

**GIDA SAVUNMA SİSTEMİ ve BU SİSTEMİN  
HAZIR YEMEK SEKTÖRÜNDE  
UYGULANMASINA YÖNELİK  
BİR ÇALIŞMA  
Nusret Kerem ERSİN**

**Yüksek Lisans Tezi  
Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı  
Danışman: Prof. Dr. Şefik KURULTAY**

**2015**

**T.C.**

**NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**GIDA SAVUNMA SİSTEMİ ve BU SİSTEMİN  
HAZIR YEMEK SEKTÖRÜNDE  
UYGULANMASINA YÖNELİK  
BİR ÇALIŞMA**

**Nusret Kerem ERSİN**

**1118115157**

**GIDA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

**DANIŞMAN: Prof. Dr. Şefik KURULTAY**

**TEKİRDAĞ – 2015**

**Her hakkı saklıdır**

Prof. Dr. Şefik KURULTAY danışmanlığında, Nusret Kerem ERSİN tarafından hazırlanan “GIDA SAVUNMA SİSTEMİ ve BU SİSTEMİN HAZIR YEMEK SEKTÖRÜNDE UYGULANMASINA YÖNELİK BİR ÇALIŞMA” isimli bu çalışma aşağıdaki jüri tarafından Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı : Prof. Dr. Şefik KURULTAY

*İmza :*

Üye : Prof. Dr. Ömer ÖKSÜZ

*İmza :*

Üye : Doç. Dr. Eser Kemal GÜRCAN

*İmza :*

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu adına

Prof. Dr. Fatih KONUKCU  
**Enstitü Müdürü**

## ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

### GIDA SAVUNMA SİSTEMİ ve BU SİSTEMİN HAZIR YEMEK SEKTÖRÜNDE UYGULANMASINA YÖNELİK BİR ÇALIŞMA

**Nusret Kerem ERSİN**

Namık Kemal Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Şefik KURULTAY

Gıda sektörünün tüm dünyada giderek önem kazanması, tüketici güvenliğinin sağlanması, sağlıklı beslenme bilincinin artması, gıda güvenliği yönetim sistemleri ile gıdaların hammaddeden başlayıp tüketime kadar geçen her safhasında kontrol altına alınarak izlenebilirliğin sağlanması gibi birçok nedene bağlı olarak uluslararası alanda da firmalar bu gelişime katkı sağlamak için yeni oluşumlar içerisinde yer almışlardır. Yeni oluşumlardan biri haline gelen ve gün geçtikçe önem kazanan gıda savunma dünya genelinde en dikkat çeken konu haline gelmiştir. Gıda Savunma (food defense), gıdanın kasıtlı eylemlerden ya da kontaminasyondan korunması demektir. Zarar vermek isteyen kişinin amacı, insanları öldürmek ya da ekonomik olarak zarar vermek olabilir. Kasıtlı eylemler genellikle mantıklı değildir ve bunları önceden tahmin etmek zordur. Bu nedenle gıda savunma sistemi de bir plan dahilinde yürütülmektedir. Son yıllarda artan global gıda terör olayları gıda tedarik zincirini de yakından inceleme gereğini getirmiştir. İnceleme sonuçları gıda sektörü için tehlike olduğunu göstermekte ve gıda güvenliğinin riske girebileceğini desteklemektedir. Bu kapsamda, kuruluşlar kendi bünyelerinde olabilecek en küçük riskleri de göz önüne alarak risk değerlendirmesi yapmakta ve önlemler almayı hedeflemektedir. Bu çalışmada; gıda savunma, gereklilikler, planlar, gıda güvenliği standartları ile ilişkisi, vakalar ve bir havayolu ikram kuruluşundaki uygulaması hakkında bilgi verilmesi amaçlanmıştır. Son yıllarda daha da ön plana çıkmaya başlayan bu konu hakkında farkındalık oluşturulmaya çalışılmıştır. Bir havayolu ikram kuruluşunda yapılan örneklemede sistem anlayışından hareket ederek bir değerlendirme yapılmıştır. Değerlendirme kapsamında özellikle gıda güvenliği ile ilgili gıda, su ve buz güvenliğine ilişkin alınabilecek güvenlik önlemlerine yer verilmiştir. AIB (Academy of International Business) üzerinden yapılan çalışmada havayolu ikram kuruluşlarının konum ve bağlı olduğu programlar ve gıda güvenliği açısından alınan önlemlerle sistemin olumlu etkilerinin neler olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Gıda savunma, gıda, gıda güvenliği, gıda terörizmi, güvenlik

**2015, 116 sayfa**

## **ABSTRACT**

MSc. Thesis

### **A STUDY ON FOOD DEFENSE SYSTEM AND THE APPLICATION OF THIS SYSTEM IN THE CATERING SECTOR**

**Nusret Kerem ERSİN**

Namık Kemal University  
Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Department of Food Engineering

Supervisor: Prof. Dr. Şefik KURULTAY

Due to various reasons such as the increasing importance of the food sector in the whole world, securing consumer safety, increase in the conscience of healthy nutrition, ensuring close inspection of the processing of food substances from raw material to consumer goods with the help of food safety management systems, the companies has found places in the new developments to provide assistance also in international area. Food defence which has become one of the new formations and gaining importance day by day is the most noticeable in the world area. Food Defense is having measures in place to reduce the chances of someone intentionally contaminating the food supply in order to kill or hurt people, disrupt our economy or ruin your business. Food defense system is carried out according to a plan. The global food terror incidents, that increased lately, require to survey the food supply chain closely. The results of these observations show that there is a danger for the food sector and support the idea that food safety can be at risk. Withing this context, by considering even the smallest risks that may occur in their system, organizations aim to do a risk assessment and take preventive measures. Within the frame of this work, based on food defense, information was given on the food defense, requirements, establishment and implementation of the system, plans, the relationship between food safety standards, cases, on site operation of airline catering services. Acting on a system concept, an evaluation has been made in an airline catering organisation. Necessary measures that can be taken about water, ice and food safety are given a place within the concept of the evaluation. The position and the programs which the airline organisations related to, the measures taken about food safety and the positive effects of the system are determined in this study made of the AIB (Academy of International Business).

**Key words:** Food defense, food, food safety, food terrorism, security

**2015, 116 pages**

# İÇİNDEKİLER

## Sayfa

<b>ÖZET</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>iii</b>
<b>ÇİZELGE DİZİNİ</b> .....	<b>v</b>
<b>ŞEKİL DİZİNİ</b> .....	<b>vii</b>
<b>SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ</b> .....	<b>viii</b>
<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>x</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. KURAMSAL TEMELLER</b> .....	<b>2</b>
<b>BÖLÜM 1: GIDA SAVUNMA</b> .....	<b>2</b>
1.1. Gıda Savunma Nedir? .....	2
1.2. Gıda Savunma Gelişme Süreci .....	2
1.3. Amaç ve Faydaları .....	3
1.4. Tanımlar .....	4
1.5. Gıda Savunma Planı Nedir? Nasıl Kurulur?.....	9
1.6. Carver Programı ( <u>Vulnerability Assessment Software Tool</u> ).....	10
1.7. Saldırıları Azaltabilmek İçin Önlemler ( <u>Mitigation Strategies Database</u> ).....	12
1.8. Vakalar .....	13
1.9. Gıda Güvenliği Sistemleri ile İlişkisi ve Durumu.....	16
<b>BÖLÜM 2: GIDA SAVUNMA SİSTEMİ ve DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ</b> .....	<b>23</b>
2.1. Gıda Sektöründe Gıda Savunma Sisteminin Kurulması .....	23
2.2. Gıda Güvenliği Sistemleri Kapsamında Gıda Savunma .....	28
2.3. Uluslararası Alanda Gıda Savunma Sistemi.....	30
2.3.1 FSIS - Gıda savunma planı .....	30
2.3.2. FDA – Gıda savunma rehberi .....	31
2.3.3. PAS 96:2010 spesifikasyonu .....	34
2.3.4. AIB - Gıda savunma rehberi.....	35
2.3.4.1. Değerlendirme kriterleri .....	38
<b>3. MATERYAL ve YÖNTEM</b> .....	<b>49</b>
3.1. Materyal.....	49
3.2. Yöntem .....	49

<b>4. ARAŞTIRMA BULGULARI</b> .....	<b>51</b>
4.1. Uygulama Örneği .....	62
<b>5. SONUÇ ve ÖNERİLER</b> .....	<b>87</b>
<b>6. KAYNAKLAR</b> .....	<b>90</b>
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>93</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ</b> .....	<b>94</b>
<b>EKLER</b> .....	<b>95</b>
EK 1 Kimyasal Madde Kontrol Formu .....	95
EK 2 Gelen Malzeme Kontrol Formu .....	96
EK 3 Geri Çağırma Takımı Formu .....	97
EK 4 Ziyaretçi Giriş Kontrol Formu .....	98
EK 5 Risk Değerlendirme Formu .....	99
EK 6 Geri Çağırma / İzlenebilirlik Programı .....	100
EK 7 Geri Çağırma Tatbikat Formu .....	102
EK 8 Tehdit Değerlendirme Formu .....	103
EK 9 Saldırı Değerlendirme Matrisi .....	104
EK 10 Operasyonel Risk Yönetim Çalışması .....	108

## ÇİZELGE DİZİNİ

	<b><u>Sayfa</u></b>
Çizelge 1.1 : Riskler ve tehlikeler .....	16
Çizelge 2.1 : Risk değerlendirme cetveli - AIB .....	26
Çizelge 2.2 : Risk değerlendirme renk tanımları - AIB .....	26
Çizelge 2.3 : Risk değerlendirme tablosu - AIB .....	26
Çizelge 2.4 : Gıda savunma planı gözden geçirme formu .....	31
Çizelge 2.5 : Gıda savunma değerlendirme tablosu - AIB .....	37
Çizelge 2.6 : Gıda savunma programı değerlendirme soru listesi - 1 .....	38
Çizelge 2.7 : Dış alanlar/çatı bölümü değerlendirme soru listesi.....	39
Çizelge 2.8 : Çalışan ve ziyaretçi programı değerlendirme soru listesi.....	40
Çizelge 2.9 : Malzeme kabulü değerlendirme soru listesi .....	42
Çizelge 2.10 : İşletme operasyonu / Tesis güvenliği değerlendirme soru listesi .....	44
Çizelge 2.11 : Bitmiş ürünlerin depolanması / Nakliyatı değerlendirme soru listesi.....	47
Çizelge 4.1 : Bir havayolu ikram firmasında gıda savunma örneği .....	62
Çizelge 5.1 : Kimyasal madde kontrol form örneği - AIB.....	95
Çizelge 5.2 : Gelen malzeme kontrol form örneği - AIB .....	96
Çizelge 5.3 : Geri çağırma takımı form örneği - AIB.....	97
Çizelge 5.4 : Ziyaretçi giriş kontrol form örneği - AIB .....	98
Çizelge 5.5 : Risk değerlendirme form örneği - AIB .....	99
Çizelge 5.6 : Geri çağırma / izlenebilirlik aksiyon çalışma örneği - AIB .....	100
Çizelge 5.7 : Geri çağırma tatbikat form örneği - AIB .....	102
Çizelge 5.8 : Tehdit değerlendirme form örneği - AIB .....	103
Çizelge 5.9a : Saldırı değerlendirme matrisi-Tehlike tanımı - AIB .....	104
Çizelge 5.9b : Saldırı değerlendirme matrisi-Risk değerlendirme - AIB .....	104



Çizelge 5.9c	: Saldırı değerlendirme matrisi-Risk seviyesi - AIB .....	105
Çizelge 5.9d	: Saldırı değerlendirme matrisi - Risk değerlendirme örneği - AIB.....	105
Çizelge 5.9e	: Saldırı değerlendirme matrisi - Risk kontrol önlemlerinin analizi - AIB ..	106
Çizelge 5.9f	: Saldırı değerlendirme matrisi - Risk kontrol tanımlamaları - AIB .....	107
Çizelge 5.10	: Operasyonel risk yönetim örneği - AIB .....	108

## ŞEKİL DİZİNİ

	<b><u>Sayfa</u></b>
Şekil 1.1 : Firma kategorileri.....	12
Şekil 1.2 : Firma proses modülü .....	12
Şekil 1.3 : PCA yerfıstığı işletmesi ürün dağıtım modeli .....	15

## SİMGELER ve KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AIB	: Academy of International Business
BRC	: British Retail Consortium (İngiliz Perakendeciler Konsorsiyomu)
BT	: Biyoterörizm
CCTV	: Closed Circuit Television (Kapalı Devre Televizyon)
CDC	: Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri
CFSAN	: Gıda Güvenliği ve Uygulamalı Beslenme Merkezi
CSVA	: Carver Shock Vulnerability Assessment (Carver+Şok Savunmasızlık Değerlendirmesi)
CT	: Karşı Terörizm
CV	: Curriculum Vitae (Öz Geçmiş)
DHS	: Department of Homeland Security
EA	: Avrupa Akreditasyon Birliği
EC	: European Code (Avrupa Kodu)
ECAC	: Avrupa Sivil Havacılık Konferansı
FDA	: Food and Drug Administration (ABD Gıda ve İlaç İdaresi)
FERN	: Gıda Acil Durum Müdahale Ağı
FSIS	: Gıda Emniyeti ve İnceleme Dairesi
FSSC 22000	: Food Safety System Certification 22000
GGYS	: Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi
HACCP	: Hazard Analysis Critical Control Points (Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları)
HDE	: Handelsverband Deutschland (Alman Perakendeciler Federasyonu)
IFS	: International Featured Standards (Uluslararası Gıda Standartları)
ISO	: International Organization of Standardization (Uluslararası Standardizasyon Örgütü)
Kg	: Kilogram
KYS	: Kalite Yönetim Sistemi
L	: Litre
Mg	: Miligram
MSDS	: Material Safety Data Sheet (Malzeme Güvenlik Veri Sayfası)
N/A	: Not Available - Uygulanamaz
PAS	: Publicly Available Specification
RTI	: Research Triangle Institute
SO <sub>2</sub>	: Kükürt dioksit
SOP	: Standard Operation Procedur (Standart Operasyonel Prosedür)
SPPA	: Strategic Partnership Programme Act (Stratejik Ortaklık Programı Terörizmle Mücadele İnsiyatifi)
TACCP	: Threat Assesment Critical Control Point (Tehdit Değerlendirme Kritik Kontrol Noktası)
TGDF	: Türkiye Gıda ve İçecek Sanayii Dernekleri Federasyonu
TSE	: Türk Standartları Enstitüsü
UK	: United Kingtom (İngiltere)
US	: United States (Amerika Birleşik Devletleri)
USDA	: United States Department of Agriculture (ABD Tarım Bakanlığı)

VACCP : Vulnerability Analysis Critical Control Point (Zaaf Analizi Kritik Kontrol Noktası)  
v.b. : Ve Benzeri  
QDMS : Quality Document Management System (Kalite Dokümantasyon Yazılımı)

## ÖNSÖZ

Gıda savunma, gıdanın kasıtlı eylemlerden ya da kontaminasyondan korunması demektir. Zarar vermek isteyen kişinin amacı, insanları öldürmek ya da ekonomik olarak zarar vermek olabilir. Gıda savunması özellikle gelişmiş ülkelerin araştırmakta ve geliştirmekte olduğu bir konu olarak günümüzde yer almaya başlamıştır. Özellikle Amerika ve İngiltere gibi ülkelerde yapılan çalışmalar ve destekleyici faaliyetler sistemin büyümesine olanak sağlamaktadır. Ülkemizde ise, ne yazık ki; gıda sabotajına/gıda savunmasına yönelik çalışmalar oldukça az sayıdadır.

Gıda savunma sistemi de, diğer yönetim sistemleri gibi bir yapı içerisinde yer alabilir ve geliştirilebilir niteliğe sahiptir. Gelecek dönemlerde sistemin aktif olarak gıda sektöründe yer alması ve uygulanması, halihazırda yaşanan veya yaşanabilecek gıda sabotajına yönelik olaylara zemin hazırlamaktadır. Amaç, üretilen gıdaların tüketiciye ulaşana dek, güvenlik zincirinin tam ve noksansız ilerlemesi, korunmasıdır. Bu kapsamda, gıda savunması gıda güvenliği anlamına her ne kadar gelmese de, koşulların sağlanmasında destekleyici rolü büyüktür.

Bu çalışmada son zamanlarda artan ve önlem alınması gerekliliği doğmuş olan gıda güvenliği riskleri değerlendirilmiştir. Bu riskler özellikle büyük çapta hem tüketici sağlığını hem de üretici firmaları etkileyen boyuttadır. Yapılan araştırma; Türkiye koşullarında ve gıda sektöründe oldukça yeni olup, gıda savunmasının ifade ettiği incelemeyi, değerlendirmeyi, alınabilecek önlemleri ve sürekliliğinin sağlanması konularında yardımcı olmaya çalışılmıştır. Bu çalışmanın örnekleme risk seviyesi oldukça yüksek olan havayolu ikram sektöründe yapılmıştır ve AIB'nin önermiş olduğu soru listesi ile gıda güvenliği açısından gıda savunmasının değerlendirilmesi yapılmıştır.

Gıda savunma sisteminin tanınması ve bu çalışmanın bu alanda yapılacak diğer çalışmalar açısından bir esin kaynağı olması bu çalışmanın en temel amaçlarından biridir.

Şubat 2015

Nusret Kerem ERSİN  
(Gıda Mühendisi)

## 1. GİRİŞ

Günümüzde küreselleşen ekonomi çerçevesinde dünyanın dört bir yanında üretilen gıda ve diğer tüketim maddeleri zincir market raflarında tüketici ile buluşmaktadır. Çeşitliliğin ve üretim sahalarının bu kadar genişlediği günümüzde tüketicinin doğal hakkı olan güvenli gıda sağlama gerekliliklerinin sağlanmasında kim, ne şekilde sorumluluk taşıyor ve yerine getiriyor sorusu karşımıza çıkmaktadır. Avrupa gıda yasaları çerçevesinde yer alan; güvenli gıda üreten üreticiler; ürettirdikleri ve satışa sundukları ürünlerin gıda güvenliğini sağladığını garanti altına almalı ve buna ait sorumluluğu taşımalıdır. Şartların gerçekten gerektiği gibi yerine getirildiğini izlemek ve sürdürülebilirliğinden emin olmak üzere şirketler kendi kalite kontrol ve denetleme servislerini oluşturmuş ve belirli dönemlerde denetimlerle tedarikçilerinin kalite ve güvenlik gerekliliklerini izlemeye çalışmaktadırlar. Ancak son dönemlerde yaşanan global gıda terör olaylarının artması birçok ülkenin gündemine girmiş olup, bazı ülkelerde gıda güvenliği mevzuatına, tedarik zincirinde yaşanabilecek tehlike ve risklere karşı önlem almak için de kurallar getirilmeye başlanmıştır.

Bu çerçevede gıda savunması başlı başına uygulanabilecek bir sistem olması ile beraber uluslararası gıda güvenlik sistemleri kapsamında da kuruluşlarca önem vermeye başlanmıştır. Özellikle FSSC 22000 (Food Safety System Certification 22000), BRC (British Retail Consortium), IFS (International Featured Standards) gıda güvenliği yönetim sistemleri kapsamında uygulanması zorunlu madde hale gelmiştir.

Özellikle AIB (Academy of International Business) ve FDA (Food and Drug Administration) tarafından geliştirilen gıda savunma; plan ve kontrol listeleri ile desteklenmekte ve işletmelerde bir risk değerlendirmesinin yapılmasıyla bir takım önlemler almaya yönlendirmektedir. Bununla birlikte diğer yönetim sistemlerinde olduğu gibi sürekli olarak güncelliğinin sağlanması da talep edilmektedir.

Bu çalışmayla, yeni uygulanmaya başlayan bir sistem olan gıda savunma hakkında gıda ile ilgili çeşitli sektörlerin bilgilendirilmesi ve bu sistemin bir havayolu ikram kuruluşunda nasıl kurulduğu ve uygulandığının gösterilip, ülkemizde de bu alanda farkındalık oluşturulması amaçlanmıştır.

## **2. KURAMSAL TEMELLER**

### **BÖLÜM 1: GIDA SAVUNMA**

#### **1.1. Gıda Savunma Nedir?**

Gıda Savunma, ülkenin gıda tedarikini kasıtlı ya da maksatlı kontaminasyon ya da tahrifat faaliyetlerinden korumakla ilgili etkinliklerini çerçeve içine almak için U.S. Food and Drug Administration (FDA), United States Department of Agriculture (USDA), Department of Homeland Security (DHS) v.b. tarafından kullanılan kolektif bir terimdir. Bu terim diğer benzer fiilleri (örn., biyoterörizm (BT), karşı terörizm (CT) v.b.) de kapsar (Anonim 2013a).

USDA Gıda Güvenliği ve İnceleme Servisi, Gıda Savunmasını “gıda ürünlerinin niteliğini biyolojik, kimyasal, fiziksel ya da radyolojik maddelerle bozulmasına karşı koruma” olarak tanımlamaktadır (Anonim 2013a).

Gıda savunma, gıdanın kasıtlı eylemlerden ya da kontaminasyondan korunması demektir. Zarar vermek isteyen kişinin amacı, insanları öldürmek ya da ekonomik olarak zarar vermek olabilir. Kasıtlı eylemler genellikle mantıklı değildir ve bunları önceden tahmin etmek zordur (Kurt 2013).

#### **1.2. Gıda Savunma Gelişme Süreci**

Gıda savunma ile ilgili çalışmalar uzun bir geçmişe dayanmakla birlikte, özellikle Amerika ve İngiltere’de yaşanan çeşitli gıda terörü olayları sonrasında ciddi bir boyut kazanarak kuruluşlara yol gösterici boyutta FDA (U.S. Food and Drug Administration) tarafından “Guidance for Industry: Food Producers, Processors and Transporters: Food Security Preventive Measures Guidance” 2003 yılında dokümanı yayınlamıştır. FDA, yayınladığı dokümanda gıda savunma programını; Yönetim, Personel, Ziyaretçiler, Tesis, Operasyonlar olmak üzere 5 ana başlıkta belirlemiş ve her birini detaylandırarak değerlendirme kapsamını açıklamıştır.

2008 yılında İngiliz Standartlar Enstitüsü ve Ulusal Altyapı Koruma Merkezi işbirliği ile gıda savunma programının gelişmesi ve kuruluşlarca uygulamaya alınması için PAS 96:2008 (Publicly Available Specification) geliştirilmiştir. Mayıs 2008 yılında yayınlanan bu baskı Dünya Sağlık Organizasyonu rehberliğinde gıda terörü tehdidine karşı stratejik önlemlerin kullanımı için revize edilmiştir. PAS 96’nın, uygunluğunun ve doğruluğunun

devam etmesini sağlamak için taraflarca değişiklikler yapılarak 2010 yılında yeni sürümü yayınlanmıştır. Bu spesifikasyonun gelişimine katkı sağlayan çok sayıda kamu ve özel sektör kuruluşu bulunmaktadır.

PAS 96:2010 spesifikasyonu, kuruluşlar için gerekli koşulların sağlanmasından sorumlu olup, bu doküman sadece rehber görevi görmektedir (Anonim 2010b).

2010 yılında, AIB “Food Defense Guidelines” dokümanı yayınlayarak, 6 bölümde gıda savunma programını açıklamıştır. Ayrıca soru listeleri ile kuruluşların kendilerini kontrol etmesine olanak sağlamıştır.

Şu an için dünyada FDA, AIB kılavuzları ile PAS 96:2010 spesifikasyonunun dışında özellikle gıda güvenlik yönetim sistemleri olan FSSC 22000, BRC, IFS sistemleri ile de kuruluşların gıda savunmasına gereken önemi vermeleri ve uygulamaları hususunda zorunlu olarak yaptırım sağlanmaktadır.

### **1.3. Amaç ve Faydaları**

Amaç;

Hazırlanan plan ile gıda ve gıda üretim süreçlerini kasıtlı zararlardan korumak için işletmeye ait önlemleri dokümante etmektir. Esas amaç gıda güvenliğinin sağlanmasıdır.

Faydaları;

Gıda savunma planı oluşturarak, daha güvenli ve güvenilir gıda tedariki sağlanabileceği gibi çalışanların ve halkın sağlığı da korunmuş olacaktır.

Kullanılabilir/uygulanabilir bir gıda savunma planı ayrıca;

- ❖ Uygun olmayan ürün riskini, ekonomik ve prestij kayıpları,
- ❖ Zaafiyeti,
- ❖ Gıda savunmasında ek yasal düzenleme ihtiyacını ve
- ❖ Firma sorumluluğunu azaltır.

Uygulanabilir bir gıda savunma planı yapmak için 4 temel kriter önemlidir.

**Geliştirme:** Plan gözden geçirilmeli ve imzalanmalı

**İyileştirme:** Alınan önlemler tanımlanmalı



**Test etme:** Periyodik olarak izlenmeli

**Gözden geçirmek ve sürekliliğini sağlamak:** En az yılda bir kez plan gözden geçirilmeli ve gerektiği durumlarda revize edilerek güncelliği sağlanmalıdır (Anonim 2012b).

Gıda savunma sistemi,

- Gıda ürünlerinin kasti kontaminasyonu ile ilgili kazaların sayısının artması ile ilgili endişe duyulması,
- Gıda zincirindeki zayıf noktaların ortaya çıkması, gıda işleme ve dağıtımının yüksek hassasiyete sahip olarak tanımlanması,
- Klasik sistemlerde kontrol önlemleri yalnızca riskleri minimize edebilmekte ve sistematik veya önleyici ölçüm tabanlı olması gibi nedenlerden dolayı böyle bir sistemin kurulma ve uygulanma ihtiyacı artış göstermektedir (Anonim 2011).

#### 1.4. Tanımlar

Bu bölümde gıda savunma planı hazırlarken sık sık karşımıza çıkacak ve kullanacağımız terimlerin açıklamaları yer almaktadır. Bu terimler sistem içeriğinin anlaşılmasına ve yorumlanmasına olanak sağlayacaktır.

**Allerjen (AB):** Bağışıklık sistemi yanıtı aracılığıyla oluşan olumsuz bir tepkiye neden olan gıdalar. Tanımlanmış alerjenler şunlardır:

- Gluten içeren tahıllar (buğday, çavdar, arpa, yulaf, kılçıksız buğday, kamut (Khorosan buğdayı) veya hibrit türleri) ve ürünleri
- Kabuklular ve ürünleri
- Yumurta ve ürünleri
- Balık ve ürünleri
- Yerfıstığı ve ürünleri
- Soya fasulyesi ve ürünleri
- Süt ve süt ürünleri (laktoz dahil)
- Yerfıstığı, fındık ve fıstık gibi sert kabuklu meyveler; Badem (*Amygdalus communis* L.), Fındık (*Corylus avellana*), Ceviz (*Juglans regia*), Cashew fıstığı (kaju) (*Anacardium occidentale*), Pekan fıstığı (*Carya illinoensis* (Wangenh.) K.Koch), Brezilya fıstığı (*Bertholietia excelsa*), Antep fıstığı (*Pistacia vera*), Macadamia fıstığı ve Queenstand fıstığı (*Macadamia ternifolia*) ve bunların ürünleri
- Kereviz ve ürünleri

- Acı bakla ve ürünleri
- Yumuşakçalar ve ürünleri
- Hardal ve ürünleri
- Susam tohumu ve ürünleri
- Kükürt dioksit ve sülfidler, (SO<sub>2</sub> cinsinden en çok 10mg/kg veya 10mg/L)

Gıda maddelerinde bulunan malzemelerin belirtilmesi konusunda (eklenti IIIa) 2000/13/EC no'lu Direktif'i tadil eden, 22 Aralık 2006 tarihli, 2006/142 EC no'lu Direktif (Anonim 2013a).

**Akış diyagramı:** Belirli bir gıda maddesinin üretimi veya imalatında kullanılan adımlar veya operasyonlar dizisinin sistematik temsili (Anonim 2013a).

**Carver+Shock:** Carver+Şok, gıda sanayinde bir sistem altyapısı içerisinde bulunan zaafi değerlendirme aracı olup, bu zaafın değerlendirilerek önceliklendirilmesi için kullanılabilir. Bu gıda işleme fabrikasını ya da sürecini, Carver+Şok ile değerlendirirken, yöntemi uygulayan kişi sisteminde bulunan en hassas noktaların korunmasına odaklanabilir (Bryant ve ark. 2012).

**Denetim:** Denetim kanıtı elde etmek ve bu kanıtı denetim kriterlerine hangi oranda uyulduğunu nesnel olarak belirlemek üzere değerlendirmek için sistemli, bağımsız ve dokümente edilmiş süreç (Anonim 2013a).

**Elektronik güvenlik:** Kötü niyetli yazılım ve bilgisayar korsanlarına karşı elektronik sistemleri korumak için kullanılan prosedürlerdir (Anonim 2010b).

**Gıda emniyeti:** Besin ürünlerinin, normal şartlarda besin zinciri içerisinde yer alabilecek olan (*E.coli* basili, *Salmonella*, *Listeria* gibi) varlıklarla, kasdi olmayan kontaminasyonunu önleme çabasıdır (Bryant ve ark. 2012).

**Gıda güvenirliliği:** Bir nüfus için yeterli miktarda ve kalitede besleyici gıda ürünlerinin mevcudiyetine güvenebilmektir (Bryant ve ark. 2012).

**Gıda tedarigi:** Yaygın olarak gıda tedarik zinciri olarak adlandırılan (içecek sektrde dahil) web veya internet ağı aracılığı ile bağlayıcı ve destekleyici hizmetlerdir (Anonim 2010b).

**İyileştirme:** Bir olaya müteakip, tüketiciyi ürünlerin emin ve güvenlikli olduğuna ikna etmek için, hkmetin ve sanayinin giriştiği hizmet faaliyetlerine geri dönülmesi. Olaydan etkilenen topluluklar için hizmetlerin yeniden sunulabilmesi için tesisin yeniden açılabilmesi için mevcut planının geliştirilmesi ve koordinasyonu, kamu operasyon ve hizmetlerinin yeniden başlaması, bireysel, özel sektör, sivil toplum örgütleri ve halka yardım programlarının harekete geçirilmesi (Bryant ve ark. 2012).

**İzlenebilirlik:** EC 178/2002’ye göre izlenebilirlik “gıda, yem ve gıda olarak üretilen hayvan veya gıda veya yeme katılmak amacıyla üretilen veya katılması beklenen maddeleri üretim, işleme ve dağıtımın tüm aşamalarında izleyebilmek ve takip edebilmek”; (Md.3.15) retim, işleme ve dağıtım aşamaları ise, “ithalat dahil olmak üzere, gıdanın birincil üretimden son tketickiye ulaşıncaya kadar ithal etme, üretim, imalat, depolama, taşıma, dağıtım, satış ve yem tedariki herhangi bir aşamayı” ifade etmektedir (Md. 3.16) (Beykaya 2011).

**Kontaminasyon:** Gıda veya gıda ortamına bir kontamine edicinin girişi veya buralarda bulunuşu. Kontaminasyon aşağıdakileri içerir: Fiziksel, kimyasal, biyolojik kontaminasyon. Kontaminasyon aynı zamanda bunların kendi aralarındaki ilişki paketi/kümesi anlamına da gelebilir (Anonim 2013a).

**Koruyucu güvenlik:** Herhangi bir organizasyonda kötü niyetli saldırı tehdidini en aza indirmek için fiziksel, elektronik ve personel güvenliği ile ilgili tüm önlemlerin alınmasıdır (Anonim 2010b).

**Müdahale:** Bir olayın direkt etkilerini hedef alan kısa vadeli faaliyetler (yani, can ve mal kaybını önlemek ya da sınırlandırmak, temel insani ihtiyaçları karşılamak, acil durum planını uygulamak, sonuçları hafifletmek için alınabilecek nlemler (Bryant ve ark. 2012).

**Müşteri:** rnlerin bitmiş ürün veya bitmiş ürünün yarı mamul bileşeni olarak satıldığı bir ticari şirket veya kişidir (Anonim 2013a).

**MSDS (Material Safety Data Sheet):** Güvenlik veri sayfası bilgileri, öncelikle profesyonel kullanıcıların kullanımına yöneliktir ve bu kullanıcıların iş yerinde sağlık, güvenlik ve ortamın korunmasına dair ilgili önlemleri almalarına olanak vermelidir. Güvenlik veri sayfası, hitap ettiği kişinin alma olanağına sahip olması kaydıyla, kağıt üzerinde veya elektronik ortamda sunulabilir (Anonim 2013a).

**Önlem:** Bir olayın vukuunu önlemek ya da vuku bulması halinde müdahale edebilmek ya da gerçekleşmeden önce durdurmak için girişilen eylemler (Bryant ve ark. 2012).

**Personel güvenliği:** Kadrolu veya sözleşmeli personelin davranışlarını izlemek ve kişilerin kimlik, nitelik, deneyim ve doğru çalışmasını da onaylamak için kullanılan prosedürlerdir (Anonim 2010b).

**Prosedür:** Bir etkinlik ya da işlemin yürütülmesi için belirtilen yol. Prosedürler uygulamalı olarak ve ayrıntıları belgeler ya da işlem tanımlarıyla (örn. akış tablosu) belirtilmelidir (Anonim 2013a).

**Risk:** Gıdadaki tehlike (tehlikelerin) yol açacağı sağlık üzerinde ters etki ve bu etkinin şiddetinin olasılık hesabı (Anonim 2013a).

**Risk azaltma stratejisi:** Uygulandıkları zaman, zaaf değerlendirmesi sonucunda ortaya çıkan zayıflıkları önemli ölçüde azaltacak ya da önleyecek bilimsel bazlı prosedürler, uygulamalar veya süreçler anlamına gelir (Bryant ve ark. 2012).

**Sistem:** Birbiriyle ilgisi veya etkileşimi olan unsurlar bütünü. Sistem; planlı, sürdürülebilir yapılandırılmış faaliyet şeklidir. Karmaşıklığa bağlı olarak belgeleme önerilmektedir. Sisteme şunlar dahildir: belgeleme, prosedür tanımı, denetim/izleme, düzeltici önlem, mekanın planı (Anonim 2013a).

**SPPA (Strategic Partnership Programme Act):** Gıda sanayiine ve hükümete, gıda ve tarım savunması konusunda daha geniş bir perspektif sunan Federal ve Eyalet yönetim kurumları ve özel sektör gönüllülerinin başlattığı bir girişim. Bu girişim çerçevesinde, gıda ve tarım sektöründeki zaaf değerlendirmeleri yapılması, gıda savunmasındaki gerçek zaafklar ve riskler ile varsayılanların birbirinden ayırt edilebilmesinde faydalı olmuştur. Aynı zamanda, gıda ve

tarım sektörü için geçerli olabilecek potansiyel risk azaltma tedbirleri ve stratejilerini de tespite yardımcı olmuştur. SPPA ayrıca, araştırma yapma ihtiyacını tespite ve araştırma yatırımları tahsilatlarının önceliği olan ihtiyaçlara ayrılmasına yaramıştır (Bryant ve ark. 2012).

**Son tüketici:** Bir gıda maddesinin, gıdayı herhangi bir ticari kuruluş veya etkinliğin parçası olarak kullanmayacak olan nihai tüketicisi (Anonim 2013a).

**Tehdit değerlendirme kritik kontrol noktası (Threat Assesment Critical Control Point - TACCP):** Yetkilendirilmiş, bilgili ve güvenilir bir ekip üyesi tarafından hammadde, paketleme, son ürün, prosesler, dış çevre, dağıtım ağları ve iş sistemlerinin kontrolünün uygulanması ve güvenlik açıklarının belirlenmesi ve tehditlerin değerlendirilmesi sürecinde risklerin sistematik yönetimi için değişikliklerin uygulanmasında kullanılan prosedürlerdir (Anonim 2010b).

**Tehlike:** Sağlığı olumsuz yönde etkileyebilme potansiyeli bulunan, gıdadaki biyolojik, kimyasal veya fiziksel ajanlar veya hal (Anonim 2013a).

**Tesis:** Şirketin bir birimi (Anonim 2013a).

**Ürün geri çağırma:** Üretici veya dağıtıcı tarafından, tüketiciye sunulmuş yada erişimine açılmış tehlikeli ürünün geri dönüşümünü sağlamak için alınan herhangi bir önlem (Anonim 2013a).

**Ürünü geri çekme:** Tüketiciye zararlı bir ürünün geri dağıtımını, sergilenmesini ve sunumunu önleyecek herhangi bir önlem (Anonim 2013a).

**Ürün güvenliği:** Gıda ürünlerini kontaminasyona karşı engellemek için yapılan tekniklerdir (Anonim 2010b).

**Üst yönetim:** Yönetici kadro (Anonim 2013a).

**Zaaf:** Dizaynda bulunan, bir hasmın, bir varlığın veya sistemin uygulanması veya çalıştırılmasını aksatmak için kullanabileceği bir zayıflık (Bryant ve ark. 2012).

**Zaaf değerlendirmesi:** Bir gıda operasyonunda zayıflıkları (zaafları) tespit etmek ve bu alanda öncelikler tayin etme süreci. Bu süreç, gıda temin zincirinde, kasıtlı kontaminasyonun en fazla ekonomik ve halk sağlığı açısından yol açabileceği zararlar spesifik noktaların tespitinde kullanılır (Bryant ve ark. 2012).

### **1.5. Gıda Savunma Planı Nedir? Nasıl Kurulur?**

Gıda savunma planı kasıtlı kontaminasyonu içeren bir riski kontrol altına almak veya minimize etmek için pratik olarak uygulanabilir yazılı dokümandır. Gıda savunma planının olması tüm tesisin gıda operasyonunda güvenlik açığını ve buna bağlı olarak ulusal gıda tedarikini kasıtlı kontaminasyonlara karşı düşürebilir (Anonim 2013b).

Gıda savunma planı, ulusal ve uluslararası tüm gıda endüstrisinde kullanılmak üzere tasarlanmıştır ve kuruluşların gıda ürünlerinin kasıtlı kontaminasyonlara karşı korunmasına yardımcı olmaktadır.

Şu anda gıda savunma planının oluşturulması ve uygulanması isteğe bağlı olarak yapılmaktadır. Ancak FDA tüm gıda kuruluşlarını bir gıda savunma planı oluşturmaları ve geliştirmeleri konusunda teşvik etmektedir. Gıda savunma planı, çalışanlar için güvenli bir çalışma ortamı sağlamak, müşterilere kaliteli ürün sunabilmek için yardımcı olur. Bu bakımdan FDA bu planın oluşturulmasında en yaygın ve önemli rehberdir. Bunların yanısıra FDA, sistemin kurulabilmesi ve uygulanabilmesi için gıda kuruluşlarına yönelik eğitimler planlamakta ve Gıda Savunma Bilinci adı altında eğitimler de vermektedir.

FDA, “The Food Defense Plan Builder” adı altında ücretsiz olarak gıda sektörüne yardımcı olmak için ek kaynaklar sunmaktadır. FDA’nın guidance documents (Gıda Savunma Dokümanı), Vulnerability Assessment Software Tool (Zaaf Değerlendirme Yazılım Aracı) ve Mitigation Strategies Database’de (Saldırıları Azaltmak İçin Önlemler Veritabanı) içermektedir.

FDA üzerinden ilgili programlar ücretsiz olarak indirilebilir ve sektöre yönelik uygulama konusunda yardım sağlanabilmektedir (Anonim (2013b)).

Ayrıca, AIB Gıda Savunma Rehberi'nde yer alan soru listeleri ve açıklamaları sayesinde kuruluşlara yönelik gerekli faaliyetleri başlatabilir ve bir gıda savunma planı çıkartılabilir.

PAS 96:2010 gıda ve içecek savunması spesifikasyonu da, aynı doğrultuda gıda sektörüne yardımcı olmaktadır. Özellikle risk analizi ve değerlendirme çalışması ile işletme içerisinde tüm güvenlik açıklarının tespit edilmesi ve çözüm yollarının belirlenmesi gıda savunma programının ilk basamağını oluşturmaktadır. Spesifikasyon, gıda savunma gerekliliğinin yakın gelecekte düşüş göstermeyeceğini ifade etmektedir. PAS 96, sanayi operatörlerine geniş bilgi vermekte, tehditleri değerlendirmek için spesifikasyonun 6 ve 7. bölümlerinde, riskleri azaltmak için 8, 9, 10, 11, 12 ve 13.'cü bölümlerinde herhangi bir saldırının ve 14. bölümde riskin sonuçlarını hafifletmek için gerekli bilgileri sağlamaktadır.

Gıda savunma deneyimli ve güvenilir bir ekip tarafından gerçekleştirilerek tedarik zincirinin zarar göreceği her bir elemanını sistematik olarak değerlendirmelidir. Bu değerlendirme spesifikasyonda Tehdit Değerlendirme Risk Kontrol Noktası (TACCP) olarak ifade edilmekte ve 6. madde de açıklanmaktadır.

Değerlendirme, risk yönetimi için kurulan prosedürleri yansıtır ve kuruluşların kriz ve/veya iş sürekliliği yönetimini çerçeveler (Anonim 2010b).

#### **1.6. Carver Programı (Vulnerability Assessment Software Tool - Publicly Available Specification)**

FDA spesifikasyonlarında Zaaf Değerlendirme Yazılım aracı olarak CARVER + Shock yöntemi kullanılır. Bu yazılım aracı, Gıda ve İlaç İdaresi Gıda Güvenliği ve Uygulamalı Beslenme Merkezi tarafından geliştirilen kullanıcı dostu, interaktif bir uygulamadır. Bu yazılım aracı, destek kullanıcıların gıda ürünleri için kasıtlı kontaminasyonların etkisini düşüren ve gıda ürünleri ve proseslerine olabilecek kontaminasyonlar için zaaf değerlendirmesinin yapılmasına yardımcı olur.

Bu yazılım tarım ve sanayi imalat modüllerinin ikisini de içermektedir. Zaaf ve erişilebilirlik üzerine odaklanmaktadır (Ertem 2013).

CARVER, bir savunmasızlığı değerlendirmek için aşağıdaki altı kriter için kullanılan bir kısaltmadır:

1. **Kritik önem:** Bir saldırının halk sağlığı ve ekonomik etki değerlendirmesi (kamu sağlığı ve ekonomik etkileri yüksek)
2. **Erişilebilirlik:** Hedefe fiziksel ulaşma imkanı (hedefe fiziksel ulaşma imkanı, kolay-zor)
3. **Telafi edilebilirlik:** Bir saldırıdan kurtulma yeteneği (hedefi tespit etmenin kolaylığı)
4. **Zaafiyet (savunmasızlık/zayıflık):** Başarılı bir saldırı gerçekleştirme yeteneği (yeterli miktarda kontaminant katma kolaylığı)
5. **Etki:** Savunmasızlığın miktarsal sonucu (direk kaybın miktarı)
6. **Tannabilirlik:** Hedef belirleme kolaylığı (sistemin iyileştirilebilme kapasitesi)

Shock, yedinci kriter olarak eklenmiştir. Özellikle gıda sektöründe bir saldırının ekonomik ve psikolojik etkilerini değerlendirmek için kullanılmaktadır.

Bir hedefin saldırgan içi çekiciliği, bu yedi özellikle yapılan değerlendirmeler çerçevesinde 1'den 10'a kadar bir skala içinde sıralanabilir. Daha az çekici olmasıyla ilişkili şartlar (veya zaafın az olması) mevcutsa bunlara düşük değerler verilir (yani 1 veya 2), öte yandan bir hedefi saldırgan için çekici yapan şartlar mevcutsa (zaaf derecesinin yüksek olması gibi) bunlara yüksek değerler (yani 9 veya 10) verilir. Gıda sektörü altyapısının muhtelif unsurlarını Carver+Shock ile değerlendirirken her bir özellik bu altyapıda saldırının o altyapının en fazla neresine yapılabileceğini tespit etmeye yarar. Bu yöntem tek bir tesisin ya da sürecin zaaflarının değerlendirilmesi için de kullanılabilir.

FDA'nın zaaf değerlendirme yazılım aracı sürecin her bir noktası için total puanı geliştirmek için yedi özelliği de kullanır. Yazılım sadece Kritiklik, Erişilebilirlik, Telafi edilebilirlik ve Zaafiyet kriterleri üzerinden puan verir, diğer üç kriter puanlamaya dahil değildir.

CSVA (Carver Shock Vulnerability Assessment) çalışması sırasında, yazılım aracının işlevselliği, özellikleri ve kullanılabilirliği sanayi endüstrisindeki kullanıcılara yarar sağlamaktadır.

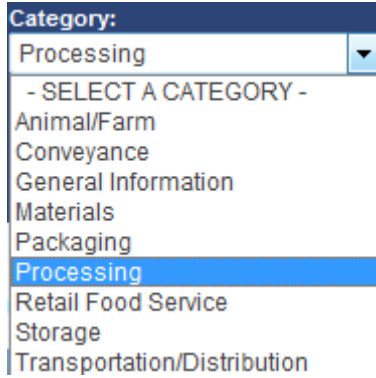


CSVA çalışması sırasında, FDA'nın zaaf değerlendirme yazılımı kullanıcılara 3 fazda programın nasıl kullanılacağını gösterir (Anonim 2013c).

- 1- Proses akış diyagramını oluşturun (prosesinize göre akışı belirleyin)
- 2- Görüşme (yönlendirilen soruları cevaplayın)
- 3- Puanlama (prosesinizin güvenliğine ait puanlama cetveli yer almaktadır.)

### 1.7. Saldırıları Azaltabilmek İçin Önlemler (Mitigation Strategies Database)

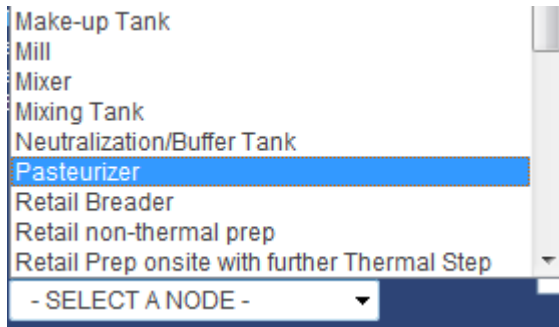
Öncelikle bir kategori seçilir (Şekil 1.1),



Şekil 1.1. Firma kategorileri (Anonim 2013d)

Sonra, kategoriye uygun alt bir sekme seçilir ve “Go” sekmesine tıklanır. Ekranda, olabilecek herhangi bir savunmasızlığa karşı o bölüm ile ilgili alınabilecek tüm önlemler yer alır (Şekil 1.2).

Belirtilen önlemler gıda üretim yerleri için pratik ve uygulanabilir değildir. Bu yazılım aracı sadece kuruluşta uygulanabilecek önlemler konusunda yöneticilere yardımcı olma özelliği taşımaktadır.



Şekil 1.2. Firma proses modülü (Anonim 2013d)

## **1.8. Vakalar**

Gıda savunma sisteminin oluşması ve yaygınlaşmasında geçmiş dönem içerisinde özellikle ABD (Amerika Birleşik Devletleri) ve İngiltere’de yaşanan olaylar etkili olmuştur. Yaşanan vakalar gıda zinciri yolu ile kişilerin hastalanmasına hatta ölmesine kadar uzanmaktadır.

Gıda terörizminin sebep olduğu bazı vaka örnekleri aşağıda yer almaktadır.

### **ABD, 1984**

1984 Eylül ve Ekim aylarında Dallas, Oregon’da yaşanan gıda terörizmi olayında 751 kişide hastalık vakası yaşanmıştır. Vaka, Rajneeshe bölgesindeki 10 restaurantta *Salmonella enteritidis* ile kontamine olmuş gıda ürünleri bulunmuştur. 45 kişi hastaneye kaldırılmış olup, hayatını kaybeden olmamıştır. Olay sonucunda iki tarikat üyesi 29 ay hapis cezasına mahkum edilmiştir. Olayın, ticari kaynaklardan elde edilen bakteri kültürü olduğu tahmin edilmektedir (Anonim 2010b).

### **ABD, 2003**

Vaka, 2003 yılında Michigan’da bir süpermarkette bir çalışanın çiğ kıymayı kasten nikotinle temas ettirmesi sonucunda yaşanmıştır. Vaka sonrasında, en az 92 kişi hastalanmış, 1700 pound değerindeki çiğ biftek eti geri çağırılmıştır. Çalışan, hüküm giyip hapis cezası almıştır (Anonim 2011).

### **ABD, 2003**

2003 yılında, yeşil soğanda Hepatit A ortaya çıkmış olup 4 ülkede 650’den fazla vaka ve 4 ölüm ile sonuçlanmıştır (Clark 2005).

### **İngiltere, 2005**

Vaka, 2005 yılı Şubat ve Mart aylarında İngiltere’de 500’den fazla ürünün illegal boyalı ile kontaminasyonundan dolayı geri çağırılmıştır. Pigment yurtdışı kaynaklı biber tozunda bulunmuştur. Biber tozu, Worcestershire sos gibi kompleks ürünlerin bileşiminde katkı maddesi olarak direkt kullanılmaktadır. Olay, raf ömrünü arttırmak için kullanılan katkı maddelerinin de efektif olarak izlenebilirlik zorunluluğunu açıkça göstermiştir (Anonim 2010b).

### **İngiltere, 2007**

Vaka, 2007 yazında İngiltere’de bir fabrika işçisinin kasıtlı saldırısı sonucunda yerfıstığı (peanut) kullanarak fırında pişirilip soğutulmuş olan hamur işi ürünlerinden dolayı 5 gün üretim kaybı ile % 5 maliyet kaybı yaşanmıştır. Kuruluş, ürün ambalaj malzemesi üzerindeki allerjen bilgilerinde “nut free” olarak belirtmiştir. Yerfıstığının tespit edilmesi üretim alanlarından ilk servis noktasına kadar hatta fabrikanın kapatılmasına kadar yol açmıştır. Ayrıca ürünün potansiyel anafilaktik reaksiyonlardan dolayı perakende satışı kaldırılmıştır (Anonim 2010b).

### **ABD, 2008**

2008 yılında taze jalepano ve serrana biberinden *Salmonella enterica* kaynaklı, 43 şehirde 1329 gıda zehirlenmesi meydana gelmiştir. Bu olayda ABD’de 257 kişi hastanede yatmış olup, 2 kişi ölmüştür (Clark 2005).

### **Tokyo, 2008**

Eylül 2008’de Tokyo’da bir süpermarket zincirinde bir müşteri tavuk sosu şişesinin altında zehir uyarısında bulunan etiket bulmuştur. Süpermarket zincirinin kurumsal ofisine on milyonlarca yen talep eden mektuplar gönderilmiştir.

Sosta ölümcül miktarda herbisit kontamine olduğu tespit edilmiştir.

Şirket hızla tüm süpermarketlerde güvenlik önlemleri almış olup, araştırmalar başlatmıştır (Anonim 2013f).

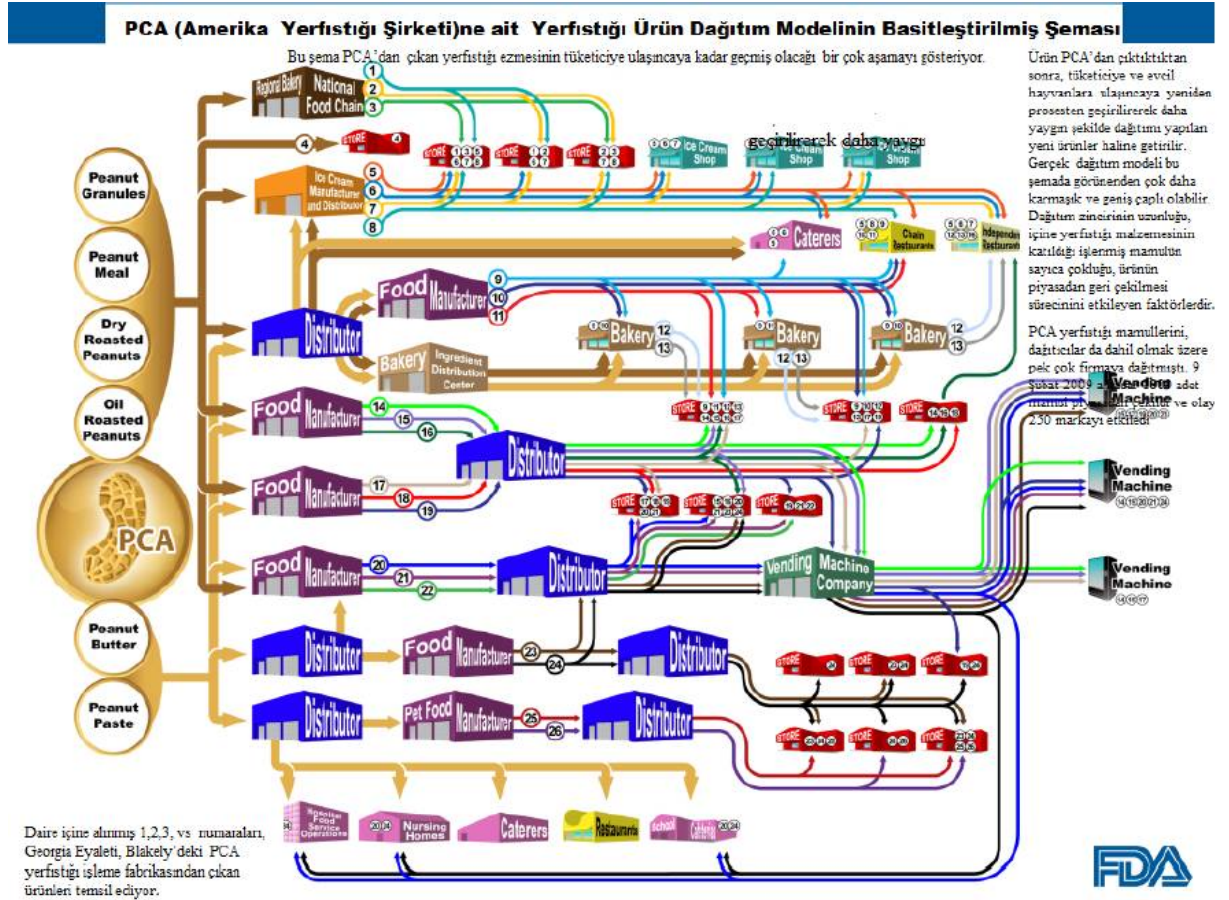
### **İskoçya, 2009**

Edinburg-İskoçya’ya da bir tavuk çiftliğinde hırsızlık sonucunda 136.000 tavuk ölmüştür. Saldırganlar, tavuk çiftliğinin çevresinde bulunan korumalıkları kaldırarak tahrip etmiştir. Sonuçta 400.000 Euro kayba neden olmuştur (Anonim 2013f).

### **ABD, 2009**

Vaka, 2009 yılında Blakely PCA yerfıstığı işletmesinde (Şekil 1.3) meydana gelen kimyasal kontaminasyondan 26 eyaletteki 250 markayı etkilemiş olup, 680 tondan fazla ürün geri çağırılmıştır. Açılan davalar hala daha devam etmekte, zararın ise 100 milyon doları bulduğu ifade edilmektedir (Ertem 2013).

2009 yılında yaşanan bir başka olayda ise, fıstık ezmesinden 691 kişinin hastalandığı, 9 kişinin ise öldüğünü göstermektedir (Simon 2013).



Şekil 1.3. PCA yerfıstığı işletmesi ürün dağıtım modeli (Ertem 2013)

### 2002 yılında,

- Roma'da El Kaide tarafından girişilen su kaynaklarının kasıtlı olarak kirletilme teşebbüsü bulunmaktadır. Ancak teşebbüs başarısız olmuştur.
- Çin'de hamburgerlere kasıtlı fare zehiri konulması,

### 2003 yılında,

- Orta Çin'de 61 öğrenci fare zehiri ile zehirlenmiştir,
- Çin'in kuzeybatısında bulunan Beijing bölgesindeki hastanede bulunan hastalar kasıtlı olarak zehirlenmişlerdir,
- İtalya'da suyun kasıtlı kirletilmesi sonucunda, su zehirlenmesi yaşanmıştır (Ertem 2013).

ABD’de her yıl 800 civarında bu tür olaylar meydana gelmektedir. % 50’den fazlasında süpermarketlerde hırsızlık olduğu, diğer %’lik kısmın ise; kasti olarak çalışanların ürünü kirletmesi veya işverenlerin özel bilgilerini paylaşarak intikam alarak kontaminasyonlar gerçekleşmektedir (Anonim 2013f).

### 1.9. Gıda Güvenliği Sistemleri ile İlişkisi ve Durumu

Gıda savunma konusunu HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points) sistemi ile karıştırmamak gerekir; HACCP sistemi gıdanın çeşitli kontaminasyonlardan korunmasıdır. Eğer kritik noktalarda önlem alınmazsa, ne olacağını önceden tahmin edebilme temeline dayanan HACCP planları ve SOP’lar (Standard Operation Procedur) gıdayı kasıtlı olmayan kontaminasyonlardan korur (Kurt 2013).

Gıda güvenliği, gıda ürünlerinin kazara bulaşmasına işaret eder ve biyolojik, kimyasal ve fiziksel tehlikelere odaklanır (Çizelge 1.1). Bu yüzden gıda güvenliği tehlikelerinin tahmini kolay, kontrolü zor iken; gıda savunma tehlikelerinin tahmini zor, kontrolü ise çok zordur (Anonim 2011).

Çizelge 1.1. Riskler ve tehlikeler (Ertem 2013)

Riskler/Tehlikeler	Biyolojik Tehlikeler	Kimyasal Tehlikeler	Fiziksel Tehlikeler
<b>Gıda Güvenliği Riskleri</b>	<i>E.coli</i> <i>Salmonella</i> <i>Listeria monocytogenes</i>	Kimyasal kalıntılar PCB’ler ve Furanlar Ağır metaller	Cam kırıkları Metal / civata Plastik parçası
<b>Gıda Savunması Riskleri</b>	Antraks (şarbon) <i>Clostridium botulinum</i> <i>Yersina pestis</i> (veba)	Arsenik Risin Cıva - Siyanid	Plutonyum – 238 Sezyum – 137 Polonyum – 220

Gıda savunmanın, gıda güvenliği sistemleri ile olan genel ilişkisi ve detaylarına çalışmanın 2. bölümünde yer verilmiştir.

Genel anlamda Dünya ve Türkiye koşullarındaki durumunu incelediğimizde gıda güvenliğini etkileyen ciddi tehlikelerin varlığına dikkat çekilmektedir.

Dünyada son dönemlerde gıda alanı ile ilgili sorunlar gündemi işgal etmektedir. Bu yönüyle yeterli ve dengeli beslenme sürecinde gıda güvenliği, gıda güvenilirliği, gıda savunması, gıda stokları, tarımsal yapı ve hammadde kaynaklarının maliyeti, tarımsal ürünlerin alternatif kullanım alanları, çevre kirliliği ve çevrenin korunması gibi konular ön plana çıkmıştır (Anonim 2014).

Gıda sanayiini yakından etkileyen gıda güvenilirliği alanında, Dokuzuncu Kalkınma Plan dönemi boyunca dünyada gıda ürünlerine yönelik yeni tehditlerin ortaya çıktığı görülmektedir. Ülkelerin gelişmiş veya gelişmekte olma durumlarına göre de bu tehditler farklılık göstermektedir. Bu dönemde dünyadaki önemli gelişmelerden biri Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) gıda güvenilirliği sorunlarına çözüm bulmak amacıyla Gıda Güvenilirliği Modernizasyon Kanununun 2010 yılı sonunda, ABD için yeni ilkelerle kabul edilmesidir. Önemli bir ticaret ortağımız olan Avrupa Birliği'nde gıda güvenliği mevzuatının 2004 yılı sonrası yeniden oluşturulmasıyla 2000'li yılların ikinci yarısı, söz konusu uygulamaların yaygınlaştırılması ve tüketicileri korumaya yönelik yeni bilimsel çalışmalar sonucu mevzuat ve uygulamalarının geliştirilmesiyle geçmiştir (Anonim 2014).

Türkiye'de gıda işletmelerinin küçük ölçekli yapısı, kayıt dışılık, sermaye yetersizlikleri devam ederken, son dönemlerde gıda ve içecek alanlarında Avrupa Birliği'ne uyumun da getirdiği ivme ile güvenilir gıda üretimi, gıdanın taşınması, depolanması ve pazarlanması gibi konularda ise önemli ilerlemeler sağlanmaktadır. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının 2012 yılında derlediği bilgilere göre, kayıtlı gıda ve gıda ile temas eden madde ve malzemeleri üreten işletme sayısı 64.997, satış yapan işletme sayısı 201.290 ve toplu tüketime sunan işletme sayısı ise 147.167 olarak düzenlenmiştir (Anonim 2014).

Türkiye'de son dönemlerde gıda alanındaki yasal düzenlemeler ve AB düzeyinde çıkartılan kanun ve yönetmelikler, gıda ürünleri kalite ve niteliğinde uyulması gereken sınırların kabul belgesidir ve uluslararası tanınırlık ve rekabette önemlidir. Gıda ve içecek işletmeleri arasında etik değer ve yasal düzenlemelere uymada sağlanacak koordinasyonun düzeyi, başarıyı artıracaktır. Gıda kaynaklı tehlikelerin önlenmesiyle ilgili olan gıda güvenilirliği düzenlemelerin birincil amacı, tüketici sağlığının korunmasıdır. Bu düzenlemeler, piyasanın düzenlenmesiyle de ilgili olup, adil rekabetin sağlanması ile ilgili konuları da kapsar. Ulusal gıda kontrol sistemlerinin etkin ve etkili olması, sağlığın korunması ve tüketicilerin güveninin sağlanması için gereklidir. Bu sistemler, aynı zamanda,

hem ulusal hem de uluslararası ticarete giren gıdaların kalite ve güvenilirliği ile ithal edilen gıdaların ulusal gereksinimlerine uygun olmasını sağlamak açısından kritik öneme sahiptir (Anonim 2014).

Tüm yönleriyle gıda kaynaklı sorunlara karşı küresel düzeyde önlemler alınmaya başlanmış, gıda sorunu tüm uluslararası kurum ve kuruluşların temel konularından biri haline gelmiştir. Bu çerçevede gıda güvenilirliği ve gıda savunmasında ön plana çıkmıştır (Anonim 2014).

Son zamanlarda özellikle gelişmiş ülkelerden örneğin ABD’de federal kurumlarca “gıda güvenilirliği” ve “gıda savunmasını” kapsayacak bir terim olarak “gıda koruma” kavramı benimsenmektedir (Güneş 2012). Dünyada sektörün tüketici talebi ve bilinci doğrultusunda daha güvenilir yöntemlerle hammadde tedarik, üretim ve dağıtımına yönelmesi gerekmektedir.

Menlik (2014) tarafından da ifade edildiği üzere, son yıllarda artan global terör olayları gıda güvenliğini tehdit edecek boyuta getirmiştir. Konunun birçok ülkenin gündemine girmiş olduğunu belirten Menlik, tedarik zincirince yaşanabilecek tehlike ve risklere karşı önlem almak için gıda mevzuatına da bir takım kurallar getirildiğini özellikle ABD tarafından Gıda Güvenliği Modernizasyon Yasası’nın ön planda tutularak daha fazla konuşulduğunu ifade etmiştir.

Bununla birlikte Türkiye tarafından yapılan değerlendirme ve takip sürecinde gıda savunma konusu, Türkiye Gıda ve İçecek Sanayii Dernekleri Federasyonu (TGDF) tarafından 2012 yılında konuşulmaya başlanmıştır. Gıda savunma özellikle ABD tarafından koşul haline getirilmektedir. Bu kapsamda FDA ve ABD’de bulunan iki partinin kabulü ile Gıda Güvenirliliği Modernizasyon Yasası gereğince ABD ve dünyadaki büyük gıda şirketlerinin, gıdaların mikroplar ve kimyasallar gibi yollarla kasıtlı olarak kirletilmelerini önleyecek adımları atmalarını zorunlu hale getirecek Gıda Savunması hükmüne ilişkin taslağını açıkladığını belirtmiştir (Menlik 2014).

Kaynaklara göre Türkiye’de gıda savunması kapsamında değerlendirilebilecek bir olay yaşanmadığını da vurgulayan Menlik (2014), gıda güvenirliliğinin daha da artması yönünde olumlu bir adım olarak görmektedir.

FDA'nın gıdalar ve veterinerlik ilaçları konusunda yardımcı komisyon üyesi olan Michael R. Taylor'a göre, "Amaçlarının gıda arzını toplumun büyük bölümüne zarar vermeye çalışabilecek kişilerden korumak olduğunu ifade etmiştir. Taslak hükme göre bir gıda işletmesi, üretim hattında ciddi zayıflıkları içeren yazılı bir gıda savunma planı oluşturmak ve bunun devamında da işletmeler bu zayıflıkları gidermek için stratejiler oluşturarak uygulayacak, izleme prosedürleri ve düzeltici eylemler geliştirecek, sistemin çalıştığını doğrulayacak, zayıf noktalarda görevlendirilen personelin gerekli eğitimleri aldığını ve ihtiyaç duyulan kayıtları tuttuklarını garantileyerek gıda güvenirliliğinin daha etkin çalışmasına yardımcı olacaklardır" (Menlik 2014).

Menlik (2014) tarafından yapılan araştırmalara göre de, gıda tedarik zincirinde mevcut önlemler yetersiz ve gıda zinciri potansiyel bir hedef olduğu bu nedenle gıda savunmasının, üzerinde durulması gereken bir konu olduğunu ifade etmiştir. Ancak bazı değerlendirmelerde ise gelişmiş ülkelerin terör kaygılarını kullanarak yeni korumacı tedbirlere kaymaları olasılığından söz edildiğinden de bahsetmiştir.

Gıda savunması konusu, diğer birçok ülke gibi özellikle ABD ile serbest ticaret anlaşması görüşmeleri yapan Avrupa Birliği ülkeleri ve Türkiye için muhakkak önem verilmesi gereken bir konu olarak karşımızdadır.

Türkiye'de durum ve saha değerlendirmesine baktığımızda, sınırlı sayıda konunun bilindiği ve gıda güvenliği sistemleri içerisinde uygulamaya alınmaya çalışıldığı görülmektedir. Özellikle BRC ve IFS sistemleri ile uygulama ve dokümante etme kısmı oluşturulmaya çalışılmaktadır. IFS-Food V6 kapsamında gıda savunması zorunlu hale gelmiştir. Ancak IFS tarafından yayınlanan bildiriye göre de, geçiş yapan firmalardan 2 sene boyunca detaylı bir gıda savunma planı ve uygulaması talep edilmemektedir. Bu yüzden de Türkiye gıda savunmasına biraz uzak konumdadır.

ABD'de gıda güvenliği etkinliği çoğunlukla su ve gıdanın kontaminasyon olaylarına dayanmaktadır. Bununla beraber; su ve gıda zincirinin tehdit unsurları: (1) hastalıklar, (2) gıda katkıları (alerjenler, gdo v.b.), (3) gıda güvenliği/sanitasyonuyla ilgili çalışanların davranışlarıdır. Gıda katkıları ve gıda güvenliği/sanitasyonu durumu yasal kuruluşlar tarafından da izlenmekte ve iyi bir şekilde kontrol edilmektedir. Gıda işletmeleri, su ve gıda kontaminasyonu ile ilgili risklerin limitler dahilinde ve kontrollü olması için prosedürler



geliştirmektedir (Bledsoe and Rasco 2002; Bryant, McEntire and Newsome 2005; Hollingsworth 2002; Stauffer 2002; White 2002).

Afet yönetim planları yerel, devlet ve federal düzeylerdeki planları ve kriz yönetim planlarını içermektedir. Ancak, bu afetlerin çoğu kasıtlı sabotajlara odaklanmıştır ve onların etkilerini en aza indirmek amacıyla karşı stratejiler vurgulanmaktadır. Ancak etkili bir plan uygulanmasıyla kasıtlı sabotajlar önlenebilir (United States Department of Agriculture [USDA] 2003; Bledsoe and Rasco 2002; Bruemmer 2003; Peregrin 2002).

Hükümet ve çeşitli endüstri kuruluşları savunma mekanizmasının etkinliğinin oluşumunu sağlamak için etkin bir şekilde çalışmaktadırlar (Meyerson and Reaser 2002).

1968'den 2004'e kadar dünya genelinde yaklaşık olarak 20,000 terörizm faaliyeti ve 7,400 karşı terörizm faaliyeti kaydedilmiştir (Yoon 2007).

Bombalama terörist saldırılarında sıklıkla kullanılmıştır. FEMA tarafından Amerika'da, 2001 yılından beri anthrax vakalarında biyolojik ve kimyasal ajan içeren terörist saldırılarının olduğu bildirilmiştir (Federal Emergency Management Agency [FEMA] 2005; Mc Math and Prentice-Dunn 2004).

Bu ajanların bazıları tatsız, kokusuz bir etkiye sahiptir. Bu ajanların bazıları şu anki mevcut teknoloji ile ayırt edilmesi zor olduğundan, su veya buza kontaminasyon için kullanılan kimyasal ve biyolojik ajanlar yaşanan terörist olaylarında kullanılmaktadır (Hall et al. 2004; FEMA 2005).

Bruemmer (2003), gıda tedarikinde tehlikeli sonuçlara sebep olabilecek 4 farklı alanı tanımlamıştır: fiziksel, psikolojik, politik ve ekonomik. Bir terörizm saldırısının etkisi ekonomik olarakta çok önemli olup, etki sonucunu şu şekilde örneklemiştir.

Ekonomi Araştırma Servisi, 5 patojenin (*Campylobacter* (tüm serotipleri), *Salmonella* (nontyphoidal), *E. coli O157*, *E. coli non-O157 STEC*, ve *Listeria monocytogenes*) sebep olduğu hastalıklar için tahmini yıllık harcamaları açıklamıştır. Özellikle *Salmonella* ve *Listeria monocytogenes*'in daha fazla gıda kaynaklı hastalıklara sebep olduğunu ortaya

koymuştur. 2004 yılında Ekonomi Araştırma Servisinden alınan güncellenmiş bilgilere göre; *Salmonella*'nın maliyeti 3 milyar dolar olduğu tahmin edilmektedir (Yoon 2007).

1997 ve 2000 yıllarında *Salmonella*'nın yeniden tekrarladığı Meksika'da yetiştiricilerin çoğu İngiltere'de kavunda kayıp yaşamıştır. Chalk (2003)'e göre, son yüzyılda kasten gıda kontaminasyonu veya enfekte olmuş hayvanlarda kullanılan 12 patojenik ajanın sebep olduğu vaka kayıt altına alınmıştır (Nganje ve ark. 2009).

Devlet kuruluşları tarafından yapılan denetimler, piyasadaki başarısızlıkları zmek veya problemleri en aza indirmek için büyük bir strateji olduğu vurgulanmaktadır (Nganje ve ark. 2009).

Meksika'da yapılan araştırma sonuçlarına göre, gıda güvenliği ve savunma risklerini azaltmak için ortalama % 24 biber, % 44 kavun, % 44,27 domatesin (USDA) Gıda Güvenliği Denetim Servisi tarafından test edilmiş olması gerekmektedir (Nganje ve ark. 2009).

Yapılan alışmada, USDA-FSIS (Gıda Emniyeti ve İnceleme Dairesi) "Gıda Güvenliği/Savunma Planı Değerlendirme Anketi bölümünden alınan bilgilere göre; ABD-Meksika'da yaşanan olayların, üretim tedarik zinciri boyunca tehlikeleri ve savunmasızlıkları 6 major grubun eksikliğinden kaynaklandığını göstermektedir. (1) Carver + şok kullanımı, (2) yetiştirilen, üretilen ve dağıtılan ürünlerin tipi ve hacmi, (3) güvenlik önlemleri ve uygunluğu, (4) patojen ve kimyasal testler, (5) risklerin bilgisi ve algılanması, (6) demografik faktörler. Veriler, 403 yetiştirici ve çalışanı, 84 kamyoncu ve çalışanı, 55 dağıtıcı ve paketleyici tarafından alınıp derlenmiştir. 6 major ürün incelenmiş olup; biber, kavun, domates, yeşil soğan, brokoli ve portakaldır. Bu savunmasızlıkların belirtilen 6 maddenin uygulanması ve takibi ile önlenebileceği bilgisi verilmektedir.

2008 eylül ayında Çin'de yaşanan melamin vakası gıda güvenliğinin korunması ve geleneksel olmayan gıda tehlikelerinin araştırılması ve yeniden değerlendirilmesi gerektiğini göstermiştir. Bu yüzden her bir ülkede gıda işleme kuruluşlarında gıda savunma planı geliştirilmeli ve kurulmalıdır (Qing ve ark. 2009).

Gıda güvenliği; insanların sağlık ve güvenliği, ekonomik gelişim, sosyal durum, ülke imajı ve uluslararası itibar ile ilgilidir. Gıda savunma planı, gıda güvenliğinin korunması ve

gıdanın korunmasında geliştirilen etkinliğin birbirini takip eden 3 madde ile gösterilebilir. (1) Gıda savunma planı, kasıtlı gıda kontaminasyon risklerini minimize etmek, gıda zehirlenme tehlikelerini azaltmalı ve kasıtlı saldırıları önlemek için kuruluşlara yardımcı olmalı. (2) Gıda savunma planı, kasıtlı tehlikelere karşı hızlı ve etkili bir cevap vermeli. (3) Gıda savunma planı, çalışma ortamındaki saldırılara karşı güvence oluşturmalı, ürünlerin kaliteli ve güvenli bir şekilde müşteriye ulaşmasını sağlamalı ve marka değerini korumaya yönelik olmalıdır (Qing ve ark. 2009).

GUO ve ark (2003), gıda savunma planının geliştirilmesi ve kurulması için başlıca uyulması gereken ilkeleri şu şekilde sıralamaktadır. Risk değerlendirme ilkeleri, önleyici ilkeler, gizlilik ilkesi, entegre edilmiş ilkeler, iletişim ilkeleridir.

Gıda savunma planı 4 aşamada oluşturulmalıdır. (1) Gıda savunma takımının oluşturulması, (2) Gıda savunma değerlendirmesinin yürütülmesi, (3) Gıda savunma planının geliştirilmesi, (4) Gıda savunma planının onaylanmasıdır (Guo ve ark. 2003).

Dünya'daki gelişmeler genel olarak Amerika ağırlıklı olup, gıda savunmasının gerekliliği üzerine vurgu yapmaktadır. Çalışmalarda genel olarak aynı yöntemlerden bahsedilmekte ve FDA, FSIS ve AIB standartlarındaki bir yaklaşımla gıda savunma planının oluşturulması önerilmektedir.

Bu tez çalışmasında da, uluslararası standartlar baz alınarak bir gıda savunma planı oluşturulmaya çalışılmıştır.

## **BÖLÜM 2: GIDA SAVUNMA SİSTEMİ ve DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ**

Çalışmanın 2. bölümünde uluslararası kuruluşlarca hazırlanan ve gıda üretici ve tedarikçilerine yol gösterici nitelikteki planlar ve programlar hakkında bilgi verilecektir. Özellikle IFS, BRC, FSSC 22000 standartları, FDA, AIB kılavuzları ve PAS 96:2010 spesifikasyonunda yer alan gıda savunma konusundaki çalışmalar yer almaktadır.

### **2.1. Gıda Sektöründe Gıda Savunma Sisteminin Kurulması**

Gıda sektöründe gıda savunma konusunda ele alınacak konular ve sırasıyla yapılacaklar aşağıdaki gibidir:

#### **1- Üst yönetim onayının alınması**

Sistem çalışması öncesinde üst yönetimin taahhüdü alınmalıdır. Sistemin işletmeye katacağı değerler ve etkisi hakkında bilgilendirme sağlanmalıdır.

#### **2- Gıda savunması konusunda sorumlu kişileri atamak**

Sisteminin uygulanabilmesi ve sürdürülmesi için nitelikli ekip üyelerinin seçilmesi ve sorumluluklarının atanması gerekmektedir.

#### **3- Sorumlu kişilere bu konuda eğitim vermek**

Gıda güvenliği ve gıda savunma farkındalığı eğitimi verilmesini sağlayarak işletme bilincinin artırılması sağlanmalıdır. Eğitim kapsamında; biyosensörler, kasıtlı kontaminasyonlara karşı alınacak önlemler, biyoterörizm ve korunma yolları, acil durumlar ve risk iletişimi gibi konular ön planda olmalıdır.

#### **4- İşletmede gıda savunma konusunda değerlendirme yapmak**

Değerlendirme yapılırken öncelikle işletmedeki mevcut durumu analiz etmek ve sonrasında gerekli kontrol önlemlerini belirlemek gereklidir. Bunun için işletme iç ve dış sahasında her bir alan için ve dışarıdan gelen ziyaretçiler/taşeronlar/araçlar için işletmenin almış olduğu güvenlik önlemlerini sorgulamak gerekir:

- Dış alan güvenliği
- İşletmeye gelen ziyaretçiler ve araçlar
- İşletme personeli
- Prosesler

- Tesis iç alanları (depolama, sevkiyat)
- Yardımcı tesisler (su, hava, buz, buhar)
- Laboratuvar
- Bilgisayar sistemleri (Kurt 2013)

Yukarıda yazılı olan noktaların kontrolü çizelge 4.1’de yer alan gıda savunma uygulama örneği ışığında yapılabilir ve değerlendirilebilir. Bu kapsamda da etkiyi hafifletme stratejilerini basit olarak aşağıdaki gibi sıralayabilir ve işletmemize uygun olacak şekilde önlemler alabiliriz:

Personel ile ilgili gıda savunma önlemleri;

- Güvenli personel seçimi, CV (Curriculum Vitae), referans ve güvenlik soruşturması, kritik alanlarda çalışacak personelin belirlenmesi,
- Taşeron, stajyer, geçici çalışanlar ve taahhüt işleri için gelenlerle ilgili önlemler,
- Kritik alanlara erişimin kısıtlanması,
- Şifreli kapılar, yaka kartları, kart okutma,
- İş kıyafetlerini işaretleme v.b.

Dış güvenlikle ilgili gıda savunma önlemleri;

- Tesisin çevresinde temel güvenlik eksikliklerinin tespiti,
- İstinat duvarları, dikenli tel-çit, mobo’lar, güvenlik istasyonları, kameralar, aydınlatma projektörleri, kapılar ve kilitler, servis alanı, otopark, giren çıkan araçlar-şoförleri, boşaltma ve yükleme noktaları kontrol altında tutulmalıdır.

İç alanlarla ilgili gıda savunma önlemleri;

- İşletmenin tüm giriş-çıkış kapılarının gıda savunmasına uygun hale getirilmesi (kartlı geçiş kapıları, turnikeler, şifreli kapılar, kilitli ve acil çıkış kapıları),
- İşletme binaları, bahçe, sosyal tesisler ve bölümler arasındaki loş alanların aydınlatılması ve güvenli hale getirilmesi (kamera, projektör, güvenlik devriyesi v.b.),
- Su kuyuları, doğalgaz hatları, trafo, arıtma, çöp ve atık alanları ile ilgili gıda savunma önlemlerinin alınması.

Yardımcı ünitelerde gıda savunma önlemleri;

- Su, arıtma, elektrik, soğutma, doğalgaz, havalandırma, silolar, tanklar, havuzlar v.b. yerlerin güvenliğinin sağlanması,
- Laboratuvar, alet-ekipman, kimyasallar, gazlar, mikrobiyolojik materyal ve atıklarla ilgili gıda savunma prosedürlerinin hazırlanması,
- Otomasyon ve bilgisayar sistemi, reçeteler, yazılım ve donanımlarla ilgili gıda savunma talimatlarının hazırlanması.

Depolar-sevkiyat için gıda savunma önlemleri;

- Tedarikçiler ve tedarik edilen malzeme ve materyallerle ilgili gıda savunma prosedürlerinin hazırlanması,
- Gelen hammadde sevkiyatı ve materyal depoları, sevkiyat depoları ile ilgili gıda savunma prosedürlerinin hazırlanması.

İadeler, atıklar, kimyasallar ile ilgili gıda savunma önlemleri;

- Gelen iadeler, re-work malzeme, çöplerin bertarafı ile ilgili gıda savunma talimatlarının hazırlanması,
- Pest kontrol materyalleri,
- Sanayi kimyasalları, üretim ve laboratuvarlarda kullanılan sanitasyon ve dezenfektanlarla ilgili savunma prosedürlerinin hazırlanması (Bryant CM ve ark. 2012).

Bu ve bunlar gibi tesis içi ve dışı için çeşitli önlemler alınarak sistemin geliştirilmesine katkı sağlanabilir.

Bu plan doğrultusunda işletme içerisindeki zaaf faktörlerini akış diyagramı üzerinden belirlemek gerekmektedir. Bunun için bir risk analizi yapmak tesise ve sisteme fayda sağlayacaktır.

**Çizelge 2.1.** Risk değerlendirme cetveli – AIB (Anonim 2010a)

		Adım 2: Risk Değerlendirme				
		Olasılık				
		Sıklıkla	Olası	Nadiren	Arada bir	Olası olmayan
ŞİDDET	Derece	A	B	C	D	E
	Felaket I	1	2	6	8	12
	Kritik II	3	4	7	11	15
	Makul III	5	9	10	14	16
	Önemsiz IV	13	17	18	19	20
		Risk Seviyesi				

**Çizelge 2.2.** Risk değerlendirme renk tanımları –AIB (Anonim 2010a)

	Çok yüksek
	Yüksek
	Orta
	Düşük

**Çizelge 2.3.** Risk değerlendirme tablosu – AIB (Anonim 2010a)

Aktivite / Olay	Tehlike Tanımı	Risk Tanımı	Risk Seviyesi	Risk Kontrol	Derece	Tahmini Kurulum/Uygulama Maliyeti	Tamamlama Süresi

Çizelge 2.1, 2.2 ve 2.3'te yer alan risk analizi uygulaması için yukarıda yer alan hesaplama cetvelleri (AIB) kullanılabilir. Öncelikle işletmenin iç ve dış alanlarındaki

güvenlik kriterleri tanımlanarak, tehlike ve risk tanımı belirtilir. Risk değerlendirmesi cetveli gözönünde tutularak olasılık, şiddet ve derecesi belirlenir. İlgili risklere karşı kontrol önlemleri geliştirilir. Şayet, yeni bir yapı kurulumu, malzeme veya ekipman ihtiyacı söz konusu ise maliyet hesaplaması çıkarılır. En sonunda alınacak kontrol önlemlerinin tamamlanma süreleri belirlenerek uygulamanın takibi sağlanır. Belirli periyotlarla da sistemin kontrol edilmesi önerilir.

Yukarıda belirtilen risk analizi metodunun uygulaması ile birlikte aşağıda yazılı olan konuları da gözardı etmemek gerekmektedir. Araştırmalar, bir işletmede yaşanan gıda savunma olaylarında belirtilen durumlarda artış olduğunu göstermektedir.

Nezaret ve denetim eksikliği, kasıtlı kontaminasyona niyet edeni cesaretlendirir, zaman kazanma ve ortadan kaybolma imkanı sağlar. Bu yüzden işletmeden hiç kimse kendi çalışma alanı dışına rahatça girip çıkmamalıdır. Amirler üretim alanını en son terk eden kişi olmalıdır. Bu durum bir kural haline getirilmeli ve uyulması sağlanmalıdır (Ertem 2013).

Belirli günler ve dönemlerde, toplu sözleşme ve grev dönemleri, belirli gün ve olayların yıl dönümleri, taşeron/servis değişimlerinde hassasiyet artırılmalıdır.

Bu kasıtlı kontaminasyonların sonucunda,

- Can kayıpları, hastalıklar
- Tüketicilerde panik, endişe, güvensizlik,
- Üretim ve işgücü kaybı,
- Geri toplanan, imha edilen ürünler,
- Geri kazanılamayan pazar ve satış kayıpları,
- Güven ve itibar kayıpların artacağı gözönünde tutulmalıdır (Ertem 2013).

## **5- Gıda savunma planı oluşturmak**

Mevcut durum değerlendirmesi yapıp, yukarıdaki her bir başlık için alınacak gıda savunma önlemlerini belirlemek gerekir.

Planın oluşturulmasında öncelikle gıda operasyonunda kritik ve zayıf noktaların tespit edilmesi için bir risk analizi uygulaması yapmak gerekmektedir. Bu noktada işletmeler FDA



ve/veya AIB tarafından yayınlanan ve uygulanabilirliği yüksek olan yöntemlerden yararlanabilmekte, risk analizi yöntemi için örnek gıda savunma planları kullanmakta veya soru listeleri üzerinden işletmelerindeki zayıf noktalarının belirlenmesini sağlamaktadırlar. Yukarıda belirtilen tüm alanlar ile ilgili sorular cevaplandırılır ve işletmenin zayıf noktaları tespit edilir. Akabinde bu zaafları azaltabilmek için bir takım uygulamalar belirlenir.

#### **6- Gıda savunma planını uygulamak, ilgili prosedürlerin hazırlanması**

Gıda savunma önlemlerinin belirlenmesi ile birlikte işletmede uygulanması sağlanmalıdır. Bu kapsamda gıda savunma ile ilgili işletmeye ait prosedürler oluşturulmalı ve prosedürlerle ilgili eğitimin verilmesi sağlanmalıdır. Son aşamada tesiste bir gıda savunması tatbikatı yapılarak sistemin uygulanabilirliği ve alınan güvenlik önlemlerinin yeterliliği test edilmiş olmalıdır.

#### **7- Gıda savunma planının belirli aralıklarla etkinliğini doğrulamak için denetim ya da tatbikat yapmak**

Gıda savunma planını oluşturduktan ve uygulamaya başladıktan sonra en az 3 ayda bir planın etkinliğini doğrulamak gerekir. Doğrulama sonuçları kayıt altına alınmalıdır.

En az yılda bir ve gerektiği durumlarda (proseste bir değişiklik olduğunda, yeni bir üretim hattı eklendiğinde, tedarikçiler değiştirdiğinde, yeni bir teknoloji prosese dahil edildiğinde, v.b.) plan gözden geçirilmeli ve bunun kaydı tutulmalıdır.

### **2.2. Gıda Güvenliği Sistemleri Kapsamında Gıda Savunma**

Amerika ve İngiltere gibi ülkelerde gıda savunma (food defense) konusu, artan terör eylemleriyle beraber daha da önem kazanmıştır. Genel yaklaşımla tüm gıda güvenliği sistemleri aynı amaçta birleşmektedir. Gıda savunma, sadece IFS sisteminde zorunlu bir madde olarak yer almaktadır.

BRC-Food global gıda güvenliği standardında çok detaylı olarak ele alınmasa da güvenlik (security) ve acil durumlara hazırlık başlıkları altında gıda firmalarından bir takım gerekliliklerin yerine getirilmesini beklemektedir. BRC-Food V6'da gıda savunma konusunda firmalardan standardın alt maddeleri üzerinden giderek bazı zorunlu şartları bulunmaktadır. Bu yüzden BRC diğer standartlara göre daha kolay ve sisteme adapte edilebilir bir gıda savunma sistemi talep etmektedir (Ersin ve Yıldız 2010).

IFS-Food versiyon 6'da gıda savunma konusu zorunlu hale getirilmiştir. IFS, gıda savunması ile ilgili sorumluların belirlenmesini, bir risk analizi yapılmasını, belirli periyotlarla gözden geçirilmesini ve güvenlik önlemlerinin alınmasını ister ve sorgular. Bu anlamda IFS denetçileri firmadan tam donanımlı bir sistem görmek istemektedir. Sistemin 6. maddesi olarak yer alır.

IFS tarafından oluşturulan gıda savunması bölümünde FDA kaynaklı dokümanlar baz alınmıştır. Genel olarak ana maddeler belirlendikten sonra her bölüm ile ilgili sorulara cevap verilerek bir değerlendirme metodu seçilmiştir. Bu amaçla 2012 yılında IFS, "IFS Food Defense Guideline" adı altında bir kitapçık yayınlamıştır. Bu kitapçık, standartta bulunan maddeler için tercüman görevi görmektedir. IFS – Food V6 belgelendirmesini isteyen firmalardan bu şartları yerine getirmeleri talep edilmektedir. Böylelikle IFS kendi iç bünyesinde sistemin oluşturulmasına ve uygulanmasını sağlamakta ve gıda güvenliğini bir kat daha fazla güvence altına almaktadır.

IFS standart geliştiricileri, gıda savunma sistemi ile ilgili bölüm için sırasıyla neler yapılabileceğini kılavuzlarında belirtmişlerdir (gıda savunma takımı oluşturulması, sorumluların belirlenmesi, eğitimlerin alınması/verilmesi, risk değerlendirmesinin yapılması, tehdit azaltıcı önlemlerin alınması, kontrol edilmesi, uygulanması ve gözden geçirilip, revize edilmesi). Ayrıca şirketler kendilerine özgü yazılım araçları geliştirebileceği gibi CARVER metodunu veya VACCP'i (Vulnerability Analysis Critical Control Point) tavsiye etmektedir. Tesis güvenliği için "weak points" zayıf noktaların belirlenmesini talep eder.

FSSC 22000 standardı, PAS 220 kılavuzunda da aynı şekilde food defense konusu ayrı bir başlık olarak ele alınmaktadır. Esas olarak PAS 96:2010 spesifikasyonunda gıda ve içecek savunma adı altında detaylandırılmıştır.

ISO 22000:2005 GGYS (Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi) sistem belgelendirmesine sahip firmalar PAS 220:2009 spesifikasyon şartlarını firmalarında uygulama kapsamında değerlendirerek FSSC 22000 belgelendirmesini sağlayabilmektedirler. Böylelikle gıda savunma sistemi ile ilgili firmalar daha fazla katma değer sağlamaktadırlar. Diğer kılavuzlarda yer aldığı üzere sabotaj ve kasti kontaminasyonlara karşı bir dizi önlemler sunmakta ve uygulanmasını istemektedir.

Özellikle büyük perakende zincirleri, kendi tedarikçilerini denetlettirirken, denetim soru listesinde food defense ayrıntılı bir konu olarak ele alınmaktadır. Ancak henüz Türkiye'deki gıda işletmelerinde büyük, kurumsal bazı şirketler haricinde bu konu çokta bilinmemekte, ancak bununla ilgili özel bir müşteri talebi olması durumunda ele alınmaktadır. BRC ve IFS gibi gıda güvenliği yönetim sistemlerini uygulayan firmaların özellikle Amerika ve İngiltere gibi ülkelere satış yapan bir adım daha öne gidip gıda savunma (food defense) konusuna eğilmeleri uygun olacaktır (Kurt 2013).

### **2.3. Uluslararası Alanda Gıda Savunma Sistemi**

Uluslararası alanda yayınlanan ve sürekli olarak güncellenen gıda savunmasına yönelik yaklaşımları/sistemleri incelediğimizde FSIS, FDA, PAS 96:2010 ve AIB tarafından hazırlanan programlar baz alınmaktadır. Genel bakış açısı ve amaç aynı doğrultudadır.

Sistemler içerisinde PAS 96:2010 spesifikasyonu diğerlerine göre küçük ve orta ölçekli işletmelere yönelik hazırlanmıştır. Kuruluşlar, dış kaynaklı destek almadan sadece bu spesifikasyon yardımıyla işletmelerine bu sistemi adapte edebilir ve sürdürebilir. Aynı şekilde FSIS tarafından hazırlanan kılavuz içeriği de temel kontrol noktaları üzerinden giderek sistemin oluşturulmasını hedeflemektedir. Esas olarak bir plan oluşturulmasını ve belirli zamanlarda gözden geçirilmesini talep etmektedir.

FDA ve AIB ise, diğer yaklaşımlara göre daha sistematik bir yol izlemektedir. Tüm dokümanlara ulaşım kolaylığı sağlamaktadır. Gıda savunma sistemini kurarken bir risk değerlendirmesi yapılmasını, kontrol önlemlerinin alınmasını ve takip edilmesini, sistemin belirli periyotlarda gözden geçirilmesini talep eder. Bir sistem dahilinde oluşturulması ve güncellenmesi tüm programların ortak noktasıdır.

#### **2.3.1 FSIS - Gıda savunma planı**

Gıda Savunma planı, ABD Tarım Gıda Güvenliği ve Denetim servisi, sektör temsilcilerinden bir grup ve HACCP danışma grubu RTI'nin (Research Triangle Institute) de aralarında bulunduğu ortak bir çaba ile geliştirilmiştir. Bu plan dahilinde ele alınan gıda savunması ve konu kapsamı aşağıda yer almaktadır. Bu plan işletmelere yol gösterici nitelikte hazırlanmıştır. Sadece işletmenin daha güvenli hale getirilmesi için kontrol altında tutulması gereken noktaları göstermektedir.

Plan, 4 bölümden oluşturulmuştur. Bu planın etkinliğin arttırılması için güvenlik planı, geri çağırma planı ve acil durum planları ile ilişkili bir gıda savunma planı oluşturulmalıdır. Özet olarak gıda savunma sistemine katkı sağlayacak her bir konu bu plan kapsamına alınmıştır (Anonim 2012b).

- 1- Dış Alan Güvenlik Önlemleri (kapı kilitleri, aydınlatma, izleme, yükleme-boşaltma)
- 2- İç Alan Güvenlik Önlemleri (gözlemler, işaretler, kısıtlı erişim)
- 3- Personel Güvenlik Önlemleri (referans kontrolü, ziyaretçi kartları, kimlik kontrolü)
- 4- Olaylara Karşılık Güvenlik Önlemleri

Gıda savunma planı tamamlandıktan sonra sistem belirli aralıklarla gözden geçirilmelidir. Aşağıda gözden geçirme form örneği yer almaktadır (Çizelge 2.4).

**Çizelge 2.4.** Gıda savunma planı gözden geçirme formu (Anonim 2012b)

<b>Gözden Geçirme Tarihi</b>	<b>Gözden Geçirme Sırasında İletişime Geçilen Kişi (İsim-Soyad / Görevi)</b>	<b>Gıda Savunma Planı Test Edildi mi? (Evet / Hayır)</b>

Uygulama noktasında kullanılacak önlemler basit olmalıdır. Örneğin; kilitlenmiş kapıların kontrol edilmesi veya habersiz çevre kontrolleri yaparak uygulanabilir. Yukarıda plan dahilinde belirtilen gıda savunma sistemi kurulmasında alınabilecek güvenlik önlemlerini göstermektedir. İşletme bunlardan kendi işleyişine uygun olan önlemleri alabilir (Anonim 2012b).

### **2.3.2. FDA – Gıda savunma rehberi**

FDA, 2007 yılında güncellediği Gıda Savunma ve Acil Durum Sorumluluk kapsamında gıda üreticileri, işleyicileri ve taşıyıcıları için gıda güvenliğinde önleyici ölçümler rehberi adı altında bir doküman yayınlamıştır. Gıda savunmayı 5 ana başlık altında toplayarak, kuruluşlara önleyici faaliyetleri belirtmiştir. FDA Rehberi,

- ❖ Yönetim,
- ❖ Personel,
- ❖ Ziyaretçiler,
- ❖ Tesis ve
- ❖ Operasyonlar olmak üzere değerlendirme kriterleri oluşturmuştur (Anonim 2012b).

Bu değerlendirmelerden sonra bir soru listesi üzerinden işletmenin gıda savunma durumu ve eksiklikleri tespit edilebilmektedir. Bu şekilde sistemin denetlenmesine de olanak sağlamaktadır.

Ayrıca FDA, gıda korumada farkındalık programı kapsamında gıda tesislerinde kasti kontaminasyon riskini azaltmak için sanayi ve iş çevrelerinin kullanabileceği beş anahtar noktayı şu şekilde tanımlamaktadır:

- A** – Assure – Güvence
- L** – Look – Bakma/Gözetme
- E** – Employees – Çalışanlara Odaklanma
- R** – Reports – Raporlar
- T** – Threat – Tehdit Etme

FDA, bu beş anahtar nokta için aşağıdaki soruları sormayı ve dokümanları oluşturmayı, uygulamaya almayı talep eder.

**Güvence:** Tedarik ettiğimiz ürünler ve maddelerin güvenli kaynaklardan geldiğini nasıl güvence altına alırsınız?

- Tedarikçilerinizi bilin,
- Tedarikçilerinizi gıda koruma ölçümlerini yapmak için teşvik edin,
- Tedarikçilerden kilitli ve/veya mühürlü araçlar, konteynırlar ve raylı araçlar isteyin,
- Gelen malzemeleri boşaltma esnasında denetleyin.

**Bakın/Gözetin:** Tesisteki ürünler ve maddelerin güvenliğini nasıl gözetirsiniz?

- Ürünlerin elleçlenmesi (malzemelerin ayrılması, isitiflenmesi, depolanması v.b. işlemler) için bir sistem uygulayın,
- Malzemeleri izleyin,

- Ürün etiketlerini güvenli bir yerde saklayın ve raf ömrü dolmuş veya zarar görmüş ürünlerin etiketlerini imha edin,
- Erişimi sınırlandırın ve tesisleri denetleyin,
- Bitmiş ürünü takip edin,
- Gıda koruma ölçümlerini uygulamak için depolama operasyonlarını teşvik edin.

**Çalışanlar:** Çalışanlarınız ve tesise giren çıkan kişiler hakkında ne biliyorsunuz?

- Çalışanların geçmişinin kontrol edilmesini sağlayın,
- Tesisinize kimin daha uygun olduğunu bilin,
- Çalışanlar için bir kimlik tanımlama sistemi kurun,
- Çalışanlara sınırlı erişim verin,
- Müşterilerin tesisin kritik bölgelerine girişini önleyin.

**Raporlar:** Kontrolünüz altındayken ürünlerinizin güvenliği hakkında rapor verebiliyor musunuz?

- Güvenlik yönetim sisteminizin etkinliğini periyodik olarak değerlendirin,
- Gıda koruma rastgele denetimleri gerçekleştirin,
- Kayıtları oluşturun ve muhafaza edin,
- Öğrendiklerinizi değerlendirin.

**Tehdit:** Tesisinizde şüpheli bir davranışı veya tehditle karşılaştığınızda ne yapıyorsunuz ve kime bildiriyorsunuz?

- Etkilenmiş olduğuna inandığınız ürünü alıkoyun,
- Uygun kurumlarla irtibata geçiniz.

Ek olarak FDA gıda savunma programının uygulanmasında ve takip edilmesinde personele sorumluluk vermektedir.

### **Follow – Takip edin**

Şirket gıda koruma planını ve prosedürlerini takip edin.

### **Inspect – Denetleyin**

Çalışma alanını ve etrafını denetleyin.

### **Recognize – Görün**

Sıradışı durumları görün ve bildirin.

## **Secure – Güvenliği sağlayın**

Tüm maddeleri, tedarik edilenleri ve son ürünün güvenliğini sağlayın.

## **Tell management – Yönetime bildirin**

Sıradışı ve şüpheli bir şeyleri fark ettiğinizde yönetime bildirin (Anonim 2012b).

FDA, gıda savunma sistemi konusunda gıda firmalarının ve tedarikçilerinin güvendiği ve yararlandığı bir kaynaktır. Sistemin kurulmasına rehberlik sağlayacak kılavuzları sağlamasının yanı sıra düzenlediği eğitimlerle yarar sağlamaktadır.

### **2.3.3. PAS 96:2010 spesifikasyonu**

Bu PAS spesifikasyonu, tarladan çatala tüm gıda tedarik zincirinin her bir noktasında ve tüm aşamalarında gıda işletmelerine rehberlik etmektedir. Kötü niyetli kişilerin saldırılarının etkisini azaltmak veya en aza indirmek için tüm yaklaşımlarından korunma konusunda rehberlik eder. Bu rehber özellikle küçük ve orta ölçekli gıda işletmelerinin yöneticileri için hazırlanmıştır (Anonim 2010b).

Gıda ve içecek endüstrisinde gıda terörü saldırıları görülebilmektedir. Saldırı, özellikle tarım, perakende ve gıda servis sitelerinde açık erişimden kaynaklanmaktadır. Artan esneklik ve gıda saldırılarını azaltmak için yönetim malzemeleri, süreçleri, hizmetleri, dış çevre ile ilgili her konuyu düzenli olarak gözden geçirilmeli ve kontrol sistemi geliştirilmelidir (Anonim 2010b).

PAS 96:2010 spesifikasyonunda gıda savunma değerlendirilme durumu 3 farklı seviye ile ifade edilmektedir. Seviyeler:

**Normal seviye:** İlgili iş için uygun rutin koruyucu güvenlik önlemlerini ifade etmektedir.

**Artan tepki seviyesi:** İlgili alan için tehdit seviyesinde artış olduğu yetkililer tarafından gizli olarak haber verilen, özel iş ve coğrafi açıkları ile birlikte tehdidin geniş doğasını yansıtan ek ve sürdürülebilir olarak koruyucu güvenlik önlemlerini gösterir. Örneğin, artan tepki seviyesi tüm yasakları içerebilir.

**Olağanüstü tepki seviyesi:** Risk ve saldırıyı minimize etmek ve spesifik tehditleri karşılamak için maksimum uygulanabilir alınacak güvenlik önlemleridir.

Gıda savunma bu spesifikasyon içerisinde detaylı bir anlatımla programın kurulumu ve uygulanabilirliği sırasında sorumlu kişilere rehberlik etmektedir. Özellikle PAS 96 sanayi operatörlerine geniş bilgi vermekte, tehditleri değerlendirmek için de spesifikasyonun 6 ve 7. bölümlerinde, riskleri azaltmak için 8, 9, 10, 11, 12 ve 13.'cü bölümlerinde, herhangi bir saldırının veya riskin sonuçlarını hafifletmek için 14. bölümde gerekli bilgileri sağlamaktadır.

Gıda savunma deneyimli ve güvenilir bir ekip tarafından gerçekleştirilerek tedarik zincirinin zarar göreceği her bir elemanını sistematik olarak değerlendirmelidir. Bu doküman Tehdit Değerlendirme Risk Kontrol Noktası (TACCP) olarak ifade edilmekte ve 6. madde de açıklanmaktadır (Anonim 2010b).

PAS 96:2010 spesifikasyonunda gıda savunma uygulaması hakkındaki bilgiler dışında, gıda ve içecek sektöründeki örneklemeler ve soru listeleri ile tesisisteki gıda savunma durumu belirlenebilmektedir.

#### **2.3.4. AIB - Gıda savunma rehberi**

AIB sistemi tez kapsamında da yararlandığımız bir sistemdir. Bu yüzden AIB tarafından hazırlanan gıda savunma programına yönelik detaylı bir bilgilendirme yapılmaya gidilmiştir.

AIB, sistem içerisinde soruları yanıtlarken 3 ayrı değerlendirme kriteri sunar ve değerlendirmeyi yaparken bu şekilde sınıflandırılmasını önerir. Bu kapsamda,

**İdeal:** Maddenin tüm yönleri görülmüştür, amaç mevcut seviyedeki faaliyetleri devam ettirmek olmalıdır.

**Orta:** Madde temel beklentileri karşılamaktadır. İyileştirme faaliyetleri listelenmiş kriterleri geliştirmek için yapılabilir. Program veya kaynak değişiklikleri ideal seviyeye ulaşmak için gerekli olabilir.

**Zayıf Nokta (zayıflık):** Maddenin beklentileri karşılanmamaktadır. Orta veya ideal seviyeye ulaşmak için önemli değişiklikler yapılmalıdır. Program veya kaynak değişiklikleri



eksiklikleri karşılayacak şekilde uygulanmalıdır. Eksiklikler gıda savunma olaylarına yol açabilir. Program tanımlanmış haliyle kabul edilemez (Anonim 2010a).

Bu gıda savunma rehberi, işletmede gıda savunma değerlendirmesi için gıda üreticilerine yardımcı olacak şekilde tasarlanmıştır.

Gıda savunma değerlendirmesinin bir tesisin gıda savunması ölçümü için bir araç olması amaçlanmıştır. Kılavuz, gıda sektörünü geniş bir yelpazede kapsamak için geliştirilmiştir.

Gıda savunma değerlendirmesi, gıda savunma kılavuzunda belirtilen kriterlere göre sınırlandırılır. Bazı maddeler kuruluşu ilgilendirmeyebilir. Uygulanamaz (N/A) olduğu maddeye karşılık gelen değerlendirme bölümünde belirtilmiş olmalıdır. Tesis için uygun olmadığının açıklaması “Açıklamalar” bölümünde kısaca belirtilmelidir. Tesisi ilgilendirmeyen her madde için İdeal, Orta, Zayıf nokta olacak şekilde bir derece atanır. Denetçi her madde ile ilgili değerlendirmeyi belirler. Denetçi, Gıda Savunma rehberini kullanarak her maddenin tesis için uygunluk değerlendirmesini yapar (Anonim 2010a).

Gıda savunma sisteminin kurulması ve dokümantasyon olarak takip edilmesi için AIB bazı form örnekleri de yayınlamıştır. Formlar öneri olarak düzenlenmiş olup, her tesis yöneticisi kendi işleyişine göre düzenleme yapabilmektedir. Çalışmanın ekler bölümünde yer almaktadır.

Risk analizinin yapılması ve değerlendirilmesi amaçlı yapılan örnekleme hem risk analizi metodunu hem de risk analizi örneklerini içerecek şekilde düzenlenmiştir. İşletmede zaafiyet değerlendirmesi için bu metottan faydalanılabilir. Metod ve örnekleme çalışmanın ekler bölümünde yer almaktadır.

AIB, gıda savunmayı aşağıdaki bölümler bazında değerlendirir ve sınıflandırmayı gerçekleştirir (Çizelge 2.5).

**Çizelge 2.5.** Gıda savunma değerlendirme tablosu – AIB (Anonim 2010a)

<b>Bölümler</b>	<b>İdeal</b>	<b>Orta</b>	<b>Zayıf Nokta</b>	<b>Toplam Madde</b>
Gıda Savunma Programı				
Dış Alanlar ve Çatı				
Çalışan ve Ziyaretçi Programı				
Madde Kabulü				
Tesis Operasyonu				
Bitmiş Ürün Depolama/Nakliyat				
<b>Toplam</b>				
<b>%</b>				
<b>Kuruluş İsmi</b>			<b>Tarih</b>	
<b>Denetçi</b>				

### 2.3.4.1. Değerlendirme kriterleri

**Çizelge 2.6.**Gıda savunma programı değerlendirme soru listesi (Anonim 2010a)

No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
1.0	<b>Gıda Savunma Programı</b>		
1.1	Tesis için zaafiyet değerlendirmesi tamamlanmış mı? (dokümante edilmiş)		
1.2	Kriz yönetimi takımı kurulmuş mu? (dokümante edilmiş)		
1.3	Ürün geri çağırma programı oluşturulmuş mu? (dokümante edilmiş)		
1.4	Kriz yönetimi takımı tarafından altı (6) ayda bir geri çağırma yapılıyor mu? (dokümante edilmiş)		
1.5	Belirlenmiş bir kişi veya takım gıda savunma sorumlulukları ile ilgili görevlendirilmiş mi? (dokümante edilmiş)		
1.6	Gıda savunma denetimi (tesis, çevre, programlar) personel tarafından en az 3 ayda bir yapılıyor mu? (dokümante edilmiş)		
1.7	İletişime geçilebilecek acil durum listesi mevcut mu? (dokümante edilmiş)		
1.8	Gelen posta ve paketlerin güvenliğini garanti etmek için bir program oluşturulmuş mu? (dokümante edilmiş)		
1.9	Gıda güvenliği ile ilgili kritik dokümantasyon ve sistemleri bilgisayarda yedekleme ve koruma programı mevcut mu? (dokümante edilmiş)		
1.10	Şirket, gıda savunma programı kapsamında depolama, üretim ve dağıtım çıkışları kontrollü mü? (dokümante edilmiş)		
1.11	Müşteri/tüketici şikayetleri ve iddia edilen konularını araştırmak için prosedürler ve program oluşturulmuş mu?		
1.12	Anlaşılabilir bir güvenlik servisi tarafından yazılı prosedür ve politikalar oluşturulmuş mu? (dokümante edilmiş)		

**Çizelge 2.7.** Dış alanlar/çatı bölümü değerlendirme soru listesi (Anonim 2010a)

No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
<b>2.0</b>	<b>Dış Alanlar ve Çatı</b>		
2.1	Tesis ve ek bina ile bağlantılı çevrelere erişimin kısıtlanması		
2.2	Tesis ve ek bina çevresindeki önemli yerlerde güvenlik kameraları kullanılmalı		
2.3	Dış alan çevresi ve çatı alanında kontroller düzenli olarak yürütülüyor mu? (dokümante edilmiş)		
2.4	Çatı, silolar, ek binalar (gıda güvenliği ile ilgili hassas ürünler), toplu depolama tankları, toplu mal kabul istasyonları v.b. yerlere erişim yasaklı ve kilitli mi?		
2.5	Kişi ve kasıtlı kontaminantlar için potansiyel “gizlenme” yerleri en aza indirilmiş mi?		
2.6	Aydınlatmaların hariç olması koşuluyla dış alan çevresindeki silolar, toplu depolama alanları, kapı kilitleri, koridor ve otoparkların aydınlatmaları uygun mu?		
2.7	Park alanına giriş için yerinde araç kimlik ve kontrol sistemi var mı? (dokümante edilmiş)		
2.8	Dış alan çevresinde herhangi olağandışı bir güvenlik sorunu için adres programı/telefon listesi oluşturulmuş mu? (dokümante edilmiş)		
2.9	Tesise girişler minize edilmekte ve izlenmekte		
2.10	Tesis girişlerinde metal veya metal kaplı kapılar kullanılmakta		

**Çizelge 2.8.** Çalışan ve ziyaretçi programı değerlendirme soru listesi (Anonim 2010a)

No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
3.0	<b>Çalışan ve Ziyaretçi Programı</b>		
3.1	Sözleşmeli ve çalışan tüm personel için işe alım öncesinde tarama programı oluşturulmalı (dokümanite edilmiş)		
3.2	Sözleşmeli veya çalışan olmayan kişilerin çalışması işe alım öncesinde tamamlanmalı ve onaylanmalı (dokümanite edilmiş)		
3.3	Tesise giriş yapan tüm çalışanlar için yerinde pozitif tanıma ve tanımlama sistemi		
3.4	Tesisin yetkili iç ve dış alanlarına çalışan erişimi kısıtlayan sistem		
3.5	Çalışanlara potansiyel işaret ve kanıtların belirlenmesi de içeren gıda savunmayı kapsayan yerinde eğitim programı (dokümanite edilmiş)		
3.6	Personeli girişi için ayrılmış güvenli alanlarda trafik akışı		
3.7	Çalışanlara kişisel eşyaların depolanması için ortak alan sağlanmalı		
3.8	Ayrılan alanlar dışında kişisel eşyalar bulunmamalı		
3.9	Çalışma kıyafeti ve dışarıdaki giydiği kıyafet ayrımı ile ilgili bir program (dokümanite edilmiş)		
3.10	Çalışanlar çalışma saatleri dışında mola alanları gösterilmeli veya tesis dışında izin verilmemeli		
3.11	Personelin soyunma odaları ve diğer kişisel depolama alanları düzenli olarak kontrol edilmeli		
3.12	Ziyaretçiler, misafirler v.b. için girişte kayıtlar tutulmalı ve imzalanmalı		
3.13	Kuruluşa ait politikalar, ilgili yetkili tarafından		

No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
3.0	<b>Çalışan ve Ziyaretçi Programı</b>		
	yayınlanmış, onaylanmış ve taşeronlar, ziyaretçiler ve misafirler için uygun olmalı		
3.14	Ziyaretçiler, misafirler vd şirket kıyafet politikasına uyumlu olmalı		
3.15	Tesiste hassas alanlarda gıda erişimi doğrulamak ve ziyaretçilere eşlik etmek için bir program oluşturulmalı		

**Çizelge 2.9.** Malzeme kabulü değerlendirme soru listesi (Anonim 2010a)

No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
4.0	<b>Malzeme Kabulü</b>		
4.1	Tedarikçilerden gıda savunma programı talep ediliyor mu? (dokümente edilmiş)		
4.2	Tedarikçilerden (devamlı olan) tüm malzeme ve paketleme dosyaları için teminat sağlanıyor mu?		
4.3	Resmi malzeme veya ambalajlama test programları mevcut mu? (iç-dış laboratuarda yapılmış analiz, sertifika) (dokümente edilmiş)		
<b>Toplu Alınan Malzemeler (Katkı Maddeleri, Kimyasallar, Gazlar v.b.) (N/A uygulanabilir, 4.12'ye geçiniz)</b>			
4.4	Tüm toptan alınan malzemelerin kabulünü kapsayacak şekilde yazılı prosedürler mevcut mu? (dokümente edilmiş)		
4.5	Tesise gelen kamyonun ve sürücünün kimlik doğrulaması mevcut mu? (dokümente edilmiş)		
4.6	Yük senedi ve kabulü doğrulanmış mı? Malzeme adı, malzeme numarası, mühürlerin miktarı ve mühür numarası olmalı		
4.7	Kamyon ve römork kullanıcısı eğitimli tesis personeli tarafından denetlenmiş olmalı		
4.8	Boşaltma ekipmanları (burgular, hortumlar, borular, kapaklar v.b.) kullanmadan önce kontrol edilmeli ve güvenliği sağlanmalı		
4.9	Boşaltma işlemi tüm süreç boyunca izlenmeli ve alan kontrol altına alınmış olmalı		
4.10	Römorklar boşaltmadan sonra kontrol edilmeli ve tüm boşaltma ekipmanları emniyete alınmalı		
4.11	Alınan ürün miktarı alım belgesindeki ile kontrolü sağlanmalı (doğrulanmalı)		

No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
4.0	<b>Malzeme Kabulü</b>		
<b>Toplu Alınmayan Malzemeler</b>			
4.12	Tüm alınan malzemelerin kabulünü kapsayacak şekilde yazılı prosedürler mevcut mu? (dokümante edilmiş)		
4.13	Tesise gelen kamyonun ve sürücünün kimlik doğrulaması mevcut mu? (dokümante edilmiş)		
4.14	Yük senedi ve kabulü doğrulanmış mı? Malzeme adı, malzeme numarası, mühürlerin miktarı, lot numarası ve mühür numarası olmalı.		
4.15	Kamyon ve römork kullanıcısı eğitimli tesis personeli tarafından denetlenmiş olmalı		
4.16	Ürünler kabul edildiğinde miktarı, lot numarası, etiketi doğrulanmalı (dokümante edilmiş)		
4.17	Hasarlı veya reddedilen malzemelerin taşınması için prosedür mevcut mu?		
4.18	Daha az yük ile taşıma gıda savunma sisteminde mevcut mu? Katkı maddeleri, sanitasyon, pest kontrol, laboratuvar ve diğer tüm malzemeleri kapsamalı		
4.19	Taklit veya önceden hesaplanan oranların miktarındaki düzensizliği azaltmak ve karantinası için yazılı prosedürler mevcut mu?		
4.20	Kabul edilen malzemeler (gerek duyulduğu zaman) karışmaması için dayanıklı/belirgin ambalajda olmalı (dokümante edilmiş)		



**Çizelge 2.10.** İşletme operasyonu / Tesis güvenliği değerlendirme soru listesi (Anonim 2010a)

No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
<b>5.0</b>	<b>İşletme Operasyonu / Tesis Güvenliği</b>		
5.1	Malzeme depolama, su temini, buhar, basınçlı hava, buz sistemi, hava tedariki, karıştırma, dozajlama, üretim v.b. gibi kabul edilen ürünlerin değerlendirmeleri hassas alanlarda yürütülmeli (dokümanite edilmiş)		
5.2	Hassas alanlarda yapılacak olan değerlendirme yetkili kişilerce kısıtlanmalı		
5.3	Su temini ve ilgili diğer kritik bileşenler (depolama tankları, geri akış önleyiciler, filtreler v.b.) kontrol altında tutulmalı		
5.4	Su düzenli ve rastgele aralıklarla test edilmeli		
5.5	Su arıtma ve/veya filtreleme sistemi düzenli aralıklarla izlenmeli (dokümanite edilmiş)		
5.6	Olası bir su güvenlik sorununa karşı plan mevcut mu? (dokümanite edilmiş)		
5.7	Tesis içine sağlanan hava besleme sistemleri düzenli aralıklarla kontrol edilmeli ve/veya test edilmeli		
5.8	Uygun erişim kontrolü, üretim ve depolama alanlarının CCTV sistemi ile izleme ve/veya gözetilmesi		
5.9	Malzeme, gaz veya kimyasalların toptan alımı sırasında depolama tanklarındaki kapak, filtreler, havalandırmalar kontrol edilmeli		
5.10	Nitrit, temizlik ve sanitasyon kimyasalları, kimyasal bakım malzemeleri, pestisitler gibi tehlikeli bileşiklerin bulunduğu yerlere erişim kısıtlanmalı ve/veya fiziksel bariyer ile ayrılmalı		
5.11	Pest kontrol veya sanitasyon ekiplerinin bakımı sırasında kasıtlı kontaminasyonları önlemek için kontroller		

No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
<b>5.0</b>	<b>İşletme Operasyonu / Tesis Güvenliği</b>		
	mevcut mu?		
5.12	Açılmış ingrediye ve ürünlerin takibi için bir program mevcut mu? Çalışanlar, prosedürleri anlamış ve dokümante etmiş olmalı.		
5.13	Tüm katkı maddeleri, doğrudan ürüne temas eden ambalaj malzemeleri ve yeniden işleme için izlenebilirlik sağlanmalı (dokümante edilmiş)		
5.14	Gıda güvenliği için üretim bileşenlerine erişim sınırlandırılmalı ve kontrol edilmeli		
5.15	İşlenmiş ürünlerden işlenmemiş ürünlerin ayrılması ve bu gıdaların kasıtlı karıştırılmasını önlemek için bir program mevcut mu?		
5.16	Gıda güvenliğini sağlayan cihazlar izlenmeli ve uygun fonksiyonda çalışmasını sağlamak için düzenli olarak kontrol edilmeli		
5.17	Bitmiş ürünlerin sabotaja karşı dayanıklı/belirgin bir şekilde paketlenmesi ve/veya mühürlenmesinin sağlanması		
5.18	Bitmiş tüm ürünler lot numarasına sahip olmalı		
5.19	Etiketler güvenli bir alanda tutulmalı/düzenlenmeli		
5.20	Eskimiş veya kusurlu etiketlerin hepsi imha edilmesi bir program mevcut mu?		
5.21	Konteynirlara verilen etiketler doğrulanmalı		
5.22	Ekipman dizaynı ürün sıkışmasını en aza indirecek şekilde hesaplanmalıdır.		
5.23	Laboratuvar güvenliği sağlanmalı ve yetkili personel ile erişimi kısıtlandırılmalı		

No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
5.0	İşletme Operasyonu / Tesis Güvenliği		
5.24	Patojenlerin pozitif kontrol kültürleri kilit altında tutulmalı		

**Çizelge 2.11.** Bitmiş ürünlerin depolanması / Nakliyatı değerlendirme soru listesi (Anonim 2010a)

No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
<b>6.0</b>	<b>Bitmiş Ürünlerin Depolanması / Nakliyatı</b>		
6.1	Bitmiş ürünler, hammaddelerden veya tehlikeli kimyasallardan ayrılmalı		
6.2	Bitmiş ürün miktarlarının stok durumunu incelemek için bir takip programı mevcut mu?		
6.3	Antrepo ve nakliye firmalarının gıda savunma uygulamaları tesis tarafından değerlendirilmeli (dokümante edilmiş)		
6.4	Tüm yükleme araçlarının (toptan alınan veya alınmayan) muayenesi için yazılı bir prosedürler mevcut mu?		
6.5	Yükleme öncesinde dışarı giden tüm araçlar denetlenmeli		
6.6	Araç içi yıkama sertifikaları ve/veya taşıyıcı araçların kilitli olduğu doğrulanmış mı?		
6.7	Sökülen malzemeler uygun bir şekilde römork ile kaldırılmalı		
6.8	Yükleme sırasında malzemelerin miktarları ve lot numaraları doğrulanmalı		
6.9	Sürücülerin kimlikleri doğrulanmalı (dokümante edilmiş)		
6.10	Römork ve kamyonların güvenliği için bakımları yapılmalı		

Yukarıda yer alan sorular bir firmaya olabilecek saldırıları/kasti kontaminasyonları gözönüne alacak şekilde detaylı bir şekilde hazırlanmıştır. Değerlendirmelerin hepsi her gıda firmasına/tedarikçisine uygun olmayabilir. Özellikle soru karşısında ideal seviyeden olma konumunu karşılama konusunda firma/tedarikçi sıkıntı yaşayabilir. Bu durumda denetçi soru karşılığında tüm bu gibi durumları gözönüne alarak orta veya zayıf olarak ayırım yapabilir. Konu ile ilgili detaylı bilgiler AIB kılavuzunda yer almaktadır.

Denetçi yukarıdaki soruları sorarak firmanın uygunluğunu değerlendirir. Sorular karşısında esas olarak 3 farklı sınıflandırma yapılabilir, ancak firmaya uygun olmayan sorularda ise N/A “uygulanamaz” ibaresi yazılarak, açıklamalar bölümünde detaylı bir açıklama yapılması gereğini istemektedir. İdeal olarak sınıflandırılabilmesi için, soru karşılığında firmanın tüm gerekleri/şartları/spesifikasyonları sağlaması ve dokümente etmesi talep edilir. Orta olarak sınıflandırılabilmesi için, bir üst kademeye göre gerekliliklerin tam olarak sağlamadığını ifade eder. Zayıf/zayıflık olarak sınıflandırılabilmesi için, gerekliliklerin yerine getirilemediği ve yönetici tarafından karşılanamadığını ifade eder.

### **3. MATERYAL ve YÖNTEM**

#### **3.1. Materyal**

Yapılan çalışmada, gıda sektöründe önemli bir yer tutan ve gittikçe büyüyen bir sektör haline gelen toplu tüketim alanında faaliyet gösteren bir havayolu ikram hizmetleri firmasından bir örnekleme yapılmıştır.

Uygulama örneği olarak baz alınan firma, uluslararası alanda ikram hizmeti veren bir havayolu ikram şirkettir.

30.000 m<sup>2</sup>'lik bir alan üzerinde bulunan ikram binası, uluslararası standartlara uygun olması için yeniden tasarlanmış ve yeniden inşa edilmiştir.

Bunun yanı sıra, ilgili firma ISO 9001:2008 Kalite Yönetim Sistemi ve ISO 22000:2005 Gıda Güvenliği Yönetim Sistem belgesine sahiptir. Ayrıca ISO 17025 standardına göre TSE (Türk Standartları Enstitüsü) tarafından belgelendirilmiş bir laboratuvar da bulunmaktadır.

Firmanın havayolu sektörü içerisinde yer alması, uluslararası alanda hizmet göstermesi, sistem belgelerine sahip olması, sivil havacılık kurallarının noksansız uygulanması ve önemli bir statüye sahip olması tesis içerisinde her türlü güvenlik önlemlerinin alınmasına yardımcı olmaktadır.

#### **3.2. Yöntem**

Uygulama safhasında bir önceki bölümlerde anlatılan ve gıda sektöründe yer alan firmalara yönelik hazırlanan kılavuzlar gözönüne alınarak değerlendirme yapılmıştır. Bu çalışma içerisinde ise AIB tarafından 2010 yılında yayınlanan kılavuzda yer alan soru listesi üzerinden de firma değerlendirmesinin yapılmasının fayda sağlayacağı düşünülmüştür. Sorular firmaya özgü bir şekilde cevaplandırılarak bir değerlendirme yapılmıştır.

Bir havayolu ikram kuruluşunda gıda savunma sisteminin oluşturulması ve uygulamaya alınması bir plan dahilinde yürütülmelidir. Yönetim sistemlerindeki bir anlayışla yürütülecek olan bir çalışmanın fayda sağlayacağı düşüncesinden yola çıkılmıştır. Bu yüzden aşağıda yer alan sıralama dahilinde ilerleme kaydedilmiştir.

- 1- Üst yönetim onayının alınması
- 2- Gıda savunması konusunda sorumlu kişileri atamak
- 3- Sorumlu kişilere bu konuda eğitim vermek
- 4-İşletmede gıda savunma konusunda değerlendirme yapmak (İşletmenin risk haritasını çıkartarak analiz etmek)
  - Dış alan güvenliği
  - İşletmeye gelen ziyaretçiler ve araçlar
  - İşletme personeli
  - Prosesler
  - Tesis iç alanları (depolama, sevkiyat)
  - Yardımcı tesisler (su, hava, buz, buhar)
  - Laboratuvar
  - Bilgisayar sistemleri
- 5-Gıda savunma planı oluşturmak
- 6-Gıda savunma planını uygulamak, ilgili prosedürlerin hazırlanması
- 7-Sistemin belirli aralıklarla gözden geçirilmesi, güncellenmesi

#### **4. ARAŞTIRMA BULGULARI**

Uygulama örneği olarak yararlanılan firmada aşağıda yazılı olan yöntem basamakları üzerinden gidilerek sistemin oluşturulması sağlanmıştır. Gıda savunma sistemine ait tehlikelerin ve risklerin belirlenmesinde ise, işletme içinde genel değerlendirme yapılarak alınacak önlemler ve kontrol faaliyetleri belirlenmiştir. Firmanın konumu nedeniyle bu alanda yapılan çalışmalar gizli tutulmuş olup, genel yorumlar ve yapılabilecek çalışmalar hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Bu şekilde gıda savunma sistemine yönelik bir yol haritası çizilmiş, tez çalışmasından yararlanacak diğer kurum/kuruluşlar için yol gösterici bir niteliğe kavuşturulması amaçlanmıştır.

##### **1. Üst yönetim onayının alınması**

Sistem çalışması öncesinde üst yönetimden sistemin kurulması ve uygulanması süreci boyunca taahhüd ve onaylarının alınması diğer yönetim sistemlerinde olduğu gibi burada da gerekmektedir. Böyle bir çalışmanın üst yönetimce desteklenmesi ve kabul edilebilirliğinin sağlanması oldukça önemlidir. Bu amaçla, çalışmanın başlatılması ve yürütülmesi için üst yönetime sistem, sistemin amaçları, olumlu ve olumsuz yanlar, işletmeye katacağı değerler, sorumluluklar, hedefler belirlenerek sunulmuştur. Değerlendirme neticesinde de üst yönetimden onay alınmıştır ve ilgili sorumlulara yayınlanmıştır.

##### **2. Gıda savunması konusunda sorumlu kişileri atamak**

Sistemin en iyi şekilde kurulmasını ve uygulanmasını sağlamak için işletmenin farklı bölümlerindeki kişilerin bir araya gelmesiyle bir ekip oluşturulması ve üst yönetimce atanması çok önemlidir. Böylece bu süreç içerisinde tehlikelerin tümünün tanımlanması ve risk değerlendirmesinin yapılmasına fayda sağlamaktadır.

Bu amaçla örnek işletmemizde Hijyen departmanı liderliğinde, Güvenlik birimi, Kalite Güvence birimi, Teknik departman ve ilgili olabilecek diğer birimler (Üretim, Operasyon departmanı v.b.) bu ekibe dahil edilmiştir. Ekibin onaylanması üst yönetim tarafından yapılmıştır. Görev dağılımları onaylanarak termin tarihleri ile birlikte sorumlu kişilere verilmiştir.



### **3. Sorumlu kişilere bu konuda eğitim vermek**

Firma içerisinde gıda savunması yaklaşımına yönelik bir eğitimin düzenlenmesi ve belirlenen kişilerin katılımının sağlanması önemlidir. Bu eğitim, gıda savunması sistemine bakış açısını verebilecek ve yönetim sistemi yaklaşımıyla analiz etmeye yardımcı olacak şekilde olmalıdır.

Eğitim, sorumlu kişilere yönelik olarak verilmiştir. Gıda savunma konusunda çalışmalar yapan ve Türkiye koşullarında uygulanabilirliğine yönelik çalışan uzman bir yöneticiden alınmıştır. Ayrıca, ekibe seçilen her bir kişi yönetim sistemleri ve gıda güvenliği konusunda uzman kişilerden oluşmaktadır. Ekip lideri ve ekip üyelerine yönelik yeterlilik ve yetkinlik değerlendirilmesi de yapılmıştır ve onaylanmıştır.

### **4. İşletmede gıda savunma konusunda değerlendirme yapmak**

Bir havayolu ikram kuruluşu firmasında olası tehlikeleri gözönüne alarak aşağıdaki gibi bir gruplandırma yaparak tehlikeleri analiz etmenin daha yararlı olacağı düşünülmüştür. Bu yüzden böyle bir gruplandırmanın, sistemin ilerleyişine de katkı sağladığı görülmüştür. Bu grupların alt basamakları aşağıda yazıldığı şekilde incelenmiş ve değerlendirilmiştir.

- Tesisin güvenliği (tesisın çevresi-içi, araçlar),
- Tedarik malzemelerinin güvenliği (tedarikçiler, gelen ve giden ürünler, depolama, iade/imha edilen ürünler),
- Operasyonun güvenliği (gıdaların güvenliği-depolanması, alerjenlerin kontrolü, kimyasal malzemeler, elektrik, su, buz, havagazı, laboratuvar, bilgisayar sistemleri, soyunma odaları, tesisat katı, haşere kontrol ilaçları v.b.),
- İşletmeye gelen ziyaretçiler, personeller, taşeronlar ve
- İkram malzemelerinin sevkiyatı olarak gruplandırılmıştır.

Gıda savunmasında esas olarak gıdaya sabote edilebilecek her türlü riskin azaltılması için güvenlik tedbirlerinin alınması gerekmektedir. Bu yaklaşımla özellikle ikram kuruluşlarında hangi noktaların kontrol altında tutulması gerektiği tespit edilmelidir. Uygulama işletmesinde yukarıda yer alan maddeler üzerinden gıda savunmasına yönelik risk değerlendirmesi yapılmıştır. Risk değerlendirmesi kapsamında gözönüne alınması gereken noktalar aşağıda özetlenmiştir.

➤ **Tesisin güvenliği:**

Tesisin dış alanı oldukça önemlidir. Buradan olabilecek fiziksel tehlikelere karşı çit ve duvarlarla erişim engellenmiş olup, devriye görevlileri ile de desteklenmiş ve takip edilmesi de yarar sağlamıştır.

Tesis çevresinde hiçbir karanlık nokta olmayacak şekilde aydınlatma cihazlarının olması dışarıdan olabilecek sabotajlara karşı şirket güvenliğine katkı sağladığı görölmüştür. Bu anlamda çevredeki tüm aydınlatma cihazlarının güçlendirilmesi ve yeterli sayıda olduğu kontrol edilmiş ve takip edilmesi sağlanmıştır. Dış çevre aynı zamanda kamera sistemi ile de kayıt altına alınmaktadır.

Bina çevresinde bulunan diğer bina, konteynır gibi depolama alanlarının kilitli olarak tutulması ve anahtarlarının belirlenmiş kişilerde olması sağlanmıştır.

En önemli konulardan biri olan işletme içerisindeki tüm kapıların işlevselliği gözden geçirilmiş, acil çıkış kapılarının kontrolü sağlanmış ve kullanılmasına gerek olmayan kapıların kapatılması sağlanmıştır.

Acil çıkış kapılarının hepsinin işlevi dahilinde kullanılmasına yönelik bilgilendirme yapılmıştır ve dışarıdan kilitli (panic bar sistemi) şekilde çalışır durumda olması kontrol edilmiştir.

Yükleme rampalarının kamera sistemi ile izlenmesi ve gece vardiyalarında ışıklandırma sistemin güçlendirilmesi durumları gözden geçirilmiştir.

Tesise giriş imkanı verebilecek tüm çatı, pencere, havalandırmalar teknik sorumlular tarafından kontrol edilmiş ve önlemler alınmıştır. Sadece teknik sorumluların girişine imkan verecek şekilde kartlı-manyetik geçiş sistemi getirilmesi ve koruma altına alınmasına yönelik çalışmalar başlatılmıştır.

şirkete gelen tüm özel araçlara ait bilgiler güvenlik departmanı sorumlularına önceden bildirilmekte ve otopark alanına güvenceli bir şekilde park edilmesi ve takip edilmesine yönelik yeniden bilgilendirme yapılmıştır. Bu park alanı diğer alanlardan ayrılmış durumdadır.

Diğer tedarikçi araç bilgileri işletmeye gelmeden önce satınalma-depo yetkilileri tarafından güvenliğe bildirilerek iş takibi yapılması konusunda ilgili personellere yeniden bilgilendirme yapılmıştır. Güvenlik sorumluları tedarikçi araçlarını, şoföre ait bilgileri, saatini ve gelen malların durumunu önceden öğrenmesi ve gerekli kontrolleri güvenlik prosedürlerini uygulayarak tesise kabulünü yapmasına yönelik yeniden bilgilendirme yapılmıştır.

➤ **Tedarik malzemelerinin güvenliği:**

Hammadde, yarı mamul, bitmiş ürün ve ambalaj malzemesi tedarik edilen tüm firmalardan gıda savunmasına karşı güvenlik taahhüdlere yeniden talep edilmiştir.

Tüm tedarikçilerin yer aldığı onaylı tedarikçi listesi yeniden gözden geçirilmiş ve güncel tutulması konusunda personele bilgilendirme yapılmıştır.

Tesise gelen tüm tedarikçi malzemeleri özel olarak talep edildiği şekliyle sadece firmaya ait ürünlerin bulunması taahhüdü yeniden talep edilmiştir.

Tedarikçi araçlarına ait güvenlik bilgileri, sabıka kayıtları, mal kabul evrakları, fatura bilgileri, irsaliye bilgileri, satınalma-depo birimi tarafından bildirilen miktarlarının sorgulanması ve bu şekilde uygunsa içeri alımının sağlanmasına yönelik ilgili personellere yeniden bilgilendirme yapılmıştır.

Tüm güvenlik sorumluları tesise ait oluşturulmuş olan güvenlik yönetmeliği kurallarına uymak ve uygulatmakla yükümlüdür. Bu yüzden güvenlik yönetmeliği konusunda yeniden bir eğitim düzenlenmiş olup, personel bilgisi tazelenmiştir.

➤ **Operasyonun güvenliği:**

Tesis içerisinde üretime direk veya dolaylı etkisi olan tüm sistemlerin (elektrik, su, havalandırma v.b.) teknik personeller tarafından belirli zamanlarda kontrol edilmesi gözden geçirilmiştir, erişimlerin kısıtlanması, sorumlusu haricinde girişlere izin vermeyecek şekilde olması ve korunmasına yönelik yeniden bir bilgilendirme yapılmıştır.

Gıdaya direkt etkisi olan en önemli nokta, su ve buz güvenliğidir. Bu noktalarda, tesis içerisinde bu alanlara erişimin sınırlandırılması, belirlenmiş olan personeller üzerinden kontrolün sağlanması, herhangi bir şekilde kontamine edici durumlara karşı da güvenlik

önlemlerinin geliştirmesine yönelik çalışmalar sürdürülmüştür. Çünkü, bu noktalardan yapılabilecek her türlü kontaminasyon durumu ürüne etkileyecek olup, sonucu ciddi tehlikeler oluşturabilir. Tesiste yer alan bu noktalar operasyon güvenliği içerisinde öncelikli olarak kontrol edilmesi ve güvenlik açığı oluşturan durumların tespit edilerek gerekli önlemlerin alınması için gerekli faaliyetlerin başlatılması sağlanmıştır. Su ve buz güvenliğine yönelik depolama alanları, su klorlama/arıtma sistemlerinin ve buz makinelerinin bulunduğu noktalar kamera sistemi ile takip altına alınmış, personel sabitlemesi yapılmış, personellerin birbirini izlemesi/gzlememesi (belirli personeller üzerinden işin takip edilmesi, işin devredilmesi, kendi alanlarına yönelik bulunması gereken personelin kontrolü) sağlanmış, yeterli aydınlatma ve erişim kısıtlaması sağlanmasına yönelik çalışmalar yapılmıştır.

Direkt olarak her şekilde bitmiş ürüne etkisi olabilecek tüm kritik noktalar gözden geçirilmiştir. Bunun için depoya gelen malların kabulü, depolara yerleştirilmesi, düzenlenmesi ve depolardan üretim alanlarına çıkarılması ile ilgili tüm kontrollerin yapılması ve personellerin birbirini izleme metodundan yararlanarak takip etme sistemi yeniden gözden geçirilerek iyileştirmeler yapılmıştır. Bu alanlara tedarikçi erişimi yasaklanmış, kameralarla takip sistemi desteklenmiş ve hatta tüm depo/soğuk oda/dolapların kontrolü ve sorumluluğu vardiyalarda belirlenerek belirli kişilerle yapılması ve görev tanımlarında da bu yükümlülüğün personele verilmesi yöntemi geliştirilmiştir.

Kullanılan tüm kimyasal malzemelerin kapalı ve kilit altında tutulması, kontrollü olarak sevk edilmesi ve muhafaza edilmesine önem vermek gerekmektedir. Çünkü, kimyasal malzemelere ulaşım ve dağılımının kolay olması, sürekli olarak temizlik amaçlı kullanılması olası ürün kontaminasyonları için risk oluşturmaktadır. Bu kapsamda işletme içerisinde bulunan açıkların değerlendirmesi yapılmış ve izleme prensibi gereğince bu malzemelerin kullanımını kontrol altında tutacak yöntemler geliştirilmiştir. Üretim alanı içerisindeki tüm temizlik ekipleri için (bulaşıkhanesi, genel temizlik) bu kurallar geçerli olup, uygun alanlarda malzeme depolama yerlerinin geliştirilmesi ve muhafazası sağlanmıştır. Bu noktalarda da personelin birbirini izlemesi, sorumlu postabaşları veya şefler aracılığı kontrolünde takibinin yapılması ve vardiya sonlarında mutlaka bir st yöneticiye kullanılan kimyasallara ait miktar bilgilerinin verilerek yürütülmesi sağlanmıştır. Kimyasal malzemelerin kontrollü kullanımına (bulaşıkhanesi, genel temizlik, amaşırhane dahil olmak üzere) her noktada önem verilmesi gerekmektedir. Ayrıca işletme içerisinde temizlik ve sanitasyon amaçlı kullanılan mikrosprey cihazlarının ve temizlik arabalarında olası kimyasal kontaminasyonlara karşı güvence altına

alınması sağlanmıştır. Bu konuda, temizlik arabalarının kilitli tutulması, vardiya içerisinde sadece temizlik personelleri tarafından kullanılması, vardiya teslimlerinde postabaşları aracılığı ile sürekliliğinin sağlanmasına yönelik bir sistem geliştirilmiştir. Mikrospreyler, her işletmede kullanılan yararlı düzeneklerdir. Mikrospreylerin numaralandırılması sağlanmıştır. Belirli periyotlarla da kontrol edilmesi, kullanılan deterjanların kapak kısımlarının da kılıpsli/vakumlu/yerine geçmeli kapak tipinde olması da yarar sağlamıştır.

Üretim alanlarında ve soğuk odalarda ürün güvenliğinin sağlanması için personelin diğer üretim alanlarına erişiminin sınırlandırılması ve ayırt edici özelliklerin bulunmasının yarar sağlayacağı önerilmiştir. Müşteriye sevkiyat öncesinde tüm ürünlerin güvence altında tutulması ve sevk edilmesi sırasında olabilecek kontaminasyon risklerine karşı tedbirli olmayı gerektirmektedir. Bu amaçla, personelin birbirini izlemesi, şeflerin bilgisi dahilinde her işin yapılması, üretim alanlarının kontrolsüz bir şekilde serbest bırakılmaması için yöntemler geliştirilmiştir ve uygulamaya alınmıştır. Sürekli olarak ürünlerin kapalı tutulması ve kameralar vasıtasıyla kontrol altında tutulması sağlanmıştır. İlgili alanlarda kamera sayısı artırılmıştır. Ayrıca, personelin mutfak/bölüm bazlı ayrılması sağlanabilir. Bunun için renkli boyunluk, kartlıklar, uniformalar da kullanılabilir.

Personel soyunma odaları üretim alanlarından uzak bir yerde konumlandırılmıştır. Ayrıca, soyunma dolaplarının belirli periyotlarla kontrol edilmesi ve gerekir ise, tutanak tutulması ve takibinin sağlanması yönünde karar alınmıştır.

Önemli alanlara giriş için kullanılan tüm anahtarlar işletme içerisinde belirlenmiştir ve sorumlu bölümlerce takibi ve kaydının tutulmasına yönelik bilgilendirme sağlanmıştır.

İşletmenin en önemli bölümlerinde biri olan, laboratuara giriş-çıkışların kontrol altında tutulması için kamera sisteminin yanı sıra, kartlı-manyetik geçişli bir sistem kurulması ve tanımlanmış kişilerin girişine izin vermesi ve takibinin sağlanması gerçekleştirilmiştir. Laboratuarda tehlikeli kimyasal malzemelerin kontrolü de yapılmıştır. Eğer kullanma zorunluluğu var ise, muhafaza edilen dolap kapılarının kilitli tutulması yönünde personel bilgilendirilmesi yapılmıştır.

Sağlık birimine giriş-çıkışların kontrolü mutlaka belirli görevli kişilerin kontrolünde olmalıdır. İlaç dolaplarının kilitli tutulması ve personele verilebilecek ağrı kesici ilaçların dozunun oldukça düşük olması yönünde yeniden bilgilendirme yapılmıştır.

Üretim alanına açılan tüm kapılar için bir risk değerlendirmesi kapsamında özellikle kroki üzerinden incelenmesi ve değerlendirilmesi yapılmıştır. Özellikle bu çalışmaya kameraların konumlarının da dahil edilmesi ve kamera ile takip edilmesi gereken kritik noktalar var ise, gerekli olup olmadığının tespit edilmesi ve kamera sistemine dahil edilmesi çalışmaları yürütülmüştür. Sonuç olarak, ilgili alanlardaki kamera sayısı arttırılmıştır.

Haşere ile mücadelede kullanılan tüm ilaçların kilitli ve envanterli bir şekilde muhafaza altına alındığı garantilenmiştir.

İşletme içerisindeki geçici malzeme bekletme alanları yeniden belirlenmiş ve tanımlanmıştır.

Özellikle teknik personeller tarafından belirli periyotlarla çatı, pencere, havalandırma v.b. yerlerinde güvenliğinin gözden geçirilmesi hatırlatılmıştır. Bu noktalara erişim sınırlandırılmıştır. Sadece teknik personel tarafından erişilebilir olması ve kilit altında tutulması sağlanmıştır.

Su sebilleri ve buz makinelerinin numaralandırılması ve belirli aralıklarla mikrobiyolojik analiz kapsamında da kontrol edilmesi gözden geçirilmiştir. Bu alanlara giriş-çıkışın belirli kişilerce yapılması hatırlatılmıştır.

Su arıtmada veya klorlamada kullanılan kimyasal maddelerin belirlenmiş yerlerde muhafaza altına alınması sağlanmıştır.

Bilgisayar sistemleri üzerinden kayıt altına alınan tüm belgeler, üretim, operasyon programları, reçeteler, yükleme miktarları, satınalma miktarları v.b. dahil olmak üzere her türlü elektronik bilgi güvenliğinin sağlanması da son derece önemlidir. Bilgi işlem departmanı tarafından düzenli olarak kontrol ve takip edilmesi konusunda yeniden bilgilendirilmiştir.

Operasyonun güvenliğini sağlamak amaçlı riskli kabul edilebilecek tüm noktalar başta olmak üzere tüm alanların kamera sistemi ile takip edilmesi, kayıt altına alınması ve izlenmesi uygulaması son derece önem taşımaktadır. Bu yüzden risk değerlendirmesi yaparken işletme krokisi üzerinden de gerekli incelemeler yapılmıştır.

➤ **İşletmeye gelen ziyaretçiler, personeller, taşeronlar:**

Tüm personel-ziyaretçilerin tesise girişte kontrol edilmesi (x-ray cihazından geçirilmesi, yaka kartları v.b.) ve yapılabilecek tüm sabotaj gereçlerine karşı gerekli önlemlerin alınması önem taşımaktadır. Konu ile ilgili personele yeniden bilgilendirme yapılmıştır.

Tedarikçiden talep edilen ve işletmeye kabulü sağlanan ürünler için özellikle tüm tedarikçi personellerine yönelik sabıka kayıtları, firma onaylı kişilerin kabulüne taahhüdler, firma denetimlerini kapsayan bir sistemin geliştirilmesi yönünde önerilerde bulunulmuştur. Ayrıca, tedarikçi araçları ve kişilerine ait bilgiler güvenlik sorumluları tarafından kolayca takip edecek ve uygun olmadığı durumlarda uyarı verecek bir bilgi sisteminin oluşturulması ve giriş-çıkışların her bir noktasının incelenmesi konusunda öneriler yapılmıştır.

Bunlar dışında personel ve ziyaretçilerin işletmeye kabulünde bir takım sorgulamalar yapılmakta, kayıt altına alınmakta ve İK departmanı sorumlularınca da detaylı olarak kontrol edilmesi çalışmaları sürdürülmektedir (sabıka kaydı, referanslar, sağlık raporları v.b.).

İşletmede çalışmaya başlayan tüm personele gıda savunması ile ilgili bir bilgilendirme verilmesi önem arz etmektedir. Ancak bu eğitim sistemin belirgin yönlerini verecek düzeyde olmamalıdır. Bu sistemin uygulaması daha çok yönetici vasfında yürütülmüş, gıda işleme ve depolama alanlarını güvence altına alacak güvenlik tedbirleri ile desteklenecek şekilde verilmesi planlanmıştır. Personel oryantasyon eğitimlerinde bu bilgilendirme verilmeye başlamıştır.

Mesai saatleri dışında da işletmeye gelen tüm kişilerin giriş-çıkış kayıtlarının alınması ve takip edilmesi kuralı yeniden ilgili personele hatırlatılmıştır.

Tesis içerisinde özellikle gıda işleme alanları ve diğer alanlardan personelin ayrılması amaçlı farklı yaka kart kullanımı gibi ayırt edici çözüm yolları bulunmasının fayda sağlayacağı da önerilmiştir.

➤ **İkram malzemelerinin sevkiyatı:**

Havayolu ikram kuruluşlarında assembly (yükleme) alanından yükleme öncesinde mutlaka tüm trolleylerin seal ile güvence altına alınması ve trolley üzerinde bulunan barkod numaralarının sisteme aktarılarak takip edilmesi gerektiği hatırlatılmıştır.

İkram için hazırlanmış tüm bitmiş ürünlerin stoklarının izlenmesine yönelik programın takip edilerek sürdürülmesi yarar sağlamıştır.

İkram ürünlerinin havayolu temsilcisine teslim edilmeden önce mutlaka kontrol edilmesi gerektiği yeniden ilgili personele hatırlatılmıştır.

Apron bölgesinde taşıma sırasında araç hiçbir şekilde durdurulamaz ve duramaz. Tüm dış müdahalelere karşı ürünlerin güvence altında tutulması ve havayolu temsilcisine teslim edilmesi gerektiği yeniden hatırlatılmıştır.

Dış alanlara gönderilebilecek tüm ürünlerde assembly alanında seal ile güvence altına alınması ve bu şekilde çıkışının sağlanması gözden geçirilmiştir.

Son ürünlerin sevkedilmesinde de ürün güvenliğinin sağlanması için personellerin izlenmesi, ürünlerin açılmadığını gösterecek şekilde mühürlenmesi, etiketler veya kodlar aracılığı ile kayıt altına alınmasına yönelik sistem gözden geçirilmesi yapılmıştır. Güvenlik görevlilerince yapılacak olan kontrollerle araç ve ürün güvenliği kontrol altında tutulması gerektiği vurgulanmıştır.

Gıda savunmasında dolaylı olarak etkisi olan diğer güvenlik hususları ayrıca kontrol edilmeli ve düzenli aralıklarla da gözden geçirilmelidir.

Firma sorumluları tüm faaliyetlerin yerine getirilmesi ve uygulanması için tüm departman sorumluları ile iletişim halinde olmalıdır. Ayrıca yazılı dokümantasyonların oluşturulması sistemin takibi açısından da önem arz etmektedir. Departman sorumlularının bu



konuda eğitim alması ve düzenli olarak tekrarlanması sisteme fayda sağlayacaktır. Bu bakış açısıyla, gıda savunma sistemini anlatan bir prosedür oluşturulması önerilmiştir. İşletmeye ait oluşturulmuş olan gıda savunma kontrol formu ile periyodik olarak kontrol ve takip edilmesi sistemi geliştirilmiştir.

Yukarıda yazılı olan kontrol noktaları dışında tesise ait çeşitli tehlike ve risk değerlendirme noktalarının belirlenmesi fayda sağlayacaktır. Bu kapsamda, değerlendirme kriterleri değişkenlik gösterebilir. En temel anlamda bir gıda işletmesi bu noktalar üzerinden gıda savunma sistemini incelemeli ve uygulamaya yönelik sistemler geliştirmelidir.

#### **5- Gıda savunma planı oluşturmak**

Yukarıda yazılı olan bilgiler doğrultusunda bir gıda savunma planı çıkarılmıştır. Bu kapsamda şirkette kapsamlı bir işletme turu atılmış ve risk noktaları incelenerek bir aksiyon planı oluşturulmuştur. Oluşturulan aksiyon planı ilgili departman yöneticileri ve üst yönetim ile de paylaşılmıştır. Alınabilecek önlemlerin onayı alınmış olup, uygulamaya dahil edilmesi sağlanmıştır. Yapılan çalışmanın kapsamı yukarıdaki maddeleri içerecek şekilde yapılmıştır. Bu çalışmada ek olarak örnek oluşturabilmesi için de AIB soru listesi uygulama yerini baz alacak şekilde doldurulmuştur. AIB'ye göre sistem değerlendirilmesi de yapılmıştır.

#### **6- Gıda savunma planını uygulamak, ilgili prosedürlerin hazırlanması**

Gıda savunması konusunda ön hazırlıklar ve uygunsuzlukların giderilmesi tamamlanmış olup, tesise ait bir gıda savunma prosedürü oluşturmak için çalışmalarda devamlılığın esas olduğu vurgulanmıştır. Konuyla ilgili bir dokümantasyonun, şirketin durumunu yansıtacak, yapılan çalışmalar ve yaklaşımlara göre oluşturulması kararı alınmıştır. Prosedürün kapsamı ve içeriği ekip lideri tarafından oluşturulmaya başlanmıştır. Bu prosedür kapsamında, uygun olmayan ürün kontrolü, geri çekme faaliyetleri, müşteri şikayetlerinin gıda savunması tarafınca değerlendirilmesi, personel eğitimleri, acil durumlar, gıda savunma tatbikatları, sistem gözden geçirme periyodu, olası gıda savunma durumunda nasıl bir yol izleneceği, görev tanımları, gıda savunma ekibini içerecek bir yapıda olması yönünde karar alınmıştır.

Ek olarak, tesise ait güvenlik konularının yer aldığı ve üst yönetimce onaylanan bir güvenlik prosedürü/yönetmeliğinin geliştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

## **7-Sistemin belirli aralıklarla gözden geçirilmesi, güncellenmesi**

Sistemin uygunluğu yapılabilecek gıda savunması tatbikatları ve kontrol listeleri ile de takip altında tutulması sağlanmıştır. Müşteri şikayeti olarak iletilen tüm şikayetlerin birer gıda savunması konusu olarak da incelenmesi ve değerlendirilmesi işletmeye büyük ölçüde fayda sağlayacaktır. Bununla birlikte uygulama sırasında elde edilecek veriler ileriki süreçlerde karşılaşılabilecek problemlere yönelik veri analizi de sağlayacaktır. Bu yüzden, gelen şikayetlere göre bir gıda savunma konusu olup olmadığı araştırması da yapılmaya başlamıştır. Gıda savunma sisteminin kontrol formu ile yılda en az iki kez gözden geçirilerek güncelliğinin sağlanması amaçlanmıştır. Bu kapsamda GGYS yıllık planı ve doğrulama planı kapsamına da alınmıştır.

Bu değerlendirmeler dışında uygulama işletmesinde AIB soru listesi üzerinden de gıda savunma sisteminin değerlendirmesi yapılmıştır. Değerlendirme kapsamında tüm sorular karşısında “İdeal” cevabı yer almıştır. Tesis bünyesinde gıda sabotajına karşı alınabilecek güvenlik önlemleri büyük ölçüde genişletilmiştir. Değerlendirme noktalarının kontrol altında tutulmasına yönelik çalışmalar olumlu bir şekilde sonuçlanmıştır.

#### 4.1. Uygulama Örneği

Çizelge 4.1. Bir havayolu ikram firmasında gıda savunma örneği

No	Bölüm	Sınıflan- dırma	Açıklamalar
1.0	<b>Gıda Savunma Programı</b>		
1.1	Tesis için zaafiyet değerlendirmesi tamamlanmış mı? (dokümante edilmiş)	İdeal	<p>Güvenlik departmanı tarafından Sivil Havacılık kuralları dahilinde tesis için güvenlik konuları ele alınmıştır. Değerlendirmelere göre güvenlik departmanı tarafından risk konuları belirlenip, her birine ait kontrol önlemleri belirlenmiş, eğitimler verilmiştir. Konu başlıkları olarak;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Şirket ana giriş kontrol noktası personel ve ziyaretçi girişleri,</li><li>• Tesislerin güvenliği,</li><li>• Tedarik malzemeleri ve güvenliği,</li><li>• İkram tedarikleri ve malzemelerinin nakliyesi ve güvenliği,</li><li>• Bomba va patlatıcı madde tehditli sabotaj eylemleri ve alınacak tedbirler,</li><li>• Herhangi bir yasa dışı eylem ve güvenlik önlemleri,</li><li>• Tehlikeli malların ortaya çıkması ve güvenlik önlemleri,</li><li>• Yangın – Deprem – Acil tahliye durumları,</li></ul> <p>Bu konuların dışında ISO 22000:2005 GGYS kapsamında “Gıda Savunma” sisteme dahil edilmiş olup, zaafiyet değerlendirmesinin yılda 1</p>

No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
			kez olacak şekilde gıda savunma prosedüründe belirtilmiştir. Esas olarak, tesis için ayrıntılı bir risk analizi değerlendirmesi ve gıda savunma planının oluşturulması için çalışmalar tamamlanmış olup, zaafiyet değerlendirmesi yapılmıştır.
1.2	Kriz yönetimi takımı kurulmuş mu? (dokümante edilmiş)	İdeal	ISO 22000:2005 GGYS kapsamında kriz yönetimi – acil durumlarla müdahale için bir takım oluşturulmuştur. Sistem sadece gıda savunma olarak adlandırılmadığından böyle bir vaka olduğunda da halihazırda sistemler dahilinde yürütülmektedir. Bu yüzden gıda güvenliği ekibi aynı zamanda gıda savunma ekibi olarak kararlaştırılmıştır.
1.3	Ürün geri çağırma programı oluşturulmuş mu? (dokümante edilmiş)	İdeal	ISO 22000:2005 GGYS kapsamında “İzlenebilirlik ve Geri Çekme Prosedürü” oluşturulmuştur. Geri çekme programı prosedür kapsamında detaylandırılmıştır. Bunun yanı sıra geri çekme takımı, acil durumlarda iletişim listesi oluşturulmuş olup, güncelliği takip edilmektedir. Aynı zamanda güvenlik departmanı tarafından “Acil durum listesi”de tesis içerisinde asılı olarak muhafaza edilmektedir. GGYS kapsamında geri çekme/çağırma tatbikatları yapılmaktadır.
1.4	Kriz yönetimi takımı tarafından altı (6) ayda bir geri çağırma yapılıyor mu? (dokümante edilmiş)	İdeal	GGYS Yıllık Plan kapsamında geri çekme tatbikatları yılda 2 kez olacak şekilde planlanmıştır. İlgili prosedürde detaylandırılmış olup, tatbikat örnekleri bulunmaktadır. Sistem çalışmasıyla birlikte gıda savunma odaklı

No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
			bir tatbikat uygulaması da yapılmıştır.
1.5	Belirlenmiş bir kişi veya takım gıda savunma sorumlukları ile ilgili görevlendirilmiş mi? (dokümanite edilmiş)	İdeal	Gıda güvenliği ekibi görev tanımı içerisinde Gıda Savunma durumu ve olası durumlarda ekibin görev ve sorumlulukları paylaşılmıştır. Yazılı olarak dokümanite edilmiştir ve güncelliği sağlanmaktadır. Yapılan çalışmalara istinaden kapsam gözden geçirilmiştir.
1.6	Gıda savunma denetimi (tesis, çevre, programlar) personel tarafından en az 3 ayda bir yapılıyor mu? (dokümanite edilmiş)	İdeal	Gıda savunma denetimi plan dahilinde en az 2 kez olacak şekilde prosedürde belirtilmiştir. İşletme dahilinde bu kontrol mekanizmasının şu an için uygun olacağı kararı verilmiştir.
1.7	İletişime geçilebilecek acil durum listesi mevcut mu? (dokümanite edilmiş)	İdeal	Acil durumlar için iletişim listesi güncel olarak muhafaza edilmektedir.
1.8	Gelen posta ve paketlerin güvenliğini garanti etmek için bir program oluşturulmuş mu? (dokümanite edilmiş)	İdeal	ISO 9001:2008 KYS (Kalite Yönetim Sistemi) kapsamında “Elektronik Veri Kontrolü Prosedürü”nde bilgi ve maillerin/postaların kontrolü ve güvenliği sağlanmaktadır. Her kullanıcının kendisine ait “kullanıcı adı ve şifre”si oluşturulmuştur. Aynı zamanda dış kaynaklı, zarar verebilecek uzantılar bilgi işlem departman yetkilileri tarafından güvence altına alınmıştır. Sistem güncelliği sağlanmaktadır.

No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
1.9	Gıda güvenliği ile ilgili kritik dokümantasyon ve sistemleri bilgisayarda yedekleme ve koruma programı mevcut mu? (dokümante edilmiş)	İdeal	ISO 9001:2008 KYS kapsamında “Elektronik Veri Kontrolü Prosedürü”nde yer aldığı üzere tüm sistemlerimiz QDMS (Quality Document Management System-Kalite Dokümantasyon Yazılımı) sistemi üzerinden kontrol edildiği gibi, aynı zamanda bilgi işlem departmanı tarafından bilgiler belirli periyotlarla depolanmakta ve koruma altına alınmaktadır. Bu korumaya gelen ve gönderilen mailler de dahildir.
1.10	Şirket, gıda savunma programı kapsamında depolama, üretim ve dağıtım çıkışları kontrollü mü? (dokümante edilmiş)	İdeal	<p>Belirtilen noktalar kritik olarak değerlendirilmiştir. Bu yüzden güvenlik departmanı sorumluları tarafından tedarik güvenliği yürütülmekte, depoya gelen ürünler kontrollü olarak alınmakta (X-ray uygulaması), depolanmakta ve izlenebilirliği sağlanmaktadır. Depoda sadece depo personeli tarafından mal kabul yapılmakta ve ilgili kuru depo, soğuk oda/dolap, dondurucu dolaplara yerleşimi sağlanmaktadır.</p> <p>Üretim noktasında ise, kameralar sayesinde ürün kasti kontaminasyonlara karşı güvenliğinin bir kısmı karşılanmakta, bununla beraber personele eğitim düzenlenmesi ve bilgilendirilmesi için oryantasyon eğitimlerinde verilmesi planlanmıştır.</p> <p>Dağıtım noktasında tüm trolleyler “seal” (mühür) ile kontrol altına alınarak, trolley üzerine takip etiketi yapıştırılmakta, uçağa gönderilecek hazır olan trolleylerdeki bu etiketlerdeki kod numarası okutularak bilgisayar üzerinden</p>

No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
			takibi sağlanmaktadır.
1.11	Müşteri/tüketici şikayetleri ve iddia edilen konularını araştırmak için prosedürler ve program oluşturulmuş mu? (dokümante edilmiş)	İdeal	Gıda Güvenliği İle İlgili Müşteri Şikayetleri Talimatı'nda gıda güvenliği ile ilgili alınan şikayetlerin değerlendirilmesi ve sonuçlandırılması ile ilgili detaylı bilgiler yer almaktadır. Ay sonlarında bu şikayetler üzerinden trend analizi çıkarılarak, sistem üzerinde yapılabilecek iyileştirme çalışmaları irdelenmekte ve Gıda Güvenliği ekibi ile paylaşılmaktadır. Sistem iyileştirmesi kapsamında, gıda savunması ile ilgili olabileceği düşünülen konular için güncelleme yapılmıştır. Gıda savunması kapsamına girdiği düşünülen şikayetler ayrıca değerlendirilmekte ve kayıt altına alınmaktadır. Bir daha yaşanmamasına yönelik kalıcı iyileştirme faaliyetleri araştırılmakta ve uygulamaya dahil edilmektedir.
1.12	Anlaşılabilir bir güvenlik servisi tarafından yazılı prosedür ve politikalar oluşturulmuş mu? (dokümante edilmiş)	İdeal	Tesisin güvenlik departmanı tarafından yazılı prosedürler bulunmaktadır. Çalışmalar dahilinde, güvenlik prosedürü revize edilerek kapsamı genişletilmiştir.
<b>2.0</b>	<b>Dış Alanlar ve Çatı</b>		
2.1	Tesis ve ek bina ile bağlantılı çevrelere erişimin kısıtlanması	İdeal	Tesis güvenliği; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapalı devre TV (CCTV) sistemi,</li> <li>• İki sıra üstü jiletli tel takviyeli tel örgüler,</li> </ul>

No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
			<ul style="list-style-type: none"><li>• 24 saat esasına göre üç vardiya halinde görev yapan silahlı özel güvenlik görevlileri,</li><li>• Özel güvenlik görevlileri tarafından gece ve mesai dışı günlerde devriye görevi sağlanmaktadır.</li><li>• Devriye görevi (her saat başı) belirlenmiş olan (21 adet) kritik noktalar için yapılmaktadır.</li><li>• Devriye görevinde tel örgülerin sağlamlılığı, şüpheli paket veya durum olup olmadığı durumu kontrol edilmektedir. Herhangi bir güvenlik sorununda güvenlik amirine haber verilmektedir.</li><li>• Tesise giriş sadece 1 adet olan ana giriş noktasından ve gerekli güvenlik kontrolleri (x-ray) yapılarak sağlanmaktadır.</li></ul>
2.2	Tesis ve ek bina çevresindeki önemli yerlerde güvenlik kameraları kullanılmalı	İdeal	Risk değerlendirmesine göre belirlenmiş olan yerlerde toplamda 196 adet kamera sistemi kullanılmakta ve izlenmektedir. Kayıtlar en az 60 gün olup, en fazla 360 güne kadar kayıt alınabilmektedir. Önem derecesine göre kayıtlar tutulmaktadır.
2.3	Dış alan çevresi ve çatı alanında kontroller düzenli olarak yürütülüyor mu? (dokümante edilmiş)	İdeal	Genel olarak çatı ve dış çevrede düzenli olarak kontrol sağlanmaktadır. Güvenlik personeli tarafından her vardiyada belirlenen periyotlarla, teknik personel tarafından da ay içerisinde rutin kontroller yapılmaktadır. Bu kontrollerin kayıtları da mevcuttur.



No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
2.4	Çatı, silolar, ek binalar (gıda güvenliği ile ilgili hassas ürünler), toplu depolama tankları, toplu mal kabul istasyonları v.b. yerlere erişim yasaklı ve kilitli mi?	İdeal	Belirtilen yerlere erişim ve kontrol bölüm sorumluları tarafından 7/24 olacak şekilde sağlanmaktadır. Hazır yemek üretimi, hızlı bir sirkülasyonun olması, acil yemek ihtiyaçları gibi durumlar, sevkiyat gibi durumlar da gözönüne alındığında vardiya sistemi dahilinde depo sorumluları/şefler tarafından kontrol altında tutulmaya çalışılmakta ve kontrol edilmektedir. Sistem çalışması kapsamında tüm riskli olabilecek alanlar gözden geçirilmiştir ve gerekli önlemlerin alınması yönünde çalışmalar başlatılmıştır. Ek olarak ithal ürünlerin depolandığı alanlar kilitli olarak muhafaza edilmektedir.
2.5	Kişi ve kasıtlı kontaminantlar için potansiyel “gizlenme” yerleri en aza indirilmiş mi?	İdeal	Potansiyel tüm kritik noktalar değerlendirilmiştir.
2.6	Aydınlatmaların hariç olması koşuluyla dış alan çevresindeki silolar, toplu depolama alanları, kapı kilitleri, koridor ve otoparkların aydınlatmaları uygun mu?	İdeal	Teknik departman kontrolünde aydınlatmalar kontrol edilmekte ve uygun aydınlatma cihazları ve lüks değerlerindeki lambalar kullanılmakta ve koruma altına alınmıştır. Yapılan gözlemlerde dış alanlardaki aydınlatmalarda güçlendirilmiştir.

No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
2.7	Park alanına giriş için yerinde araç kimlik ve kontrol sistemi var mı? (dokümante edilmiş)	İdeal	Güvenlik departmanı tarafından kontrol sistemleri dokümante edilmiştir. Şirket içerisine giriş yapacak araç ve kişiler öncelikle güvenlik personeli tarafından kimlik kontrolü yapmakta, X-Ray cihazından geçerek üst araması yapılmakta, aynı zamanda araç güvenlik dedektörleri vasıtasıyla aranmakta ve uygun olduğu/şüpheli durum olmadığı anlaşıldığında otopark alanına giriş açılmaktadır.
2.8	Dış alan çevresinde herhangi olağandışı bir güvenlik sorunu için adres programı/telefon listesi oluşturulmuş mu? (dokümante edilmiş)	İdeal	Güvenlik departmanı tarafından kontrol sistemleri dokümante edilmiştir. Herhangi bir güvenlik sorununa karşı güvenlik amirine haber verilir ve olayın durumuna göre acil durumda aranacaklar listesine bakılarak ilgili kuruluş/kişilerle irtibata geçilmektedir.
2.9	Tesise girişler minize edilmekte ve izlenmekte	İdeal	Tesise girişler CCTV sistemi izlenmektedir. Devriye zamanlarında kritik olarak belirtilen noktalar incelenmektedir. Tesise giriş sadece 1 adet olarak belirlenmiş ana giriş noktasından sağlanmaktadır.
2.10	Tesis girişlerinde metal veya metal kaplı kapılar kullanılmakta	İdeal	Tesis girişinde X-Ray cihazından geçilerek, güvenlik sorumluları tarafından kontroller yapılmakta ve izlenmektedir. Kapılar kart okuyuculu olup, her türlü metal aksamli cihaza karşı hassastır.
<b>3.0</b>	<b>Çalışan ve Ziyaretçi Programı</b>		
3.1	Sözleşmeli ve çalışan tüm personel için	İdeal	ISO 9001:2008 KYS kapsamında "Seçme ve İşe Alım Prosedürü"nde de

No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
	işe alım öncesinde tarama programı oluşturulmalı (dokümante edilmiş)		belirtildiği üzere iş başvuru formu ve adayın özgeçmişi, mülakat değerlendirme formu, referans değerlendirmesinin yanı sıra kişiden sabıka kaydı, ikametgah, nüfus sureti, kimlik fotokopisi, sağlık raporları, fotoğraf, bir önceki iş yerinde çalışma belgesi, sigortalı hizmet dökümü gibi işe alım öncesinde bir takım belgeler talep edilmektedir.
3.2	Sözleşmeli veya çalışan olmayan kişilerin çalışması işe alım öncesinde tamamlanmalı ve onaylanmalı (dokümante edilmiş)	İdeal	İlgili dokümanlar İnsan Kaynakları ve Sağlık birimince kontrol edilmekte ve duruma göre onay verilmektedir. Ayrıca bu işlemler sırasında Sivil Havacılık kuralları gereği Emniyet tarafından 2 saatlik güvenlik eğitimi verilmektedir. Bu eğitim sonrasında kişilerin sabıka durumu ve geçmişi derin bir şekilde irdelenerek/araştırılarak girişlerde kullanmak üzere apron kartları çıkarılmaktadır.
3.3	Tesise giriş yapan tüm çalışanlar için yerinde pozitif tanıma ve tanımlama sistemi	İdeal	Tüm çalışanlar veya ziyaretçiler tesise girmeden evvel güvenlik kontrolünden geçmekte, giriş kartları ile geçiş hakkı verilmektedir.
3.4	Tesisin yetkili iç ve dış alanlarına çalışan erişimi kısıtlayan sistem	İdeal	Tesise ilk giriş noktasında kimlik kartları ile kontrol sağlanmakta, ancak diğer noktalarda kamera sistemi ile kontrol sağlanmaktadır. Birimler arasında sirkülasyon sürekli olduğundan dolayı erişim noktaları kilitli tutulamamaktadır. Aynı zamanda görsel bir kontrol sağlanabilmektedir.

No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
3.5	Çalışanlara potansiyel işaret ve kanıtların belirlenmesi de içeren gıda savunmayı kapsayan yerinde eğitim programı (dokümante edilmiş)	İdeal	Eğitim planı kapsamında “Gıda Savunma” eğitimi planlanmaktadır. Ayrıca yıllık Sivil Havacılık kuralları dahilinde bir eğitim planı hazırlanmaktadır. Personele oryantasyon eğitimleri kapsamında eğitimler verilmektedir.
3.6	Personeli girişi için ayrılmış güvenli alanlarda trafik akışı	İdeal	İşletme içerisinde sınırlar belirtilmiştir.
3.7	Çalışanlara kişisel eşyaların depolanması için ortak alan sağlanmalı	İdeal	Çalışanların soyunma odaları üretim alanlarından uzak olacak şekilde ayrılmıştır. Tüm dolaplar kilitli olarak tutulmakta ve çalışana ait olacak şekilde ayarlanmıştır. Çeşitli eğitimlerle de kapalı olması ve düzenli tutulması hatırlatılmaktadır.
3.8	Ayrılan alanlar dışında kişisel eşyalar bulunmamalı	İdeal	Hijyen kuralları gereği farklı alanlarda kişisel eşyaların tutulması yasaktır.
3.9	Çalışma kıyafeti ve dışarıdaki giydiği kıyafet ayırımı ile ilgili bir program (dokümante edilmiş)	İdeal	Hijyen kuralları gereği personel vardiya başında öncelikle çamaşırhaneden temiz iş kıyafetlerini almakta ve soyunma odalarında üst değişimini sağlamaktadır. Günlük kıyafetini kilitli dolaplar içerisinde muhafaza etmektedir. İş bitiminde personel kirli kıyafetini çamaşırhaneye teslim etmektedir. Bu şekilde İç operasyon bölümü sorumlularınca da takibi ve kontrolü sağlanmaktadır. Aynı zamanda çalışma saatleri içerisinde de personelin kıyafeti kirlendiğinde temizi ile değiştirmesi sağlanmaktadır.

No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
3.10	Çalışanlar çalışma saatleri dışında mola alanları gösterilmeli veya tesis dışında izin verilmemeli	İdeal	Çalışma saatleri içerisinde dış alanlara çıkmak yasaktır. Mola alanlarında personel dinlenebilmektedir. bu alanlar güvenlik departmanı tarafından da belirtilmiştir ve işe başlangıç eğitimlerinde personele anlatılmaktadır.
3.11	Personelin soyunma odaları ve diğer kişisel depolama alanları düzenli olarak kontrol edilmeli	İdeal	Soyunma dolapları ve personelin kullandığı diğer alanlar temizlik sorumluları, güvenlik sorumluları ve İnsan Kaynakları personeli tarafından kontrol edildiği gibi, günlük hijyen denetimlerinde de kontrolü sağlanmaktadır.
3.12	Ziyaretçiler, misafirler v.b. için girişte kayıtlar tutulmalı ve imzalanmalı	İdeal	Özel güvenlik görevlisi ana giriş kontrol noktasına gelen ziyaretçi/misafire hangi departmana ne için geldiğini ve kiminle görüşmek istediğini sorarak, ilgili departmandaki şirket çalışanına telefon ile bilgi vererek gelen kişi veya kişilerin giriş onayına müteakip kimlik kartı alınarak giriş kartı verilmekte, bilgisayar kaydı yapılarak gelen kişi resepsiyon bölgesindeki resepsiyon görevlisine yönlendirmesini sağlamaktadır.
3.13	Kuruluşa ait politikalar, ilgili yetkili tarafından yayınlanmış, onaylanmış ve taşeronlar, ziyaretçiler ve misafirler için uygun olmalı	İdeal	Güvenlik yönetmeliği kapsamında taşeronlar, ziyaretçiler ve misafirler için politikalar belirlenmiştir. Gıda güvenliği gereği tüm ziyaretçiler için “ziyaretçi sağlık soruşturma” formu doldurulmakta ve onaylanmaktadır.
3.14	Ziyaretçiler, misafirler v.b. şirket kıyafet politikasına uyumlu olmalı	İdeal	Şirket kıyafet politikasına uygun şekilde çalışanlar uyum sağlamaktadır.

No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
3.15	Tesiste hassas alanlarda gıda erişimi doğrulamak ve ziyaretçilere eşlik etmek için bir program oluşturulmalı	İdeal	Güvenlik departmanı tarafından kontrol sistemleri dokümanite edilmiştir. Giriş yapan ziyaretçi ya da iş sahipleri resepsiyon görevlisi tarafından resepsiyonda ilgili departmandaki çalışan personel gelinceye kadar misafir edilmekte, refakat edecek personelin gelmesini müteakip gelen kişiler şirket çalışanına teslim edilmesi sağlanmaktadır. Ziyaret ya da iş görüşmesine gelen kişilerin bina içerisindeki hal ve hareketlerinden binayı terkedinceye kadar şirket çalışanı sorumludur.
<b>4.0</b>	<b>Malzeme Kabulü</b>		
4.1	Tedarikçilerden gıda savunma programı talep ediliyor mu? (dokümanite edilmiş)	İdeal	Tedarikçilerden gıda savunma ile ilgili gıda ürünleri taşımakla görevli olan ve firmaya girişine izin verilebilecek her bir personel için sabıka kaydı ve firma taahhüdü talep edilmektedir. Ek olarak, firmalardan gıda güvenliği sistem sertifikaları talep edilmektedir. Firma içerisinde güvenlik taahhüdü dışında denetimlerde veya sözleşmelerde yer alması ile ilgili bir iyileştirme yapılmıştır. Halihazırda Türkiye’de gıda savunma sisteminin tam olarak yaygınlaşmaması, sistemin kurulması ve uygulanmasına yönelik sadece BRC ve IFS sistem belgelerine sahip olan firmalarca bilinmesi her tedarikçiden talep edilmesi durumunu sınırlandırmaktadır. Ancak onaylı tedarikçi listesinde yer alan firmaların bu belgelere sahip olması öncelikli olarak değerlendirilmektedir.

No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
4.2	Tedarikçilerden (devamlı olan) tüm malzeme ve paketleme dosyaları için teminat sağlanıyor mu?	İdeal	Tüm tedarikçilerden güvenlik ile ilgili taahhüd talep edilmektedir. Ayrıca güncel onaylı tedarikçi listesi mevcuttur.
4.3	Resmi malzeme veya ambalajlama test programları mevcut mu? (iç-dış lab.'ta yapılmış analiz, sertifika) (dokümante edilmiş)	İdeal	Tedarikçilerden temin edilen ürünlere ilişkin mikrobiyolojik ve kimyasal analiz sonuçları talep edilmektedir. (ambalaj tedarikçileri dahil)
<b>Toplu Alınan Malzemeler (Katkı Maddeleri, Kimyasallar, Gazlar v.b.) (N/A uygulanabilir, 4.12'ye geçiniz)</b>			
4.4	Tüm toplu alınan malzemelerin kabulünü kapsayacak şekilde yazılı prosedürler mevcut mu? (dokümante edilmiş)	İdeal	Mal kabul şartları yazılı olarak mevcuttur.
4.5	Tesise gelen kamyonun ve sürücünün kimlik doğrulaması mevcut mu? (dokümante edilmiş)	İdeal	Güvenlik şartları gereği tüm tedarikçi çalışanlarından (şoför ve yüklemeciler) şirket antetli kağıdına üst yazı ile yazılarak ekinde adli sicil kağıdı, ikametgah, nüfus cüzdan sureti, nüfus cüzdan fotokopisinden oluşan belgeler talep edilmektedir. Belgeleri tamam ve herhangi bir güvensiz durumu olmayan tedarikçi firma personeli ana giriş kontrol noktasındaki bilgisayara araç plaka numaralarıyla kaydedilmekte, girişlerde bu kayıt

No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
			kontrol edilerek firmaya giriş izni verilmektedir. Belgelerinde olumsuzluk olan tedarikçi firma personeli kesinlikle içeriye alınmamaktadır. Gün içerisinde güvenlik anlaşması yapılan tedarikçi firmalardan gelen malzemelerin irsaliye belgesi ve bilgisayara kaydı kontrol edilmekte, tedarik firma personelinin kimliği alınıp giriş kartı verilmekte, bilgisayar kaydı yapılarak giriş izni verilmektedir.
4.6	Yük senedi ve kabulü doğrulanmış mı? Malzeme adı, malzeme numarası, mühürlerin miktarı ve mühür numarası olmalı	İdeal	Güvenlik kuralları gereği, yukarıdaki madde de belirtildiği üzere tüm tedarikçilerden irsaliye veya fatura kontrolleri yapılarak gerekli işlemler yürütülmektedir.
4.7	Kamyon ve römork kullanıcısı eğitimli tesis personeli tarafından denetlenmiş olmalı	İdeal	Eğitimler kayıt altındadır. Belirli periyotlarla tekrarlanmaktadır.
4.8	Boşaltma ekipmanları (burgular, hortumlar, borular, kapaklar v.b.) kullanmadan önce kontrol edilmeli ve güvenliği sağlanmalı		N/A
4.9	Boşaltma işlemi tüm süreç boyunca izlenmeli ve alan kontrol altına alınmış		N/A



No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
	olmalı		
4.10	Römorklar boşaltmadan sonra kontrol edilmeli ve tüm boşaltma ekipmanları emniyete alınmalı		N/A
4.11	Alınan ürün miktarı alım belgesindeki ile kontrolü sağlanmalı (doğrulanmalı)	İdeal	Alınan tüm ürünler depo sorumluları tarafından kontrol edilmektedir. Tartılması gereken ürünler önce tartılmakta, sipariş miktarı ile uyumu kontrol edilir. Ayrıca ilgili sorumlular tarafından ürünün görsel kontrolü de yapılmaktadır. Bunlara ek olarak potansiyel tehlike içeren riskli gıdalardan laboratuvar sorumluları tarafından mikrobiyolojik analize alınmaktadır. Analiz sonucuna göre ürünün kullanımına izin verilir veya firmaya geri iade edilir.
<b>Toplu Alınmayan Malzemeler</b>			
4.12	Tüm alınan malzemelerin kabulünü kapsayacak şekilde yazılı prosedürler mevcut mu? (dokümante edilmiş)	İdeal	Mal kabul şartları yazılı olarak mevcuttur.
4.13	Tesise gelen kamyonun ve sürücünün kimlik doğrulaması mevcut mu? (dokümante edilmiş)	İdeal	Güvenlik şartları gereği tüm tedarikçi çalışanlarından (şoför ve yüklemeciler) şirket antetli kağıdına üst yazı ile yazılarak ekinde adli sicil kağıdı, ikametgah, nüfus cüzdan sureti, nüfus cüzdan fotokopisinden oluşan

No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
			belgeler talep edilmektedir. Belgeleri tamam ve herhangi bir güvensiz durumu olmayan tedarikçi firma personeli ana giriş kontrol noktasındaki bilgisayara araç plaka numaralarıyla kaydedilmekte, girişlerde bu kayıt kontrol edilerek firmaya giriş izni verilmektedir. Belgelerinde olumsuzluk olan tedarikçi firma personeli kesinlikle içeriye alınmamaktadır. Gün içerisinde güvenlik anlaşması yapılan tedarikçi firmalardan gelen malzemelerin irsaliye belgesi ve bilgisayara kaydı kontrol edilmekte, tedarik firma personelinin kimliği alınıp giriş kartı verilmekte, bilgisayar kaydı yapılarak giriş izni verilmektedir.
4.14	Yük senedi ve kabulü doğrulanmış mı? Malzeme adı, malzeme numarası, mühürlerin miktarı, lot numarası ve mühür numarası olmalı.	İdeal	Güvenlik kuralları gereği, yukarıdaki madde de belirtildiği üzere tüm tedarikçilerden irsaliye veya fatura kontrolleri yapılarak gerekli işlemler yürütülmektedir.
4.15	Kamyon ve römork kullanıcısı eğitimli tesis personeli tarafından denetlenmiş olmalı	İdeal	Eğitimler kayıt altındadır. Belirli periyotlarla tekrarlanmaktadır.
4.16	Ürünler kabul edildiğinde miktarı, lot numarası, etiketi doğrulanmalı (dokümanite edilmiş)	İdeal	Kabul edilen tüm ürünler mal kabul sorumluları tarafından fatura/irsaliye ve sipariş edilen miktarlar üzerinde kontrol eder ve duruma göre gereken işlemi yapmaktadır. Aynı zamanda GGYS formları üzerinde de alınan mala

No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
			ilişkin gerekli kontrol kriterlerini kontrol eder ve formu doldurur, kayıt altına alınmasını sağlamaktadır.
4.17	Hasarlı veya reddedilen malzemelerin taşınması için prosedür mevcut mu?	İdeal	Yazılı prosedürler mevcut bulunmaktadır. Firmada, KYS ve GGYS kapsamında prosedürler oluşturulmuş olup, mal kabul sırasında gereken formlar doldurulmakta ve kayıt altına alınması sağlanmaktadır.
4.18	Daha az yük ile taşıma gıda savunma sisteminde mevcut mu? Katkı maddeleri, sanitasyon, pest kontrol, laboratuvar ve diğer tüm malzemeleri kapsamlı	İdeal	Tesis içerisinde tüm maddelerin güvenli bir şekilde taşınması öncelikli tutulmaktadır. Bu yüzden devrilme, dökülme v.b. tehlikelere karşı malzemeler düzgünce istiflenmekte, streç ile sarılmaktadır.
4.19	Taklit veya önceden hesaplanan oranların miktarındaki düzensizliği azaltmak ve karantinası için yazılı prosedürler mevcut mu?	İdeal	Mal kabul noktasında kabul sorumluları tarafından ürün kontrolleri sağlanmaktadır. Sayısal olarak alınacak ürünlerin miktarları satınalma departmanı tarafından açılan taleplerle karşılaştırılmaktadır. Uyumsuzluklar durumunda ürünler satınalma departmanı kontrolünde prosedür ve anlaşmalarında olduğu üzere iadesi sağlanır.
4.20	Kabul edilen malzemeler (gerek duyulduğu zaman) karışmaması için dayanıklı/belirgin ambalajda olmalı	İdeal	Kabul edilen ürünlere ait ambalaj kontrolleri sağlanmaktadır. Firmalardan kullanılan ambalaj malzemelerinin uygunluk belgeleri de talep edilmektedir.

No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
	(dokümante edilmiş)		
<b>5.0</b>	<b>İŞLETME OPERASYONU/ TESİS GÜVENLİĞİ</b>		
5.1	Malzeme, su temini, buhar, basınçlı hava, buz sistemi, hava tedarigi, karıştırma, dozajlama, üretim v.b. gibi kabul edilen ürünlerin değerlendirmeleri hassas alanlarda yürütülmeli (dokümante edilmiş)	İdeal	Tesiste malzeme, su, buz temini depo ve teknik personel kontrolünde yapılmaktadır.
5.2	Hassas alanlarda yapılacak olan değerlendirme yetkili kişilerce kısıtlanmalı	İdeal	Mal kabulü sadece depo sorumluları/amirleri tarafından yapılmaktadır. Gerekli kontroller yapılarak işletmeye alımı sağlanmaktadır.
5.3	Su temini ve ilgili diğer kritik bileşenler (depolama tankları, geri akış önleyiciler, filtreler v.b.) kontrol altında tutulmalı	İdeal	Tesis içerisindeki tüm su ana bağlantı noktaları teknik departman kontrolündedir. Belirli periyotlarla kontrolü sağlanmaktadır.
5.4	Su düzenli ve rastgele aralıklarla test edilmeli	İdeal	Tesis suyu laboratuvar tarafından haftada en az 3 defa sertlik, pH, klor değerleri kontrol edilmekte, yıl içerisinde ise en az 2 defa dış laboratuara kimyasal ve mikrobiyolojik analize gönderilmektedir. Bunun dışında aylık

No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
			olarak en az 25 su numunesinde mikrobiyolojik ve sertlik, pH, klor miktarları kontrol edilmekte ve kayıt altına alınmaktadır. Ayrıca teknik departman tarafından su çıkış noktalarından ve yumuşatma çıkışından günlük olarak sertlik kontrolü yapılmakta ve kayıt altına alınmaktadır.
5.5	Su arıtma ve/veya filtreleme sistemi düzenli aralıklarla izlenmeli (dokümanite edilmiş)	İdeal	Su filtreleme sistemi teknik departman sorumluluğundan belirlenen periyotlarla gözden geçirilmekte ve kontrolü yapılmaktadır.
5.6	Olası bir su güvenlik sorununa karşı plan mevcut mu? (dokümanite edilmiş)	İdeal	Su sorunlarına karşı GGYS kapsamında su kesintilerinin yaşanmaması veya olması durumunda gıda güvenliğini etkileyecek tüm kıstaslar su kesintisi sırasında ve sonrasında olmak üzere acil durum planında yer almaktadır. Bununla birlikte acil durumlarda iletişime geçilecek su tedarikçileri de mevcuttur.
5.7	Tesis içine sağlanan hava besleme sistemleri düzenli aralıklarla kontrol edilmeli ve/veya test edilmeli	İdeal	Teknik departman tarafından havalandırmaların belirli periyotlarla kontrolü sağlanmaktadır.
5.8	Uygun erişim kontrolü, üretim ve depolama alanlarının CCTV sistemi ile izleme ve/veya gözetilmesi	İdeal	Tüm alanlar CCTV cihazlar üzerinden 7/24 izlenmekte ve kayıt altına alınmaktadır.

No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
5.9	Malzeme, gaz veya kimyasalların toptan alımı sırasında depolama tanklarındaki kapak, filtreler, havalandırmalar kontrol edilmeli	İdeal	Gelen tedarik malzemeleri mal kabul yerinde belgeleri kontrol edilerek açılmakta ve depoya sevki ilgili departmanca sağlanmaktadır. Özel ambalajıyla gelen malzemelerin ambalajının açılıp açılmadığı mal kabul yerinde depo sorumlularınca kontrol edilmektedir. Mühürlü gelen malzemelerin mühürleri kontrol edilmektedir. Bunun dışında gelen gaz ve kimyasallar teknik departman sorumluluğunda kontrol edildikten sonra tesisi kabulü sağlanmaktadır.
5.10	Nitrit, temizlik ve sanitasyon kimyasalları, kimyasal bakım malzemeleri, pestisitler gibi tehlikeli bileşiklerin bulunduğu yerlere erişim kısıtlanmalı ve/veya fiziksel bariyer ile ayrılmalı	İdeal	Kimyasal temizlik depoları içerisinde temizlik malzemeler kilit altında ayrı bir alanda depolanmaktadır. Ayrıca, üretim, bulaşikhane, çamaşırhane alanlarında da tüm kimyasal malzemeler kilit altında muhafaza edilmektedir.
5.11	Pest kontrol veya sanitasyon ekiplerinin bakımı sırasında kasıtlı kontaminasyonları önlemek için kontroller mevcut mu?	İdeal	Genel tesis içerisinde hiçbir ziyaretçi veya kontrol ekibinin kendi başına dolaşmasına izin verilmemektedir. Mutlaka departman sorumlusu tarafından eşlik edilmekte ve gereken kontrollerin yapılması sağlanmaktadır.
5.12	Açılmış ingrediye ve ürünlerin takibi için bir program mevcut mu?	İdeal	Gıda güvenliği kapsamında tüm açılan hammaddeler, ürünler etiketlenmiş olarak depolanmaktadır. Etiket üzerinden raf ömrü takip edilmektedir. İlgili

No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
	Çalışanlar, prosedürleri anlamış ve dokümanete etmiş olmalı		personel eğitimlerle desteklenmektedir.
5.13	Tüm katkı maddeleri, doğrudan ürüne temas eden ambalaj malzemeleri ve yeniden işleme için izlenebilirlik sağlanmalı (dokümanete edilmiş)	İdeal	ISO 22000:2005 GGYS kapsamında İzlenebilirlik ve Geri Çekme prosedürü oluşturulmuş olup, gerekli tüm açıklamalar yer almaktadır.
5.14	Gıda güvenliği için üretim bileşenlerine erişim sınırlandırılmalı ve kontrol edilmeli	İdeal	Üretimde kullanılan tüm ürünler depo sorumluları tarafından üretim katına, ilgili yerlere taşınmaktadır. Bu ürünlerin güvenli kullanımı şeflerin sorumluluğundadır. Diğer depoda depolanan tüm ürünler 7/24 esasına göre vardiya postabaşlarınca kontrol edilmektedir.
5.15	İşlenmiş ürünlerden işlenmemiş ürünlerin ayrılması ve bu gıdaların kasıtlı karıştırılmasını önlemek için bir program mevcut mu?	İdeal	ISO 22000:2005 gıda güvenliği sistemi gereğince çiğ ve pişmiş ürünlerin aynı depolanması, hazırlanması ve kontrolsüz kullanımı verilen eğitimlerle ve hijyen vardiya sorumlularının günlük hijyen ve gıda ve güvenliği denetimleri ile takip edilmektedir. GGYS kapsamında tüm bu olasılıklar değerlendirilmiş olup, dokümanlar mevcuttur.
5.16	Gıda güvenliğini sağlayan cihazlar izlenmeli ve uygun fonksiyonda çalışmasını sağlamak için düzenli olarak kontrol edilmeli	İdeal	Teknik departman tarafından bakım planları kapsamında kontrol ve takibi sağlanmaktadır.

No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
5.17	Bitmiş ürünlerin sabotaja karşı dayanıklı/belirgin bir şekilde paketlenmesi ve/veya mühürlenmesinin sağlanması	İdeal	Yemeklerin hepsi tabağına ve yemek çeşidine uygun bir şekilde kapatılması sağlanmaktadır. Dispatch alanında trolley içerisinde bulunan tüm tepsilenmiş yemekler kamyonu yüklenmeden evvel mühürlenmektedir (seal). Ayrıca, uçağı malzeme naklinde kullanılan tüm araçların kapıları kilitlenerek mühürlenmekte ve mühür numaraları mühür formuna yazılmakta, bir sureti de güvenlik personeline verilerek aprona çıkışı yapılmaktadır.
5.18	Bitmiş tüm ürünler lot numarasına sahip olmalı	İdeal	Bitmiş tüm ürünler tray set-up alanında trolley içerisine hazırlanırken veya porsiyonlama alanında unitlere konulurken uçağı ait olan lot numarası, yemek çeşitleri, uçak saati, uçağı gideceğı yer (gidiş/dönüş), tarih, uçağı ait tüm özellikler, yemeklerin özelliklerini de içerecek şekilde etiketlenmektedir.
5.19	Etiketler güvenli bir alanda tutulmalı/düzenlenmeli	İdeal	Tüm etiketler depoda ayrı olarak oluşturulmuş etiket ve menü kartlarının depolandığı alanda tutulmaktadır.
5.20	Eskimiş veya kusurlu etiketlerin hepsi imha edilmesi bir program mevcut mu?	İdeal	Planlama departmanı kontrolünde yeni konseptlere bağılı olarak etiket kontrolü yapmakta ve güncel ve doğru olanının kullanılması için özel programları mevcuttur.



No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
5.21	Konteynırlara verilen etiketler doğrulanmalı	İdeal	Assembly alanında kamyonu yüklenecek tüm trolleylerin üzerinde bulunan etiketler lot numarası okuma cihazı ile kayıt altına alınmakta ve bilgisayar sistemi üzerinden tüm hareketleri takip edilmektedir.
5.22	Ekipman dizaynı ürün sıkışmasını en aza indirecek şekilde hesaplanmalıdır.	İdeal	Planlama departmanı kontrolünde ekipman çalışmaları yapılmakta olup, uçak boyutu ve tipine uygun olarak maksimum düzeyde ayrılan alan üzerinde ekipmanların uygun yerleşimi için çalışmaları yürütmekte ve belirli aralıklarla kontrolü sağlanmaktadır.
5.23	Laboratuvar güvenliği sağlanmalı ve yetkili personel ile erişimi kısıtlandırılmalı	İdeal	Tesis içerisinde bulunan laboratuvara sadece yetkili kişiler girebilmektedir. Bununla ilgili uyarı ve kontroller yapılmaktadır.
5.24	Patojenlerin pozitif kontrol kültürleri kilit altında tutulmalı	İdeal	Mikrobiyolojik çalışmaların yapıldığı laboratuvar içerisinde tüm malzemeler dolaplar içerisinde kontrol altında tutulmaktadır.
<b>6.0</b>	<b>BİTMIŞ ÜRÜNLERİN DEPOLANMASI / NAKLİYATI</b>		
6.1	Bitmiş ürünler, hammaddelerden veya tehlikeli kimyasallardan ayrılmalı	İdeal	Bitmiş tüm ürünler üretim alanında belirtilen soğuk ve dondurucu oda/dolaplar içerisinde muhafaza edilmekte ve kamyonu yüklemeye kadar kontrol altında tutulmaktadır.
6.2	Bitmiş ürün miktarlarının stok durumunu incelemek için bir takip	İdeal	Üretim departmanı tarafından ROTA programı üzerinden bitmiş ürün takipleri yapılmaktadır.

No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
	programı mevcut mu?		
6.3	Antrepo ve nakliye firmalarının gıda savunma uygulamaları tesis tarafından değerlendirilmeli (dokümanite edilmiş)	İdeal	Tüm firmalar gıda savunması ve güvenliği kapsamında değerlendirilmekte ve denetimlerle incelenmektedir.
6.4	Tüm yükleme araçlarının (toptan alınan veya alınmayan) muayenesi için yazılı bir prosedürler mevcut mu?	İdeal	Tüm araçların teknik bakım ve kontrolü teknik departman sorumluluğunda olup kontrolleri yapılmaktadır. Bu kapsamda ISO 9001:2008 KYS'inde tanımlanmış prosedürler mevcuttur.
6.5	Yükleme öncesinde dışarı giden tüm araçlar denetlenmeli	İdeal	Yükleme yapmadan önce, nakliye işinde kullanılacak aracın yük bölümü yasaklı madde veya izinsiz kişilerin bulunmamasını sağlamak için araç şoförü tarafından kontrol edilmektedir. Araçlarda kullanılanlarda dahil olmak üzere tüm mühürler kilitli dolapta muhafaza edilmekte ve kilit sadece yetkili kişilerde bulunmaktadır.
6.6	Araç içi yıkama sertifikaları ve/veya taşıyıcı araçların kilitli olduğu doğrulanmış mı?	İdeal	Bitmiş ürün nakliyatı sırasında araç kapıları mühürlenmekte ve denetlenmektedir.
6.7	Sökülen malzemeler uygun bir şekilde römork ile kaldırılmalı		N/A
6.8	Yükleme sırasında malzemelerin	İdeal	Asssembly (yükleme) alanında yüklemesi yapılan tüm ürünler bulunulan

No	Bölüm	Sınıflandırma	Açıklamalar
	miktarları ve lot numaraları doğrulanmalı		alandaki bilgisayar sistemine bağlı ekran üzerinden takibi yapılmakta, sorumlu kişiler tarafından günlük yükleme sayıları çıkarılmakta ve ekstra olarak siparişi alınan diğer ilaveler için ekrandan kontrol yaparak malzeme miktarı ve lot numaraları doğrulanmaktadır. Ayrıca bir teslimat aracında farklı uçaklar için çoklu ikram tedarik ve malzemelerinin taşınması durumunda aracın mühürleri ilk teslim noktasında uçak altında araç görevlisi ve havayolu şirketi görevlisinin gözetiminde açılmakta ve bu durum bir tutanakla belgelenmektedir. Diğer teslimatlar için araç yeniden mühürlenmekte ve bu iş için tutulan tutanak gösterilmektedir.
6.9	Sürücülerin kimlikleri doğrulanmalı (dokümente edilmiş)	İdeal	Tüm sürücülerin kimlikleri sahip oldukları resimli kartlarla doğrulanmaktadır.
6.10	Römork ve kamyonların güvenliği için bakımları yapılmalı	İdeal	Tüm teknik bakımlar teknik departman sorumluluğunda yapılmaktadır.

## 5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Gıda savunması yaklaşımı ve uygulaması Türkiye için oldukça yeni bir kavramdır. Gıda güvenliği sisteminin bir parçası olarak görülen Gıda Savunması, çiftlikten sofraya kadar her aşamada önem arz etmektedir. Çünkü bu süreç içerisinde her bir noktada ürüne kontaminant karıştırılabilir ve insan sağlığını ciddi boyutta tehdit edecek şekle gelebilir. Bu süreçte hammadde, yarı mamul, katkı maddeleri, son ürün ve hatta ambalaj malzemelerine yönelik olabilecek her türlü tehdidin sonucu yıkıcı etkiler doğurabilir.

Gıda savunma programı şu an için firmaların gönüllü olarak başlattıkları ve yürüttükleri bir sistem olarak bilinmektedir. Ancak, ABD yetkilileri tarafından çeşitli konferanslarda yapılan açıklamalara göre kısa bir süre içerisinde ihracat yapan tüm firmalardan bu sistemin karşılığının talep edileceği belirtilmiştir. Buna paralel olarak gıda savunma planlarına yönelik bir yönetmelik hazırlanması konusunda da çalışmalar başlamıştır.

Gıda savunması üzerinde özellikle operasyonel risk konularının değerlendirilmesi ve tehlikelere karşı potansiyel tehditlerin azaltılması çalışmaları fayda sağlayacaktır.

Yapılan çalışma havayolu ikram şirketleri adı altında belirtilmiş olsa da çoğu gıda firmasında bu değerlendirmeler yapılmalı ve önlemler alınmalıdır. Her sistemin kurulmasında ve uygulamaya alınmasında olduğu gibi bu sistemin kurulması ve uygulamaya geçişinde hem kolaylıklar hem de zorluklarla karşılaşmıştır. Esas olan yeni, uygulanabilir ve fayda sağlayacağı düşünülen çalışmalar ve eğitimlerle desteklenmesidir. Bu tarz sistem yaklaşımlarının her zaman için gıda güvenirliliğini artırıcı etkisi bulunmaktadır. Uzun vadeli süreçlerde de sistemin olumlu yönde geri dönüşlerinin olacağı muhakkaktır.

Gıda savunma sistemi halihazırda yeni ihtiyaç duyulan, uygulanan bir sistem olmasına karşın, bu çalışmada örnek olarak seçilen firma, konumu itibari ile bu altyapı ve sisteme büyük oranda uyum sağlamaktadır. Özellikle ISO 9001:2008 KYS ve ISO 22000:2005 GGYS kapsamında gıda savunma sistemi ele alınarak, iyileştirme faaliyetleri ve kontrol noktalarının artırılmasına güvenlik departmanının desteği ile katkı sağlamaktadır. Bu süreçte, özellikle güvenlik ile ilgili tedbirlerin alınması havayolu ikram kuruluşlarının bulunduğu konum itibari ile büyük ölçüde sağlanabilmektedir. Havayolu ikram kuruluşları, Milli Sivil Havacılık Güvenlik programı çerçevesinde Ek-16 İkrâm Hizmetleri Güvenliğinin şartlarını yerine

getirmekle yükümlüdürler. Bu sayede tesise giriş-çıkış ve dış çevre güvenliği büyük ölçüde sağlanmış olmaktadır. Bunların yanısıra çeşitli havayolu şirketlerinin güvenlik denetimleri ile de bu şartların kontrolü yapılmaktadır. İleriki dönemlerde de sistemin daha kuvvetli olması için daha farklı çalışmaların olması kaçınılmaz gözükmektedir. Bu bakış açısıyla da firma gıda savunma sisteminin kurulması ve uygulanmasına yönelik çalışmalara da 2013 yılı sonlarında başlamış bulunmaktadır. Bu kapsamda gıda savunma sistemine yönelik özellikle gıda güvenliğinin üst düzeyde korunması için öncelikli olarak gıda, su ve buza yönelik her türlü kontaminasyona karşı güvenlik önlemleri ve tedbirlerinin gözden geçirilmesi hedeflenmiştir.

Havayolu ikram kuruluşlarının;

- Bulunduğu konum ve özelliğinden dolayı Milli Sivil Havacılık Güvenlik programlarına bağlı olması (Ek-16 İkram hizmetleri güvenliği),
- Yıl içerisinde ECAC (Avrupa Sivil Havacılık Konferansı) ve diğer havayolu şirketleri tarafından denetlenmesi,
- Güvenlik konularına yönelik geniş güvenlik tedbirlerinin alınması,
- Personele bu konuda temel eğitim verilmesi ve belirli periyotlarla tekrarlanması,
- Tedarikçilerin özel olarak takip edilmesi,
- Tüm tedarikçilerden personellerine ait tüm önemli kayıtların alınması,
- Firma taahhüdüleri,
- Bitmiş ürünlerin sevkiyatı,
- Personel ve ziyaretçi güvenliğine yönelik sıkı kontrol önlemlerinin sistemin oluşmasında büyük yararı olmuştur.

Tesis bünyesinde özellikle gıda güvenliği ile ilgili olan gıda, su ve buz güvenliğine ilişkin alınabilecek güvenlik önlemleri üzerine değerlendirmeler yapılmıştır. Üretim alanlarının açık olması, çok sayıda personelin olması, çok sayıda soğuk oda/dolap ve depo olması, 3 vardiya şeklinde çalışılması gibi operasyonel konularda zorluklarla karşılaşmıştır. Özellikle bu noktalarda personelin birbirini izleme metodu, kamera sistemi, erişimlerin sınırlandırılmasının fayda getirdiği söylenebilir. Müşteri şikayetlerinin gıda savunma sistemi dahilinde incelenmesi, iyileştirme faaliyetlerinin geliştirilmesinin de gıda güvenliği sistemine katkı sağlayacağı ön görülmektedir. Olası iç ve dış gıda sabotajlarına karşı izlenecek yol ve yöntemlerin bilinmesi ve hızlı bir şekilde önlem alınmasına yönelik yardımcı olacağı tahmin edilmektedir.

Gıda savunma sisteminin yaygınlaşması özellikle büyük uluslararası firmaların (Testo, Burger King, Mc Donalds, Metro, Carrefour, Migros, BİM v.b.) bu sistemi tedarikçilerinden zorunlu olarak talep etmeleri bu sistemin kurulması ve uygulanmasına yönelik çalışmaları arttıracığı düşünülmektedir. Bu şekilde bir uygulama çoğu gıda üreticisi/dağıtıcısının kendi gıda güvenliği sistemlerini geliştirme zorunluluğunu doğuracaktır.

İleriki süreçlerde firmaların bakış açılarının gelişmesi, verilecek olan eğitimler, bilinçlendirmeler sayesinde gün geçtikçe bu sistemi uygulamaya yönelik eğilimler artmakta, tüketici güvenliği üst kademeye çıkarılmakta, uluslar arası platformda ortak bir dilde buluşma anlayışı ve standardizasyonun sağlanması ile de tüm ülkelerin bu çatı altında birleştirilmesi amaçlanmaktadır.

## 6. KAYNAKLAR

- Anonim (2014). T.C. Kalkınma Bakanlığı Onuncu Kalkınma Planı 2014-2018 Gıda Ürünleri ve Güvenirliliği Özel İhtisas Komisyonu Raporu. Ankara.
- Anonim (2013a). IFS Food 6 Standarts. [www.ifs-certification.com](http://www.ifs-certification.com) (erişim tarihi: 11.09.2013).
- Anonim (2013b). PAS 220:2009 Gıda Spesifikasyonu. Voden Danışmanlık <http://www.vodendanismanlik.com/dosyalar/13341499821305-PAS220-ENG-TR.pdf> (erişim tarihi, 25.11.2013).
- Anonim (2013c). FDA's Vulnerability Assessment Software Tool. <http://www.fda.gov/downloads/Food/FoodDefense/UCM317418.pdf> (erişim tarihi, 26.11.2013).
- Anonim (2013d). U.S. Food and Drug Administration - CFSAN - Food Defense Mitigation Strategies Database. <http://www.accessdata.fda.gov/scripts/fooddefensemitigationstrategies/> (erişim tarihi, 26.11.2013).
- Anonim (2013e). Guide to Food Defense Forms, <https://www.aibonline.org/foodsafetyeducation/FoodDefense/Forms.html> (erişim tarihi, 30.10.2013).
- Anonim (2013f). Food Defense Articles, <https://www.aibonline.org/foodsafetyeducation/FoodDefense/articles.html> (erişim tarihi, 30.10.2013).
- Anonim (2012a). Guidance for Industry: Food Producers, Processors, and Transporters: Food Security Preventive Measures Guidance. U.S. Department of Health and Human Services Food and Drug Administration Center for Food Safety and Applied Nutrition. <http://firatozel.files.wordpress.com/2012/01/food-defense-and-emergency-response--guidance-for-industry--food-producers-processors-and-transporters--food-security-preventive-measures-guidance.pdf> (erişim tarihi, 27.09.2013).
- Anonim (2012b). Food Defense Plan – Security Measures for Food Defense. <http://www.fsis.usda.gov/wps/wcm/connect/99f95182-0c9e-4214-9762-e98197f54ebf/General-Food-Defense-Plan-9-3-09+2.pdf?MOD=AJPERES> (erişim tarihi, 27.09.2013)
- Anonim (2011). Gıda Savunma Sunumu. Michigan University and United Nations Industrial Development Organization, <https://www.fskntraining.org> (erişim tarihi, 15.09.2013).
- Anonim (2010a). Food Defense Guidelines. AIB International. [https://www.aibonline.org/foodsafetyeducation/FoodDefense/resources/Food\\_Defense\\_Guidelines-20100827.pdf](https://www.aibonline.org/foodsafetyeducation/FoodDefense/resources/Food_Defense_Guidelines-20100827.pdf) (erişim tarihi, 27.09.2013).
- Anonim (2010b). PAS 96:2010 Defending Food and Drink. CPNI. [http://www.cpni.gov.uk/documents/publications/non-cpni\\_pubs/pas96\\_vis14.pdf](http://www.cpni.gov.uk/documents/publications/non-cpni_pubs/pas96_vis14.pdf) (erişim tarihi, 20.09.2013).

- Beykaya M (2011). Sürdürülebilir Gıda Güvenirliliği Sunumu. Gıda Güvenliği Kongresi, İstanbul.
- Bledsoe GE and Rasco BA (2002). Addressing the risk of bioterrorism in food production. *Food Technology*, 56(2), 43-44, 46-47.
- Bruemmer B (2003). Food biosecurity. *Journal of American Dietetic Association*, 103(6), 687-691.
- Bryant CM, Elbertson M, Mitenius N, Mc Cormick KJ (2012). Gıda Savunması Farkındalık Çalıştayı. FDA Gıda Savunması Eğitim Notları. Ankara.
- Bryant CM, McEntire J and Newsome R (2005). Defending the food supply. *Food Technology*, 59(8), 64-65, 67, 68, 71, 73.
- Chalk P (2003). The Bio-terrorist Threat to Agricultural Livestock and Produce, CT-213 Testimony, presented before the Government Affairs Committee of the United States Senate, 19 November.
- Clark M (2005). Chi-Chi's to settle lawsuit. Message posted to [http://www.marlerclark.com/case\\_news/detail/chi-chis-to-settle-lawsuit](http://www.marlerclark.com/case_news/detail/chi-chis-to-settle-lawsuit)
- Ersin NK, Yıldız Y (2010). Gıda Sektöründe BRC-Food Kalite ve Gıda Güvenliği Yönetim Sisteminin İncelenmesi. Lisans, Mühendislik Fakültesi, Manisa.
- Ertem C (2013). Gıda Savunması Farkındalığı ve Yıldız Holding'te Bir Uygulama Örneği Sunumu. 4.Gıda Güvenliği Kongresi, İstanbul.
- Federal Emergency Management Agency (2005). Informing the public about hazards-Backgrounder: Terrorism. Retrieved October 28, 2005 from <http://www.fema.gov/hazards/terrorism/terror.shtm>
- Guo SM, Tan JF, Jiang CH, et al. (2003). Establishment and Application of Sustainable Development Capability Evaluation Index System for Agriculture in Henan Province (J). *Journal of Henan Agricultural University*, (2): 61-64. China.
- Güneş E (2012). Gıda Güvenliğinde Yeni Yaklaşım: Gıda Savunması. Dünya Gıda, İstanbul.
- Hall MJ, Norwood AE, Fullerton CS, Gifford R and Ursano RJ (2004). The psychological burden of bioterrorism. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*, 9(1/2), 293-304.
- Hollingworth P (2002). Hot topics address terrorism, fickle consumers, and obesity. *Food Technology*, 56(8), 48-50, 52.
- Kurt D (2013). Food Defence (Gıda Savunma) Nedir? Gıda Sektöründe Food Defence (Gıda Savunma) Nasıl Uygulanır?. Dilek Kurt Blog Spot, <http://dilek-kurt.blogspot.com/2013/02/food-defence-gda-savunma-nedir-gda.html> (erişim tarihi, 19.09.2013).



- Mcmath BF and Prentice-Dunn S (2005). Protection motivation theory and skin cancer risk: The role of individual differences in responses to persuasive appeals. *Journal of Applied Social Psychology* 35(3), 621-643.
- Menlik İ (2014). Gıda Tedarik Zincirinde Yeni Yaklaşım. *Sabah Gazetesi Ekonomi Haberleri*, <http://www.sabah.com.tr/Ekonomi/2014/01/30/gida-tedarik-zincirinde-yeni-yaklasim> (erişim tarihi, 29.09.2014).
- Meyerson LA and Reaser JK (2002). Biosecurity: Moving toward a comprehensive approach. *BioScience*, 52(7), 593-600.
- Peregrin T (2002). Bioterrorism and food safety: What nutrition professionals need to know to educated the american public. *Journal of American Dietetic Association*, 102(1), 14-16.
- Qing H, Lu Q, Lu J, Huang B, Gu S (2009). Establishment and Application of Food Defense Plan in Food Processing Enterprises. *Asian Agricultural Research*, 1 (2): 21-23, 28. China.
- Simon R (2013). Investigates PCA peanut plant. <http://www.myfoodpoisoninglawyer.com/2009/04/ron-simon-investigates-pca-peanut-plant/> (erişim tarihi, 23.11.2013).
- Stauffer JE (2002). Crisis management. *Cereal Foods World*, 47(9), 447-448.
- United States Department of Agriculture (2003). A biosecurity checklist for school foodservice Programs: Developing a biosecurity management plan. Available at: <http://schoolmeals.nal.usda.gov/Safety/biosecurity.pdf>. Accessed September, 2004.
- Yoon E (2007). Food Defense Management Plan Implementation Intention: An Application Of Protection Motivation Theory. Doctor Of Philosophy, Department of Hotel, Restaurant, Institution Management & Dietetics, College of Human Ecology, Kansas State University, Manhattan, Kansas.
- White P (2002). Food security. *School Foodservice and Nutrition*, 56(8), 42-46.
- William Nganje, Timothy Richards, Jesus Bravo, Na Hu, Albert Kagan, Ram Acharya, and Mark Edwards (2009). Food Safety and Defense Risks in U.S.-Mexico Produce Trade. JEL Classifications: I18, I28, L51. AAEA, ABD.

## TEŞEKKÜR

Şimdiye dek 3 farklı üniversite’de eğitim alma imkanına erişmiş olmakla birlikte değerli hocalarım ile çalışmış olmaktan, onların sevgi ve saygısını kazanmaktan, bilgi ve tecrübeleri sayesinde bilimsel olarak bir yeterliliğe sahip olabilmeyi başardığımdan dolayı mutluyum. Gıda savunma sisteminin tanınması ve bu çalışmanın örnek teşkil edecek olması, hem NKÜ Gıda Mühendisliği Bölümü’nde hem de Türkiye’nin en büyük havayolu ikram kuruluşunda yapılan ilk uygulama olması sebebiyle gurur duyuyorum. Hayatımda akademik olarak gurur duyacağım bu çalışmamda destek veren herkese teker teker teşekkür etmek isterim.

Yüksek lisansa kabul edildiğim ilk günden beri beni her zaman desteklediğini dile getiren, güvenini her zaman gösteren, bu çalışmanın oluşmasında büyük katkısı olan danışmanım Sayın Prof. Dr. Şefik KURULTAY’a çok teşekkür ederim. Kendisine layık olabilmek için elimden gelen herşeyi şüphesiz yapmaya çalıştım.

Yüksek lisans öğrenimim sırasında çalışma fırsatı ve o değerli bilgilerinden yararlanma imkanı bulduğum Namık Kemal Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölüm Başkanı Sayın Prof. Dr. Mehmet DEMİRCİ’ye,

Lisans ve yüksek lisans öğrenimim sırasında desteğini ve güvenini esirgememiş Celal Bayar Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölüm Başkanı Sayın Prof. Dr. Semra KAYAARDI’ya,

Gönülden desteğini hiçbir zaman eksik etmemiş, her konuda bilgisini, sevgisini, inancını gösteren Celal Bayar Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü Öğretim üyelerinden çok değerli hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Nural KARAGÖZLÜ’ye,

Mesleki bilgilerimin oluşmasında, gelişmesinde ve bugün bu eğitimimi alabilmemde de büyük katkısı olduğuna inandığım Kırklareli Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü Öğretim üyelerinden Sayın Yrd. Doç. Dr. Sadık UÇAR’a,

Yüksek lisans tezimin oluşmasına imkan sağlayan, bilgi ve tecrübesi ile yön veren ve kendisi ile çalışabilme deneyimini bana verdiği için THY DO & CO İkram Hizmetleri Hijyen ve Kalite Güvence Direktörü Sayın Doç. Dr. Nezih Besim MÜFTÜGİL’e,

Bu tezin oluşmasına fikir veren, yöneticilik ve yönetim sistemlerindeki bilgisi ile destekleyen, birebir çalışma imkanı bulduğum ve mesleki gelişimime katkı sağlayan THY DO & CO İkram Hizmetleri Hijyen Direktör Yardımcısı Sayın Dr. Özlem GÖNÜL’e,

Mesleki bilgi ve tecrübeleri ile beni her zaman gönülden destekleyen, geliştiren, güvenen ve yön veren THY DO & CO İkram Hizmetleri Uyum ve Proje Müdürü Sayın Yasemin DİNÇER’e teşekkürlerimi sunarım.

Beni bilgili, donanımlı bir birey olarak yetiştirmeye çalışan, eğitimim boyunca desteğini esirgemeyen, bana güvenen, gurur duyan anneanneme (A.YILMAZ), anneme (S.ERSİN), babama (T.ERSİN), ablama (D.CAN), enişteme (H.CAN),

Gerçek anlamda sahip olduğum ve güvendiğim, başarılarımdan gurur duyan ve beni her zaman destekleyen, yanımda olan dostlarıma (H.E.DEMİR, Y.YILDIZ ÜNLÜCAN, G.KURDİK, E.KOÇI, M.TAÇYILDIZ, U.TOK, F.HUNULU) teşekkür ederim.

## ÖZGEÇMİŞ

Nusret Kerem ERSİN, 1988 yılında İstanbul'da doğdu. İlköğretim ve lise eğitimini İstanbul'da tamamladı. 2005 yılında üniversite hayatına Trakya Üniversitesi Kırklareli Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Gıda Teknolojisi Bölümünde başladı. 2007 yılında 2.'likle mezun oldu. Aynı yıl Celal Bayar Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümünü kazandı ve 2010 yılında 1.'likle mezun oldu. Bir süre özel bir şirkette İSG ekip lideri olarak çalıştı, aynı yıl askerlik görevi için Tunceli'ye gitti. 2011 ortalarında toplu yemek sektöründe özel bir okulda Gıda Mühendisi olarak çalışmaya başladı ve yaklaşık 2 yıl Entegre Sistem Yönetim Temsilcisi olarak devam etmiştir. 2012 yılı başlarında Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı Gıda Mühendisliği Bölümünde yüksek lisans eğitimine başladı. Ayrıca yönetim sistemleri konusunda (ISO, IFS, BRC, İSG v.b.) uzman olmak için çeşitli eğitimler aldı. 2013 yılı başlarında iş değişikliği yaparak THY DO & CO İkram Hizmetleri'nde Hijyen ve Kalite Güvence Departmanında çalışmaya başlamış olup, aynı şirkette mesleğini yapmaya devam etmektedir.













## EK 6: Geri Çağırma / İzlenebilirlik Programı (Anonim 2013e)

**Amaç:** Hammadde, ara ürün ve bitmiş ürüne ait dağıtımın ilk noktasına kadar tüm süreçleri izleyebilme ve tanımlayabilmeyi sağlayabilmektir. Piyasadan bitmiş ürünü geri toplayabilmek için bir plan geliştirilmelidir.

Geri çağırma takımı:

.....	Ev No:	Satıcı:
.....	Ev No:	Satıcı:
.....	Ev No:	Satıcı:
.....	Ev No:	Satıcı:
.....	Ev No:	Satıcı:

**Çizelge 5.6.** Geri çağırma / izlenebilirlik aksiyon çalışma örneği–AIB (Anonim 2013e)

Aksiyon	Sorumluluk
Gerekliyse, geri çağırmaı belirleyin	
Şüpheli ürünü tanımlayın	
Şüpheli ürünün paketlenme kayıtlarını bir araya toplayın	
Şüpheli ürünün üretim kayıtlarını bir araya toplayın	
İmha edilen ürüne ait kayıtları bir araya toplayın	
Şüpheli ürünün sevkiyat kayıtlarını bir araya toplayın	
Şüpheli ürünün mal kabul kayıtlarını bir araya toplayın	
Geri çağırma aksiyonunu dokümante edin	
Yasal kuruluşlarla iletişime geçin	
Müşterilerle iletişim	
Tedarikçilerle iletişim (kabul edilebilirse)	
Ürünleri iade için hazırlayın	
Bekleyen ürünleri tanımlayın	
Durumu çalışanlara bildirin	
Medya ile etkileşim kurun	
Örnek ürün saklayın/alıkoyun	
Geri çağırma etkinliğini ve olay soruşturmasını takip edin	
Benzer geri çağırma (6 ayda 1 tekrar edin)	

### İzlenebilirlik:

- Tüm malzemelerin lot numaraları üretim kayıtlarına kaydedilmelidir.

- Tüm bitmiŐ ürünler bir paket tarihi ile kodlanmalıdır.
- Tüm tarih kodları nakliye/sevkiyat kayıtlarına kaydedilmelidir.
- Kayıtlar hasarlı veya imha edilen malzemelerden korunmalıdır.
- Tüm iŐleme yardımcıları kullanım zamanındaki lot numaraları ile izlenmelidir.

**Geri ağırma tatbikatı:**

- Programın ve alıŐanların etkinliği test edilmeli,
- 6 ayda 1 geri çağırma tatbikatı yapılmalı,
- Hammadde ve bitmiŐ ürünler için yapılmalı,
- Dokümante edilmeli,
- Etkinlik değerlendirilmeli (süre, % ürün takibi)

## EK 7: Geri Çağırma Tatbikat Formu

Çizelge 5.7. Geri çağırma tatbikat form örneği–AIB (Anonim 2013e)

Geri Çağırma Tatbikat Formu	
Tarih:	
Başlangıç Saati:	Bitiş Saati:
Ürün Tanımı:	
Bitmiş Ürün veya Katkı Maddesi	
Tarih veya Lot Kodu:	Şüpheli Ürün Miktarı:
Geri Çağırma Tatbikatını Kapsayan Personel:	
.....	.....
.....	.....
.....	.....
Kayıtlar:	
..... Kabul Kayıtları	..... Üretim Kayıtları
..... Yeniden İşleme Kayıtları	..... Dağıtım Kayıtları
..... İmha Edilen Malzemeler	
Elde bulunan ürün miktarı:	
Sevk edilen ürün miktarı:	
İmha edilen ürün miktarı:	
Total ürün miktarı / Şüpheli ürün miktarı = % Kabul edilen	
Eğer gerçek bir geri çağırma ise, aşağıdaki kişi/kurum ile iletişime geçilmeli	
Yasal kurum adı/telefon:	
Müşteri adı/telefon ve faks no:	
Geri çağırma tatbikat açıklama:	
İmza:	Tarih:
Açıklama:	

## EK 8: Tehdit Değerlendirme Formu

Çizelge 5.8. Tehdit değerlendirme form örneği–AIB (Anonim 2013e)

<b>Tehdit Değerlendirme Formu</b>			
Telefonla bir tehdit aldığımızda ne yapmalısınız?			
Telefonla arayanlar “Çok dikkatli bir şekilde dinleyin” diye başlarlar. Öncelikle konuşmayı kendisi yapar, konuşmanın kuralları kendisi koyar. Genellikle de konuşan kişi farklı kelimeler kullanır. Böyle bir telefon çağrısı alan personel, karşı taraftaki kişinin tüm konuşmalarını önem verircesine bir tutum içerisinde iletişim kurun, sakin olun, olabildiğince fazla bilgi almaya çalışın. Bir tehdit/çağrı aldıktan hemen sonra aşağıdaki formu doldurun ve şirket prosedürlerini izleyerek hemen durumu raporlayın.			
<b>Tehdit Telefon Arama Kaydı</b>			
Arama kim tarafından kabul edildi?:			
Kayıt ne zaman alındı?:			
Arayan ne dedi?:			
Ne tehdidi yaptı?:			
Ne talebinde bulundu?:			
Arayan kişi tekrar arayacağını söyledi mi?		Evet:	Hayır:
Evet ise, ne zaman arayacağını söyledi?:			
Yaklaşık olarak telefon konuşmanız ne kadar sürdü?:			
Sizce, arayan kişi kaç yaşındaydı?:		Bay:	Bayan:
Herhangi bir vurgu belirtti mi?			
Konuşma özelliği?			
Arka planda tanımlanabilir bir gürültü var mıydı?		Evet:	Hayır:
Evet ise, açıklayın:			
Arayanın tavrı?	Sakin:	Heyecanlı:	Sarhoş:
	Gerçekçi:	Kızgın:	Kaba:
	Mantıksız:	Diğer:	
Telefonda yapılan herhangi bir gürültü duydun mu?			
		Evet:	Hayır:
Tarih:			
Acil olarak verilen rapor:			
Çağrıyı kim aldı:		Kısım/Bölge ofisi:	
Şirket çalışanın			
İmzası:		Unvan/Pozisyon:	

## EK 9: Saldırı Değerlendirme Matrisi

Çizelge 5.9a. Saldırı değerlendirme matrisi-Tehlike tanımı–AIB (Anonim 2013f)

Adım 1: Tehlike Tanımı	
Aktivite / Olay	Tehlike
Gıda işleyiciler/sevkiyat	Sürücüler için tanımlama yok
Gıda depolama	Kilit yok, dış kapılar güvensiz

Çizelge 5.9b. Saldırı değerlendirme matrisi-Risk değerlendirme–AIB (Anonim 2013f)

		Adım 2: Risk Değerlendirme					
		Olasılık					
		Sıklıkla	Olası	Nadiren	Arada bir	Olası olmayan	
ŞİDDET	Derece		A	B	C	D	E
	Felaket	I	1	2	6	8	12
	Kritik	II	3	4	7	11	15
	Makul	III	5	9	10	14	16
	Önemsiz	IV	13	17	18	19	20
		Risk Seviyesi					

**Çizelge 5.9c.** Saldırı değerlendirme matrisi-Risk seviyesi–AIB (Anonim 2013f)

	<b>Çok yüksek</b>
	<b>Yüksek</b>
	<b>Orta</b>
	<b>Düşük</b>

**Çizelge 5.9d.** Saldırı değerlendirme matrisi-Risk değerlendirme örneği–AIB (Anonim 2013f)

<b>Adım 2: Risk Değerlendirme</b>		
<b>Tehlike Tanımlaması</b>	<b>Risk Değerlendirme</b>	
Sürücüler için tanımlama yok	Saldırı olabilir Ürün kirletilebilir İnsan, makine, tesise zarar verilebilir	Kritik – Olası Yüksek (4)
Kilit yok, dış kapılar güvensiz	Saldırgan dış kapıdan girerek ürünü kirletebilir, insanlara, makinelere veya tesise zarar verebilir	Kritik – Olası Yüksek (4)

**Çizelge 5.9e.** Saldırı değerlendirme matrisi-Risk kontrol önlemlerinin analizi–AIB (Anonim 2013f)

<b>Adım 3: Risk Kontrol Önlemlerinin Analizi</b>		
<b>Tehlike</b>	<b>Risk Kontrol</b>	<b>Derece</b>
Sürücüler saldırgan olabilir, Ürün kontamine olabilir, İnsan, makine, tesise zarar verilebilir,	Her bir sürücü için günlük girişlerde imza kontrolü yapın Renk kodlu kaplar kullanın Şirket kuralları dahilinde ziyaretçileri kabul edin	1  3 2
Saldırgan dış kapıdan girerek ürünü kirletebilir, insanlara, makinelere veya tesise zarar verebilir,	Tanımlanmamış kapıları işaretleyin, Güvenlik kameraları koyun, Kapı korumaları koyun, Uyarı cihazları koyun ve bir panik bar yükleyin,	2 3 4 1

**Çizelge 5.9f.** Saldırı değerlendirme matrisi-Risk kontrol tanımlamaları–AIB (Anonim 2013f)

<b>Adım 4: Risk Kontrol Tanımlamalarını Yapın</b>		
<b>Tehlike</b>	<b>Risk Kontrol</b>	<b>Derece</b>
Sürücüler saldırgan olabilir, Ürün kontamine olabilir, İnsan, makine, tesise zarar verilebilir,	Her bir sürücü için günlük girişlerde imza kontrolü yapın	1
	Şirket kuralları dahilinde ziyaretçileri kabul edin	2
	Renk kodlu kaplar kullanın	3
Saldırgan dış kapıdan girerek ürünü kirlitebilir, insanlara, makinelere veya tesise zarar verebilir,	Uyarı cihazları koyun ve bir panik bar yükleyin,	1
	Tanımlanmamış kapıları işaretleyin,	2
	Güvenlik kameraları koyun,	3
	Kapı korumaları koyun,	4



**EK 10: Operasyonel Risk Yönetim Çalışması****Çizelge 5.10.** Operasyonel risk yönetim örneği–AIB (Anonim 2013f)

<b>Aktivite / Olay</b>	<b>Tehlike Tanımı</b>	<b>Risk Değerlendirme</b>	<b>Risk Seviyesi</b>	<b>Risk Kontrol</b>	<b>Derece</b>	<b>Tahmini Kurulum Maliyeti</b>	<b>Tamamlama Süresi</b>
Bina içi	Giriş kontrolü	Yetkisiz kişiler tarafından giriş, Ziyaretçi kontrolü, Çalışanların güvenliği, Bina içi sorumluluk (kişi), Olası şiddet,	1 Çok yüksek	Elektronik kilitleme sistemi ayarlanmalı, Ziyaretçi politikası/kimlik veya giriş veri isteği oluşturulmalı, Girişte pencereler değiştirilmeli, Lobiye giriş için anahtar kullanımı	1 2 2 3		
Dış çevre	Açık çöp konteynırları	Yenilebilir olmayan ürünlerin tüketimi	2 Çok yüksek	Öğütücü vasıtasıyla ürün yıkımı Anlaşmalı çöp şirketi ile ayrıntıların belirlenmesi, Alan kapısının güvenli ve	1 1 2		

<b>Aktivite / Olay</b>	<b>Tehlike Tanımı</b>	<b>Risk Değerlendirme</b>	<b>Risk Seviyesi</b>	<b>Risk Kontrol</b>	<b>Derece</b>	<b>Tahmini Kurulum Maliyeti</b>	<b>Tamamlama Süresi</b>
				kapalı tutulması, Çöp kutularının kapatılması	3		
Bina içi	İnternet ağına girişler	Yetkisiz kişiler tarafından kullanım, Veri hırsızlığı, Verilerin bozulması iş operasyonuna neden olabilir,	3 Çok yüksek	Ekran koruyucu olarak etkin şifre kullanımı, Kablosuz PC kilidi kullanımı,	1 2		
Bina içi	Kağıdın geri dönüşümü	Yetkisiz personel tarafından hassas malzemelerin girişi	3 Çok yüksek	Dokümanların parçalanması	1		
Bina içi	Katkı malzemelerinin onaylanması ve kaydedilmesi	Yasal standartlara uyumsuzluk	3 Çok yüksek	Ambalaj ve malzemelerin kullanımı için prosedürlerin oluşturulması, Nasıl düzeltilebileceği	1 2		
Bina içi	Laboratuvar ve pilot tesislere giriş	Kontaminasyon, Ekipman hasarı,	3 Çok	Kontrollü erişim kurulmalı, Stok (envanter) kontrolü	1 2		

<b>Aktivite / Olay</b>	<b>Tehlike Tanımı</b>	<b>Risk Değerlendirme</b>	<b>Risk Seviyesi</b>	<b>Risk Kontrol</b>	<b>Derece</b>	<b>Tahmini Kurulum Maliyeti</b>	<b>Tamamlama Süresi</b>
		Özel bilgilere erişim	yüksek				
Bina içi	Anahtar kontrolü	Hırsızlık, İzinsiz kullanım, Binaya erişim	3 Çok yüksek	Her bir çalışan için erişim seviyesi belirlenmeli, sadece spesifik alanlar için anahtarlar bulunmalı	1		
Bina içi	Dizüstü bilgisayarlar	Gizli bilgilerin çalınması veya zarar görmesi, Yenileme maliyeti	3 Çok yüksek	Bilgisayardaki kritik veriler daha düşük miktarlarda yedeklenmeli,	1		
Dış çevre	Araç anahtar kontrolleri	Araç hırsızlığı, Yaralanma veya hasar sorumluluğunun yaratılması,	4 Yüksek	Kullanılmayan araçların anahtarları kaldırılmalı, Anahtarlar için anahtar kutusu yapılmalı,	1 2		
Dış çevre	Depolanan pilot tesis ekipmanlarının transferi	Kontaminasyon	4 Yüksek	Kullanımdan önce yıkamak için binaya getirilmeli, denetim kriterleri oluşturulmalı,	1		
Bina içi	Bilgi işlem girişi	Veri hırsızlığı,	4	Hesap erişim kontrolleri	1		

<b>Aktivite / Olay</b>	<b>Tehlike Tanımı</b>	<b>Risk Değerlendirme</b>	<b>Risk Seviyesi</b>	<b>Risk Kontrol</b>	<b>Derece</b>	<b>Tahmini Kurulum Maliyeti</b>	<b>Tamamlama Süresi</b>
		Kişiyeye özel bilgiler, Çalışmayı durdurma,	Yüksek	kurulmalı, Etkinliği izlemek için günlüğe kaydetme seçenekleri,	2		
Dış çevre	Park numarası	Çalışanların yaralanması Ziyaretçi kontrolü Araç hasarı	5 Yüksek	Uygun alanlara yönlendirmek için tabelaların eklenmesi, “Arama konusu” için tabela eklenmesi, Yayalar için yaya geçidi oluşturun, Personelin iznine verilen park sayısı Hız tümseklerinin eklenmesi, Caddenin bir tarafına park izninin verilmesi, Çitlerin niteliği/özelliği	1 1 2 3 4 5 6		
Bina içi	Dosya dolapları	Özel/hassas bilgilere yetkisiz kişilerin erişimi	5 Yüksek	Kilitleme, Kritik belgelerin	1 2		

<b>Aktivite / Olay</b>	<b>Tehlike Tanımı</b>	<b>Risk Değerlendirme</b>	<b>Risk Seviyesi</b>	<b>Risk Kontrol</b>	<b>Derece</b>	<b>Tahmini Kurulum Maliyeti</b>	<b>Tamamlama Süresi</b>
				merkezileştirme,			
Dış çevre	Kapıdan yükleme	Binanın içine kolayca erişim sağlama	6 Yüksek	İkincil bir kapıdan yükleyin, Kapıyı değiştirin, Üzeri kapatılmış bir giriş alanı oluşturulması,	1 2 3		
Dış çevre	Çevre sınırlarının belirlenmemesi	Açık kapılar, Çalışanların park etmesi,	7 Yüksek	“Girilmez” işareti ekleyin, Çit ekleyin, Devriye alanı,	1 2 3		
Dış çevre	Bina çıkışındaki güvensiz kapılar	Hırsızlık, Kimyasallara erişim,	9 Orta	Kapıları güvenli/kapalı tutun, Elektronik erişim kontrolleri ekleyin, Hırsız alarmı ekleyin,	1 2 3		
Dış çevre	Elektriksel bağlantının kesilmesi	Ünitelerin enerji kaybı	10 Orta	Asma kilit ile kilitleyin, Ek olarak çevreleyin,	1 2		
Bina içi	Telefon odası	Hasarlı ekipmanlarla çalışmayı durdurun,	12 Orta	Erişimleri sınırlayın, Kamera, alarm ekleyin,	1 2		

<b>Aktivite / Olay</b>	<b>Tehlike Tanımı</b>	<b>Risk Değerlendirme</b>	<b>Risk Seviyesi</b>	<b>Risk Kontrol</b>	<b>Derece</b>	<b>Tahmini Kurulum Maliyeti</b>	<b>Tamamlama Süresi</b>
Dış çevre	Bina yanı yeşil alan	Çatı girişleri, Gizli yerler,	15 Düşük	Çevrede 2-3 çalı, 6 ağaç olacak şekilde düzenleyin, 5-10 adımda bir aydınlatma ekleyin, Gizli yerleri kaldırın,	1 2 3		
Dış çevre	Klima santralleri	Hava kalitesi tehlikesi, Binalara girişlerde olası fiziksel izin,	15 Düşük	Kurcalanmayacak şekilde kapak ekleyin, Korumalıklar ekleyin, Çit alanı, Çatıya hava girişini taşıyın,	1 2 3 4		
Dış çevre	Ünite soğutucuları	Çatı girişi, Üniteler zarar görebilir,	15 Düşük	Boruların yerlerini değiştirin, Çit alanları, Boruları tel ile sarın,	1 2 3		
Dış çevre	Depolama binası (telefon binası)	Bilgisayar sistemi yedekleme girişi, Dosya depolama, Ekipman depolama,	15 Düşük	Kayıt tutma ilkesi oluşturun, Alan devriyesinde iç personel kullanın, Dış alana aydınlatma ekleyin,	1 2 3		

<b>Aktivite / Olay</b>	<b>Tehlike Tanımı</b>	<b>Risk Değerlendirme</b>	<b>Risk Seviyesi</b>	<b>Risk Kontrol</b>	<b>Derece</b>	<b>Tahmini Kurulum Maliyeti</b>	<b>Tamamlama Süresi</b>
				Hırsız alarm sistemi ekleyin,	4		
Bina içi	Su	Olası kontaminasyon,	15 Düşük	Daha iyi bir filtre ile donatın,	1		
Dış çevre	Korumasız havagazı/doğalgaz sayacı	Kapatılmış veya zarar görmüş olabilir,	16 Düşük	Kilit, Çit alanı, Sayacı içeri alın,	1 2 3		
Bina içi	Mekanik oda	Kesicilere erişim, Kimyasal depolama, Su, kazan, elektrik sistemlerine erişim,	16 Düşük	Kimyasal odaları kilitli tutun, Kapıları kilitli tutun,	1 2		
Bina içi	Gıda güvenliği/geri çağırma konuları için malzeme kayıtlarının bir kopyasının yedeklenmesi	İzlenebilirlik lot kodu,	16 Düşük	İletişim ağına bilgileri depolayın, Dokümanları tarayın,	1 2		

<b>Aktivite / Olay</b>	<b>Tehlike Tanımı</b>	<b>Risk Değerlendirme</b>	<b>Risk Seviyesi</b>	<b>Risk Kontrol</b>	<b>Derece</b>	<b>Tahmini Kurulum Maliyeti</b>	<b>Tamamlama Süresi</b>
Bina içi	Uniforma	Hırsızlıkla sonuçlanan uygun olmayan şirket temsilcisi, Marka isminin zarar görmesi,	16 Düşük	Daha iyi kontrol edin,	1		
Bina içi	Gıda olmayan ürünlerin izlenebilirliği için lot kodu	Yasal uyumluluk, tüketicinin olası yaralanması/hastalanması,	16 Düşük	Gıda onay belgelerini yedeklemek için tarayın, Pesticitler için lot numaraları,	1 2		
Bina içi	Bakım laboratuvarı	Hırsızlık ve/veya malların zarar görmesi,	16 Düşük	Laboratuar kapılarını başıboş bırakıldığında kilitliyin,	1		
Bina içi	Tarihsel özellik	Yenisi alınacak veya değerli eşyaların hırsızlığı/çalınması	16 Düşük	Ortamdaki ürünleri kilit altında tutun	1		
Bina içi	Ekipman	Ürünün kendisinin değeri düşük değildir, fakat sunum yönetebilme	20 Düşük	Ekipmanlar kilitli alanda güvence altına alınmalı,	1		



<b>Aktivite / Olay</b>	<b>Tehlike Tanımı</b>	<b>Risk Değerlendirme</b>	<b>Risk Seviyesi</b>	<b>Risk Kontrol</b>	<b>Derece</b>	<b>Tahmini Kurulum Maliyeti</b>	<b>Tamamlama Süresi</b>
		yeteneğinin düşük olması,					
Bina içi	Ürün etiketlerindeki raf ömrü	İzlenebilirlik için düzenli bir şekilde kayıt tutulması,	20 Düşük	Ürünlerin son kullanım tarihlerini kaydedin,	1		