T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ

ANTALYA BÖLGESİNDE 5 YILDIZLI OTEL İŞLETMELERİNDE ISO 22000 GIDA GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMİ'NİN UYGULANABİLİRLİĞİNİN İNCELENMESİ

Burcu SOYSAL

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

GIDA MÜHENDİSLİĞİ

ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

OCAK 2023

ANTALYA

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ

ANTALYA BÖLGESİNDE 5 YILDIZLI OTEL İŞLETMELERİNDE ISO 22000 GIDA GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMİ'NİN UYGULANABİLİRLİĞİNİN İNCELENMESİ

Burcu SOYSAL

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

GIDA MÜHENDİSLİĞİ

ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

OCAK 2023

ANTALYA

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ANTALYA BÖLGESİNDE 5 YILDIZLI OTEL İŞLETMELERİNDE ISO 22000 GIDA GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMİ'NİN UYGULANABİLİRLİĞİNİN İNCELENMESİ

Burcu SOYSAL

GIDA MÜHENDİSLİĞİ

ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Bu tez 05/01/2023 tarihinde jüri tarafından Oybirliği / Oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

Dr. Öğr. Üyesi Zafer ALPKENT

Doç. Dr. Muammer DEMİR

Doç. Dr. Sinan UZUNLU

ÖZET

ANTALYA BÖLGESİNDE 5 YILDIZLI OTEL İŞLETMELERİNDE ISO 22000 GIDA GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMİ'NİN UYGULANABİLİRLİĞİNİN İNCELENMESİ

Burcu SOYSAL

Yüksek Lisans Tezi, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Zafer ALPKENT

Ocak 2023; 91 sayfa

Turizm gelirlerinin GSMH (Gayri Safi Milli Hasıla) içindeki payı çeşitli gelişmiş ülkelerde %3 ile %10 arasındayken, küçük ada ülkelerinde bu oran %40'ı bulmaktadır. 2019 yılında Türkiye turizm gelirlerinin GSMH içindeki payı %3,8'dir. Bu değerden, turizmin ülkemiz ekonomisindeki yeri anlaşılmaktadır. Günümüz dünyasında işsizlik sorununun çözümü için birçok ülke büyük çaba harcamakta, turizm sektörünün emek-yoğun özelliği, istihdamı arttırarak işsizliğin önlenmesinde kurtarıcı bir rol oynayabilmektedir.

Otellerde yer alan gıda üretim ve sunum bölümleri, daha kaliteli ve güvenli olması için verdikleri hizmetleri bir sistem ve standarda göre yapmaktadırlar. Günümüzde tüketicilerin bilinçli ve seçici isteklerini karşılamak amacıyla; gıda üretimi, saklama, sunum, hijyen ve gıda güvenliği gibi konulara önem verilmektedir. Bu süreçte otellerdeki gıda üretim yerlerinin kalite ve güvenlik süreçleri büyük önem arz etmektedir. Kalite ve güvenlik süreçlerinde ise en etkili gıda güvenliği yönteminin ISO 22000 (Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi Standardı) olduğu bilinmektedir. Bu araştırmada incelenen konular, ISO 22000 Gıda Güvenliği Sistemi belgesine sahip 5 yıldızlı otel restoranlarının yanında, gıda üreticileri, lojistik, depolama, taşeron hizmetlerine kadar değişen oldukça geniş bir zinciri kapsamaktadır. Ayrıca konaklama işletmelerine hizmet veren, yiyecek içecek işletmeleri, hizmet sağlayıcılar da bu zincire dahil edilmiştir.

Bu çalışmanın saha araştırması bölümünde, otel işletmeleri tarafından akredite bir dış laboratuvara yaptırılan analiz sonuçları incelenmiştir. Bu incelemede söz konusu laboratuvarda 180 adet ekipman-yüzey, 237 adet personel el, 99 adet üretim suyu, 19 adet ortam ve 341 adet yemek numunesi olmak üzere toplam 876 örnekte mikrobiyolojik analiz yapıldığı tespit edilmiştir. Analiz sonuçları "Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği"ne göre değerlendirmiştir. Yapılan analizlerde; personel el numunelerinde Koliform, *Escherichia coli, Staphylococcus aureus* varlığına bakılmış, örneklerdeki belirtilen mikroorganizma varlığının %100'ünün kritik limitlerin altında olduğu tespit edilmiştir. Ekipman-yüzey numunelerinde Koliform, *Escherichia coli, Staphylococcus aureus* varlığına bakılmış, örneklerdeki mikroorganizma sayısının verilen limitlere %98 oranında uygun olduğu saptanmıştır. Üretim suyu numunelerinde Enterococcus, *Escherichia coli,* Koliform, *Pseudomonas aeruginosa* ve toplam bakteri sayısına bakılmış, örneklerin %97'sinin verilen limitlerin altında olduğu gözlenmiştir. Üretim ortam numunelerinde aerobik bakteri sayısı, maya, küf, varlığına bakılmış,

örneklerdeki belirtilen mikroorganizma düzeylerinin %95'inin kritik limitlerin altında olduğu tespit edilmiştir. Üretilen yemeklerde toplam bakteri sayısı, maya, küf, Koliform, *Escherichia coli, Listeria monocytogenes, Salmonella spp., Enterobacteriaceae, Escherichia coli O157,* Staphylococcus, *Bacillus cereus* varlığına bakılmış, örneklerdeki belirtilen mikroorganizma varlığının %96'sının kritik limitlere uygun olduğu belirlenmiştir. Değerlendirme sonucu, uygun olmayan sonuçlar için otel yetkili Gıda Mühendisi tarafından düzeltici önleyici faaliyet başlatıldığı gözlenmiş, HACCP (Tehlike Analizleri ve Kritik Kontrol Noktaları), Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi KKN, OGP, OOGP basamakları tekrardan kontrol edilmiştir. Böylelikle güvenli gıda sunumu ve tüketim süreçlerinde eksiksiz bir kontrol sistemi kurularak, ürünün kalitesi ve güvenliği her durumda kontrol edilmekte, iyileştirilmekte ve korunmaktadır.

Bu çalışmada ayrıca 10 otelde 100 personel ile mülakat araştırması yapılmış, 5 adet otelde ise saha turu ve mülakat yöntemi ile 5 yıldızlı otellerin, ürünleri üretirken uygulamış oldukları ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin kurulum aşamaları incelenmiştir. Daha sonra hammadde temininden başlanarak üretim aşamaları ve ürün sevkiyatı esnasında oluşabilecek tehlikeler, çalışmada incelenen otel işletmeleri tarafından belirlenmiştir. Belirtilen bu potansiyel tehlikeler için öngörülen kritik kontrol noktaları, bu noktalarda yapılması gereken kontroller ve ortaya çıkan sonuçlar tespit edilmiş, değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı 5 yıldızlı otel işletmesindeki çalışanlara 10 adet soru sorulmuş, çalışanlar tarafından yarı yapılandırılmış mülakat sorularına verilen cevaplar ile çalışanların karşılaştığı engeller frekans analizi ve grafik çalışması ile değerlendirilmiştir. Sorulara verilen cevaplar SPSS 23 istatistiksel analiz programında analiz edilmiş, benzer grup cevaplar bir kodda toplanmıştır. Bu kodların altında birbirine yakın cevaplar birleştirilerek, 8 farklı başlık altında toplanmıştır. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulanmasında karşılaşılan engellerin en çok %18 ile personel eksikliği, en az da %10 liderlik ve malzeme eksikliğinden kaynaklandığı ifade edilmiştir. Personellerin Gıda Güvenliği süreçlerinde eğitimli ve güvenli ürün planlama ile kişisel hijyen konusunda tecrübeli çalışanlardan seçildiği görülmüştür. İş yoğunluğundan kaynaklı gıda güvenliğini sekteye uğratabilecek riskler için, üretim planlamasının doğru yapılması ve çalışanların Gıda Güvenliği eğitimlerine sürekli olarak devam etmesinin gerekli olduğu vurgulanmıştır.

ANAHTAR KELİMELER: Gıda Güvenliği, Kritik Kontrol Noktası, ISO 22000, 5 Yıldızlı Otel

JÜRİ: Dr. Öğr. Üyesi Zafer ALPKENT

Doç. Dr. Muammer DEMİR

Doç. Dr. Sinan UZUNLU

ABSTRACT

INVESTIGATION OF THE APPLICABILITY OF ISO 22000 FOOD SAFETY MANAGEMENT SYSTEM IN 5 STAR HOTELS IN ANTALYA

Burcu SOYSAL

Master of Arts Thesis, Department of Food Engineering

Supervisor: Asst. Prof. Dr. Zafer ALPKENT

January 2023; 91 pages

While the share of tourism revenues in GNP (Gross National Product) is between 3% and 10% in various developed countries, this rate reaches 40% in small island countries. The share of Turkey's tourism revenues in GNP is 3.8% in 2019. This value indicates the place of tourism in our country's economy. In today's world, many countries put a lot of effort in order to solve unemployment problem, the labor-intensive nature of the tourism sector plays a saving role in the control of unemployment by increasing employment. order to protect today's world, the labor-intensive nature of the tourism sector plays a saving role in the control of unemployment by increasing employment.

The departments of food production and presentation in hotels perform their services according to a system and standard in order to be of better quality and safety. Today, it is given importance to the issues such as such as food production, storage, presentation, hygiene, and food safety in order to meet the conscious and selective demands of consumers. In this process, the quality and safety processes of food production areas in hotels are of great importance. It is known that the most effective food safety method in quality and safety processes is ISO 22000 (Food Safety Management System Standard). This research involves a wide chain ranging from 5-star hotel restaurants with ISO 22000 Food Safety System certificate, to food manufacturers, logistics, warehousing, and subcontracting services. In addition, food and beverage managements and service providers serving hotels are also included in this chain.

In the field research section of this study, the results of the analysis made by an accredited external laboratory by the hotels were examined. In this examination, it is found out that microbiological analysis was carried out on a total of 876 samples, 180 equipment-surface, 237 staff hand samples, 99 production water, 19 production area and 341 food samples. Analysis results were evaluated according to the "Turkish Food Codex Microbiological Criteria Regulation". In the analyzes; The presence of Coliform, *Escherichia coli*, and *Staphylococcus aureus* in staff hand samples was examined, and it was found out that 100% of the specified microorganisms in the samples were below the critical limits. The presence of Coliform, *Escherichia coli*, and *Staphylococcus aureus* in equipment-surface samples was examined, and it was found out that the number of microorganisms in the samples was 98% compatible with the given limits. Enterococcus, *Escherichia coli*, Coliform, *Pseudomonas aeruginosa* and total bacteria count were examined in the production water samples and it was observed that 97% of the samples

were below the given limits. The number of aerobic bacteria, yeast, mold, presence in the production environment samples were checked, and it was found out that 95% of the specified microorganism levels in the samples were below the critical limits. The total number of bacteria, yeast, mold, Coliform, *Escherichia coli, Listeria monocytogenes, Salmonella spp., Enterobacteriaceae, Escherichia coli O157, Staphylococcus, Bacillus cereus* in the food were checked and it was found out that 96% of the microorganisms in the samples were in compliance with the critical limits. As a result of the evaluation, it was observed that corrective and preventive action was initiated by the authorized Food Engineer of the hotel for inappropriate results, and the steps of HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points), Food Safety Management System KKN, OGP, OOGP were checked again. In this way, by establishing a complete control system in safe food presentation and consumption processes, the quality and safety of the product is controlled, improved, and protected in all cases.

In this study, interviews were conducted with 100 staff in 10 hotels, and the installation stages of the ISO 22000 Food Safety Management System, which 5-star hotels applied while producing their products, were examined by field tour and interview method in 5 hotels. Afterwards, starting from the supply of raw materials, the risks that may occur during the production stages and product shipment were determined by the hotels examined in the research. The critical control points foreseen for these potential hazards, the controls to be made at these points, and the results have been determined and evaluated. 10 questions were asked to the employees in the 5-star hotels where the Food Safety Management System was applied, the answers given by the employees to the semi-structured interview questions and the obstacles faced by the employees were evaluated by frequency analysis and graphic work. The answers to the questions were analyzed in the SPSS 23 statistical analysis program, and similar group answers were collected in a code. Similar answers are brought together under these codes and gathered under 8 different headings. It has been stated that the obstacles encountered in the implementation of the Food Safety Management System are mostly due to the lack of staff (18%), and the lack of leadership and materials at least 10%. It has been observed that the staff are selected from employees who are trained in Food Safety processes and experienced in safe product planning and personal hygiene. For the risks that may disrupt food safety due to workload, it was emphasized that it is necessary to make the right production planning and to continue the Food Safety trainings of the employees.

KEYWORDS: Food Safety, Critical Control Point, ISO 22000, 5 Star Hotel

COMMITTEE: Asst. Prof. Dr. Zafer ALPKENT

Assoc. Prof. Dr. Muammer DEMİR

Assoc. Prof. Dr. Sinan UZUNLU

ÖNSÖZ

Tez çalışmamın her aşamasında yardımlarını esirgemeyen, akademik yayınlara ve akademiye olan mükemmel bakış açısı, tecrübeleri ile desteklerini sürekli hissettiğim sayın danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Zafer ALPKENT'e sonsuz saygı ve şükranlarımı sunuyorum.

Öncelikle oğlum Ada'ya sonsuz sevgisi için teşekkürlerimi sunuyorum. Ada'yı heyecanla beklerken başladığım Yüksek Lisans ders, tez dönemlerimde, eşim Rıdvan SOYSAL'a, annem Elif GÖNÜL'e oğlumla benim olmadığım her anda ilgilendikleri ve vermiş oldukları tüm destekler için teşekkürlerimi ve sevgilerimi sunuyorum. Kardeşim Duygu GÖNÜL'e uzakta olmasına rağmen verdiği destek için teşekkürlerimi, sevgilerimi sunuyorum.

AKADEMİK BEYAN

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Antalya bölgesinde 5 yıldızlı otel işletmelerinde ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi’nin uygulanabilirliğinin incelenmesi” adlı bu çalışmanın, akademik kurallar ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını belirtir, bu tez çalışmasında bana ait olmayan tüm bilgilerin kaynağını gösterdiğimi beyan ederim.

05/01/2023

Burcu SOYSAL

İÇİNDEKİLER

ÖZET i
ABSTRACT iii
ÖNSÖZ v
AKADEMİK BEYAN vi
KISALTMALAR xi
ŞEKİLLER DİZİNİ xii
ÇİZELGELER DİZİNİ xiii
1. GİRİŞ 1
2. KAYNAK TARAMASI 5
2.1. Hizmet ve Üretim Sektöründe ISO 22000 ve HACCP Uygulamaları ile İlgili Kaynak Özetleri 5
2.2. ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi ile İlgili Kaynak Özetleri 8
2.2.1. Gıda güvenliği yönetim sistemi 11
2.2.1.1. ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi zorunlu genel şartları 11
2.2.1.2. Dokümantasyon şartları 12
2.2.1.3. ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'ni kurarken işletmede hazırlanması gereken dokümanlar 12
2.2.2. Yönetimin sorumluluğu 13
2.2.2.1. Yönetimin taahhüdü 13
2.2.2.2. Gıda güvenliği politikası 13
2.2.2.3. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin planlanması 14
2.2.2.4. Sorumluluk ve yetki 14
2.2.2.5. Gıda güvenliği ekip lideri 14
2.2.2.6. İletişim 15
2.2.2.7. Acil durumlara hazırlık ve müdahale 16
2.2.2.8. Yönetimin gözden geçirilmesi toplantısı 17
2.2.3. Kaynak yönetimi 18
2.2.3.1. Kaynakların sağlanması 18
2.2.3.2. İnsan kaynakları 18
2.2.3.3. Alt yapı 18
2.2.3.4. Çalışma ortamı 18
2.2.4. Güvenli ürünlerin planlanması ve gerçekleştirilmesi 18
2.2.4.1. Ön gereksinim programları 19
2.2.4.2. Tehlike analizlerini gerçekleştirmenin birincil aşamaları 19
2.2.4.3. Tehlike analizi 21

2.2.4.4. Operasyonel ön gereksinim programlarının oluşturulması 24
2.2.4.5. HACCP planının oluşturulması 24
2.2.4.6. OGP ve HACCP planlarında belirtilen başlangıç bilgi ve dokümanların güncelleştirilmesi 27
2.2.4.7. Doğrulama planlaması 28
2.2.4.8. İzlenebilirlik sistemi 28
2.2.4.9. Uygunsuzluk kontrolü 28
2.2.5. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin geçerli kılınması, doğrulanması ve iyileştirilmesi 29
2.2.5.1. Kontrol önlem kombinasyonlarının geçerli kılınması 29
2.2.5.2. İzleme ve ölçmenin kontrolü 30
2.2.5.3. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin doğrulanması 30
2.2.5.4. İyileştirme 31
3. MATERYAL VE METOT 32
3.1. Materyal 32
3.2. Metot 32
4. BULGULAR VE TARTIŞMA 33
4.1. Otel İşletmelerinde Uygulan ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin Zorunlu Genel Şartları ile İlgili Bulgular 33
4.2. Otel İşletmelerindeki ISO 22000 Zorunlu Dokümantasyon Şartları ile İlgili Bulgular 33
4.3. Otel İşletmelerindeki ISO 22000 Yönetimin Sorumluluğu Şartları ile İlgili Bulgular 34
4.3.1. Gıda güvenliği ekibi ve çalışmaları 34
4.3.2. Yönetimin gözden geçirilmesi toplantısı 34
4.3.3. Gıda güvenliği ile ilgili acil durumlar 35
4.3.4. Mevzuatın kontrolü ve takibi 37
4.4. Otel İşletmelerindeki ISO 22000 Kaynak Yönetimi Şartları ile İlgili Bulgular 37
4.4.1. Satın alma 37
4.4.2. Depoya ürün kabulü 38
4.5. Otel İşletmelerindeki ISO 22000 Güvenli Ürün Planlama ve Gerçekleştirme ile İlgili Bulgular 38
4.5.1. Gıda güvenliği sisteminin 5 yıldızlı otel işletmelerinde uygulanma sırası 39
4.5.2. Gıdanın tanımlanması 39
4.5.3. Ürünün işleme basamakları 39
4.5.4. Gıda kabul inceleme süreci 40
4.5.4.1. Yükleme ve istifleme kontrolü 40

4.5.4.2. Ürün bilgisi 40
4.5.4.3. Görünüş kontrolü 40
4.5.4.4. Gıda kabul şartları 41
4.5.4.5. Kişisel hijyen şartları 42
4.5.4.6. Otel işletmelerinde dondurulmuş gıda çözündürme şartları 43
4.5.4.7. Gıda hazırlık süreci 44
4.5.4.8. Gıda işleme süreci 44
4.5.5. Kontrol noktaları ve kontrol noktalarının tanımlanması 45
4.5.6. Kritik limitler 46
4.5.7. Ön gereksinim programları 46
4.5.8. Operasyonel ön gereksinim programları 48
4.5.9. HACCP planının oluşturulması 50
4.6. ISO 22000'in Geçerli Kılınması, Doğrulanması ve İyileştirilmesi ile İlgili Otel İşletmelerindeki Faaliyet Bulguları 54
4.6.1. Raf ömrü 54
4.6.2. Ürünün dağıtım şekli 54
4.6.3. Ham madde ve katkı maddelerinin tanımlanması 54
4.6.4. Ürünün genel özellikleri 54
4.6.5. Ürünün müşteri grubu 55
4.6.6. Kullanılan ölçü cihazları 55
4.6.7. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin geçerli kılınması, doğrulanması ve iyileştirilmesi ile ilgili diğer faaliyetler 55
4.6.8. Geri çağırma prosedürü 58
4.6.9. Kızartmalık yağ kontrol süreci 59
4.6.10. Şahit numune süreci 59
4.6.11. ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi ile ilgili otel çalışanlarının değerlendirmeleri 60
4.6.11.1. Otel işletmelerinde çalışanların gıda kabul şartlarının sağlanmasında karşılaştığı engeller 62
4.6.11.2. Otel işletmelerinde çalışanların kişisel hijyen şartlarının sağlanmasında karşılaştığı engeller 63
4.6.11.3. Otel işletmelerinde çalışanların dondurulmuş gıda çözündürme şartlarının sağlanmasında karşılaştığı engeller 65
4.6.11.4. Otel işletmelerinde çalışanların gıda hazırlık uygulamalarında karşılaştığı engeller 66
4.6.11.5. Otel işletmelerinde çalışanların gıda işleme uygulamalarında karşılaştığı engeller 67

4.6.11.6. Otel işletmelerinde çalışanların kontrol noktalarının tanımlanması, kontrol kriterleri ve limitlerine uyumda karşılaştığı engeller 69
4.6.11.7. Otel işletmelerinde çalışanların operasyonel ön gereksinim programlarının uygulanmasında karşılaştığı engeller 70
4.6.11.8. Otel işletmelerinde çalışanların ham madde ve katkı maddelerinin tanımlanmasında karşılaştığı engeller 72
4.6.11.9. Otel işletmelerinde çalışanların ürünlerde görülen uygunsuzluklar sonrasındaki geri çağırma uygulamalarında karşılaştığı engeller 73
4.6.11.10. Otel işletmelerinde çalışanların şahit numune uygulamalarında karşılaştığı engeller 75
5. SONUÇLAR 77
6. KAYNAKLAR 80
7. EKLER 85
ÖZGEÇMİŞ

KISALTMALAR

Kısaltmalar

AB : Avrupa Birliği

ABD : Amerika Birleşik Devletleri

AR-GE : Araştırma Geliştirme

FDA : Gıda ve İlaç Dairesi

FAO : Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü

GSMH : Gayri Safi Milli Hasıla

GMP : İyi Üretim Uygulamaları

GDO : Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar

HACCP : Tehlike Analizleri ve Kritik Kontrol Noktaları

ISO : Uluslararası Standartlar Teşkilatı

ISO 22000 : Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi Standardı

KKN : Kritik Kontrol Noktaları

KN : Kontrol Noktaları

NASA : Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi

OOGP : Operasyonel Ön Gereksinim Programı

OGP : Ön Gereksinim Programı

Ppm : Milyonda Bir Birim

TGK : Türk Gıda Kodeksi

WHO : Dünya Sağlık Örgütü

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 4.1. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların karşılaştığı engellerin genel frekans grafiği 61
Şekil 4.2. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların gıda kabul şartlarının sağlanmasında karşılaştığı engellerin frekans grafiği 62
Şekil 4.3. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların gıda üretim sürecinde, kişisel hijyen şartlarının sağlanmasında karşılaştığı engellerin frekans grafiği 63
Şekil 4.4. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların dondurulmuş gıda çözündürme şartlarının sağlanmasında karşılaştığı engellerin frekans grafiği 65
Şekil 4.5. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların gıda üretim sürecinde, gıda hazırlık uygulamalarında karşılaştığı engellerin frekans grafiği 66
Şekil 4.6. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların gıda üretim sürecinde, gıda işleme uygulamalarında karşılaştığı engellerin frekans grafiği 68
Şekil 4.7. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların gıda üretim sürecinde, kontrol noktalarının tanımlanması, kontrol kriterleri ve limitlerine uyumda karşılaştığı engellerin frekans grafiği 69
Şekil 4.8. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların gıda üretim sürecinde, operasyonel ön gereksinim programlarının uygulanmasında karşılaştığı engellerin frekans grafiği 70
Şekil 4.9. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların gıda üretim sürecinde, ham madde ve katkı maddelerinin tanımlanmasında karşılaştığı engellerin frekans grafiği 72
Şekil 4.10. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların gıda üretim sürecinde, ürünlerde görülen uygunsuzluklar sonrasındaki geri çağırma uygulamalarında karşılaştığı engellerin frekans grafiği 74
Şekil 4.11. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların gıda üretim sürecinde, şahit numune uygulamalarında karşılaştığı engellerin frekans grafiği 75

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 4. 1. 5 yıldızlı otel işletmelerinde belirlenen kritik limitler 46
Çizelge 4. 2. 5 yıldızlı otel işletmelerindeki ön gereksinim programları 47
Çizelge 4. 3. 5 yıldızlı otel işletmelerindeki operasyonel ön gereksinim programları ... 48
Çizelge 4. 4. 5 yıldızlı otel işletmelerindeki HACCP planı çizelgesi 51
Çizelge 4. 5. HACCP planlama olasılık ve şiddet değerleri çizelgesi 54
Çizelge 4.6. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların karşılaştığı engellerin genel frekans analizi 61
Çizelge 4.7. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların gıda kabul şartları uygulamasında karşılaştığı engellerin frekans analizi ... 63
Çizelge 4.8. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerinde, çalışanların gıda üretim sürecinde, kişisel hijyen şartlarının sağlanmasında karşılaştığı engellerin frekans analizi 64
Çizelge 4.9. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların dondurulmuş gıda çözündürme şartlarının sağlanmasında karşılaştığı engellerin frekans analizi 66
Çizelge 4.10. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların gıda üretim sürecinde, gıda hazırlık uygulamalarında karşılaştığı engellerin frekans analizi 67
Çizelge 4.11. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların gıda üretim sürecinde, gıda işleme uygulamalarında karşılaştığı engellerin frekans analizi 68
Çizelge 4.12. Gıda güvenliği yönetim sisteminin uygulandığı 5 yıldızlı otel işletmesindeki, çalışanların gıda üretim sürecinde, kontrol noktalarının tanımlanması, kontrol kriterleri ve limitlerine uyumda karşılaştığı engellerin frekans analizi 70
Çizelge 4.13. Gıda güvenliği yönetim sisteminin uygulandığı 5 yıldızlı otel işletmesindeki, çalışanların gıda üretim sürecinde, operasyonel ön gereksinim programlarının uygulanmasında karşılaştığı engellerin frekans analizi 71
Çizelge 4.14. Gıda güvenliği yönetim sisteminin uygulandığı 5 yıldızlı otel işletmesindeki, çalışanların gıda üretim sürecinde, ham madde ve katkı maddelerinin tanımlanmasında karşılaştığı engellerin frekans analizi 73
Çizelge 4.15. Gıda güvenliği yönetim sisteminin uygulandığı 5 yıldızlı otel işletmesindeki, çalışanların gıda üretim sürecinde, ürünlerde görülen uygunsuzluklar sonrasındaki geri çağırma uygulamalarında karşılaştığı engellerin frekans analizi 74
Çizelge 4.16. Gıda güvenliği yönetim sisteminin uygulandığı 5 yıldızlı otel işletmesindeki, çalışanların gıda üretim sürecinde, şahit numune uygulamalarında karşılaştığı engellerin frekans analizi 76

1. GİRİŞ

Kişilerin değişik nedenlerle farklı zamanlarda yer değiştirmeleri sonucu, öncelikle konaklama, daha sonra da yeme, içme ve diğer temel ihtiyaçlarını karşılamak amacı ile ürün ve hizmet arz eden, aynı zamanda kişilerin psikolojik doygunluk duygularına yönelik hizmet sunan ticari işletmelere "Otel" denilmektedir (Şener 2001).

Oteller, kendilerine zaman harcayan ve evde kalanlara göre daha yüksek oranda harcama eğiliminde olan kişiler için önemli cazibe merkezleridir. Özellikle ülkeler arası turizmde verilen otel hizmetleri önemli bir döviz kaynağı olup, ülkelerin ödemeler dengesine önemli katkıda bulunurlar. Bu durum sınırlı ihracat imkânı olan ülkeler için çok daha önemlidir (Ingram ve Medlik 2000).

Günümüz dünyasında işsizlik, en önemli ekonomik sorunların başında gelmektedir. Birçok ülke bu sorunun çözümü için büyük çaba harcamaktadır. Turizm sektörünün emek-yoğun özelliği, istihdamı arttırarak işsizliğin önlenmesinde kurtarıcı bir rol oynayabilmektedir. Turizm, destekleyici sektörlerle birlikte dünya GSMH'ya 3,2 trilyon dolarlık bir gelir akımı yaratmış olup, dünya GSMH içindeki payı %6'dır. Uluslararası turizm bugün dünya ülkelerinin %83'ünün en önemli 5 sektöründen birisidir. Turizm gelirlerinin GSMH içindeki payı çeşitli gelişmiş ülkelerde %3 ile %10 arasındayken, küçük ada ülkelerinde bu oran %40'ı bulmaktadır (Çeken vd. 2009).

Son 10 yılda Türkiye ekonomisinde, toplam istihdama en önemli katkıyı 11 milyondan 16 milyon sayısına ulaşan hizmet sektörü vermiştir. Hizmet sektörü içerisinde yer alan turizm sektöründe de aynı dönemde 2 milyon 210 bin kişiye istihdam sağlanmıştır. Tahminlere göre, 2025 yılında turizm sektöründeki toplam istihdam sayısı 2 milyon 817 bin kişiye ulaşacaktır. 2019 yılında Türkiye turizm gelirlerinin GSMH içindeki payı %3,8 olup, verilen bu değerden, turizmin ülkemiz ekonomisindeki yeri anlaşılmaktadır (Anonim 2022).

Bu çalışmada, turizm sektöründe gıda güvenliğinin önemi ve otellerde Gıda Mühendisi istihdamının gerekliliğine dikkat çekilmiştir. Turizm tesisleri farklı ülkelerden çok sayıda misafir ağırlarken, bu otellerde gıda güvenliği süreçlerini yönetecek donanımlı Gıda Mühendislerine ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca bu sektörde Gıda Mühendislerine ciddi kariyer imkânları sunulmaktadır. Turizm sektöründe kendini bu alanda yetiştiren Gıda Mühendisleri tarafından kalite ve gıda güvenliğinin geliştirilmesi, ülkemizin bu konularda dünya ülkelerine örnek teşkil etmesine katkı sağlanması amacıyla bu çalışma yapılmıştır.

Otel işletmelerinin temel amacı sürdürülebilir olmak ve kâr elde etmektir. Başarının devamlılığı için sektörel dinamikler ve talepteki değişken yapı sürekli takip edilmelidir. Otellerde yer alan gıda üretim ve sunum alanında çalışanlar, üretimin daha kaliteli ve güvenli olması için verdikleri hizmetleri bir sistem ve standarda göre yapmaktadırlar. Günümüz tüketicilerinin bilinçli ve seçici isteklerini karşılamak amacıyla; gıda üretimi, saklama, sunum, hijyen ve gıda güvenliği gibi konuların ön plana çıktığı görülmektedir. Otellerdeki gıda üretim yerlerinin kalite ve güvenlik süreçleri büyük önem arz etmekte ve en etkili gıda güvenliği yönteminin ISO 22000 olduğu bilinmektedir (Anonim 2006).

1967 yılında FDA (Gıda ve İlaç Dairesi), Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'ni ilk olarak, gıda endüstrisi için önererek, sistemin gıda güvenliği alanında tamamen kullanılmasını sağlamıştır. Böylelikle üretici ve tüketici faaliyetlerinde Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi uygulanmaya başlanmıştır. Bu sistemin üretici ve tüketici ile paylaşılması, gıda temelli birçok hastalığın yayılmasını önlemiş, ürün pazarındaki çeşitliliğin artması ise daha fazla hammadde kaynakları ile çalışılmasını sağlamıştır. Böylelikle güvenli gıda olgusunun yayılması için çok önemli bir adım atılmıştır. Sonrasında HACCP ile 1971'de Amerikan Havacılık ve Uzay Ajansı NASA (Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi) Araştırma Laboratuvarları'nda Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi geliştirilmiştir. Uzayda tüketilecek olan gıdaların güvenliğinin sağlanması için hazırlanan bu sistem 1974'te uygulanmaya başlanmıştır (Loken 1995; Dölekoğlu 2003; Halkman 2005).

FAO (Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü) ve WHO (Dünya Sağlık Örgütü) tarafından 1993 yılında "Codex Alimentarius Committee on Food Hygiene" uluslararası bir kılavuz olarak hazırlanmıştır. Uluslararası düzeyde Gıda Güvenliği Sistemi'nin uygulanabilirliği böylelikle duyurulmuş ve bununla ilgili yaptırımlar uygulanmaya başlanmıştır. Avrupa ise aynı kriterlere yer verdiği "93/43 EC Council Directive on the Hygiene of Foodstuffs" kılavuzu ile Gıda Güvenliği kriterlerini uygulamaya başlamış ve gıda üretim firmaları için bu kriterleri zorunlu kılmıştır. Avrupa gıda ihracatında diğer ülkelere de bu kriterleri zorunlu kılarak, uluslararası düzeyde standardın yayılımını arttırmıştır. 1997, 1999 tarihlerindeki revizyon ile standart tam anlamıyla uluslararası olarak kabul görmüştür (Korkut 2001; Karaali 2003).

Türkiye'de ise 3 Mart 2003 tarihinde TS 13001 "Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktalarına Göre Gıda Güvenliği Yönetimi, Gıda Üreten Kuruluşlar ve Tedarikçileri için Yönetim Sistemi'ne İlişkin Kurallar" adıyla HACCP standardı, 1 Eylül 2005 tarihinde ise ISO (Uluslararası Standartlar Teşkilatı) tarafından ISO 22000 "Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri, Gıda Zincirinde Yer Alan Kuruluşlar İçin Şartlar" standardı yayımlanmıştır (Çınar 2012).

Gıda güvenliği ve HACCP Sistemi "tarladan çatala" güvenli gıda üretiminde, riskin sistematik bir şekilde yönetilmesini sağlayan entegre yönetim sistemidir. Gıda ham maddesinin tarladaki üretim aşamasından, tüketicinin sofrasına gelene kadar tüm aşamalarda, kontrol yöntemlerinin önleyici olarak belirlendiği bir sistem olması ile dikkat çekmektedir. Gıdanın tüm üretim süreçleri ve gıda ambalajlarının tüm aşamalarında tehlikelerin gerçekleşmeden önlenmesi ve risklerden kaçınma süreçleri, bu yönetim sistemi ile eksiksiz bir şekilde yerine getirilmektedir.

ISO 22000, ham maddenin tarımsal üretim ve tedarik süreci dahil olmak üzere tüm üretim aşamalarının tüketiciyle paylaşılmasını istemektedir. Böylece bu sistem ile belirlenen tehlikelerin oluşturduğu risklerin elimine edilmesi ve kontrol edilmesi amaçlanmıştır. Bunun ham madde yanında ISO 22000 Gıda Güvenliği Standardı, hayvancılığa ve tarıma dayalı üretim yapan tüm gıda firmalarının, güvenli gıda üretimi ve depolama gereksinimlerini karşılamaktadır. Aynı zamanda ISO 22000, HACCP ilkelerini kapsayan, ön gereksinim programına eşdeğer olan GMP (İyi Üretim Uygulamaları) şartlarını da içine alan bir standarttır (Yazıcı 2008).

ISO 22000 Gıda Güvenliği ve HACCP Sistemi'nin avantajları ve yararları ise şu şekilde verilebilir:

- ISO 22000 dünyada uygulanan en temel gıda güvenliği standardıdır.
- Uluslararası standartlara uygun olduğu için ticarette avantaj sağlar.
- Tüm tehlike, kritik kontrol tanımlamalarını her aşamada yapması nedeni ile tüketicinin sağlığını korur.
- Kolay kullanılan bir sistem olduğu için işletme içinde çalışma standartlarında kolaylık sağlar.
- Anlaşılmasının kolay olması sebebi ile işletme içinde çalışanların kolayca ve hatasız uygulamasını sağlar. Böylelikle çalışanların sürece daha fazla katılımı sağlanır.
- Gıda güvenliğini sağlayan etkili bir sistematik içerir.
- Hatalı ürün üretilmesini azaltarak kalite standartlarını korur.
- Hijyenik koşulların sisteme uygun şekilde hazırlanması ile üretimlerin yapılması, sağlıklı ve sağlığa yararlı gıdanın elde edilmesini sağlar.
- Kalitesiz ürün üretimini engelleyerek, şirket ekonomisine katkıda bulunur (Özçiçek 2002; Cebeci ve Çavuşoğlu 2006; Tekin 2006; Ertürk 2009).

ISO 22000 fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik güvenliğe katkı sağlayan bir gıda güvenliği yönetim sistemidir. ISO 22000 ve HACCP Sistemi ile ürünün üretim, dağıtım, tüketim aşamalarında oluşabilecek gıda güvenliği hatalarının ortadan kaldırılması amaçlanır. Gıda güvenliği sistemi ile patojen mikroorganizmalar ve toksinleri; cam, metal, kemik, böcek ilacı, ağır metal vb. istenmeyen fiziksel nesneler; kimyasal zararlı maddeler nedeniyle oluşabilecek tehlikeler, gıda üretim süreçlerinde, ham maddeden başlayarak, depolama ve dağıtım koşullarında kontrol altında tutulur (Brown 2002).

Türk gıda mevzuatında yapılan değişikler ile gıda güvenliği süreçleri, FDA ve AB (Avrupa Birliği)'ye uygun hale getirilmiştir. Türk Gıda Kodeksi ile gıda, gıda ambalajı üreticileri, HACCP ve GMP sistemlerini uygulamaya zorunlu kılmıştır. Böylelikle Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği ile işletmelerin süreçlerinde, kritik kontrol noktası, risk, kritik limit ve tehlike parametrelerine yer vermesi zorunlu hale getirilmiştir. Kanun kapsamında yapılacak olan değişiklik ve kontrollerden Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı sorumlu tutulmuştur (Bingüllü 1999).

ISO 22000, herhangi bir gereksinimini karşılamak için iç ve dış kaynaklardan yararlanabilmektedir. ISO 22000 Gıda Güvenliği Sistemi Standardı, bir işletmenin sahip olması gereken aşağıdaki koşulları kapsamalıdır (Anonim 2006);

- Bir gıda güvenliği yönetim sistemi planlayarak, uygulayarak, sürdürerek ve gerektiğinde güncelleyerek ürünlerin kullanım amacına göre müşteri için güvenli hale getirilmesi,
- Üretilen ürün ya da hizmetlerin yasal ve düzenleyici gıda güvenliği gereksinimlerine uygunluğunun gösterilmesi,
- Müşteri ihtiyaçlarının karşılanması, müşteri değeri ve memnuniyet düzeyinin artırılması için gıda güvenliğiyle ilgili müşteri ihtiyaçlarında karşılıklı uyumun olduğunun gösterilmesi,
- Gıda güvenliğiyle ilgili konularda, gıda zincirindeki tedarikçi, müşteri ve ilgili birimlerle etkili iletişimin sağlanması,

- ❖ İşletmenin gıda güvenliği politikasına uyduğunun garantisinin verilmesi,
- ❖ İşletmenin konuyla ilgili gruplara uyumluluğunun gösterilmesi,
- ❖ Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin bir dış kuruluştan sertifikasyonu ve tescili için çalışılması ya da bu standarda uyumluluğunun beyan edilmesi veya kendi uyumluluğunun değerlendirilmesini kapsamaktadır.

Bu çalışmada, Antalya Bölgesinde ISO 22000 Gıda Güvenliği Sistemi belgesine sahip 5 yıldızlı otel restoranlarında ve otel gıda üretim alanlarında, gıda güvenliği süreçleri analiz edilerek, yapılan mülakat ve saha araştırmaları ile birçok kişinin aynı anda hizmet aldığı bu işletmelerde ISO 22000'in uygulanabilirliği ve mevcut durum değerlendirilmeye çalışılmıştır. Bu konulara ek olarak, yapılan bu çalışmada, diğer gıda üreticileri, lojistik, depolama, taşeron hizmetlerine kadar değişen oldukça geniş bir zincir de incelenmiştir. Ayrıca konaklama işletmelerine hizmet veren, yiyecek içecek işletmeleri, hizmet sağlayıcılar da bu zincire dahil edilmiştir.

2. KAYNAK TARAMASI

Gıda güvenliği uygulama süreçleri dünyada uluslararası düzeyde zorunlu bir konu haline gelmiştir. Gıda Güvenliği Standardı, verimliliği artıran, maliyetleri düşüren, ithalat ve ihracatın gelişmesi için ön koşul olarak kabul edilen bir standarttır (Türksoy ve Altıniğne 2008).

Küreselleşme, ulaşım ve iletişimin gelişmesiyle birlikte ticaretin kapsamı da genişlemiş böylece pazarlama faaliyetleri kalitede herhangi bir farklılık olmadan yürütülmeye başlanmıştır. Ticarette tarım ürünlerinin nitelik ve niceliğinin gelişmesiyle birlikte, tarıma dayalı gıda ürünleri de gelişme göstermiştir. Bu gelişme bazı gıda kaynaklı hastalıkların ortaya çıkması ve gıda kaynaklı ölümlerin artmasıyla birlikte, satılan ürünlerde güvenilirlik sağlamak için bazı önlemlerin alınması zorunlu hale gelmiştir.

Gıda üretim sektörü, ham maddeyi koruyarak, paketleyerek, işleyerek hazır gıda üreten bir endüstri koludur. Ham maddelerin toplanması, işlenmesi, paketlenmesi ve hazırlanması gibi yöntemleri kullanarak üretim sağlayan bu sektörde, mikroorganizma kontaminasyonu sonrası gıda ürünlerinin tüketiminden kaynaklanan hastalıklar ve bu hastalıkların neden olabileceği sorunlar, tüketiciler için endişe kaynağı olabilmektedir (Karaali 2003; Halkman 2005; Ertürk 2009; Faergemand 2009; Tanrıverdi 2009).

Virüs, bakteri, küf ve maya gibi mikroorganizmaların gıda kaynaklı hastalıklara sebep olduğu görülmektedir. Bu hastalıklar gelişmiş ülkelerden ziyade gelişmekte olan ülkelerde çok daha yaygındır. Gelişmiş ülkelerde kolera, hepatit A ve tifo gibi hastalıklara rastlanılmamaktadır. Bunun nedeninin, gelişmiş ülkelerde Gıda Güvenliği Sistemleri'nin eksiksiz uygulanması olduğu düşünülmektedir (Demirci 2002).

2.1. Hizmet ve Üretim Sektöründe ISO 22000 ve HACCP Uygulamaları ile İlgili Kaynak Özetleri

Hizmet ve üretim sektörü olarak incelenen kaynaklar ayrı ayrı tarih sıralamasına göre aşağıda verilmiştir;

ISO 22000 ve gıda sanayinde uygulamaları, sağlıklı, güvenli gıdaların üretimi ve temini, sağlıklı beslenmenin en temel ve vazgeçilmez unsurudur. Bu amaçla günümüzde üreticiler, işleyiciler, taşıyıcılar, toptan ve perakende satış kuruluşlarının dahil olduğu çeşitli gruplar, akademisyenler ve resmi makamlar tarafından çeşitli kontrol yöntemleri ve yaklaşımları geliştirilmiştir. 3 Mart 2003 tarihinde TS 13001 "Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktalarına Göre Gıda Güvenliği Yönetimi, Gıda Üreten Kuruluşlar ve Tedarikçileri için Yönetim Sistemi'ne İlişkin Kurallar" adıyla HACCP standardı yayımlanmıştır. 1 Eylül 2005 tarihinde de ISO (Uluslararası Standartlar Teşkilatı) tarafından ISO 22000 "Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri, Gıda Zincirinde Yer Alan Kuruluşlar İçin Şartlar" standardı yayımlanmıştır. ISO 22000, gıda zincirinde yer alan kuruluşta, gıdanın tüketimi anında güvenli olmasını sağlamak ve gıda güvenliğine yönelik olan tehditleri kontrol altına alma yeteneğini göstermek için gerekli olan gıda güvenliği yönetim sistemine ait şartları kapsamaktadır. Bu çalışmanın amacı, ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi ve doküman yapısını anlatarak bir yemek firmasına uygulanmasıdır. Uygulama sonucunda işletmeye temizlik, hijyen, oluşabilecek

tehlikelere önlem alma, çalışanların bilinçlendirilmesi ve markanın güvenilirliği konularında fayda sağladığı gözlemlenmiştir. Çalışmaya göre sağlıklı beslenmenin en temel ve vazgeçilmez unsuru güvenli, sağlıklı gıda üretimi, teminidir. Bu nedenle gıda üreticileri, nakliyecileri, perakende, toptan satıcıları ve gıda işleyicilerinin dahil olduğu bütün gruplar (akademisyenler ve resmi makamlar) tarafından çok sayıda kontrol yöntemleri geliştirilmiştir (Çınar 2012).

Hazır Yemek Üretim Tesisinde Gıda Güvenliği Sistemi'nin kurulması üzerine bir araştırma yapan Erkan (2006), günlük 2000 kişi kapasiteli ve 40 çalışanı bulunan özel sektöre ait bir yemek firmasındaki Gıda Güvenliği Sistemi'ni incelemiştir. Gıda Güvenliği Sistemi'nin etkinliğinin kanıtlanması için sistemin kontrolünü yapmıştır. Son ürün ve ara ürünlerin mikrobiyolojik analizleri, KKN ve kontrol süreçleri incelemiştir. Tüm yapılan incelemeler sonrasında öneriler sunmuştur. Bu önerilerden bazıları, mutfak işletmeciliği, birçok sistemi içine alan ve her aşamada kontrolü gerektiren bir süreçtir. Birbirini izleyen birçok gıda üretiminde, süreçlerin ayrıntılarını bilen nitelikli elemanların koordineli bir şekilde çalışması gerekmektedir. Toplu yemek hizmeti uygulamaları hızlı bir şekilde sanayi haline gelmekle birlikte emek yoğunluğu niteliği değişmemektedir.

Kalite ve Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulanması, modern teknolojiyi uygulayan gıda işletmelerinde zorunlu hale getirilmiştir. Yemek sektöründe ISO 22000'in incelendiği bu çalışmaya temel kavramların açıklanmasıyla başlanmış, kalite, standart, prosedür, proses tanımları gibi temel kalite kavram bilgileri verilmiştir. Kalite Yönetim Sistemi, ISO 22000 kriterleri açıklanmış ve uçaklara ikram hizmeti veren bir firmada ISO 22000'in incelenmesi ile son bulmuştur. Bu firma, 35.000 m² alan üzerinde kurulmuş olan 22.000 m² kapalı alana sahip uçaklara yemek ve ikram servisinin yapıldığı, 60.000 yolcu/gün yemek üretim kapasitesine sahip, 2.000 kişinin çalışmakta olduğu bir havayolları ikram firmasıdır. HACCP ve Gıda Güvenliği Sistemi ekibi başta olmak üzere tüm çalışanlar kalite yönetim sistemleri konusunda eğitilmiş ve bilinçlendirilmişlerdir. Bu çalışmada, ikram firmasında uygulanan Kalite Yönetim Sistemi ISO 22000'e adapte edilmiştir. IS0 22000'in interaktif iletişim, sistem yönetimi, önkoşul programları, HACCP prensiplerini bir arada benimsemesi sebebi ile tüm gıda işletmeleri için oldukça faydalı bir kalite yönetim sistemi olduğu belirlenmiştir (Ecevit 2009).

Sofralık zeytin sanayinde faaliyette bulunan 24 işletme ile yapılan bir anket çalışmasında işletmelerdeki, ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin mevcut durumu ile işletmelerin sistemi uygulama aşamasında karşılaştıkları sorunlar tespit edilmeye çalışılmıştır. Elde edilen veriler analiz edilerek değerlendirilmiştir. Ege İhracatçı Birlikleri'ne üye işletmelere anket formu gönderilmiş, firmalar ankete yanıt vermiş ve sadece 1 firma değerlendirme dışı bırakılmıştır. Veriler SPSS 13.0 istatistiksel analiz programıyla analiz edilmiştir. İnceleme sonucunda 10 firmanın ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'ne sahip olduğu, 5 işletmenin Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'ni uygulamaya başladığı ancak henüz belge almadığı, 2 işletmenin Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'ni yakın zamanda kurmayı planladığı, 1 işletmenin ise Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'ni uygulamadığı ancak belge sahibi olduğu ifade edilmiştir. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'ni uygulamadığı halde belge sahibi olan firmanın, Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'ne güvenirliği suiistimal etmeye sebep olabileceği düşünülmüştür. Ayrıca, işletmeler sistemi kurarken, fiziki altyapı şartlarının yetersizliği sorunuyla karşılaştıklarını ifade etmişlerdir. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'ni uygulayan firmaların tümü uygulamayı devam ettirmeyi düşündüklerini belirtmişlerdir.

Ankete katılanların ISO 22000 Sistemi uygulamalarında karşılaştıkları sorunlar incelendiğinde ise; personelin eğitim eksikliğinin ön plana çıkması, analizlerin yüksek maliyetli olması, çalışanların çoğunluğunun Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'ni benimsememesi, işini iyi yapan eleman bulma güçlüğü, mevsimlik işçi çalıştırma nedeniyle yeterli eğitim almış personel olmaması gibi pek çok sorunla karşılaştıkları anlaşılmıştır (Özdoğan 2009).

"Hazır Yemek Üretimi Yapan Firmalarda HACCP ve Gıda Güvenliği Sistemi uygulamalarının mikrobiyolojik yönden değerlendirilmesi" başlıklı araştırma yapan Tunalı (2009), İstanbul ilindeki HACCP ve Gıda Güvenliği Sistemi'ne sahip 16 farklı hazır yemek üretimi yapan işletmelerden aldığı gıda örneklerinin mikrobiyolojik analizlerini yapmıştır. Bu şekilde HACCP ve Gıda Güvenliği Sistemi'nin etkinliğini belirlemeye çalışmıştır. Araştırmada 16 personel el numunesi, 16 ekipman yüzey numunesi, 13 meyve, sebze depo ortam numunesi, 12 pişmiş yemek numunesi, 4 salata numunesi ve 16 üretim suyu numunesi olmak üzere toplam 77 adet numune alınmış ve mikrobiyolojik analizleri yapılmıştır. Personel el ve ekipman yüzey numunelerinde Koliform, *Escherichia coli* ve *Staphylococcus aureus* varlığına bakılmış, bunlardan 7 adedi (%43,75'i) temiz bulunurken, 9 adedinin (%56,25'i) kirli; ekipman yüzey örneklerinden 8 adedinin (%50'si) temiz, 8 adedinin (%50'sinin) kirli olduğu tespit edilmiştir. Meyve, sebze depo ortam numunelerinde toplam canlı ve küf varlığına bakıldığında, 5 adedinin (%37,5'i) kirli, 8 adedinin (%61,5'i) temiz olduğu tespit edilmiştir. Alınan yemek numunelerinin mikrobiyolojik sonuçlarının %75'i kritik limitin altında bulunurken, %25'ine yenemeyecek düzeyde bulaşı olduğu, üretimde kullanılan şebeke suyunun tamamının temiz olduğu belirlenmiştir.

Konya'da bulunan süt işletmelerinde HACCP ve Gıda Güvenliği Sistemi'nin uygulanabilirlik düzeyi ile bu işletmelerde çalışan personelin genel gıda güvenliği ve hijyen bilgisini ölçmeye yönelik yapılan bir anket çalışmasında 10 adet süt işletmesi incelenmiştir. Bu işletmelerde çalışan 10 sorumlu yönetici ile 140 işçi ankete katılmışlardır. Anket formlarındaki bilgilerin değerlendirilmesi ile elde edilen bulgular sayı ve yüzde olarak hesaplanmış ve tablo haline getirilmiştir. İstatistiksel değerlendirmede ki-kare ($\chi 2$) testi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, süt işletmelerinin %30'unda 1 ile 3 yıldır, %70'inde ise 3 yıl ve daha fazla süredir HACCP ve Gıda Güvenliği Sistemi'nin uygulandığı tespit edilmiştir. Bu sistemi kuran işletmelerin %60'ı danışmanlık hizmetlerinden faydalanmış, %40'ı ise personeline eğitim vererek bu sistemi kendileri kurmuşlardır. Bu işletmelerin HACCP ve Gıda Güvenliği Sistemi belgesi alma sebepleri %53,3 oranla mevzuat açısından belgelendirmenin zorunlu olduğunu düşünmeleri olmuştur. İşletmelerin %80'i tedarikçileriyle mukavele yaptığını söylemiş, tedarikçi firmalardan tesislerinde ön gereksinim, HACCP ve Gıda Güvenliği Sistemi gibi gıda güvenliği programlarını istemenin yaygın bir uygulama olmadığı %18,2 oranıyla anlaşılmıştır. İşletmede çalışan personelin %48,6'sı 31-40 yaş aralığında, %96,4'ü erkek, %51,4'ünün ilkokul mezunu olduğu saptanmıştır. İşletmelerin %70,7'inde düzenli hizmet içi eğitim verildiği ancak HACCP ve Gıda Güvenliği Sistemi ile ilgili eğitim verilme oranın düşük olduğu saptanmıştır. Çalışanların %80'i HACCP ve Gıda Güvenliği Sistemi'ni daha önce duymuş, %47,3'ü Gıda Güvenliği Sistemi olduğunu bilirken, %31,3'ü sadece Avrupa'da uygulanan bir hijyen programı olduğunu belirtmişlerdir (Dağnilak 2010).

HACCP ve Gıda Güvenliği Sistemi bir gıda zincirinin her bir aşamasında oluşabilecek muhtemel riskleri tespit eden ve oluşmadan önleyen bir sistemdir. Dünya çapında kırk farklı ülkede üretim yapan bir cips firmasının Aksaray ilindeki deposu Özbay Doğu (2013) tarafından incelemiştir. Deponun stok yönetim politikaları, HACCP ve Gıda Güvenliği Sistemi ile incelenmiş, disiplinlerarası bir yaklaşımla, deponun stok yönetimi çalışmaları Gıda Güvenliği Sistemi'ne entegre edilmiştir. Depoda HACCP ve Gıda Güvenliği Sistemi kurularak, son ürün kalitesinin korunması ve tüketiciye en üst seviyede kaliteye sahip ürünün ulaştırılması sağlanmıştır. Araştırmada sistem, gıda zincirinin önemli bir basamağı olan depolama sürecine entegre edilmiştir. Depolama sürecinin stok yönetim politikaları ile direkt bağlantılı olması nedeniyle, bu süreçte depoda HACCP ve Gıda Güvenliği Sistemi kurularak stok yönetim politikalarının da iyileştirilmesi sağlanmıştır.

Cihangir (2017)'in Bursa iline yönelik yaptığı ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi araştırmasına göre, bilgi, teknoloji ve iletişim alanındaki gelişmeler insanları her geçen gün yeniliklerin yaşandığı ekonomik bir yarışa sokmaktadır. Tüketici ihtiyaçlarına uygun kaliteli ürün ve hizmetin sağlanması önemlidir. ISO 22000 ise, gıda zincirinde yer alan kuruluşların şartlarını standart hale getirmek için yayınlanmış bir kalite standarttır. Gıda üretiminde bulunan işletmelerde, gıdanın tüketiminin güvenilir olmasını sağlamak ve güvenliğine yönelik riskleri kontrol altında bulundurmak için ISO 22000 Yönetim Sistemi gereklidir. Bu çalışmanın sonucuna göre, ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin, firmalarda doğru bir şekilde uygulanması durumunda, birçok problemin önemli ölçüde azalacağı ve gıdaların güvenilir şekilde üretileceği gözlenmiştir.

2.2. ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi ile İlgili Kaynak Özetleri

Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulanması için gerekli tanımlar, zorunlu ISO 22000 maddelerinin tüm detayları, daha önce yapılmış olan akademik araştırmalar incelenerek, bu bölümde ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi Standardı'ndaki madde sıralamalarına göre özetlenmiştir.

İşletme ve tüketiciye fayda sağlayan ISO 22000 ve HACCP sisteminin doğru anlaşılması, doğru uygulanması ve sağlanan yararın en üst düzeyde olması için aşağıdaki tanımların sistem uygulayıcısı ve tüketiciler tarafından iyi bilinmesi gerekmektedir. Sistem ile ilgili tanımlar aşağıda sunulmuştur (Karaali 2003; Anonim 2006);

Gıda İşletmesi: Ham maddeden depolamaya kadar, gıda ve gıda katkı maddeleri sınıflandırılması, değerlendirilmesi, dayanıklı hale getirilmesi, satış yerlerine gönderilmek üzere depolandığı tesisler veya tesislerin tamamlayıcısıdır.

Gıda zinciri: Ham maddeden başlayarak hazırlama, işleme, üretim, paketleme, depolama, nakliye, dağıtım, pazarlama ile gıda maddesinin tüketiciye sunumuna kadar olan tüm aşmalarını kapsayan süreçtir.

Ham madde: Hasat, kesim, sağım, avlanma, toplama sonucu elde edilen ve gıda üretiminde kullanılan tüm ürünlerdir.

Denetim: İşyerlerinde kullanılan gıda maddeleri ve gıda ile temas edecek malzeme, araç, gereçlerin, hijyen ve teknik kurallara uygun kullanılıp kullanılmadığının kontrolüdür.

Denetçi: İlgili bakanlık tarafından yönlendirilen, konu ile ilgili en az lisans eğitim düzeyine sahip çalışandır.

Muayene ve analiz: İstenen şartnamelere uygunluğun nicel ve nitel yollar ile yapılması için tüm prosedürlerde tanımlanan kontroldür.

Gıda güvenliği: Gıda maddelerinin her türlü fiziksel, kimyasal, biyolojik kirlenme ve bozulma faktörlerinin yok edilerek tüketime uygun hale getirilmesidir.

Hijyen kuralları: Güvenli ve sağlıklı gıdaların üretimi için üretim, depolama, tüketim aşamalarında alınması gereken önlem ve kurallardır.

Kontaminasyon: Fiziksel, kimyasal ve biyolojik tehlikelerin, gıda üretim, tüketim ve depolama alanında ürüne bulaşmasıdır.

Temizlik: Gıda üretim, tüketim ve depolama alanlarında tüm yabancı maddelerin gıdanın işlenmesi, depolaması aşamalarında uzaklaştırılmasıdır.

Dezenfeksiyon: Gıda ürünlerinde, fiziksel ve kimyasal yollar ile mikrobiyolojik tehlikelerin uzaklaştırılmasıdır.

Zararlılar: Bulunduğu gıda maddelerinin tüketilmesi sonrasında, enfeksiyona neden olabilecek canlılardır.

HACCP: Gıda üretim, sunum ve depolama sırasında, tüm tehlikelerin analiz edilerek belirlenip, kontrol edildiği sistemdir.

Tehlike: Sağlık üzerinde olumsuz etkileri ve olasılığı olan biyolojik, kimyasal veya fiziksel maddeler, hasarlardır.

Risk: Tehlikelerin boyutunu ve ciddiyetini belirten faktördür.

Karar ağacı: Tehlikelerin belirlenmesi, kontrol edilmesi için soru ve cevaplar ile oluşan kararların yer aldığı süreçtir.

Proses akışı: Ürünün elde edilmesi için ham maddelerin kullanılarak, üretim ve depolama adımlarının belirtildiği süreçtir.

Akış şeması: Proses akışının şemalar ile tanımlanmasıdır.

Kritik kontrol noktası: Tehlikenin ortadan kaldırılması amacıyla belirlenen, güvenli gıda üretim kabul sınırlarına düşürülmesi için kontrol edilen noktalardır.

Kritik limit: Üretim, depolama, tüketim proses aşamalarının kabul edilebilir ve edilemez sınırlarını belirleyen şartlardır.

Sapma: Belirlenen üretim, depolama ve tüketim proses aşamalarının, kabul edilebilir sınır şartlarına uygun olmamasıdır.

İzleme: Proseslerde kritik kontrol noktaların kontrol planıdır.

Doğrulama: Planlanan gıda güvenliği sistemine uygunluğun örnekleme, analiz yöntemleri ile kontrolüdür. Kontrol sistemi önceden planlanmış, sisteme uygundur.

Önleyici eylem: Gıda üretim, depolama ve tüketim sırasında, belirlenen proses planlarında, süreç akışında sapma olmaması için alınan önlem süreçleridir.

Düzeltme: Gıdanın, üretim, depolama ve tüketimi sırasında, belirlenen proses planlarında, süreç akışında sapma olması durumunda, belirlenen düzeltme süreçleridir.

Uygunsuzluk: Gıdanın, üretim, depolama ve tüketim sırasında, belirlenen proses planlarında sapma olması, gıda güvenliği planında belirlenen şartlara uyum gösterilmemesidir.

Uygunsuzluğun düzeltilmesi: Ürün ve süreçte uygun olmayan durumu değiştirmeye yönelik olan belirlenmiş faaliyettir.

Muayene: İlgili kanunlar ve standartlar baz alınarak yapılan, denetim süreçleridir.

Gıda güvenliği tehlikesi: Gıdanın yapısı veya alerjiye sebep olması gibi iç faktörler veya biyolojik, kimyasal, fiziksel dış faktörler nedeni ile insan sağlığına zarar verme potansiyelidir.

Gıda güvenliği politikası: Kuruluşun en üst yetkililerince resmi olarak belirlenmiş ve yayınlanmış olan gıda güvenliği eğilimi, hedeflerine ulaşmak için izleyecek yoldur.

Son ürün: Kuruluşun tüm gıda üretim depolama prosesleri sonrasında elde edilen ve başka bir proses işlemine maruz bırakılmayacak üründür.

Kontrol önlemi: Gıdanın güvenliğini tehlikeye sokacak tüm faktörlerin ortadan kaldırılması veya kabul edilebilir seviyeye indirilmesi için uygulanan proses basamaklarıdır.

OGP (Ön gereksinim programı): Gıda tüketicilerine güvenli ürün sunulması, hijyenik koşulların oluşturulması için hazırlanması gereken ön koşul ve faaliyetlerdir.

OOGP (Operasyonel ön gereksinim programı): Üründe oluşabilecek gıda güvenliği tehlikelerini, gıda üretim, depolama, sunum alanındaki tehlikelerin çoğalmasını veya kontamine olmasını engellemek, kabul edilebilir kriterlere düşürmek amacı ile tanımlanan ön gereksinim programıdır.

Düzeltici faaliyet: Saptanan bir uygunsuzluğun sebebini, diğer tüm uygunsuz(istenmeyen) durumu yok etmek için yapılan faaliyettir.

Geçerli kılma: Belirlenen kontrol önlemlerini tasarım aşamasında devreye almadan önce, işe yarayıp yaramayacağının anlaşılması için yapılan faaliyetlerdir.

Güncelleme: Tüm ISO 22000 uygulamasının mevcut bilgilerle, belirlenen periyotlarda, sürekli gözden geçirilmesi ve gerekli revizyonların yapılmasıdır.

2.2.1. Gıda güvenliği yönetim sistemi

HACCP tabanlı Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin faydaları aşağıda sıralanmıştır;

- ❖ Eksiksiz ve standartlara uygun bir Gıda Güvenliği Sistemi ile kontrollü olarak gıdaların işlenmesi müşteri güvenini artırmaktadır.
- ❖ Risk yönetimini yürüten bu Gıda Güvenliği Sistemi ile ham maddeden başlayarak, gıda üretiminden, gıdanın sunulduğu noktaya kadar sistematik bir yaklaşım yürütülür. Bu Gıda Güvenliği Sistemi, sadece numune alma yaklaşımından çıkıp, ürün kayıpları ve onlardan doğan yükümlülükleri azaltan önleyici bir yaklaşımla işletmeleri yönlendirir.
- ❖ Bu Gıda Güvenliği Sistemi ile üst yönetim, güvenli gıda üretimi ve tedarikine yüksek oranda katılım göstererek, güvenli ham madde temini için uygun işletme ortamını sağlar.
- ❖ Bu Gıda Güvenliği Sistemi, gıda zincirindeki organizasyonlar, müşteriler ve birimler arasındaki ilişkileri güçlendirir.
- ❖ HACCP ve Gıda Güvenliği Sistemi'nin öngördüğü kayıtlar, daha verimli, etkin yönetimsel ve müşteri takibine olanak sağlar. Geriye dönük olarak ilgili tarih aralığında yasaya uyum oranının, istenilen süre zarfında görülmesine olumlu etki eder.
- ❖ HACCP tabanlı sistemler, gıda endüstrisine, üretim ve tedarikte en etkili gıda güvenliği yönetimini sunar.
- ❖ HACCP temelli yaklaşımlar küresel ve yerel pazarda, müşterinin yasal gerekliliklerini karşılamaya çalışan şirketler için faydalıdır (Erkan vd. 2008).

2.2.1.1. ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi zorunlu genel şartları

- ❖ Sürekli iyileştirme yapılması,
- ❖ Uygun üretim süreçlerinin belirlenmesi,
- ❖ Tüm gıda üretim, depolama prosesleri için akış şemalarının belirlenmesi,
- ❖ Tüm üretim uygulamalarında karar ağacı ile tehlikelerin belirlenmesi ve analizlerinin yapılması,
- ❖ Kritik kontrol noktalarının proses bazlı olarak belirlenmesi,
- ❖ Kritik kontrol noktalarındaki, kritik olan limitlerin ve bu limitlerdeki kontrol noktalarının belirlenmesi,
- ❖ Tüm doküman ve kayıtların oluşturulması, kayıtlarının tutulması,
- ❖ İzlenebilirlik sisteminin oluşturulması,
- ❖ HACCP sistemindeki tüm tehlike basamaklarının kontrolü ve denetiminin yapılması,
- ❖ Periyodik olarak değerlendirilmesi ve güncellemenin yapılması,
- ❖ Gıda güvenliği sisteminin planlanması, uygulanması, kontrol edilmesi, önlem alınması süreçlerinin yerine getirilmesi,
- ❖ Hatalı durum ve acil durumlarda yapılacak aksiyonların, düzeltici faaliyetlerin belirlenmesidir (Topoyan 2003; Anonim 2006).

2.2.1.2. Dokümantasyon şartları

Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi Standardı'nın istemiş olduğu dokümanlar aşağıda sunulmuştur;

- ❖ Gıda güvenliği politikası, prosedür, hedef, kayıtlar işletmede bulunmalıdır.
- ❖ Dokümanların açık, anlaşılır şekilde oluşturulması, uygulanması, iyileştirme ve güncelleştirilmesi detaylarını içeren doküman işletmede bulunmalıdır.
- ❖ Güncelliğini yitiren dokümanların yanlışlıkla kullanılmasını önlemek için yönetim tarafından bir doküman belirlenerek uygulanması sağlanmalıdır.
- ❖ Tüm bu dokümanların kontrol altına alınması, sürekli olarak sistemin mevcut durumunun birincil, ikincil mevzuat detaylarını içerecek şekilde güncellenmesi ve dağıtımının yapılması sağlanmalıdır.
- ❖ Tüm doküman ve kayıtların kontrol altına alınması amacıyla yayınlanmadan önce yeterliliğinin onaylanması sağlanmalıdır.
- ❖ Tüm doküman ve kayıtların gerekli durumlarda, belli periyotlarda incelenmesi, güncellenmesi, tekrar onaylanması, revizyon durumlarının belirtilmesi sağlanmalıdır.
- ❖ Tüm doküman ve kayıtların kullanım alanlarında son versiyonlarının bulunması sağlanmalıdır.
- ❖ Kayıtlar, kuruluş işleyişinin gıda güvenliğine uygunluğunu kanıtlamak için gereklidir.
- ❖ Kayıtlar, okunabilir, tanımlanabilir, yeniden ulaşılabilir olmalıdır.
- ❖ Arşiv süreci, saklama süreci, yeniden ulaşılabilme sürecini kuruluş ilgili dokümanda tanımlamalıdır (Anonim 2006; Başaran 2015).

2.2.1.3. ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'ni kurarken işletmede hazırlanması gereken dokümanlar

Gıda güvenliği el kitabı: Sistemin özeti ve bütünlüğüne yer verilen dokümandır.

Zorunlu prosedürler: Kayıt ve dokümanların kontrolü, uygun olmayan ürünün kontrolü, geri çekme sürecinin kontrolü, iç tetkik, düzeltme ve düzeltici faaliyetin tanımlandığı prosedürlerdir. Kuruluş ister ise faaliyetlerini eksiksiz aktarmak için farklı prosedürler hazırlayabilmektedirler.

Görev tanımları: Kuruluştaki tüm çalışanların yetki ve görev içeriklerinin ifade edildiği dokümanlara denir.

Talimatlar: Kuruluştaki üretim, depolama, sunum, temizlik, bakım gibi faaliyetlerin detaylı bir şekilde tanımlandığı dokümanlara denir.

Planlar: İzleme sürecinin takip edilmesi için çizelge şeklinde hazırlanan dokümanlara denir.

Akış şemaları: Proses akışının şemalar ile tanımlandığı dokümanlara denir.

Spesifikasyonlar: Ürünlerin ham madde, yarı mamul ve son ürün olarak tüm özelliklerinin tanımlandığı, ambalajlama süreçleri, depolama, sevkiyat ve tüketim koşullarının belirlendiği dokümanlara denir.

Alım şartnameleri: Tüm tedarik edilecek ürünlerin (ham madde, ambalaj, yardımcı madde) teknik standartlarını tanımlayan dokümanlardır.

Formlar: ISO 22000 uygulamalarının kuruluşta uygulandığının kanıtlanması için kaydedilen ve saklanan dokümanlardır.

Raporlar: ISO 22000 uygulamalarının kuruluşta etkinliğinin değerlendirilmesi için veri analizleri ve değişiklik, iyileştirme kararlarının kanıtlanması için kaydedilen ve saklanan dokümanlardır (Mahmutoğlu 2007).

2.2.2. Yönetimin sorumluluğu

2.2.2.1. Yönetimin taahhüdü

Üst yönetim tarafından Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi şartlarının oluşturulma, uygulanma, etkinliğinin sağlanması ve uygulamadaki yeniliklerin sürekliliğinin sağlanması, birincil, ikincil mevzuat kapsamında, sürekli olarak standardın yenilenmesi taahhüt edilmelidir. Bu süreçteki uygulamalar aşağıda sunulmuştur;

- Hedeflerin belirlenip kurum içinde herkes tarafından anlaşılabilir olması,
- Standardın tüm gerekliliklerine, paydaşlar ve çalışanlar tarafından uyumu,
- Birincil ve ikincil mevzuat, müşteri şartlarının tam anlamıyla karşılanması için çalışanlara, paydaşlara bildirimler yapılması,
- Tüm süreçleri içeren etkili gıda güvenliği politikasının oluşturulması ve paydaşların politikaya uyumu için sürekli olarak aksiyonların alınması,
- Gerekli kaynakların temini,
- Kuruluşta yönetimin gözden geçirilmesi toplantıları ile mevcut durumun incelenmesi sağlanmalıdır.

2.2.2.2. Gıda güvenliği politikası

Üst yönetim tarafından Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi şartları ve hedeflerinin oluşturulması, uygulanması, etkinliğinin, birincil, ikincil mevzuat kapsamında kontrolü ve uygulamadaki yeniliklerin sürekliliğinin sağlanması, taahhüt edilmesi için bir gıda güvenliği politikası hazırlanmalıdır. Politikanın kurum içinde herkes tarafından anlaşılabilir olması, paydaşlar ve çalışanlar tarafından uyumunun sağlanması gereklidir (Başaran 2015).

2.2.2.3. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin planlanması

Gıda güvenliği genel şartlarında belirtilen tüm kriterleri destekleyen, amaçlarını karşılayan bir sistemin planlanması gereklidir. Bu planlama kapsamında sistemde aşağıdaki uygulamaların yapılması gereklidir;

- Periyodik olarak değerlendirmesi ve güncellemenin yapılması,
- Sistemin planlanması, uygulanması, kontrol edilmesi, önlem alınması süreçlerinin yerine getirilmesi,
- Hatalı durum ve acil durumlarda yapılacak aksiyonların, düzeltici faaliyetlerin belirlenmesi (Anonim 2006).

2.2.2.4. Sorumluluk ve yetki

Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulanması için gerekli olan görev atamalarının ve görev detaylarının belirlenmesi gereklidir. Gıda güvenliği işletimi ile ilgili, eğitimler, prosedür, doküman detayları, proseslerin işleyişini anlatan kurgular ve dokümanlar paydaşlarla paylaşılmalıdır. Çalışanlar görevlerini eksiksiz yapabilmesi için üst yönetim tarafından yetkilendirilmelerinin dışında, motive edilmelidir. Tüm proses yöneticilerine, bu konuda yetkili olan çalışanlar iletilmelidir. Bu çalışanların, ilgili konularda üst yönetime geri dönüş yapması sistemin kusursuz, eksiksiz işletilmesi için gereklidir (Başaran 2015).

2.2.2.5. Gıda güvenliği ekip lideri

Multidisipliner sistemlerden biri olan HACCP ve Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulanması ciddi bir ekip çalışmasına dayanır (Korkut 2001; Arıkbay 2002; Bulduk 2007).

Gıda güvenliği ve HACCP ekibinin yeterliliği, kuruluş aşaması ve görevi:

Gıda güvenliği ve HACCP ekibinin yeterliliği: Gıda güvenliği ve HACCP ekibinde bulunacak olan kişiler aşağıdaki konularda tecrübeli olmalıdır;

- Üretilecek olan gıda ürünün belirlenmesi ve tanımlanması,
- Ürüne yapılacak olan işlemlerin ve ürünün işleneceği alanın belirlenmesi,
- Üretim, depolama ve ürün tedariki ile ilgili proseslerin, akış şeması halinde oluşturulması,
- Üretim uygulamalarında karar ağacı ile tehlikelerin belirlenmesi ve analizlerinin yapılması,
- Kritik kontrol noktalarının karar ağacı yöntemi ile proses bazlı olarak belirlenmesi,
- Kritik kontrol noktalarındaki kritik olan limitlerin, bu limitlerdeki kontrol noktalarının belirlenmesi,
- Kritik kontrol faaliyetlerinin izlenmesi konusunda izlenebilirlik metotlarının oluşturulması,
- Tüm doküman ve kayıtların oluşturulması, kayıtlarının tutulması, tüm sistemin doğrulamasının yapılması,
- HACCP sistemindeki tüm tehlike basamaklarının kontrolü ve denetimi,

- Hatalı durum ve acil durumlarda yapılacak aksiyonların ve düzeltici faaliyetlerin belirlenmesi konularında tecrübeli olmalıdır.

Gıda güvenliği ve HACCP ekibi, gıda güvenliği sisteminin, ürün ve işletmenin kalitesine direkt olarak etkide bulunması nedeni ile tüketici ve geniş kitlelerin ciddi sorumluluklarını taşımaktadır. Tüm bu sorumluluklar nedeni ile ekip, gıda üretilmesi, depolanması, tüketiciye sunum prosesleri ile ilgili bilgi ve tecrübeye sahip olmalıdır.

Ekip üyeleri en az 4, 6 kişiden oluşmalı, ekipte gıda mühendisi, gıda teknikeri, gıda mikrobiyoloğu görevinden en az 1 kişinin bulundurulması gereklidir. Ekip üyeleri, üretim konusu ile ilgili makine operatörlüğü, mühendislik, kalite, mikrobiyoloji bilgi ve tecrübesi olan kişiler arasından seçilir.

Ekip üyelerinin, işletme kültürünü bilen, o işletmedeki tüm işleyiş konusunda bilgi sahibi, alanında uzman kişilerden oluşması önerilmektedir. İşletme içerisinde eksik insan kaynağı olması durumunda, piyasada benzer konularda tecrübe bilgi, sertifika sahibi kişilerin ekibe alınması gerekebilmektedir.

Gıda güvenliği ve HACCP ekibinin görevi, kuruluş aşaması:

- Ekip üyelerinin görevlerini eksiksiz yapabilmesi için üst yönetim tarafından yetkilendirilmesinin dışında, motive edilmesi, tüm proses yöneticilerine kişilerin bu konuda yetkili olduğu ile ilgili geri dönüş yapılması, sistemin kusursuz ve tüm çalışanlar tarafından eksiksiz işletilmesi için gereklidir.
- Gıda güvenliği ve HACCP ekibinin yetkilendirilmesi sonrasında, HACCP ve Gıda Güvenliği Sistemi'nin eksiksiz kurulması için ilk hazırlık en önemli aşamayı oluşturmaktadır.
- Gıda güvenliği ve HACCP proje ekibi belirlendikten sonra görev atamalarının ve görev detaylarının belirlenmesi, HACCP işletimi ile ilgili, eğitimler, prosedür ve doküman detayları, proseslerin işleyişini anlatan kurgular ve dokümanlar gıda güvenliği ve HACCP ekibi ile paylaşılmalıdır.
- Gıda güvenliği ve HACCP ekibi mevcut durum ile ilgili verilerin toplanmasını ve değerlendirilmesini sağlar.
- Gıda güvenliği ve HACCP ekibi ilgili bölüm yöneticileri ile yönetim arasında iletişim kurulmasını sağlar.
- Gıda güvenliği ve HACCP ekibi gıda üretilmesi, depolanması, tüketiciye sunum prosesleri ile ilgili mevcut işleyişin kontrolünü yapar ve kayıtlar oluşturur.
- Gıda güvenliği ve HACCP ekibi gıda üretilmesi, depolanması, tüketiciye sunum proseslerinin mevcut süreçleri ile ilgili dokümante edilmiş bilgi ve veri oluşmasını sağlar (Crossland 1997; Khandke ve Mayes 1998; Tokuç ve Görker 2000; Karakaya ve Sarıçoban 2002; Topoyan 2003; Koçak 2007).

2.2.2.6. İletişim

Dış iletişim: Kurumda gıda güvenliğini, doğrudan veya dolaylı olarak etkileyen tüm süreçlerin parametreleri belirlenmelidir. Özellikle tedarikçiler, taşeronlar, müşteriler ile sürekli iletişimde bulunulmalıdır.

Dış iletişimde denetimler sonrası yapılan düzeltmelere, ürün teknik şartnamelerine, müşteri şikayetleri sonrası düzeltmelere yer verilmelidir.

Dış iletişim, birincil, ikincil mevzuat şartlarını, yasayı düzenleyici otorite şartlarını, müşteri ve çalışan şartlarını kapsamaktadır.

Gıda güvenliğini etkileyen risk parametreleri, ISO 22000 ekibinde görevli yetkililer tarafından tüm ilgili dış paydaşlara duyurulmalıdır. Aksiyonlar, kontrol parametreleri ile ilgili uygulanmayan durumlar, değişiklik durumları sürekli olarak paydaşlar ile paylaşılmalıdır.

Gıda güvenliğini doğrudan veya dolaylı olarak etkileyen dış kaynaklı risk süreçleri, proseslerin güvenlik gereksinimleri, ISO 22000 ekibinde görevli yetkililer tarafından incelenerek, revizyon ihtiyaçları belirlenmelidir. Paydaşlarla, değişiklik durumlarında, sürekli olarak bilgilendirme yapılmalıdır (Başaran 2015).

İç iletişim: Gıda güvenliği, HACCP ekibi ve ilgili personeller direkt olarak sistemin işleyişini etkilemektedir. İlgili kişilere görev atamalarının ve görev detaylarının iletilmesi, ISO 22000 ve HACCP işletimi ile ilgili, eğitimlerin dış veya iç kaynaklı olarak verilmesi gereklidir. Prosedür, doküman detayları, proseslerin işleyişini anlatan kurgular, dokümanlar gıda güvenliği ve HACCP ekibi ile paylaşılmalıdır.

Sonraki süreçte sistemin etkinliği sürekli olarak iç denetim ve iç iletişim prosedürü doğrultusunda yapılmalıdır.

Bu konular aşağıda belirtilen tüm konuları kapsamalıdır;

- Ham madde, ara madde veya son ürünler, AR-GE (araştırma geliştirme) faaliyetleri ile planlanan yeni ürünler,
- Ekipman, makine, ön gereklilik koşullarında zorunlu olan yapılar,
- Dış faktörler (taşeron, tedarikçi, birincil, ikincil mevzuat, yasa koyucu düzenleyici otoriteler, müşteri, sektörün ihtiyaç ve talepleri, konu dahilindeki diğer dış paydaşların incelemeleri ve raporları)
- Operasyonel ön gereklilikte tanımlanan hijyen (temizlik, dezenfeksiyon) faaliyetleri,
- Ürün hazırlık, ambalajlama, ara depolama ve transfer şartları,
- Personel görev, yetkinlik, yetki tanımlamaları,
- HACCP risk analizi kapsamında belirlenen tehlike, risk ve kontrol parametreleri, bu konulardaki müşteri şikayet ve talepleri,
- Gıda güvenliği sürecine etki eden tüm diğer konuları kapsamalıdır (Başaran 2015).

2.2.2.7. Acil durumlara hazırlık ve müdahale

Gıda güvenliğini tehlikeye sokabilecek acil durum ve kazaların tüm ihtimalleri gözden geçirilerek, tüm senaryolar ve aşamaları incelenmelidir. Konu dahilinde tatbikatlar belirlenmeli ve doğru bir şekilde kurulmalıdır. Tüm acil durumlar için alternatif gıda koruma, toplanma alanı, imha süreçlerinin belirlenmesi gereklidir. Acil durumlarda aranacakların, sorumlu personellerin belirlenmesi ve telefonlarının personel

alanlarına asılması, bunların dışında tüm acil durumla ilgili belirsizliklerin ortadan kaldırılması gereklidir (Başaran 2015).

2.2.2.8. Yönetimin gözden geçirilmesi toplantısı

Gıda güvenliği kurul toplantıları; operasyonel konuları, doküman süreçlerini, mevzuat uyumunu, paydaşların uyumunu, sistemin etkinliğini, sistemin yeterliliğini ve sistemin uygunluğunu belirleyen diğer parametreleri içermektedir. Bu toplantıya üst yönetim, gıda güvenliği ekip üyeleri, gerekli operasyon yönetici ve çalışanları, dış uzman ve danışmanlar katılmaktadır. Toplantıda sürekli iyileştirme için gereklilikler, değişiklik ihtiyaçları, müşteri talep ve şikâyetleri, uygun olmayan (hatalı) ürün raporları, gıda güvenliği süreçleri ile ilgili veri analizi, düzeltici faaliyet ihtiyaçları, politikanın uyumu ve değişiklik ihtiyaçları görüşülmektedir (Başaran 2015).

Yönetimin gözden geçirilmesi toplantısı girdileri:

- Bir önceki toplantı kararlarının, aksiyon takip sürecinde tamamlanmayan maddeleri,
- Doğrulama faaliyetlerinin detayları, belirlenen düzeltilmesi gereken alanlar,
- Yönetim sistemini direkt olarak etkileyecek; değişik ihtiyaçları, sorumlu kişilerin belirlendiği raporlar,
- Geri çekme, geri çağırma, acil durum faaliyeti, tatbikat raporları,
- Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi uygulama detayları ve güncelleme ihtiyaçları,
- Müşteri, tedarikçi, çalışan ve diğer paydaşların geri dönüş, şikayet ve taleplerinin değerlendirilmesi,
- İç ve dış denetim tetkikleri, aksiyon takip sürecinde tamamlanmayan maddeler ve düzeltici önleyici faaliyetlerin değerlendirilmesi,
- Sürekli iyileştirme için gereklilikler ve değişiklik ihtiyaçlarının değerlendirilmesi,
- Gıda güvenliği politikasına uyum ve değişiklik ihtiyacının değerlendirilmesi,
- Yönetim sistemi ile ilgili yapılan değişikliklerin değerlendirilmesi gereklidir (Başaran 2015).

Yönetimin gözden geçirilmesi toplantısı çıktıları:

- Yönetimin gözden geçirilmesi girdilerine istinaden, toplantıda tüm konu başlıkları incelendikten sonra alınan kararlar belirlenir, kararların gerçekleştirileceği tarihler netleştirilir.
- Gıda güvenliğini sekteye uğratacak ve etkinliğini azaltacak konularda değişiklikler yapılır.
- Gıda güvenliği ve OGP'nin incelenmesi sonrasında sistemde yapılacak iyileştirmeler belirlenir.
- Gıda güvenliğinin sürdürülmesi ve iyileştirilmesi için gerekli olan kaynaklar belirlenir.
- Gıda güvenliğinin en etkin şekilde yürütülmesi için üst yönetim tarafından belirlenen politika ve hedefler, görev, yetki, sorumluluklar incelenerek revizyonu yapılır (Başaran 2015).

2.2.3. Kaynak yönetimi

2.2.3.1. Kaynakların sağlanması

- ❖ Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin etkin bir şekilde uygulanması, süreklilik, güncellik ve iyileştirmesi için gerekli kaynaklar üst yönetim tarafından sağlanmalıdır.
- ❖ Müşteri memnuniyeti, talepleri ve gıda güvenliğinin en üst düzeyde sağlanması için gerekli kaynaklar üst yönetim tarafından sağlanmalıdır.
- ❖ Yönetimin gözden geçirilmesi toplantılarında belirlenen yeni kaynak ihtiyaçları üst yönetim tarafından sağlanmalıdır (Başaran 2015).

2.2.3.2. İnsan kaynakları

ISO 22000 ve HACCP ekibinde bulunan kişilerin ve Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'ni direkt olarak etkileyecek proses sorumlularının, tüm gıda güvenliği süreçlerinde yetkin olması gereklidir. ISO 22000 Sistemi'nin güncellik ve devamlılığının sağlanması için sürekli olarak iç ve dış kaynaklı, mesleki, gıda güvenliği eğitimleri ilgili çalışanlara üst yönetim tarafından sağlanmalıdır.

Gıda güvenliği süreçleri kontrol edilmeli, uygulama faaliyetlerinin etkinliği sürekli olarak değerlendirilmeli ve tüm analizler ilgili çalışanlara iletilmeli, gıda güvenliği etkinliği en üst düzeyde sağlanmalıdır (Cunha vd. 2012).

2.2.3.3. Alt yapı

ISO 22000 gereklilikleri arasında yer alan ön gereksinim programı kapsamında, üst yönetim tarafından tüm altyapı kurulmalı ve devamlılığı sağlanmalıdır.

2.2.3.4. Çalışma ortamı

ISO 22000 gereklilikleri arasında yer alan ön gereksinim programı kapsamında, üst yönetim tarafından çalışma ortamı kurulmalı ve devamlılığı sağlanmalıdır (Başaran 2015).

2.2.4. Güvenli ürünlerin planlanması ve gerçekleştirilmesi

Kuruluş güvenli ürünlerin üretimi ve güvenli bir şekilde tüketiciye ulaşması için prosesleri planlamalı, sürekli olarak değişen şartlara göre geliştirmelidir.

Otel işletmelerinde gıda güvenliği ekibi tarafından her türlü riskin incelenerek analiz edildiği belirtilmiştir. Risk değerlendirmeleri sonrası kontrol veya kritik kontrol noktalarının belirlendiği gözlenmiştir. Bu noktalarda gerekli önlemlerin alınarak, tehlikenin oluşmasını engellemek için personel eğitimleri gerçekleştirilmiştir.

Güvenli gıda tüketicinin temel hakkıdır. Gıda güvenliğinin öneminin anlaşılması ve giderek artması tüketici talebi üzerine sağlanmıştır. Tüketicilerin korunduğu kanunlar ile işletmeler piyasaya güvenli gıdalar sunmaktadır. Böylelikle işletmeler itibarını, imajlarını korurken, karlılığını da artırmaktadır. HACCP tabanlı Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin faydaları aşağıda sıralanmıştır;

- ❖ Kontrollü olarak gıdaların işlenmesi, eksiksiz ve standartlara uygun bir gıda güvenliği sistemi, müşteri güvenini artırmaktadır.
- ❖ Risk yönetimi, ham madde seçimi, operasyonel faaliyetler, dağıtım ve tüketim süreçlerini kapsayan sistematik bir yaklaşım kullanır.
- ❖ Ürün kayıpları ve onlardan doğan yükümlülükleri azaltan önleyici bir yaklaşımdır.

Kuruluş tarafından ön gereksinim, operasyonel ön gereksinim programları ve HACCP faaliyetlerinin uygulanabilirliği, değişimi ve etkinliği taahhüt edilmelidir (Başaran 2015).

2.2.4.1. Ön gereksinim programları

Gıda üretimi sırasında çalışma ortamından kaynaklı gıda tehlikesi unsurları, biyolojik, fiziksel, kimyasal bulaşma kaynakları, ürün ve ürün işleme ortamındaki tehlike seviyelerinin belirlenmesi, sürecin işletilmesine yardım etmek için ön gereksinim programları kurulmaktadır. Ön gereksinim programları gıda güvenliği ekibi tarafından belirlenmeli ve onaylanmalıdır. Sistemin oluşturulmasında birincil, ikincil mevzuatlar ve müşteri taleplerinden yararlanılmalıdır.

Ön gereksinim programları; bina, yerleşimler, çalışma ve sosyal alanlar, su, enerji, hava gereksinimleri, atık, kanalizasyon hatları, ekipmanların uygunluğu ve konumlandırılması, tedarikçilerin temin ettiği ham madde, yan ürünler, atıkların yönetilmesi, haşere kontrolü ve hijyen faaliyetleri gibi konuları kapsamaktadır. Ön gereksinim programları sürekli olarak gözden geçirilmelidir ve güncellenmelidir.

2.2.4.2. Tehlike analizlerini gerçekleştirmenin birincil aşamaları

Gıda güvenliği ve HACCP ekibi tarafından sistemin eksiksiz kurulması için proseslerin işleyişini anlatan kurgular, dokümanlar hazırlanır. Gıda üretilmesi, depolanması, tüketiciye sunum proseslerinin mevcut süreçleri ile ilgi dokümante edilmiş bilgi ve veri oluşmasını sağlar.

Gıda güvenliği ve HACCP ekibi; gıdaların üretilmesi, depolanması, tüketiciye sunum prosesleri ile ilgili mevcut işleyişin kontrolünü yapar ve bunların kayıtlarını tutar.

Ürün özellikleri: Ham maddeler, ingradiyentler ve ürünle temasta bulunan malzemeler, üretim prosesinde ilk ürün olarak kullanılmaktadır. Tehlike analizlerinin eksiksiz ve doğru yürütülmesi için aşağıdaki kriterlere uygun tanımlamalar yapılmalıdır;

- ❖ Kimyasal, fiziksel ve biyolojik özelliklere,
- ❖ Formülize edilen ingredientlerin içerik detaylarına, (proses yardımcı ve katkı maddeleri)
- ❖ Hangi ülke ve bölgede üretildiğine,
- ❖ Üretim, paketleme, dağıtım metotlarına,
- ❖ Depolama şartları ve gerekliliklerine,
- ❖ Raf ömrüne,
- ❖ Kullanım veya proses işleminden önce yapılan işlem ve hazırlıklara,

- ❖ Tanımlanan, tasarlanan kullanıma uygun olarak gıda güvenliği şartlarında kabul limitlerine,
- ❖ Yasa ve düzenleyici otoritelerin belirlediği gıda güvenliği şartlarına göre dokümante edilmeli, bu spesifikasyonlara uygun olarak temini yapılmalıdır (Mahmutoğlu 2007).

Son ürünlerin özellikleri: Üretim prosesi sonrasında elde edilen son ürünler tehlike analizlerinin eksiksiz ve doğru yürütülmesi için aşağıdaki kriterlere uygun olarak tanımlanmalıdır;

- ❖ Ürünün adı, tanımlaması, bileşimine,
- ❖ Kimyasal, biyolojik, fiziksel gıda güvenliği özelliklerine,
- ❖ Raf ömrü öngörüsüne,
- ❖ Depolama, dağıtım standartlarına,
- ❖ Ambalaj standartları ve ambalajlama metoduna,
- ❖ Gıda güvenliği etiketleme detaylarına (taşıma, hazırlık, kullanım detayları),
- ❖ Yasa ve düzenleyici otoritelerin belirlediği, gıda güvenliği şartlarına göre ürün şartnameleri dokümante edilmelidir (Anonim 2006; Yasan 2007).

Tasarlanmış kullanım: Son ürün ile ilgili tüketici grupları, tüketim amacı ve riskli tüketici grupları belirlenmelidir. Tehlike analizinin devamlılığı, etkinliği için bu basamak önem ve zorunluluk arz etmektedir. Ürünün hangi tüketici grupları tarafından ve hangi amaçla kullanılacağının tanımlanması gerekmektedir. Ürünün etiket bilgisi ve şartnamelerine, tüketiciyi uyarmak amacı ile gerekli olan tanımlamalar (örnek olarak; hamileler, bağışıklığı zayıf olan tüketiciler için risklidir ifadesi) yapılmalıdır. Sistem güvenliği ve devamlılığı açısından gerekli durumlarda güncellenmelidir (Arıkbay 2002).

Akış şemaları, proses aşamaları ve kontrol önlemleri

Akış Şeması: Ham maddenin tarımsal üretimi, seçilmesi, son ürünün üretilmesi, depolanması, tüketiciye sunulması süreçleri sırasıyla, basitleştirilerek akış şeması üzerinde eksiksiz bir şekilde belirtilmelidir.

Tüm süreçlerin sırasıyla belirtildiği akış şeması, net ve anlaşılır olmalıdır. Detayı fazla olan yapılarda bölünme tekniği uygulanabilir, bölümlerin hangi aşamalarda birleşeceği belirlenmelidir.

Akış şemasında;

- ❖ Prosesteki sıra ve etkileşime,
- ❖ Dış kaynaktan tedarik edilen, ham madde, ingradiyent ve ara ürün taşıma yöntemi, süre ve sıcaklığına,
- ❖ Ham madde, ingradiyent ve ara ürün depolama süre ve sıcaklığına,
- ❖ Üretimde kullanılan ekipman tanımlamaları ve teknik ayrıntılarına,
- ❖ Üretim, geri dönüşüm süreç ve sürelerine,
- ❖ Üretim ile ilgili engellere,
- ❖ Gıdaların üretim bandındaki transfer koşullarına,
- ❖ Ürünün gerekli durumlarda yeniden işlenme noktalarına,
- ❖ Dezenfeksiyon süreçlerine,

- ❖ Üretim alanı ve dış çevre tanımlamalarına,
- ❖ Depolama ve dağıtım koşullarına,
- ❖ Ürünlerin (yan, ara, son) ve atıkların serbest kaldığı, uzaklaştırıldığı tüm süreçlere yer verilmelidir.

Akış şeması oluşturulduktan sonra, yapılan denetimlerle doğrulanması gerekmektedir. Bütün önemli süreç ve aşamalar böylelikle tanımlanmış olmaktadır. Bununla beraber ham madde, son ürün ve çalışanların işletmedeki hareket aşamaları da tanımlanmış olmaktadır (Kayardı 2005).

Proses basamaklarının ve kontrol önlemlerinin tanımlanması: Kontrol, önlem ve proses parametrelerinin uygulanması için gerekli prosedürler, tehlike analizi süreçlerinin uygulanmasına elverişli olacak şekilde tanımlanmalıdır.

Kontrol önlemlerine karar verilmesinde etkili olacak iç ve dış faktörler tanımlanmalıdır (Başaran 2015).

2.2.4.3. Tehlike analizi

Tehlikeler: Son ürün kalitesinin gıda güvenliğinde en önemli basamak olduğu unutulmamalıdır. Son ürün kalitesinin korunmasında tehlike kaynaklarının doğru tespiti ve önleyici yaklaşımların doğru saptanması önemlidir. Bu durum, son üründeki kusurların oluşmasını engellemekte, gıda güvenirliğini ve kaliteyi arttırarak maliyetleri düşürmektedir.

Tüketilecek ürünlerin üretim, depolama ve tüketim aşamalarında fiziksel, kimyasal ve biyolojik tehlikelerden korunması için çok sayıda önlemler alınmaktadır (Giray ve Soysal 2007).

Fiziksel tehlikeler: Gıda üretim prosesinde ham madde veya son üründe kontrol eksikliği veya insan hatası kaynaklı, besin içeriğinde olmayan yabancı maddelerin karışması ile oluşan kirlenmedir (West vd. 1998).

Taş, metal, cam, kıl, kemik, saç, boya fiziksel tehlikelere örnek olarak verilebilir. Bu yabancı maddelerin üretim, sunum veya tüketim aşamasında üründe tespiti, tüketicilerde, ortam, gıda üretim ekipmanı veya ambalaj ile ilgili hijyenik olmayan şartlar algısı oluşturabilmektedir (Karaali 2003).

Gıdaların üretilmesi ve depolanması için kullanılan ekipman malzemesinin doğru seçilmemesi kaynaklı, üründe görülmesi muhtemel, çözünme, parça kopması sonucunda fiziksel tehlike riski oluşmaktadır (Gökdemir, 2003).

Biyolojik tehlikeler: Gıdaların kontaminasyonu sonrasında biyolojik faktörlerin varlığını sürdürebilmesi ve çoğalması için uygun ısı, nem, asit ve oksijen varlığı gerekmektedir. Patojen mikroorganizmalar, parazitler ve doğal toksinler ile kontamine olmuş gıdalar ciddi hastalıklara neden olabilmektedir. Biyolojik tehlikeler intoksikasyonlar ve enfeksiyonlar olarak ikiye ayrılmaktadır.

Biyolojik tehlikeler, küf, virüs, alg, bakteri ve parazit olarak tanımlanmakta, gıda kaynaklı bozulmalara neden olmaktadır (Bulduk 2003).

Bakteriler: Gıdalarda zehirlenmeye yol açan bakteriler direkt olarak, toksinler ve gıda kanalı ile vücuda alındığında, hastalıklara sebep olmaktadır. Gıdalarda bakterilerin gelişip çoğalması ile enfeksiyon veya gıda zehirlenmeleri meydana gelmektedir. Bakteri kaynaklı etkenler intoksikasyonlar ve enfeksiyonlar olarak ikiye ayrılmaktadır.

Enfeksiyonlar: Mikroorganizmaların gıdalarla vücuda alınması gıda kaynaklı sağlık problemlerine neden olmaktadır. Bunlara *Salmonella* ve *Clostiridium perfringens* kaynaklı gastroenteritler örnek olarak gösterilebilir.

İntoksikasyonlar: Bakterilerin ürettiği toksinler gıdalarla vücuda alındığında gıda kaynaklı sağlık problemlerine neden olmaktadır. Bakterilerin yol açtığı intoksikasyonlara stafilokok zehirlenmeleri ve *Clostiridium botulinum* intoksikasyonları örnek olarak verilebilir.

Escherichia coli: Hayvansal veya hayvansal dışkı kaynaklı olabilir. Dışkıların kontamine olduğu sular ve tarımsal ürünler, en önemli *Escherichia coli*, kaynaklarıdır. *Escherichia coli*'nin gıda da yaptığı etkiler sonrası tüketilmesi, idrar yolları enfeksiyonları, menenjit, septisemi, ishal gibi sağlık sorunlarına neden olabilmektedir.

Salmonella: Süt, et, yumurta, kremalı yiyecek ve içeceklerde, oda sıcaklığında hızlı çoğalarak enfeksiyona neden olur. Salmonella'nın gıdada yaptığı etkiler sonrası tüketilmesi, ateş, iştahsızlık, baş, karın ağrısı, kusma, pis kokulu ishal gibi sağlık sorunlarına neden olmaktadır.

Clostridium botulinum: Üç farklı intoksikasyona sebep olan *Clostridium botulinum'*un sebep olduğu intoksikasyonların isimleri botulizm, yara botulizmi, çocuk botulizmidir. Bunlardan sadece botulizm gıda kaynaklıdır. Özellikle ısıl işlem sıcaklığı ve süresi yetersiz olan konservelerin tüketilmesi, bağırsak rahatsızlığı, bulantılı mide rahatsızlığı, ağrılı, kramplı sağlık sorununa neden olur.

Clostridium perfringens: 15-50 °C'de kurutulmuş besinlerle, toprak yüzeyinde doğal olarak bulunan *Clostridium perfringens* ile kontamine olmuş et ve ürünlerinin tüketilmesi sonrasında, aşırı miktarda ishal, karın ağrısı ve şiddetli bulantı kaynaklı sağlık sorunlarına neden olur.

Staphylococcus aureus: İnsanların burun, boğaz, saçları ve ellerinde doğal olarak bulunur. El veya vücuttan gıdaların kontamine olması sonucu entoksikasyonlara sebep olabilmektedir. Gıda ile temas eden çalışanların ellerindeki çıban, yaralar veya aksırma, öksürme ile kontaminasyon gerçekleşebilir. Bunun dışında koyun, inekte bulunması nedeni ile süt ve ürünlerine bu hayvanlardan geçebilmektedir. *Staphylococcus aureus'*un gıda da kabul edilen limitlerden fazla bulunması ve gıdanın tüketilmesi, terleme, bitkinlik, bulantı ve ishal gibi sağlık sorunlarına neden olur. Ayrıca sindirim sistemi üzerinde yüzey doku hücrelerine verdiği zarar ile iltihaplanmalara neden olur.

Shigella dysenteriae, Yersinia enterocolitica, Campylobacter jejuni, Listeria monocytogenes gibi bakteriler, besin zehirlenmesine neden olan diğer önemli bakterilere örnek olarak verilebilir (Ünlütürk ve Turantaş 1998; Karaali 2003; Kayaardı 2005; Mahmutoğlu 2007).

Küfler: Küf (fungus) toksinlerin oluşturduğu mikotoksikosis, gıda kaynaklı bozulmalara neden olmaktadır. Mikotoksinler gıdalar ve yemlerin küf ile kontamine olması sonucunda oluşabilmekte, mikotoksin içeren yem ile beslenen hayvanlardan üretilen gıdalarda (et, süt ve yumurta) dolaylı olarak bulunabilmektedir. Mikotoksinlerin gıdalar ile kontamine olması entoksikasyonlara sebep olabilmektedir. Mikotoksinlerin en önemlileri trikotesenler, aflatoksinler, zearalenon, patulin, okratoksin A ve sterigmatosistindir.

Mikotoksinlerden aflatoksinlerin karaciğer kanseri ve hepatit B hastalıklarına etkisinin büyük olduğunun bulunması ile birlikte, okratoksin A'nın böbreklerde tahribata neden olduğu araştırmalarda ortaya konulmuştur (Bulduk 2003; Karaali 2003).

Virüsler: Virüsler, tek başlarına çoğalamazlar. Patojen virüsler, onları taşıyan hayvan ve insanların gıdayla teması sonucu hastalıklara neden olabilirler. Gıda ile temas eden virüsler besindeki zararlı bakteriler ile birleşerek artış gerçekleştirir, kontamine yiyeceklerden diğer yiyeceklere bulaşarak kontrolsüz bir şekilde artmaya ve gelişmeye başlar. Genellikle kontamine sulardan, oral veya fekal yolla insanlara bulaşırlar. Gıdaların insan vücuduna alınması aracılığı ile taşınabilen virüslerin en önemlileri rotavirüs, astrovirüs, hepatit A, norwalk, poliovirüs'dür (Çakır 2000; Erdoğan 2005; Koçak 2007).

Algler: Algler toksin üretir ve bunlar insan sağlığına zararlıdır. Çünkü alglerin oluşturduğu toksinler su ürünlerine geçerek, direkt olarak suyla, besin zinciri ile gıdalara bulaşır. Böylelikle alglerin kontamine olduğu gıdaların tüketilmesi ile insan sağlığı olumsuz etkilenmektedir. İnsana geçen toksinler hastalıklara sebep olabilmektedir.

Ürettiği toksinlerin su ve gıdalar aracılığı ile insan vücuduna alınması sonrası zehirlenmeye sebep olan en önemli algler; *Cyanobacteria* (mavi yeşil alg) ve *Pyrrophyta* (dinoflagellatlar)'dir (Karaali 2003).

Parazitler: Besin yolu ile insanlara bulaşmaktadırlar. Atık sular ile kontamine olmuş tarım ürünleri, çiğ ya da yarı çiğ tüketilen balık, et ve et ürünleri parazit ve larvalarının taşınmasına sebep olmaktadır.

Kontamine su ve gıdaların insan vücuduna alınması ile gastroenterite, romatizma ağrılarına sebep olan en önemli parazitler, helmintler, trişinellozis, giardiazisdir (Özçelik 1998; Özkaya ve Cömert 2008).

Kimyasal tehlikeler: Gıda üretim prosesinde ham madde veya son üründe kontrol parametresinin eksikliği ya da insan hatası kaynaklı, besin içeriğinde olmayan yabancı maddelerin karışması ile oluşan, kirlenmeye sebep olan maddelerdir.

Kimyasal tehlikeler iki türde gruplanmaktadır. Bunlar makroşimik ve mikroşimik tür olarak tanımlanmaktadır.

Makroşimik kimyasal tehlike: Daha az toksisiteye sahiptir. Kimyasal madde atıklarında ekosisteme bulaşma yoluyla gıdalara geçen ve çok fazla miktarda olan kimyasal tehlikelerdir. Örnek olarak fosfat, nitrat ve klorür vb. kimyasal bileşenler verilebilir.

Mikroşimik Kimyasal Tehlike: Daha çok toksisiteye sahiptir. Fakat ekosistemde ve gıdalarda çok az miktarda olan kimyasal tehlikelerdir. Kimyasal 1 ppm (milyonda bir

birim)'den düşük olsa bile yaşayan organizmalar veya sistemler üzerinde ciddi etkiler yapabilmektedir. Örnek olarak cıva, kurşun, kadmiyum vb. kimyasal bileşenler verilebilir.

Kimyasal tehlikelerin en önemli bulaşma yolları pestisitlerin tarımsal ürünlerle bulaşmasıdır. Gıda ambalajından ise migrasyon ile gıdaya kimyasal bulaşmaktadır. Vücudun tüm sistemleri bu kimyasal tehlikeler karşısında ciddi zarara uğrayabilir. Karsinojenik, akut, kronik zehirlenme, teratojenik etkilere yol açabilmektedir (Castle 2001; Altun 2009; Erkmen 2010).

Tehlikelerin tanımlanması, değerlendirilmesi, kontrol ölçülerinin seçilmesi, kategorize edilmesi, kabul edilebilir seviyelerin belirlenmesi: Gıda güvenliği ekibi kontrol edilmesi gereken tehlikelerin, kontrol önceliği ve sıralamasını belirlemek için tehlike analizi yapmalıdır (Başaran 2015).

Gıda güvenliğini engelleyecek tüm tehlikelerin yok edilmesi veya kabul seviyelerine indirilmesi için doğru kontrol önlemleri veya kombinasyonları seçilmelidir. Bu kontrol önlemleri HACCP, OOGP aracılığı ile kategorize edilmeli ve bu süreç analitik olarak ilerlemelidir. Aşağıdaki faktörler değerlendirmeye alınmalıdır:

- İzlenebilirliği sağlamak için düzeltme faaliyetlerinin doğru zamanda yapılması, gecikilmemesi,
- Diğer kontrol ölçüleriyle bağlantısı,
- Kontrol mekanizmasındaki değişiklik durumunda işlevselliğini yitirmesi ve verebileceği zararın şiddeti,
- Tehlike yaratabilecek unsurlar için kontrol parametresi oluşturulması, kontrol mekanizmasının tehlikeyi kontrol etmek veya elimine etmek için açıklayıcı ve net şekilde tanımlanması konularıyla değerlendirmeye alınmalıdır.

2.2.4.4. Operasyonel ön gereksinim programlarının oluşturulması

OOGP'ler, gıda güvenliği tehlikelerini, kontrol önlemlerini, izleme süreçlerini ve kontrol edilemediği durumlarda başlatılacak olan düzeltme, düzeltici faaliyetleri, tüm süreçlerin sorumlularını ve yetkilerini içermektedir. Tüm süreçler yazılı hale getirilmekte ve sürekli olarak güncelleştirilmelidir (Anonim 2006).

2.2.4.5. HACCP planının oluşturulması

HACCP Sistemi: ABD (Amerika Birleşik Devletleri**)** ve AB ülkeleri başta olmak üzere güvenli gıda üretilmesi, depolanması ve tüketimi aşamalarının doğru ve belli standartlarda sağlanması amacı ile Türkiye de dâhil olmak üzere, ülkeler tarafından standartlar ve yönetim sistemleri oluşturularak uygulamaya konulmuştur. Bu uygulamalardan bazılarının isimleri; GMP, sanitasyon uygulamaları, HACCP Sistemi'dir. HACCP Sistemi'nin ön hazırlık uygulamaları içinde, GMP, sanitasyon uygulamalarına yer verilmektedir. Bu nedenle HACCP Sistemi, diğer uygulamalara göre gıda güvenliği riskini azaltmaya yönelik daha kapsamlı bir sistemdir (Linton 2001; Koçak 2007).

HACCP Sistemi ile tarım uygulamaları, üretim, depolama, tüketimin tüm aşamalarındaki tehlike ve risklerin proses bazlı analizleri yapılır. Önleyici faaliyetler ile tehlike, kritik kontrol noktaları ve kritik noktalar belirlenerek kontrol sınırının altına düşürülür. Böylelikle güvenli gıda üretilmesi, depolanması, dağıtılması süreçlerinde eksiksiz bir sistem kurulmuş olur.

Güvenli gıda süreci, bir gıda projesi ve gıda zincirinde bilimsel ve rasyonel yaklaşımlarla, fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik riskler elimine edilerek tamamlanmış olur. Tüm bunların yanında dokümantasyon ve kayıt sistemi ile her aşamadaki gıda işleme sürecinin kontrolü ve geriye dönük incelenmesi sağlanabilir. Multidisipliner sistemlerden biri olan HACCP Sistemi uygulama süreci ciddi bir ekip çalışmasına dayanır (Korkut 2001; Arıkbay 2002; Bulduk 2007).

HACCP Sistemi ile gıda üretim, depolama, sunum süreçlerinde tehlike analizleri yapılır. Böylelikle, tüm aşamalarda kritik kontrol noktalarının değerlendirmesi sağlanır. Bu sistem tehlikeleri önlenmesinin yanında detaylı proses incelemesi sağlar (Yılmaz 2008).

HACCP Sistemi, denetim süreçleri, kalite kontrol süreçlerine göre, önleyici faaliyet süreçlerini benimsemesi nedeniyle güvenli ve ekonomik bir gıda güvenliği sistemidir. Bu Sistem, problemlerin ortaya çıkmasına olanak vermeden önleyici tedbirler ile üretimin, depolamanın, sunumun tüm süreçlerinde problemleri ortaya çıkmadan önler (Merdol vd. 2003).

HACCP Sistemi, tehlike analizi ve kritik kontrol noktalarını belirleyerek, gıda güvenliği sisteminin gereksinimlerini tanımlayan bir yaklaşımdır. Bu sistem gıda güvenliği süreçlerinin ülkelere özgü kurallar ile kurulmasını sağlayarak, gıda ürünlerinde güvenliği amaçlamaktadır aynı zamanda üretim, depolama tüketim aşamalarındaki belirli noktaları kontrol eden bir gıda güvenliği yönetim sistemidir. Diğer kalite güvence sistemlerinden farkı, tehlikelerin önceden belirlenmesi ve kontrolünün sağlanmasıdır (Halaç 2002; Mitchell 2003).

Öncelikle, oluşturulan gıda güvenliği ve HACCP ekibi tarafından, gıdanın tüm özellikleri tanımlanmalı, tüketicinin gıda tüketim amacı belirlenmelidir. Prosesin ve işlemenin gıda üretim depolama akışını tanımlamak amacı ile akış şemaları geliştirilmelidir. Son aşamada ise belirlenen akış şemaları önceden tanımlanan yöntemlerle doğrulanmalıdır (Konietzko 2003).

HACCP sisteminin kurulması için uygulanan kriter basamakları:

- HACCP ekibinin belirlenmesi, görev atama ve detayları, sorumluluk ve yetkilerinin tanımlanması,
- Üretilecek olan ürünün belirlenmesi ve tanımlamasının yapılması,
- Ürüne yapılacak olan işlemlerin ve ürünün işleneceği alanın belirlenmesi,
- Üretim, depolama, ürün tedariki ile ilgili tüm proseslerin proses akış şeması halinde oluşturulması ve tanımlanan alanlarda akışın kontrolünün yapılarak doğrulanması,
- Tüm üretim uygulamalarında karar ağacı ile tehlikelerin belirlenmesi ve analizlerinin yapılması,

- ❖ KKN'nin karar ağacı yöntemi ile proses bazlı olarak belirlenmesi,
- ❖ KKN'deki kritik olan limitlerin ve bu limitlerdeki kontrol noktalarının belirlenmesi,
- ❖ Kritik kontrol faaliyetlerinin izlenmesi konusunda izlenebilirlik metotlarının oluşturulması,
- ❖ Tüm doküman, izleme kayıtlarının oluşturulması ve tutulmasının sağlanması,
- ❖ Tüm sistemin doğrulamasının yapılması,
- ❖ HACCP sistemindeki tüm tehlike basamaklarının kontrolü ve denetiminin yapılması,
- ❖ Hatalı durum ve acil durumlarda yapılacak işlemlerin ve düzeltici faaliyetlerin belirlenmesidir (Topoyan 2003).

Kritik kontrol noktalarının tanımlanması: Akış şemaları ve tehlike tanımlamaları yapılması sonrasında, kontrol edilebilecek olan veya kabul edilebilir risklere düşürülebilen noktalara KKN denilir, KKN'ler belirlenirken karar ağacı kullanılmaktadır ve HACCP Sistemi için en önemli aşama olarak tanımlanmaktadır.

Akış şemasında belirtilen, gıda üretim, depolama, sunum süreçlerinde tehlikelerin azaltılması veya olma olasılığının en aza indirilmesi için kontrol altında tutulması gereken noktalardır. KKN olarak tanımlanan tehlikenin, belirlenen kontrol yöntemleri ile önlenebilir veya kabul edilebilir düzeylere indirilmesi HACCP planı ile mümkündür. Bu önlemlerin alınmasında eksiklik, dikkatsizlik, ihmal olması durumunda, geri döndürülemeyen önemli riskler oluşabilmektedir. Bu nedenle KKN'lerin tespiti dışında belirlenen kontrol önleminin de etkin takip edilmesi ve kontrolün doğru periyotta tanımlanan şekilde, yetkili çalışan tarafından, üretim bandında tanımlanan otomasyonla uygulanması elzemdir. Böylelikle tüketici sağlığının bozulması, ürün kalitesinin düşmesi gibi olumsuz etkilerin oluşması önlenir. KKN belirlenmesi sonrasında, tehlikenin olma olasılığı yüksek ve bir sonraki proseste önlenmesi mümkün değilse, bu aşama kritiktir. Kontrol önlemi olmazsa olmaz bir önlem olarak belirlenip ciddi takip gerektirmektedir (Ünlütürk ve Turantaş 1998; Gürgün 2000; Kayardı 2005; Bulduk 2007; Mahmutoğlu 2007).

KKN'ler için kritik limitlerin belirlenmesi: KKN için belirlenen kontrol işleminde, tanımlı alt ve üst sınırların olduğu kritik limitler ile ölçülebilir izleme metotları oluşturulmaktadır.

Nicel kontrol önleminin uygunluğunun değerlendirileceği, alt ve üst kabul düzeyinin yanında; nitel gözleme bağlı kritik limitler talimat, prosedür, ürün şartnameleri ve kayıtlar ile belirlenmelidir. Nitel gözlemlere bağlı kritik limitlerle yapılan izleme metotları, ilgili personellerin eğitimi ve uygulamalarının kontrolü ile garanti altına alınmaktadır. Örnek olarak tuz yoğunluğu, su aktivitesi, klor ve asit seviyesi verilebilir (Mutluer 2005; Sökmen 2010; Başaran 2015).

Kritik kontrol noktalarını izleme sistemi: KKN kritik limitlerin belirlenmesi aşamasında, izleme parametreleri ve prosedürleri de belirlenmelidir. İzleme parametre ve prosedürlerini, KKN'nin kontrol altına alınma durumu, tanımlı kayıtların doğruluğunu belirleyen nitel veya nicel ölçümler oluşturur. Kontrol önlemleri uygulanırken kontrol limitleri dışında tespitler yapıldığında uygulanacak tüm önlem faaliyetleri de belirlenmelidir (Gürgün 2000; Kayardı 2005).

İzleme ve kontrol parametrelerinin saptanmasında, aşağıdaki özellikler ve yönetsel faktörler göz önüne alınmalıdır;

- Fiziksel parametrelerin belirlenmesinde örnek kriterler: İşlem süresi, işlem sıcaklığı, ortam nemi, ürün ağırlığı, boyutu vb.
- Kimyasal parametrelerin belirlenmesinde örnek kriterler: Ürün pH'sı, tuz oranı, klor miktarı, üründeki koruyucu madde miktarı vb.
- Duyusal parametrelerin belirlenmesinde örnek kriterler: Ürünün görünüşü, tadı, lezzeti, tekstürü vb.
- Yönetimle ilgili parametrelerin belirlenmesinde örnek kriterler: Ürünün üretim koşulları, depolama koşulları vb (Ünlütürk ve Turantaş 1998; Topal 2001; Karaali 2003; Sökmen 2010).

Kritik kontrol noktalarının izlenmesinde aşağıdaki konulara dikkat edilmelidir:

- İzlemesi yapılacak olan prosesin,
- Kritik limitler ve kontrol önlemlerinin detaylarının,
- İzlemenin hangi sıklıkla, hangi cihaz, metotla yapılacağı, cihazlara uygulanacak kalibrasyon metotlarının,
- İzlemenin kimler tarafından yapılacağının,
- KKN'nin kontrol limit sınırlarından çıktığında, alınacak olan düzeltici faaliyetlerin, ürünün kullanılmaması için izole edilme şartlarının,
- Tüm süreci değerlendiren sorumlu ve görev yetkililerin detaylı şekilde belirlenmesi,
- İzleme süreci ile ilgili kayıt metotlarının belirlenmesi gereklidir (Batu 2006).

İzleme sonuçları kritik limitleri aştığında yürütülecek faaliyetler: KKN'nin kontrol limit sınırlarından çıktığında düzeltici faaliyetlerin, ürünün kullanılmaması için izole edilme şartlarının uygulanması gerekmektedir. Ürün reddedilme, yeniden işlenme, geri çağırma, geri çekme işlemlerinden birine veya bir kaçına tabi tutulur. Ürün kesinlikle tüketiciye ulaştırılmaz, detaylı incelemeye tabi tutulur. İzleme kayıtları yönetim veya yasal otorite denetçilerinin incelemesi uygun olarak eksiksiz tutulur.

Bu inceleme sonrasında, uygunsuzluğun nedenleri belirlenir, KKN deki kontrol parametreleri incelenerek revize edilir, tekrarlanmaması için yeni önlemler alınır (Van Schothorst 2004).

2.2.4.6. OGP ve HACCP planlarında belirtilen başlangıç bilgi ve dokümanların güncelleştirilmesi

OGP ve HACCP dokümanlarının oluşturulması akabinde, gerekli görülen dokümantasyon, plan, kayıt sisteminin her aşaması (akış şeması, ürün şartnamesi, proses süreçleri, kontrol limitleri ve önlemleri, tasarlanmış kullanım, OGP ve HACCP Planı) ve gıda işleme sürecinin kontrolü, geriye dönük incelenmesi sağlanır, gerekirse güncellenir (Korkut 2001; Arıkbay 2002; Bulduk 2007).

2.2.4.7. Doğrulama planlaması

HACCP Sistemi etkinliğinin ölçülmesi doğrulama planları ile gerçekleşmektedir. Doğrulama faaliyetleri sonrasında oluşan veriler incelenerek, gerekli ise HACCP planları revize edilmektedir. Doğrulama faaliyeti öncelikle HACCP planı ve dokümantasyondaki proses işletiminin uygulanma sürecini inceler. Sonrasında belirlenen tehlike kontrol metotlarının uygulanma sürecini inceler. Böylelikle doğrulama planı kapsamında OGP, OOGP ve HACCP planı uygulama durumuna ve tehlike analizlerinde güncellenmenin yapılma durumuna bakılmaktadır.

Tehlike seviyeleri doğrulama planı ile incelenerek, kabul edilebilir seviyelerde devam ettiği doğrulanır. Kabul edilebilir seviyelerde olmadığı durumlarda HACCP planları revize edilmektedir (Halkman 2005; Sökmen 2010).

2.2.4.8. İzlenebilirlik sistemi

Tedarik sürecinden, ürünün tüketiciye ulaştırma sürecine kadar olan tüm proseslerin takibi izlenebilirlik sistemi ile yapılmaktadır. İzlenebilirlik kayıtları, uygunsuz ürünlerde geri çekme işlemi, potansiyel tehlike içeren ürünlerin tekrar işlenmemesi için önem arz etmektedir. Bu izlenebilirlik kayıtları birincil, ikincil mevzuat ve müşteri şartlarına uygun olmalı, kesinlikle değiştirilmemeli, yasal ve düzenleyici otoritelerin belirleyeceği süre kapsamında saklanmalıdır (Anonim 2006; Başaran 2015).

2.2.4.9. Uygunsuzluk kontrolü

Düzeltmeler: Kritik sınırların dışına çıkan üretimlerde oluşan son ürün potansiyel güvensiz ürün olarak değerlendirilmektedir. OGP, OOGP ve HACCP planına uygun olarak üretilmeyen ürünlerin, tüm sonuçlarının tekrardan değerlendirilmesi, gıda işleme sürecinin kontrolü, geriye dönük incelenmesi sağlanır, gerekirse güncellenir.

Ürünün güvenli olduğu anlaşılana kadar, kullanılmaması için izole edilme şartları uygulanır. Çıkan sonuca göre tekrar işlem yapılacaksa OGP, OOGP ve HACCP planına uygun olarak gerçekleştirilir. Uygun değil ise OGP, OOGP ve HACCP planına uygun olarak ürün imha edilir (Başaran 2015).

Düzeltici faaliyetler: Düzeltici faaliyetler OGP, OOGP ve HACCP planında belirlenen proses işleyişinde, ciddi bir eksikliğin değerlendirilmesi yapılacak faaliyetlerdir. KKN kontrol limit sınırlarından çıktığında, alınacak düzeltici faaliyetlerin, ürünün kullanılmaması için izole edilme şartlarının belirlenmesi gereklidir. Belirlenen faaliyetlerde sapma gerçekleştiğinde eksiksiz şekilde uygulanmalıdır.

Düzeltici faaliyetler aşağıdaki tanımlamaları içermelidir;

- Tüm sürecin her aşamasından sorumlu kişiler, birbirleri ile iletişim metodu, kişilerin kontrol faaliyetleri,
- Gıda güvenliği açısından zarar görmüş tüketime sunulamayacak ürünleri imha süreci ve sorumlularının belirlenmesi,
- Gıda güvenliği açısından zarar görmüş ürünlerin, HACCP planının hangi aşamasında sapmaya uğradığının ve sorumluların belirlenmesi,

- ❖ Ürünün güvenli olduğu anlaşılana kadar, kullanılmaması için izole edilme şartlarının belirlenmesi,
- ❖ Doğrulama planı ile incelenerek, tehlikelerin kabul edilebilir limitleri için kontrol yapılır, kabul edilebilir seviyelerde olmadığı durumlarda, HACCP revize çalışmalarının tanımlanması gerekmektedir (Bulduk 2007; Sökmen 2010).

Potansiyel olarak güvensiz ürünlerin işleme tabi tutulması: Uygunsuzluktan etkilenen tüm ürünler, güvenli olduğu anlaşılana kadar kullanılmadan, belirlenen izole şartlarda kontrol altında tutulur. Kurum tarafından yapılan kontrollerde güvenli olarak belirlenen ve serbest bırakılan ürünler, tekrar yapılan incelemelerle güvensiz ürün olarak nitelendirilirse, tüketiciler bilgilendirilir ve geri çekme işlemi yapılır. Tüm geri çekme detayları dokümante edilip, yasal ve düzenleyici otoritelerin belirleyeceği süre kapsamında saklanmalıdır.

Serbest bırakma için değerlendirme: Uygunsuz bulunan bir ürünün farklı değerlendirmeler ve kaynaklar tarafından kontrol ölçülerinin yeterli, etkin, performansa uygun olduğuna karar verilirse, ürün uygun olarak atfedilir ve üründe serbest bırakma işlemi yapılır.

Uygunsuz ürün düzenlemesi: OGP, OOGP ve HACCP planına uygun olarak üretilmeyen ürünlerin tüm sonuçları tekrardan değerlendirilir ve gıda işleme sürecinin kontrolü geriye dönük incelenir, gerekirse güncellenir. Ürünün güvenli olduğu anlaşılana kadar, kullanılmaması için izole edilme şartlarının uygulanması gerekmektedir. Çıkan sonuca göre tekrar işlem yapılacaksa OGP, OOGP ve HACCP planına uygun olarak gerçekleştirilir. Ürünün böylelikle tehlikesi ortadan kalkmış veya kabul seviyelerine inmişse tekrardan tüketime sunulabilir hale gelmiştir. Ürün hala uygun değil ise OGP, OOGP ve HACCP planına uygun olarak imha edilir.

Geri çekme: Uygunsuzluktan etkilenen tüm ürünler, güvenli olduğu anlaşılana kadar, kullanılmaması için belirlenen izole şartlarda kontrol altında tutulur. Kurum tarafından yapılan incelemelerle güvensiz ürün olarak nitelendirilirse, tüketiciler bilgilendirilir ve geri çekme işlemi yapılır (Başaran 2015).

2.2.5. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin geçerli kılınması, doğrulanması ve iyileştirilmesi

2.2.5.1. Kontrol önlem kombinasyonlarının geçerli kılınması

OGP, OOGP ve HACCP planı oluşturulduktan ve güncelleme işleminin yapılmasından sonra gıda güvenliği ekibi tarafından geçerli kılma faaliyeti gerçekleştirilir. Tüm güncellemeler sonrası bu geçerli kılma faaliyeti tekrarlanır. Geçerli kılma faaliyetleri; tehlike kontrol planının uygunluğunu, tehlike tespitlerini, kritik limitleri, kontrol parametrelerinin uygunluğunu kontrol etme ve etkinliğini değerlendirme süreçlerini kapsar. Sonrasında uygunluk doğrulanmamışsa OGP, OOGP ve HACCP dokümanlarının gerekli görülen dokümantasyon, plan, kayıt sisteminin her aşamasının (akış şeması, ürün şartnamesi, proses süreçleri, kontrol limitleri ve önlemleri, tasarlanmış kullanım, OGP ve HACCP Planı) ve gıda işleme süreci kontrolünün, geriye dönük incelenmesi sağlanır, gerekirse güncellenir. Değişiklik sonrası tekrardan geçerli kılma faaliyeti yapılır (Başaran 2015).

2.2.5.2. İzleme ve ölçmenin kontrolü

İzleme ve ölçme sürecinde geçerli sonuçların alınması için;

- Ölçüm için kullanılan cihazlar kalibre edilmeli veya doğrulanmalı,
- Geçerli kılma faaliyetleri gerekli durumlarda uygulanmalı,
- Ölçüm prosedürleri tanımlanmalı, sürekli olarak gözden geçirilmeli,
- Ölçüm cihazları hasara uğramaması için iyi bir şekilde korunmalıdır (Başaran 2015).

2.2.5.3. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin doğrulanması

İç tetkik: Denetim planlaması ve uygulaması önceden ilgili prosedürde tanımlanan şekilde yapılmalıdır. Denetim, planlanan tarihe uygun olacak şekilde gerçekleştirilmelidir. Denetimde en az bir adet iç tetkikçi görevlendirilmeli, konu ile ilgili eğitim almış olması ve tarafsızlık ilkesine uygun olarak denetim yapması sağlanmalıdır. Denetimde ilk olarak önceki yıl uygunsuzluklarının kontrolünden başlanmalıdır. Denetim planı ve kapsamında, tüm prosesler, bölümler, güncelleme faaliyetleri bulunmalıdır. İç denetim kriterleri, metot ve periyoduna uygun şekilde denetim yapılmalıdır. İç denetimde bulunan uygunsuzluk sonrası sebepler belirtilerek düzeltici faaliyet başlatılmalıdır. Düzeltici faaliyetler sonrasında takip denetimi ve doğrulama faaliyetleri belirlenmelidir. Tüm bu süreçler ilgili prosedürde tanımlanacak şekilde kayıt altına alınmalıdır.

Doğrulama sonuçlarının değerlendirilmesi: Doğrulama faaliyetleri sonrasında oluşan veriler incelenerek, gerekli ise HACCP planları revize edilmektedir. Doğrulama faaliyeti, HACCP planına ve dokümantasyondaki proses uygulamasının işleyişe uygunluğunu inceler. Sonrasında belirlenen tehlikeler ile ilgili kontrol metotlarının uygunluğunu inceler. Böylelikle doğrulama planı kapsamında OGP, OOGP ve HACCP planının uygunluğu, etkinliği, tehlike analizlerinin güncelliğine bakılmaktadır.

Doğrulama faaliyeti planlanan standart ile uyumlu değil ise gerekli düzeltici veya düzeltme faaliyetleri uygulanır. Tehlike analizi, OGP, OOGP ve HACCP planı, prosedür ve kayıt sistematiği, görev, yetki tanımlamaları ve eğitim faaliyetlerinin de içinde olduğu tüm ISO 22000 işleyişinde, düzeltici veya düzeltme faaliyetleri uygulanır (Başaran 2015).

Doğrulama faaliyetleri sonuçlarının analizi: Gıda güvenliği ekibi tarafından tüm denetim faaliyet raporlarının da içinde olduğu, doğrulama faaliyetleri sonuçları analiz edilmektedir. Böylelikle Gıda Güvenliği Sistemi performansı oluşturulur. Performans analizi ile planlanan düzeltme ve düzeltici faaliyetler, planlanan sistem koşulları, iyileştirme ve güncelleme ihtiyaçları, iç denetim için gerekli birimlerin işleyiş bilgileri, analiz sonuç ve faaliyetleri, potansiyel güvenli olmayan ürün belirtileri irdelenir.

Bu analiz sonucunda doğrulama ve düzeltici faaliyet etkinliği değerlendirilir, raporlanır ve kaydedilir. Tüm bu raporlar ISO 22000 Sistemi'nin güncellenmesinde veri olarak kullanılır (Anonim 2006).

2.2.5.4. İyileştirme

Sürekli iyileştirme: Üst yönetim tarafından, iletişimin doğru kullanımı, iç denetim, doğrulama faaliyetleri, kontrol parametreleri, geçerli kılma ve düzeltici faaliyetler, yönetimin gözden geçirilmesi toplantıları ve ISO 22000 sisteminin güncelleştirilmesi faaliyetleri ile sürekli olarak yönetim sistemi iyileştirilir (Anonim 2006).

Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin güncelleştirilmesi: Üst yönetimin belirlediği iç, dış iletişimin doğru kullanımı, doğrulama analiz sonuçları, ISO 22000 Sistemi etkinliği ve işleyişinin uygunluğu, bir önceki toplantı çıktısı faaliyetleri gözden geçirilmektedir. Gıda güvenliği ekibi tarafından ISO 22000 Sistemi belirli aralıklarla değerlendirilerek, tehlike analizleri, OGP, OOGP ve HACCP planının güncelleştirme ihtiyacı belirlenmelidir. Belirlenen tüm maddeler yönetimin gözden geçirilme toplantı girdisi olarak kullanılmaktadır. Böylelikle ISO 22000 Sistemi'nin düzenli periyotlarla güncelleştirilmesi sağlanmaktadır (Anonim 2006).

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Materyal

Bu çalışma, ülkemiz turizminde büyük önemi olan, Antalya ilindeki Belek, Kemer, Lara ve Manavgat turizm bölgelerinde faaliyet gösteren, Türk Akreditasyon Kurumu'nun yetkilendirdiği belgelendirme kuruluşundan alınan ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi belgesine sahip, ISO 22000'in etkin bir şekilde uygulandığı 10 adet 5 yıldızlı otelde gerçekleştirilmiştir. Bu otellerin restoranlarında ve diğer gıda üretim yerlerinde ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi çerçevesinde uygulanan işlemler incelemeye alınmış, kritik kontrol noktaları ve bu noktalarda görülen kontrol önlemleri tespit edilmiş ve elde edilen sonuçlar değerlendirilmeye alınmıştır (Anonim 2006).

3.2. Metot

Bu çalışmada, metot olarak ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin prensipleri esas alınmıştır. EK-1'de sunulan "5 Yıldızlı Otel İşletmesi Çalışanlarının Gıda Güvenliğini Sağlamada Karşılaştığı Engeller ile İlgili Görüşme Formu" kullanılarak 10 adet otelde 100 personel ile mülakat araştırması yapılmıştır. EK-2'de sunulan "5 Yıldızlı Otel İşletmesindeki Gıda Güvenliğini Uygulamaları için Yapılan Yönetici Görüşme Formu" kullanılarak 5 adet işletmede ise saha turu ve mülakat yöntemi ile 5 yıldızlı otel restoranlarının, ürünleri üretirken uygulamış oldukları ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin kurulum aşamaları incelenmiştir. Akredite dış laboratuvar tarafından yapılan gıda örneklerinin 1 yıllık mikrobiyolojik analiz sonuçları, "Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği"ne göre değerlendirilmiştir. Daha sonra ham madde temininden başlanarak tüm üretim aşamaları ve ürün sevkiyatı esnasında oluşabilecek tehlikeler, çalışmada incelenen otel işletmeleri tarafından belirlenmiştir. Belirtilen bu potansiyel tehlikeler için öngörülen kritik kontrol noktaları, bu noktalarda yapılması gereken kontroller ve ortaya çıkan sonuçlar tespit edilerek, değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Yapılan mülakat ve saha araştırması değerlendirmelerinde EK-1 ve EK-2'de sunulan yarı yapılandırılmış formlardan yararlanılmıştır. 100 personele uygulanan anket sonrasında veriler arasında benzer grup cevaplar bir kodda toplanmış ve sonuçlar elde edilmiştir. Çalışma, Helsinki Bildirgesi Prensipleri'ne uygun olarak yapılmıştır. Sonuçların değerlendirilmesi SPSS 23 istatistiksel analiz programı ile yapılmıştır (Anonim 2006).

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Yapılan inceleme ve değerlendirmelerde EK-1'de yer alan "5 Yıldızlı Otel İşletmesi Çalışanlarının Gıda Güvenliğini Sağlamada Karşılaştığı Engeller ile İlgili Görüşme Formu" kullanılarak 10 adet otelde 100 personel ile mülakat araştırması, EK-2'de verilen "5 Yıldızlı Otel İşletmesinde ise Gıda Güvenliği Uygulamaları için Yapılan Yönetici Görüşme Formu" kullanılarak 5 adet otelde mülakat ve saha araştırması yapılmış olup, araştırma sonucundaki bulgular ve değerlendirmelere bu bölümde verilmiştir.

4.1. Otel İşletmelerinde Uygulan ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin Zorunlu Genel Şartları ile İlgili Bulgular

Araştırma sırasında incelenen 5 yıldızlı otel işletmelerinde, yiyecek ve içecek üretimi sırasında oluşabilecek fiziksel, biyolojik ve kimyasal tehlikelerin varlığı araştırılmış, kritik kontrol noktaları belirlenmiş ve tehlike analizleri gerçekleştirilmiştir. Oluşabilecek tehlikeler belirlenen faaliyetler ile önlenmiş ve gıda hijyeni sağlanmıştır. Sonrasında iyileştirme faaliyetleri otel işletmeleri tarafından yürütülmüştür.

Otel işletmelerinin yiyecek ve içecek üretimi yapılan tüm alanları ile içme ve kullanma suları, depoları, ham madde aşamasından ürünlerin tüketimine kadar olan tüm süreçlerinde, fiziksel, kimyasal ve biyolojik tehlikelerin belirlenmesi için HACCP, OGP, OOGP analizleri Gıda Mühendisi tarafından yapılmıştır. Bu analizlerin sonucuna göre KKN'lerinin tespit edilmesi, gözlem altında tutulması ve kritik limitlerden sapma olması durumunda yapılması gereken düzeltici faaliyetler otel işletmesi tarafından yapılmıştır. Böylelikle belirlenen kontrol önleminin riske göre tanımlanması, yetkili çalışan tarafından sürekli takip edilmesi sağlanmıştır. Bu faaliyetler ile tüketici sağlığının bozulması, ürün kalitesinin düşmesi gibi olumsuz etkilerin oluşması önlenmiştir.

Otel işletmelerinde sistemin kurulumu ve tehlike analizlerinin yapılmasından, sistemin güvenli hale getirilmesinden gıda mühendisi/gıda güvenliği yönetim temsilcisi, ayrıca sistemin her departmanda yürütülmesinden o departmanın yöneticisinin sorumlu olduğu ifade edilmiştir. Sistemin kontrol ve denetiminden başta gıda mühendisi/gıda güvenliği yönetim temsilcisi olmak üzere tüm gıda güvenliği ekibi üyelerinin sorumlu olduğu tespit edilmiştir. Böylelikle sistemin yetkin çalışanlar tarafından, her aşamada ve sürekli takip edilmesi sağlanmıştır.

4.2. Otel İşletmelerindeki ISO 22000 Zorunlu Dokümantasyon Şartları ile İlgili Bulgular

Yapılan incelemede 5 yıldızlı otel işletmelerinde Gıda Güvenliği Sistemi'nin sürekliliğinin sağlanması amacıyla gerekli dokümanların hazırlanması, onaylanması, yayınlanması, revize edilmesi, saklanması, yürürlükten kaldırılması ve imha edilmesi için doküman ve veri kontrolü prosedürünün uygulandığı gözlenmiştir. Bu prosedür ile sistemin üst yönetim tarafından tüm aşamalarının onaylandığı, otel işletmesinde güncellenen tüm dokümanların ilgili çalışanlara aktarıldığı, böylelikle güncel birincil, ikincil mevzuatlar ve işletme prosedürleri kapsamında, güvenli ürün tüketiciye sunularak, olumsuz etkilerin oluşması önlenmiştir.

4.3. Otel İşletmelerindeki ISO 22000 Yönetimin Sorumluluğu Şartları ile İlgili Bulgular

4.3.1. Gıda güvenliği ekibi ve çalışmaları

Otel işletmelerinde gıda güvenliği ekibinin, Gıda Mühendisi liderliğinde, gıda güvenliğini etkileyebilecek departmanlardan birer kişi seçilerek oluşturulduğu gözlenmiştir. Seçilen kişilerin isimlerinin panoya asılarak ve e-posta yolu ile tüm personele duyurulduğu gözlenmiştir. Üyelerin, gıda güvenliği konusunda bilgi sahibi, kendi departmanlarında bilgi aktarımı yapabilecek etkinlikte kişiler olmasına dikkat edilmektedir. Gıda güvenliği ekibi eğitimlerinin, gıda mühendisi/gıda güvenliği yönetim temsilcisi sorumluluğunda olduğu ifade edilmiştir. Ekibin en az üç ayda bir ve gerekli durumlarda toplanarak gıda güvenliği sisteminin işleyişi, görünen eksikler varsa çözüm önerileri, gıda riskini minimuma indirmek için neler yapılması gerektiği gibi konulara çözüm aradığı bulunmuştur. Gıda Mühendisi tarafından toplantı gündem maddelerinin belirlendiği, öncesinde ekip üyelerine duyurulduğu, alınan kararların tutanak olarak gıda mühendisi/gıda güvenliği yönetim temsilcisi tarafından tüm ilgili kullanıcılara duyurulduğu tespit edilmiştir.

Multidisipliner sistemlerden biri olan HACCP ve Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin ciddi bir ekip çalışmasına dayandığı, Bulduk (2007) tarafından yapılan akademik çalışmada desteklenmiştir. Bu çalışmalar ile gıda güvenliği sistem doğrulaması yapılarak, otel işletmesinde yetkin çalışanlar tarafından sürekli iletişimin sağlanmakta olduğu, yeniliklerin, görülen eksikliklerin, çözüm önerilerinin toplantılarda görüşülerek bu faaliyetler ile tüketici sağlığının bozulması, ürün kalitesinin düşmesi gibi olumsuz etkilerin oluşması önlenmiştir. Böylelikle ürün kalitesi ve güvenliğinin korunması, ürünün sürekli olarak iyileştirilmesi sağlanmıştır.

4.3.2. Yönetimin gözden geçirilmesi toplantısı

Otel işletmelerinde yılda en az bir kere, aşağıdaki maddeler yönetimin gözden geçirilmesi toplantısında ele alınarak Gıda Güvenliği Sistem doğrulaması yapıldığı ifade edilmiştir;

- ❖ Daha önceki yönetimin gözden geçirilmesi toplantılarını takip eden faaliyetler,
- ❖ Doğrulama faaliyetlerinin sonuçlarının analizi,
- ❖ Gıda güvenliğini etkileyebilecek değişen durumlar,
- ❖ Acil durumlar, kazalar ve geri çekmeler,
- ❖ Sistem güncelleme faaliyetleri sonuçlarının gözden geçirilmesi,
- ❖ Müşteri geri besleme dâhil iletişim faaliyetlerinin gözden geçirilmesi,
- ❖ Dış denetimler ve kontroller.

Toplantı raporunun üst yönetime gıda güvenliği yönetim temsilcisi tarafından sunulduğu belirlenmiştir.

4.3.3. Gıda güvenliği ile ilgili acil durumlar

Gıda güvenliğini tehlikeye sokabilecek acil durum ve kazaların tüm ihtimalleri gözden geçirilerek, tüm senaryolar ve aşamaların incelenmesi gerektiğini söyleyen Başaran (2015) tarafından yapılan akademik çalışmada da acil durumlar ile ilgili tüm belirsizliklerin ortadan kaldırılması gerektiği desteklenmiştir. 5 yıldızlı otel işletmelerinde acil durumlar; gıda zehirlenmesi, elektrik kesilmesi, soğuk odalarda arıza, üretim alanı havalandırma ve soğutma yetersizliği, gıda getiren aracın soğutucusunun yolda arızalanması, aracın yolda kaza yapması, tesis içinde gıda taşınması sırasında kaza durumunda çevreden gelen bulaş etmenleri, yangın, sel, yaralanma (el kesilmesi), kimyasal bulaşma olarak belirlenmiştir. Acil durumlar sırasında yapılacak işlemler ve yetkililerinin belirlenmesi ile gıda güvenliği eksiksiz sağlanmakta böylelikle ürün kalitesi ve güvenliği her durumda korunmaktadır.

Gıda Zehirlenmesi Şikayeti: 5 yıldızlı otel işletmelerinde misafir tarafından gıda zehirlenmesi ile ilgili bir şikayet geldiğinde, misafir ilişkileri departmanının misafiri işletme doktoruna yönlendirdiği gözlenmiştir. Doktor tarafından muayene sonucunda gereken tahliller yapılmaktadır. Analiz sonuçlarına göre olayın gerçekten gıda zehirlenmesi olması durumunda, şikayeti olan misafir ile misafir ilişkileri departmanı bağlantıya geçmekte ve gıda mühendisi/gıda güvenliği yönetim temsilcisi, işletme doktorundan oluşan inceleme komisyonu ile görüştürülmektedir. Bu ekip müşterinin neler yediği ve ne gibi aktivitelerde bulunduğunu sorup, kayıt altına almaktadır.

Eğer durum gıda zehirlenmesi değil ise bu ekip tekrar toplanarak müşteriye konu hakkında bilgi vermektedir.

Eğer misafirle tahlil sonuçları çıkmadan görüşme yapılması gerekli ise, görüşme yine vaka araştırması formuna işlenmekte ve altına "analiz sonucu alınmadan görüşme yapılmıştır" şeklinde not düşülmektedir. Daha sonra gelen analiz sonucunun eke konularak, Gıda Mühendisi ofisinde muhafaza edildiği gözlenmiştir.

Otel işletmelerinde toplu gıda zehirlenmesi olması durumunda (toplu gıda zehirlenmesi sayılabilmesi için konaklayan misafirlerin %15-20'sinde zehirlenme belirtileri gözlenmelidir), üst yönetim yetkilendirmesi olmadan hiç kimsenin açıklama yapmaya yetkisinin bulunmadığı ifade edilmiştir. Üst yönetim tarafından yetkilendirilen bir görevlinin, konaklayan misafirlere olayla ilgili açıklama yapmakta ve aynı belirtileri gösteren müşterilerin işletme doktoruna müracaat yapmalarını istemek için yetkilendirildiği gösterilmiştir. Olayların tutanakla kayıt altına alındığı gözlenmiştir.

Otel işletmelerinde yapılan analizler sonrası izole edilen mikroorganizma türüne göre risk analizinin yapıldığı, misafirlerden alınan bilgiler doğrultusunda gerekli kontrollerin sağlandığı belirlenmiştir. Uygunsuzluk tespit edilme durumunda, o an sunumda olan riskli bütün yiyeceklerin toplanarak imha edildiği gözlenmiştir.

Otel işletmelerinde oluşabilecek olan zehirlenme durumunda, ilk müdahaleyi işletme doktorunun yaptığı ifade edilmiştir. İşletme doktorunun uygun görmesi durumunda hastanın, ambulans ile daha öncesinden belirlenmiş olan yoldan en yakın hastanelerden birine kaldırıldığı ifade edilmiştir.

Elektrik Kesilmesi: 5 yıldızlı otel işletmelerinde elektrikler kesildikten en geç 1 dakika içerisinde, sistemin jeneratöre geçmekte olduğu izlenmiştir. Tüm soğuk odalarda jeneratörden enerji alınmakta, jeneratörde herhangi bir arıza olursa soğuk odaların kapılarının açılmaması sağlanarak sıcaklığının muhafaza edildiği belirlenmiştir. Otel işletmelerinde soğuk odaların bu şekilde 8 saat kapısı hiç açılmazsa sıcaklığın 1 °C arttığı ifade edilmiştir. Bu süre içerisinde teknik servise haber verilmekte, eğer jeneratördeki arızanın giderilmesi 1 saati aşacaksa, gıdalar kullanım için hazırlanmakta ve tüketime sunulmaktadır.

Soğuk Odalarda Arıza: Otel işletmelerinde şok soğuk odalarda arıza olduğu takdirde malzemelerin, mümkün olduğu kadar ayrı yerleştirilecek şekilde muadili depoya aktarıldığı belirlenmiştir. Eğer bozulan kasaphane şok odaları ise önce diğerine aktarılmakta, alan yetmezse pastane şok odasına geçilmektedir. Eğer pastane şok odası bozulursa önce sebzelerin bulunduğu şok odasına, alan yetmezse kırmızı etlerin bulunduğu şok odasına ürünlerin geçirilmekte olduğu ifade edilmiştir.

Otel işletmelerinde malzemelerin taşınacağı alan kalmadığında ya da hiç bulunamadığında; ürün et ise -18 ºC odanın kapısı açık bırakılarak, +5 ºC soğuk oda olarak iş yapması sağlanmakta ve 2-3 gün içinde çözündürme yapılarak tüm malzemelerin tüketildiği tespit edilmiştir. Bu esnada çözündürmeye bırakılan ürünler küvetlere yerleştirilip paketleri yırtılarak süzülen kanın sık sık uzaklaştırıldığı ifade edilmiştir. Eğer ürün pastacılık ürünü (pandispanya, hamur, ekmek) ise hemen tüketilmektedir.

Gerekli durumda malzemelerin bir kısmının ya da tamamının vakit geçirilmeden komşu otele gönderildiği ifade edilmiştir.

Üretim alanı havalandırma ve soğutma yetersizliği: 5 yıldızlı otel işletmelerinde ortam sıcaklığının 35 °C'yi aştığı durumlarda riskli ürünlerin işlenmesinde aşağıdaki maddelere dikkat edildiği belirlenmiştir;

- ❖ Ham maddenin dolaptan azar azar çıkartılarak işlenmekte olduğu,
- ❖ İşleme süresinin kısa tutulduğu,
- ❖ Bu işlemlerin kayıt altına alınmakta olduğu tespit edilmiştir.

Gıda getiren aracın soğutucusunun yolda bozulması: 5 yıldızlı otel işletmelerinde gıda sıcaklığının ürün kabul kriterlerine uyması durumunda, gıdanın şartlı kabul edilmekte, uygun değilse reddedilmekte olduğu ifade edilmiştir. Sonrasında reddedilen, şartlı kabul edilen ürün formuna kaydedildiği ifade edilmiştir.

Aracın yolda kaza yapmış olması: 5 yıldızlı otel işletmelerinde ürüne acil ihtiyaç varsa ve tedarikçi firmada başka bir soğutuculu araç ile getiremiyorsa ürünün kabulüne Gıda Mühendisi tarafından karar verilmektedir.

Tesis içinde gıda taşınması sırasında kaza durumu: 5 yıldızlı otel işletmelerinde bir kaza olması durumunda, bulaşma ve dökülme yok ise gıda kullanılabilmekte, ancak var ise imha edildiği ve bu durumun kayıt altına alındığı belirlenmiştir.

Çevreden gelen bulaş etmenleri: 5 yıldızlı otel işletmelerinde orman yangını, kum fırtınası gibi dış etkenlerle gıdaların bulaşması durumunda, gıdanın kullanılabilirliği Gıda Mühendisi tarafından değerlendirilmekte ve kullanılamayacağına karar verildiğinde imha edilmektedir.

Ziyaretçiler: 5 yıldızlı otel işletmelerinde ziyaretçilerin üretim alanlarına yalnız alınmadığı tespit edilmiştir.

Yangın: 5 yıldızlı otel işletmelerinde yangın çıkması durumunda, sonrasında yanmadan kalan gıdaların Gıda Mühendisi tarafından kontrol edilmekte olduğu, uygun ise kullanılmakta, değil ise gıda güvenliği acil durum ekibi onayı ile imha edilmekte olduğu belirlenmiştir.

Sel: 5 yıldızlı otel işletmelerinde depo ve üretim alanlarını su basması durumunda ıslanmış olan ürünlerin gerekli tutanak tutulduktan sonra imha edildiği ifade edilmiştir.

Yaralanma (El kesilmesi): Otel işletmelerinde mutfak personelinin gıda üretimi ya da sunumu sırasında elinin kesilmesi veya başka bir şekilde gerçekleşen yaralanma durumunda, gıdaya kan bulaşması söz konusu ise, üretimi yapılan ve bulaşma riski olan tüm gıdaların geri çağırılarak imha edildiği tespit edilmiştir.

Kimyasal bulaşma: Otel işletmelerinde kimyasalların gıda üretim alanından uzakta kilitli bir odada muhafaza edildiği belirlenmiştir. Tüm bu önlemlere rağmen, gıda üretim alanında herhangi bir kimyasal bulaşma söz konusu olduğunda gerekli temizlik yapılarak kimyasalın ortamdan uzaklaştırılması sonrası üretime devam edilmektedir. Gıdalarda kimyasal bulaşma söz konusu olursa üretimi yapılan ve bulaşma riski olan tüm gıdaların geri çağrılarak, imha edildiği ifade edilmiştir.

4.3.4. Mevzuatın kontrolü ve takibi

Otel işletmelerinde mevzuatın güncellik takibinin abonelik yolu ile gıda güvenliği yönetim temsilcisi tarafından takip ve kontrol edildiği tespit edilmiştir. Gıda güvenliği yönetim temsilcisinin, mevzuatta olan değişikliklerin sisteme adapte edilmesini ve gerekli düzenlemelerin yapılmasını sağlamakta olduğu belirlenmiştir.

4.4. Otel İşletmelerindeki ISO 22000 Kaynak Yönetimi Şartları ile İlgili Bulgular

4.4.1. Satın alma

Otel işletmelerinde ihtiyaç duyulan malzemelerin temin edileceği tedarikçi firmanın üretim yerinin, satın alma müdürü, mutfak şefi ve Gıda Mühendisi tarafından haber vermeksizin gidilip denetlendiği ifade edilmiştir. Tedarik edilen ürünler ile ilgili herhangi bir sıkıntı yaşanması durumunda firmaya gönderilmek üzere uygunsuzluk kayıtlarının oluşturulduğu, bunların firmaya iletildiği ve takip edildiği tespit edilmiştir.

Otel işletmelerinde tedarikçilerde aranılan kriterler aşağıda belirlenmiştir;

- Tedarikçinin gıda güvenliği şartlarını yerine getirip getirmediğine,
- Tedarikçinin gıda güvenliği standartlarını uygulayıp uygulamadığına,

- ❖ Tedarikçinin ürün sevkiyatında gıda güvenliğini sağlama durumuna bakılmaktadır.

Bu şartlara uygun olamayan tedarikçilerin bu standartlara ulaşabilmeleri için destek verildiği, tedarikçi performans değerlendirmesi ve ürünlere özel sertifikalar ile sürecin takip edildiği ifade edilmiştir.

4.4.2. Depoya ürün kabulü

Otel işletmelerinde tedarik edilen malzemelerin, depo sorumlusu, ilgili departman sorumlusu ve Gıda Mühendisi tarafından gıda kabul kriterlerine göre muayenelerinin yapıldığı, belirlenen standarda sahip olanların otele alındığı tespit edilmiştir.

Sonrasında tüm kriterleri karşılayan malzemelerin üzerine renkli etiketlerle giriş tarihi basılmakta ve uygun mutfak bölümündeki koltukaltı deposuna alınmaktadır. Depoda muhafaza sırasında ilk giren ilk çıkar depolama kuralı uygulandığı ifade edilmiştir.

Otel işletmelerinde gıda kabul kriterlerine uygun kalitede olmayan malzemelerin hemen iade edildiği veya hemen imkân yoksa üzerlerine "İADE" yazısı konarak depodan iadesinin sağlandığı tespit edilmiştir.

Otel işletmelerinde gelen ürün, ürün kabul kriterlerini karşılayamıyorsa ve acil olarak kullanılması gereken ürün ise, ürünün gıda güvenliği yönetim temsilcisi kontrolünde depoya alınabildiği belirlenmiştir. Bu durumda reddedilen ürün, şartlı kabul edilen ürün olarak kayıt edilmektedir.

Otel işletmelerinde kabul edilen malzemelerin öncelikle son kullanma tarihlerinin kontrol edilmekte olduğu ve depoya kabul tarihinin kolinin üstüne yazıldığı ifade edilmiştir. Ürün soğutulmuş veya dondurulmuş ise en kısa süre içerisinde ilgili depoya alınmaktadır.

4.5. Otel İşletmelerindeki ISO 22000 Güvenli Ürün Planlama ve Gerçekleştirme ile İlgili Bulgular

Otel işletmelerinde gıda güvenliği ekibi tarafından her türlü riskin incelenerek analiz edildiği belirlenmiştir. Risk değerlendirmeleri sonrası kontrol veya kritik kontrol noktaları belirlenmiştir. Bu noktalarda gerekli önlemler alınarak, tehlikenin oluşmasını engellemek için personel eğitimlerinin gerçekleştiği ifade edilmiştir. Bunun yanı sıra periyodik eğitimlerin düzenlendiği, kontrollerin yapılarak, sonuçların ilgili departmanlara iletildiği anlaşılmıştır. Üretilecek ürünlerin kimlere sunulacağı konusunda tehlike analizi yapılmaktadır. Otel işletmelerinde fiziksel detaylara bakılarak ürün akış çizelgelerinin oluşturulduğu ve doğrulandığı, çizilen bu ürün akış çizelgelerine göre potansiyel tehlike analizlerinin yapıldığı belirlenmiştir. Sonrasında KKN'ler ve kritik limitler belirlenmiştir. Kullanılacak ölçme ve değerlendirme cihazları, metotları tespit edilmiştir. Ölçme ve değerlendirme cihazlarını kullanacak sorumluların tespit edildiği, görevlendirildiği ifade edilmiştir. Kritik limitlerden sapma olması durumunda düzeltici faaliyetler ile ürün kalite ve güvenliğinin her durumda korunduğu gözlenmiştir.

4.5.1. Gıda güvenliği sisteminin 5 yıldızlı otel işletmelerinde uygulanma sırası

- Otel işletmelerinde gıda güvenliği ekibinin oluşturulması sonrası, her türlü riskin gıda güvenliği yönetim temsilcisi ve gıda güvenliği ekibi tarafından incelenerek analiz edildiği tespit edilmiştir. Risk değerlendirmeleri sonrası kontrol veya kritik kontrol noktalarının belirlendiği, bu noktalarda gerekli önlemlerin alınarak, tehlikenin oluşmasını engellemek için personel eğitimlerinin gerçekleştiği belirlenmiştir. Bunun yanı sıra periyodik eğitimlerin düzenlendiği, kontrollerin yapılarak, sonuçların ilgili departmanlara iletildiği,
- Üretilecek ürünlerin kimlere sunulacağı konusunda tehlike analizinin yapıldığı,
- Otel işletmelerinde fiziksel detaylara bakılarak ürün akış çizelgelerinin oluşturulduğu ve doğrulandığı,
- Çizilen ürün akış çizelgelerine göre potansiyel tehlikelerin analizlerinin yapıldığı,
- KKN'lerin tespit edildiği,
- Kritik limitlerin tespit edildiği,
- Ölçme ve değerlendirme cihazları tespit edilerek, sorumluların görevlendirilmekte olduğu,
- Kritik limitlerden sapma olması durumunda, hangi önlemlerin kim tarafından uygulanacağının tanımlandığı gözlenmiştir.

4.5.2. Gıdanın tanımlanması

Otel işletmelerinde, üretilen gıda ürün isimlerinin menülerde, tarifinin ilgili reçetelerde yapıldığı tespit edilmiştir.

4.5.3. Ürünün işleme basamakları

Otel işletmelerinde;

- Gıda kabul talimatı ve ham madde tanımları ile satın alınan gıdaların, özellikleri daha önceden belirlenmiştir. Girişi yapılan gıdaların, gıda kabul talimatında belirtildiği gibi kayıt altına alındığı gözlenmiştir.
- Gıdaların özelliklerine uygun derecelerde muhafaza edilmekte olduğu, gıdaların muhafaza edildiği soğutucu ve dipfrizlerin otomasyon sistemi ile olası bir arızada manuel olarak teknik servis tarafından kontrol edildiği gözlenmiştir. Tezgah altı soğutucu ve yatık şok dolap kontrolünün mutfak departmanının sorumluluğunda olduğu belirlenmiştir. Kullanım sayıları değişen dikey soğutucu ve şok dolap sıcaklıklarının mutfak departmanı tarafından kaydedildiği ifade edilmiştir. Depo departmanı sorumluluğunda olan depo sıcaklıklarının ise, otomasyon sistemi haricinde, depo sıcaklık ve nem kayıt formuna kaydedildiği gözlenmiştir.
- Gıda hazırlık talimatı ile gıdaların ön hazırlıklarının hangi şartlarda yapılacağı ve kayıtların nasıl tutulacağı belirlenmiştir.
- Dondurulmuş gıdaların hangi şartlarda çözündürüleceği, çözdürme işlemi kontrolünün nasıl yapılacağı ve kayıtları dondurulmuş gıda çözündürme talimatında aktarılmıştır.
- Gıdaların hangi şartlarda pişirileceği ve kayıtlarının nasıl tutulacağı ifade edilmiştir.
- Ürünün müşteriye servis edilmeden önce tutulması gereken sıcaklık değerleri, sunum şekli ve tutulacak kayıtları tespit edilmiştir.

- ❖ Sunulan yemeklerden numunelerin ne şekilde alınacağı ve hangi şartlarda tutulması gerektiği ifade edilmiştir.
- ❖ Soğuk ve sıcak büfelerden sunum sonunda artan gıdaların hangilerinin, ne koşulda geri dönüşümünün yapılacağı, büfe geri dönüşüm talimatında aktarılmıştır.

Böylelikle güvenli gıda üretilmesi, depolanması, sunulması süreçlerinde ürün kalite ve güvenliği korunmaktadır.

4.5.4. Gıda kabul inceleme süreci

4.5.4.1. Yükleme ve istifleme kontrolü

Otel işletmelerinde;

- ❖ Aynı sıcaklıkta depolanabilen gıdaların birlikte getirilebileceği, ancak hiçbir ürünün diğer ürünlerle etkileşime girmemesi gerektiği,
- ❖ Toksik ve tehlikeli maddelerin gıda ile aynı araçta getirilmemesi gerektiği,
- ❖ Paketli ürünlerin yere konmaması gerektiği,
- ❖ Gıdanın getirildiği aracın temiz olması gerektiği, tespit edilmiştir.

4.5.4.2. Ürün bilgisi

Otel işletmelerinde;

- ❖ Her teslimatın fatura veya irsaliye ile yapıldığı, burada tedarikçi ile otelin adı, satın alıcı ile firmanın adı, tarih, satın alınan ürünün adı, birim fiyatı, toplam ağırlığı veya adedi, vergi numarası bilgilerinin bulunması gerektiği izlenmiştir.
- ❖ Etiket kontrolü yapıldığı, ürünün, Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği'nin "etiketleme ve işaretleme" bölümünde belirtilen kurallara uygun olarak etiketlenmiş olması gerektiği belirlenmiştir.
- ❖ GDO (Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar) içeren bir gıda kabulü söz konusu ise; Genetiği Değiştirilmiş Gıdalar Yönetmeliği'nde belirtilen kurallara uygun olarak etiket kontrolü yapıldığı ifade edilmiştir.

4.5.4.3. Görünüş kontrolü

Otel işletmelerinde, paket kontrolü yapıldığı, gıdanın iyi korunmasının pakete bağlı olduğu, bunun için aşağıdaki kontrollerin yapıldığı tespit edilmiştir;

- ❖ Konservelerin, paslı, dıştan herhangi bir kuvvet ile vuruk olması ve bombaj olması,
- ❖ Cam kavanozların, ışık geçirgenliği olması, çatlak olması,
- ❖ Karton kolilerin, ıslaklık ve nem içermesi,
- ❖ Plastik kutuların kirli olması,
- ❖ Vakumlu paketlerin vakumunun bozuk olması,
- ❖ Plastik paketlerin, paketinin yırtık olması durumunda iade edildiği izlenmiştir.

Tüm bunların yanında ürünün görünüş kontrolü yapıldığı, ürünlerin görsel (renk, koku, yapı, ebat süreçleri incelenerek) kontrollerden geçirilip uygun olduktan sonra alındığı belirlenmiştir.

4.5.4.4. Gıda kabul şartları

Otel işletmelerinde, depoya alınan, reddedilen, şartlı kabul edilen ürünlerin formda tutulduğu ifade edilmiştir.

Dondurulmuş gıda kabulü

- Tedarikçi aracı temiz ve soğutmalı değilse,
- Araç içi sıcaklığı -15 ºC'nin üstündeyse,
- Ürün plastik palet üzerinde gelmemişse,
- Gıdanın ambalaj materyali gıdanın özelliklerine uygun değil ve ürünü tanımlamıyorsa, etiketinde üretim yeri, üretim izni numarası, üretim ve son kullanma tarihi, seri ve parti numarası, ürünün içerikleri, üretim yeri adresi yoksa,
- Ürünün iç sıcaklığı 15 ºC'nin üstündeyse,
- Vakumlu ürünlerde vakum bozulmuş ise, ambalaj materyali hasarlı ve yırtıksa,
- Ürünlerin içerisinde veya üzerinde başka materyaller varsa,
- Ürünün raf ömrünün yarısı geçmişse,
- Ürünün taşındığı yerde kimyasal varsa, ürünlerin iade edildiği veya ihtiyaç dahilinde Gıda Mühendisi kontrolünde şartlı olarak alındığı tespit edilmiştir.

Soğutulmuş gıda kabulü

- Tedarikçi aracı temiz ve soğutmalı değilse,
- Araç içi sıcaklığı 8 ºC'nin üzerindeyse,
- Ürün plastik palet üzerinde gelmemişse,
- Gıdanın ambalaj materyali gıdanın özelliklerine uygun değil ve ürünü tanımlamıyorsa, etiketinde üretim yeri, üretim izni numarası, üretim ve son kullanma tarihi, seri ve parti numarası, ürünün içerikleri, üretim yeri adresi yoksa,
- Ürünün sıcaklığı 8 ºC'nin üzerindeyse,
- Vakumlu ürünlerde vakum bozulmuş ise ambalaj materyali hasarlı ve yırtıksa, tenekeli ürünlerde bombaj varsa ve teneke ezik, darbeliyse,
- Ürün yabancı materyal içeriyorsa,
- Ürünlerin üzerinde yabancı madde (kıl, çöp, toz) varsa,
- Ürünün raf ömrünün yarısı geçmişse,
- Ürünün taşındığı yerde kimyasal varsa ürünlerin iade edildiği veya ihtiyaç dahilinde Gıda Mühendisi tarafından şartlı olarak alındığı izlenmiştir.

Kuru erzak kabulü

- Ürünlerin taşındığı araçlar temiz değilse,
- Araç içinde kimyasal madde bulunuyorsa,
- Ürünler kendine özgü ambalaja sahip değilse,
- Ürün yabancı maddeler ile bulaşmışsa,
- Böceklenmiş, kurtlanmış, küflenmişse,

- ❖ Etiketinde üretim yeri, üretim ve son kullanma tarihi (şeker hariç), ürünün spesifik özellikleri yazılı değilse,
- ❖ Ürünün ambalajı yırtık, delik, hasar görmüşse,
- ❖ Ürünün raf ömrünün yarısı geçmiş ise ürünlerin iade edildiği veya ihtiyaç dahilinde Gıda Mühendisi kontrolünde şartlı olarak alındığı belirlenmiştir.

Taze meyve ve sebzelerin kabulü

- ❖ Ürünlerin taşındığı araç temiz değilse,
- ❖ Ürünlerin taşındığı kasalar kirliyse,
- ❖ Üründe küf, haşere zararı ve bozulma belirtileri varsa,
- ❖ Ürün işlenebilecek özellikte değil ise tüm şartları sağlasa bile ürünün kabul edilmediği ifade edilmiştir.

4.5.4.5. Kişisel hijyen şartları

Otel işletmelerinde,

- ❖ Enfeksiyon hastalıklarına (grip, bağırsak enfeksiyonu, ishal, kusma gibi) yakalanmış kişiye, doktor tarafından iyileştiğine dair rapor verilmediği sürece üretimde çalışamadığı,
- ❖ Elinde, ağzında ve gıda ile temas halinde olabilecek herhangi bir yerinde yara, ezik, çizik veya deri zedelenmesi olan kişiler bu bölgelerini tedavi ettirinceye kadar ürünle temaslı olarak çalışamadığı tespit edilmiştir. Aşırı olmayan yaralar için renkli yara bandı kullanıldığı, yara bandı kaybolduğunda kolay bulunabilmesi için renkli olması, çalışma esnasında kaybolması halinde mutlaka haber verilmesi gerektiği,
- ❖ Üretim sahalarına girerken saçların bone ile örtülmesi gerektiği,
- ❖ Çalışırken iş giysilerinin giyilmesi gerektiği, iş giysilerinin her gün yıkanması için çamaşırhaneye verilmesi gerektiği, önlüksüz çalışılamayacağı,
- ❖ Mutfak içinde galoş ve sadece iş terliklerinin giyildiği,
- ❖ Mutfağa girerken her türlü takı ve saatin çıkarıldığı,
- ❖ Ellerin gün içinde sık sık, gerekli olduğu hallerde de tekrar yıkanmasının gerektiği, ellerin ovuşturularak, tırnak araları temizlenecek şekilde antimikrobiyal madde içeren sabun ile yıkandığı, sabunun ellerle en az 15 saniye temas etmesi gerektiği izlenmiştir. Ellerin sonrasında kağıt havlu ile kurulandığı, alkol bazlı el dezenfektanı ile dezenfekte edildiği,
- ❖ Tırnakların temiz tutulması ve kesilmesi, mutfakta tırnak cilası kullanılmaması gerektiği,
- ❖ Öksürme ve hapşırma sırasında ağızın omuzla kapatılması gerektiği, sonrasında yüz ve ellerin dezenfekte edildiği,
- ❖ Çöplerin çöp kutularına atıldığı ve kapaklarının kapalı tutulduğu belirlenmiştir.
- ❖ Üretim faaliyet esnasında herhangi bir şey yemek, tütün kullanmak, tükürmek, gıdalara doğru hapşırmak, öksürmek gibi davranışların yasak olduğu,
- ❖ Kişisel eşyalar ve giysilerin, gıda maddesinin işlendiği, tasnif edildiği, depolandığı alanlarda bulundurulmadığı gözlenmiştir.

Otel işletmelerinde, ellerin yıkanması gerektiği durumlar:

- Çalışmaya başlamadan önce,
- Çay araları, yemekten önce ve sonra,
- Sigara içildikten sonra,
- Tuvalet kullanımından sonra,
- Üretim ve servis alanlarından ayrılırken ve dönüldüğünde,
- Mutfak, bar ve restoran içerisinde iş değişikliği yapıldığında,
- Çiğ gıdalar ellendikten sonra,
- Hayvansal ürünlerle uğraştıktan sonra,
- Saç, burun, ağız ellendikten sonra,
- Çöpler ve kimyasallar ellendikten sonra,
- Ellere bulaşma olmasından şüphelenildiği durumlarda, ellerin yıkanmasının zorunlu olduğu ifade edilmiştir.

4.5.4.6. Otel işletmelerinde dondurulmuş gıda çözündürme şartları

Şoklu etler:

- Çözündürülmek üzere –18 °C'deki derin dondurucularda çıkarılan her dondurulmuş etin üzerine çözündürme başlangıç tarihini gösteren tarih etiketi yapıştırıldığı,
- Dondurulmuş etlerin kullanılmadan önce tamamen çözündürülmesi gerektiği, çözündürme işleminin, dondurulmuş et grubu, su ürünleri için, 0 ºC ile +4 ºC arasındaki sıcaklıkta yapıldığı,
- Çözünme sırasında oluşan çözündürme sıvısının (kan) hemen uzaklaştırıldığı, böylelikle çevreye bulaşmasına izin verilmediği,
- Çözündürülen ürünün tekrar dondurulmasının yasak olduğu,
- Şoklu etlerde çözündürme işleminin çözündürme kayıtları formunda kayıt altına alındığı,
- Hamburger köftelerinin çözündürme işlemine tabi tutulmadan direk pişirildiği gözlenmiştir.

Şoklu sebzeler:

- Blok sebzelerin (ıspanak gibi) bir gün önce soğuk dolaba (+4 ºC) alınarak çözündürüldüğü, çözüldükten sonra suyunun süzülerek, pişirildiği,
- Eğer ürün sıcak yemekte kullanılacak ise pişirme esnasında da çözündürülebileceği,
- Küçük taneli sebzelerin (bezelye, bamya, mısır) çözündürülmeden bir kap içerisine alındığı, ayıklama işlemi yapılarak bol soğuk su ile yıkandığı, yıkama işlemi tamamlanan sebzenin, süzülerek pişirmeye alındığı,
- Çilek, böğürtlen gibi hassas ürünlerin çok dikkatli yapılan bir ayıklama işleminden sonra direkt üretime alınabildiği,
- Kızartma işlemine tabi tutulacak şoklu sebzelerin ise (bonfrit, kroket vb.), çözündürülmeden kızartıldığı gözlenmiştir.

4.5.4.7. Gıda hazırlık süreci

Otel işletmelerinde;

- Dezenfeksiyon işleminin sadece taze sebze ve meyvelere uygulandığı, şoklanmış sebze ve meyvelerin dezenfekte edilmediği,
- Sebze ve meyvelerin, karton koli ve kasalarla mutfak içine alınmadığı, kasalardan, karton kolilerden plastik veya metal küvetlere boşalttıktan sonra sebze hazırlık bölümüne alındığı,
- Köklü, çamurlu sebzelerin kök kısımlarının kesilerek, dış kısımlarındaki çürük yaprakların ayırıldığı,
- Ayıklanan sebze ve meyvelere ön yıkama evyesinde, toz, toprak ve çamuru giderilene kadar ön yıkama uygulandığı, sonrasında dezenfekte edildiği,
- Dezenfeksiyon pompasının çalışıp çalışmadığı, bidonda dezenfektan olup olmadığı kontrol edildikten sonra, meyve, sebzenin ikinci evyeye alınıp dezenfeksiyon pompası kullanılarak dezenfektanlı su içinde 5 dk. bekletildiği,
- Ürünün dezenfekte edildikten sonra üçüncü evyeye alınarak en az 10 dk. bol su ile durulandığı, sonrasında test kiti ile kontrol edildiği,
- Yıkama ve dezenfeksiyonu yapılan ürün kaydının, sebze ve meyve dezenfeksiyon kayıt formuna alındığı gözlenmiştir.

4.5.4.8. Gıda işleme süreci

Otel işletmelerinde;

- Uygun renk kodlu kesme tahtası ve bıçak kullanıldığı, (kırmızı bıçak ve kesme tahtasında çiğ kırmızı et; sarı bıçak ve kesme tahtasında çiğ kanatlı et; mavi bıçak ve kesme tahtasında çiğ su ürünleri; yeşil bıçak ve kesme tahtasında taze meyve, sebze; beyaz bıçak ve kesme tahtasında süt ürünleri, ekmek; kahverengi bıçak ve kesme tahtasında tüm pişmiş ürünler işlenmektedir.)
- Kullanılan araç ve gereçlerin temiz ve dezenfekte edilmiş olmasına dikkat edildiği gözlenmiştir.

Pişirilmeden soğuk sunulacak ürünler için:

- Ürünü hazırladıktan sonra üzeri streçlenerek tarih yazılıp soğuk odaya alındığı ve ürünün sunum saatine kadar soğuk odada kalmasının sağlandığı,
- Sonrasında ürünün büfelere yerleştirilme işleminde, kullanılan araç ve gereçlerin temiz, dezenfekte edilmiş olmasına dikkat edildiği,
- Büfedeki ürünün sık sık kontrol edildiği, eğer sıcaklığı +8 ºC'den yüksek olan varsa derhal yenisi ile değiştirildiği gözlenmiştir.

Pişirilecek ve sıcak sunulacak ürünler için:

- Ürünün pişirmeye hazır hale getirildiği,
- Yemeğin lezzet olarak pişme kıvamına geldiğinde önceden dezenfekte edilmiş problu termometre ile sıcaklık ölçümünün yapıldığı, pişirmenin en az 75 ºC'de 2 dk kalmak suretiyle gerçekleştirilmekte olduğu ve kayıt alındığı,

- ❖ Ürün hemen servis edilmeyecekse soğutmak için soğutulacak ürünlerin üzerinin kapatılarak streç filme delikler açıldığı, blast chiller ile ürünün sıcaklığı 90 dakikada 10 ºC'nin altına indirmek üzere ayar yapıldığı ve kayıt alındığı, ürünün üzeri streçlenerek, üzerine tarih atıp uygun soğuk odada (4 ºC) muhafaza edildiği ifade edilmiştir. Soğutma işleminden tüketime kadar geçen sürenin, 48 saati aşmadığı, yemeklerin yeniden büfeye çıkartılacağı zaman ürünün orta nokta sıcaklığı en az 82 ºC'ye ulaşacak şekilde yeniden ısıtma yapıldığı,
- ❖ Ürün direkt servise çıkacak ise sıcak muhafaza edildiği, sıcaklığının 65 ºC'nin altına düşmemesine dikkat edildiği ve kayıt alındığı,
- ❖ Ürünün sunum kabına konularak, dışardan bulaşma olmasının engellendiği gözlenmiştir.

Pişirilecek ve soğuk sunulacak ürünler için:

- ❖ Ürünün ön hazırlıkları yapılarak, pişirmeye hazır hale getirildiği,
- ❖ Yemek lezzet olarak pişme kıvamına geldiğinde, önceden dezenfekte edilmiş problu termometre ile sıcaklık ölçümü yapıldığı,
- ❖ Pişirmenin en az 75 ºC'de 2 dk kalmak suretiyle gerçekleştiği ve kayıt alındığı, soğutmak için soğutulacak ürünlerin üzeri kapatılıp, streç filme delikler açıldığı, blast chiller ile ürünün sıcaklığını 90 dakikada 10 ºC'nin altına indirmek üzere ayar yapıldığı ve kayıt alındığı, ürün streçlenerek, üzerine tarih atıp uygun soğuk odada (4 ºC) muhafaza edildiği, soğutma işleminden tüketime kadar geçen sürenin, 48 saati aşmadığı gözlenmiştir.

4.5.5. Kontrol noktaları ve kontrol noktalarının tanımlanması

Otel işletmelerinde, yiyecek ve içecek üretimindeki aşamalar gözden geçirilerek oluşabilecek risklere, nerelerde ve nasıl müdahale edileceği tespit edilmiştir. Eğer bu aşamalarda kontrol edilemezse, daha sonraki aşamalarda bu riskin ortadan kaldırılması için alınması gereken önlemler veya düzeltilmesi gereken noktalar tespit edilmiştir.

KKN'ın insan sağlığı açısından risk oluşturabileceği için titizlikle kontrol edildiği, önlem alındıkça KKN'lerin KN (Kontrol Noktaları)'ye dönüşerek zamanla sistemden kaldırılabildiği izlenmiştir.

4.5.6. Kritik limitler

Otel işletmelerinde, yiyecek ve içeceklerin hazırlanması, servis edilmesi, muhafazası, sunulması sırasında Çizelge 4.1.'de belirlenen kritik limitlerin dikkate alındığı belirlenmiştir.

Çizelge 4. 1. 5 yıldızlı otel işletmelerinde belirlenen kritik limitler

İşlem	En Fazla	En Az
Dondurulmuş yiyeceklerin depo kabul sıcaklık limiti	-15 ºC	
Soğuk yiyeceklerin depo kabul sıcaklık limiti	+8 ºC	
Derin dondurucuda yiyeceklerin sıcaklık muhafaza limiti	-15 ºC	
Donmuş ürünün çözündürülmesinde sıcaklık limiti	+7 ºC	
Soğuk depolardaki yiyeceklerin sıcaklık muhafaza limiti	+5 ºC	
Çiğ olarak tüketilecek hazırlanmış yiyeceklerin sıcaklık limitleri	+8 ºC	
Pişirilmiş yiyeceğin muhafaza sıcaklık limiti	+5 ºC	
Pişirilmiş yiyeceğin sıcaklığını indirme zaman limiti	90 dk.	
Soğuk sunulacak yiyeceklerin soğuk sunum sıcaklık limiti	+8 ºC	
Pişirilecek yiyeceklerin pişirme sıcaklık limiti		+75 ºC
Sıcak Yemeklerin Sunum Sıcaklığı		+65 ºC

4.5.7. Ön gereksinim programları

Otel işletmesinde 12 adet OGP tanımlandığı, bunların personel hijyen kontrolü, haşere kontrolü, ekipman yüzey hijyen kontrolü, ortam hijyen kontrolü, bulaşık makinesi sıcaklık kontrolü, ilaçlama faaliyetlerinin takibi, atık yağ kontrolü, temizlik plan kontrolü, hazırlık basamağında ekipmandan fiziksel bulaşma kontrolü, servis basamağında ekipmandan fiziksel bulaşma kontrolü, servis öncesi hazırlıkta ekipmandan fiziksel bulaşma kontrolü, soğuk depolamada ekipmandan fiziksel bulaşma kontrolü, meyve ve sebze dezenfeksiyonu yapıldıktan sonra dezenfektan kalıntısı olmadığı gözlenmiştir. Oluşturulan OGP'lerin izleme yöntemleri, portör muayene sonuçları, analiz sonuçları, eğitim katılım formları, aylık analiz sonuçları, anlık el, yüzey swab ölçümleri, aylık rutin kontroller, temizlik planları, temizlik kontrol formları, analiz sonuçları, kişisel hijyen kontrolleri, görsel kontrol, bulaşıkhane aylık kontrolleri, haşere kontrolü, ortam petrisi analiz sonuçları olarak belirlenmiştir. Oluşturulan OGP'lerin hangi sıklıkta izleneceği, sorumlu yetkili, kayıt yöntemi belirlenmiştir. Böylelikle tüm aşamalarındaki tehlikelerin proses bazlı kontrol yöntemi belirlenerek, hazırlık, depolama, pişirme, soğutma, servis aşamalarında eksiksiz bir sistematik kurularak ürün kalite ve güvenliği her durumda korunmaktadır. 5 yıldızlı otel işletmelerindeki ön gereksinim programları Çizelge 4.2.'de ifade edilmiştir.

Çizelge 4. 2. 5 yıldızlı otel işletmelerindeki ön gereksinim programları

Yöntem	OGP No	İzleme Metodu	İzleme Sıklığı	Sorumlu Kişi	Kayıt
Personel Hijyen Kontrolü	OGP 1	Portör muayene sonuçları ile	6 ayda bir	Insan Kaynakları Müdürü	Portör Muayene Sonuçları
		El swap analiz sonuçları ile	Her ay	Gıda Mühendisi	Eğitim Katılım Formları Aylık Analiz Sonuçları
Ekipman Yüzey Hijyen Kontrolü	OGP 2	Analiz sonuçları ve anlık swap ölçümleri	Her ay ve rutin kontrollerde	Gıda Mühendisi	Eğitim Katılım Formları Aylık Analiz Sonuçları
Ortam Hijyen Kontrolü	OGP 3	Analiz sonuçları ile	3 ayda bir	Gıda Mühendisi	3 Aylık Ortam Petrisi Analiz Sonuçları
Bulaşık Makinesi Sıcaklık Kontrolü	OGP 4	Görsel olarak	Günde 1 defa	Temizlik Şefi	Teknik Ölçüm Kayıtları Bulaşıkhane Aylık Kontrol Listesi
Haşere Kontrolü	OGP 5	İlaçlama faaliyetlerinin takibi	15 Günde Bir ve Her İhtiyaç Duyulduğunda	Zararlı Mücadele Sorumlusu	Şikayet Bildirim Formu
Atık Yağ Kontrolü	OGP 6	Ulusal atık yağ taşıma formu	Atık yağ bidonu doldukça	Mutfak Şefi Temizlik Şefi	Ulusal Atık Yağ Taşıma Formu
Temizlik Plan Kontrolü	OGP 7	Görsel kontroller	Sürekli	Temizlik Şefi	Temizlik Planları, Temizlik Kontrol Formları
		Swap analizleri	Swap analizleri ayda bir	Gıda Mühendisi	Analiz Sonuçları
Hazırlık Basamağında Fiziksel Bulaşma Kontrolü	OGP 8	Görsel kontroller, kişisel hijyen kontrolleri ve hijyen eğitimleri	Görsel kontroller	Mutfak Şefi Gıda Mühendisi	Eğitim Katılım Formları
Servis Basamağında Fiziksel Bulaşma Kontrolü	OGP 9	Görsel kontroller, kişisel hijyen kontrolleri ve hijyen eğitimleri	Görsel kontroller	Mutfak Şefi	-
Servis Öncesi Hazırlıkta Ekipmandan Fiziksel Bulaşma Kontrolü	OGP 10	Sürekli	Görsel kontroller	Mutfak Şefi Temizlik Şefi	-
Soğuk Depolamada Fiziksel Bulaşma Kontrolü	OGP 11	Sürekli	Görsel kontroller	Mutfak Şefi Temizlik Şefi	-
Meyve ve Sebze Dezenfeksiyonu Yapıldıktan Sonra Dezenfektan Kalıntısı	OGP 12	Sürekli	Duyusal kontroller	Mutfak Şefi Temizlik Şefi	-

4.5.8. Operasyonel ön gereksinim programları

Otel işletmelerinde 21 adet OOGP tanımlandığı, bunların hazırlık, depolama, pişirme, soğutma, servis aşamalarını içerdiği aktarılmıştır. Oluşturulan OOGP'lerin potansiyel tehlikesi, tehlike limit değeri, izleme periyodu, sorumlu yetkili, kontrol edecek yetkili, düzeltici ve önleyici faaliyetleri ifade edilmiştir. Böylelikle tüm aşamalarındaki tehlikelerin proses bazlı analizleri yapılarak, kontrol sınırının altına uygulamalar ile güvenli gıda üretilmesi, depolanması, dağıtılması süreçlerinde eksiksiz bir sistematik kurularak ürün kalite ve güvenliği her durumda korunmaktadır. 5 yıldızlı otel işletmelerindeki operasyonel ön gereksinim programları Çizelge 4.3.'de ifade edilmiştir.

Çizelge 4. 3. 5 yıldızlı otel işletmelerindeki operasyonel ön gereksinim programları

Proses Basamağı	Belirlenen Tehlike	OOGP No	Limit Değeri	İzleme Sıklığı	Sorumlu Kişi	Düzeltmeler	Düzeltici Faaliyetler
Hazırlık	Hazırlanacak ara ürünlere mikroorganizma bulaşması	**OOGP 1**	Bulunmamalı	Kirlendikçe	Gıda Mühendisi	Riskli ürünler kullanılmaz.	Çapraz bulaşma yaratabilecek durumlar engellenir. Personele eğitim verilir.
	Hazırlık bölümünün sıcak ve hazırlık süresinin uzun olmasından dolayı hazırlanan ürünlerde mevcut bulunan mikroorganizmanın çoğalması veya toksin üretmesi	**OOGP 2**	Ortam sıcaklığının 24 °C nin altında olması ve hazırlık süresinin max 45 dakikada tamamlanması	Her riskli gıda grubunun işlenmesinde	Gıda Mühendisi	Pişirme işlemi yapılacak hazırlıklarda etkin pişirme gerçekleştirilir. Pişirilmeyecek olanlar şüphelenildiği takdirde kullanılmaz.	Hazırlık bölümünün ortam sıcaklığı teknik servis tarafından kontrol altına alınır. Hazırlık sürelerine dikkat edilir.
	Hazırlanacak ürünlere ekipmanlardan ve çevreden fiziksel bulaşma olması	**OOGP 3**	Bulunmamalı	Her kullanım öncesi	Temizlik Şefi Gıda Mühendisi	Kullanılamayacak ürün imha edilir.	Yıkanan kaplarda fiziksel tehlike oluşmaması için kontrolleri yapılır.
Depolama	Servise çıkmaya hazır üründe açık kalmasından ötürü duyusal bozukluk oluşması ve hazırlanan ürünlere mikroorganizma bulaşması	**OOGP 4**	Açık ürün bulunmamalı	Günde 3 kez	Gıda Mühendisi	Riskli ürün kullanılmaz.	Depolama talimatına uyulması sağlanır.
	Hazırlanacak ürünün içine fiziksel kalıntı düşmesi	**OOGP 5**	Açık ürün bulunmamalı	Günde 3 kez	Gıda Mühendisi	-	-
Servis	Büfe ve servis ekipmanlarının temizliğinin ve dezenfeksiyonunun yetersiz yapılmasından büfe ve servis ekipmanlarından mikroorganizma bulaşma olması	**OOGP 6**	-	Her sunum öncesi	Gıda Mühendisi Mutfak Şefi	Riskli ürün kullanılmaz.	Sunuma kadar ürünlerin üzerinin streçli kalması sağlanır.

Çizelge 4.3'ün devamı.

Proses Basamağı	Belirlenen Tehlike	OOGP No	Limit Değeri	İzleme Sıklığı	Sorumlu Kişi	Düzeltmeler	Düzeltici Faaliyetler
Servis	Masa örtüsü ve peçetelerde mikroorganizma yükü bulunması	**OOGP 7**	Bulunmamalı	Aylık	Gıda Mühendisi	Riskli ürün kullanılmaz.	Uygun sıcaklıkta leke kalmayacak şekilde temizlik yapılması sağlanır.
	Yıkama işleminin etkin yapılmaması sonucu çatal, kaşık ve bıçaklarda mikroorganizma yükünün bulunması	**OOGP 8**	Bulunmamalı	Aylık	Gıda Mühendisi	Lekeli olan ve Riskli ekipmanlar kullanılmaz.	Uygun sıcaklıkta leke kalmayacak şekilde temizlik yapılması sağlanır.
	Yıkama işleminin etkin yapılmaması sonucu çatal, kaşık ve bıçaklarda dezenfektan kalıntısının bulunması	**OOGP 9**	Bulunmamalı	Görsel 2 haftada 1	Gıda Mühendisi	Lekeli olan ve Riskli ekipmanlar kullanılmaz	Kalıntı kontrolü yapılır.
Depolama	Uzun sürelerde depolama ve ürünler depolanırken etiketleme yapmama sonucu mevcut bulunan mikroorganizmaların üremesi ve toksin üretmesi	**OOGP 10**	-	Görsel ve aylık analiz sonuçları	Gıda Mühendisi Mutfak Şefi	Riskli ürünler kullanılmaz.	Depolama kurallarına birebir uyulması konusunda eğitim verilir.
	Depolama sıcaklığının kontrol dışı değişmesi sonucu spor oluşturan mikroorganizma çoğalması	**OOGP 11**	Depolama sıcaklığı: +4 °C	Günlük	Gıda Mühendisi Teknik Müdür	Riskli ürünlerin kullanılmaması veya hemen tüketilmesi	-
	Tam ve yarı mamulleri aynı raflarda depolama sonucu çapraz bulaşma olması	**OOGP 12**	-	Günde 3 kez	Gıda Mühendisi Mutfak Şefi	-	-
	Depo temizliğinden sonra rafların iyi durulanmaması sonucu ürüne kimyasal bulaşması olması	**OOGP 13**	Kimyasal kalmayacak şekilde durulanmalıdır.	Her temizlik sonrası	Mutfak Şefi	Riskli ürünler kullanılmaz.	Depolama kurallarına birebir uyulması konusunda eğitim verilir.
Pişirme	Üründe potansiyel mikroorganizma yükü bulunan ek malzemelerin sonradan ilave edilmesi, mikroorganizma yükünün artması	**OOGP 14**	Bulunmamalı	Aylık	Gıda Mühendisi Mutfak Şefi	Etkin pişirme işlemi	Malzemede tebliğe uygun ürünler kullanılması sağlanır.

Çizelge 4.3'ün devamı.

Proses Basamağı	Belirlenen Tehlike	OOGP No	Limit Değeri	İzleme Sıklığı	Sorumlu Kişi	Düzeltmeler	Düzeltici Faaliyetler
Pişirme	Karıştırma ekipmanlarında n mikrobiyal bulaşma olması	**OOGP 15**	Bulunmamalı	Aylık	Temizlik Şefi Mutfak Şefi	Etkin pişirme işlemi	Ekipmanın etkin temizlenmiş olması sağlanır.
	Yağın sık değiştirilmemesi sonucu kızartma yağının okside olması	**OOGP 16**	Rengine göre değiştirilmelidir.	3 aylık	Gıda Mühendisi	Yağın sık değiştirilmesi	Yağın talimatta belirtilen şekilde en fazla 3-4 kere kullanılması sağlanır.
Pişirme ve Isıtma	Karıştırma ekipmanından gıdaya kimyasal bulaşması	**OOGP 17**	Bulunmamalı	Sürekli	Temizlik Şefi Gıda Mühendisi	Riskli ürünler kullanılmaz.	Karıştırma ekipmanının etkin temizliğinin yapılması sağlanır.
Soğutma	Soğutma işleminin açık kaplarda yapılmasından dolayı çarpraz bulaşma ile mikroorganizma bulunması	**OOGP 18**	Kapakları kapalı olmalı	Aylık	Mutfak Şefi	Riskli ürünler kullanılmaz	Soğutma işlemi talimatta anlatılan şekilde yapılması sağlanır.
Hazırlık	Baharatlarda bulunan pestisit kalıntısından ötürü kimyasal bulaşması	**OOGP 19**	Bulunmamalı	Aylık	Gıda Mühendisi	-	Tedarikçiden analiz sonuçları istenir. Etkin tedarikçi ve satın alma işbirliği yapılması sağlanır.
	Baharatların iyi elenmemiş olmasından ötürü fiziksel bulaşma olması	**OOGP 20**	Bulunmamalı	Her ay ve görsel olarak her kullanım öncesi	Gıda Mühendisi	Baharatlar elenerek kullanılır.	Baharatların kontrol edilerek kullanımı sağlanır.

4.5.9. HACCP planının oluşturulması

HACCP Sisteminin, diğer gıda güvenliği sistemlerine göre, gıda güvenliği riskini azaltmaya yönelik daha kapsamlı bir sistem olduğu Linton (2001) tarafından ifade edilmiştir. 5 yıldızlı otel işletmelerinde, KKN insan sağlığı açısından risk oluşturabileceği için titizlikle kontrol edilmektedir. HACCP Planları oluşturulurken; işlem basamakları, tehlike, olasılık, şiddet, sonraki işlem basamağındaki önlem varlığı süreçleri değerlendirilmiştir. Çizelge 4.4.'de verilen 5 yıldızlı otel işletmelerinde belirlenen HACCP planında ürünün depoya kabulü, ürünün çözündürülmesi, hazırlığı, depolanması süreçleri ayrı ayrı açıklanmıştır. Risk 10'dan küçük ise ihmal edilebilir risk olarak, 11 ile 29 değerleri arasında ise KN, 30' dan büyük ise KKN olarak değerlendirilmektedir. Bu şekilde riskin büyüklüğüne göre kontrol, önlem faaliyetleri oluşturulmaktadır. Böylelikle tarım uygulamaları, üretim, depolama ve tüketimin tüm aşamalarında tehlike ve risklerin proses bazlı analizleri ile kritik kontrol noktaları ve kritik noktaları, kritik limitleri belirlenip, kontrol sınırının altına düşürülerek güvenli gıda üretimi sağlanmaktadır.

Çizelge 4. 4. 5 yıldızlı otel işletmelerindeki HACCP planı çizelgesi

İşlem Basamakları	Tehlike	Olasılık	Şiddet	Sonraki İşlem Basamağında Önlem Varlığı	Risk	KKN/KN
1.Mal Kabul	*Aerobik Mezofilik Bakteri*	4	8	1	32	**KKN**
	Staphylococcus aureus	4	8	1	32	
	Salmonella spp.	4	8	1	32	
	Listeria monocytogenes	4	8	1	32	
	E.coli O157:H7	4	10	1	40	
	Trishinella spiralis	4	10	1	40	
2.Şoklu Et Depolama	Deponun arıza yapması ve içindeki ürünün sıcaklığının değişmesi sonucu üreme olması	2	6	1	12	**KN**
	Depolanan gıdanın bozulması (SKT aşılması, üretim hatası, vb.)	2	6	1	12	
3.Çözündürme	Yüksek sıcaklıkta çözündürme yapılması sebebi ile bakteri üremesi	4	10	1	40	**KKN**
4.İşleme, Ürüne Özgü Kesme, Dilimleme, Soslama, Baharatlama)	*Staphylococcus aureus*	4	4	1	16	**KN**
	Escherichia coli	4	6	1	24	
5.Mal Kabul Şoklu Sebze	*Salmonella spp.*	2	8	1	16	**KN**
	Listeria monocytogenes	2	6	1	12	
	E.coli O157:H7	2	10	1	20	
6. Şoklu Sebze Depolama	Deponun arıza yapması ve içindeki ürünün sıcaklığının değişmesi	2	6	1	12	**KN**
	Depolanan gıdanın bozulması	2	6	1	12	

Çizelge 4.4'ün devamı.

İşlem Basamakları	Tehlike	Olasılık	Şiddet	Sonraki İşlem Basamağında Önlem Varlığı	Risk	KKN/KN
7. Şoklu Sebze Çözündürme	Uygun metotla yapılmadığı takdirde mikroorganizma artışı	4	6	1	24	**KN**
8.Mal Kabul Taze Sebze	*Salmonella spp.*	2	8	1	16	**KN**
	Listeria monocytogenes	2	6	1	12	
	E.coli O157:H7	2	10	1	20	
9. Taze Sebze Depolama	Deponun arıza yapması ve içindeki ürünün sıcaklığının değişmesi	2	6	1	12	**KN**
	Depolanan gıdanın bozulması	2	6	1	12	
10.Ön Yıkama-Dezenfeksiyon-Durulama	Yıkanan gıdanın dezenfektan içinde yeterli sürede bekletilmemesi sonucu toprak kökenli mikroorganizmanın gıda üzerinde kalması	4	8	1/2	16	**KN**
	Yeterli durulama yapılmaması nedeniyle gıda üzerinde kimyasal kalması	4	8	1	32	**KKN**
11.İşleme (Kesme, Doğrama)	*Escherichia coli*	4	6	1	24	**KN**
	Staphylococcus aureus	4	4	1	16	
12. Pişirme / Kızartma	Patojen mikroorganizmaların pişirme işlemi süresince canlılığını sürdürmesi (yetersiz pişirme)	4	8	1	32	**KKN**
	Kızartma işlemi sırasında yağın okside olması	6	8	1/2	24	**KN**
13.Soğutma	Pişirme işlemi sırasında öldürülemeyen sporların ya da patojen bakterilerin gıdalarda çoğalması	4	8	1	32	**KKN**
	Soğutmanın yanlış yöntemlerle yapılması	4	10	1	40	

Çizelge 4.4'ün devamı.

İşlem Basamakları	Tehlike	Olasılık	Şiddet	Sonraki İşlem Basamağında Önlem Varlığı	Risk	KKN/KN
14. DEPOLAMA	Deponun arıza yapması ve içindeki ürünün sıcaklığının değişmesi sonucu üreme olması	2	6	1	12	**KN**
	Depolanan gıdanın bozulması (SKT aşılması, üretim hatası, vb.)	2	6	1	12	
15.ISITMA	Isıtma İşlemi boyunca sporlar ve patojenik bakterilerin canlılıklarını sürdürmesi	2	8	1	16	**KN**
16.SICAK MUHAFAZA-SICAK SUNUM	Büfenin ısıtma sisteminin arızalanması	2	6	1	12	**KN**
	Sıcak sunum olacak gıdada pişirme işlemi sırasında canlılığını koruyan patojen bakterilerin ve sporların çoğalması	2	8	1	16	
	Escherichia coli	2	8	1	16	
	Staphylococcus aureus	2	8	1	16	
	Bacillus cereus	2	8	1	16	
	Salmonella spp.	2	8	1	16	

Risk Hesaplaması, "Şiddet * Olasılık * Önlem Durumu" formülü ile yapılmaktadır. Sonraki işlem basamağında önlem var ise önlem durumu değeri ½ olarak kabul edilmiştir. Sonraki işlem basamağında önlem yok ise önlem durumu değeri 1 olarak kabul edilmiştir. Risk 10'dan küçük ise ihmal edilebilir risk olarak, 11 ile 29 değerleri arasında ise KN, 30' dan büyük ise KKN olarak değerlendirilmiştir. Çizelge 4.5.'de olasılık ve şiddet değeri hesaplamaları verilmiştir.

Çizelge 4. 5. HACCP planlama olasılık ve şiddet değerleri çizelgesi

OLASILIK	ŞİDDET
2 = Yılda en az bir vaka	2 = Basit metabolizma belirtileri oluşumu
4 = Mevsimsel en az bir vaka	4 = Semptomatik belirtilerin açık olarak görülmesi
6 = Ayda en az bir vaka	6 = Doktor tarafından ayakta tedavi yapılması
8 = Haftada en az bir vaka	8 = Doktor tarafından yataklı tedavi yapılması
10 = Her üretimde vaka oluşumu	10 = Ölüm görülmesi veya hızlı bir yayılmanın görülmesi

4.6. ISO 22000'in Geçerli Kılınması, Doğrulanması ve İyileştirilmesi ile İlgili Otel İşletmelerindeki Faaliyet Bulguları

4.6.1. Raf ömrü

5 yıldızlı otel işletmelerinde, ürünlerin raf ömrünün üretildikleri ham maddelere bağlı olarak değiştiği, en genel şekli ile üretim prosesine göre sınıflandırılabildiği izlenmiştir. İşletmelerde yemekler günlük olarak üretildikleri için üretim sonrası bekletilmediği, ancak üretim sonrası soğutma, başka yemeklerde kullanılmak üzere geri dönüşümü yapılan gıdaların raf ömürleri ve kullanım şekillerinin talimatlara göre yapıldığı gözlenmiştir.

4.6.2. Ürünün dağıtım şekli

Otel işletmelerinde, ürünün gerekli büfede nasıl sunulacağı talimatların ilgili kısmında belirlenmiştir. Tesis içerisindeki dış birimlere dağıtımın, tesis içerisinde kullanılan ısıtmalı, soğutmalı arabalar ile gerçekleştirildiği ifade edilmiştir.

4.6.3. Ham madde ve katkı maddelerinin tanımlanması

Otel işletmelerinde, üretilen her bir ürün için kullanılan ham madde ve katkı maddelerinin, ham madde özellikleri planlarında tanımlandığı tespit edilmiştir. Tanımlanan ham madde ve katkı maddelerinin TGK (Türk Gıda Kodeksi)'ya uygunluğunun satın alma departmanının yaptığı sözleşmeler ile sağlandığı ve kontrollerin ürünlerin kabulü sırasında yapıldığı ifade edilmiştir.

4.6.4. Ürünün genel özellikleri

Otel işletmelerinde, ürünün müşteriye servis edilmeden önce sağlaması gereken genel özellikleri, ürün özellikleri planlarında izlenmiştir.

4.6.5. Ürünün müşteri grubu

İncelenen otel işletmelerinde, üretilen ürünlerin hepsinin sağlıklı bünyesi olan, alerjik rahatsızlığı olmayan misafirler için yapıldığı yazılmıştır. Alerjisi olan misafirlere işletmeye girişleri esnasında gıda alerjilerinin olup olmadığının sorulduğu, misafirlerin verdikleri cevaplara göre alerjisi olanlara, yapılacak gerekli bildirim ve uygulamanın, alerjen misafir takip talimatına uygun olarak yapıldığı belirlenmiştir.

4.6.6. Kullanılan ölçü cihazları

Otel işletmelerinde, mutfaklarda üretimde kullanılan sıcaklık ölçü cihazlarının kalibre edilmiş veya kalibre edilmiş termometre ile doğrulamasının yapılması gerekmektedir. Mutfak personeli tarafından kullanılan problu termometrelerin sürekli temiz ve her an kullanıma hazır durumda, dezenfekte edilmiş halde bulunmalıdır. Kullanımdan önce termometrelerin, alkol bazlı dezenfektanla dezenfekte edildiği, söz konusu ölçü aletlerinin doğrulamasının 6 ayda bir olmak üzere, teknik servis çalışanları tarafından yapıldığı ifade edilmiştir.

Üretim sırasında gerekli aşamalarda ölçüm yetkisi, her bölümden seçilen sorumlu personele, ölçümlerle ilgili değerlendirme yetkisi ise sadece gıda güvenliği yönetim temsilcisine verilmektedir.

4.6.7. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin geçerli kılınması, doğrulanması ve iyileştirilmesi ile ilgili diğer faaliyetler

Sistemin kontrol ve denetimi: 5 yıldızlı otel işletmelerinde, ayda en az 1 defa Gıda Mühendisi tarafından gıda güvenliği değerlendirmesi yapılmaktadır. Değerlendirme amacı; ISO 22000 uygunluğunu teyit etmek, uygunsuzluklar ile ilgili olarak düzeltmeler yapmak veya düzeltici faaliyet başlatmaktır. Değerlendirmelerin, kriterlerin bir kısmı veya hepsi için yapılabileceği tespit edilmiştir. Kontrol edilen maddeler ile ilgili olarak raporun, ekleri ile birlikte bölümlere ulaştırıldığı ve uygunsuzluklar için geri dönüş istendiği izlenmiştir. Böylelikle güvenli gıda sunum, tüketim süreçlerinde eksiksiz bir kontrol sistematiği kurularak ürün kalite ve güvenliği her durumda korunmaktadır.

Otel işletmelerinde, mutfak içinde günlük tutulan ve depoda tutulan kayıtların, ürünün izlenmesini, takip edilmesini kolaylaştırdığı, bu kayıtlarda uygunsuzluk olduğu zamanlarda, ürünün kontrol edilerek, görsel, duyusal, sıcaklık bazında yapılan değerlendirme sonucu imha edilebileceği belirlenmiştir.

Otel işletmelerinde, ilgili departmanlarda bölüm temizliklerinin yapılması için tüm temizlik gerektiren noktaların tespiti ve bu noktalara göre her bölüm için ayrı temizlik planları, bu plan ve çizelgelere göre yapılan temizliklerin kaydının tutulduğu, temizlik kontrol listelerinin hazırlandığı belirlenmiştir.

Otel işletmelerinde, departmanların bünyesinde bulunan musluklarda kireç sökümlerinin ayda bir yapılarak kontrol listesinde kayıt altına alındığı ve ilgili departmanda dosyalandığı ifade edilmiştir. Ayda bir buz makinalarının teknik servis tarafından bakımının yapılıp, kayıt altına alındığı tespit edilmiştir.

Otel işletmelerinde, en az ayda bir defa olmak üzere riskli gıdalar ve üretim sırasında işlenmekte olan yiyeceklerden, sudan, gıda güvenliğini riske sokabilecek yüzeylerden, personel hijyen kontrolü için ellerden numuneler alınmaktadır. Numunelerin anlaşmalı laboratuvara istenilen analiz türüne göre (mikrobiyolojik, kimyasal) teste gönderilmektedir. Gıdanın risk durumuna göre hangi yemeklerin analize gideceğine Gıda Mühendisi/gıda güvenliği yönetim temsilcisi tarafından karar verilmektedir. Numunelerin steril numune kaplarına alınarak, laboratuvara ulaşıncaya kadar +4 ºC'de muhafaza edilmekte, gıda analizleri ile KKN ve kontrol parametrelerinin, gıda üretiminde yeterli güvenliği sağlayıp sağlamadığı test edilmektedir. Gıda, su ve yüzey numuneleri periyodik aralıklarla verilmesi sağlanmakta, gelen sonuçlar ile ilgili olarak birimlerin bilgilendirildiği belirlenmiştir. Gerekli düzeltici faaliyetleri başlatmak ve gerekli kayıtların tutulmasını sağlama görevinin Gıda Mühendisi'nin takipte olduğu ifade edilmiştir.

Personelden alınan el swap numunelerinde üreme olduğu takdirde uygulanan işlem sırası aşağıdaki gibidir;

- Elinden alınan el swap örnek sonuçları, kritik limitin üstünde çıkan personele, yazılı uyarı yapılmakta ve eğitim verilmekte,
- Eğitimden sonraki dönemde yeniden analiz yapılmakta,
- Yeniden üreme çıkarsa yeniden yazılı uyarı verilmekte,
- 3. kez uyarı halinde, işten çıkışının verildiği ifade edilmiştir.

Otel işletmelerinde, aylık mikrobiyolojik analiz sonuçları tüm bölümler için (mutfak, servis ve bar, teknik servis, spa, odalar) ayrı ayrı olmak üzere, gıda, su, buz, el swap ve yüzey swaplardaki uygunluk, sayısal ve grafiksel olarak belirlenmektedir. İlgili departmanlar tarafından, analiz sonuçlarının takibinin sağlandığı tespit edilmiştir. Hesaplamalar ve grafiklerin % uygunluk ile gösterilmekte olduğu, belirlenmiştir.

Otel işletmelerinde HACCP ve Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi uygulamaları, gıda örneklerinin 1 yıllık mikrobiyolojik analiz sonuçları, akredite dış laboratuvar tarafından yapılan değerlendirmeler ile denetlenmiştir.

$$\text{Uygunluğun Değerlendirilmesi} = \frac{\text{Uygun Sonuçlu Numune Sayısı}}{\text{Alınan Numune Sayısı}} \text{ x } 100 \qquad (1.1)$$

HACCP ve Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi KKN, OGP, OOGP etkinliklerini mikrobiyolojik yönden değerlendirilen otel işletmelerinde, ortalama yıllık analizleri ve analiz parametreleri gözlenmiştir.

Yıllık Analiz Sonuçları ve Değerlendirmeleri:

Otel işletmelerinde, akredite bir dış laboratuvar tarafından alınan örneklerde yapılan 1 yıllık mikrobiyolojik analiz sonuçları, "Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği"ne göre değerlendirmiştir. Toplam 876 adet örneğin, 180 tanesinin ekipman-yüzey, 237 adedinin personel el, 99 adedinin üretim suyu, 19 adedinin ortam ve341 tanesinin de yemek numunesi olduğu tespit edilmiştir.

Personel el numunelerinde Koliform, *Escherichia coli, Staphylococcus aureus* varlığına bakılmış, bunlardan 237 adedinde mikroorganizma üremesinin limit değerin altında olduğu, yıllık başarının %100 olarak değerlendirildiği tespit edilmiştir.

Ekipman-yüzey numunelerinde Koliform, *Escherichia coli, Staphylococcus aureus* varlığına bakılmış, 176 adedinde mikroorganizma üremesinin limit değerin altında olduğu, toplam 4 adedinde ise Koliform düzeyinin limit değerinin üzerinde olduğu gözlenmiştir. Bunlardan 3 tanesi kırmızı kesme tahtası, 1 tanesi kıyma makinesi tokmağında gözlenmiştir. Otel yetkili Gıda Mühendisi tarafından düzeltici önleyici faaliyet başlatılmıştır. HACCP, Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi KKN, OGP, OOGP basamakları tekrardan kontrol edilmiştir. Yıllık başarı %98 olarak değerlendirilmiştir.

Üretim suyu numunelerinde *Enterococcus, Escherichia coli,* Koliform*, Pseudomonas aeruginosa,* toplam bakteri sayısına bakılmış, 96 adedinde mikroorganizma üremesinin limit değerin altında olduğu, toplam 3 adedinde ise toplam bakteri düzeyinin limit değerinin üzerinde bulunduğu gözlenmiştir. Bunların 3 adedinin personel yemekhanesinde kullanılan su sebilinde olduğu gözlenmiştir. Otel yetkili Gıda Mühendisi tarafından düzeltici önleyici faaliyet başlatılmıştır. HACCP, Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi KKN, OGP, OOGP basamakları tekrardan kontrol edilmiştir. Yıllık başarı %97 olarak değerlendirilmiştir.

Üretim ortam numunelerinde aerobik bakteri sayısı, maya, küf, varlığına bakılmış, 18 adet mikroorganizma üremesinin limit değerin altında olduğu, 1 örnekte ise aerobik bakteri sayısı düzeyinin limit değerinin üzerinde olduğu gözlenmiştir. Üremenin kasaphane üretim alanında olduğu tespit edilmiş ve yetkili Gıda Mühendisi tarafından düzeltici önleyici faaliyet başlatılmıştır. HACCP, Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi KKN, OGP, OOGP basamakları tekrardan kontrol edilmiştir. Yıllık başarı %95 olarak değerlendirilmiştir.

Üretilen yemeklerde toplam bakteri sayısı, maya, küf, Koliform, *Escherichia coli, Listeria monocytogenes, Salmonella spp., Enterobacteriaceae, Escherichia coli O157, Staphylococcus, Bacillus cereus* varlığına bakılmış, örneklerin 328 adedinde mikroorganizma sayısının limit değerin altında olduğu, toplam 13 adedinde ise maya, küf, *Escherichia coli* düzeyinin limit değerinin üzerinde bulunduğu gözlenmiştir. Üremelerin soğuk mutfak üretim bölümünde, humus, somon salatada, ton balığı, haydaride; personel yemekhanesi üretim bölümünde, tavuk salatasında; pastane üretim bölümünde, spartacus tatlı, güllaç, kıbrıs tatlısı, hurma dolması, hünkar tatlısında; mutfak sebze dezenfeksiyon bölümünde, karışık yeşillik ve dereotunda olduğu gözlenmiştir. Otel yetkili Gıda Mühendisi tarafından düzeltici önleyici faaliyet başlatılmıştır. HACCP, Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi KKN, OGP, OOGP basamakları tekrardan gözden geçirilmiştir. Yıllık başarı %96 olarak değerlendirilmiştir.

Otel işletmelerinde, ayda bir defa bağımsız bir denetçi firma tarafından denetlenme yapıldığı, ayrıntılı bir rapor alındığı ifade edilmiştir. Raporda, "işletmelerin tamamı", "mutfak", "servis ve barlar", "tesellüm ve ana depolar", "kayıtlar kontrol" ve "genel" başlıkları altında 100 üzerinden puan verildiği ifade edilmiştir. İyileşmeye açık yönler için tavsiyeler, düzeltici faaliyetler sunulduğu, önceki ayların da değerlendirme sonuçlarının bulunduğu grafikler ile iyileşme veya gerileme net bir şekilde ifade edilmiştir. Raporlarda çıkan uygunsuzluk, iyileştirmeye açık yönler için verilen tavsiyelerin bir çizelgede toplandığı, gıda mühendisi/gıda güvenliği yönetim temsilcisi tarafından yayınlandığı tespit edilmiştir. Böylelikle güvenli gıda sunum, tüketim süreçlerinde eksiksiz bir kontrol sistematiği kurularak ürün kalite ve güvenliği her durumda korunmaktadır.

Otel işletmelerinde, sularda yapılan analizlerin, günlük kontrollerin yazılı hale getirildiği belirlenmiştir. Bu kayıtların kontrolünün, sistemin uygun olarak sürdürülmesine yardımcı olduğu ve çalışmayı teknik servisin yürütmesi ile ilgili tanımlamanın var olduğu tespit edilmiştir. Ayda en az bir kere belirli noktalardan su numunelerinin gıda mühendisi/gıda güvenliği yönetim temsilcisi ve gıda güvenliği teknik servis temsilcisi tarafından alındığı, alınan numunelerin +4 ºC'de muhafaza edilerek laboratuvara analize gönderildiği ifade edilmiştir.

4.6.8. Geri çağırma prosedürü

Otel işletmelerinde, misafirlere sunulmak üzere, büfeye çıkarılmış bir üründe veya sunum hazırlık aşamasında üretim bölümlerinde bir uygunsuzluk (pişirme sıcaklığı, fiziksel bulaşı, cam kırılması, hatalı ürün vs.) görülmesi durumunda, mutfak gıda güvenliği yönetim temsilcisi, mutfak şefi ya da gıda güvenliği yönetim temsilcisi tarafından geri çağırma işlemi başlatılmaktadır. Geri çağırmaya sebebiyet verecek olayın yaşandığı mutfak bölümünden oluşan bir ekip durum değerlendirmesini yaparak, ürün geri çağrılması için ürün geri çağırma formu doldurduğu tespit edilmiştir. Ekip üyelerinin uygunsuzluğun yaşandığı bölgeye gelmesine kadar geçen süre zarfında büfe sorumlusu olan personel veya şeflerin büfedeki uygunsuz gıdanın tüketilmesini engelledikleri tespit edilmiştir.

Geri çağırmaya sebep olan gıda güvenliği durumları aşağıda tespit edilmiştir;

- Etrafta cam kırılması,
- O ürünün hazırlanmasında kullanılan ürünlerden bir veya bir kaçının firma tarafından geri çekilme bilgisinin gelmesi,
- Ürünün pişirme sıcaklığının uygun olmadığının tespit edilmesi,
- Üründe saç, kıl, böcek gibi fiziksel bulaş tespit edilmesi,
- Sunum alanında bulunan ürünün uzun süre bekletilmesi sebebiyle tekstürel veya biyolojik bozulmaya uğraması,
- Sunum veya üretim alanında bulunan ambalajlı ürünlerin ambalajı açıldıktan sonra hatalı üretim olduklarının anlaşılması,
- Mutfak personelinin gıda üretimi ya da sunumu sırasında el kesilmesi veya başka bir şekilde gerçekleşen yaralanma durumunda,
- Ürüne kimyasal bulaşması

Geri çekilen ürünün ekip tarafından kontrol edilip, ürün düzeltilemeyecek durumda ise imha edildiği, mutfak üretim kontrol formu ve personel mutfak üretim kontrol formunda ilgili yere işlendiği tanımlanmıştır.

Bu gibi durumda diğer ürünlerin kontrolü de yapılarak her birine tekrar uygunluk verilmesinin sağlandığı tanımlanmıştır. Bu kontrolün tutanakla kayıt altına alınması planlanmıştır.

Geri çekilen ürün hemen imha edilmeyecek ise ürünün yanlış kullanımını önlemek için ürün streçlendikten sonra üzerine kırmızı etiket basılması ve imha diye yazılması tanımlanmıştır. Personelin bilgilendirilmesi ve ürünü kullanmasının engellendiği belirlenmiştir. Bu ürünün alınan önlemlere rağmen yanlışlıkla kullanması durumunda, yemeğin tamamının sunumdan kaldırılması ve bu faaliyetle ilgili düzeltici faaliyet başlatılması, eğitimin tekrardan yenilenmesi tanımlanmıştır.

Üretim bölümlerinde, depolarda uygunsuz bir durum veya hatalı ürün ile karşılaşıldığında ise, ürünün imha edildiği ve gerekli durumlarda tutanak tutulduğu ifade edilmiştir.

4.6.9. Kızartmalık yağ kontrol süreci

İncelenen 5 yıldızlı otel işletmelerinde, testo yağ ölçüm test kiti ile kızartmalık yağın kalitesinin belirlendiği gözlenmiştir.

Testo yağ ölçüm test kiti, kızartma yağlarındaki toplam polar madde ve sıcaklık ölçümü için kullanılan ölçüm cihazıdır. Kızartmalık yağların her akşam operasyon bitiminde kalitesi belirlenerek, kızartmalık yağ kontrol formuna kayıt altına alınmaktadır. Kızartma yağı, %24 TPM değerine ulaştığında temizlik departmanı tarafından değiştirilmesi ve bu yağların yağ toplama istasyonlarında depolanması sağlanmaktadır.

4.6.10. Şahit numune süreci

Otel işletmelerinde, misafirlere sunulmak üzere, büfeye çıkarılmış bir üründe veya sunum hazırlık aşamasında üretim bölümlerinde, şahit numunelerin alındığı, bir uygunsuzluk (pişirme sıcaklığı, fiziksel bulaşı, cam kırılması, hatalı ürün vs.) görülmesi durumunda yetkililer tarafından geri çağırma yapıldığı tespit edilmiştir. Böylelikle son üründe eksiksiz bir kontrol sistematiği kurularak uygunsuz ürünlerin tüketiciye ulaşması engellenmektedir.

Otel işletmelerinde, şahit numune alınan yemek grupları aşağıda ifade edilmiştir;

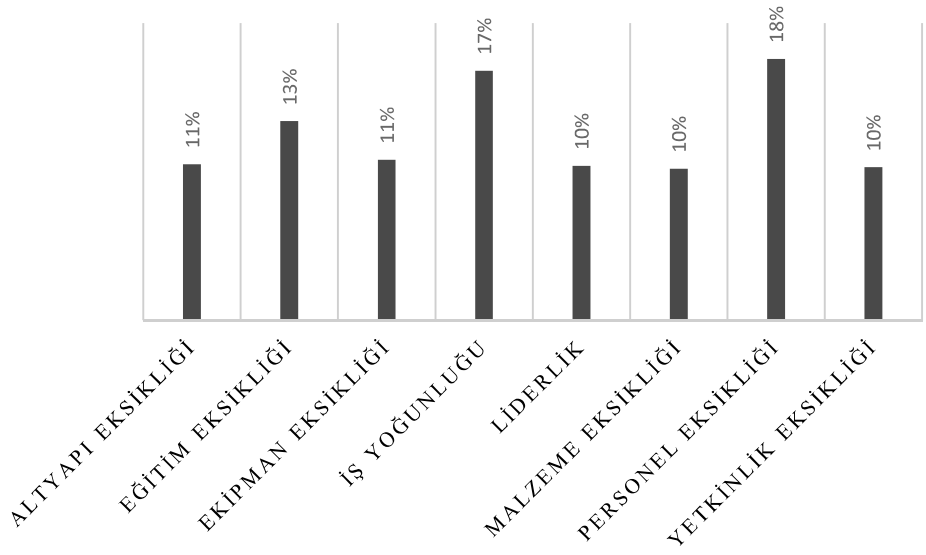
- Sıcak yemekler: içinde kırmız et, beyaz et, su ürünleri ve et ürünleri bulunan yemekler, yumurtalı ürünler, sütlü ürünler, soslu ürünler, etli çorbalar
- Soğuk yemekler: içinde kırmız et, beyaz et, su ürünleri ve et ürünleri bulunan zeytinyağlılar, mezeler, yumurtalı ürünler, sütlü ürünler, mayonezli soslar ve soslu ürünler, çiğ salatalar
- Pastane grubu ürünler: kremalı ve çikolatalı pastalar, sütlü tatlılar, çikolata sosları
- Kahvaltı grubu ürünler: hazırlanmış yoğurt çeşitleri, meyve salatası, salam ve jambon grubu ürünler, yumuşak peynirler,

Mutfakta hazırlanan yemeklerin, büfelere çıkartılıp misafirlerin tüketimine sunulmasından önce (sıcaklık ölçümleri sırasında), mutfak yöneticisi gözetiminde, yukarıdaki ürün gruplarından şahit numune alındığı tespit edilmiştir. Sırası ile numune alma yöntemi:

- Numune alan personelin, herhangi bir bulaşıcı hastalık etmeni taşımadığından emin olarak, ellerini dezenfekte ettikten sonra numune aldığı,
- Numunelerin alınması esnasında, kullanılan kaşık, çatal gibi ekipmanların alkolle yakılıp veya alkol bazlı dezenfektanla dezenfekte edildiği,
- Şahit numunelerin, steril numune kaplarını dolduracak kadar alındığı,
- Numune kabının kapağı yarım açılarak, numune kap içine alınıp kapağın bekletilmeden kapatıldığı,
- Numunenin alınması esnasında numunenin kirletilmemesine temiz olarak alınmasına özen gösterildiği,
- Kapak iç yüzeyinin, elle veya havayla temas etmemesinin sağlandığı,
- Numune kaplarının üzerine izlenebilirliğin sağlanması amacıyla, numunenin alındığı tarih, saat ve numune adının yazıldığı,
- Alınan şahit numunelerin, 0 ºC ± 4 ºC arasında çalıştırılan şahit numune dolabına konulduğu, bu dolaba kesinlikle başka gıda konulmadığı,
- Alınan şahit numunelerin, şahit numune kayıt formu ile kayıt altına alındığı,
- Numunelerin, şahit numune dolabında 72 saat kaldıktan sonra atıldığı ifade edilmiştir.

4.6.11. ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi ile ilgili otel çalışanlarının değerlendirmeleri

Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı 5 yıldızlı otel işletmelerindeki çalışanlar tarafından yarı yapılandırılmış mülakat sorularına verilen cevaplar ile çalışanların karşılaştığı engeller belirlenerek sonuçlar frekans analizi ve grafik çalışması ile birlikte verilmiştir. Çalışanlara EK-1'de verilen çizelgedeki 10 adet soru sorulmuştur. Çalışanların sorulara verdiği cevaplar anahtar kelime analizi yöntemi ile SPSS 23.0 istatistik programında analiz edilmiş, benzer grup cevaplar bir kodda toplanmıştır. Bu kodların altında birbirine yakın cevaplar birleştirilerek, Şekil 4.1.'de 8 farklı başlık altında birleştirilmiştir.



Şekil 4.1. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların karşılaştığı engellerin genel frekans grafiği

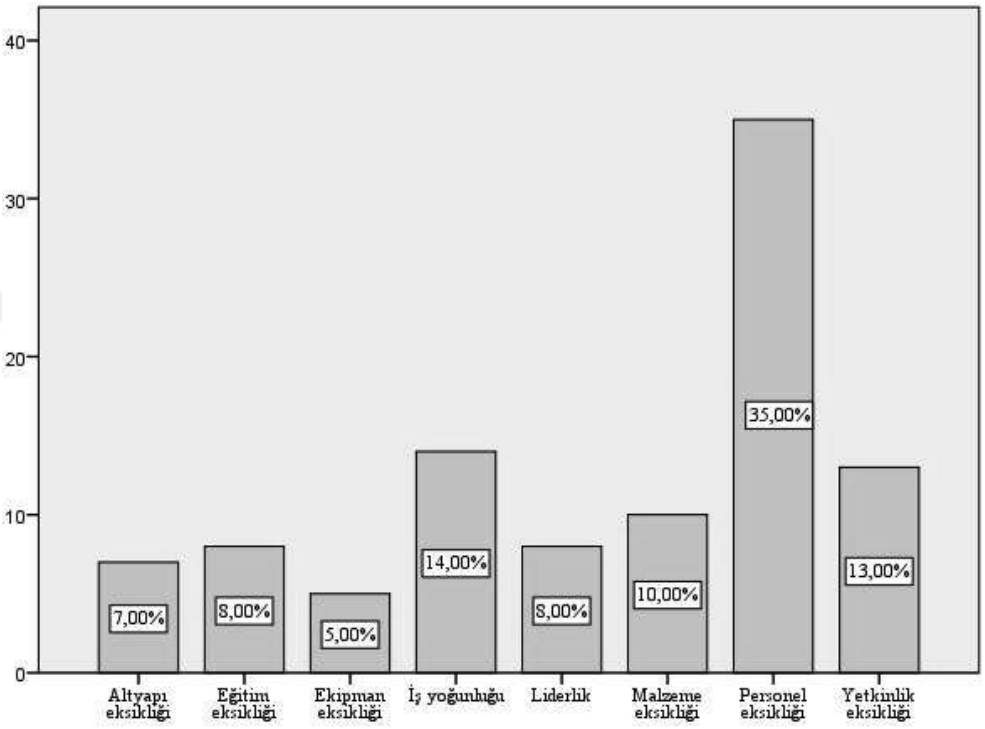
Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulanmasında karşılaşılan engellerin sıklığı incelendiğinde en çok %18 değeri ile personel eksikliği, en az da %10 liderlik ve malzeme eksikliğinden kaynaklandığı Çizelge 4.6.'dan anlaşılmaktadır.

Çizelge 4.6. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların karşılaştığı engellerin genel frekans analizi

Karşılaşılan Engeller	**EK-1 Çalışanlarının Gıda Güvenliğini Sağlamada Karşılaştığı Engeller ile İlgili Görüşme Soruları**										**Toplam**	**Oran (%)**
	1.	**2.**	**3.**	**4.**	**5.**	**6.**	**7.**	**8.**	**9.**	**10.**		
Altyapı eksikliği	7	8	17	16	7	14	9	10	8	9	105	11
Eğitim eksikliği	8	31	6	7	5	18	7	10	22	20	134	13
Ekipman eksikliği	5	10	21	13	32	5	6	11	1	4	108	11
İş yoğunluğu	14	17	13	16	14	14	12	22	13	33	168	17
Liderlik	8	5	5	8	10	17	25	2	14	10	104	10
Malzeme eksikliği	10	11	18	14		10	7	22	6	4	102	10
Personel eksikliği	35	13	9	13	20	11	14	19	28	14	176	18
Yetkinlik eksikliği	13	5	11	13	12	11	20	4	8	6	103	10

4.6.11.1. Otel işletmelerinde çalışanların gıda kabul şartlarının sağlanmasında karşılaştığı engeller

Otel işletmelerindeki çalışanlar tarafından "Görev aldığınız gıda üretim sürecinde, gıda kabul şartlarının sağlanmasında karşılaşılan engellerden en önemlisi nedir" mülakat sorusuna verilen cevaplar ile sonuçlar belirlenerek, Şekil 4.2.'de 8 farklı başlık altında birleştirilmiştir.



Şekil 4.2. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların gıda kabul şartlarının sağlanmasında karşılaştığı engellerin frekans grafiği

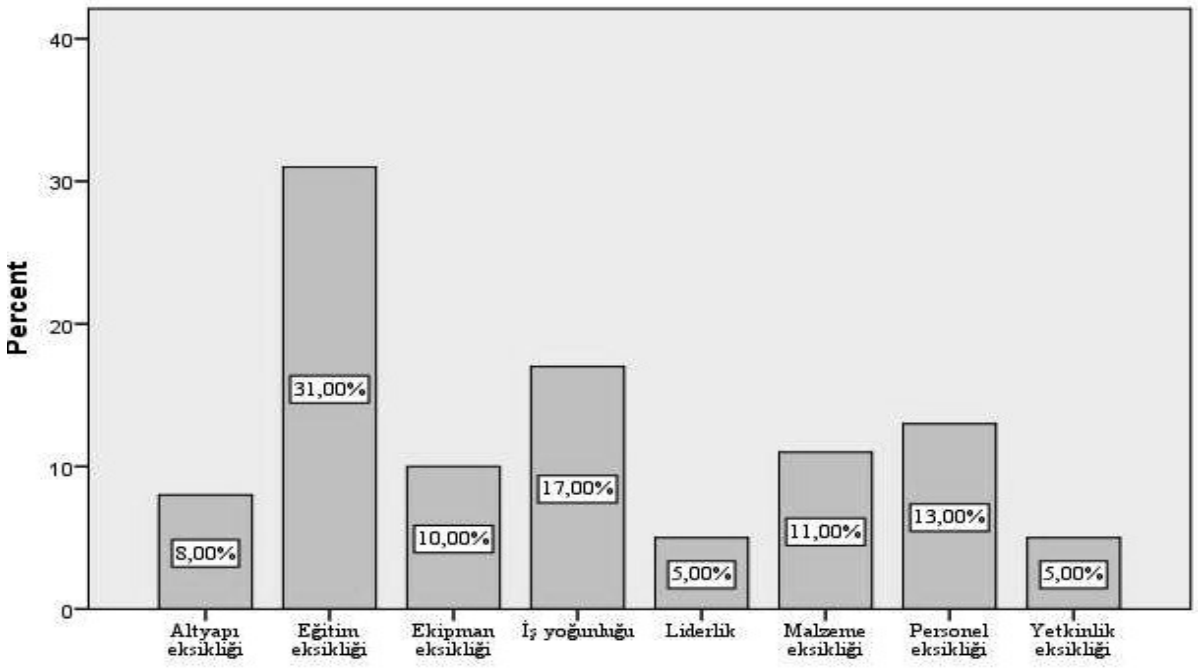
Yapılan analizlerde en fazla karşılan engellerin %35 oranı ile personel eksiği olduğu belirlenmiştir, bundan sonraki engellerin %14'ü iş yoğunluğu ve %13'ü oranı ile yetkinlik eksikliği olduğu tespit edilmiştir. Çalışanların gıda kabul şartlarının sağlanmasında en az karşılaştığı engellerin ise %5 ile ekipman eksikliği, %7 ile altyapı eksikliği olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.7. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların gıda kabul şartları uygulamasında karşılaştığı engellerin frekans analizi

Karşılaşılan Engeller	Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Altyapı eksikliği	7	7,0	7,0
Eğitim eksikliği	8	8,0	15,0
Ekipman eksikliği	5	5,0	20,0
İş yoğunluğu	14	14,0	34,0
Liderlik	8	8,0	42,0
Malzeme eksikliği	10	10,0	52,0
Personel eksikliği	35	35,0	87,0
Yetkinlik eksikliği	13	13,0	100,0
Toplam	100	100,0	

4.6.11.2. Otel işletmelerinde çalışanların kişisel hijyen şartlarının sağlanmasında karşılaştığı engeller

Otel işletmelerindeki çalışanlar tarafından "Görev aldığınız gıda üretim sürecinde, kişisel hijyen şartlarının sağlanmasında karşılaşılan engellerden en önemlisi nedir" mülakat sorusuna verilen cevaplar ile sonuçlar belirlenerek, Şekil 4.3.'de sunulmuştur.



Şekil 4.3. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların gıda üretim sürecinde, kişisel hijyen şartlarının sağlanmasında karşılaştığı engellerin frekans grafiği

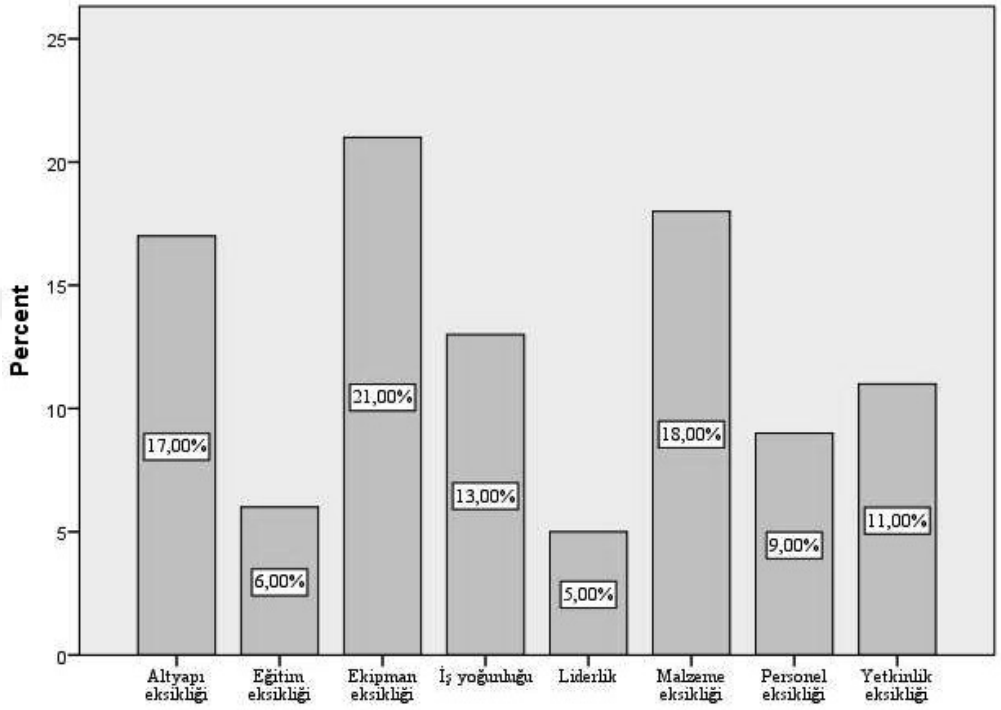
Yapılan analizlerde en fazla karşılan engellerin %31 oranı ile eğitim eksikliği olduğu belirlenmiştir, bundan sonraki engellerin %17'si iş yoğunluğu olduğu görülmüştür. Çalışanların kişisel hijyen şartlarının sağlanmasında en az karşılaştığı engellerin ise %5 ile liderlik ve yetkinlik eksikliği olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.8. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerinde, çalışanların gıda üretim sürecinde, kişisel hijyen şartlarının sağlanmasında karşılaştığı engellerin frekans analizi

Karşılaşılan Engeller	Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Altyapı eksikliği	8	8,0	8,0
Eğitim eksikliği	31	31,0	39,0
Ekipman eksikliği	10	10,0	49,0
İş yoğunluğu	17	17,0	66,0
Liderlik	5	5,0	71,0
Malzeme eksikliği	11	11,0	82,0
Personel eksikliği	13	13,0	95,0
Yetkinlik eksikliği	5	5,0	100,0
Toplam	100	100,0	

4.6.11.3. Otel işletmelerinde çalışanların dondurulmuş gıda çözündürme şartlarının sağlanmasında karşılaştığı engeller

Otel işletmelerindeki çalışanlar tarafından "Görev aldığınız gıda üretim sürecinde, dondurulmuş gıda çözündürme şartlarının sağlanmasında karşılaşılan engellerden en önemlisi nedir" mülakat sorusuna verilen cevaplar ile sonuçlar belirlenerek, Şekil 4.4.'de ifade edilmiştir.



Şekil 4.4. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların dondurulmuş gıda çözündürme şartlarının sağlanmasında karşılaştığı engellerin frekans grafiği

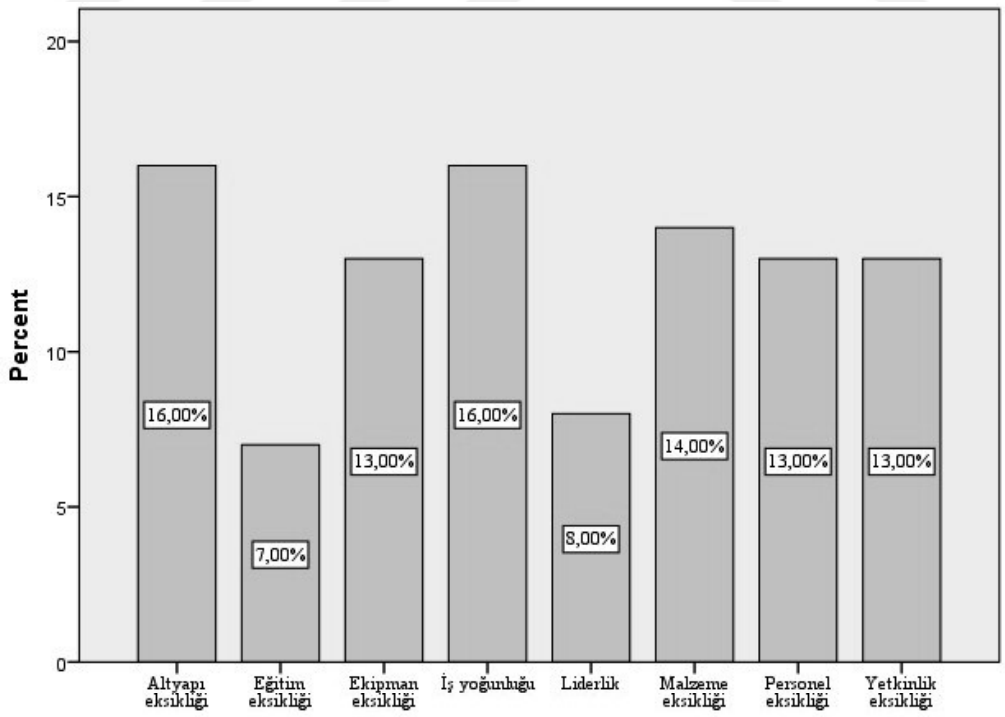
Yapılan analizlerde en fazla karşılan engellerin, %21 oranı ile ekipman eksikliği olduğu belirlenmiştir, bundan sonraki engellerin %18'inin malzeme eksikliği olduğu görülmüştür. Çalışanların dondurulmuş gıda çözündürme şartlarının sağlanmasında en az karşılaştığı engellerin ise %5 ile liderlik, %6 ile eğitim eksikliği olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.9. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların dondurulmuş gıda çözündürme şartlarının sağlanmasında karşılaştığı engellerin frekans analizi

Karşılaşılan Engeller	Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Altyapı eksikliği	17	17,0	17,0
Eğitim eksikliği	6	6,0	23,0
Ekipman eksikliği	21	21,0	44,0
İş yoğunluğu	13	13,0	57,0
Liderlik	5	5,0	62,0
Malzeme eksikliği	18	18,0	80,0
Personel eksikliği	9	9,0	89,0
Yetkinlik eksikliği	11	11,0	100,0
Toplam	100	100,0	

4.6.11.4. Otel işletmelerinde çalışanların gıda hazırlık uygulamalarında karşılaştığı engeller

Otel işletmelerindeki çalışanlar tarafından "Görev aldığınız gıda üretim sürecinde, gıda hazırlık uygulamalarında karşılaşılan engellerden en önemlisi nedir" mülakat sorusuna verilen cevaplar ile sonuçlar belirlenerek, Şekil 4.5.'de belirlenmiştir.



Şekil 4.5. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların gıda üretim sürecinde, gıda hazırlık uygulamalarında karşılaştığı engellerin frekans grafiği

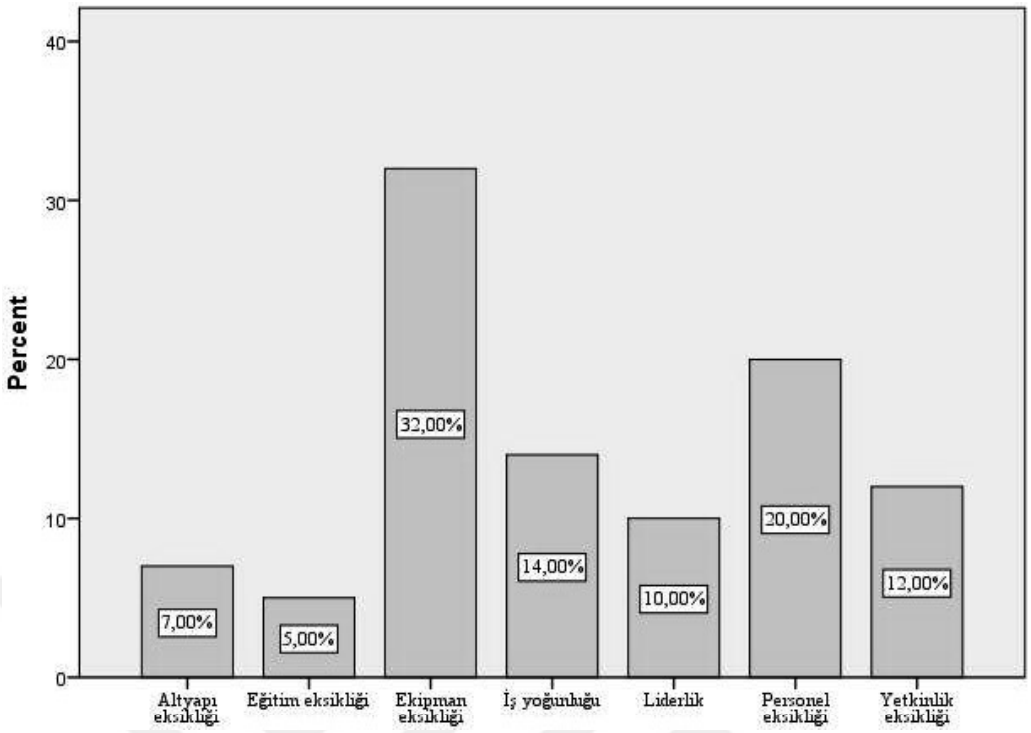
Yapılan analizlerde en fazla karşılan engellerin %16 oranı ile iş yoğunluğu, bundan sonraki engellerin %14'ü malzeme eksikliği olduğu tespit edilmiştir. Çalışanların gıda hazırlık uygulamalarında en az karşılaştığı engellerin ise %7 ile eğitim eksikliği, %8 ile liderlik olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.10. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların gıda üretim sürecinde, gıda hazırlık uygulamalarında karşılaştığı engellerin frekans analizi

Karşılaşılan Engeller	Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Altyapı eksikliği	16	16,0	16,0
Eğitim eksikliği	7	7,0	23,0
Ekipman eksikliği	13	13,0	36,0
İş yoğunluğu	16	16,0	52,0
Liderlik	8	8,0	60,0
Malzeme eksikliği	14	14,0	74,0
Personel eksikliği	13	13,0	87,0
Yetkinlik eksikliği	13	13,0	100,0
Toplam	100	100,0	

4.6.11.5. Otel işletmelerinde çalışanların gıda işleme uygulamalarında karşılaştığı engeller

Otel işletmelerindeki çalışanlar tarafından "Görev aldığınız gıda üretim sürecinde, gıda işleme uygulamalarında karşılaşılan engellerden en önemlisi nedir" mülakat sorusuna verilen cevaplar ile sonuçlar belirlenerek, Şekil 4.6.'da 8 başlıkta ifade edilmiştir.



Şekil 4.6. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların gıda üretim sürecinde, gıda işleme uygulamalarında karşılaştığı engellerin frekans grafiği

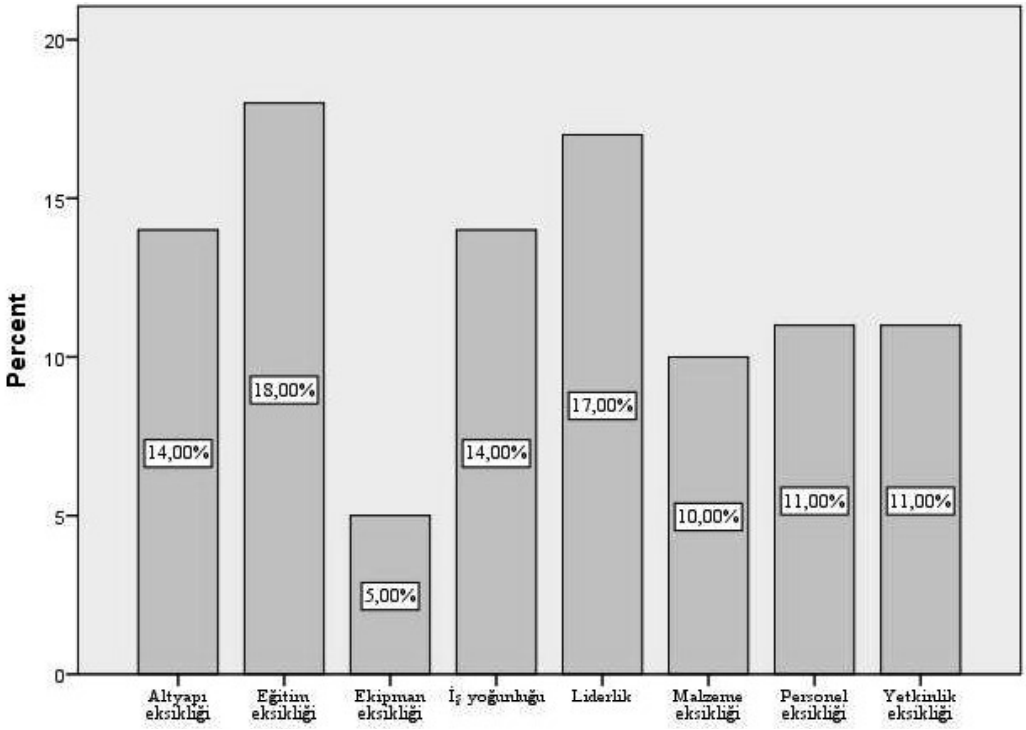
Yapılan analizlerde en fazla karşılan engellerin, %32 oranı ile ekipman eksikliği olduğu belirlenmiştir, bundan sonraki engellerin %20'si oranı ile personel eksikliği olduğu görülmüştür. Çalışanların gıda işleme uygulamalarında en az karşılaştığı engellerin ise %5 ile eğitim eksikliği, %7 ile altyapı eksikliği olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.11. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların gıda üretim sürecinde, gıda işleme uygulamalarında karşılaştığı engellerin frekans analizi

Karşılaşılan Engeller	Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Altyapı eksikliği	7	7,0	7,0
Eğitim eksikliği	5	5,0	12,0
Ekipman eksikliği	32	32,0	44,0
İş yoğunluğu	14	14,0	58,0
Liderlik	10	10,0	68,0
Personel eksikliği	20	20,0	88,0
Yetkinlik eksikliği	12	12,0	100,0
Toplam	100	100,0	

4.6.11.6. Otel işletmelerinde çalışanların kontrol noktalarının tanımlanması, kontrol kriterleri ve limitlerine uyumda karşılaştığı engeller

Otel işletmelerindeki çalışanlar tarafından "Görev aldığınız gıda üretim sürecinde, kontrol noktalarının tanımlanması, kontrol kriterleri ve limitlerine uyumda karşılaşılan engellerden en önemlisi nedir" mülakat sorusuna verilen cevaplar ile sonuçlar belirlenerek, Şekil 4.7.'de tespit edilmiştir.



Şekil 4.7. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların gıda üretim sürecinde, kontrol noktalarının tanımlanması, kontrol kriterleri ve limitlerine uyumda karşılaştığı engellerin frekans grafiği

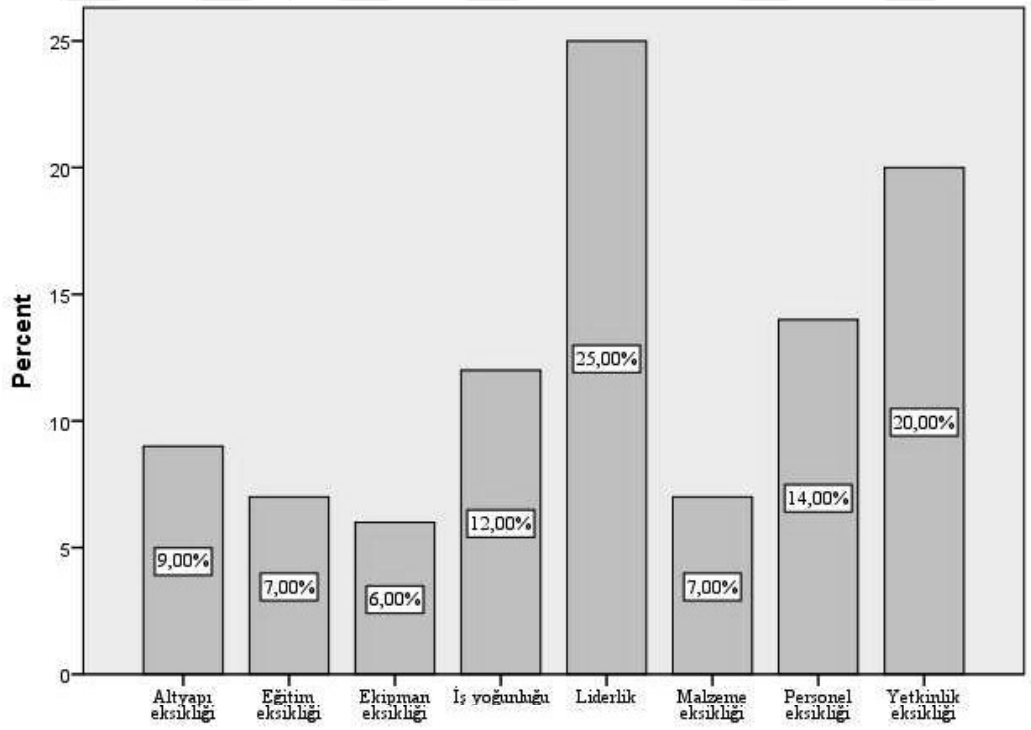
Yapılan analizlerde en fazla karşılan engellerin, %18 oranı ile eğitim eksikliği olduğu belirlenmiştir, bundan sonraki engellerin %17 oranı ile liderlik olduğu görülmüştür. Çalışanların kontrol noktalarının tanımlanması, kontrol kriterleri ve limitlerine uyumda en az karşılaştığı engellerin ise %5 ile ekipman eksikliği, %10 ile malzeme eksikliği olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.12. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların gıda üretim sürecinde, kontrol noktalarının tanımlanması, kontrol kriterleri ve limitlerine uyumda karşılaştığı engellerin frekans analizi

Karşılaşılan Engeller	Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Altyapı eksikliği	14	14,0	14,0
Eğitim eksikliği	18	18,0	32,0
Ekipman eksikliği	5	5,0	37,0
İş yoğunluğu	14	14,0	51,0
Liderlik	17	17,0	68,0
Malzeme eksikliği	10	10,0	78,0
Personel eksikliği	11	11,0	89,0
Yetkinlik eksikliği	11	11,0	100,0
Toplam	100	100,0	

4.6.11.7. Otel işletmelerinde çalışanların operasyonel ön gereksinim programlarının uygulanmasında karşılaştığı engeller

Otel işletmelerindeki çalışanlar tarafından "Görev aldığınız gıda üretim sürecinde, operasyonel ön gereksinim programlarının uygulanmasında karşılaşılan engellerden en önemlisi nedir" mülakat sorusuna verilen cevaplar ile sonuçlar belirlenerek, Şekil 4.8.'de 8 başlıkta birleştirilmiştir.



Şekil 4.8. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların gıda üretim sürecinde, operasyonel ön gereksinim programlarının uygulanmasında karşılaştığı engellerin frekans grafiği

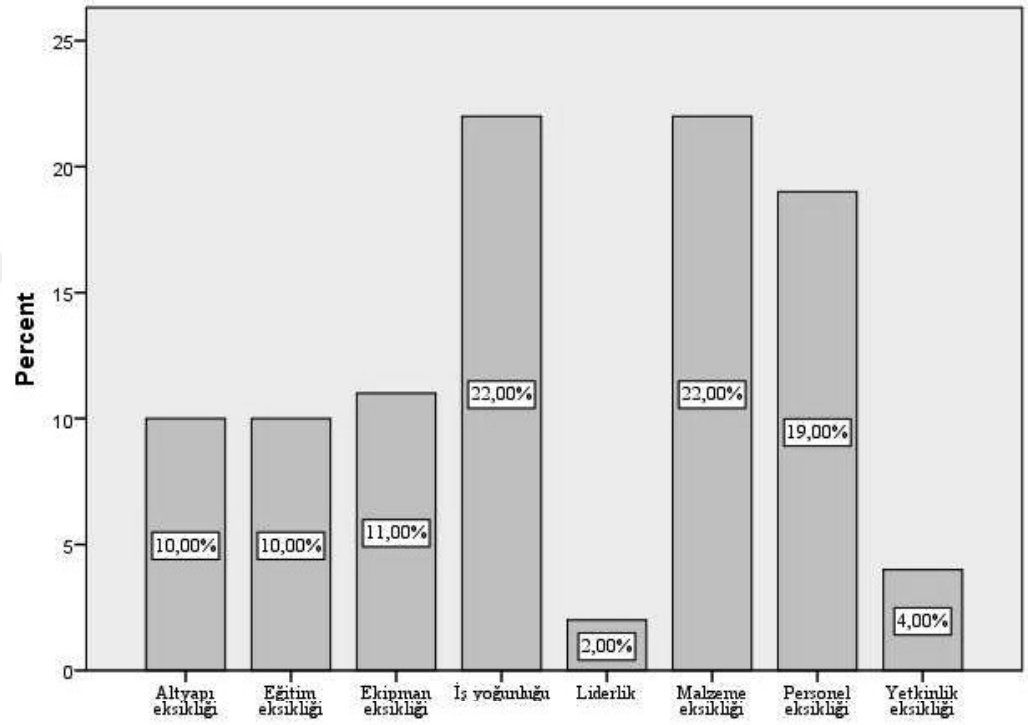
Yapılan analizlerde en fazla karşılan engellerin, %25 oranı ile liderlik olduğu belirlenmiştir, bundan sonraki engellerin %20 oranı ile yetkinlik eksikliği olduğu görülmüştür. Çalışanların operasyonel ön gereksinim programlarının uygulanmasında en az karşılaştığı engellerin ise %6 ile ekipman eksikliği, %7 ile malzeme ve eğitim eksikliği olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.13. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların gıda üretim sürecinde, operasyonel ön gereksinim programlarının uygulanmasında karşılaştığı engellerin frekans analizi

Karşılaşılan Engeller	Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Altyapı eksikliği	9	9,0	9,0
Eğitim eksikliği	7	7,0	16,0
Ekipman eksikliği	6	6,0	22,0
İş yoğunluğu	12	12,0	34,0
Liderlik	25	25,0	59,0
Malzeme eksikliği	7	7,0	66,0
Personel eksikliği	14	14,0	80,0
Yetkinlik eksikliği	20	20,0	100,0
Toplam	100	100,0	

4.6.11.8. Otel işletmelerinde çalışanların ham madde ve katkı maddelerinin tanımlanmasında karşılaştığı engeller

Otel işletmelerindeki çalışanlar tarafından "Görev aldığınız gıda üretim sürecinde, ham madde ve katkı maddelerinin tanımlanmasında karşılaşılan engellerden en önemlisi nedir" mülakat sorusuna verilen cevaplar ile sonuçlar belirlenerek, Şekil 4.9.'da ifade edilmiştir.



Şekil 4.9. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların gıda üretim sürecinde, ham madde ve katkı maddelerinin tanımlanmasında karşılaştığı engellerin frekans grafiği

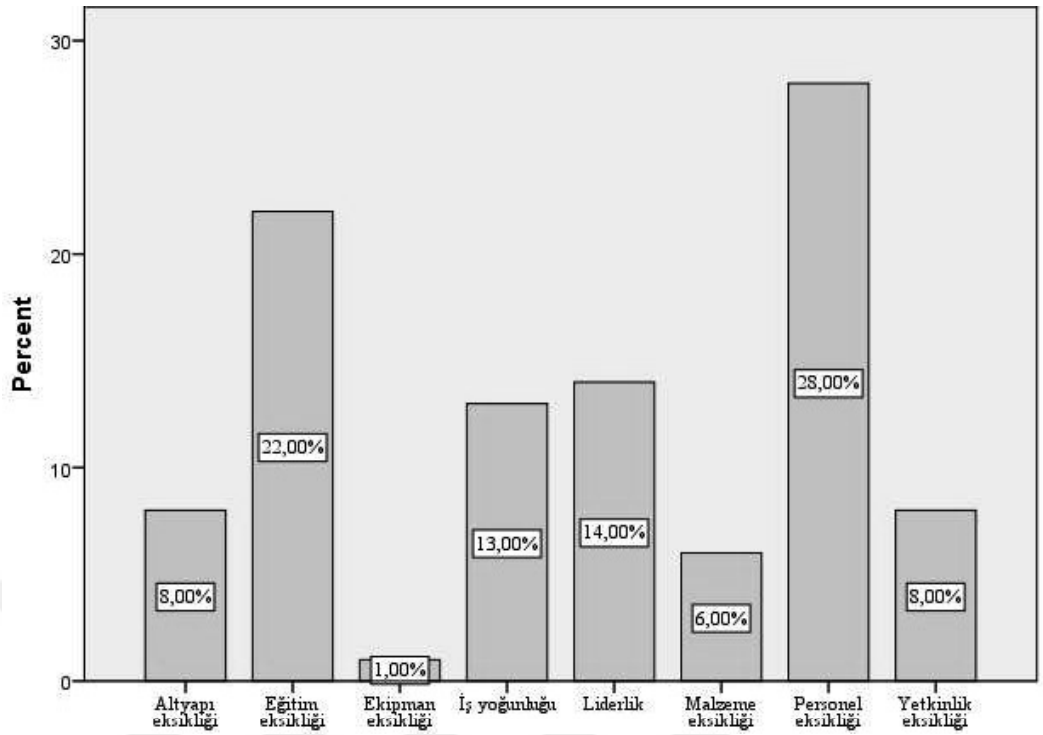
Yapılan analizlerde en fazla karşılan engellerin, %22 oranı ile iş yoğunluğu ve malzeme eksikliği olduğu belirlenmiştir, bundan sonraki engellerin %19 oranı ile personel eksikliği olduğu görülmüştür. Çalışanların ham madde ve katkı maddelerinin tanımlanmasında en az karşılaştığı engellerin ise %2 ile liderlik, %4 ile yetkinlik eksikliği olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.14. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların gıda üretim sürecinde, ham madde ve katkı maddelerinin tanımlanmasında karşılaştığı engellerin frekans analizi

Karşılaşılan Engeller	Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Altyapı eksikliği	10	10,0	10,0
Eğitim eksikliği	10	10,0	20,0
Ekipman eksikliği	11	11,0	31,0
İş yoğunluğu	22	22,0	53,0
Liderlik	2	2,0	55,0
Malzeme eksikliği	22	22,0	77,0
Personel eksikliği	19	19,0	96,0
Yetkinlik eksikliği	4	4,0	100,0
Toplam	100	100,0	

4.6.11.9. Otel işletmelerinde çalışanların ürünlerde görülen uygunsuzluklar sonrasındaki geri çağırma uygulamalarında karşılaştığı engeller

Otel işletmelerindeki çalışanlar tarafından "Görev aldığınız gıda üretim sürecinde, ürünlerde görülen uygunsuzluklar sonrasındaki geri çağırma uygulamalarında karşılaşılan engellerden en önemlisi nedir" mülakat sorusuna verilen cevaplar ile sonuçlar belirlenerek, Şekil 4.10.'da gösterilmiştir.



Şekil 4.10. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların gıda üretim sürecinde, ürünlerde görülen uygunsuzluklar sonrasındaki geri çağırma uygulamalarında karşılaştığı engellerin frekans grafiği

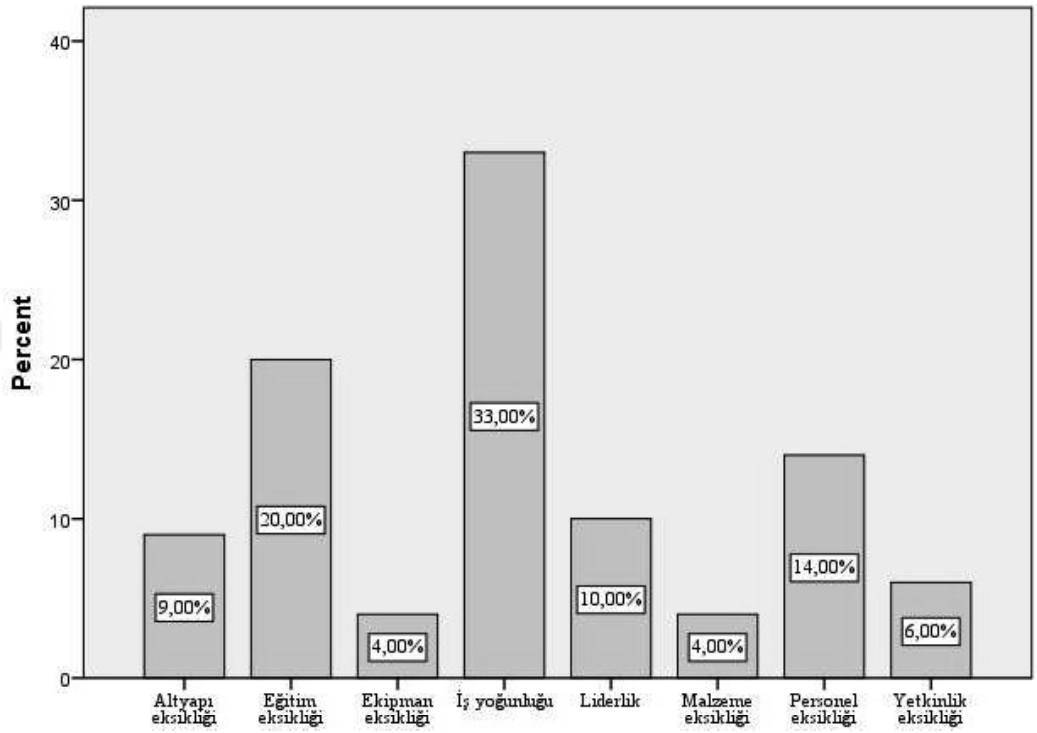
Yapılan analizlerde en fazla karşılan engellerin, %28 oranı ile personel eksikliği olduğu belirlenmiştir, bundan sonraki engellerin %22 oranı ile eğitim eksikliği olduğu görülmüştür. Çalışanların, ürünlerde görülen uygunsuzluklar sonrasındaki geri çağırma uygulamalarında en az karşılaştığı engellerin ise %1 ile ekipman eksikliği, %6 ile malzeme eksikliği olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.15. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların gıda üretim sürecinde, ürünlerde görülen uygunsuzluklar sonrasındaki geri çağırma uygulamalarında karşılaştığı engellerin frekans analizi

Karşılaşılan Engeller	Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Altyapı eksikliği	8	8,0	8,0
Eğitim eksikliği	22	22,0	30,0
Ekipman eksikliği	1	1,0	31,0
İş yoğunluğu	13	13,0	44,0
Liderlik	14	14,0	58,0
Malzeme eksikliği	6	6,0	64,0
Personel eksikliği	28	28,0	92,0
Yetkinlik eksikliği	8	8,0	100,0
Toplam	100	100,0	

4.6.11.10. Otel işletmelerinde çalışanların şahit numune uygulamalarında karşılaştığı engeller

Otel işletmelerindeki çalışanlar tarafından "Görev aldığınız gıda üretim sürecinde, şahit numune uygulamalarında karşılaşılan engellerden en önemlisi nedir" mülakat sorusuna verilen cevaplar ile sonuçlar belirlenerek, Şekil 4.11.'de ifade edilmiştir.



Şekil 4.11. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların gıda üretim sürecinde, şahit numune uygulamalarında karşılaştığı engellerin frekans grafiği

Yapılan analizlerde en fazla karşılan engellerin, %33 oranı ile iş yoğunluğu olduğu belirlenmiştir, bundan sonraki engellerin %20 oranı ile eğitim eksikliği olduğu görülmüştür. Çalışanların şahit numune uygulamalarında en az karşılaştığı engellerin ise %4 ile ekipman ve malzeme eksikliği, %6 ile yetkinlik eksikliği olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.16. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı otel işletmelerindeki, çalışanların gıda üretim sürecinde, şahit numune uygulamalarında karşılaştığı engellerin frekans analizi

Karşılaşılan Engeller	Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Altyapı eksikliği	9	9,0	9,0
Eğitim eksikliği	20	20,0	29,0
Ekipman eksikliği	4	4,0	33,0
İş yoğunluğu	33	33,0	66,0
Liderlik	10	10,0	76,0
Malzeme eksikliği	4	4,0	80,0
Personel eksikliği	14	14,0	94,0
Yetkinlik eksikliği	6	6,0	100,0
Toplam	100	100,0	

5. SONUÇLAR

Bu çalışmada, EK-2'de verilen çizelgedeki sorular otel gıda mühendisleri ya da gıda güvenliği yönetim temsilcilerine yöneltilerek bir saha ve mülakat araştırması gerçekleştirilmiştir. Yapılan kontrol ve incelemelerde; yiyecek ve içeceklerin üretimi sırasında oluşabilecek fiziksel, kimyasal ve biyolojik tehlikelerin tespit edildiği, kritik kontrol noktaları ve tehlike analizlerinin yapıldığı, ortaya çıkabilecek tehlikelerin belirlenen faaliyetlerle önlendiği böylece mutfak hijyeninin sağlandığı belirlenmiştir. Belirlenen kontrol önlemlerinin riske göre tanımlaması yapılarak, yetkili çalışan tarafından süreçlerin takip edilmesi sağlanmıştır. Bu faaliyetler tüketici sağlığının bozulması ve ürün kalitesinin düşmesi gibi olumsuz etkilerin önlenmesi için gerekli olan faaliyetlerdir. 5 yıldızlı otel işletmelerinde sistemin kurulumundan ve tehlike analizlerinin yapılıp sistemin güvenli hale getirilmesinden gıda mühendisi/gıda güvenliği yönetim temsilcisi; sistemin her departmanda yürütülmesinden ise o departmanın yöneticisinin sorumlu olduğu ifade edilmiştir. Acil durumlar sırasında yapılacak işlemler ve yetkililerinin belirlenmesi sonrasında gıda güvenliğinin eksiksiz sağlandığı, ürünün kalitesi ve güvenliğinin her durumda korunduğu belirlenmiştir. Tedarikçi performans değerlendirmesi ve ürünlere özel sertifikalar ile sürecin takip edildiği izlenmiştir. Böylelikle ham maddenin gıda güvenliği şartlarına uygunluğu eksiksiz sağlanmış ve ham maddeden kaynaklı güvenlik ile kalitede yaşanabilecek kusurlar engellenmiştir. Gıda tüketimi sonrasındaki tüm faaliyetler otel işletmesi tarafından belirlenmiş ve kontrol sistemi kurulmuştur. Tarım uygulamaları, üretim, depolama ve ürün tüketiminin tüm aşamalarındaki tehlike ve risklerin proses bazlı analizleri yapılarak, kritik kontrol noktaları, kritik noktalar ve kritik limitleri belirlenmiş ve kritik limitler kontrol sınırının altına düşürülmüştür. Böylelikle güvenli gıda üretimi, depolanması, dağıtılması süreçlerinde eksiksiz bir sistem kurularak ürün kalite ve güvenliğinin her durumda korunduğu ifade edilmiştir. İncelenen otellerde ISO 22000 sisteminin dokümantasyon, uygulama, denetim ve eğitim faaliyetlerinin öneminin anlaşıldığı, eksiksiz bir şekilde uygulandığı ve sistem ile ilgili farkındalığın yüksek olduğu gözlenmiştir.

Araştırmada, akredite bir dış laboratuvar tarafından otellerden alınan gıda örneklerinde yapılan 1 yıllık mikrobiyolojik analiz sonuçları "Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği"ne göre değerlendirmiştir. Laboratuvar tarafından 180 adet ekipman-yüzey, 237 personel el, 99 adet üretim suyu, 19 adet ortam, 341 adet yemek olmak üzere toplam 876 adet numune alınmış ve mikrobiyolojik analizleri yapılmıştır. Personel el numunelerinde Koliform, *Escherichia coli, Staphylococcus aureus* varlığına bakılmış, yıllık başarı %100 olarak değerlendirilmiştir. Ekipman-yüzey numunelerinde Koliform, *Escherichia coli, Staphylococcus aureus* varlığına bakılmış, yıllık başarı %98 olarak değerlendirilmiştir. Üretim suyu numunelerinde Enterococcus, *Escherichia coli*, Koliform, *Pseudomonas aeruginosa*, toplam bakteri sayısına bakılmış, yıllık başarı %97 olarak değerlendirilmiştir. Üretim ortam numunelerinde aerobik bakteri sayısı, maya, küf, varlığına bakılmış, yıllık başarı %95 olarak değerlendirilmiştir. Üretilen yemeklerde toplam bakteri sayısı, maya, küf, Koliform, *Escherichia coli, Listeria monocytogenes, Salmonella spp*., Enterobacteriaceae, *Escherichia coli* O157, *Staphylococcus, Bacillus cereus* varlığına bakılmış, yıllık başarı %96 olarak değerlendirilmiştir. Yetkili Gıda Mühendisi tarafından uygun olmayan bölümler için düzeltici önleyici faaliyet başlatıldığı, HACCP, Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi KKN, OGP, OOGP basamaklarının tekrardan kontrol edildiği tespit edilmiştir. Böylelikle

güvenli gıda sunum ve tüketim süreçlerinde eksiksiz bir kontrol sistematiği kurularak, ürünlerin kalite ve güvenliği her durumda kontrol edilmiş, iyileştirilmiş ve korunmuştur. Gıda analizi için örneklerin örneklem metodu ile alımında, gerekli prosedürlerin tanımlandığı ve uygulandığı gözlenmiştir. Fakat riskli ürün sayısı ve çeşidinin daha da detaylandırılması gerektiği belirlenmiştir.

Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin uygulandığı 5 yıldızlı otel işletmelerindeki çalışanlar tarafından EK-1'de verilen yarı yapılandırılmış mülakat sorularına verilen cevaplar ile çalışanların karşılaştığı engeller tespit edilerek, elde edilen sonuçlar frekans analizi ve grafik çalışması ile değerlendirilmiştir. 100 çalışanın her birine 10'ar adet soru yönlendirilmiştir. Sorulara verilen cevaplar anahtar kelime ağırlık analizi yöntemi ile SPSS 23 istatistiksel analiz programında analiz edilmiş, benzer grup cevaplar bir kodda toplanmıştır. Bu kodların altında birbirine yakın cevaplar birleştirilerek, Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin otel işletmelerinde uygulanmasında karşılaşılan engellerin en çok %18 ile personel eksikliğinden, en az da %10 liderlik ve malzeme eksikliğinden kaynaklandığı tespit edilmiştir.

Saha araştırması sırasında yetkililerden ve otel çalışanlarından alınan veriler ile elde edilen bulgular değerlendirilerek, çalışma kapsamı ile ilgili öneriler aşağıda sunulmuştur.

- Personellerin Gıda Güvenliği süreçlerinde eğitimli çalışanlardan seçilmesi gereklidir. Güvenli ürün planlama konusunda ve kişisel hijyen konusunda tecrübeli çalışanların üretim alanında çalışması önemlidir. İş yoğunluğundan kaynaklı, gıda güvenliğini sekteye uğratabilecek riskler için, üretim planlamasının doğru yapılması ve çalışanların Gıda Güvenliği eğitimlerine sürekli olarak devam etmesi gerekmektedir.
- Gıdaların kabul şartları, güvenli gıda üretimi açısından büyük önem arz etmektedir. Bu alanda çalışacak olan personellerin yetkin olması, üretimin ilk basamağında güvenliğin sağlanması ve diğer kriterlerin sağlıklı yürütülmesi için gerekmektedir.
- Kişisel hijyen şartları, güvenli gıda üretilmesi, depolanması ve tüketiciye sunum süreçlerinin tümünde çok önemlidir. Kişisel hijyen şartlarının sağlanmasında eğitimli personel seçilmesi ve çalışanların kişisel hijyen konusunda bilgilendirme eğitimlerine tabi tutulması gerekmektedir.
- Dondurulmuş gıda çözündürme şartlarının yerine getirilmesi için, doğru ve yeterli ekipmanın sağlanması gereklidir. Gıda güvenliğinin sağlanması için, ekipmanların gıda türlerine göre ayrı ayrı istenilen özellikte olması sağlanmalıdır.
- Gıda hazırlık uygulamalarında iş yoğunluğundan kaynaklanan gıda güvenliği riskini engellemek için, yetkin bir çalışan tarafından doğru üretim planlamasının yapılması gerekmektedir.
- Gıda işleme sürecinde doğru ve yeterli sayıda ekipmanın güvenli gıda üretimi için temin edilmesi şarttır. Bu ekipmanların temizlik ve dezenfeksiyonu doğru şekilde yapılmalı ve bunun sürekli takip edilmesi sağlanmalıdır.
- Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin doğru şekilde planlanması ve uygulanması için, en önemli süreçler, kontrol noktalarının tanımlanması, kontrol kriterleri ve kontrol limitlerine uyumun sağlanmasıdır. Bu süreçlerin doğru tanımlanması için yetkin bir Gıda Mühendisi ile eğitimli ve yetkin çalışanlardan oluşan, bir gıda güvenliği ekibinin kurulması gerekmektedir.

- ❖ Operasyonel ön gereksinim programlarının uygulanmasında, üst yönetimin sürekli olarak çalışanlara yapmış olduğu liderlik desteği ve işlemlerin kontrol süreçleri gıda güvenliğinin sağlanması için mutlak gerekli olan işlemlerdir.
- ❖ Ham madde ve katkı maddelerinin tanımlanmasında iş planlamasının doğru şekilde yapılması, doğru ürünlerin alınması, gıda üretiminin ilk basamağından itibaren güvenliğin sağlanması için gerekmektedir.
- ❖ Uygunsuz ürünlerde geri çağırma işlemleri, uygun olmayan ürünün tüketiciye ulaşmaması için önemli bir süreçtir. Bu alanda eğitimli ve yeterli sayıda çalışanın bulundurulması, sürekli ve doğru planlama yapılması gerekmektedir.
- ❖ Şahit numune uygulaması, birincil, ikincil mevzuatların karşılanmasında ve tüketici şikayetlerinde üreticiyi koruyan önemli bir unsurdur. Şahit numune uygulamasının eksiksiz ve doğru olarak yürütülmesi için gıda güvenliği alanında eğitimli ve yeterli sayıda çalışanın bulundurulması, sürekli olarak doğru planlamanın yapılması gerekmektedir.

Ülkemizde Gıda Mühendisi olarak iş hayatına atılan kişilerin çoğunluğunun üretim sektöründe yer almasına karşın, önemli sayıda Gıda Mühendisi de başta otel işletmeleri olmak üzere hizmet sektöründe çalışmaktadır. Yapılan literatür çalışmalarında otel işletmelerinde ISO 22000nın uygulanmasına yönelik yeterli sayıda çalışma bulunmadığı gözlenmiştir. Bu nedenle tez kapsamında elde edilen verilerin ve bulguların başta oteller olmak üzere hizmet sektöründeki boşluğu bir miktar da olsa dolduracağı ve burada çalışanlara yol göstereceği düşünülmektedir.

6. KAYNAKLAR

Altun, G. 2009.Gıda Güvenilirliğindeki Risk Unsurları. *Türktarım ve Köyişleri Bakanlığı Dergisi*, 186, 22-27.

Anonim 1, 2006. Türk Standartları Enstitüsü (TSE), Nisan 2006. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi - Gıda Zincirindeki Herhangi Bir Organizasyon İçin Gereksinimler (ISO 22000), TSE Standard Hazırlama Merkezi Başkanlığı, Ankara.

Anonim 2, https://www.verikaynagi.com [Son erişim tarihi:20.11.2022].

Arıkbay, C. 2002. Gıda Sektöründe Kalite Yönetim Sistemleri ve HACCP. Milli Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, No:660, Ankara.

Başaran, B. 2015. ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi. *Journal of Food And Health Science*, 2 (1), 9-26.

Batu, A., Gök, V. 2006. Pekmek Üretiminde HACCP Uygulaması. *Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 2006(3),1-18.

Bingüllü, F. 1999. Güney Biracılık'ta Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol. TÜSİAD KALDER, 8. Ulusal Kalite Kongresi, 15-17 Kasım, İstanbul, 62-69.

Brown, M. 2002. Safe Process Design and Operation. C. D. Blackburn, & P. J. McClure (Eds.), *Foodborne Pathogens Hazards, Risk Analysis and Control*.(pp 1-32). Boca Raton: CRC Press.

Bulduk, S. 2003. Gıda ve Personel Hijyeni. Detay Yayıncılık, 188, Ankara

Bulduk, S. 2007. Gıda ve Personel Hijyeni. Detay Yayıncılık, Ankara.

Castle, L. 2001. Chemical Migration From Food Packaging. D. H. Watson (Eds.), *Food Chemical Safety Volume 1*: Contaminants. (pp 1-25). Boca Raton: CRC Press.

Cebeci, U., Çavuşoğlu, Ö. 2006. *Katering Kuruluşları için HACCP - ISO 22000 Bir Karar Destek Sistemi Yaklaşımı.*

Cihangir, P. 2017. Bursa İlinde Gıda Sanayinde ISO 22000 Kalite Uygulamaları Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Bursa.

Crossland, W.J.1997. Food Hygiene Auditing (Editör: N. Chesworth). New York: Blackie Academic Professional.

Cunha, D.T., Stedefeldt, E., de Rosso, V. V. 2012. *Perceived risk of foodborne disease by school food handlers and principals: The influence of frequent training*. Journal of Food Safety, 32, 219-225.

Çakır, İ. 2000. Koliform Grup Bakteriler ve E.coli. Gıda Mikrobiyolojisi ve Uygulamaları. 2. Baskı, Sim Matbaacılık Ltd. Şti., Ankara, 335-342s.

Çeken, H., Dalgın T., Karadağ L. 2009. Küreselleşme ve Uluslar arası Turizm Arasındaki İlişki. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı 22.

Çınar, S. 2012. ISO 22000 ve Gıda Sanayinde Uygulamaları. Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.

Dağnilak, B. 2010. Konya'da Faaliyet Gösteren Gıda İşletmelerinin HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) Bilgi ve Uygulama Düzeylerinin Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Demirci, M. 2002. Beslenme. Rebel Yayıncılık, 386s, Tekirdağ

Dölekoğlu, C. O. 2003. Gıdalarda Kalite Güvenlik Sistemleri. *Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 3(2), 1-4.

Ecevit, B. 2009. ISO 22000 Kalite Sistemlerinin Hazır Yemek Sektöründe Uygulaması. Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.

Erdoğan, S. 2005. Beslenme ve Besin Teknolojisi. Detay Yayıncılık, Ankara.

Erkan, Ü. 2006. Bir Hazır Yemek Üretim Tesisinde HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) Gıda Güvenliği Sisteminin Kurulması Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü,Tekirdağ

Erkan, N., Alakavuk, D. Ü., & Tosun, Y. 2008. Gıda Sanayinde Kullanılan Kalite Güvence Sistemleri. *Journal Of Fisheries Sciences*, 2 (1), 88-99.

Erkmen, O. 2010. Gıda Kaynaklı Tehlikeler ve Güvenli Gıda Üretimi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 53, 220-235.

Ertürk, Y.E. 2009. Gıda Sanayinde Kullanılan Kalite Güvence Sistemlerinin Tüketicilerin Satın Alma Davranışlarına Etkisi. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Faergemand, J. 2009. "The ISO 22000 Series Global Standards for Safe Food Supply Chains" Gaziantep Organize Sanayi Bölgelerindeki Gıda Üreten İşyerlerinin Değerlendirilmesi. *TAF Preventive Medical Bulletin*, 8, 389-396.

Giray, H., Soysal, A. 2007. Türkiye'de Gıda Güvenliği ve Mevzuatı. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 6(6), 485-490.

Gökdemir, A. 2003. Mutfak hizmetleri yönetimi. Detay Yayıncılık, 176s, Ankara.

Gürgün, V. 2000. Gıda Sanayinde Kalite Yönetimi, Gıda Mikrobiyolojisi ve Uygulamaları. Sim Matbaacılık Ltd. Şti. Ankara.

Halaç, E. 2002. Gıda Kalitesi ve Gıda Mevzuatı İle İlgili Temel Kavramlar Işığında Türk ve AB Gıda Mevzuatının Karşılaştırılması. *Akdeniz İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4, 107-131.

Halkman, K. 2005. HACCP Kritik Kontrol Noktaları Tehlike Analizi. TMMOB Gıda Mühendisleri Odası Eğitim Semineri Notları, Konya.

Ingram, H. ve Medlik, S. 2000. The Business of Hotels. Butterworth-Heinemann, Ingiltere.

Karaali, A. 2003. Gıda İşletmelerinde HACCP Uygulamaları ve Denetimi. T. C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara.

Karakaya, M., Sarıçoban, C. 2002. Gıda Endüstirisinde HACCP Uygulamaları. *Konya Ticaret Borsası Dergisi*, 5. Sayı.

Kayardı, S. 2005. Gıda Hijyeni ve Sanitasyon. Sidas Ltd. Şti., İzmir.

Khandke, S.S. and Mayes, T. 1998. HACCP Implementation: *A Practical Guide To The Implementation Of The HACCP. Food Control 9*,103-109.

Koçak, N. 2007. Yiyecek İçecek İşletmelerinde Gıda ve Personel Hijyeni. Detay Yayıncılık, Ankara.

Konietzko, T. 2003. HACCP: An Applied Approach. T. Foster, & P. C. Vasavada (Eds.), *Beverage Quality and Safety*. pp. 1-17, Boca Raton: CRC Press

Korkut, H. 2001. Gıda Güvenliği ve HACCP. *Türk Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Dergisi*, 141:18-21.

Linton, R.H. 2001. Controlling Food Safety Using the HACCP Approach and Prerequisite Programs. Food Safety Issues, Perdue University.

Loken, J. K. 1995. *The HACCP Food Safety Manual. John Wiley & Sons*, 104s,New York.

Mahmutoğlu, T. 2007. Gıda Endüstrisinde Güvenli Gıda Üretmek. ODTÜ Yayıncılık, Ankara.

Merdol, T., Beyhan, Y., Ciğerim, N., Sağlam, F., Tayfur, M., Baş, M., Dağ, A. 2003. Toplu Beslenme Yapılan Kurumlarda Çalışan Personel İçin Sanitasyon/Hijyen Eğitim Rehberi. Hatipoğlu Yayınevi, Ankara.

Mitchell, L. 2003. Economic Theory and Conceptual Relationships Between Food Safety and International Trade. *Agricultural Economics Report,Washington*, DC,10-24.

Mutluer, B. 2005. Kırmızı Et Üretim Tesislerinde HACCP. Ankara Bölgesi Veteriner Hekimler Odası, Yayın No 2005/2.

Özbay Doğu, S. 2013. Stok Yönetiminin Gıda Güvenliği Açısından İncelenmesi ve Bir Gıda Deposunda HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) Uygulaması. Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Aksaray.

Özdamar, K. 2011. Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi 1. Kaan Kitabevi, Eskişehir.

Özçelik, S. 1998. Gıda Mikrobiyolojisi. Süleyman Demirel Üniversitesi Yayınları, 142s, Isparta.

Özçiçek C. 2002. Tüketicilerin işlenmiş Gıda Ürünlerinde Kalite Tercihleri, Sağlık Riskine Karşı Tutumları ve Besin Bileşimi Konusunda Bilgi Düzeyleri (Adana Örneği). Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü 171s, Adana.

Özdoğan, Y.G. 2009. Sofralık Zeytin Sektöründe Değer Zinciri Analizi ve ISO 22000 Uygulamalarında Karşılaşılan Sorunlar. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Ana Bilim Dalı, İzmir.

Özkaya, F. D., Cömert, M. 2008. Gıda Zehirlenmelerinde Etken Faktörler. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 65(3), 149-158.

Sökmen, A. 2010. Konaklama İşletmelerinde Yiyecek ve İçecek Yönetimi. Detay Yayıncılık, 272s, Ankara.

Şener, B. 2001. Konaklama İşletmelerinde Ön büro Yönetimi. Detay Yayıncılık.

Tanrıverdi, T. 2009. "ISO 22000:2005 HACCP Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi Temel Eğitimi"

Tekin, M. 2006. Kalite Güvence ve Standartlar. Günay Ofset, Konya.

Tokuç, K., Görker, T. 2000. Dondurma Endüstrisinde HACCP Uygulamaları. VI. Süt ve Süt Ürünleri Sempozyumu Tebligler Kitabı, Tekirdag, s.192-200.

Topal, Ş. 2001. Gıda Endüstrisinde Risk Yönetim Sistemi: HACCP ve Uygulamaları. Taç Ofset Matbaacılık, İstanbul.

Topoyan, M. 2003. Gıda Sektöründe Kritik Kontrol Noktaları ve Tehlike Analizleri (HACCP) ve ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi İlişkisinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Üretim Yönetimi ve Endüstri İşletmeciliği Anabilim Dalı

Tunalı, P. 2009. Hazır Yemek Üretimi Yapan Firmalarda HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) Sistemi Uygulamalarının Mikrobiyolojik Yönden Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tekirdağ.

Türksoy, A. & Altıniğne, N. 2008. Konaklama işletmelerinde gıda güvenliği ve Çeşme ilçesinde yer alan turizm belgeli konaklama tesislerinde gıda güvenliği uygulamalarının değerlendirilmesi. Ege Akademik Bakış, 8(2), 605-629.

Ünlütürk, A. ve Turantaş, F. 1998. Gıda Mikrobiyolojisi. Mengi Tan Basımevi, Çınarlı, İzmir.

Van Schothorst, M. 2004. A Simple Guide To Understanding and Applying the Hazard Analysis Critical Control Point Concept. *ILSI Europe Publications*, 3rd edition.

West, B., Wood, L., Harger, V. F. 1998. Food Service in Instutitions. New York : Millan Publishing 73(6), 45-51.

Yasan, Z. 2007. Gıda Sektöründe HACCP Uygulaması ve Çevreyle Etkileşimi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Çevre Bilimleri, Ankara.

Yazıcı, M. 2008. ISO 22000 Sisteminin Bir Gıda Firmasında Uygulanması. Yüksek Lisan Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 222s.

Yılmaz, E. 2008. Trakya Bölgesinde Kırsal ve Kentsel Tüketicilerin Gıda Ürünleri Tüketim Alışkanlıkları ve Gıda Güvenliğine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi. Doktora Tezi, Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı.

7. EKLER

EK-1. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

5 Yıldızlı Otel İşletmesi Çalışanlarının Gıda Güvenliğini Sağlamada Karşılaştığı Engeller ile İlgili Görüşme Formu	
1.	Gıda güvenliği yönetim sisteminin yürütüldüğü 5 yıldızlı otel işletmesindeki, görev aldığınız gıda üretim sürecinde, gıda kabul şartlarının sağlanmasında karşılaşılan engellerden en önemlisi nedir?
2.	Gıda güvenliği yönetim sisteminin yürütüldüğü 5 yıldızlı otel işletmesindeki, görev aldığınız gıda üretim sürecinde, kişisel hijyen şartlarının sağlanmasında karşılaşılan engellerden en önemlisi nedir?
3.	Gıda güvenliği yönetim sisteminin yürütüldüğü 5 yıldızlı otel işletmesindeki, görev aldığınız gıda üretim sürecinde dondurulmuş gıda çözündürme şartlarının sağlanmasında karşılaşılan engellerden en önemlisi nedir?
4.	Gıda güvenliği yönetim sisteminin yürütüldüğü 5 yıldızlı otel işletmesindeki, görev aldığınız gıda üretim sürecinde, gıda hazırlık uygulamalarında karşılaşılan engellerden en önemlisi nedir?
5.	Gıda güvenliği yönetim sisteminin yürütüldüğü 5 yıldızlı otel işletmesindeki, görev aldığınız gıda üretim sürecinde, gıda işleme uygulamalarında karşılaşılan engellerden en önemlisi nedir?
6.	Gıda güvenliği yönetim sisteminin yürütüldüğü 5 yıldızlı otel işletmesindeki, görev aldığınız gıda üretim sürecinde, kontrol noktalarının tanımlanması, kontrol kriterleri ve limitlerine uyumda karşılaşılan engellerden en önemlisi nedir?
7.	Gıda güvenliği yönetim sisteminin yürütüldüğü 5 yıldızlı otel işletmesindeki, görev aldığınız gıda üretim sürecinde, operasyonel ön gereksinim programlarının uygulanmasında karşılaşılan engellerden en önemlisi nedir?
8.	Gıda güvenliği yönetim sisteminin yürütüldüğü 5 yıldızlı otel işletmesindeki, görev aldığınız gıda üretim sürecinde, ham madde ve katkı maddelerinin tanımlanmasında karşılaşılan engellerden en önemlisi nedir?
9.	Gıda güvenliği yönetim sisteminin yürütüldüğü 5 yıldızlı otel işletmesindeki, görev aldığınız gıda üretim sürecinde, ürünlerde görülen uygunsuzluklar sonrasındaki geri çağırma uygulamalarında karşılaşılan engellerden en önemlisi nedir?
10.	Gıda güvenliği yönetim sisteminin yürütüldüğü 5 yıldızlı otel işletmesindeki, görev aldığınız gıda üretim sürecinde, şahit numune uygulamalarında karşılaşılan engellerden en önemlisi nedir?

EK-2. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

5 Yıldızlı Otel İşletmesindeki Gıda Güvenliği Uygulamaları için Yapılan Yönetici Görüşme Formu	
1.	Gıda güvenliği yönetim temsilcisi olarak görev aldığınız 5 yıldızlı otel işletmesinde, ISO 22000 Gıda güvenliği Yönetim Sisteminde bulunan genel şartlar ile ilgili uygulamalarınız nelerdir?
2.	Gıda güvenliği yönetim temsilcisi olarak görev aldığınız 5 yıldızlı otel işletmesinde, ISO 22000 Gıda güvenliği Yönetim Sisteminde bulunan dokümantasyon şartları ile ilgili uygulamalarınız nelerdir?
3.	Gıda güvenliği yönetim temsilcisi olarak görev aldığınız 5 yıldızlı otel işletmesinde, ISO 22000 Gıda güvenliği Yönetim Sistemi'nde yönetimin sorumluluğu kriterlerinde bulunan, gıda güvenliği ekibi kurulumu ve çalışmalarını aktarır mısınız?
4.	Gıda güvenliği yönetim temsilcisi olarak görev aldığınız 5 yıldızlı otel işletmesinde, ISO 22000 Gıda güvenliği Yönetim Sistemi'nde yönetimin sorumluluğu kriterlerinde bulunan, yönetimin gözden geçirmesi süreçlerini aktarır mısınız?
5.	Gıda güvenliği yönetim temsilcisi olarak görev aldığınız 5 yıldızlı otel işletmesinde, ISO 22000 Gıda güvenliği Yönetim Sistemi'nde yönetimin sorumluluğu kriterlerinde bulunan, gıda güvenliği ile ilgili acil durum uygulamalarınız nelerdir?
6.	Gıda güvenliği yönetim temsilcisi olarak görev aldığınız 5 yıldızlı otel işletmesinde, ISO 22000 Gıda güvenliği Yönetim Sistemi'nde yönetimin sorumluluğu kriterlerinde bulunan, gıda güvenliği mevzuatının kontrolü ve takibi uygulamalarınız nelerdir?

7.	Gıda güvenliği yönetim temsilcisi olarak görev aldığınız 5 yıldızlı otel işletmesinde, ISO 22000 Gıda güvenliği Yönetim Sistemi'nde kaynak yönetimi kriterlerinde bulunan, gıda güvenliği ile ilgili satın alma uygulamalarınız nelerdir?
8.	Gıda güvenliği yönetim temsilcisi olarak görev aldığınız 5 yıldızlı otel işletmesinde, ISO 22000 Gıda güvenliği Yönetim Sistemi'nde kaynak yönetimi kriterlerinde bulunan, gıda güvenliğinde depoya ürün kabulü ile ilgili uygulamalarınız nelerdir?
9.	Gıda güvenliği yönetim temsilcisi olarak görev aldığınız 5 yıldızlı otel işletmesinde, ISO 22000 Gıda güvenliği Yönetim Sistemi'nde güvenli ürün planlama, gerçekleştirme kriterleri ile ilgili uygulamalarınız ve öncelik sırası nelerdir?
10.	Gıda güvenliği yönetim temsilcisi olarak görev aldığınız 5 yıldızlı otel işletmesinde, ISO 22000 Gıda güvenliği Yönetim Sistemi'nde güvenli ürün planlama, gerçekleştirme kriterlerinde bulunan, gıdanın tanımlanması ile ilgili uygulamalarınız nelerdir?
11.	Gıda güvenliği yönetim temsilcisi olarak görev aldığınız 5 yıldızlı otel işletmesinde, ISO 22000 Gıda güvenliği Yönetim Sistemi'nde güvenli ürün planlama, gerçekleştirme kriterlerinde bulunan, ürün işleme basamakları nelerdir?
12.	Gıda güvenliği yönetim temsilcisi olarak görev aldığınız 5 yıldızlı otel işletmesinde, ISO 22000 Gıda güvenliği Yönetim Sistemi'nde güvenli ürün planlama, gerçekleştirme kriterlerinde bulunan, ürünlerin taşıma, depolama bilgisi ile ilgili uygulamalarınız nelerdir?

13.	Gıda güvenliği yönetim temsilcisi olarak görev aldığınız 5 yıldızlı otel işletmesinde, ISO 22000 Gıda güvenliği Yönetim Sistemi'nde güvenli ürün planlama, gerçekleştirme kriterlerinde bulunan, görünüş kontrolü ile ilgili uygulamalarınız nelerdir?
14.	Gıda güvenliği yönetim temsilcisi olarak görev aldığınız 5 yıldızlı otel işletmesinde, ISO 22000 Gıda güvenliği Yönetim Sistemi'nde güvenli ürün planlama, gerçekleştirme kriterlerinde bulunan, gıda kabul şartlarınız nelerdir?
15.	Gıda güvenliği yönetim temsilcisi olarak görev aldığınız 5 yıldızlı otel işletmesinde, ISO 22000 Gıda güvenliği Yönetim Sistemi'nde güvenli ürün planlama, gerçekleştirme kriterlerinde bulunan, kişisel hijyen şartlarınız nelerdir?
16.	Gıda güvenliği yönetim temsilcisi olarak görev aldığınız 5 yıldızlı otel işletmesinde, ISO 22000 Gıda güvenliği Yönetim Sistemi'nde güvenli ürün planlama, gerçekleştirme kriterlerinde bulunan, dondurulmuş gıda çözündürme şartlarınız nelerdir?
17.	Gıda güvenliği yönetim temsilcisi olarak görev aldığınız 5 yıldızlı otel işletmesinde, ISO 22000 Gıda güvenliği Yönetim Sistemi'nde güvenli ürün planlama, gerçekleştirme kriterlerinde bulunan, gıda hazırlık süreçleriniz nelerdir?
18.	Gıda güvenliği yönetim temsilcisi olarak görev aldığınız 5 yıldızlı otel işletmesinde, ISO 22000 Gıda güvenliği Yönetim Sistemi'nde güvenli ürün planlama, gerçekleştirme kriterlerinde bulunan, gıda işleme süreçleriniz nelerdir?

19.	Gıda güvenliği yönetim temsilcisi olarak görev aldığınız 5 yıldızlı otel işletmesinde, ISO 22000 Gıda güvenliği Yönetim Sistemi'nde güvenli ürün planlama, gerçekleştirme kriterlerinde bulunan, kontrol noktaları, kontrol kriterleri, limitlerini tanımlama ve uyumu süreçleriniz nelerdir?
20.	Gıda güvenliği yönetim temsilcisi olarak görev aldığınız 5 yıldızlı otel işletmesinde, ISO 22000 Gıda güvenliği Yönetim Sistemi'nde güvenli ürün planlama, gerçekleştirme kriterlerinde bulunan, ön gereksinim programlarını tanımlama ve uyumu süreçleriniz nelerdir?
21.	Gıda güvenliği yönetim temsilcisi olarak görev aldığınız 5 yıldızlı otel işletmesinde, ISO 22000 Gıda güvenliği Yönetim Sistemi'nde güvenli ürün planlama, gerçekleştirme kriterlerinde bulunan, operasyonel ön gereksinim programlarını tanımlama ve uyumu süreçleriniz nelerdir?
22.	Gıda güvenliği yönetim temsilcisi olarak görev aldığınız 5 yıldızlı otel işletmesinde, ISO 22000 Gıda güvenliği Yönetim Sistemi'nde güvenli ürün planlama, gerçekleştirme kriterlerinde bulunan, HACCP planını oluşturulma ve uyumu süreçleriniz nelerdir?
23.	Gıda güvenliği yönetim temsilcisi olarak görev aldığınız 5 yıldızlı otel işletmesinde, ISO 22000 Gıda güvenliği Yönetim Sistemi'nin geçerli kılınması, doğrulanması ve iyileştirilmesi kriterlerinde bulunan, raf ömrünü belirleme ve uyum süreçleriniz nelerdir?
24.	Gıda güvenliği yönetim temsilcisi olarak görev aldığınız 5 yıldızlı otel işletmesinde, ISO 22000 Gıda güvenliği Yönetim Sistemi'nin geçerli kılınması, doğrulanması ve iyileştirilmesi kriterlerinde bulunan, ürünün dağıtım şeklini belirleme ve uyum süreçleriniz nelerdir?

25.	Gıda güvenliği yönetim temsilcisi olarak görev aldığınız 5 yıldızlı otel işletmesinde, ISO 22000 Gıda güvenliği Yönetim Sistemi'nin geçerli kılınması, doğrulanması, iyileştirilmesi kriterlerinde bulunan, ham madde ve katkı maddelerinin tanımlanması süreçleriniz nelerdir?
26.	Gıda güvenliği yönetim temsilcisi olarak görev aldığınız 5 yıldızlı otel işletmesinde, ISO 22000 Gıda güvenliği Yönetim Sistemi'nin geçerli kılınması, doğrulanması ve iyileştirilmesi kriterlerinde bulunan, ürününün genel özelliklerini belirleme ve uyum süreçleriniz nelerdir?
27.	Gıda güvenliği yönetim temsilcisi olarak görev aldığınız 5 yıldızlı otel işletmesinde, ISO 22000 Gıda güvenliği Yönetim Sistemi'nin geçerli kılınması, doğrulanması ve iyileştirilmesi kriterlerinde bulunan, ürününün müşteri grubunu belirleme ve uyum süreçleriniz nelerdir?
28.	Gıda güvenliği yönetim temsilcisi olarak görev aldığınız 5 yıldızlı otel işletmesinde, ISO 22000 Gıda güvenliği Yönetim Sistemi'nin geçerli kılınması, doğrulanması ve iyileştirilmesi kriterlerinde bulunan, kullanılan ölçü cihazları ile ilgili süreçleriniz nelerdir?
29.	Gıda güvenliği yönetim temsilcisi olarak görev aldığınız 5 yıldızlı otel işletmesinde, ISO 22000 Gıda güvenliği Yönetim Sistemi'nin geçerli kılınması, doğrulanması ve iyileştirilmesi kriterlerinde bulunan, geri çağırma süreçleriniz nelerdir?
30.	Gıda güvenliği yönetim temsilcisi olarak görev aldığınız 5 yıldızlı otel işletmesinde, ISO 22000 Gıda güvenliği Yönetim Sistemi'nin geçerli kılınması, doğrulanması ve iyileştirilmesi kriterlerinde bulunan, kızartmalık yağ kontrol süreciniz nelerdir?

31.	Gıda güvenliği yönetim temsilcisi olarak görev aldığınız 5 yıldızlı otel işletmesinde, ISO 22000 Gıda güvenliği Yönetim Sistemi'nin geçerli kılınması, doğrulanması ve iyileştirilmesi kriterlerinde bulunan, şahit numune kontrol süreciniz nelerdir?
32.	Gıda güvenliği yönetim temsilcisi olarak görev aldığınız 5 yıldızlı otel işletmesinde, ISO 22000 Gıda güvenliği Yönetim Sistemi'nin geçerli kılınması, doğrulanması ve iyileştirilmesi için uygulanan diğer faaliyetleriniz nelerdir?

ÖZGEÇMİŞ

Burcu SOYSAL

ÖĞRENİM BİLGİLERİ

Yüksek Lisans 2019-Devam Ediyor	Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Antalya
Lisans 2005-2010	Ankara Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Ankara

MESLEKİ VE İDARİ GÖREVLER

Calista Luxury Resort Otel, Antalya 2015 - Devam Ediyor	Kalite Müdürü Genel Müdür Asistanı ISO 22000 - ISO 9001 Standartları İç ve Baş Denetçisi
Amara Dolce Vita Luxury Otel, Antalya 2014 - 2015	Kalite Müdürü Kurumsal Marka Temsilcisi ISO 22000 - ISO 9001 Standartları İç ve Baş Denetçisi