

**T.C.  
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ANKARA’DA FAALİYET GÖSTEREN SÜT İŞLETMELERİNİN  
SAHİP OLDUKLARI HACCP VE KALİTE GÜVENCE  
SİSTEMLERİ, YÖNETİCİ VE ÇALIŞANLARININ BİLGİ VE  
UYGULAMA DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ**

**Ferah ERKAN**

**Danışman  
Doç. Dr. Bedia ŞİMŞEK**

**II. Danışman  
Doç. Dr. Mevlüt GÜL**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
GIDA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI  
ISPARTA – 2018**



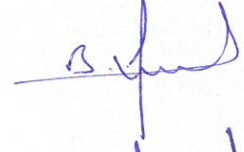
© 2018 [Ferah ERKAN]

## TEZ ONAYI

Ferah ERKAN tarafından hazırlanan “Ankara’da Faaliyet gösteren Süt İşletmelerinin Sahip Oldukları HACCP ve Kalite Güvence Sistemleri, Yönetici ve Çalışanlarının Bilgi ve Uygulama Düzeylerinin Belirlenmesi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri üyeleri önünde Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı’nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak başarı ile savunulmuştur.

**Danışman**

**Doç. Dr. Bedia ŞİMŞEK**  
Süleyman Demirel Üniversitesi



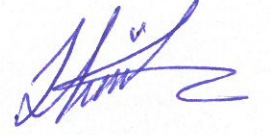
**II. Danışman**

**Doç. Dr. Mevlüt GÜL**  
Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi



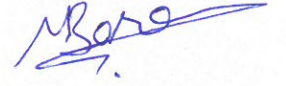
**Jüri Üyesi**

**Doç. Dr. Hülya GÜL**  
Süleyman Demirel Üniversitesi



**Jüri Üyesi**

**Dr. Öğr. Üyesi Melike BARAN EKİNCİ**  
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi



**Jüri Üyesi**

**Dr. Öğr. Üyesi Arzu KART**  
Süleyman Demirel Üniversitesi



**Enstitü Müdürü**

**Prof. Dr. Yasin TUNCER**

## **TAAHHÜTNAME**

Bu tezin akademik ve etik kurallara uygun olarak yazıldığını ve kullanılan tüm literatür bilgilerinin referans gösterilerek tezde yer aldığını beyan ederim.

**Ferah ERKAN**



## İÇİNDEKİLER

|                                                                            | Sayfa |
|----------------------------------------------------------------------------|-------|
| İÇİNDEKİLER .....                                                          | i     |
| ÖZET.....                                                                  | iii   |
| ABSTRACT.....                                                              | v     |
| TEŞEKKÜR.....                                                              | vii   |
| ŞEKİLLER DİZİNİ.....                                                       | viii  |
| ÇİZELGELER DİZİNİ .....                                                    | ix    |
| SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ .....                                       | xi    |
| 1. GİRİŞ .....                                                             | 1     |
| 2. KAYNAK ÖZETLERİ .....                                                   | 4     |
| 2.1. Gıda Güvenliği .....                                                  | 9     |
| 2.1.1. Gıda güvenliği kavramı.....                                         | 9     |
| 2.1.2. Gıda güvenliğini etkileyen faktörler .....                          | 13    |
| 2.1.2.1. Biyolojik tehlikeler.....                                         | 13    |
| 2.1.2.1.1. Bakteriler.....                                                 | 13    |
| 2.1.2.1.2. Küfler .....                                                    | 14    |
| 2.1.2.1.3. Virüsler.....                                                   | 15    |
| 2.1.2.1.4. Algler.....                                                     | 15    |
| 2.1.2.1.5. Parazitler .....                                                | 15    |
| 2.1.2.2. Kimyasal tehlikeler .....                                         | 16    |
| 2.1.2.3. Fiziksel tehlikeler .....                                         | 16    |
| 2.1.3. Dünyada gıda güvenliğine ilişkin genel durum .....                  | 17    |
| 2.1.4. Türkiye’de gıda güvenliğine ilişkin genel durum .....               | 20    |
| 3. DÜNYADA TÜRKİYE’DE SÜT SİĞİRCİLİĞİ DURUMU.....                          | 23    |
| 3.1. Dünyada Süt Sığircılığı .....                                         | 23    |
| 3.1.1. Dünyada süt ve süt ürünleri üretimi ve tüketimi.....                | 23    |
| 3.1.2. Dünyada süt ve süt ürünleri ithalatı ve ihracatı.....               | 25    |
| 3.2. Türkiye’de Süt Sığircılığı.....                                       | 26    |
| 3.2.1. Türkiye’de süt ve süt ürünleri üretimi ve tüketimi .....            | 26    |
| 3.2.2. Türkiye’de süt ve süt ürünleri ithalatı ve ihracatı .....           | 28    |
| 4. KALİTE GÜVENCE SİSTEMLERİ .....                                         | 30    |
| 4.1. Kalite Güvencesi Kavramı .....                                        | 30    |
| 4.2. Dünyada ve Türkiye’de Kullanılan Gıda Kalite Güvence Sistemleri ..... | 32    |
| 4.2.1. ISO 9000 standartlar serisi .....                                   | 32    |
| 4.2.2. BRC (İngiliz Perakendeciler Birliği) Global Standards.....          | 33    |
| 4.2.3. IFS (International Food Standard) .....                             | 33    |
| 4.2.4. Global G.A.P.....                                                   | 34    |
| 4.2.5. İyi üretim uygulamaları (GMP) .....                                 | 35    |
| 4.2.6. İyi hijyen uygulamaları (GHP) .....                                 | 35    |
| 4.2.7. Engeller teknolojisi (HT) .....                                     | 35    |
| 4.2.8. Belirleyici mikrobiyoloji (PM) .....                                | 35    |
| 4.3. HACCP Sistemi .....                                                   | 36    |
| 4.3.1. Genel olarak HACCP.....                                             | 36    |
| 4.3.2. Tarihçesi.....                                                      | 36    |
| 4.3.3. Gıda mevzuatındaki yeri .....                                       | 37    |
| 4.3.4. Avantajları.....                                                    | 37    |
| 4.3.5. Terminolojisi.....                                                  | 38    |
| 4.3.6. Uygulanması .....                                                   | 39    |

|                                                                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.3.6.1. Ön koşul programları .....                                                                           | 39  |
| 4.3.6.2. Aşamalar .....                                                                                       | 40  |
| 4.3.6.2.1. HACCP ekibinin kurulması .....                                                                     | 40  |
| 4.3.6.2.2. Ürünün tanımlanması .....                                                                          | 41  |
| 4.3.6.2.3. Ürünün amaçlanan kullanım şeklinin tanımlanması .....                                              | 41  |
| 4.3.6.2.4. Ürün akış şemasının belirlenmesi .....                                                             | 41  |
| 4.3.6.2.5. Ürün akış şemasının yerinde doğrulanması .....                                                     | 41  |
| 4.3.6.2.6. Tehlikelerin tanımlanması.....                                                                     | 42  |
| 4.3.6.2.7. Kritik kontrol noktalarının tespiti.....                                                           | 42  |
| 4.3.6.2.8. Kritik limitlerin belirlenmesi.....                                                                | 42  |
| 4.3.6.2.9. İzleme sisteminin oluşturulması.....                                                               | 43  |
| 4.3.6.2.10. Düzeltici faaliyetlerin belirlenmesi .....                                                        | 43  |
| 4.3.6.2.11. Doğrulama.....                                                                                    | 43  |
| 4.3.6.2.12. Dokümantasyon.....                                                                                | 44  |
| 5. MATERYAL VE METOT .....                                                                                    | 46  |
| 5.1. Materyal .....                                                                                           | 46  |
| 5.2. Metot .....                                                                                              | 46  |
| 6. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA .....                                                                      | 48  |
| 6.1. Yöneticilerden Elde Edilen Bulgular .....                                                                | 48  |
| 6.1.1. Yöneticilere ait demografik bilgilere ilişkin bulgular.....                                            | 48  |
| 6.1.2. Kalite güvence sistemlerine ilişkin bulgular .....                                                     | 51  |
| 6.1.3. HACCP (ISO 22000) sistemine ilişkin bulgular.....                                                      | 62  |
| 6.2. Personel Anketinden Elde Edilen Bulgular.....                                                            | 67  |
| 6.2.1. Personele ait demografik bilgilere ilişkin bulgular .....                                              | 67  |
| 6.2.2. Kalite güvence sistemlerine ilişkin bulgular .....                                                     | 71  |
| 6.3. Personel Demografik Bilgileri ile Kalite Güvence Sistemleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular .....   | 77  |
| 6.3.1. Personel demografik bilgileri ile ISO 22000 (HACCP) arasındaki ilişkiye yönelik bulgular.....          | 77  |
| 6.3.2. Personel demografik bilgileri ile ISO 9000 arasındaki ilişkiye yönelik bulgular.....                   | 79  |
| 6.3.3. Personel demografik bilgileri ile ISO 14000 arasındaki ilişkiye yönelik bulgular.....                  | 81  |
| 6.3.4. Personel demografik bilgileri ile organik ürün sertifikaları arasındaki ilişkiye yönelik bulgular..... | 83  |
| 7. SONUÇ .....                                                                                                | 86  |
| 8. ÖNERİLER .....                                                                                             | 89  |
| KAYNAKLAR .....                                                                                               | 90  |
| EKLER.....                                                                                                    | 98  |
| Ek A. Sorumlu Yönetici Anket Formu .....                                                                      | 99  |
| Ek B. Çalışan Personel Anket Formu .....                                                                      | 105 |
| ÖZGEÇMİŞ .....                                                                                                | 109 |

## ÖZET

### Yüksek Lisans Tezi

## ANKARA’DA FAALİYET GÖSTEREN SÜT İŞLETMELERİNİN SAHİP OLDUKLARI HACCP VE KALİTE GÜVENCE SİSTEMLERİ, YÖNETİCİ VE ÇALIŞANLARININ BİLGİ VE UYGULAMA DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

Ferah ERKAN

Süleyman Demirel Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Bedia ŞİMŞEK

II. Danışman: Doç. Dr. Mevlüt GÜL

İnsanların hayatını sürdürebilmeleri için her gün belirli bir miktarda gıda tüketimi gerçekleştirmeleri gerekmektedir. Gıda güvenliği, insanlara sağlıklı gıdanın ulaştırılması açısından dünyanın her yerinde önemli bir strateji olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca, gıda güvenliği hammadde tedarikçisinden son kullanıcıya kadar geniş kapsamlı bir süreci içermektedir. Aynı zamanda, en geniş anlamıyla gıda güvenliğinin üretilen gıdaların insan sağlığı üzerinde fiziksel, kimyasal ya da mikrobiyolojik olarak risk taşımayacak biçimde üretimden müşteriye ulaştırılması olarak tanımlanabilir.

Gıda güvenliği kapsamında, dünyada GMP (İyi Üretim Teknikleri), GHP (İyi Hijyen Teknikleri), HACCP (Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları), ISO 22000 (Uluslararası Standart) sistemleri uygulanmaktadır. Bu Kalite Güvence Sistemi, dünyanın birçok bölgesinde gıda sektöründe faaliyet gösteren işletmeler için yasal bir zorunluluk haline getirilmiştir. HACCP ve Kalite Güvence Sistemleri temel olarak üretimde meydana gelebilecek muhtemel kayıpları önlemeyi hedeflemektedir. HACCP ve Kalite Güvence Sistemleri, uygulama açısından tehlikeler ile kritik kontrol noktalarının belirlenmesi ve bunların kontrol altında tutulmasını içermektedir. Yani HACCP’nin temelinde önleyici bir yaklaşımı benimsediğini ifade etmek mümkündür.

Tüm bu bilgiler ışığında, bu çalışmanın amacı, Türkiye’nin Ankara şehrinde faaliyet gösteren 20 adet küçük ve orta ölçekli süt işletmesinde yönetici ve çalışanların HACCP ve Kalite Güvence Sistemleri hakkındaki bilgi ve uygulama düzeylerini belirlemektir.

Araştırmanın bulguları dikkate alındığında, bu işletmelerde görev yapmakta olan yöneticilerin gıda güvenliği kavramı hakkındaki algısının çoğunlukla gerekli kurallara uymak ve önlemlerin alınması olarak değerlendirdiği görülmüştür. Aynı zamanda yöneticilerin HACCP ve ISO 9000 hakkında da orta ve üst düzey bilgiye sahip olduğu görülmüştür. Araştırmanın genel olarak işletmeler hakkındaki bulguları değerlendirildiğinde ise çalışanların görev, sorumluluk ve yetki dağılımının uygun

bir biçimde yapıldığı tespit edilmiştir. Ek olarak, işletmelerde ISO kriterlerine uygun bir idari yapı tesis edilmesi de söz konusudur. HACCP sistemine ilişkin bulgular değerlendirildiğinde ise katılımcı işletmelerin ortalama olarak 4 yıldır HACCP sistemini uygulamaya geçirdikleri görülmüştür. Aynı zamanda araştırmaya katılan yöneticilerin HACCP sistemi hakkında az ve orta düzeyde bilgiye sahip olduğu görülürken yöneticilerin bu sistemi kritik kontrol noktalarıyla ilişkilendirmek yerine toplam kalite yönetimi sistemi olarak değerlendirdikleri gözlenmiştir. Araştırmanın çalışanlara ilişkin bulguları değerlendirildiğinde ise çalışanların kalite güvence sistemi konusunda az ve orta düzeyde bilgi sahibi oldukları görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Gıda Güvenliği, HACCP, Süt Endüstrisi, Kalite Güvence Sistemi

**2018, 110 sayfa**



## **ABSTRACT**

**M. Sc. Thesis**

### **HACCP AND QUALITY ASSURANCE SYSTEMS of the DAIRY PLANTS IN ANKARA, DETERMINATION OF EXECUTIVE AND APPLICATION LEVELS OF ADMINISTRATORS AND EMPLOYEES**

**Ferah ERKAN**

**Süleyman Demirel University  
Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Department of Food Engineering**

**Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Bedia ŞİMŞEK**

**Co-Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Mevlüt GÜL**

People are supposed to consume a certain amount of food daily for their survival. Food safety is considered as an important strategy so as to deliver healthy food to everyone around the world. Also, food safety is known to cover a comprehensive process from raw material suppliers to the ultimate consumer. Furthermore, in the broadest sense, food safety can be defined as the process of supplying foods without the physical, chemical, and microbiological risk to human health.

Within the scope of food safety, it can be seen that systems such as GMP (Good Manufacturing Practices) GHP (Good Hygiene Practices), HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points), and ISO 22000 (International Organization for Standardization) is implemented in the companies around the world. Further, it is also known that Quality Assurance System has become a legal obligation for the companies operating in food industry. The main aim of these systems is to prevent the possible losses that would emerge during the process of production. In terms of their implementation, HACCP and Quality Assurance Systems includes the detection and control of hazards and critical control points. That is, it is possible to claim that HACCP follows a preventive approach in its essence.

In light of all these information, the main aim of this study is to identify the knowledge and implementation levels of managers and employees working in 20 small and middle scale dairy plants operating in Ankara in terms of HACCP and Quality Assurance Systems.

Evaluating the findings of the study, it is seen that perception of managers working in these companies regarding food safety is that food safety includes obeying the necessary rules and taking the precautions for possible hazards. Also, it is seen that the managers levels of knowledge regarding HACCP and ISO 9000 are average and high. Moreover, evaluating the findings of the study regarding the companies, it can be seen that the responsibility and authority of employees are appropriately distributed to follow the food safety practices. Also, it is seen that the administrative structures of the companies are established in accordance with ISO criteria. Furthermore, evaluating the findings regarding HACCP system, it is seen that the

participant companies have implemented the system for 4 years. Also, the participant managers of the study have low and average levels of knowledge in terms of HACCP system. That is, they associate HACCP with total quality management rather than critical control points. Lastly, looking at the findings of the study regarding the employees, it is possible to observe that the employees are informed with Quality Assurance System.

**Keywords:** Food Safety, HACCP, Dairy Industry, Quality Assurance System

**2018, 110 pages**



## TEŞEKKÜR

Bu tezin gerekleşmesinde bilgi ve tecrübesiyle bana yol gösteren, alışmalarım sırasında her türlü kolaylığı sağlayan danışman hocam Sayın Doç. Dr.Bedia ŞİMŞEK'e ve Doç. Dr. Mevlüt GÜL'e, maddi ve manevi her türlü konuda beni destekleyen sevgili aileme, tezimin hazırlık aşamasında daima yanımda olan arkadaşım Hesna Merve MANAV'a ve fikirleri ile beni destekleyen tüm bölüm hocalarıma en içten duygularımla teşekkür ederim.

Ferah ERKAN  
ISPARTA, 2018



## ŞEKİLLER DİZİNİ

|                                                                                                                          | Sayfa |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Şekil 3.1. Dünya süt üretim projeksiyonu (bin ton) .....                                                                 | 23    |
| Şekil 3.2. Dünya süt tüketimi (ton) .....                                                                                | 24    |
| Şekil 6.1. Görüşülen yöneticilerin yaşları .....                                                                         | 48    |
| Şekil 6.2. Görüşülen yöneticilerin aylık gelirleri .....                                                                 | 48    |
| Şekil 6.3. Görüşülen yöneticilerin eğitim durumları.....                                                                 | 49    |
| Şekil 6.4. Görüşülen yöneticilerin cinsiyetleri .....                                                                    | 49    |
| Şekil 6.5. Yöneticilerin yöneticilik tecrübeleri .....                                                                   | 50    |
| Şekil 6.6. İşletmelerde çalışan personel sayısı .....                                                                    | 50    |
| Şekil 6.7. İşletme kapasitesine ilişkin bulgular .....                                                                   | 51    |
| Şekil 6.8. Performans yönetimi uygulanma durumu.....                                                                     | 57    |
| Şekil 6.9. Üretimde çeşitlilik durumu .....                                                                              | 60    |
| Şekil 6.10. ISO belgesi alındıktan sonra müşteri şikayetlerinde azalma durumu.....                                       | 62    |
| Şekil 6.11. Yöneticilerin işletmelerinde HACCP sistemini uyguladıkları süre .....                                        | 62    |
| Şekil 6.12. Yöneticilerin HACCP sistemi ile ilgili yasal mevzuat hakkındaki bilgi düzeyleri .....                        | 63    |
| Şekil 6.13. Görüşülen personelin yaşları .....                                                                           | 67    |
| Şekil 6.14. Görüşülen personellerin aylık gelirleri .....                                                                | 68    |
| Şekil 6.15. Görüşülen personellerin cinsiyetleri .....                                                                   | 68    |
| Şekil 6.16. Personellerin eğitim durumları .....                                                                         | 69    |
| Şekil 6.17. Gıda güvenliği açısından personellerin kendilerini bilgi düzeyi yönünden değerlendirmeleri .....             | 72    |
| Şekil 6.18. Cinsiyet ve ISO 22000 (HACCP) bilgi düzeyi arasındaki ilişkiye yönelik ki kare analizi sonuçları .....       | 78    |
| Şekil 6.19. Çalışma süresi ve ISO 22000 (HACCP) bilgi düzeyi arasındaki ilişkiye yönelik ki kare analizi sonuçları ..... | 79    |

## ÇİZELGELER DİZİNİ

|                                                                                                                                  | Sayfa |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Çizelge 6.1. Yöneticilerin gıda güvenliği anlayışları.....                                                                       | 51    |
| Çizelge 6.2. Yöneticilerin kalite güvence sistemleri hakkındaki bilgi düzeyleri.....                                             | 52    |
| Çizelge 6.3. Kalite güvence sistemlerini ile ilgili belgeleri hangi kurumun<br>verdiğine ilişkin frekans analizi sonuçları ..... | 53    |
| Çizelge 6.4. Yöneticilerin kalite güvence sistemleri ile ilgili bilgileri ilk<br>edindikleri bilgi kaynakları .....              | 53    |
| Çizelge 6.5. Yöneticilerin kalite güvence sistemleri hakkında yapılan<br>bilgilendirmelere ilişkin görüşleri.....                | 54    |
| Çizelge 6.6. Yöneticilerin kalite güvence sistemleri ile ilgili bilgilendirmeleri<br>yapacak kuruma ilişkin görüşleri .....      | 54    |
| Çizelge 6.7. Yöneticilerin kalite güvence sistemleri ile ilgili düşünceleri.....                                                 | 55    |
| Çizelge 6.8. İşletmelerdeki personel sayısı yeterlilik ve kapasiteye göre dengeli bir<br>iş bölümü olma durumu .....             | 56    |
| Çizelge 6.9. Yöneticilerin tedarikçilerde ISO belgesine sahip olma zorunluluğuna<br>ilişkin beyanları.....                       | 58    |
| Çizelge 6.10. Hammadde ve son ürünle ilgili analizlerin işletme<br>laboratuvarlarında yapılma durumu .....                       | 58    |
| Çizelge 6.11. Üretim içinde yeterli alan ve farklı ürünler için ayrı üretim yerleri<br>mevcudiyet durumu .....                   | 59    |
| Çizelge 6.12. Kontrol amaçlı gözden geçirme ve bunların sonuçlarının muhafaza<br>edilme durumu .....                             | 60    |
| Çizelge 6.13. Ürün teslim edildikten sonra uygun olmadığı tespit edildiğinde<br>uygulanacak prosedür .....                       | 61    |
| Çizelge 6.14. Üretimde meydana gelen herhangi bir uygunsuzluğun<br>tekrarlanabilme durumu .....                                  | 61    |
| Çizelge 6.15. Yöneticilerin HACCP sisteminin kurulmasında izledikleri süreç .....                                                | 63    |
| Çizelge 6.16. Yöneticilerin HACCP sisteminin oluşturulmasında herhangi bir<br>sertifika kuruluşundan belge alma durumu.....      | 64    |
| Çizelge 6.17. Yöneticilerin HACCP sistemi oluşturulurken alınan belgeyi alma<br>sebepleri .....                                  | 64    |
| Çizelge 6.18. Yöneticilerin HACCP sistemi ile ilgili genel bilgi düzeyi.....                                                     | 65    |
| Çizelge 6.19. Yöneticilerin HACCP tanımlamaları .....                                                                            | 65    |
| Çizelge 6.20. Üretilen ürün için HACCP planları oluşturulma durumu .....                                                         | 66    |
| Çizelge 6.21. Yöneticilerin, personellerin HACCP planına uyum gösterme<br>durumlarına ilişkin beyanları .....                    | 66    |
| Çizelge 6.22. İşletmelerde HACCP sisteminin uygulanması açısından iç tetkik<br>yapılma durumu .....                              | 66    |
| Çizelge 6.23. Personellerin meslekteki çalışma süreleri .....                                                                    | 70    |
| Çizelge 6.24. Personellerin işletmede çalıştıkları bölüm .....                                                                   | 70    |
| Çizelge 6.25. Personellerin çalıştıkları bölümde çalışma süreleri .....                                                          | 70    |
| Çizelge 6.26. Personellerin kalite güvence sistemini daha önce duyma durumu .....                                                | 71    |
| Çizelge 6.27. Personellerin kalite güvence sistemi tanımlamaları.....                                                            | 71    |
| Çizelge 6.28. Personellerin gıda güvenliğiyle ilgili eğitime ihtiyaç durumu.....                                                 | 72    |
| Çizelge 6.29. Personellerin gıda güvenliğiyle ilgili eğitime alma durumu.....                                                    | 73    |
| Çizelge 6.30. Personellerin kalite güvence sistemleri hakkındaki bilgi düzeyi.....                                               | 74    |
| Çizelge 6.31. Personellere düzenli hizmet içi eğitim verilme durumu .....                                                        | 74    |

|                                                                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Çizelge 6.32. Personellerin hizmet içi eğitim aldığı konular .....                                                                  | 75 |
| Çizelge 6.33. Personellerin HACCP kelimesini duyumu .....                                                                           | 76 |
| Çizelge 6.34. Personellerin HACCP tanımlaması.....                                                                                  | 76 |
| Çizelge 6.35. Personellerin işyerlerinde kalite kontrol ekibi olduğuna ilişkin beyanı.....                                          | 77 |
| Çizelge 6.36. Yaş ve ISO 22000 (HACCP) bilgi düzeyi arasındaki ilişki durumu ...                                                    | 77 |
| Çizelge 6.37. Eğitim durumu ve ISO 22000 (HACCP) bilgi düzeyi arasındaki ilişkinin ki kare analizi sonuçları .....                  | 78 |
| Çizelge 6.38. Yaş ve ISO 9000 bilgi düzeyi arasındaki ilişki durumu .....                                                           | 79 |
| Çizelge 6.39. Cinsiyet ve ISO 9000 bilgi düzeyi arasındaki ilişkiye yönelik ki kare analizi sonuçları .....                         | 80 |
| Çizelge 6.40. Eğitim durumu ve ISO 9000 bilgi düzeyi arasındaki ilişkiye yönelik ki kare analizi sonuçları .....                    | 80 |
| Çizelge 6.41. Çalışma süresi ve ISO 9000 bilgi düzeyi arasındaki ilişkiye yönelik ki kare analizi sonuçları .....                   | 81 |
| Çizelge 6.42. Yaş ve ISO 14000 bilgi düzeyi arasındaki ilişki durumu .....                                                          | 82 |
| Çizelge 6.43. Cinsiyet ve ISO 14000 bilgi düzeyi arasındaki ilişkiye yönelik ki kare analizi sonuçları .....                        | 82 |
| Çizelge 6.44. Eğitim durumu ve ISO 14000 bilgi düzeyi arasındaki ilişkinin ki kare analizi sonuçları .....                          | 83 |
| Çizelge 6.45. Çalışma süresi ve ISO 14000 bilgi düzeyi arasındaki ilişkiye yönelik ki kare analizi sonuçları .....                  | 83 |
| Çizelge 6.46. Yaş ve organik ürün sertifikaları bilgi düzeyi arasındaki ilişki durumu .....                                         | 84 |
| Çizelge 6.47. Cinsiyet ve organik ürün sertifikaları bilgi düzeyi arasındaki ilişkiye yönelik ki kare analizi sonuçları .....       | 84 |
| Çizelge 6.48. Eğitim durumu ve organik ürün sertifikaları bilgi düzeyi arasındaki ilişkiye yönelik ki kare analizi sonuçları .....  | 85 |
| Çizelge 6.49. Çalışma süresi ve organik ürün sertifikaları bilgi düzeyi arasındaki ilişkiye yönelik ki kare analizi sonuçları ..... | 85 |

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

|       |                                                          |
|-------|----------------------------------------------------------|
| FAO   | Gıda ve Tarım Örgütü (Food and Agriculture Organisation) |
| G     | Gram                                                     |
| GHP   | İyi Hijyen Teknikleri                                    |
| GMP   | İyi Üretim Teknikleri                                    |
| GTHB  | T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı                 |
| HACCP | Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları              |
| ISO   | Uluslararası Standartlar Organizasyonu                   |
| İÖ    | İşletmeler Ortalaması                                    |
| KG    | Kilogram                                                 |
| N     | Sayı (Number)                                            |
| TL    | Türk Lirası                                              |
| TUIK  | Türkiye İstatistik Kurumu                                |
| \$    | Amerikan Doları                                          |
| ₺     | Türk Lirası                                              |
| €     | Euro                                                     |
| 1%    | Yüzde                                                    |

## 1. GİRİŞ

Küreselleşme ile birlikte dünyada önemli yapısal değişiklikler meydana gelmiştir. Taşımacılık ve iletişimin gelişimiyle birlikte ticaretin kapsamı genişlemiş ve mekân farkı olmaksızın pazarlama faaliyetleri yapılabilmeye başlamıştır. Ticaretin gelişimiyle birlikte tarım ürünleri ve tarıma dayalı gıda ürünleri de gelişmiştir. Fakat gıdalarla birlikte bazı hastalıkların ortaya çıkışı ve ölümlerin artışıyla birlikte tüm dünyada satılan ürünlerde güvenilirlik oluşturmak için bazı önlemler alınmıştır.

Gıda sektörü, hammadde tarım olan ve bu hammaddeye hazırlama, muhafaza, ambalajlama, işleme gibi yöntemlerle hazır gıdayı oluşturan bir sanayidir. Hijyen dışı üretimlerden dolayı bu hammaddelere toplama, işleme, ambalajlama ve hazırlama adımlarında hastalıklı canlıların bulaşmasıyla birlikte gıda ürünleri hastalıkları taşıyıcı hale gelmektedirler. Gıda ürünleri tüketimi sonucunda oluşabilecek hastalıklar ve bu hastalıkların neden olabileceği sorunlar ile birlikte tüketiciler endişelenmektedir (Ertürk, 2009).

Gıda ürünleri sonucunda ortaya çıkan hastalıklarda genelde virüs, bakteri, küf ve maya gibi gözle görülmeyen canlılar olduğu görülmektedir. Araştırmalara göre gıda ürünleri sonucunda ortaya çıkan hastalıklara gelişmiş ülkelerden çok gelişmekte olan ülkelerde rastlanmaktadır. Kolera, Hepatit A ve tifo gibi hastalıklar gelişmekte olan ülkelerde sıkça görülmektedir. Gelişmiş ülkelerde ise bu hastalıklar engellenmiştir (Demirci, 2002).

Dünyanın her yerinde, insanlık tarihi kadar eski olmak üzere, gıda kaynaklı mikrobik hastalıklar, zehirlenmeler ve ölümler olmuştur ve ileride de olacaktır. Çünkü: Özellikle gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde hijyen bilgisi ve hijyenik kurallara uyum yetersizdir, temiz su kaynakları kısıtlıdır. Gelişmiş ülkelerde hijyen bilgisi ve hijyen kurallarına uyum yeterlidir, temiz su kaynakları kısıtlı değildir. Buna rağmen, 2011 yılında Almanya kaynaklı *E. coli* O104:H4 salgınında toplam 50 kişi ölmüş, 900 kadar HUS vakası olmuştur. HUS, basitçe, başta akut böbrek yetmezliği ve diğer hastalıklardır. 2017 yılı baharında yine Almanya'da *E. coli* O157:H7 vakası ile ABD'de ise, nörovirüs kaynaklı, toplu gıda zehirlenmesi görülmüştür.

Tüketime sunulacak ürünlerin, gıda güvenliği kapsamında tüm aşamalarda görülebilecek olan fiziksel, kimyasal ve biyolojik tehlikelerden korunabilmesi için pek çok önlem alınmaktadır. Fiziksel risklere saç, tırnak, böcek, sinek, toprak, tahta, taş, plastik, sigara atığı, radyoaktivite, cam kırıkları örnek olarak verilebilmektedir. Kurşun, civa ve kamidyum gibi metaller, tarım ilaçları, doğal toksinler, bitkilerde görülen doğal kimyasallar, veteriner ilaç kalıntıları ise kimyasal risklere örnek olarak verilebilmektedir. Parazit, virüsler ve bakteriler tarafından ortaya çıkan kirlenmeler ise biyolojik riskleri oluşturmaktadır (Giray ve Soysal, 2007).

Günümüzde gıda güvenliği gelişmiş ülkelerle birlikte tüm dünyada uluslararası bir zorunluluk haline gelmiştir. Birçok ülkede verimlilik artırma, maliyetleri azaltma ve ithalat-ihracatın gelişimi için ön şart olarak kabul edilmektedir (Türksoy ve Altınığne, 2008).

Gıda üretimi yapan şirketler bu ön şarta uygun davranmalı ve buna göre hem satış hem de pazarlama hizmetlerini sunmalıdırlar. Gıda sektöründe yeni üretim yöntemleri ve ortaya çıkan gelişmeler ile birlikte hem ürün çeşitliliği hem de ürünlerin formülleri artış göstermiştir. Böylece gıda ürünlerinin, tüketicilerin sağlığını tehdit etmeyecek şekilde güvenli olarak üretilmesi zorunlu hale gelmiştir. Hassas ve bilinçli yaklaşımlar, gıda konusunda güvenliği sağlamayı zorunlu kılmıştır. Günümüzde ürünlerin güvenliliğinin korunması amacı taşıyan kalite kontrolünün yerine kalite güvenliği almıştır. Ardından HACCP (ISO 22000) ve ISO 9000 uygulamaları ortaya çıkmıştır.

Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları sistemi olan HACCP, gıda güvenliği konusunda en önemli yönetim sistemin gerekliliklerini tanımlayan bir yaklaşımdır. HACCP, gıda güvenliğini sağlamak ve korumak amacıyla ülkelerin kendilerine özel olarak geliştirdiği kuralların oluşturduğu ticari sorunların üstesinden gelmektedir. Böylece gıda ürünlerinde güvenliği ve hijyeni garanti altına almayı hedeflemektedir (Mitchell, 2003).

HACCP, ülkeler arasında gerçekleşen gıda ticaretindeki farklılıkların giderilmesi amacıyla oluşturulmuş olan bir sistemdir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO), Gıda Kodeksi Komisyonu (CAC) ve Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) tarafından

onaylanmıştır. Kalite yönetim standartları ile HACCP sisteminin tamamlayıcı şekilde kullanımı, temel politika olarak görülmektedir (Topoyan, 2003).

HACCP, Uluslararası Standartlar Organizasyonu (ISO) tarafından 1 Eylül 2005'te ISO 22000 Gıda Güvenliği Standardı'nın yayınlanmasıyla birlikte uluslararası alanda uygulama haline gelmiştir. Türk Gıda Mevzuatı açısından HACCP'in ve ISO'nun belgelendirme zorunluluğu olmayıp işletmelerde Kalite Güvence Sistemleri prensiplerini uygulama zorunlulukları vardır. HACCP ve Kalite Güvence Sistemleri prensiplerini uygulamadaki asıl amaç gıda güvenliği risklerini ortadan kaldırmak olmalıdır. Bu çalışmada Türk Gıda Mevzuatı açısından da uygulama zorunluluğu getirilen HACCP ve ISO gibi Kalite Güvence Sistemlerinin işletmelerde sahiplik durumu, bilinçli şekilde uygulanıp uygulanmadığı, sadece bir belge olarak mı görüldüğü araştırılacaktır. Bu perspektifte sorumlu yöneticilerin ve çalışanların HACCP ve Kalite güvence bilgi düzeyleri ile gıda güvenliği hakkında bilgi ve tutumlarını ölçmek amaçlanmıştır.

## 2. KAYNAK ÖZETLERİ

Süt endüstrisinde HACCP entegrasyonunda güncel durum ve bakış açılarını belirlemeye yönelik bir çalışmada süt endüstrisinin üretim ve teknolojik gelişmeler dolayısıyla gittikçe karmaşıklaşan içerik ve paketleme materyallerinden bahsedilmiştir (Sandrou ve Arvanitoyannis, 2000). Ayrıca, süt endüstrinin güncel durumundaki yapısal gelişiminde gerçekleştirilecek kalite hatalarının önceki döneme göre daha önemli sonuçları olacağı vurgulanmıştır. Dolayısıyla, önleyici kontrol mekanizmalarının öneminin de arttığını altı çizilmiştir. Hal böyleyken, HACCP gibi önleyici bir yaklaşımı benimsemiş olan sistemin süt endüstrisine entegre edilmesinin müşteri güvenini artırırken uluslararası ticarete var olan engelleri de ortadan kaldıracabileceği önerilmiştir. Araştırmanın sonucunda özellikle süt endüstrisinde ortaya çıkan mikrobiyal hastalıkların ve gıda zehirlenmelerinin HACCP entegrasyonu ile ortadan kaldırılamasa dahi sınırlandırılabilirliği belirtilmiştir.

Konya ilinde etkinlik gösteren süt işletmelerinde HACCP sisteminin uygulanabilirliğini belirlemek ve bu süt işlemlerinde görev yapmakta olan çalışanların gıda güvenliği ve hijyen konusundaki bilgisini belirlemeye yönelik bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, Konya’da bulunan ve HACCP sistemini entegre etmiş 10 süt işletmesinde bulunan 10 yönetici ve 140 çalışan ile bir anket çalışması düzenlenmiştir. Araştırmaya katılan işletmelerin %70’inde HACCP’nin 3 yıl ve daha fazla süredir %30’unun ise 1 ile 3 yıl arasında bu sistemi kullandığı görülmüştür. Ayrıca, HACCP entegrasyonu gerçekleşirken bu işlemlerden %60’ı danışmanlık hizmetlerinden faydalanırken %40’ının ise çalışanlarına eğitim verdikleri belirlenmiştir. Ayrıca, çalışmaya katılan işletmelerin yarısından fazlasının HACCP entegrasyonunu gerçekleştirmesindeki nedenin yasal olarak belgelendirme ihtiyacı olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya katılan işletmelerin %70’inde hizmetiçi eğitim verildiği görülürken bu eğitimlerin HACCP’ye yönelik olanlarının oranının düşük olduğu belirlenmiştir. Son olarak, şirketlerde çalışanların %80’inin HACCP’nin ne olduğundan haberdar olduğu belirtilirken bunlardan %47’sinin HACCP’nin bir gıda güvenlik sistemi olduğunu bildikleri ifade edilmiştir. Ancak çalışanlardan %31.3’ünün HACCP’yi yalnızca Avrupa ülkelerinde faaliyet gösteren bir hijyen programı olduğunu zannetmeleri de genel olarak konu hakkında yetersiz bilgiye sahip çalışanların olduğunu göstermiştir (Dağnilak, 2010).

Aydın ilinde süt endüstrisinde kullanılan HACCP ve Gıda Güvenliği programlarında karşılaşılan engelleri ve bu programların avantajlarını belirlemek amacıyla bir çalışma yürütülmüştür. Yüz yüze görüşmeler ve anketler aracılığı ile gerçekleştirilen araştırmada Aydın'da bulunan gıda güvenliği yönetim sistemlerinin nitelikleri ortaya konmaya çalışılmıştır. Araştırmada kullanılan anketler, gıda güvenliği sistemlerinin uygulanması, süt işletmelerinde görev yapmakta olan yöneticilerin teftiş sistemleri hakkındaki görüşleri ve bu yöneticilerin gıda güvenliği sistemlerine yönelik hükumetten ve yerel yöneticilerden beklentilerine dair bilgileri ortaya çıkarmaya yönelik hazırlanmıştır. Aydın ilinde Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığından üretim iznine sahip olan 28 süt işletmesi bulunduğu belirtilmiştir. Bu işletmelerin beyaz peynir, fermente süt ürünleri ve tereyağı ürettiği ifade edilmiştir. Çalışmada aynı zamanda net ve etkili bir gıda güvenliği yönetimi sisteminin entegre edilmesinin yasal sorunları çözmeye yönelik fayda sağlarken aynı zamanda müşteri güvenini de artıracığı önerilmiştir. Ayrıca bu durumun Aydın'da süt endüstrisinde faaliyet gösteren süt işletmesi yöneticilerinin yaşlarıyla da pozitif yönde bir ilişkisi olduğu ifade edilmiştir. Aynı zamanda, gıda güvenliği sistemlerinin uygulanmasının önündeki en önemli engellerden biri HACCP hakkında yetersiz bilgi olduğu görülmüştür. Öyle ki, çalışmaya katılan süt işletmesi yöneticilerinin %46,5'i HACCP'nin ne olduğundan haberdar olmadığını belirtirken %35,8'i ise bu gıda güvenliği programının uygulamaya koymak için gereğinden fazla maliyetli olduğunu düşündüklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca, Aydın'da faaliyet gösteren süt işletmelerinde önkoşul programlarla ilgili temel zorlukların yetersiz fiziksel koşullar ve fiyat olduğu görülmüştür. Ek olarak, HACCP'nin ve diğer gıda güvenliği programlarının fiyatına ve içeriğine yönelik yetersiz bilginin bu programların işletmelere entegre edilmesinin önündeki temel engeller olduğu tartışılmıştır (Karaman vd., 2012).

Ontario'nun Güneybatısında faaliyet gösteren peynir üreticisi şirket çalışanlarının gıda güvenliğine yönelik farkındalıkları ve algılarını belirlemeye yönelik bir çalışma yürütmüş ve bu çalışmada Risk Analizi Taslağına bağlı olarak 11 farklı peynir şirketinde çalışan yöneticiler ve çalışanlarla yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir (Lea vd., 2014). Ses kayıt cihazı ile kaydedilip harfi harfine yazıya dökülen görüşme kayıtlarına bağlı olarak görüşmelerde tartışılan ortak temalar belirlenmeye çalışılmıştır. *Listeria monocytogenes*'in hem insan sağlığı hem

de işletme için potansiyel etkisinden dolayı en önemli biyolojik tehlike olarak algılandığı görülmüştür. Araştırmada genel olarak kimyasal ve fiziksel tehlikelerle ilgili gıda güvenliği konularına yönelik algının sınırlı olduğu görülürken genel olarak iş sağlığı ve güvenlik riski olarak değerlendirildiği görülmüştür. Öyle ki, her ne kadar var olan bakteriyel tehlikelerden haberdar olsalar dahi araştırmaya katılan kişilerin yarısından fazlasının güvenli ham süt peynirinin üretimini destekledikleri görülmüştür. HACCP gibi güncel gıda güvenliği yönetim sistemlerinin de belgeleme ve ek kaynak ihtiyacından dolayı aşırı karmaşık olarak algılandığı da görülmüştür. Ayrıca, peynir güvenliği eğitime değer verilmesi söz konusu olmasına rağmen bölgede bulunan programların ve finansal kaynakların azlığından dolayı bu eğitimlere katılımın da sınırlı olduğu gözlenmiştir.

Tayvan'da faaliyet gösteren gıda tedarikçilerinin gıda güvenliği düzenlemelerinin uygulanması ve algıları arasındaki ilişkiyi ortaya koymaya yönelik bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, gıda tedarik endüstrisinde en az 3 aylık deneyime sahip tam zamanlı çalışanları belirlemeye yönelik bir anket çalışmasından faydalanılmıştır. Gıda güvenliği düzenlemelerine yönelik algı boyutları çalışanların davranışları ve gıda güvenliği düzenlemelerine yönelik şirket yaklaşımlarının bileşenlerine bağlı olarak sınıflandırılmıştır. Araştırmada, gıda güvenliği eğitimi almış olan gıda tedarikçilerin eğitim almamış olanlara göre önemli oranda daha iyi puanlar aldığı görülmüştür. Ayrıca, demografik olarak değerlendirildiğinde daha yaşlı çalışanların hem uygulama hem de algı boyutunda daha iyi oldukları da belirlenmiştir. Ek olarak, çalışan tutumu, çalışan davranışı ve şirket pratiklerinin de birbiriyle pozitif yönde bir korelasyon içerisinde olduğu görülmüştür. Buna rağmen hükümet yönetiminden memnuniyetin şirket uygulaması değişkeniyle anlamlı bir ilişki göstermediği gözlenmiştir. Çalışmanın sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde, bu çalışmanın hükümet denetimi ve çalışanlar için eğitimleri için ana hatlar belirlemede faydalı olacağı önerilmiştir (Ko, 2015).

Çocuklara tedarik edilen besinlerin güvenliğini korumakla görevli okul beslenme programlarının yöneticilerinin gıda güvenliği hakkında bilgisi ve farkındalığına yönelik yürütülen çalışmaların eksikliğinden yola çıkarak bir çalışma yapılmıştır. Çalışmanın amacı, Güney Afrika'nın bir eyaleti olan Mpumalanga'da bulunan okullarda Ulusal Okul Beslenme Programı (UOBP) yöneticilerinin gıda güvenliğine

yönelik tutumları ve farkındalığını değerlendirmektir. Bu bağlamda, 300 UOBP gıda hizmeti yöneticilerinden veri elde etmek amacıyla anketler aracılığıyla enlemesine bir çalışma yürütülmüştür. UOBP yemekleri sunan okulların büyük çoğunluğunun kayıt dışı yerleşmelerde konumlandığı ve bu bölgelerde elektrik ve içilebilir çeşme suyunun dahi eksikliği görülmüştür. Araştırmanın örnekleminde bulunan hiçbir okulda HACCP programının uygulanmadığı ve yalnızca birkaç çalışanın gıda güvenliği eğitimi aldığı belirlenmiştir. Özellikle kırsal yerleşimlerde konumlanan okullarda bulunan UOBP gıda hizmeti yöneticilerinin de HACCP konusunda asgari bilgi ve farkındalığa sahip oldukları gözlenmiştir. Çalışmanın bu sonuçlarının bölgede faaliyet gösteren UOBP yöneticilerine acilen bir gıda güvenliği eğitimi verilmesini önerdiği belirtilmiştir (Sibanyoni ve Tabit, 2017).

“Kanada’da HACCP uygulamasının yasal olarak zorunlu hale getirilmeli midir?” sorusuna Ontario besin işleme sektöründe gerçekleştirilen bir olay incelemesiyle yanıt arayan bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada, HACCP sisteminin besin işleme şirketlerinde gönüllü olarak benimsenmesi ihtimali gıda güvenliği yöneticilerinin bir dizi güdüleyici faktöre bağlı olarak tutumları aracılığıyla değerlendirilmiştir. Bu faktörler arasında HACCP benimsemeye yönelik dışsal baskı, var olan gıda güvenliği kontrollerinin yeterliliği, HACCP uygulamasının şirketin gıda güvenliği kontrollerini geliştireceğine yönelik algı, nispi maliyetler ve HACCP uygulamasının faydaları, HACCP uygulamasının şirket performansı üzerindeki etkisi ve HACCP entegrasyonunda karşılaşılan engellerin doğası bulunmaktadır. Araştırmada her ne kadar piyasaya dayalı faktörlerin şirketlerin HACCP’yi benimsemelerine yönelik yeterince baskı yaptığı görülse dahi çalışmaya katılan gıda güvenliği yöneticilerinin büyük çoğunluğunun var olan gıda güvenliği kontrollerinin güncel gıda güvenliği taleplerini karşılamak için yeterli olduğunu düşündükleri görülmüştür. Aynı zamanda GMP ve izlenebilirlik en verimli gıda güvenliği kontrolleri olarak değerlendirilmesine rağmen HACCP sisteminin genellikle gıda güvenliği yöneticileri tarafından önceden görülemeyecek daha soyut ve rastlantısal faydalar sağladığı belirtilmiştir. Gönüllü HACCP entegrasyonunun önündeki önemli engellerden birinin HACCP’in gıda güvenliği kontrollerini artırmaya yönelik tartışılır uygunluğuna yönelik algı olduğu ifade edilirken ekonomik sınırlılıkların ise bu entegrasyonun önündeki en net engel olduğu açıklanmıştır. Çalışmanın sonuçlarına bağlı olarak, HACCP entegrasyonunun hem düzenleyiciler hem de gıda

endüstrisinde faaliyet gösteren kuruluşlar arasında işbirliği ve koordinasyon aracılığıyla hızlandırılabilceği önerilmiştir (Herath ve Henson, 2010).

Pastane imalathanelerinde HACCP sisteminin uygulanabilirlik düzeyini ele alan bir araştırmada, Ankara’da bulunan 42 pastane imalathanesi incelenmiştir (Kolay, 2008). Araştırmada yöneticilerin %42.9’unun HACCP sistemi ile ilgili yasal mevzuat hakkında az bilgisinin olduğu, %35.7’sinin de yasal mevzuat hakkında bilgisinin olduğu, %43.3’ünün HACCP sistemini 1-3 yıl içinde kurmayı planladıkları sonucuna varılmıştır. İşletmelerin %91.9’unda HACCP sisteminin uygulanmadığı ve 1-50 çalışan olduğu, işletmelerin %40.0’ında HACCP sisteminin uygulandığı ve 51-100 çalışan olduğu, yine işletmelerin %60.0’ında HACCP sisteminin uygulandığı ve çalışan sayılarının 100’den fazla olduğu belirlenmiştir. HACCP’nin Türkiye için yeni bir sistem olduğu belirtilen çalışmada, daha uygun politikaların geliştirilmesi gerektiğinden söz edilmektedir. Hem ulusal hem de uluslararası açıdan daha sağlıklı ve güvenli gıdalar için HACCP sisteminin yaygınlaştırılması gerektiğinden bahsedilmektedir.

Diğer bir çalışmada, İstanbul’da HACCP sistemi uygulayan 16 farklı hazır yemek üretimi yapan bir işletmenin mikrobiyolojik analizi yapılarak HACCP’nin etkinliğini saptanmıştır (Tunalı, 2009).

Araştırma sonucunda yemeklerin %75’i temiz, %25’i ise mikrobiyolojik açıdan kirli olarak tespit edilmiştir. Kirli bulunan numunelerin hepsinin salata olduğu belirlenmiştir. Bu durum salata malzemelerinin kötü ya da yetersiz klorlandığının göstergesidir.

Bisküvi üretim süreçlerinde HACCP gıda güvenliği sisteminin kurulması ve uygulanması yapılan araştırmaya göre bu gıda işletmesinde HACCP sisteminin uygulanma kararının üst yönetimin isteğine bağlı olduğu belirtilmektedir. HACCP uygulanma kararı verildiğinde HACCP ekibi oluşturulmalıdır. Bununla birlikte tüm personelin bilgili, destekleyici ve istekli olması gerekmektedir. HACCP sistemi kurulurken çok fazla maddi harcama yapılmakta olup zamanla müşteri tatmini artacak, fireler azalacak, süreç verimli hale gelecek, kalite maliyetleri azalacak ve personel niteliği artacaktır. Hem HACCP ekibinin hem de işletme personelinin HACCP çalışmaları esnasında sürece daha hakim hale geldiği, teknik bilgilerinin

arttığı, firmaya bağlılıklarının ve moral motivasyonlarının arttığı, takım çalışması ile sinerji heyecanı yaşadığı görülmektedir. Kurulan HACCP sisteminin etkin bir şekilde sürdürülmesi için yönetim desteği ile beraber sistem sürekli olarak gözden geçirilmeli ve doğrulanmalıdır. Yeterli, düzgün hazırlanan ve etkili bir dokümantasyon sistemi, HACCP için olmazsa olmazdır. Gıda üretimi yapan firmaların güvenli üretim yapması, yasal kuruluşlar ve tüketiciler için gün geçtikçe daha fazla istenilmektedir. Bu zamana kadar geliştirilen en etkili gıda güvenlik sistemi olan HACCP, doğru uygulandığında firmanın kar etmesine ve saygınlık kazanmasına yardımcı olacaktır. HACCP uygulayan ve uluslar arası akredite etme imkanına sahip bir kurum tarafından belgelendirilen bir firma, ulusal ve uluslar arası alanda rekabet avantajı kazanacaktır (Sertakan, 2006).

Taze kaşar peyniri üretiminde gıda güvenliğinin sağlanması için HACCP sisteminin kurulmasına yönelik yapılan bir başka çalışmada HACCP’ın temel prensipleri ve taze kaşar peyniri üretime göre HACCP güvenlik sistemi kurulmuştur (Özbudak, 2008).

Araştırmada çiğ sütün kabul edilmesinden üretim ve sevkiyata kadar tüm aşamalarda gıda güvenliğinin sağlanması için nasıl bir HACCP uygulaması yapılması gerektiği yer almaktadır. Taze kaşar peyniri üretiminde HACCP sistemi yeni kurulduğundan dolayı firma için çok fazla kritik kontrol nokta sayısı belirlenmiştir.

## **2.1. Gıda Güvenliği**

### **2.1.1. Gıda güvenliği kavramı**

Dünya nüfusunun ve gelir seviyesinin giderek yükselmesiyle beraber insanların gıda alışkanlıkları değişmekle birlikte gıda gereksinimlerinde de artış gözlenmektedir. Bir diğer yandan son dönemlerde gıdadan dolayı meydana gelen hastalıkların sayısı artmış olduğundan “bilinçli tüketici” ve “güvenilir gıda” kavramlarına ilgi artmaktadır. Türk gıda mevzuatında bulunan Türk gıda kodeksi yönetmeliğinde gıda güvenilirliği “gıda maddelerinin her türlü bozulma ve bulaşma etkeninden uzaklaştırılarak tüketime uygun hale gelmesi ” şeklinde tanımlanmaktadır (Jaffee ve Masakure, 2005).

Gıda güvenliği için gereken uygulama ve yöntemler Türk gıda kodeksinde yer almaktadır. 1961’de Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) tarafından gıda güvenliği ve tüketici sağlığını korumak için kurulan Codex Alimentarius Komisyonu’nca hazırlanmış olan ve seneler içinde tüketiciler, gıda üreticileri ve ülkelerin kaynak olarak başvurduğu Codex Alimentarius standardı örnek alınarak bu yönetmelik oluşturulmuştur (Porter, 2008).

1997’de Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı’nın hazırlamış olduğu ve Codex Alimentarius’tan esinlenilen “Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği” resmî gazetede yerini almıştır. Bahsi geçen yasa uyarınca bütün gıda işletmeleri bu yönetmeliğe uygun olarak üretim yapma mecburiyetindedirler.

Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliğinin ilk bölümünde bu yönetmeliğin amacı “gıda ve gıda ile temas eden madde ve malzemelere ilişkin asgari teknik ve hijyen kriterleri, pestisit kalıntıları ve veteriner ilaç kalıntıları, gıda katkı maddeleri, aroma vericiler ve aroma verme özelliği taşıyan gıda bileşenleri, bulaşanlar, ambalajlama, etiketleme, numune alma, analiz metotları, taşıma ve depolama ile ilgili yatay ve dikey gıda kodeksine ilişkin esaslar ile coğrafi işaretle ilgili özel hükümlerin belirlenmesine dair kuralları düzenlemektir ” olarak belirtilmiştir (TC Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 2011).

Geliştirilen gıda politikalarının hayata geçirmek ve güvenilir gıda üretimini gerçekleştirmek Türkiye’de denetim mekanizmalarının etkili bir şekilde işlememesi ve gıda denetimi ile alakalı kurumlar arasında yeterli işbirliği sağlanamaması nedeniyle zor olmaktadır. Böyle bir durumla karşılaşılması ise Türkiye’nin dış piyasalarda rekabet gücünü olumsuz etkilemekte ve iç piyasada da güven kaybı yaşamasına neden olmaktadır. 2007-2013 seneleri arasını içeren beş yıllık dokuzuncu kalkınma planında, bahsi geçen bu sorunlara çözüm bulmak için gıda güvenliği ve gıda güvencesi sağlamak adına gerekli ortamın yaratılması ve rekabet gücümüzü artıracak bir tarımsal yapı ve gıda üretimine geçiş yapılmasının öneminden bahsedilmektedir. Bu bağlamda gıda üretim ve tarım alanlarının modernize edilmesine destek verilmesi, tarım alanlarından masalarımıza kadar gelen gıdanın güvenli olması için denetim, eğitim ve kontrol faaliyetlerinin arttırılması ve tek bir kuruma müdahale yetkisinin verilmesi amaçlanmaktadır (Porter, 2002).

Avrupa Birliği'ne uyum sürecinin getirdiği yükümlölüklerin neticesinde son zamanlarda Türkiye'de de gıda kontrolüyle ilgili gelişmeler yaşanmaktadır. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı; Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı olarak düzenlenmiş olup bu bakanlığın görev ve sorumluluklarının kapsamı tekrardan belirlenmiştir. Fakat gıda güvenliği ile ilgili problemlere kesin bir çözüm bulunamamıştır. Türkiye gelişmiş ölkelere oranla gıda güvenliğini sağlama açısından daha zayıf durumda kalmıştır. Bu sebepten dolayı devletin gıda güvenliği konusunda geliştirmeler ve iyileştirme planları yapması gerekmektedir (Grant, 2005).

Gıda Güvenliği konusunda gıda işleyicilerinin karşılaştığı sorunlarının çözümlerinin belirlenmesi için araştırmacıların aşağıda dikkat edilmesi gereken çeşitli ihtiyaçları ele alması gerekir;

- Etkili bir denetim ve kontrol sisteminin yerleşmesi için gıda mevzuatımız bizden ileri olan ölkelerin mevzuatları örnek alınarak onlara uygun olmalı ve laboratuvarlarımız uluslararası standartlar doğrultusunda yenilenmelidir.
- Ulusal gıda güvenliği konusunda uygulamalar geliştirilerek acil durum planlamaları ve risk faktörleri belirlenmelidir.
- Üretimde meydana gelen hataların önüne geçmek ve bundan dolayı oluşacak kayıpları gidermek amacıyla gıda ve yem üretimi kalitesi arttırılmalıdır.
- Tüketici haklarının korunması için çalışmalar yapılmalıdır.
- Halk sağlığının korunması adına görevlendirilen kişilere ve halka gıda güvenliğiyle alakalı eğitimler verilmelidir.
- Gıda ve yem konusunda uluslararası standartlara erişilebilmesi için alanında uzman, profesyonel kişilerden oluşan ekipler oluşturulmalıdır.
- Gıda ve yem kalitesinin yükselmesi için kurumlar arası etkileşim, iletişim ve işbirliği yapılmalıdır.

Küresel ölçekte açığa çıkan gıda temelli rahatsızlıklar, biyolojik ve kimyasal risklerin artış göstermesi sebebiyle pek çok kontrol sistemleri geliştirilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) açıkladığı gıda güvenliğiyle alakalı konular şu şekildedir (WHO, 2017):

- Gıdalarda var olan veya sonradan meydana gelebilen doğal toksinler, ağır metaller, bitkilerde doğal olarak mevcut olan zehirler ve katkı maddelerinden dolayı açığa çıkan kimyasal tehlikeler.
- Toplum sağlığını tehdit eden mikrobiyolojik tehlikeler.
- Özellikle son zamanlarda gıda kaynaklı hastalıkların artış göstermesi. Meydana gelen bu hastalıkların açığa çıkma sebeplerinin incelenmesi ve önlenmesi adına risk planlamalarının yapılması gerekmektedir.
- Gıda işinlanması, genetik mühendisliği gibi geliştirilen yeni teknolojiler.
- Toplum sağlığını korumak adına gıda güvenliği alanında yeni uygulamalar geliştirilmesi tüketici bilincinin artırılmasına dayanan çalışmaların yapılması.

Bahsedilen bütün sorunlar ve yeni gelişmeler kapsamında denetim uygulamaları artmış ve gıda kaynaklı hastalıkları araştırmak için gelişmiş ülkelerin öncülüğünde takip sistemleri kurulmaya başlamıştır. Bu bağlamda uygulama alanında yasal zorunluluk gerektirmeyen ancak gıda kalitesi konusunda güvence veren ve bütün dünya genelinde kabul gören ISO 22000 gibi gıda kalite güvence sistemlerinin değeri gün gittikçe artış göstermektedir. Fakat bazı konularda, İngiltere, Almanya gibi ülkelerde, özellikle işletmelerin ihracat yapabilmeleri için zorunlu olarak kabul edilen Gıda güvenliği yönetim sistemi olan BRC (British Retail Consortium) Global Standarts, Uluslararası gıda güvenliği sertifikası olan IFS (International Featured Standart Food) gibi standartlara ayrıca önem verilmektedir. Bu nedenlerden dolayı işletmelerin uluslararası alanda rekabette güç ve güven kazanabilmeleri için bu standartların uygulanması gerekmektedir.

Güvenli gıdaya taleplerin giderek artması sebebiyle uygulamaya konmuş olan gıda kalite güvence standartları, rekabet esnasında işletmelerde baskı hissedilmesine neden olmaktadır. Gıda kalite güvence standartları, ihracata girişteki zorlukların aşılmasına yardımcı olması, ürün farklılaştırma imkanı sunması ve tüketicide güven duygusu oluşturmaları sebebiyle rekabette öne çıkmayı sağlayan en önemli faktörlerden biri olarak kabul edilmektedir (Norman ve Ramirez, 1993).

### 2.1.2. Gıda güvenliğini etkileyen faktörler

Gelişen bilim ve teknolojiye bağlı olarak her gün daha fazla ve daha sağlıklı gıda üretilmekte olup başta kontrol yetersizliği ve ekonomik nedenlerden dolayı gıda kaynaklı hastalıklar giderek artış göstermektedir (Halkman, 2005).

#### 2.1.2.1. Biyolojik tehlikeler

Gıdaların kirlenme ve bozulmasına sebep olan biyolojik faktörler: Canlı varlıklar olan biyolojik faktörlerin yaşayabilmeleri ve çoğalabilmeleri için besin, nem, uygun ısı, besinde bulunan asit ve bazen de oksijen gerekmektedir. Gerekli olan bu besin öğelerinden birinin eksikliğinde biyolojik faktörler etkinlik gösterememekte ya da ölmektedirler. Parazitlerle, doğal toksinlerle ya da patolojik mikroorganizmalarla etkileşime girmiş gıdalar tüketildiğinde ciddi hastalıkların meydana geldiği görülmektedir. Bu hastalıkların belirtileri arasında kusma, ateş, ishal, karın ağrısı ve baş dönmesi bulunmaktadır. Gıdalardan edindiğimiz mikrobiyel temelli hastalıklar ikiye ayrılmaktadır. (İlbeği, 2003)

Besin kaynaklı enfeksiyonlar: Patojen mikroorganizmalar gıda yoluyla vücudumuza alınmakta ve bağırsak sistemimize yayılıp hastalıklara neden olmaktadır. Besin kaynaklı mikrobiyel intoksikasyonlar: Mikroorganizmaların kendisinin değil besinler üzerinde bıraktıkları toksinlerin vücudumuza girmesiyle oluşan toksik etkiler olarak açıklanmaktadır. Bakterilerin sebep olduğu intoksikasyonları (*Clostridium botulinum* vb.) ile küf (fungus) toksinlerin oluşturduğu mikotoksikosis olaylarıdır. Sebze ve meyvelerin enzimatik kararması, bazı meyvelerin yine enzimatik etkenlerden dolayı yumuşaması veya yağların lipaz enzimleri nedeniyle acılaşması gibi olaylar, hayvansal ve bitkisel gıdaların yapısındaki türlü enzimlerden kaynaklanmakta ve bu tür bozulmalar gerçekleşmektedir. Canlı varlıklar olan biyolojik faktörlerin yaşayabilmeleri ve çoğalabilmeleri için uygun ortam, besin, nem, ısı, bazen de oksijene gereksinim duyulmaktadır. Mayalar, bakteriler, virüsler ve küfler gıdaların bozulmasına yol açan mikroorganizmalardır (Bulduk, 2003).

##### 2.1.2.1.1. Bakteriler

Tek hücreli ve mikroskobik varlıklar olan bakteriler, parazit ya da saprofit olarak neredeyse her yerde bulunmaktadır. Bazı bakteriler hayvan veya bitkilerde

hastalıklara neden olmaktadır bazı bakteriler de insanlarda hastalıklara sebep olmaktadır. Olumsuz çevre şartları sebebiyle bakterilerden bazıları oldukça dayanıklı bir yapı olan endosporu oluşturarak kendilerini dış etkenlerden korumaktadırlar (Topal, 1996).

Gıdaya patojen bir mikroorganizma bulaşmışsa bu mikroorganizma tehlikeli sayılara ulaşarak insanlarda çeşitli enfeksiyon ve gıda zehirlenmelerine neden olabilir (Özkaya ve Cömert, 2008).

Bakteriler besinlere toprak, su, hava, bitki, besinler için kullanılmakta olan kaplar, insan ve hayvanların bağırsak sistemleri, besin üretiminde görev alan kişiler ve hayvan yemler, veya hayvan derileri ile bulaşabilmektedirler (Ayhan, 2000).

Besin üretilmesinde görev alan kişilerde çok sayıda bakteri taşınabileceğinden dolayı bu kişilerin saç, el, yüz, vücut ve kıyafet temizliklerine dikkat etmeleri ve çalışırken mutlaka hijyen kuralları çerçevesinde çalışmaları gerekmektedir. Hastalıklara sebep olan bazı bakteriler ise besinleri hazırlamak ya da saklamak için kullandığımız kapların temizlenmesi ve saklanmasında hijyen kurallarına uyulmadığı takdirde bunların içinde çoğalarak toksin üretmektedirler (Bulduk, 2003).

*Salmonella*, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens*, *Escherichia coli*, *Clostridium botulinum* gibi bakteriler besin zehirlenmesine neden olan en önemli bakterilere örnek verilebilmektedir (Kayardı, 2005).

#### **2.1.2.1.2. Küfler**

Besinlerde kötü koku, gaz ve acı tat açığa çıkmasında neden olan küfler, besinlerin bazılarında ise istenmeyen gözenekli yapılar meydana getirerek besin bozulmalarına yol açabilmektedirler. Bazı durumlarda besinlerin üzerinde pamuğa benzer koloniler oluşturarak çoğalmakta ve besinlerin tüketilemeyecek hale gelmesine neden olmaktadır. Her türlü gıdada yer alabilen küfler bakterilerin aksine -5 ile -10 arasındaki düşük nemli ortamlarda bile çoğalabilen küfler görülmektedir. Bitkisel ürünlerin üretim esnasında ortaya çıkan mekanik hasarlar, fizyolojik kabuk çatlamaları ve aşırı olgunluk gibi faktörler küflerin gelişmesine yardımcı olan ortamların açığa çıkmasına sebep olmaktadır. Gıdaların elverişsiz şartlar altında saklanması küf oluşumunu artırmaktadır. 10 dakika boyunca 60°C de ısıtılan

besinlerin içinde yer alan küflerin sporları ölmekte fakat toksinler bu yöntemle yok edilememektedirler. Dondurma yöntemi küflerin çoğalmasına engel olur ancak, çözülmeden sonra küfler tekrardan çoğalabilmektedir. Küfün meydana gelmesini engellemek için gıdaların kuru, havalandırılması mümkün olan, nemsiz yerlerde saklanması gerekmektedir (Gürman, 1993).

#### **2.1.2.1.3. Virüsler**

Bakteri, maya ve küflere göre oldukça küçük olan ve mikroskopla dahi görülemeyen, hücre içi parazit olmaları nedeniyle pek çok mikroorganizmadan ayrılan, diğer canlıların vücutlarında hayatlarını devam ettirebilen patojenler olarak tanımlanan virüsler, Latince’de zehir manasına gelmekte ve bitki, hayvan ve insanlarda çeşitli enfeksiyon ve hastalıklara sebep olmaktadır. Virüsler, gerekli donanımlara sahip olmadıkları için diğer canlılardan bağımsız bir biçimde çoğalamamaktadırlar (Koçak, 2007).

İçme suları, çiğ olarak yenen ya da pişirildikten sonra elle işlenen besinler, deniz ürünleri, süt, ekmek ve diğer fırın ürünleri gibi besinler virüslerin taşınmasına yardımcı olmaktadır. Hepatit A virüsü, poliovirüsler, echovirüsler, astrovirüsler, calicivirüsler, enterik adenovirüsler, parvovirüsler ve rotavirüsler besinler yoluyla vücudumuza girerek hastalıklara sebep olmaktadır (Çakır, 2000).

#### **2.1.2.1.4. Algler**

Alglerin toksin üretmeleri ve bunların insan sağlığına zararlı olmaları önemlidir çünkü algler tarafından oluşturulan toksinler su ürünlerine geçmekte ve besin zinciri yoluyla insan sağlığını olumsuz etkilemektedir. İnsana geçen toksinler besin zehirlenmelerine yol açabilmektedir. *Cyanobacteria* (mavi-yeşil alg) ve *Pyrrophyta* (dinoflagellatlar) gibi cinslerine ait bazı türlerin ürettikleri toksinler ve su ürünleri aracılığıyla insanlara geçerek çeşitli gıda zehirlenmelere sebep olmaktadır (Karaali, 2003).

#### **2.1.2.1.5. Parazitler**

Pek çok parazit besin yoluyla insanlara bulaşmaktadır. Atık sularla sulanan sebze ve meyveler ya da çiğ veya yarı çiğ olarak tüketilen balık ve et ürünleri parazit yumurta veya larvalarının taşınması için uygun ortamlardır ve parazitlerin enfeksiyona neden

olma fonksiyonları ısıtma ve uzun süreli dondurma işlemleri ile yok edilebilmektedir (Özçelik, 1998).

En sık karşılaşılan parazit örnekleri Giardiazis, Helmintler ve Trişinellosis olup kirli sular, bu sularla yıkanmış sebze ve meyveler ve iyi pişmemiş av etlerinden insanlara geçebilmektedir. Bu etler yendiği takdirde ise bağırsaklarda yeniden parazit larvaları meydana gelebilmekte ve gastroenteritle benzer belirtilerle karşılaşılabilmekteyken, kaslara yerleşen parazitler ise romatizma ağrılarını neden olmaktadır (Özkaya ve Cömert, 2008).

#### **2.1.2.2. Kimyasal tehlikeler**

Kimyasal tehlikeler, gıdalara türlü yerlerden bulaşan veya eklenen kimyasalların sebep olduğu kirlenme çeşididir. Sebze ve meyveleri bol suyla temizlemek bu tür kirlilikten kurtulmanın en etkili yollarından biridir (Gökdemir, 2003).

Gıdalarda bulunan kimyasal kirlilik genelde makromişik ve mikromişik olarak iki grupta toplanabilmektedir. Makroşimik kirlilik ekosistemlerin çalışmasını yavaşlatıcı veya azaltıcı yönde etki yapan fosfat, nitrat ve klorürlü maddeler olup mikroşimik kirlilik biyolojik yönden çok aktif, çevrede ve gıdalarda çok düşük düzeylerde bulunabilen ve kolaylıkla canlı organizmada birikebilmektedirler. (Altun, 2009).

Yağlı tohumlar ve kuru baklagillerin hatalı bir şekilde saklanması sonucunda oluşan aflotoksinler, doğal besin toksinleri arasında en zararlılardan biri olarak kabul edilmektedir. Patatesin hatalı şekilde saklanması ise solanini açığa çıkarmaktadır. Gıdaların saklandıkları kaplarda meydana gelebilecek çözümler sonucunda ise gıdalara zehirli maddeler bulaşabilmektedir. Bilinçsiz bir şekilde kullanılan tarım ilaçları da gıdaların kirlenmesine neden olabilmektedir. Bu sebeplerden dolayı sebze ve meyvelerin bol suda temizlenmesi oldukça önem taşımaktadır. Ayrıca gıdaları tatlandırmak ve renklendirmek için kullanılan kimyasal maddelerden yüksek oranlarda yararlanılması da sağlık için oldukça zararlıdır.

#### **2.1.2.3. Fiziksel tehlikeler**

Gıdaların saklandığı veya pişirildiği kaplarda meydana gelen çözümler neticesinde besinlerimize metaller bulaşabilmektedir. Özellikle kalaylanan bakır kaplar tehlike taşımaktadırlar. Son dönemlerde artan tarım ilacı kullanımları da besinleri

kirletebilmektedir. Bu nedenlerden dolayı meyve ve sebzelerin çok iyi bir şekilde yıkanması ve besinlerin saklandığı ya da pişirildiği kapların da temizlenmesi ve üzerinde herhangi bir deterjan kalıntısının olmadığından emin olunması gerekmektedir (Gökdemir, 2003).

Besinlerin yakınında haşereler için kullanılan ilaçlar bulundurulmamalı, bu maddelerin besinlere karışması durumunda hastalıklara sebep olabileceği unutulmamalıdır (Yurdagülen, 1994).

### **2.1.3. Dünyada gıda güvenliğine ilişkin genel durum**

İnsanlar gıda güvenliğine eski zamanlardan beri önem vermektedirler ve gıda güvenliği tarihi insanlık tarihi kadar eski kabul edilmektedir. Et ve süt ürünleri ise kısa sürede tüketilmesi gereken gıda maddeleri olduğundan dolayı önem verilen besinlerin başında gelmektedir. Eski zamanlardan beri bu besinlerin muhafaza edilmesi için uğraşılması sonucunda günümüzdeki koruma yöntemleri meydana gelmiştir. Orta Asya'da yaşamakta olan Türklerin etleri kavurma yaparak muhafaza ettikleri Dede Korkut Destanında açıklanmaktadır. Hunlar etin sucuk, pastırma ya da kavurma yapılarak muhafaza edilmesini ilk kez ortaya atanlar olarak kabul edilirken; etin dondurma yöntemiyle saklanması fikri ise ilk kez Kızılderililerin ortaya attığı bir fikir olarak kabul edilmektedir. Sütün kurutularak saklanması ise Orta Asya Tatar Türkleri tarafından kullanılmış ve sütün uzun süreler kullanılabilmesine yardımcı olmuştur. Eski Roma İmparatorluğunda M.Ö. 4. yüzyıl sonlarına doğru sağlık kontrol polisleri, gıda güvenliği için hayvan pazar yerlerini ve aşıevlerini kontrol etme görevini üstlenmişlerdir (Serpen, 2007).

Babiller'in Hammurabi Kanunları'ndaki ilk yasaklarına ise hatalı tartıda, bozuk besinlerde ve pahalı fiyatlarda rastlanmıştır (Babaoğlu vd., 1997).

Ayrıca İngiltere, Fransa, Eski Yunan, Roma ve Osmanlı İmparatorluğunda da bu konularla ilgili çeşitli düzenlemelerin gerçekleştirildiği görülmüştür (Baykan, 1996). İlk gıda yasaları 1860 yılında İngiltere ve İtalya'da, 1861 yılında Almanya'da, Avusturya'da 1885, Fransa'da 1905 yıllarında ortaya çıkmıştır (Pala, 1992).

1481 yılında Fransa'da XI. Louis tarafından ilan edilen bir fermanla süte su karıştırılanların cezalandırılacağı açıklanmıştır. 1619-1683 yıllarında Fransa'da Colbert döneminde sanayi faaliyetlerinde sıkı denetim olmuştur (Kabacık, 2008).

Bozulan gıdalarda kurtçukların oluştuğunu 1658 senesinde Kircher isminde bir kişi ortaya atmış ve mikroskobun icadı ve gelişmesiyle beraber mikroorganizmaların sütü ekşittiği 1837'de Louis Pasteur tarafından kanıtlanmıştır. 1866'da yayınlanan "Şarap Üzerine Öğütler" kitabında Louis Pasteur, şarap teknolojisi ile alakalı bazı bilgiler vermiştir. Besinler üzerinde çoğalarak pek çok hastalığa sebep olan mikroorganizmalar ile alakalı kaydedilen pek çok buluş özellikle 19. ve 20. yüzyılda (yy) teknolojinin de ilerlemesi ile birlikte hastalıkları önlemek için büyük adımların atılmasına neden olmuştur (Akbaba, 1994).

ABD'de ise ilk kontrollerin yapıldığı dönemler koloni zamanlarıdır. 1785 yılında ilk gıda yasası Massachusset'te çıkarılmış olup saf gıda ve içki kanunu da 1807 yılında Kaliforniya'da çıkarılmıştır. Başkan Lincoln gıda konusuna önem vermiş olup 1862 yılında da Tarım ve Sağlık Bakanlıklarının geliştirilmesi hususunda çaba sarfederek çalışmalar yapmıştır. 1906'da Gıda ve İlaç Yasası ve Et Denetim Kanunu onaylanıp ortaya çıkarılmıştır. Konserve domates püre ve salçalarıyla ilgili gıda standartları ilk kez 1939'da yayınlanmıştır. Gıda katkı maddeleri, pestisitler, gıda boyaları, paketlenme, etiketlenme ve hijyenle ilgili çeşitli standartlar bu dönem sonrasında uygulamaya girmiştir (Çınar, 2001).

Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), Birleşmiş Milletler (BM), Uluslararası Standartlar Örgütü (ISO), Dünya Sağlık Örgütü (WHO), Dünya Ticaret Örgütü (WTO), AB (Avrupa Birliği) vb. kuruluşlar aracılığı ile halk sağlığının korunması, hilenin önüne geçilmesi gibi konular uluslararası geçerlilik kazanmıştır (Baykan, 1996).

Küresel ölçekte tedbirlerin alınması 1945'te BM'nin kurulmasıyla başlamaktadır. Gıda standartlarının ve güvenliğinin küresel boyutta uygulanması için BM'nin beş konseyi arasında bulunan Ekonomik ve Sosyal Konsey ile WHO, FAO, BM Sınai Kalkınma Organizasyonu (UNIDO) gibi alt organlar çaba sarfetmektedirler. Küresel boyutta gıda standartlarının kabul edilmesi konusuna FAO'nun 1961 yılında gerçekleştirmiş olduğu konferansta bahsedilmiştir. Bu konferansın amacı bütün tüketicileri güvence altına alacak gıda standartlarını ele almak, uluslararası ticareti

kolaylaştırmak ve iş tasarrufu sağlamak olmuş ve sonunda ise WHO ile ortak komisyon kurma fikri ortaya çıkmıştır. FAO ve WHO tarafından kurulan ve gıda standartları hususunda uluslararası boyutta önem kazanan Gıda Kodeksi Komisyonu (Codex Alimentarius Commission-CAC) ilk toplantısını 1963 senesinde gerçekleştirmiştir (Saltman ve Joseph, 1998).

Avrupa birliği düzenlemeleri de gıda güvenliği konusunda önemli katkılar sağlamakta olup 12 Ocak 2000’de “Beyaz Doküman (White Paper)”ın yayımlanmasıyla birlikte gıda güvenliği AB Komisyonunun önem verdiği konular arasında yer almaktadır. “Beyaz Doküman”da yer alan hükümler şu şekildedir:

- Güvenlik açısından uygun olmayan ürünlerin pazara sunulmaması,
- Gıda ürününü güvenliğinin test edilmesi esnasında kullanım şartları, tüketiciye aktarılan bilgiler, ürünün meydana getireceği kısa ve uzun vadeli etkiler ve toksik etkilerin değerlendirilmesi,
- Güvensiz olarak tespit edilen ürünlerin Gıda Kanunu’na uygunsuz olarak kabulü,
- Gıda ürünlerinde bulunan bütün maddelerin üretimden dağıtıma kadar gerçekleşen bütün süreçlerin takibi,

178/2002/European Community (EC), Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesinin (EFSA European Food Safety Authority) kuruluşunu onaylayarak büyük bir gelişmeye imza atarak katkıda bulunmuştur.

“Gıda izlenebilirliği” kanunda yer alan en önemli ilkelerden biri olup, gıda ürünlerinde hijyene dikkat edilmesi, gıda aracılığı ile bulaşan hastalıkların önüne geçilebilmesi için birçok gelişmiş ülkelerde uygulanmaya başlatılmıştır. 1 Ocak 2005’ten itibaren ise 1782002 sayılı yeni AB Gıda Kanunu Yönetmeliği ile “Gıda izlenebilirliği” Avrupa Birliği’nde yasal bir zorunluluk haline getirilmiştir. 1959-1960’ta NASA’da bulunan astronotlara “güvenli gıda” üretebilmek amacıyla oluşturulan HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points), “Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları” kavramı, bu gereksinime rasyonel bir bakış açısı kazandırmaktadır. Bu yaklaşımda temel amaç “sıfır hatalı” ürün elde etmek olarak kabul görülmektedir (Mahmutoğlu, 2007).

HACCP, Eylül 2005’te yayınlanan, denetlenebilir ve sertifikalandırılabilir bir sistem olan ISO 22000 standardı ile uluslararası bir boyut kazanmıştır. ISO 22000

sisteminde yer alan sebze-meyve üreticileri, gıdayı işleyen kuruluşlar, taze hayvansal ürün üreticileri, nakliyei gerçekleştirenler, depolayanlar ve son gıda satış noktaları olarak belirtilmektedir (Mahmutoğlu, 2007).

ISO 22000 standartları yaklaşımlarının HACCP ‘ten farklı olduğu kısım ISO 22000 standartlarının uygulamaya dayanmasıdır (Önbaş, 2009).

#### **2.1.4. Türkiye’de gıda güvenliğine ilişkin genel durum**

Türkiye’de gıda güvenliği kavramının tarihi eskilere gitmektedir. Özellikle son dönemlerde artış gösteren tüketici bilinci ve sanayileşmenin yarattığı problemler, gıda güvenliğine bakış açısını değiştirmiş ve daha fazla önemsenmesini sağlamıştır. Fatih Sultan Mehmet döneminde Osmanlı’daki ilk gıda güvenliği çalışmaları yürütülmüştür. Bu bağlamda 19’u koyun, 14’ü sığırla alakalı olarak İstanbul’da 33 adet kesimhane yapılmış ve burada kesimi hijyenik ve güvenli bir şekilde gerçekleştirilen etler üretilmiştir (Serpen, 2007).

Günümüzdeki anlamıyla ambalaj, kalite gibi kavramlar Sultan II. Beyazıt Han’ın 1502’de çıkardığı Kanunname-i İhtisab-ı Bursa’da yer almakta ve standardın önemini ortaya koymaktadır (TSE, 2010).

Cumhuriyet dönemine dair gıda güvenliği ile ilgili ilk mevzuat 1930’larda ortaya çıkmıştır. 24 Nisan 1930’da kabul edilmiş olan 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu’nda, “memleketin sıhhi şartlarını ıslah ve milletin sıhhatine zarar veren bütün hastalıklar veya sair muzır amillerle mücadele etmek ve müstakbel neslin sıhhatli olarak yetişmesini temin ve halkı tıbbi ve içtimai muavenete mazhar eylemek umumi devlet hizmetlerinden sayılmaktadır” ifadeleri gıda güvenliğine verilen önemi belirtmektedir. (Adalet Bakanlığı, 2010).

Bu kanunla birlikte, gıda kontrollerinde yetkili kurum olarak Sağlık Bakanlığı kabul edilmektedir. Fakat, 10 binden fazla nüfusa sahip olan belediyelerin de gıda kontrolü yapabilecekleri kanundan kısa bir süre sonra çıkarılmış olan 1580 sayılı “Belediye Kanunu’nda yer almış ve böylece belediyeler de gıda güvenliği hususunda yetki sahibi olmuştur (Adıgüzel, 2008).

Umumi Hıfzıssıhha Kanunu’nda, “Her gıda maddesi ile bu kanunda zikredilen kullanılacak eşya ve levazımın ayrı ayrı hususi vasıflarını ve bunların ne gibi ahvalde

bozulmuş, taklit veya tağşiş edilmiş addedilebileceğini ve tahlil için alınacak numune miktarını gösterir bir nizamname Sıhhat ve İctimai Muavenet Vekâletince tanzim olunacaktır” ifadeleri de gıdaya verilen önem belirtilmiştir (Tekeli, 1975).

Bu bağlamda, 1942’de düzenlenmesi gerekli olan gıda tüzüğü hazırlanmış, fakat kararnamede yer alan hüküm kayıtları eksik olduğu için 1952 yılında hazırlanan, gıda maddelerinin ve halk sağlığını ilgilendiren ürünlerin özelliklerini, hangi şartlar altında bozuk olarak kabul edilebilecekleri konular 716 maddelik yeni bir tüzükte yer almıştır (Giray ve Soysal, 2007).

18.11.1960 tarih ve 132 sayılı Kanun ile Sanayi ve Ticaret Bakanlığı’na bağlı olarak kurulan Türk Standartları Enstitüsü’nün (TSE) kuruluş amacı bütün mamul ve maddelere belli bir standart getirmektir. Sadece, TSE’nin kabul etmiş olduğu standartlar için “Türk Standardı” denilebilmektedir. İlgili bakanlığın onayı ile zorunlu kılınan standartların “Türk Standardı” olması mecburi olarak kabul edilmekte ve zorunlu kılınan standartlar da resmi gazetede yayınlanmaktadır (TSE, 2010).

1995 yılında kabul edilen 560 sayılı “Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararname” ile gıdaların hijyenik bir biçimde üretilmesi, korunması ve pazarlanması hedeflenmektedir. Bu kararnamede gıda üretiminde yer alan bütün maddelerin özelliklerinin belirlenmesi ve gıda üretimi yapan yerlerin hijyen koşullarına belirli standartlar getirilmesi konuları yer almaktadır. 2004’te çıkarılan 5179 sayılı “Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanun” ile 560 sayılı Kanun yürürlükten kaldırılmıştır (KKGM, 2010).

Bu Kanun’un amacı 2. Maddede şöyle belirtilmektedir: “Gıda güvenliğinin teminine, her türlü gıda maddesinin ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemelerin hijyenik ve uygun kalitede üretimine, tasnifine, işlenmesine, katkı ve gıda işlemeye yardımcı maddelere, ambalajlama, etiketleme, depolama, nakil, satış ve denetim usulleri ile yetki, görev ve sorumlulukları ile risk analizine, ihtiyati tedbirlere, gıda ile tüketici haklarının korunmasına, izlenebilirlik ve bildirimlere dair hususları kapsar.” Bu kanun kapsamında düzenlemeden ve denetimden Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı sorumlu tutulmaktadır (Resmi Gazete, 2004).

Gıda güvenliği mevzuatı ile ilgili olarak 13.06.2010 tarihli Resmi Gazetede, 5996 sayılı, bitki, hayvan ve halk sağlığını korumayı hedefleyen, yem ve gıda güvenilirliğini sağlamaya alışan “Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu” yayınlanmıştır. Kanunun 21. maddesinde yer alan gıda güvenilirliğinin koşulları şu şekilde ifade edilmektedir:

- “a. Güvenilir olmayan gıda, gıda ile temas eden madde ve malzeme piyasaya arz edilemez. İnsan sağlığı için tehlike oluşturan ve tüketime uygun olmayan gıda, güvenilir olmayan gıda kabul edilir.
- b. Gıdanın güvenilir olup olmadığının belirlenmesinde; üretim, işleme ve dağıtım aşamaları, etiket bilgileri ve sağlıkla ilgili uyarı niteliğindeki bilgiler ile insanlar tarafından günlük normal kullanım koşulları dikkate alınır.
- c. İnsan sağlığına zararlı olup olmadığının belirlenmesinde; tüketenin sağlığı üzerinde ani, kısa veya uzun vadede oluşturabileceği muhtemel etkileri yanında, gelecek nesiller üzerindeki etkileri, birikerek artan muhtemel toksik etkileri ve belirli tüketiciler gruplarının özel sağlık hassasiyetleri de dikkate alınır.
- d. Herhangi bir gıdanın insan tüketimi için uygun olmadığının belirlenmesinde, gıdanın yabancı madde karışması da dahil olmak üzere her türlü bulaşıklığı veya rrme, bozulma veya kokuşma nedeniyle kullanım amacına uygun olmaması dikkate alınır.
- e. Bir seri, parti veya sevkiyattaki aynı sınıf veya çeşit gıdanın bir bölümünün güvenilir olmadığının tespiti durumunda, geri kalanı ile ilgili daha kapsamlı yapılan değerlendirme sonucunda güvenilir olduğu ispat edilemez ise, o seri, parti veya sevkiyattaki aynı sınıf veya çeşidin tamamının güvenilir olmadığı kabul edilir.
- f. Gıda, bakanlıkça (Tarım ve Kyіřleri Bakanlığı) belirtilen şartlara uygun olsa bile, gıdanın güvenilir olmadığına dair yeterli şüphe veya sebebin oluşması durumunda, bakanlık söz konusu gıdanın piyasaya arzını kısıtlayabilir veya piyasaya arz edilen gıdayı toplatabilir.”

2010 yılı Avrupa Birliği ilerleme raporunda, Türkiye’de gıda güvenliği konusunda büyük gelişmelerin görüldüğü, fakat bitki sağlığı hususunda uluslararası anlaşmalara uygun şekilde ilerleme kaydedilemediği açıklanmıştır (iftlik Dergisi, 2010).

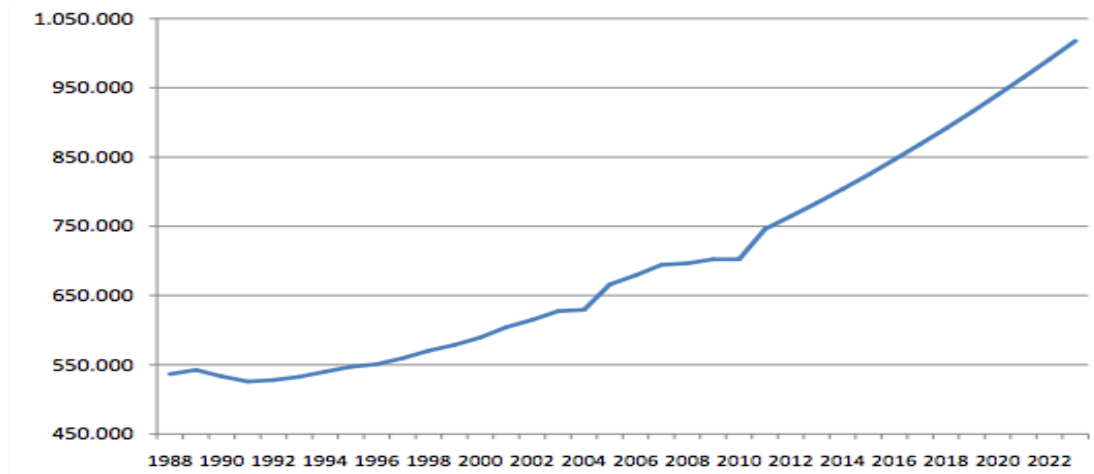
### 3. DÜNYADA TÜRKİYE’DE SÜT SIĞIRCILIĞI DURUMU

#### 3.1. Dünyada Süt Sığırılığı

##### 3.1.1. Dünyada süt ve süt ürünleri üretimi ve tüketimi

Dünya genelinde üretilmekte olan sütlerin %84’ü inek, %13’ü manda ve kalanı ise koyun ve keçi sütünden meydana gelmektedir. Pakistan ve Hindistan’da manda sütünün %90’ı üretilmektedir. Manda sütünün kalan kısmının üretimi ise Çin, Mısır ve İtalya’da yapılmaktadır. AB-27, ABD, Rusya, Çin, Hindistan, Brezilya, Pakistan, Türkiye, Ukrayna, Meksika ve Avustralya önemli süt üreticileri arasında yer almaktadır. Dünyada yaklaşık olarak 725 milyon ton süt üretimi yapılmaktadır. Bunun %36’sı Asya, %31’i Avrupa, %24’ü Amerika, %5’i Afrika ve %4’ü ise Okyanusya’da üretilmektedir. Dünyadaki en büyük süt üreticisi yılda 147,5 milyon ton üretimle AB’dir. Hindistan ise 105 milyon ton ile en fazla süt üreten ülke konumundadır. AB’de üretilen sütün neredeyse yarısını Almanya, Fransa ve İngiltere üretmektedir. Almanya %20,75, Fransa %17,9, İngiltere %11, Hollanda %8,2, İtalya %7,8 ve Polonya %5,5 oranla AB’deki süt üretimini paylaşmaktadırlar. Süt üretiminde oldukça büyük bir yer kaplayan inekler, bazı ülkeler için tek süt kaynağıdır (ASÜD, 2010).

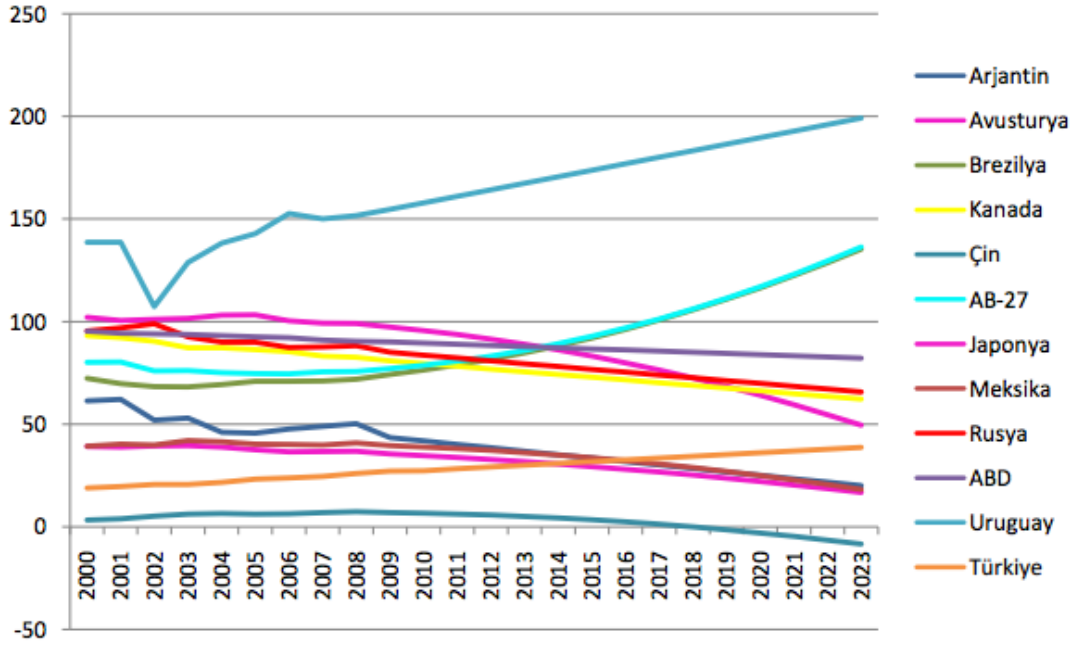
Dünyada süt üretim projeksiyonu Şekil 3.1’de yıllara göre bin ton olarak gösterilmiştir.



Şekil 3.1. Dünya süt üretim projeksiyonu (bin ton)

Kaynak: (FAO, 2016)

Süt üretiminden elde edilen gelirlerin düşmesi ve maliyetin artması sebebiyle 2003 ve 2009'da dünya genelinde süt üretiminde azalış görülmektedir. Bunun yanında süt üretiminde gerçekleşen gelişmelerin büyük bir bölümü Hindistan, Pakistan, Çin ve Ortadoğu gibi ülkelerde son 4 yılda ortaya çıkmıştır. Süt tüketim miktarlarının bazı ülkelere göre dağılımı aşağıdaki Şekil 3.2'de gösterilmektedir. Bu kapsamda Uruguay en fazla süt tüketimine sahip ülkeyken; Çin ise en düşüktür (ASÜD, 2010).



Şekil 3.2. Dünya süt tüketimi (ton)

**Kaynak:** (İçöz vd., 2006)

2008 yılında içme sütü ürünlerinin üretiminde yaşanan durgunluğun nedenlerinden biri olarak dünya çapında içme sütü ürünlerinin tüketiminin azalması gösterilebilmektedir. Endüstriyel ve endüstri dışı üretim arasındaki fark, gelişmekte olan ülkelerde net bir şekilde belirlenememektedir. Batı Avrupa, Japonya ve Kuzey Amerika ülkelerinde içme sütü tüketiminde bir azalış görülürken; Ortadoğu, Doğu Avrupa, Latin Amerika ve Hindistan gibi diğer yerlerde ise artış vardır. Sütlu içecekler, yoğurt ve sütlu tatlı gibi ürünlerin tüketiminde son yıllarda artış gözlemlenmiş fakat küresel kriz ve fiyatların artması sebebiyle bu artış 2008 yılında durmuştur. Güney Amerika'da krema pazarı gelişme göstermektedir. Kişi başına içme sütü tüketimi ise AB ülkelerinde yıllık 89 kg, ABD'de 83 kg ve Avustralya'da 107 kg'dır (ASÜD, 2010).

### 3.1.2. Dünyada süt ve süt ürünleri ithalatı ve ihracatı

1980'lerden sonra dünya genelinde süt ürünleri üretiminde farklılıklar yaşanmaya başlamıştır. Ürünler çeşitlenmiş, bu durum dünya tüketimine ve ticaretine oldukça etki etmiştir. Tereyağı ve peynir 1980'li yıllara kadar süt ürünleri ticaretinde baskın ürünler iken; sonraları ise süt, yoğurt, dondurma ve benzer süt ürünleri de ortaya çıkarak ticarete yer etmektedirler. Süt v süt ürünlerinin ticaretinin gelişmesinde refah seviyesinin artması, lojistik ve ulaştırma olanaklarının iyileşmesi, süt sektörüne yapılan uluslararası yatırımlar ve süt ürünlerinin besleyiciliği etkili olmaktadır (Sarısacılı, 2008).

Üretilmekte olan sütün önemli bir bölümü bulunduğu ülke ve bölgede üretilmektedir. Global anlamda ticareti yapılan sütün dünya üretimindeki toplam payı yalnızca %7'dir. Pakistan, Hindistan, Güney Afrika, Kırgızistan ve Somali süt üretimi konusunda kendi kendine yetebilmektedirler. AB-27, Doğu Avrupa, Kuzey Amerika, Arjantin, Uruguay, Şili ve Okyanusya ülkeleri de süt ihracatçısıdırlar.

Süt ithalat ve ihracatı türlü değişkenlere bağlı olarak giderek artış göstermektedir. Talep, ekonomik şartlar ve üretim koşulları bu değişkenlerdendir. Firma politikaları, uluslararası siyaset ve pazarlama stratejileri de dünya süt ve süt ürünleri üretimini etkilemektedir. Süt ürünlerinin toplam ihracat değeri dünya çapında yaklaşık 10 milyon tona ulaşmaktadır.

Tereyağı (FAO, 2016) (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2016) da düşüş yaşanmış olup Ocak 2014 yılında 4.853\$ olan fiyatlar Mayıs 2016 yılında 2.657\$'a inmiştir. Düşük fiyatlar başta Çin olmak üzere ABD, Suudi Arabistan, Mısır, İran, BAE ve Malezya gibi ithalatçı ülkelerin ithalat hacminin artması öngörülmektedir. Rusya ambargosu nedeniyle Belarus'un ve genel olarak dünyada talebin artması ile AB ülkelerinin ihracatının artacağı beklenilmektedir (FAO, 2016; Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2016).

Süt ihracatı en çok Almanya, Fransa, Hollanda, Yeni Zelanda ve Belçika'dan yapılırken; ithalatını en fazla yapan ülkeler ise İtalya, Almanya, Belçika, Cezayir ve Suudi Arabistan olmaktadır. Yoğurt ihracatını en çok gerçekleştiren ülkeler Almanya, Fransa ve Avusturya iken; ithalatını en çok yapanlar ise İngiltere, İspanya ve Almanya'dır. Peynir altı suyu ihracatı en çok Almanya, Fransa ve Yeni Zelanda

tarafından yapılırken; en çok ithal edenler ise Hollanda, ABD ve Çin olmuştur. Tereyağı ihracatını en çok yapanlar Yeni Zelanda, Hollanda ve İrlanda iken; ithalatını en çok yapanlar ise İngiltere, Fransa ve Hollanda'dır. Lor ve peynir ihracatı en çok Fransa, Almanya ve Hollanda tarafından, ithalatı ise Almanya, İtalya ve İngiltere tarafından gerçekleştirilmektedir. Dondurma ihracatı en çok Fransa, Almanya ve Belçika; ithalatı ise İngiltere, Fransa ve Almanya tarafından yapılmaktadır (Sarışacli, 2008).

AB, Rusya, Çin ve Avustralya vb. ülkelerde süt ithalatında yükseliş görülmektedir. Avustralya'da yaşanan on yıllık bir kuraklığın ardından gelen yağışlar, süt üreticisini oldukça hoşnut etmiştir. Otlaklar ve meraların yağışlar sebebiyle verimliliği artmıştır. Avustralya'daki süt üretimi son 20 senede ülke gereksiniminin üstünde olduğundan dolayı ürünlerin %60'ı ihraç edilmektedir. İhracatın %60'lardan %40'lara düşmesinin sebebi ise son 10 yıldaki kuraklık ve doğa olaylarıdır. Dünya çapında süt gereksiniminin %25'i Yeni Zelanda tarafından sağlanmaktadır. Yeni Zelanda'yı %13'lük oranla Avustralya ve %7'lik oranla Amerika takip etmektedir. Singapur, Çin, Endonezya ve Malezya gibi ülkeler Avustralya'dan süt ithal etmektedirler.

### **3.2. Türkiye'de Süt Sığırcılığı**

Süt ve süt ürünleri pazarında Türkiye, gerek coğrafi şartları gerekse de iklimi sebebiyle önemli bir yerde bulunmaktadır. Süt üreticiliği Türkiye ekonomisinde önemli bir yere sahiptir.

#### **3.2.1. Türkiye'de süt ve süt ürünleri üretimi ve tüketimi**

Türkiye'nin batısı ve doğusu arasında sığırcılıkta farklılıklar vardır. Doğuda yerli ırklar baskındır. Beslenme şartları ve genetik sebeplerden dolayı yerli ırkların süt verimliliğinin düşük olduğu görülmektedir. Bundan dolayı da büyük işletmeler için ülkenin doğusunda üretilmekte olan sütlerin bir değeri olmamakta ve ortaya çıkan fazla sütün satışı mandıralara yapılmaktadır. Besleme, barınma şartlarının geliştirilmesi ve yüksek verime sahip olan ırkların seçilmesi gibi yöntemlerle yerli ve melez ırkların veriminde artış sağlanabilmektedir. Ülkenin batısında saf Holstein ya da melez ırkların baskın olduğu görülmektedir. Saf ırk överim ortalaması 6 bin litreyken, melezlerde ise bu oran yaklaşık 4 bin litredir. Türkiye'de yetiştirilmekte olan kültür ırkı sığırlarının büyük bir kısmını Siyah Alaca sığırlar oluştururken,

Jersey ve Simmental ırkları da yer almaktadır. Yerli ırklarda ise baskın olan ırk Yerli Kara ırkı iken; Boz İrk, Doğu Anadolu Kırmızısı ve Güneydoğu Sarı-Kırmızısı ırkı sığırlar da çokça yetiştirilen ırklar arasındadır. Kültür ırkları ve yerli ırkların melezlenmesi ile melez genotipler 30 oluşmaktadır. Genellikle bu melezleme bir amaç doğrultusunda yapılmış olmayıp, amaçlı olan melezlemeler ise kasaplık canlı hayvan (dana) elde etmek amacıyla yapılmaktadır (Saçlı, 2007).

Son dönemlerde Türkiye'deki sığır sayısında bir azalış yaşanmasına rağmen verimlilik ve süt üretiminde ortaya çıkan kısıtlı yükselişler; ıslah uygulamaları ve damızlık hayvan ithalatından dolayı yaşanmaktadır.

Coğrafi konum ve bulunduğu iklim kuşağından dolayı Türkiye'nin süt ve süt ürünleri üretim sektöründeki yeri büyüktür. Süt ve süt ürünleri üretimi sektörü ülke ekonomimizin değerli üretim alanlarından. Besin öğeleri açısından oldukça sağlıklı olan ve sağlıklı beslenmenin temel bileşenlerinden biri olan sütün üretimine yapılan yatırımlar gün geçtikçe hız kazanmaktadır. Modern yöntemlerle üretilen uzun ömürlü ürünlere olan talep de gittikçe artış göstermektedir (Boran, 2010).

Sütün üretiminden tüketimine kadar geçen pazarlama süreçleri üreticiler, toplayıcılar, mandıralar, süt işleme yerleri, süt ve süt ürünleri şirketleri ve kooperatifler şeklinde sıralanmaktadır. Kimi üreticiler ürünlerini direkt olarak tüketim kanalına aktarırken kimileri de yerel alıcılara, süt üretim ve pazarlama kooperatiflerine, süt işletme tesislerine ya da bu tesislere ait olan süt toplama merkezlerine göndermektedir. Süt ve süt ürünleri pazarlamasının son basamağında da mahalle sütçüleri, bakkallar ve pazarlar yer almaktadır (Boran, 2010).

Türkiye peynir tüketiminde ilk sıralarda olmasına rağmen kişi başına süt tüketimine bakıldığında da gerilerde olduğu görülmektedir. Lüks kategorisinde değerlendirilen süttozu teknolojisi ülkemizde de artık gelişmekte ve süttozu üretimi gerçekleştiren işletmelerin sayısında da artış göstermektedir. Ancak, AB ilk sırada olmak üzere gelişmiş ülkeler süttozu üretimi ve pazarlamasında baskınlıklarını korumakta ve diğer ülkelerin süttozu üretim ve dağıtım olanaklarını kısıtlamaktadırlar. Bu nedenle de ithalat sonucunda döviz kaybı yaşanmakta ve çiğ sütte çiftçinin eline geçen fiyatın artmasına neden olmaktadır. Sonuç olarak süt ve süt ürünleri sektöründe Türkiye rekabette geri kalmış durumdadır (T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 2016).

### 3.2.2. Türkiye’de süt ve süt ürünleri ithalatı ve ihracatı

2006-2010 seneleri arasında Türkiye, 94 ülkeye süt ihracatında bulunmuştur. İhracat yapılan lkelerin başında Ortadoğu lkeleri ve Türk Cumhuriyetleri yer almaktadır. Irak, Suudi Arabistan, Suriye, KKTC, Kuveyt, Azerbaycan, Mısır, Pakistan, Katar ve ABD ihracat yaptığımız lkelerin başında gelmektedir. Coğrafı konum ihracatta oldukça önemli bir faktördür. Ancak, Türkiye AB’ye 2001’den beri süt ihracatı yapmamıştır. Nüfusun artış göstermesi ve sağlıklı ve yeterli beslenmenin öneminin artmasından dolayı ve hammadde açısından önemli bir yere sahip olan hayvancılık sektörü, pek çok farklı sektörle de iç içe olduğundan dolayı ülke ekonomisine ve sorunlarına katkıda bulunmaktadır. Kırsal kesimlerde ortaya çıkan işsizliğin önüne geçmek, kentlere olan yoğun göçü engellemek ve büyük şehirlerdeki nüfus baskısının azaltılmasını sağlamak hayvancılığın sosyal fonksiyonlarından birkaçıdır. Ülkenin kalkınmasına destek olmak, milli geliri artırmak ve hammadde sağlamak gibi faaliyetlerde ise hayvancılığın ekonomik fonksiyonları arasında yer almaktadır. hem taşıdığı yüksek protein sebebiyle hem de kültürümüzde de var olmasından dolayı kırmızı et, ülkemiz için önemli bir besin kaynağıdır. Beslenme alışkanlıkları lkelere göre değişiklik gösterse de beslenme gereksinimlerini dışarıya bağımlı olmadan kendi kaynaklarıyla karşılamak bütün lkelerin ortak amacıdır. Hayvansal ve bitkisel üretimde başarılı stratejiler geliştiren gelişmiş ülkeler, tarım ve hayvancılık alanında istikrarlı olup ihracatçı konumunda yer almaktadırlar (T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 2016).

Sttozu, tereyağı ve peynirler Türkiye’nin ithal ettiği başlıca süt ürünleridir. İhracat ettiğimiz başlıca ürünler de peynir altı suyu (PAS), peynir ve süt-kreması olarak belirtilmiştir (T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 2016).

Ülkemizde yer almakta olan süt ürünleri sanayisi çoğunlukla ülke içi tüketime yöneliktir. Dış pazarlar genellikle arka planda yer almaktadır. Kolay bozulabilen yapısından dolayı raf ömrü uzun, damak tadımıza uygun ve birim fiyatı yüksek olan ürünler ihracatta tercih edilmektedirler. Son dönemlerde peynir, dondurma ve tereyağı ihracatında ne çıktıığımız pazarlar Orta Doğu lkeleri ile Türk Cumhuriyetleri’dir. İthalatımızı ise AB lkeleri ve Ukrayna ile gerçekteştirmektediriz (IGEME, 2016).

Süt ürünleri bileşenlerinden dolayı kolay bozulduğundan dış ticaret ağırlıklı olarak raf ömrü uzun olan ürünlerle yapılmaktadır. Yatırımcılar ise bu konuya, hedef pazar olarak kabul gören ülkelerde yatırım yaparak çözüm bulmayı tercih etmektedirler (T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 2016).



## 4. KALİTE GÜVENCE SİSTEMLERİ

### 4.1. Kalite Güvencesi Kavramı

Kalite kavramı oldukça eski bir kavram olup, “kalite yönetim sisteminin tarihsel gelişim süreci içerisinde, Sanayi Devrimi öncesi, Sanayi Devrimi Sonrası, II. Dünya Savaşı sonrası ve 1980 sonrası olmak üzere dört döneme ayrılmaktadır” (Yılmaz, 2003). Söz konusu dört dönemde birbiriyle hem alakalı hem de farklı olaylar meydana gelmiştir.

“Birinci dönemde birkaç kişinin çalıştığı işletmelerde, müşterilerle karşılıklı ilişkiye dayalı kalite kontrol uygulamaları yapılmıştır. İkinci dönemde fabrikaların kurulmasıyla üretimin muayene dayalı kontrolüne geçilmiştir. Üçüncü dönemde Japonya’da istatistiksel tekniklere dayalı olarak, kalite uygulamaları bağlamında, TKY uygulanmaya başlamıştır. Dördüncü dönemde ise, TKY’nin küresel akım haline gelmesi ve işletme çapında kalite yönetiminin uygulanmaya başlanması incelenmiştir” (Yılmaz, 2003).

Kalitenin esaslı kişilerin daha iyi ve faydalıya erişme isteğinden meydana gelmektedir. Kavram bağlamında kalitenin meydana çıkması 19. Yüzyıla dayanmaktadır. 19. Yüzyıldan sonra kurum ve kuruluşlar kalite kavramına daha fazla değer vermeye başlamışlardır. İhracata dayanan ve dışa yönelik ekonomi politikaları da kalite kavramının ülkemizde gelişmesine katkıda bulunmaktadır. Rekabet ortamında öne çıkabilmek ve ihracatı artırabilmek için ürün ve hizmetlerde iyileştirmelere gidilmektedir. Tarihsel bağlamda kalite kavramında dönüm noktası 1987’de ISO 9000 kurulması olmuştur. Kalitenin farklı farklı tanıma sahip olmasının sebebi kavramın çok yönlü olmasından ve değişik biçimlerde algılanmaya müsait bir yapıya sahip olmasından dolayıdır. Rekabet ortamında ayakta kalabilmek için hızla gelişen kalite kavramı kapsamında ülkemizde de standartlara uygun hizmet ve ürün üretme yolunda önemli adımlar atılmaktadır. Pek çok kuruluş 1990’da Kalite Derneği’nin (KALDER) kurulması önemli bir gelişmedir. Ürün ya da hizmetin belirlenen kalite standartları kapsamında belirlenen şartlara uygun bir biçimde hazırlanmasına yönelik faaliyetler kalite güvencesi olarak tanımlanmaktadır. “Kalite güvencesi günümüzde bir işletmenin bütün fonksiyonlarının toplam olarak bütünleştirilmesini hedeflemektedir. Bu nedenle çağdaş bir işletmenin kalite

politikasını, finans ya da personel politikasında olduğu gibi üst yönetimce saptanmalı ve saptanmış olan bu kalite politikasının gerçekleştirilmesi amacıyla ürün veya hizmetin geçtiği tüm aşamalar için yöntem talimatları, akış planları oluşturulup kontroller sağlanmalıdır” (Peker, 1996).

Ürün ve hizmetlerin geçmiş olduğu süreçler, kalite kavramının içselleştirilmesi, çalışan eğitimi ve kaynakların efektif biçimde kullanılması kalite güvencesinin hedefleri arasında yer almaktadır. Kalite güvencesinin hedeflerine tam olarak ulaşabilmiş sayılabilmesi, müşterilerin arzu ve gereksinimlerinin karşılanmasına bağlıdır. Kalitenin güvence altında olduğunun belirtilmesine neden gereksinim duyulduğu şu şekillerde açıklanmaktadır (Merter, 2006);

- Kalite kontrolün ucuz bir iş olmaması ve emek, para ve zaman gerektirmesi,
- “Son kontrol” olarak adlandırılan süreçte meydana gelebilecek bir hatanın düzeltilmesinin zor olması,
- Ürünlerin bazılarının kontrolü için tahrip etmenin gerekli olması,
- Bazı kontroller için uzun bir zaman dilimine gereksinim duyulması ve bundan dolayı ürün ya da girdi stoklarının aşırı düzeylere erişmesi,
- Çok fazla sayıda girdi ile meşgul olan yerlerin girdilerinde kaliteyi kontrol etmenin ekonomik, teknolojik ve pratik sebeplerden dolayı zor olması,
- Kalitenin örnekleme metoduyla hiçbir zaman % 100 güvence altına alınamamasıdır.

Kalite güvencesi ürün veya hizmetin üretim aşamasından başlayıp müşteriye ulaşmasına ve ulaştıktan sonrasına kadar tüm süreçlerin güvence altına alınmasıdır. Pek çok ülkede kabul gören Uluslararası Standartlar Organizasyonu (ISO) 9000, işletmelerin yapılarına göre kalite güvencesi oluşturulmasında uygulanması mümkün olan bir yapı olarak görülmektedir.

Hem özel hem de kamu sektörlerinde kalite güvencesinin meydana getirilmesi titiz bir çalışma gerektirmekte ve bundan dolayı da işletmelerin en üst kademesinden başlayarak çalışanların eğitim alması sağlanmaktadır. İç denetim gerçekleştirmek ise hataların ve eksikliklerin ortaya çıkarılması açısından etkili ve gerekli bir yöntemdir. İzlenecek olan yol, ön değerlendirmeden sonra tüm aşamaların kontrolüyle seçilmektedir. Gerçekleştirilen iç denetim ve değerlendirmeler neticesinde ise

işletmeler, kontrol mekanizmalarını ve dış denetim sũreçlerini oluşturmaya başlamaktadırlar. Mũřterilerin belirlemiş olduğu bir denetçi tarafından gerçekteşirilen dış denetim sonrasında ise kalite gũvencesinin iyileştirilmesi ve korunası hedeflenmektedir.

## **4.2. Dũnyada ve Tũrkiye’de Kullanılan Gıda Kalite Gũvence Sistemleri**

### **4.2.1. ISO 9000 standartlar serisi**

İlk olarak 1963’te Amerika’da askeri alanda kullanılmak üzere ortaya çıkan ISO 9000, sonraki dũnemlerde ise uluslararası bir standart gũvencesi olarak kabul edilmiştir. Zamanla gelişen ve değişen şartlardan dolayı ortaya çıkan iyileştirmelerin direkt olarak standartlara yansımaması ise etki anlamında bir eksikliği ortaya çıkartmıştır. TS-EN-ISO 9000, 2000 yılında ISO tarafından geliştirilerek TS-EN-9001:2000 olarak gũndeme getirilmiştir. TS-EN-ISO 9000 standartları; TTS-EN-ISO 9001:2000 Kalite Yũnetim Sistemleri-şartlar, TS-EN-ISO 9004:2000 Kalite Yũnetim Sistemi-Performansının İyileştirilmesi İçin Kılavuz ve EN-ISO 19011:2000 Kalite ve evre Tetkiki İçin Kılavuz’dan oluşmaktadır. TS-EN-ISO 9000’in faydaları şu şekilde ifade edilebilir: (Yıldırım, 2001).

- Kuruluşta kaliteye olan yaklaşımda gelişmeyi,
- Karın, Pazar payının ve verimliliğin artırılmasını,
- Etkili ve etkin yũnetimi,
- Maliyet ve zamandan tasarrufu,
- Çalışanların memnuniyetini ve motivasyonunu,
- Kuruluş içi iletişimin etkin ve iyi olmasını,
- Tũm faaliyetlerde izleme ve kontrolũ,
- İadelerin azalmasını,
- Mũřteri şikayetlerinin azalmasını sağlayan bir yũnetim sistemidir.

Bir uluslararası kalite yũnetim standardı olan ve Avrupa Topluluğu ũlkelerinin de içinde bulunduğu pek çok ũlkede kullanılan TS-EN-ISO 9001 Standardı Uluslararası Standart Organizasyonu (ISO) tarafından uluslararası standart olarak yayınlanmakta olup sekiz kalite prensibi temelinde meydana gelmektedir (Yıldırım, 2001).

1. Müşteri odaklılık: Müşterilerine gereksinim duyan kuruluşların, onların ihtiyaç ve beklentilerini yerine getirmek için çaba harcamalıdır.
2. Liderlik: Kuruluşun hedeflerine ulaşabilmeleri için gerekli olan çalışma ortamı ve motivasyonu sağlayarak gerekli kaynakları oluşturmalıdır..
3. Kişilerin katılımı: Kuruluşların başarılı olabilmeleri için her düzeyde katılımcının yeteneklerine ihtiyaç duyulurak onlardan yararlanılmalıdır.
4. Proses yaklaşımı: Hedeflenen sonuç, eylemler ve kaynakların yönetimi proses şeklinde gerçekleştirildiğinde verim artmakta olup kolay yönetim sağlanmalıdır.
5. Yönetimde sistem yaklaşımı: Amaçların gerçekleştirilmesi ve verimliliği artırmak için proseslerin bir sistem şeklinde algılanıp yönetilmelidir.
6. Sürekli iyileştirme: Kuruluşun kalıcı ve esas amacı toplam performansın sürekli ve objektif olmasıdır.
7. Karar vermede gerçekçi yaklaşım: Analizler ve veriler doğrultusunda kararlara dayanmalıdır.
8. Karşılıklı yarara dayalı tedarikçi ilişkileri: Kuruluş ve tedarikçilerin ikisinin birbirine bağlı ortak çalışarak yeteneği artırması gerektirmektedir.

#### **4.2.2. BRC (İngiliz Perakendeciler Birliği) Global Standards**

British Retail Consortium (İngiliz Perakendeciler Birliği) İngiltere merkezli bir kuruluş olup tüketicilere ulaştırılan ürünlerin güvenli olduğunu gösteren BRC Standardını meydana getirmiştir. BRC Standardı, İngiltere ve AB'ye gıda tedarik eden kuruluşlar tarafından kullanılmaktadır ve gıda üretimi yapan kuruluşların kalite, güvenlik ve operasyon koşullarını ifade etmek için oluşturulmuştur. Ayrıca, gıdanın üretimi, ambalajlanması, saklanması ve dağıtımı sırasında gerçekleştirilen operasyonların şartlarını açıklayan Global Standartlar yelpazesi geliştirmiştir (Gawron ve Theuvsen, 2009).

#### **4.2.3. IFS (International Food Standard)**

Çıkış noktası Global Food Safety Initiative (GFSI) olan IFS Uluslararası Gıda Standardı (International Food Standard), 2000'de Ticaret Odası CIES-The Global Food Business Forum'un gıda güvenliğini geliştirmesi sonucunda ortaya çıkmıştır. Öncelikle Avrupa, Kuzey Amerika ve Avustralya'da 40 işletmenin katılımıyla ortaya çıkan GFSI'nin amacı, küresel çapta kabul gören bir gıda güvenlik standardı

oluşturup güvenli gıda satılmasını sağlamaktır. Bu nedenle temel şartlar ve kriterler oluşturulup gıda güvenliğini ölçmek mümkün hale gelmektedir (Funchs, Kalfagianni, & Havinga, 2011).

#### **4.2.4. Global G.A.P.**

Hazır gıdalardaki artış, beslenme alışkanlıklarının değişmesi, nüfus artışları, ortaya çıkan yeni tarım teknikleri ve ekosistemdeki olumsuz değişiklikler birtakım problemlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Son dönemlerde ortaya çıkan sağlıklı gıda tüketme bilincinden dolayı güvenilirliği onaylanmış olan gıda ürünlerinin daha fazla tercih edildiği görülmektedir. Gıdaların içerisindeki doğal olmayan bileşenlerin seviyesinin sağlığı tehdit edecek düzeyde olmaması ve hijyen koşullarında üretilmiş olması gıda güvenliği olarak adlandırılmaktadır. GAP (Good Agricultural Practices-İyi Tarım Uygulamaları) kavramı, Avrupa’da ortaya çıkmış ve büyük işletmelerin ürünlerinin güvenliğini tescillemelerini sağlamak için kullanılan bir kavram haline gelmiştir. GAP’ın iyileştirilmiş koşullarının bir devamı olan ve 1997 yılında Avrupa Perakendeciler Ürün Çalışma Grubu (EUREP - Euro-Retailer Produce Working Group)'nun kar amacı gütmeyen bir girişimi şeklinde ortaya çıkan EUREPGAP (yeni adıyla GLOBALGAP) tarımsal ürünlerin kalitesinin ve güvenliğini artırmayı amaçlamıştır. AB’nin tüketiciye verdiği bir garanti olan özellikle yaş meyve sebzelerin ihracatı için önkoşul olarak görülen GLOBALGAP belgesi, bir izleme güvencesi olarak kabul edilmekte olup tükettiği her ürünün sağlığa zarar vermeyen ve gerekli hijyen koşulları kapsamında üretildiğini bilmek isteyen tüketiciye bir güvence sağlanması AB tarafından talep edilmektedir. Bu nedenle de bağımsız ve üçüncü bir taraf olan GLOBALGAP Belgesi kavramı ortaya çıkmıştır.

GLOBALGAP, üretim merkezli, entegre tarım prensiplerini benimsemiş olup gıda güvenliği ve kalite bakımından HACCP ve ISO 9001; çevre yönetimi bakımından ISO 14001 ve iş sağlığı ve güvenliği bakımından da OHSAS 18001 standartları ile benzerlikler gösteren bir sistem olarak tanımlanmaktadır. İnsanın sağlığına zarar verebilecek herhangi bir biyolojik, kimyasal ve fiziksel maddelerin içerilmediği, çevre kirliliğine sebep olunmadığı ve gerekli mevzuatlar çerçevesinde üretim gerçekleştirildiği GLOBALGAP sertifikasıyla garanti altına alınmaktadır (DASTurkey, 2017).

#### **4.2.5. İyi üretim uygulamaları (GMP)**

Her çeşit ürün ve hizmetin üretiminden başlayıp tüketiciye ulaştırılmasına kadar geçen aşamalarda uyulması gereken kuralları içeren İyi Üretim Uygulamaları (Good Manufacturing Practices, GMP), 1990’larda Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (Food and Drug Administration, FDA) tarafından sağlık kalite standardı olarak kabul edilmiştir (Food and Drug Administration, 1996; Health Canada, 2009).

Bu standart Dünya Sağlık Örgütü’nün de bulunduğu türlü uluslararası kuruluşlarca 2000’lerde kabul edilmeye başlanılmış olup geliştirilmiştir (WHO, 2017).

#### **4.2.6. İyi hijyen uygulamaları (GHP)**

İyi Hijyen Uygulamaları şeklinde belirtilen GHP (Good Hygiene Practice), üretim tesislerinin hijyen durumu, gıda hijyeni, üretimde kullanılmakta olan araç ve gereçlerin hijyeni gibi konulardaki süreçlerin yönetiminde bir uygulama olarak kabul edilmektedir (Atasever, 2000).

Tesis, hammadde, makine parkı ve çalışan hijyenine ilişkin talimatların yer aldığı GHP uygulamaları, 16 Kasım 1997’de Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe giren “Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği’nin yedinci bölümünde de yer almaktadır (Karaali, 2000).

#### **4.2.7. Engeller teknolojisi (HT)**

Su aktivitesi, pH, sıcaklık gibi mikroorganizmaların yok edilmesi amacıyla uygulamaların geliştirilmesidir. Engeller teknolojisi şeklinde ifade edilen bu uygulamada bakteriyosin gibi antimikrobiyal maddelerin değişik etkenlerle birlikte kullanımının başarılı sonuçlar verdiği görülmektedir (Mills vd., 2011).

Böylece tek başınayken ürünlere hasar veren maddelerin birlikte kullanımıyla mikroorganizmaların inhibisyonu sağlanmaktadır.

#### **4.2.8. Belirleyici mikrobiyoloji (PM)**

Gıda ürünlerinde yer alan mikroorganizmaların depolama, işlem sıcaklığı veya nem koşullarından etkilenme seviyesinin önceden belirlenmesidir. Bu yöntem raf ömrü ve

gıda güvenliği konusunda güvenilir ve nesnel veriler vermekte ve geleneksel metotlara kıyasla daha hızlı çalışmaktadır (Cliver, 2003).

### **4.3. HACCP Sistemi**

#### **4.3.1. Genel olarak HACCP**

HACCP, “Hazard Analysis of Critical Control Points” (Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları), her türlü gıdaların insan tüketimi için elverişli ve güvenli olup olmadıklarının belirlenmesini temel alan bir standarttır. Bu sistem üretim aşamasında ürün kalitesini ve insan sağlığını olumsuz etkileyecek faktörleri ortaya çıkabileceği kritik noktaların her üretim hattı için ayrı ayrı belirlenerek kontrolünü esas alarak uygulanan sistemdir. Böylece üründe proses hatalarından kaynaklanabilen kabul edilemeyecek risklerin odaklarının belirlenmesi yoluyla ürün kalitesi ve tüketici sağlığının güvenceye alınması hedeflenmektedir. (Chariris, 2004).

“ HACCP sistemi, gıdalarla ilgili tüm tehlikelerin tespit edilip zararların belirlenmesi ve risk taşıyan noktaların kontrol altına alınması amacıyla gerçekleştirilen sistematik bir yaklaşım sistemidir”. Başka bir tanıma göre de; “HACCP sistemi, tanımlanmış tehlikeleri ortadan kaldırmaya yönelik stratejilere odaklanan, risk bazlı gıda güvenliği sistemidir” (Sökmen, 2010).

Sonuç olarak HACCP, ürün güvenliği konusunda ortaya çıkması muhtemel olan sorunların engellenmesini sağlamakta, son ürün kontrolünün önemini azaltmakta, her büyüklükte işletmelerde uygulanabilmekte, gıda zincirinin her sürecine entegre edilebilmekte, hata gerçekleşmeden önce tehlikeler hakkında uyarıda bulunmakta ve uluslararası alanda denetimlerde kolaylık sağlayan bir kalite güvence sistemidir (Arıkbay, 2002).

#### **4.3.2. Tarihçesi**

Hammaddeden başlayıp üretimin son aşamasına kadar geçen süreçte tüketicinin sağlığını tehlikeye atacak her türlü tehlikenin önceden belirlenip yok edilmesi HACCP sistemiyle sağlanmaktadır (Karaali, 2003; Baş, 2004; Türk Standartları Enstitüsü, 2006).

1971’de NASA ve Amerikan Ordusu Araştırma Laboratuvarları’nda geliştirilen ve uzayda tüketilecek olan gıdaların güvenliğini sağlama hedefinde olan gıda güvenliği programı 1974’te ilk kez uygulanmıştır. Bu sistem daha sonraları ise üretici ve tüketicinin arasında yer alan tüm pazarlama eylemlerinde uygulanmıştır. HACCP üç ana gereksinimden dolayı ortaya çıkmıştır (Loken, 1995; Dölekoğlu, 2003):

- Gıda temelli hastalıklarda artış ve yayılma görülmesi,
- Gıda sanayisinde ürün çeşitliliğinin artması,
- Gıda güvenliğinin sağlayan kaynakların kısıtlı olmasıdır.

ABD’de ilk olarak konserve ürünlerine yönelik ortaya çıkan yönetmelik, sonraları ise su ürünleri ve içecekler için de yürürlüğe girmiştir. Yasalar hem ürün hem de işletme büyüklüğü tabanlı hazırlanmaktadır. Su ürünleri ve içeceklerde büyük işletmelere yönelik yasa 21 Ocak 2003’te çıkarken; küçük işletmeler içinse 20 Ocak 2004’te yürürlüğe gireceği ifade edilmiştir. Japonya, Kanada ve Yeni Zelanda’da bu uygulama yaygın bir biçimde görölmektedir (Asian Productivity Organization, 2009; Kokkinakis ve Frogkiadakis, 2007).

#### **4.3.3. Gıda mevzuatındaki yeri**

Gıda üretiminde yer alan, işleyen ve ticaretini gerçekteştiren kişilerin yönetmelik dışı hareket etmeleri ölkemizdeki yeni gıda mevzuatları gereğince yasaklanmıştır. Gıda mevzuatının büyük bir kısmı Türk Gıda Kodeksi tarafından CAC, FDA ve AB’ye uygun hale getirilmiştir. Günümüzdeki Türk gıda düzenlemeleri HACCP ve GMP vb. kalite sistemlerini hayata geçiren bir anlayışa doğru yol almaktadır. Bundan dolayı HACCP, Gıdaların Üretilmesi Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Yönetmelik kapsamında değerlendirilmiştir (Bingöllu, 1999).

#### **4.3.4. Avantajları**

HACCP, gıda üretim ortamındaki tehlikelerin tespiti ve kontrolünde koruyucu bir yaklaşım sistemidir (Ertürk, 2003). HACCP sisteminin avantajları kaynakların daha verimli kullanımını sağlaması, pahalı son ürün testlerine duyulan ihtiyaçları azaltması, son ürün kalitesini ve müşteri memnuniyetini artırmasıdır (Okçu, 2007). Gıda güvenliğini sağlamak için etkili bir yöntem olan HACCP hem işletmeye, hem

de tüketiciye önemli avantajlar sağlamakta olup bu avantajlar aşağıda şu şekilde ifade edilmektedir (Özçiçek, 2002; Ertürk, 2003):

- Kullanılması ve anlaşılması kolaydır.
- Çalışanların üretim sürecini daha iyi anlamalarını ve kontrol etmelerini ve personelin üretimde daha etkin olmalarını sağlar.
- Gıda endüstrisine eleman yetiştirme ve tüketiciyi bilinçlendirme yönündeki yaptırımlarından dolayı iyi bir eğitim programı sunar.
- Tehlike önlemeye dayandığı için ürün kayıplarını azaltarak hatalı ürün riskini ortadan kaldırıp maliyetleri düşürür.
- Tüketicinin güvenini kazanmak suretiyle ürünün pazarlama gücünü arttırıp pazarda rekabet avantajı sağlar.
- Tüketicinin gıda güvenliği hakkında endişeleri azalacağından tüketici faydasını arttırmayı sağlar.

#### **4.3.5. Terminolojisi**

Tehlike (Hazard): Tehlike HACCP kavramında, sağlık açısından tehdit meydana getirebilecek durumlar manasına gelmektedir (Arıkbay, 2002).

Bir başka tanıma göre de; “gıdalarda beklenmeyen bir mikrobiyal bulaşma, gelişme ve çoğalma sonucu ortaya çıkabilecek toksinler, enzimler, biyolojik aminler gibi metabolizma ürünleriyle; istenmeyen özellikte ürün oluşmasına sebep olan, bozulma ve halk sağlığını olumsuz etkileyen koşulların oluşmasıdır” (Topal, 1996).

Risk: “Meydana gelme olasılığı bulunan tehlikelerin tahmin edilebilen boyutu” olarak tanımlanmaktadır(Arıkbay, 2002).

Şiddet (Severity): “Tehlikenin sürekliliğini ve büyüklüğünü ifade eder” (Topal, 1996).

Kritik sınır: “Kabul edilemeyenden kabul edilebilenleri ayıran tolerans değeri” olarak tanımlanmaktadır(Topal, 1996).

Kritik kontrol noktası (CCP): Ortaya çıkabilecek olan tehlikelerin belirlenip önüne geçilmesi kapsamında kabul edilebilir sınırlara indirilmesi veya yok edilmesi için uygulanan kontrol noktası olarak tanımlanmaktadır (Koçak, 2007).

Başka bir tanıma göre de “bir besin maddesinin üretiminde son tüketicinin sağlığına olumsuz etkisi olacak, hedeflenmiş olan kontrol önlemleriyle içerdiği tehlike giderilebilen veya kabul edilebilir bir seviyeye indirilebilen bütün noktalar, basamaklar veya yöntemlerin adımları” olarak tanımlanmaktadır(Arıkbay, 2002).

Kriter: Kimyasal, fiziksel, mikrobiyolojik ve duygusal belirleyicilerin ürünler bağlamındaki özgün sınır değerleri kriter olarak tanımlanmaktadır (Topal, 1996).

Düzenleyici uygulamalar: “CCP göstergeleri bozulduğunda alınması gereken önlemler” olarak ifade edilmektedir (Topal, 2001).

Kontrol mekanizması (Monitör): CCP’lerin denetlenmesi için önceden tasarlanmış işlem basamaklarının uygulanmasına ilişkin kontroller aşamasıdır (Topal, 2001).

#### **4.3.6. Uygulanması**

##### **4.3.6.1. Ön koşul programları**

Gıda işleme süreçlerinde operasyonel ön gereksinimler özel olmakla birlikte tehlike analizleri neticesinde karara bağlanmaktadırlar. Gıda güvenliğinde karşılaşılabilecek tehlikelerin kontrol edilmesi noktasında bu ön gereksinimlere ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca tehlike derecesini düşürmeye de yardımcı olmaktadır. Örneğin, genel temizlik ve sanitasyon bir ön gereksinim iken alerjenlerden çapraz bulaşmayı engellemek için bazı noktalarda temizleme işlemi yapılması operasyonel ön gereksinim olarak adlandırılmaktadır (Coca-Cola Company and Michigan State University, 2009).

Operasyonel ön gereksinimleri tehlikenin kontrolünde önemli bir yere sahip olmasına karşın kesin bir kontrol sağlama konusunda eksik olduğundan dolayı kritik kontrol noktalarından ayrılmaktadır. Ön gereksinimlerde bir sorun yaşandığı takdirde ürün tehlikeye girmiş olmaz (Coca-Cola Company and Michigan State University, 2009). Yazılı şekle sokulması gereken operasyonel ÖGP’ler için meydana getirilen programlarda şu bilgilerin yer alması gerekmektedir (Türk Standartları Enstitüsü, 2006):

- a. Program tarafından kontrolü yapılan gıda güvenliği tehlikeleri,
- b. Kontrol tedbirleri,
- c. Operasyonel ÖGP’lerin uygulanma izleme prosedürleri,

- d. İzleme çalışmaları operasyonel ÖGP'lerde hata olduğunu belirtiyorsa oluşturulacak düzeltmeler,
- e. Yetki ve sorumluluklar,
- f. İzleme kayıtları.

#### **4.3.6.2. Aşamalar**

Ürünlerin güvenliğini sağlamak için işletmelerin takip edeceği yol HACCP tarafından çizilmektedir. İki farklı işletme aynı ürünü üretseler dahi ekipmanları, yerleşkeleri vb. özelliklerinde farklılıklar bulunuyorsa HACCP planları da birbirinden değişik olabilmektedir. Bunun yanında ayrı ürün ve ürün grupları için de özel HACCP planlarına ihtiyaç duyulmaktadır (Karaali, 2003).

Bir işletmenin gereksinim duyduğu HACCP planı sayısı, ne kadar çeşitli ürün üretildiğine ve üretimler için geliştirilen proseslere bağlı olmaktadır. Benzer ürünler, benzer süreçlerle ve benzer tehlikelerle karşı karşıya ise bunlar için tek bir HACCP Planı uygulanabilmektedir. Ancak son üründe farklılıklar var ve karşılaşılan tehlikeler de benzer değil ise ürünler ayrı HACCP planları kapsamında değerlendirilmektedirler (Jenner vd., 2007). HACCP planlarının gözden geçirilmesine neden olabilen durumlar şu şekildedir (Arıkbay, 2002):

1. Ekipman, tedarikçi, hammadde ya da ambalaj değişiklikleri varsa,
2. HACCP planları gerektiği kadar etkili olamıyorsa,
3. Yeni bir ürün geliştirildiyse.

##### **4.3.6.2.1. HACCP ekibinin kurulması**

HACCP sisteminde başarıyı yakalamak için ilk önce üst yönetimde yer alan kişilerin gıda güvenliği hakkında bilgi sahibi ve istekli olması ön koşullardan biridir. Sistemin hayata geçirileceğinin duyurusu hem işletme içi hem de dışında duyurulmalıdır. Sistemi kurmak için öncelikle takımların meydana getirilmesi gerekmektedir. Takım üyelerinin gıda güvenliği hakkında donanımlı olması başarıyı getirmektedir. Takım üyelerini oluşturan kişiler aşçıbaşı, restoran müdürü, diyetisyen ve kalite uzmanı olabilmektedir. Gıda güvenliği analizi yapılmalı, gıda güvenliği mevzuatları değerlendirilmeli, rakip işletmelerin gıda güvenliği uygulamaları gözden geçirilmeli ve bu kapsamda mönüler planlanmalıdır. Sonraki adımda ürünler için akış

diyagramları meydana getirilerek bu diyagramın, ürünün ya da hammaddelerin satın alınmasından başlayıp tüketilmesine kadar geçen süreçleri kapsamı gerekmektedir (Sökmen, 2010).

#### **4.3.6.2.2. Ürünün tanımlanması**

Gıda tanımlaması HACCP ekibinin gerçekleştireceği işlerin ilk sırasında yer almaktadır. Gıda, katkı maddeleri ve gıdanın işleme metotları bu süreç kapsamında tanımlanmaktadır. Bir sonraki adımda ise ürünü kullanacak olan tüketici grupları ve ürünlerin kullanım amaçları açıklanmaktadır. Ayrıca tüketici grupları tanımlanırken halkın geneline mi yoksa hastalar, çocuklar vb. gibi gruplara mı hitap ettiği de belirtilmelidir (Yallıoğlu, 2003). Ürün tanımlaması sırasında ürün güvenliğine etki eden değişkenlerin de göz önüne alınması gerekmektedir (Günyel, 2001).

#### **4.3.6.2.3. Ürünün amaçlanan kullanım şeklinin tanımlanması**

Ürünlerin içeriğine, fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerine göre farklılık gösteren tehlikelerden dolayı ürünü doğru bir şekilde tanımlamak gerekmektedir. Bu doğrultuda ürünün yapısı, ürüne uygulanan işlemler, depolanması, ambalajlanması ve kullanım talimatları gibi nitelikler açıklanmaktadır (Yallıoğlu, 2003).

#### **4.3.6.2.4. Ürün akış şemasının belirlenmesi**

Akım şeması tehlike analizinden önce meydana getirilmektedir. Hammaddeden başlayıp, işleme, depolama, dağıtım, satış ve tüketici uygulamalarının yer alması gereken şemada teknik bilgilere yer verilmelidir. Akış şemasının belirlenmesi HACCP ekibince yapılmalıdır (Yallıoğlu, 2003). Süreci basit ve açık bir biçimde açıklamak şemanın esas hedefidir (Arıkbay, 2002).

#### **4.3.6.2.5. Ürün akış şemasının yerinde doğrulanması**

Ürün akış şemaları HACCP ekibine, uzmanlara ve çalışanlara danışılarak doğrulanmalıdır. Son aşamada ise bölüm yöneticileri ve genel müdürün incelemesi neticesinde akış şemaları geçerli hale getirilecek ve onaylanacaktır (Kara, 1999).

#### **4.3.6.2.6. Tehlikelerin tanımlanması**

Tehlike analizlerinin gerçekleştirilmesi HACCP sisteminin uygulanmasının öncelikli prensibi olarak kabul edilmektedir (Bryan, 1999). Tehlike analizleri iki kademeli olarak yapılmaktadır. Tehlikeyi tanımlamak ilk aşama olarak ifade edilmektedir. Ürünün bileşenleri, yapılan eylemleri depolama ve dağıtım yöntemleri tanımlama aşamasında HACCP ekibi tarafından değerlendirilerek potansiyel tehlike listelerini meydana getirmektedirler. Tehlike tanımlanmasında olası tehlikeler listesini oluşturmak esas amaçtır (Topal, 2001).

#### **4.3.6.2.7. Kritik kontrol noktalarının tespiti**

Üretimden başlayıp tüketim aşamasına gelene kadar geçen sürecin herhangi bir yerinde kontrol eksikliği ya da hatasından dolayı meydana gelebilecek kimyasal, biyolojik ve fiziksel tehlikelerin tespit edilmesidir (Electrolux, 2006).

Tehlikeler bu noktada azaltılır ya da engellenir. “ Bu aşamadaki tehlike ileride başka bir işlem ile önlenebilir mi?” sorusu bir aşamanın CCP olup olmadığını belirlemeye yardımcı olmaktadır. Tehlike ileride başka bir işlem ile önlenabiliyorsa o nokta CCP noktası değildir (Sökmen, Konaklama işletmelerinde Yiyecek ve İçecek Yönetimi, 2010). Bu aşamadaki kontroller tehlikeleri minimum seviyeye indirdiğinden en önemli aşama olarak kabul edilmektedir. Tehlike analizlerinin gerçekleştirildiği ilk aşama sonrasında, her bir aşamada karşılaşılan her bir tehlikenin CCP tehlikesi olup olmadığı belirlenmektedir (Arıkbay, 2002).

#### **4.3.6.2.8. Kritik limitlerin belirlenmesi**

Önceden belirlenen kritik noktalarında, nasıl bir kontrol sisteminin uygulanması gerektiği ve belirlenecek kontrol standartlarının ne olacağıyla alakalı işlemleri içermektedir. Örnek olarak, et yemeklerinin hazırlanması sürecinde yapılan kontrollerde, ön hazırlığı gerçekleştirilmiş olan ızgara et veya köftelerin (0-2 C) bekletilmesi gerekmektedir. Bu noktada etlerin buzdolabında muhafaza edilmediğinin ve saklandığı ısının kontrol edilmesi gerekmektedir (Denizer, 2005).

İşlemlerin kontrol altında tutulmasını sağlamak için gerekli olan ölçümler ya da gözlemler kritik limit şeklinde ifade edilmektedir. KKN’lerdeki operasyon süreçlerinin gerçekleştiği koşulların güvenli olup olmadığı kritik limitler tarafından

belirtilmektedir. Zaman, nem seviyesi, tuz yoğunluğu, su aktivitesi, pH, koruyucular, klor düzeyi ve asit oranı gibi faktörlerle alakalı kritik limitler ifade edilebilmektedir (Sökmen, 2010).

#### **4.3.6.2.9. İzleme sisteminin oluşturulması**

Sistem meydana getirilirken kontrol aşamasında önemli olabilecek her CCP işlemine ilişkin detaylara karar verilmesi gerekmektedir. Sistematik ölçümler ve kontrolde fark yaratabilecek faktörlerin dikkatle değerlendirilmesi önemlidir (Topal, 2001). İzleme operasyonları çoğunlukla üretim kısmında yer alan kişiler tarafından gerçekleştirilirken, bu görev için kimi zaman da kalite kontrol bölümündeki kişilere görev verilmektedir. İzleme faaliyetleri hem sürekli hem de belirlenmiş aralıklarla gerçekleştirilebilmektedir (Sökmen, 2010).

#### **4.3.6.2.10. Düzeltici faaliyetlerin belirlenmesi**

Kontrol aşamasında meydana gelen problemlerin sebeplerinin incelenmesi ve sorunun giderilmesi için gerçekleştirilecek faaliyetleri içermektedir. Örnek olarak, ön hazırlığı gerçekleştirilmiş olan etler buzdolabında saklanmaz ise etlerin atılması gerekmektedir. Fakat atmadan önce etlerin neden buzdolabına konulmadığı konusunun incelenmesi ve sebeplerinin bulunması gerekmektedir (Denizer, 2005).

KKN kontrol dışı kalırsa yapılması gerekenler de bu kapsamda değerlendirilmektedir. İzleme neticesinde kriterlere uygun koşulların olduğu belirlenirse gerekli düzenlemelerin yapılabilmesi için uygun eylemlerin yapılması gerekmektedir. Yeniden ısıtma, yeniden işleme, işlem sıcaklığının yükseltilmesi, işlem süresinin artırılması, pH azaltılması veya çalışanlara eğitim verilmesi düzeltici faaliyetlere örnek olarak verilebilmektedir (Sökmen, 2010).

#### **4.3.6.2.11. Doğrulama**

HACCP uygulamalarının etkili olup olmadığı doğrulama ile değerlendirilmektedir. Doğrulama neticesinde elde edilen veriler doğrultusunda bazı durumlarda HACCP planlarında değişiklikler yaşanabilmektedir. Doğrulama yapılırken öncelikle HACCP planına uygun bir biçimde ilerleme kaydedilip kaydedilmediği belirlenirken, sonrasında ise tehlikelerin doğru bir şekilde kontrolünün yapılıp yapılmadığı değerlendirilmektedir (Sökmen, 2010).

İçinde bulunduğumuz zamanda HACCP sistemi, gıda güvenliği açısından kabul edilen en etkili sistemdir. HACCP sistemi geleneksel kalite kontrol uygulamalarının yanında daha fazla bilimsel esaslara dayanmakta ve uluslararası alanda çok daha fazla geçerli konumda yer almaktadır. Bu sistemin etkili ve başarılı olabilmesi için gıda güvenliği konusunda öncelikle üst yönetimin istekli ve bilgi sahibi olması gerekmektedir. HACCP takımı oluşturulmalı ve ekip üyelerinin de yeterli bilgi donanımına sahip olduğundan emin olunmalıdır. Oluşturulan takımlar aşçıbaşı, yiyecek-içecek müdürü, restoran müdürü, diyetisyen, gıda mühendisi ve kalite güvence uzmanı gibi kişilerden oluşturulmalıdır. HACCP uygulamalarında uzmanlardan destek alınması sistemin doğruluğu açısından önemlidir (Denizer, 2005).

#### **4.3.6.2.12. Dokümantasyon**

Bir işletmede HACCP sisteminin kurulması ve işletilmesi HACCP takımının sürekli olarak planlı ve koordineli çalışmasını gerektirir. Bir işletmede hijyen yönetimi oluşturulurken gerekli tedbirler alınması ve bazı kayıtların tutulması gerekmektedir. HACCP sistemi kayıtlarının içeriğinde yer alması gereken kayıtlar şu şekildedir (Arıkbay, 2002; Topal, 2001; Sökmen, 2010):

1. Tehlikeleri belirleme ve kontrol tedbirlerinin açıklamasını kapsayan tehlike analizleri özeti,
2. HACCP planı;
  - HACCP takımında yer alan üyelerin yönetim ve sorumlulukları,
  - Ürün şekli, dağıtım ve kullanım şekli ve tüketicisinin belirlenmesi,
  - Üretim süreç akış şeması,
  - HACCP Planı Özet Tablosu,
  - CCP olan süreç aşamaları,
  - Tehlikeler,
  - Kritik Limitler,
  - İzleme faaliyetleri,
  - Düzeltici faaliyetler,
  - Doğrulama,
  - Kayıt tutma.

3. Geçerlilik kayıtları destek dokümantasyonları,
4. Planın uygulanmasındaki kayıtlar.

Son olarak HACCP sistemi meydana getirilmesine dair belgelerin el kitabı mahiyetinde uyarlanması sağlanması gerekmektedir. Dokümanlar oluşturulurken işleme, paketlenme, depolama, dağıtım, ürün güvenliği ve HACCP sistemlerinde şartlar doğrultusunda gerçekleştirilebilecek uygulamalara da yer verilmesi gerekmektedir.



## **5. MATERYAL VE METOT**

### **5.1. Materyal**

Araştırmanın konusunu Ankara ilinde faaliyet gösteren süt işletmeleri oluşturmaktadır. Ankara’da faaliyet gösteren 37 adet işletme olduğu belirlenmiştir. Araştırmada bu işletmelerin içerisinde 20 işletme seçilmiştir. Bu işletmelerin 6 tanesi orta ölçekli işletme, 7 tanesi küçük ölçekli işletme ve 7 tanesi mikro ölçekli işletmedir. İşletmelerin büyüklüğünün belirlenmesinde kullanılan kriter şu şekildedir:

- Mikro ölçekli işletmeler: 1-10 arasında çalışan olan işletmeler
- Küçük ölçekli işletmeler: 11-50 arasında çalışan olan işletmeler
- Orta ölçekli işletmeler: 51-250 arasında çalışan olan işletmeler
- Büyük ölçekli işletmeler: 250+ çalışan olan işletmeler.

Araştırma kapsamında Ankara ili ve ilçelerinde üretim yapan 20 süt işletmesinde sorumlu yönetici olarak 20 çalışan ile üretimde çalışan 482 işçi katılım sağlamıştır. Sorumlu yöneticilerin genel HACCP bilgi düzeyleri ile bu işletmelerde çalışan personelin hijyen ve güvenli gıda ile ilgili bilgi ve tutumlarını ölçmeye yönelik olarak uygulanmıştır.

### **5.2. Metot**

Araştırmada veri toplama yöntemi olarak anket yöntemi kullanılmıştır. Yöneticilere ve çalışan personele yapılmak üzere iki farklı anket formu oluşturulmuştur. Anketler, Aralık 2016-Nisan 2017 dönemi içerisinde yapılmıştır.

Yöneticilere yönelik olan anket üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde yöneticilerin yaşları, gelirleri, eğitim durumları, cinsiyetleri, yöneticilik tecrübeleri ile ilgili demografik sorular ve işletmeleriyle ilgili sorular yer almaktadır. İkinci bölümde yöneticilerin kalite güvence sistemleri hakkındaki bilgi düzeyleri, kalite güvence sistemleri hakkındaki düşünceleri ve işletmelerinde kalite güvence sistemlerinin uygulamalarına ilişkin sorular yer almaktadır. Yöneticilere yönelik yapılan anketin üçüncü bölümünde ise yöneticilerin işletmelerindeki HACCP sistemlerine ilişkin sorular yer almaktadır.

Personele düzenlenen anket formları iki bölümden oluşmaktadırdır. Anket formlarının ilk bölümünde çalışan personelin yaşı, aylık geliri, cinsiyeti, öğrenim durumu, meslekteki hizmet süresi, işletmedeki çalıştıkları pozisyon gibi demografik sorular sorulmuştur. İkinci bölümde ise personelin kalite güvence sistemleri hakkındaki bilgi düzeylerini ölçmeye yönelik sorular sorulmuştur.

Araştırmada elde edilen verilerin analizinde istatistik paket programları; SPSS (Statistical Package For the Social Science) paket programı ve mikrossoft ofis programları kullanılmıştır. Analiz 3 aşamada incelenmiştir. Öncelikle yöneticilere uygulanan anketten elde edilen veriler analiz edilmiştir. Bu kısımda yöneticilere ait demografik bilgiler frekans analizi yöntemiyle verilmiş ve yorumlanmıştır. Daha sonrasında yöneticilerin kalite güvence sistemleri ve HACCP sistemine ilişkin bilgi seviyeleri yine frekans analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. Benzer şekilde personel anketinden elde edilen veriler öncelikle demografik bilgiler daha sonrasında ise kalite güvence sistemlerine ilişkin bilgi seviyeleri olmak üzere frekans analizi yöntemleriyle incelenmiştir. Analizin son kısmında personellerin demografik bilgileri ve kalite güvence sistemleri hakkındaki bilgi seviyeleri arasındaki ilişki ki kare ve varyans analizi yöntemiyle analiz edilerek yorumlanmıştır.

Khi-kare analiz yöntemi özellikle sosyal bilimler alanındaki çalışmalarda yaygın olarak kullanılan analiz yöntemi olup iki değişken arasında sistematik bir ilişkinin varlığını belirlemeye yardım eder (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2011).

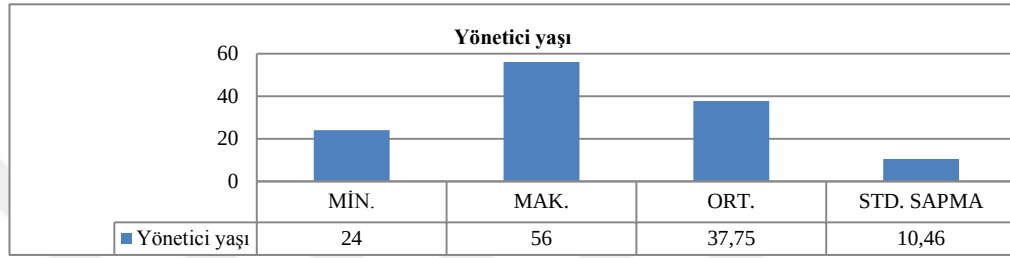
Varyans analiz yönteminde ise verilerin ortalamadan sapmalarının göstergesi olup verilerdeki değişkenliğin  l s d r. Varyans ne kadar küçük olursa veriler birbirine o kadar yakındır ortalamadan sapmaları da azdır (Orhan, 2009).

## 6. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

### 6.1. Yöneticilerden Elde Edilen Bulgular

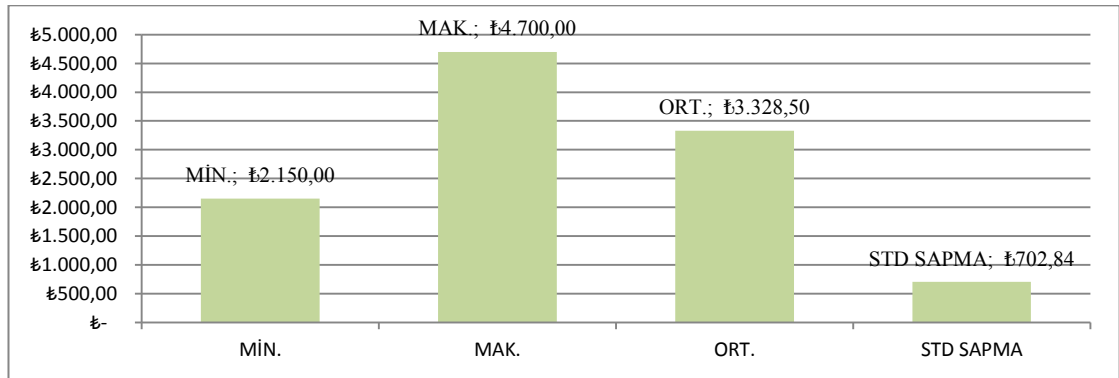
#### 6.1.1. Yöneticilere ait demografik bilgilere ilişkin bulgular

Araştırmaya katılan yöneticilerden yaşı en küçük olanın 24 yıl, en büyük olanın ise 56 yıl olduğu saptanmıştır. Yöneticilerin yaş ortalaması ise  $37.75 \pm 10.46$  yıl olarak bulunmuştur (Şekil 6.1).



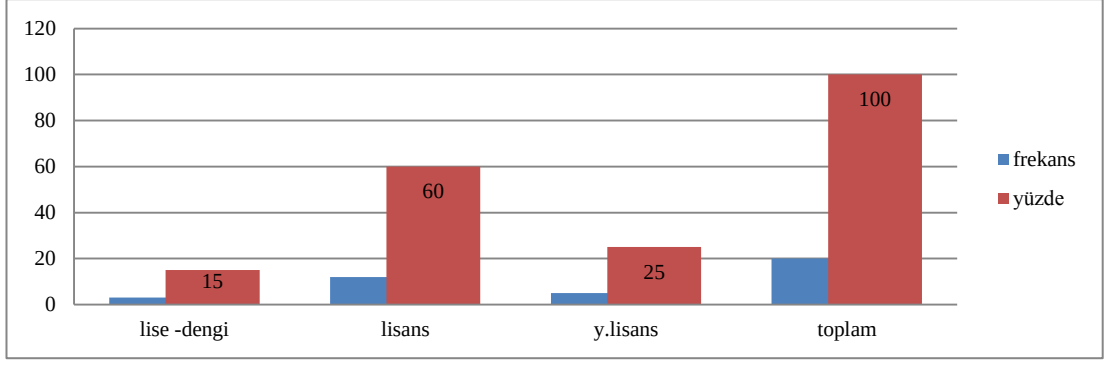
Şekil 6.1. Görüşülen yöneticilerin yaşları

Bulunan sonuçlar incelendiğinde araştırmaya katılan yöneticilerden en az aylık maaşının 2150 TL, en çok ise aylık 4700 TL geliri bulunmaktadır. Yöneticilerin aylık gelir ortalaması ise  $3328.50 \pm 702.84$  TL olarak hesaplanmıştır (Şekil 6.2).



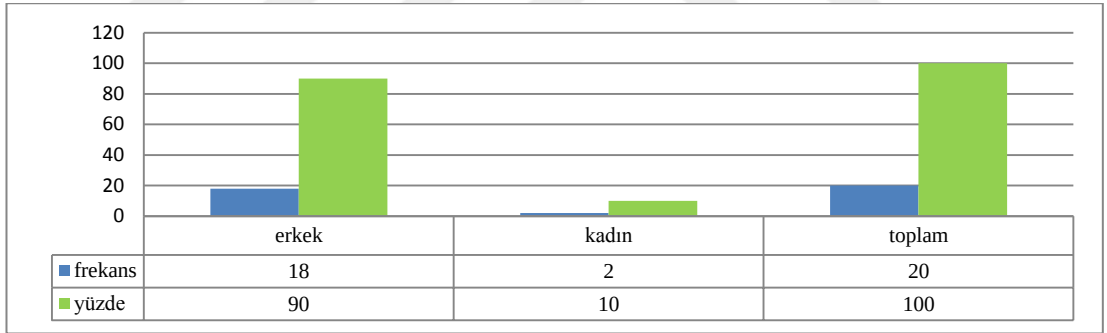
Şekil 6.2. Görüşülen yöneticilerin aylık gelirleri

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, yöneticilerin %15'inin lise ve dengi okul mezunu olduğu, %60'ının lisans mezunu olduğu, %25'inin ise yüksek lisans ve üzeri seviyeden mezun olduğu görülmektedir (Şekil 7.3).



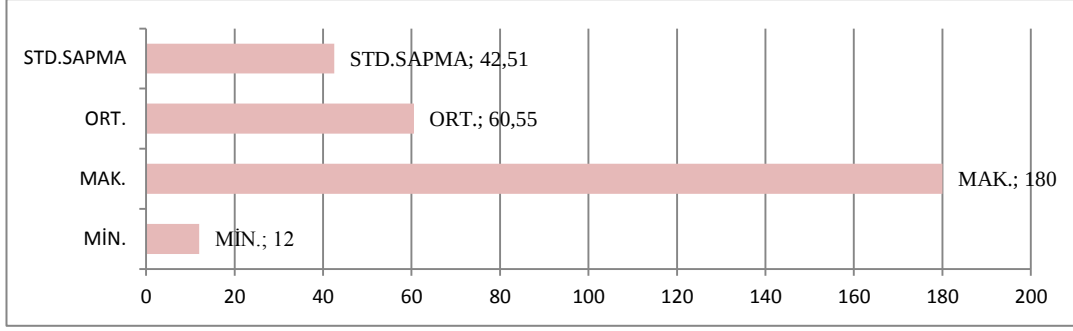
Şekil 6.3. Görüşülen yöneticilerin eğitim durumları

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, yöneticilerin %90'ının erkek, %10'unun ise kadın olduğu görülmektedir (Şekil 6.4). Dağnılak'ın (2010) Konya çalışmasındaki anket sonuçlarında da sorumlu yöneticilerin %30'u kadın ve %70'i erkek olup hepsi fakülte mezunudur. Bizim çalışmamız ile Dağnılak'ın çalışmasında yöneticilerin çoğunluğu erkek olduğundan dolayı çalışmalar benzerlik göstermektedir.



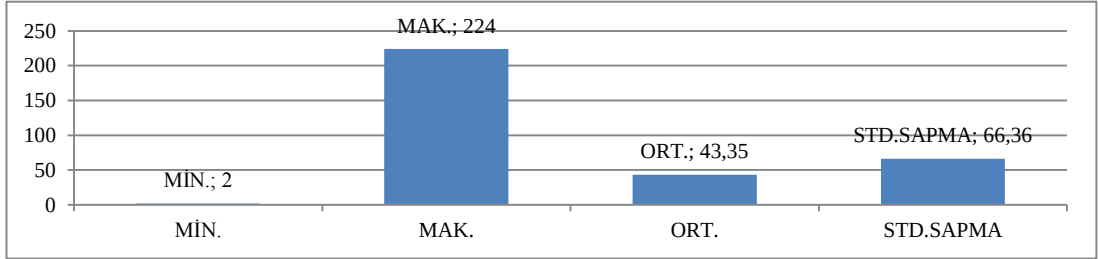
Şekil 6.4. Görüşülen yöneticilerin cinsiyetleri

Bulunan sonuçlar incelendiğinde araştırmaya katılım gösteren yöneticilerden en az tecrübeye sahip olanın 12 aylık, en çok tecrübeye sahip olanın ise 180 aylık yöneticilik tecrübesi olduğu görülmektedir. Yöneticilerin tecrübe ortalaması ise  $60.55 \pm 42.51$  ay olarak bulunmuştur (Şekil 6.5).



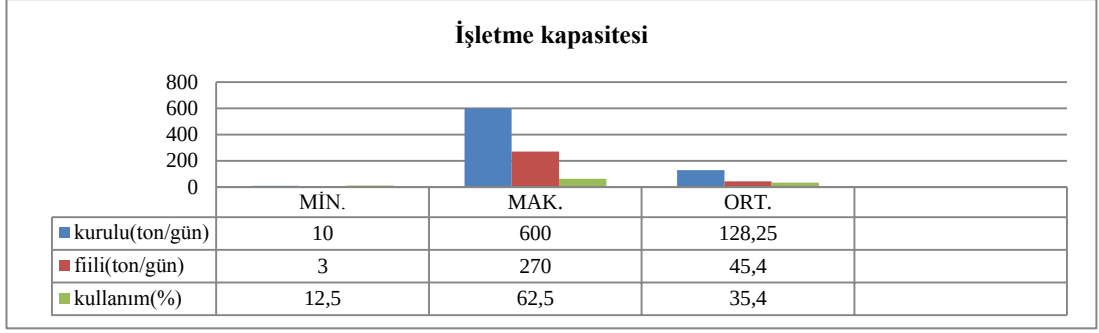
Şekil 6.5. Yöneticilerin yöneticilik tecrübeleri

Bulunan sonuçlar incelendiğinde araştırmaya katılım gösteren yöneticilerden en az çalışana sahip olanın 2 çalışana, en çok çalışana sahip olanın ise 224 çalışana sahip olduğu görülmektedir. Yöneticilerin çalışan sayısı ortalaması ise  $43.35 \pm 66.36$  olarak bulunmuştur. Görüşülen işletmelerde çalışan sayısına göre yapılan değerlendirmede işletmelerin %35'i çalışan sayısının 10'dan az olduğu mikro ölçekli işletme, %35'i çalışan sayısının 10-50 arasında olduğu küçük ölçekli işletme, %30'u ise çalışan sayısının 50-250 arasında olduğu orta ölçekli işletmeler olduğu saptanmıştır. Çalışan sayısına göre yapılan değerlendirmede büyük ölçekli işletme yöneticileri ile görüşme gerçekleştirilmemiştir (Şekil 6.6).



Şekil 6.6. İşletmelerde çalışan personel sayısı

Ankara ilinde faaliyet gösteren süt işletmelerinden elde edilen verilerden hareketle görüşülen 20 işletmenin günlük işletme kapasitesi minimum 10 maksimum 600 ton arasında değişirken ortalama kullanılabilir kapasitesi 128.25 ton olarak belirlenmiştir. İşletme fiili kapasitesi ise günlük 3 ile 270 ton arasında değişirken ortalama 35.40 ton olarak saptanmıştır. Görüşülen işletmelerin kapasite kullanım oranları günlük %35.40 olarak hesaplanmıştır. Günlük kapasite kullanım oranı işletmeler içerisinde en düşük %12.50 iken en yüksek %62.50 olarak belirlenmiştir (Şekil 6.7).



Şekil 6.7. İşletme kapasitesine ilişkin bulgular

### 6.1.2. Kalite güvence sistemlerine ilişkin bulgular

Frekans analizi incelendiğinde bulunan sonuçlarda, yöneticilerin %40'ının gıda güvenliğini "sağlıklı ve güvenilir gıda üretimini sağlamak amacıyla gıdaların, üretim, işleme, muhafaza ve dağıtımları esnasında gerekli kurallara uyulması ve önlemlerin alınması" olarak belirlenirken, %60'ının "gıdalarda meydana gelebilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve her türlü zararlının yok edilmesi için alınacak tedbirlerin tümü" olarak belirlenmiştir (Çizelge 6.1).

Çizelge 6.1. Yöneticilerin gıda güvenliği anlayışları

| Gıda güvenliği deyince ne anlıyorsunuz?                                                                                                                                 | Frekans | Yüzde |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Sağlıklı ve güvenilir gıda üretimini sağlamak amacıyla gıdaların üretim, işleme, muhafaza ve dağıtımları esnasında gerekli kurallara uyulması ve önlemlerin alınmasıdır | 8       | 40.0  |
| Gıdalarda meydana gelebilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve her türlü zararlının yok edilmesi için alınacak tedbirlerin tümüdür                                      | 12      | 60.0  |
| Toplam                                                                                                                                                                  | 20      | 100.0 |

Bu bulgu Herath ve Henson (2010)'un yöneticilerle ilgili elde ettiği sonuçlar ile karşılaştırıldığında, yöneticilerin gıda güvenliğini, sağlıklı ve güvenilir gıda üretimini sağlamak amacıyla gıdaların, üretim, işleme, muhafaza ve dağıtımları esnasında gerekli kurallara uyulması ve önlemlerin alınması ile gıdalarda oluşabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve her türlü zararlının yok edilmesi için alınacak tedbirlerin tümü olarak algıladığı görülmektedir. Bu nedenle de bu çalışma bulgularına benzerlik göstermektedir.

Dağnılak (2010)'ın çalışmasında sorumlu yöneticilerin Gıda Güvenliği deyince ne anlıyorsunuz sorusuna; %44'ü sağlıklı ve kusursuz gıda üretimi sağlamak amacıyla gıdaların; üretim, işleme, muhafaza ve dağıtımları sırasında gerekli kurallara uyulması ve önlemlerin alınması derken, %50'si gıdalarda oluşabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve her türlü zararlıının bertaraf edilmesi için alınacak tedbirlerin bütünü yanıtını vermiş, % 10'u ise halk sağlığını gıda tüketimi ile oluşabilecek tehlikelerden korumak demiştir. Bu çalışma bizim çalışmamızdaki bulgularla yüzdelik pay olarak benzerlik göstermektedir.

Çalışma bulgularına göre çalışanların birçoğunun gıda güvenliği tanımı Jaffee ve Masakure (2005)'ün gıda güvenliği tanımı olan “gıda maddelerinin her türlü bozulma ve her türlü bulaşı etkeninden uzaklaştırılarak tüketime uygun hale gelmesi” ile benzemektedir.

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, 13 yöneticinin ISO 22000 hakkında fazla bilgisi olduğu, 1 yöneticinin çok fazla bilgisi olduğu ve 6 yöneticinin orta düzeyde bilgisi olduğu görülmüştür.

Yöneticilerden 9'unun ISO 9000 hakkında fazla bilgisi olduğu, 11 yöneticinin ise orta düzeyde bilgisi olduğu bulunmuştur.

Yöneticilerden 3'ünün ISO 14000 hakkında fazla bilgisi olduğu, 10 yöneticinin orta düzeyde bilgisi olduğu, 6 yöneticinin az düzeyde bilgisi olduğu ve 1 yöneticinin çok az bilgisi olduğu görülmektedir.

Son olarak 1 yöneticinin organik ürün sertifikaları hakkında fazla bilgisi olduğu, 7 yöneticinin orta düzeyde bilgisi olduğu, 7 yöneticinin az düzeyde bilgisi olduğu ve 5 yöneticinin çok az bilgisi olduğu görülmektedir (Çizelge 6.2).

Çizelge 6.2. Yöneticilerin kalite güvence sistemleri hakkındaki bilgi düzeyleri

|                            | Çok fazla | Fazla | Orta | Az | Çok az |
|----------------------------|-----------|-------|------|----|--------|
| ISO 22000 (HACCP)          | 1         | 13    | 6    | 0  | 0      |
| ISO 9000                   | 0         | 9     | 11   | 0  | 0      |
| ISO 14000                  | 0         | 3     | 10   | 6  | 1      |
| Organik ürün sertifikaları | 0         | 1     | 7    | 7  | 5      |

Yöneticilerin HACCP ve ISO 9000 hakkında orta ve üst düzey bilgisi olduğu görüldüğü Herath ve Henson (2010)'un çalışmasında ISO 14000 ve organik ürün sertifikaları hakkında çok üst düzey bir bilgiye sahip olmadıkları tespit edilmiştir. Bu bağlamda çalışmamız ile benzerlik göstermektedir. Yöneticilerin az bir kısmının HACCP sistemi yasal mevzuatı hakkında bilgisi olduğu, birçoğunun mevzuatı iyi bildiği, çok az bir kısmının ise çok iyi bildiği saptayan Dağnilak (2010)'ın çalışması, çalışmamız ile benzer sonuçlara sahiptir.

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, yöneticilerin %30'unun kalite güvence sistemleri ile ilgili belgeleri devlet kurumlarının verdiğini düşündüğü görülürken, %70'i hem devlet kurumlarının hem de özel sektör firmalarının verdiğini düşünmektedir (Çizelge 6.3).

Çizelge 6.3. Kalite güvence sistemlerini ile ilgili belgeleri hangi kurumun verdiğine ilişkin frekans analizi sonuçları

| <b>Bu kalite güvence sistemleri ile ilgili belgeleri sizce hangi kurumlar veriyor?</b> | <b>Frekans</b> | <b>Yüzde</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|
| Devlet Kurumları (TSE vb.)                                                             | 6              | 30.0         |
| Devlet Kurumları ve özel sektör firmaları                                              | 14             | 70.0         |
| Toplam                                                                                 | 20             | 100.0        |

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, yöneticilerin %10'unun kalite güvence sistemleri ile ilgili bilgilerini ilk olarak radyo ve televizyon yayınlarından edindiği görülürken %45'i gazete, dergi gibi yayınlardan, %45'i ise kitaplardan öğrendiği görülmüştür (Çizelge 6.4).

Çizelge 6.4. Yöneticilerin kalite güvence sistemleri ile ilgili bilgileri ilk edindikleri bilgi kaynakları

| <b>Kalite güvence sistemleri ile ilgili bilgilerinizi ilk hangi kaynaktan edindiniz?</b> | <b>Frekans</b> | <b>Yüzde</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|
| Radyo ve televizyon yayınlarından                                                        | 2              | 10.0         |
| Gazete, dergi gibi yayınlardan                                                           | 9              | 45.0         |
| Kitaplardan                                                                              | 9              | 45.0         |
| Toplam                                                                                   | 20             | 100.0        |

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, yöneticilerin %95'inin kalite güvence sistemleri ile ilgili yapılan bilgilendirmenin yeterli olmadığını düşündükleri, %5'inin ise kalite güvence sistemlerinin adlarını bildiklerini ama içeriklerini bilemediklerini belirttikleri görülmüştür (Çizelge 6.5).

Çizelge 6.5. Yöneticilerin kalite güvence sistemleri hakkında yapılan bilgilendirmelere ilişkin görüşleri

| <b>Kalite güvence sistemleri ile ilgili yeterince bilgilendirme yapıp yapılmadığı hakkında ne düşünüyorsunuz?</b> | <b>Frekans</b> | <b>Yüzde</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|
| Adlarını biliyoruz ama içeriğini bilemiyoruz.                                                                     | 1              | 5.0          |
| Bilgilendirmenin yeterli olmadığını düşünüyorum.                                                                  | 19             | 95.0         |
| Toplam                                                                                                            | 20             | 100.0        |

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, yöneticilerin %90'ı kalite güvence sistemleri ile ilgili bilgilendirmeyi devlet kuruluşlarının yapması gerektiğini belirtirken, %10'u devlet kuruluşlarının yanı sıra, özel sektörün, görsel ve yazılı medyanın ve organik ürün sertifikası veren kuruluşların yapması gerektiğini belirtmiştir (Çizelge 6.6).

Çizelge 6.6. Yöneticilerin kalite güvence sistemleri ile ilgili bilgilendirmeleri yapacak kuruma ilişkin görüşleri

| <b>Kalite güvence belgeleri ile ilgili bilgilendirmeyi kimler yapmalıdır?</b>                      | <b>Frekans</b> | <b>Yüzde</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|
| Devlet kuruluşları                                                                                 | 18             | 90.0         |
| Devlet kuruluşları, Özel sektör, Görsel ve yazılı medya, Organik ürün sertifikası veren kuruluşlar | 2              | 10.0         |
| Toplam                                                                                             | 20             | 100.0        |

Benzer bir çalışma yöneticilerin tamamına yakını kalite güvence sistemleri hakkında yapılan bilgilendirmelerin yeterli olmadığı düşüncesindedir ve bu bilgilendirmenin devlet kuruluşları tarafından yapılması gerektiğini düşündükleri saptanmıştır (Herath ve Henson, 2010). Bu bağlamda Herath ve Henson (2010)'un bulguları bu çalışma sonuçları ile paraleldir.

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, yöneticilerin %80'inin kalite güvence belgelerinin bir önemi olmadığı düşüncesine katılmadıkları, %15'inin katılabileceği ve %5'inin katıldığı tespit edilmiştir.

Yöneticilerin %20'sinin kalite belgelerinin maliyeti artırdığı düşüncesine katılmadıkları, %55'inin katılabileceği ve %25'inin katıldığı görülmektedir. Yöneticilerin %95'inin kalite belgelerinin sağlığı koruyucu yönde etkisi olduğu düşüncesine katıldığı, %5'inin ise katılmadığı görülmektedir. Yöneticilerin %95'inin kalite belgelerinin üretim ve işletme aşamasındaki riskleri azalttığı düşüncesine katıldığı, %5'inin ise katılmadığı görülmektedir.

Yöneticilerin %5'inin bir ürünün uluslararası kurumlar/şirketler tarafından onaylanmış bir kalite belgesinin olmasının önemli olduğu düşüncesine katılmadıkları, %5'inin katılabileceği ve %90'ının ise katıldığı görülmektedir. Yöneticilerin %5'inin kalite belgelerinin, çevreye zararlı etkileri ortadan kaldırdığı düşüncesine katılmadıkları, %20'sinin katılabileceği ve %75'inin ise katıldığı görülmektedir. Son olarak yöneticilerin %20'sinin kalite belgelerinin, tüketicinin bilgilenmesini sağladığı düşüncesine katılmadıkları, %40'ının katılabileceği ve %40'ının ise katıldığı görülmektedir (Çizelge 6.7).

Çizelge 6.7. Yöneticilerin kalite güvence sistemleri ile ilgili düşünceleri

|                                                                                                          |         | Hiç katılmıyorum | Katılmıyorum | Katılabilirim | Katılıyorum | Tamamen katılıyorum |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|--------------|---------------|-------------|---------------------|
| Kalite güvence belgelerinin bir önemi olmadığını düşünüyorum.                                            | Frekans | 15               | 1            | 3             | 1           | 0                   |
|                                                                                                          | Yüzde   | 75.0             | 5.0          | 15.0          | 5.0         | 0                   |
| Kalite belgelerinin maliyetleri artırdığını düşünüyorum.                                                 | Frekans | 2                | 2            | 11            | 2           | 3                   |
|                                                                                                          | Yüzde   | 10.0             | 10.0         | 55.0          | 10.0        | 15.0                |
| Sağlığı koruyucu yönde etkisi olduğunu düşünüyorum.                                                      | Frekans | 1                | 0            | 0             | 5           | 14                  |
|                                                                                                          | Yüzde   | 5.0              | 0            | 0             | 25.0        | 70.0                |
| Üretim ve işletme aşamasındaki riskleri azalttığını düşünüyorum.                                         | Frekans | 1                | 0            | 0             | 9           | 10                  |
|                                                                                                          | Yüzde   | 5.0              | 0            | 0             | 45.0        | 50.0                |
| Bir ürünün uluslararası kurumlar/şirketler tarafından onaylanmış bir kalite belgesinin olması önemlidir. | Frekans | 1                | 0            | 1             | 1           | 17                  |
|                                                                                                          | Yüzde   | 5.0              | 0            | 5.0           | 5.0         | 85.0                |
| Çevreye zararlı etkileri ortadan kaldırdığını düşünüyorum.                                               | Frekans | 0                | 1            | 4             | 6           | 9                   |
|                                                                                                          | Yüzde   | 0                | 5.0          | 20.0          | 30.0        | 45.0                |
| Tüketicinin bilgilenmesini sağladığını düşünüyorum.                                                      | Frekans | 0                | 4            | 8             | 2           | 6                   |
|                                                                                                          | Yüzde   | 0                | 20.0         | 40.0          | 10.0        | 30.0                |

Yöneticilerin “İşletme içinde her türlü görev, sorumluluk ve yetki dağılımı yapılıyor mu?” sorusuna verdikleri cevaba ilişkin frekans analizi sonuçları incelendiğinde, yöneticilerin tamamının işletme içerisinde her türlü görev, sorumluluk ve yetki dağılımının yapıldığını belirttiği görülmüştür. Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, yöneticilerin %95’i işletmelerinde personel sayısının yeterli olduğunu ve kapasiteye göre dengeli bir iş bölümü olduğunu belirtirken, %5’i böyle bir durumun olmadığını belirtmiştir (Çizelge 6.8).

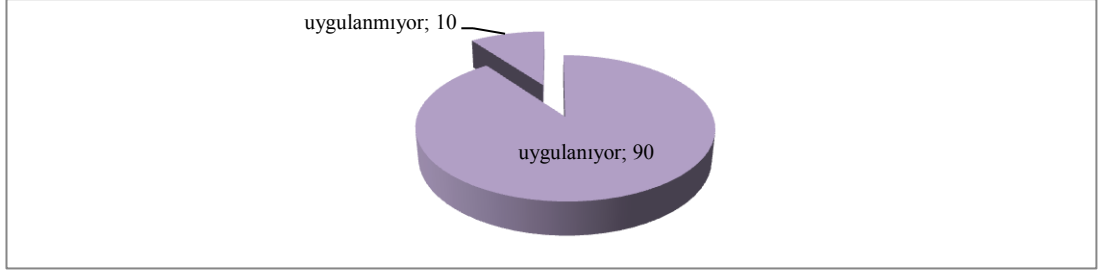
Çizelge 6.8. İşletmelerdeki personel sayısı yeterlilik ve kapasiteye göre dengeli bir iş bölümü olma durumu

| <b>İşletmenizdeki personel sayısı yeterli mi ve Kapasiteye göre dengeli bir iş bölümü var mı?</b> | <b>Frekans</b> | <b>Yüzde</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|
| Evet                                                                                              | 19             | 95.0         |
| Hayır                                                                                             | 1              | 5.0          |
| <b>Toplam</b>                                                                                     | <b>20</b>      | <b>100.0</b> |

Benzer bir çalışmada işletmeleriyle ilgili sorulara yönelik olarak yöneticiler, işletmelerinde her türlü görev, sorumluluk ve yetki dağılımının yapıldığını belirtmiş ve personel sayısının yeterli olduğunu, kapasiteye göre dengeli bir iş bölümü olduğunu belirten benzer bulgulara rastlanmıştır (Herath ve Henson, 2010).

Gökdağ (2005)’ın İstanbul ili çalışmasında elde edilen verilerinde ankete katılan işletmedeki sorumlu yöneticilerinin büyük bir kısmı görev ve yetki dağılımının sağlıklı olmadığı kanaatine varmıştır. Bizim çalışmamızla farklı bulgularda olduğundan benzerlik göstermemektedir. Gelişen teknolojiye bağlı olarak bilinçli ve planlı çalışmalar sonucunda yetki ve görev dağılımının düzgün yapılmasıyla verimli çalışma ortamı sağlanmaktadır.

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, yöneticilerin %90’ı işletmelerinde performans yönetimin uygulandığını belirtirken, %10’u performans yönetimin uygulanmadığını belirtmiştir (Şekil 6.8).



Şekil 6.8. Performans yönetimi uygulanma durumu

Bu bulgu Herath ve Henson (2010) 'un çalışmasında, yöneticilerin işletmelerinde performans yönetimi uyguladıkları şeklinde saptanmıştır. Bu bağlamda çalışmamız ile benzerlik göstermektedir.

Gökdağ (2005)'ın çalışmasında ankete katılan yöneticilerin performans yönetiminin %20'si evet uygulanıyor olup %80'inin de hayır uygulanmıyor olarak cevaplaması sonucu saptanmıştır. Bu çalışmada da bizim çalışmamızla benzerlik göstermemektedir. Bu nedenle zamanla kalite güvence sistemlerine olan ilginin arttığı gözlenmektedir. Aşamalarının daha düzenli takip edilmesinden dolayı meydana gelebilecek zararların minimum seviye ye indirgenmesi sağlanmaktadır.

Yöneticilerin “İşletme içinde ISO kriterlerine göre bir idari yönetim var mı?” sorusuna verdikleri cevaba ilişkin frekans analizi sonuçları incelendiğinde, yöneticilerin tamamının işletme içinde ISO kriterlerine göre bir idari yönetim olduğunu belirttiği görülmüştür.

İstanbul ili çalışmasında Gökdağ (2005)'ın veri sonuçlarına göre işletmelerde genel olarak ISO prensiplerine göre bir yönetim olmadığı tespit edilmiş olup işletmelerde %30 oranında varlığı bulgusu elde edilmiştir. Bizim çalışmamızda ise tamamen kalite güvence sistemine uygun çalışma verileri elde edilmiş olup gıda güvenliğine verilen önem de ortaya koyulmuştur.

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, yöneticilerin %75'i tedarikçilerde ISO belgesine sahip olma zorunluluğu olması gerektiğini düşünürken, %25'i böyle bir zorunluluğun olmasının gerekmediğini düşünmektedir (Çizelge 6.9).

Çizelge 6.9. Yöneticilerin tedarikçilerde ISO belgesine sahip olma zorunluluğuna ilişkin beyanları

| <b>Sizce tedarikçilerde ISO belgesine sahip olma zorunluluğu var mı?</b> | <b>Frekans</b> | <b>Yüzde</b> |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|
| Evet                                                                     | 15             | 75.0         |
| Hayır                                                                    | 5              | 25.0         |
| Toplam                                                                   | 20             | 100.0        |

Yöneticilerin işletme içerisinde ISO kriterlerine göre bir idari yönetim olduğunu ve tedarikçilerinde ISO belgesine sahip olma zorunluluğu olması gerektiğini belirttikleri Herath ve Henson (2010) 'un çalışması bulgusal açıdan çalışmamız ile benzerlik göstermektedir.

Bizim çalışmamızla benzerlik gösteren Gökdağ (2005)'ın İstanbul ili çalışmasında da elde edilen sonuçlara göre tedarikçilerden ISO belgesi istenmesi durumu genel olarak iyi düzeyde bulunmuştur. Bu nedenle daha güvenilir kaliteli ürün elde edilmektedir.

Yöneticilerin “İşletme içerisinde kalite kontrol ekibi var mı?” sorusuna verdikleri cevaba ilişkin frekans analizi sonuçları incelendiğinde, yöneticilerin tamamının işletme içerisinde kalite kontrol ekibi olduğunu belirttiği görülmüştür.

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, yöneticilerin %80'i hammadde ve son ürünle ilgili tüm analizlerin kendi laboratuvarlarında yapıldığını belirtirken, %20'si bu analizlerin kendi laboratuvarlarında yapılmadığını belirtmiştir (Çizelge 6.10).

Çizelge 6.10. Hammadde ve son ürünle ilgili analizlerin işletme laboratuvarlarında yapılma durumu

| <b>Hammadde ve son ürünle ilgili tüm analizler kendi laboratuvarlarınızda mı yapılıyor?</b> | <b>Frekans</b> | <b>Yüzde</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|
| Evet                                                                                        | 16             | 80.0         |
| Hayır                                                                                       | 4              | 20.0         |
| Toplam                                                                                      | 20             | 100.0        |

Başka bir çalışmada yöneticiler işletme içerisinde bir kalite kontrol ekibi olduğunu, hammadde ve son ürünlerle ilgili tüm analizlerin kendi laboratuvarlarında yapıldığını ve buna ek olarak doğrulama analizlerinin akredite olmuş başka bir laboratuvarda yapıldığını söylemişlerdir (Herath ve Henson, 2010). Bu bağlamda bulgu çalışmamız ile benzerlik göstermektedir.

Gökdağ (2005)'ın çalışmasında elde edilen sonuçlara göre işletmelerin çoğunda laboratuvarın mecbur olduğu tespit edilmiştir. ISO ve HACCP sistemlerine göre de üretim yerlerinde laboratuvar bulunmalıdır. İşletmelerde sürekliliğin sağlanması açısından laboratuvar uygulamalarına hakim bilinçli personel bulunması da işletme açısından verimli olmaktadır.

Yöneticilerin “Doğrulama analizleri akredite olmuş başka bir laboratuvarda yapılıyor mu?” sorusuna verdikleri cevaba ilişkin frekans analizi sonuçları incelendiğinde, yöneticilerin tamamı doğrulama analizlerinin akredite olmuş başka bir laboratuvarda yapıldığını belirttiği görülmüştür.

Yöneticilerin “Hammadde kabul kriterleri ayrıntılı olarak belirlenmiş ve uygulanıyor mu?” sorusuna verdikleri cevaba ilişkin frekans analizi sonuçları incelendiğinde, yöneticilerin tamamının hammadde kabul kriterleri ayrıntılı olarak belirlendiğini ve uygulandığı belirtmiştir.

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, yöneticilerin %90'ı üretim içinde yeterli alan olduğunu, farklı ürünler ayrı üretim yerlerinin mevcut olduğunu belirtirken, %10'u böyle bir alanın olmadığını belirtmiştir (Çizelge 6.11).

Çizelge 6.11. Üretim içinde yeterli alan ve farklı ürünler için ayrı üretim yerleri mevcudiyet durumu

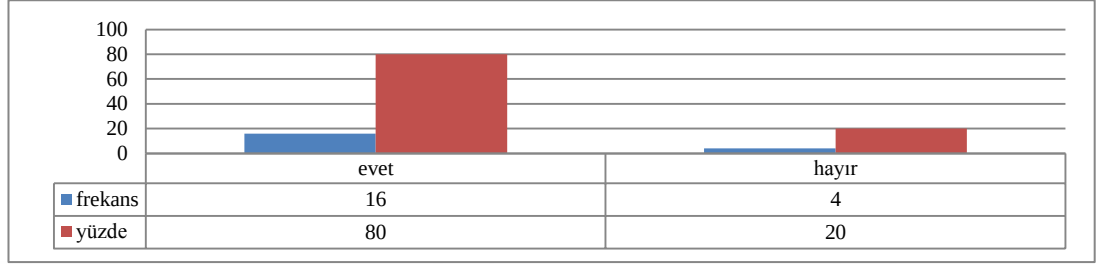
| Üretim içinde yeterli alan var mı ve farklı ürünler için ayrı üretim yerleri mevcut mu? | Frekans | Yüzde |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Evet                                                                                    | 18      | 90.0  |
| Hayır                                                                                   | 2       | 10.0  |
| Toplam                                                                                  | 20      | 100.0 |

Hammadde kabul kriterlerinin ayrıntılı olarak belirlendiği ve uygulandığı konusunda hemfikir olduğu Herath ve Henson (2010)'un çalışmasında yöneticiler, üretimleri için yeterli alana sahip olduklarını, farklı ürünler için ayrı üretim yerlerinin olduğunu ve üretimlerinde çeşitlilik olduğunu söylemişlerdir. Bu bağlamda bulgu çalışmamız ile benzerlik göstermektedir.

Gökdağ (2005)'ın çalışmasında elde edilen sonuçlara göre işletmelerin üretim alanında yeterli alan olduğu ve farklı ürünler için farklı alanlar olduğu saptanmıştır. Önemli olan farklı özellikteki ürünlerin birbirine karışmaması gerekliliğidir. Genel

olarak küçük işletmelerde yeterli alan olduğundan da ürünlerin birbirine karışmadığı da tespit edilmiştir.

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, yöneticilerin %8'i üretimlerinde çeşitliliğin olduğunu belirtirken, %20'si böyle bir çeşitliliğin olmadığını belirtmiştir (Şekil 6.9).



Şekil 6.9. Üretimde çeşitlilik durumu

Başka bir çalışmada yöneticiler üretimlerinde çeşitlilik olduğunu söylemişlerdir (Herath ve Henson, 2010). Bu bağlamda bulgu çalışmamız ile benzerlik göstermektedir.

Farklı büyüklükteki işletmelerde Gökdağ (2005)'in çalışmasında elde edilen sonuçlara göre ürün adedi ve türünde genel olarak bir artış olduğu saptanmıştır. Bu nedenle bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir.

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, yöneticilerin %95'i kontrol amaçlı gözden geçirmelerin sonuçlarının muhafaza edildiğini belirtirken, %5'i muhafaza edilmediğini belirtmiştir (Çizelge 6.12).

Çizelge 6.12. Kontrol amaçlı gözden geçirme ve bunların sonuçlarının muhafaza edilme durumu

| Kontrol amaçlı gözden geçirme ve bunların sonuçları muhafaza ediliyor mu? | Frekans | Yüzde |
|---------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Evet                                                                      | 19      | 95.0  |
| Hayır                                                                     | 1       | 5.0   |
| Toplam                                                                    | 20      | 100.0 |

Başka bir çalışmada yöneticilerin tamamına yakını yaptıkları kontrol amaçlı gözden geçirmelerin ve bunların sonuçlarının muhafaza edildiğini belirtmiştir (Herath ve Henson, 2010). Bu bağlamda bulgu çalışmamız ile benzerlik göstermektedir.

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, yöneticilerin %95'i ürün teslim edildikten sonra uygun olmadığı tespit edildiğinde uygulanacak prosedürün belli olduğunu belirtirken, %5'i böyle bir prosedürün belli olmadığını belirtmiştir (Çizelge 6.13).

Çizelge 6.13. Ürün teslim edildikten sonra uygun olmadığı tespit edildiğinde uygulanacak prosedür

| Ürün teslim edildikten sonra uygun olmadığı tespit edildiğinde uygulanacak prosedür belirli mi? | Frekans | Yüzde |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Evet                                                                                            | 19      | 95.0  |
| Hayır                                                                                           | 1       | 5.0   |
| Toplam                                                                                          | 20      | 100.0 |

Yöneticilerin tamamına yakınının ürün teslim edildikten sonra uygun olmadığı tespit edildiğinde uygulanacak prosedürün belli olduğunu belirttiği Herath ve Henson (2010)'un çalışması, çalışmamız ile benzerlik göstermektedir.

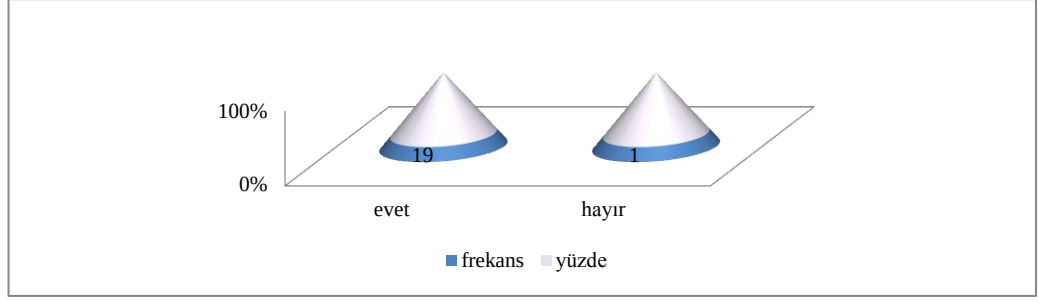
Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, yöneticilerin %90'ı üretimde meydana gelen herhangi bir uygunsuzluğun tekrarlamadığını belirtirken, %5'i tekrarlayabildiğini belirtmiştir (Çizelge 6.14).

Çizelge 6.14. Üretimde meydana gelen herhangi bir uygunsuzluğun tekrarlanabilme durumu

| Üretimde meydana gelen herhangi bir uygunsuzluk tekrarlanabiliyor mu? | Frekans | Yüzde |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Evet                                                                  | 2       | 10.0  |
| Hayır                                                                 | 18      | 90.0  |
| Toplam                                                                | 20      | 100.0 |

Yöneticilerin tamamına yakını Herath ve Henson (2010)'un çalışmasında üretimde meydana gelen herhangi bir uygunsuzluğun tekrarlamadığını belirtmiştir. Bu bağlamda bulgu çalışmamız ile benzerlik göstermektedir.

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, yöneticilerin %95'i ISO belgesi alındıktan sonra müşteri şikâyetlerinde belirgin bir azalma olduğunu belirtirken, %5'i böyle bir azalmanın olmadığını belirtmiştir (Şekil 6.10).



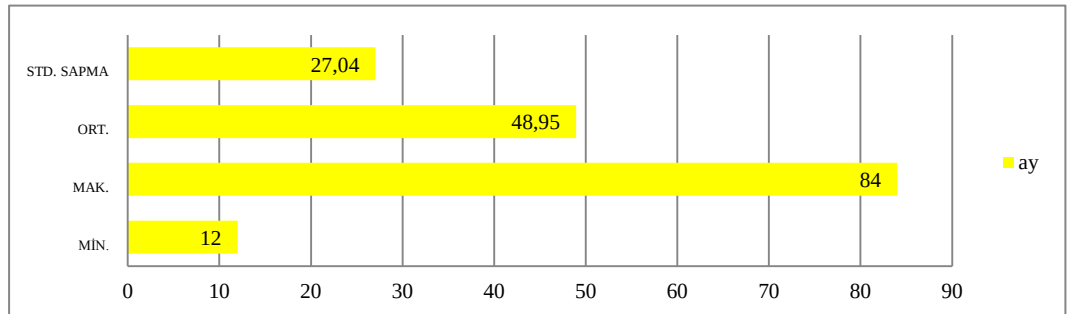
Şekil 6.10. ISO belgesi alındıktan sonra müşteri şikayetlerinde azalma durumu

Herath ve Henson (2010)'un çalışmasında yöneticilerin tamamına yakını ISO belgesi alındıktan sonra müşteri şikayetlerinde belirgin bir azalma görüldüğünü belirtmiştir. Bu bağlamda bulgu çalışmamız ile benzerlik göstermektedir.

Gökdağ (2005)'in çalışmasında elde edilen sonuçlara göre işletmelerde ISO sistemine geçiş olduktan sonra müşteri şikayetlerinde belirgin azalma olmamıştır. Bunun nedeni olarak da müşteri şikayetlerinin oluşumu genellikle ürünü kullanan kişinin kişisel tercihleri ve ürünün tüketiciye ulaşana kadar karşılaşılabileceği sorunlarla ilgili olmasıdır.

### 6.1.3. HACCP (ISO 22000) sistemine ilişkin bulgular

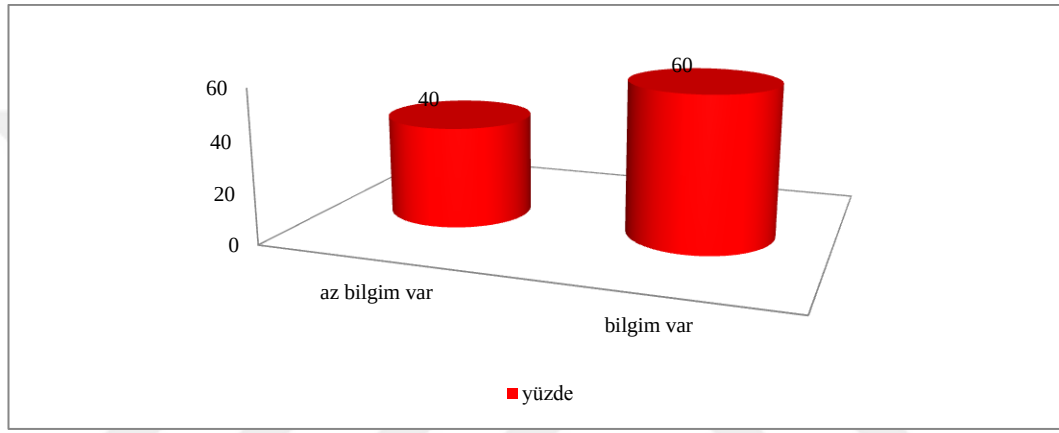
Bulunan sonuçlar incelendiğinde araştırmaya katılım gösteren yöneticilerden işletmelerinde HACCP sistemini en az kullananın 12 aydır, en çok kullananın ise 84 aydır kullandığı görülmektedir. Yöneticilerin işletmelerinde HACCP sistemini kullanma süresi ortalamaları ise  $48.95 \pm 27.04$  ay olarak bulunmuştur (Şekil 6.11).



Şekil 6.11. Yöneticilerin işletmelerinde HACCP sistemini uyguladıkları süre

Herath ve Henson (2010) 'un çalışmasında HACCP sistemine ilişkin yöneticilere sorulan soruların sonuçları incelendiğinde, yöneticilerin ortalama olarak 4 yıldır HACCP sistemini kullandıkları görülmektedir. Bu bağlamda bulgu çalışmamız ile benzerlik göstermektedir.

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, yöneticilerin %40'ının HACCP sistemi ile ilgili yasal mevzuat hakkında az düzeyde bilgisi olduğu, %60'ının ise yalnızca bilgisi olduğu görülmüştür (Şekil 6.12).



Şekil 6.12. Yöneticilerin HACCP sistemi ile ilgili yasal mevzuat hakkındaki bilgi düzeyleri

Kanada'da yapılan bir araştırmanın (2010) analiz sonuçlarına göre yöneticilerin HACCP sistemi ile ilgili yasal mevzuat hakkında az ve orta düzeyde bilgi seviyesine sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda bulgu çalışmamız ile benzerlik göstermektedir.

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, yöneticilerin %100'ü HACCP sisteminin danışmanlık hizmeti alınarak kurulduğunu belirtmiştir (Çizelge 6.15).

Çizelge 6.15. Yöneticilerin HACCP sisteminin kurulmasında izledikleri süreç

| HACCP sisteminin kurulmasında hangi süreci izlediniz? | Frekans | Yüzde |
|-------------------------------------------------------|---------|-------|
| Danışmanlık hizmeti alarak kuruldu                    | 20      | 100.0 |
| Toplam                                                | 20      | 100.0 |

İşletmelerde HACCP sisteminin danışmanlık hizmeti olarak kurulduğu saptanan Herath ve Henson (2010)'un çalışmasını bulguları çalışmamız ilke benzerlik göstermektedir. Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, yöneticilerin %85'i HACCP sisteminin oluşturulmasında bir sertifika kuruluşundan belge aldığını belirtirken, %15'i böyle bir belge almadığını belirtmiştir (Çizelge 6.16).

Çizelge 6.16. Yöneticilerin HACCP sisteminin oluşturulmasında herhangi bir sertifika kuruluşundan belge alma durumu

| HACCP sisteminin oluşturulmasında herhangi bir sertifika kuruluşundan belge aldınız mı? | Frekans | Yüzde |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Evet                                                                                    | 17      | 85.0  |
| Hayır                                                                                   | 3       | 15.0  |
| Toplam                                                                                  | 20      | 100.0 |

Yöneticilerin HACCP sisteminin kuruluşunda bir sertifika kuruluşundan belge aldıkları saptandığı Herath ve Henson (2010)'un çalışmasının bulguları çalışmamız ile benzerlik göstermektedir. Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, HACCP sisteminin oluşturulmasında bir sertifika kuruluşundan belge aldığını belirten 16 yöneticinin %56.3'ü bu belgeyi gıda mevzuatı açısından zorunlu oldukları için, %25'i rekabet avantajı sağlamak için ve %18.7'si gıda güvenliği risklerini azaltmak için aldıklarını belirtmiştir (Çizelge 6.17).

Çizelge 6.17. Yöneticilerin HACCP sistemi oluşturulurken alınan belgeyi alma sebepleri

| Belge alma sebebi                                                                   | Frekans | Yüzde |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Gıda mevzuatı açısından HACCP sisteminin belgelendirilmesinin zorunlu olduğunu için | 9       | 56.3  |
| Rekabet avantajı sağlamak için                                                      | 4       | 25.0  |
| Gıda güvenliği risklerini azaltmak için                                             | 3       | 18.7  |
| Toplam                                                                              | 16      | 100.0 |

Yöneticilerin alınan HACCP belgesinin gıda mevzuatı açısından zorunlu oldukları için, rekabet avantajı sağlamak için ve gıda güvenliği risklerini azaltmak için aldıklarını belirttiği Herath ve Henson (2010)'un çalışması çalışmamız ile benzerlik göstermektedir.

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, yöneticilerin %30'u HACCP sistemi hakkında az düzeyde bilgileri olduğunu belirtirken, %65'i "bilgim var" seçeneğini işaretlemiştir. Yöneticilerin %5'i bu soruyu cevapsız bırakmıştır (Çizelge 6.18).

Çizelge 6.18. Yöneticilerin HACCP sistemi ile ilgili genel bilgi düzeyi

| HACCP sistemi ile ilgili genel bilgi düzeyiniz nedir? | Frekans | Yüzde |
|-------------------------------------------------------|---------|-------|
| Az bir bilğim var                                     | 7       | 35.0  |
| Bilğim var                                            | 13      | 65.0  |
| Toplam                                                | 20      | 100.0 |

Yöneticilerin HACCP sistemi ile ilgili az ve orta düzeyde bilgi sahibi olduklarını belirttikleri Herath ve Henson (2010)'un çalışması ile çalışmamızın bulguları benzer özellikler göstermektedir.

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, yöneticilerin %90'ı HACCP nedir sorusuna toplam kalite yönetim sistemidir diyerek, %10'u ise kritik kontrol noktalarında tehlike analiz sistemidir diyerek cevap vermiştir (Çizelge 6.19).

Çizelge 6.19. Yöneticilerin HACCP tanımlamaları

| HACCP nedir?                                           | Frekans | Yüzde |
|--------------------------------------------------------|---------|-------|
| Toplam kalite yönetim sistemidir                       | 18      | 90.0  |
| Kritik kontrol noktalarında tehlike analizi sistemidir | 2       | 10.0  |
| Toplam                                                 | 20      | 100.0 |

Kanada'da yapılan bir çalışmada (2010) yöneticilerin HACCP sisteminin ne olduğuna ilişkin soruya yöneticilerin tamamına yakını HACCP sisteminin toplam kalite yönetim sistemi olduğunu, çok az bir kısmı ise kritik kontrol noktalarında tehlike analizi sistemi olduğunu belirtmiştir. Bu bağlamda bulgu çalışmamız ile benzerlik göstermektedir.

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, yöneticilerin %100'ünün her ürettikleri ürün için HACCP planı oluşturduğu görülmektedir (Çizelge 6.20).

Çizelge 6.20. Üretilen ürün için HACCP planları oluşturulma durumu

| Her üretilen ürün için HACCP planları oluşturuldu mu? | Frekans | Yüzde |
|-------------------------------------------------------|---------|-------|
| Evet                                                  | 20      | 100.0 |
| Toplam                                                | 20      | 100.0 |

Kanada’da yapılan bir çalışmada yöneticiler, her üretilen ürün için HACCP planlarının oluşturulduğunu belirtmişlerdir(Herath & Henson, 2010). Bu bağlamda bulgu çalışmamız ile benzerlik göstermektedir.

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, yöneticilerin %100’ü personelin HACCP planına uyum gösterdiğini belirtmiştir (Çizelge 6.21).

Çizelge 6.21. Yöneticilerin, personellerin HACCP planına uyum gösterme durumlarına ilişkin beyanları

| Personel HACCP planına ne derece uyum gösteriyor? | Frekans | Yüzde |
|---------------------------------------------------|---------|-------|
| Hiç uyum göstermiyor                              | 0       | 0     |
| Uyum göstermiyor                                  | 0       | 0     |
| Ne uyum gösteriyor ne göstermiyor                 | 0       | 0     |
| Uyum gösteriyor                                   | 20      | 100.0 |
| Tamamıyla uyum gösteriyor                         | 0       | 0     |
| Toplam                                            | 20      | 100.0 |

HACCP planına uyum sorusuna yöneticiler başka bir çalışmada (2010), personelin bu planlara uyum gösterdiğini belirtmişlerdir. Bu bağlamda bulgu çalışmamız ile benzerlik göstermektedir.

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, yöneticilerin %100’ü HACCP sisteminin uygulandığının tespiti için belirli aralıklara iç tetkik yapıldığını belirtmiştir (Çizelge 6.22).

Çizelge 6.22. İşletmelerde HACCP sisteminin uygulanması açısından iç tetkik yapılma durumu

| HACCP sisteminin uygulandığının tespit edilmesi için belirli aralıklarla iç tetkik yapılıyor mu? | Frekans | Yüzde |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Evet                                                                                             | 20      | 100.0 |
| Toplam                                                                                           | 20      | 100.0 |

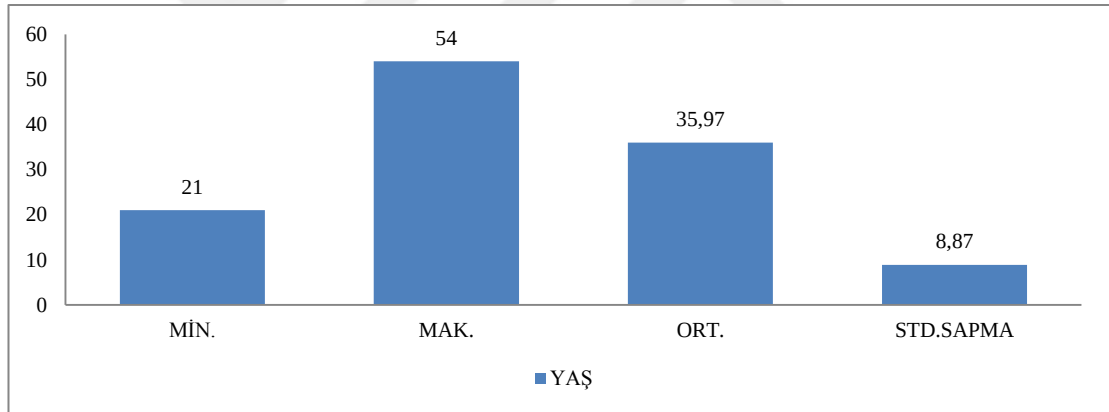
Yöneticilerin sistemin uygulandığının tespit edilebilmesi için belli aralıklarla iç tetkik yapıldığını belirttikleri Herath ve Henson (2010)'un çalışmasının sonuçları çalışmamızın bulguları ile paralellik göstermektedir.

## 6.2. Personel Anketinden Elde Edilen Bulgular

### 6.2.1. Personele ait demografik bilgilere ilişkin bulgular

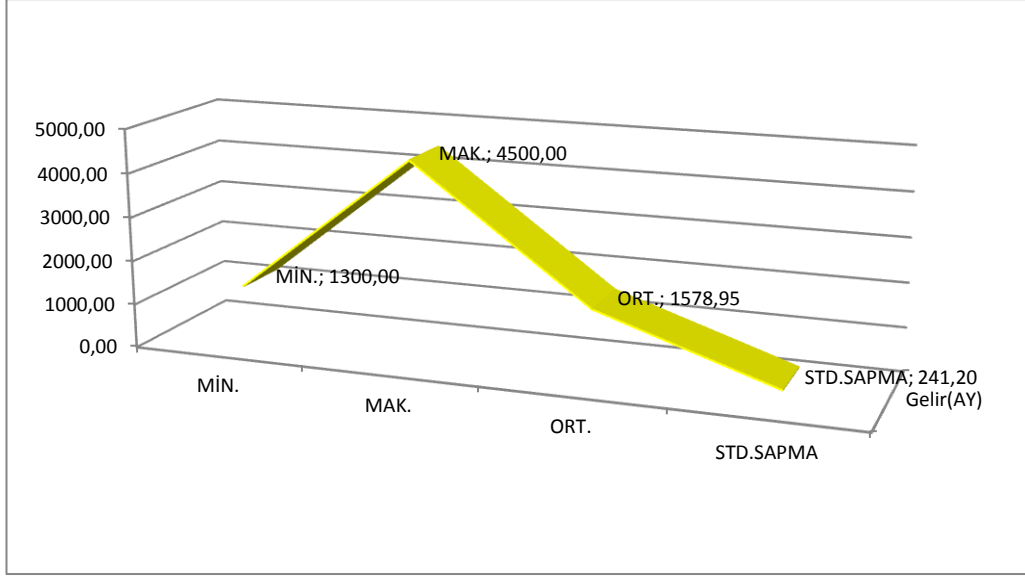
Bulunan sonuçlar incelendiğinde araştırmaya katılım gösteren personellerden en küçük olanın 21 yaşında, en büyük olanın ise 54 yaşında olduğu görülmektedir. Personellerin yaş ortalaması ise  $35.97 \pm 8.87$  olarak bulunmuştur (Şekil 6.13).

Dağnılak (2010)'ın Konya ili çalışmasında da %48.6 oranla 31-40 yaşında olduğu saptanmıştır. Bu nedenle bizim çalışmamızla ortalama yaş olarak benzerlik göstermektedir.



Şekil 6.13. Görüşülen personelin yaşları

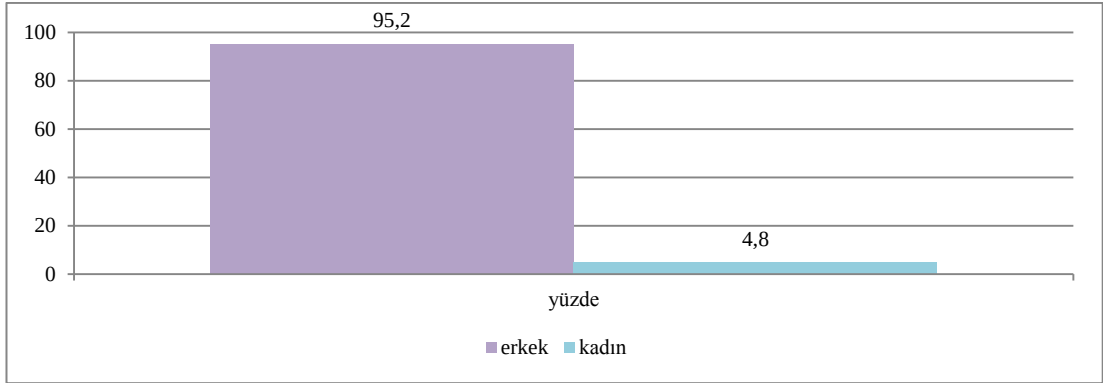
Bulunan sonuçlar incelendiğinde araştırmaya katılım gösteren personellerden en az kazananın aylık 1300 TL, en çok kazananın ise aylık 4500 TL geliri olduğu görülmektedir. Personellerin aylık gelir ortalaması ise  $1578.95 \pm 241.20$  TL olarak bulunmuştur (Şekil 6.14).



Şekil 6.14. Görüşülen personellerin aylık gelirleri

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, personellerin % 95,2'sinin erkek, %4,8'inin ise kadın olduğu görülmektedir (Şekil 6.15).

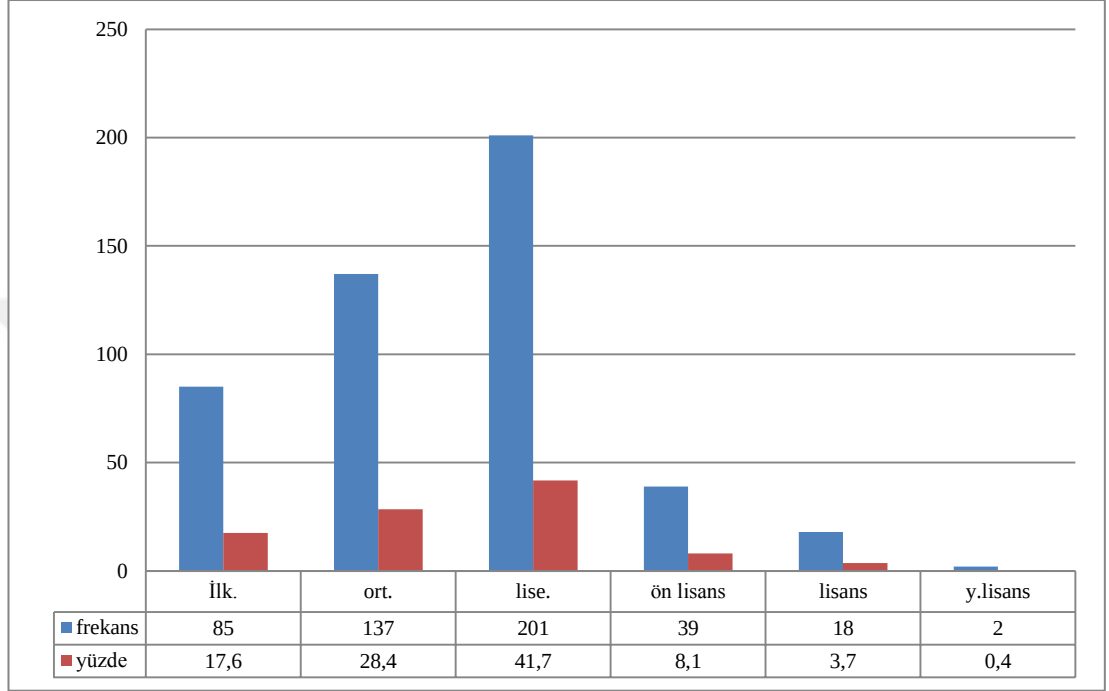
Dağnılak (2010)'ın çalışmasında da çalışan personelin erkek olarak çoğunlukta olduğu saptanmıştır. Bu nedenle bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir.



Şekil 6.15. Görüşülen personellerin cinsiyetleri

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, personellerin %17,6'sının ilkokul mezunu olduğu, %28,4'ünün ortaokul mezunu olduğu, %41,7'sinin lise ve dengi okul mezunu olduğu, %8,1'inin ön lisans mezunu olduğu, %3,7'sinin lisans mezunu olduğu ve %0,4'ünün ise yüksek lisans ve üzeri seviyeden mezun olduğu görülmektedir (Şekil 6.16).

Dağnılak çalışmasının bulgularına göre de çalışan personelin çoğunluğunun ilkokul mezunu olduğu saptanmıştır. Bizim çalışmamızda çalışan kesimin lise ve dengi okul mezunu olduğu tespit edilmiştir. İş imkanlarının kısıtlı olduğundan ve okuma yazma oranının giderek artmasından dolayı çalışmamız eğitim açısından farklılık göstermiştir.



Şekil 6.16. Personellerin eğitim durumları

Bulunan sonuçlar incelendiğinde araştırmaya katılım gösteren personellerden en az hizmet süresine sahip olanın 3 aylık, en çok hizmet süresine sahip olanın ise 372 aylık hizmet süresi olduğu görülmektedir. Personellerin meslekteki hizmet süresi ortalaması ise  $139.08 \pm 95.28$  ay olarak bulunmuştur (Çizelge 6.23).

Dağnılak (2010)'ın çalışmasında işletmelerde çalışan personellerin minimum %35'inin 1 ile 5 yıldır çalıştığı maksimum da %1.4'ünün ise 20-30 yıl arası çalıştığı görülmüştür. Bu nedenle zamanla insanlar iş imkanlarının artmasıyla farklı iş arama farklı iş kollarında çalışma hevesi ve maddi imkansızlıklardan dolayı sürekli iş değiştirmektedir.

Çizelge 6.23. Personellerin meslekteki çalışma süreleri

|                          | N   | Minimum | Maksimum | Ortalama | Std. Sapma |
|--------------------------|-----|---------|----------|----------|------------|
| Meslekteki hizmet süresi | 482 | 3       | 372      | 139.08   | 95.28      |

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, personellerin %12.9'unun süt alım bölümünde, %12.7'sinin pastörizasyon bölümünde, %6'sının peynir bölümünde, %31.7'sinin yoğurt veya ayran bölümünde, %21.6'sının tereyağı bölümünde, %3.1'inin dondurma bölümünde, %5.4'ünün satış pazarlama bölümünde, %3.7'sinin depo bölümünde ve %2.9'unun diğer bölümlerde çalıştıkları görülmüştür (Çizelge 6.24).

Çizelge 6.24. Personellerin işletmede çalıştıkları bölüm

| Çalışılan bölüm   | Frekans | Yüzde |
|-------------------|---------|-------|
| Süt alım          | 62      | 12.9  |
| Pastörizasyon     | 61      | 12.7  |
| Peynir            | 29      | 6.0   |
| Yoğurt veya ayran | 153     | 31.7  |
| Tereyağı          | 104     | 21.6  |
| Dondurma          | 15      | 3.1   |
| Satış pazarlama   | 26      | 5.4   |
| Depo              | 18      | 3.7   |
| Diğer             | 14      | 2.9   |
| Toplam            | 482     | 100.0 |

Bulunan sonuçlar incelendiğinde araştırmaya katılım gösteren personellerden bölümlerinde en az çalışanın 1 aydır, en çok çalışanın ise 277 aydır çalıştığı görülmektedir. Personellerin belirttikleri bölümdeki çalışma süresi ortalaması ise  $74.34 \pm 65.27$  ay olarak bulunmuştur (Çizelge 6.25).

Çizelge 6.25. Personellerin çalıştıkları bölümde çalışma süreleri

|                        | N   | Minimum | Maksimum | Ortalama | Std. Sapma |
|------------------------|-----|---------|----------|----------|------------|
| Bölümde çalışılan süre | 482 | 1       | 277      | 74.34    | 65.27      |

### 6.2.2. Kalite güvence sistemlerine ilişkin bulgular

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, personellerin %98.8'i kalite güvence sisteminin ne olduğunu daha önceden duyduğunu belirtirken, %1.2'si daha önceden böyle bir şey duymadığını belirtmiştir (Çizelge 6.26).

Çizelge 6.26. Personellerin kalite güvence sistemini daha önce duyma durumu

| <b>Kalite güvence sistemi ne demektir daha önce hiç duydunuz mu?</b> | <b>Frekans</b> | <b>Yüzde</b> |
|----------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|
| Evet duydum                                                          | 476            | 98.8         |
| Hayır duymadım                                                       | 6              | 1.2          |
| <b>Toplam</b>                                                        | <b>482</b>     | <b>100.0</b> |

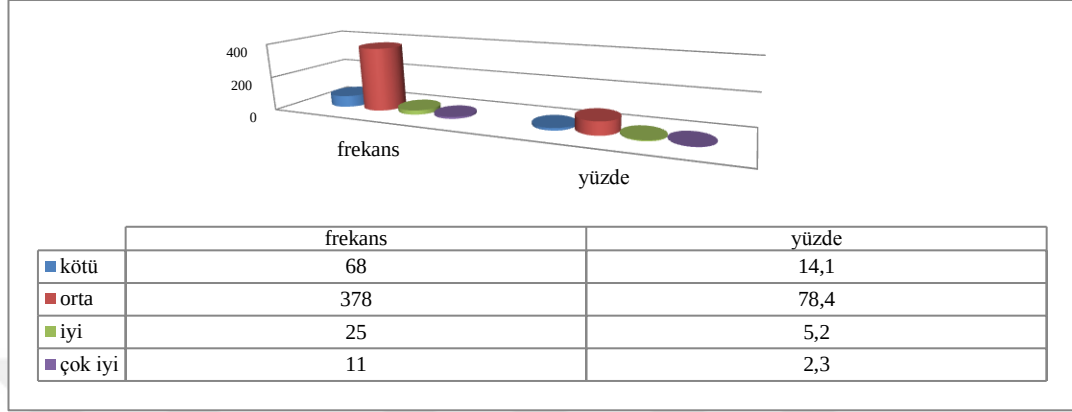
Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, kalite güvence sistemini daha önceden duyduğunu belirten 476 personelin %7.4'ünün kalite güvence sistemini gıda üretilen işletmelerde herhangi bir problem yaşandıktan sonra uygulanması gereken basamaklar olarak, %90.3'ü gıda güvenliği sistemi olarak, %1.7'si haşere ve kemirgenlerle mücadele sistemi olarak ve %0.6'sı sadece Avrupa'da uygulanan bir hijyen programı olarak tanımlamıştır (Çizelge 6.27).

Çizelge 6.27. Personellerin kalite güvence sistemi tanımlamaları

| <b>Kalite güvence sistemi nedir?</b>                                                                                  | <b>Frekans</b> | <b>Yüzde</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|
| Gıda üretilen işletmelerde herhangi bir problem yaşandıktan sonra uygulanması gereken işlemleri anlatan bir sistemdir | 35             | 7.4          |
| Gıda güvenliği sistemidir                                                                                             | 430            | 90.3         |
| Haşere ve kemirgenlerle mücadele sistemidir                                                                           | 8              | 1.7          |
| Sadece Avrupa'da uygulanan bir hijyen programıdır                                                                     | 6              | 1.2          |
| <b>Toplam</b>                                                                                                         | <b>482</b>     | <b>100.0</b> |

Şirketlerde çalışanların %80'inin HACCP'nin ne olduğundan haberdar olduğu belirttikleri Dağnilak (2010)'ın çalışmasında %47'si HACCP'nin bir gıda güvenlik sistemi olduğunu bildikleri ifade edilmiştir. Ancak çalışanlardan %31.3'ünün HACCP'yi yalnızca Avrupa ülkelerinde faaliyet gösteren bir hijyen programı olduğunu zannetmeleri de genel olarak konu hakkında yetersiz bilgiye sahip çalışanların olduğunu göstermiştir. Bu bağlamda bulgu bizim çalışmamızla benzerlik göstermemektedir.

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, personellerin %14.1'i kendilerini gıda güvenliği bilgi düzeyi yönünden kötü düzeyde olarak değerlendirirken, %78.4'i orta düzeyde, %5.2'si iyi düzeyde, %2.3'ü ise çok iyi düzeyde olarak değerlendirmiştir (Şekil 6.17).



Şekil 6.17. Gıda güvenliği açısından personellerin kendilerini bilgi düzeyi yönünden değerlendirmeleri

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, personellerin %96.7'si gıda güvenliği konusunda eğitime ihtiyacı olduğunu düşünmekteyken, %3.3'ü böyle bir ihtiyacı olduğunu düşünmemektedir (Çizelge 6.28).

Çizelge 6.28. Personellerin gıda güvenliğiyle ilgili eğitime ihtiyaç durumu

| Gıda güvenliği ile ilgili eğitime ihtiyacınız olduğunu düşünüyor musunuz? | Frekans | Yüzde |
|---------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Evet                                                                      | 466     | 96.7  |
| Hayır                                                                     | 16      | 3.3   |
| Toplam                                                                    | 482     | 100.0 |

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, personellerin %91.5'i gıda güvenliği, HACCP, kalite güvence sistemleri, hijyen vb. konular ile ilgili eğitim aldığını belirtirken, %8.5'i bu konularla ilgili herhangi bir eğitim almadığını belirtmiştir (Çizelge 6.29).

Çizelge 6.29. Personellerin gıda güvenliğiyle ilgili eğitime alma durumu

| <b>Gıda güvenliği. HACCP. Kalite güvence sistemleri. Hijyen vb. konular ile ilgili herhangi bir eğitim aldınız mı?</b> | <b>Frekans</b> | <b>Yüzde</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|
| Evet                                                                                                                   | 441            | 91.5         |
| Hayır                                                                                                                  | 41             | 8.5          |
| Toplam                                                                                                                 | 482            | 100.0        |

Gıda güvenliği eğitimi almış olan gıda tedarikçilerin eğitim almamış olanlara göre önemli oranda daha iyi puanlar aldığı görüldüğü Tayvan (2015) 'daki bir çalışmanın bulguları, çalışmamız ile benzer özellikler göstermektedir.

Dağnılak (2010)'ın çalışmasının işletmelerin hepsinin çalışanlara eğitim verdiği en çok da sanitasyon uygulamaları ile personel hijyeni konusunda eğitim verdikleri görülmüştür. Bu nedenle çalışmamızla benzerlik göstermektedir.

Tüm personelin neyi, niçin yaptığını ve yaptığı işin insan sağlığı ile ilişkisini bilmek zorunda olduğunda personelin temizlik gıdalarla geçen hastalıklar bakımından düzenli aralıklarla ve etkin bir biçimde eğitilmelidirler (Bulduk, 2007).

Daha önce hizmet içi eğitim alıp almama durumlarına göre eğitimin etkinliğinin karşılaştırıldığı Kolat (2008)'ın çalışmasında; daha önce eğitim alan grubun puanlarının, eğitim almamış grubun puanlarından kadar daha fazla olduğu saptanmıştır. Bu bağlamda Kolat (2008)'ın bulguları bu çalışma ile benzerlik göstermektedir.

Personellerin gıda güvenliğiyle ilgili aldıkları eğitimi yararlı bulup bulmamalarına ilişkin frekans analizi sonuçları incelendiğinde, daha önceden gıda güvenliğiyle ilgili eğitim aldığını belirten 441 personelin tamamının bu eğitimleri yararlı bulduğu görülmüştür.

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, 78 personelin ISO 22000 hakkında fazla bilgisi olduğu, 252 personelin orta düzeyde bilgisi olduğu, 140 personelin az düzeyde bilgisi olduğu, 7 personelin çok az düzeyde bilgisi olduğu ve 5 personelin hiç bilgisi olmadığı görülmüştür.

Personellerden 4 tanesinin ISO 9000 hakkında çok fazla bilgisi olduğu, 58 personelin fazla bilgisi olduğu, 222 personelin orta düzeyde bilgisi olduğu, 91 personelin az

düzeyde bilgisi olduğu, 97 personelin çok az düzeyde bilgisi olduğu ve 10 personelin hiç bilgisi olmadığı görülmüştür.

Personellerden 41 tanesinin ISO 14000 hakkında çok fazla bilgisi olduğu, 15 personelin fazla bilgisi olduğu, 192 personelin orta düzeyde bilgisi olduğu, 100 personelin az düzeyde bilgisi olduğu, 103 personelin çok az düzeyde bilgisi olduğu ve 31 personelin hiç bilgisi olmadığı görülmüştür.

Son olarak 41 personelin organik ürün sertifikaları hakkında çok fazla bilgisi olduğu, 16 personelin fazla bilgisi olduğu, 114 personelin orta düzeyde bilgisi olduğu, 136 personelin az düzeyde bilgisi olduğu, 55 personelin çok az düzeyde bilgisi olduğu ve 120 personelin hiç bilgisi olmadığı görülmüştür (Çizelge 6.30).

Çizelge 6.30. Personellerin kalite güvence sistemleri hakkındaki bilgi düzeyi

| Kalite güvence sistemleri  | Çok fazla | Fazla | Orta | Az  | Çok az | Hiç |
|----------------------------|-----------|-------|------|-----|--------|-----|
| ISO 22000 (HACCP)          | 0         | 78    | 252  | 140 | 7      | 5   |
| ISO 9000                   | 4         | 58    | 222  | 91  | 97     | 10  |
| ISO 14000                  | 41        | 15    | 192  | 100 | 103    | 31  |
| Organik ürün sertifikaları | 41        | 16    | 114  | 136 | 55     | 120 |

Personelin %99.4'ü işyerlerinde HACCP veya kalite güvence sistemi dışında düzenli hizmet içi eğitim verildiğini belirtirken, %0.6'sı böyle bir eğitimin verilmediğini ifade etmiştir (Çizelge 6.31).

Çizelge 6.31. Personellere düzenli hizmet içi eğitim verilme durumu

| İşyerinizde HACCP veya kalite güvence sistemi dışında düzenli hizmet içi eğitim veriliyor mu? | Frekans | Yüzde |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Evet                                                                                          | 479     | 99.4  |
| Hayır                                                                                         | 3       | 0.6   |
| Toplam                                                                                        | 482     | 100.0 |

Dağnılak (2010)'ın çalışmasında araştırmaya katılan işletmelerin %70'inde hizmetiçi eğitim aldığını görülürken bu eğitimlerin HACCP'e yönelik olanlarının oranının düşük olduğu belirtilmiştir. Dağnılak (2010)'ın bulguları bu çalışma bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Kolat (2008) 'ın çalışmasında çalışanların büyük bir kısmının düzenli olarak hizmet içi eğitim aldıkları, daha az bir kısmının da 6 ayda bir düzenli olarak hizmet içi eğitim almadıkları saptanmıştır. Bu bağlamda bu bulgu çalışmamız ile benzerlik göstermektedir.

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, düzenli hizmet içi eğitim aldığını belirten 479 personelin %13.7'si bu eğitimin işletmede gerekli sanitasyon uygulamaları hakkında verildiğini, %13.5'i zararlı canlı kontrolü hakkında verildiğini, %71.4'ü personel hijyeni hakkında verildiğini ve %0.8'i gıda teknolojisi hakkında verildiğini belirtmiştir (Çizelge 6.32).

Çizelge 6.32. Personellerin hizmet içi eğitim aldığı konular

| <b>Hangi konularda eğitim verilmektedir?</b> | <b>Frekans*</b> | <b>Yüzde*</b> |
|----------------------------------------------|-----------------|---------------|
| İşletmede gerekli sanitasyon uygulamaları    | 66              | 13.7          |
| Zararlı canlı kontrolü                       | 65              | 13.5          |
| Personel hijyeni                             | 344             | 71.4          |
| Gıda teknolojisi                             | 4               | 0.8           |

\*Birden fazla cevap verilmiştir.

Ankara'daki pastane imalathanelerinde yapılan bir çalışmada (2008) 6 ayda bir hizmet içi eğitim alanların %40.6'sının hijyen konusunda eğitim aldığı ve dolayısıyla en çok eğitim alınan konunun sanitasyon alanında olduğu görülmektedir. Bu bakımdan çalışmamızın bulguları ile benzerlik göstermektedir.

En fazla eğitim alınan konularla ilgili sorulan sorular sonucu Dağnılak (2010)'ın araştırmasında personel hijyeni ve sanitasyon uygulamaları olarak verilmiştir. Bu sonuçlar çalışmamızın bulguları ile benzer durumdadır.

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, personellerin %99.4'ünün HACCP kelimesini daha önceden duyduğu, %0.6'sının ise daha önceden duymadığı görülmüştür (Çizelge 6.33).

Dağnılak (2010)'ın çalışmasında personelin %80'inin daha önce duyduklarını, %20'sinin daha önce duymadıklarını söylediği saptanmıştır. Çalışmamızda da çoğunluğun daha önceden duyduğu tespit edildiğinden benzerlik olduğu görülmüştür.

Çizelge 6.33. Personellerin HACCP kelimesini duyumu

| HACCP kelimesini daha önce hiç duydunuz mu? | Frekans | Yüzde |
|---------------------------------------------|---------|-------|
| Evet duydum                                 | 479     | 99.4  |
| Hayır duymadım                              | 3       | 0.6   |
| Toplam                                      | 482     | 100.0 |

Çalışanların yarısından fazlasının daha önce HACCP kelimesini duydukları, bir kısmının da duymadıkları Ankara’da yapılan başka bir çalışmada saptanmıştır (Kolat, 2008). Bu bakımdan çalışmamızın bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, personellerin %8.7’si HACCP sisteminin gıda üretilen işletmelerde herhangi bir problem yaşandıktan sonra uygulanması gereken basamakları anlatan bir sistem olduğunu düşünürken, %84.4’ü gıda güvenliği sistemi olduğunu, %3.1’i haşere ve kemirgenlerle mücadele sistemi olduğunu belirtmiştir. Personelin %3.7’si bu soruyu cevapsız bırakmıştır (Çizelge 6.34).

Dağnılak (2010)’ın çalışması bulgularına göre de HACCP sisteminin uygulandığı işletmelerde çalışan personelin yarısının bile bu sistemin gıda güvenliğini sağlamaya yönelik bir sistem olduğunu bilmemesi bu işletmelerde yeterli eğitimin verilmediğinin bir göstergesidir.

Çizelge 6.34. Personellerin HACCP tanımlaması

| HACCP nedir?                                                                                          | Frekans | Yüzde |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Gıda üretilen işletmelerde herhangi bir problem yaşandıktan sonraki basamakları anlatan bir sistemdir | 42      | 8.7   |
| Gıda güvenliği sistemidir                                                                             | 407     | 84.4  |
| Haşere ve kemirgenlerle mücadele sistemidir                                                           | 15      | 3.1   |
| Cevap vermeyen                                                                                        | 18      | 3.7   |
| Toplam                                                                                                | 482     | 100.0 |

Frekans analizi sonrasında bulunan sonuçlar incelendiğinde, personellerin %99.2’si işyerlerinde kalite kontrol ekibi olduğunu belirtirken, %0.8’i herhangi bir kalite kontrol ekibinin olmadığını belirtmiştir (Çizelge 6.35).

Çizelge 6.35. Personellerin işyerlerinde kalite kontrol ekibi olduğuna ilişkin beyanı

| İşyerinizde kalite kontrol ekibi var mı? | Frekans | Yüzde |
|------------------------------------------|---------|-------|
| Evet                                     | 478     | 99.2  |
| Hayır                                    | 4       | 0.8   |
| Toplam                                   | 482     | 100.0 |

### 6.3. Personel Demografik Bilgileri ile Kalite Güvence Sistemleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

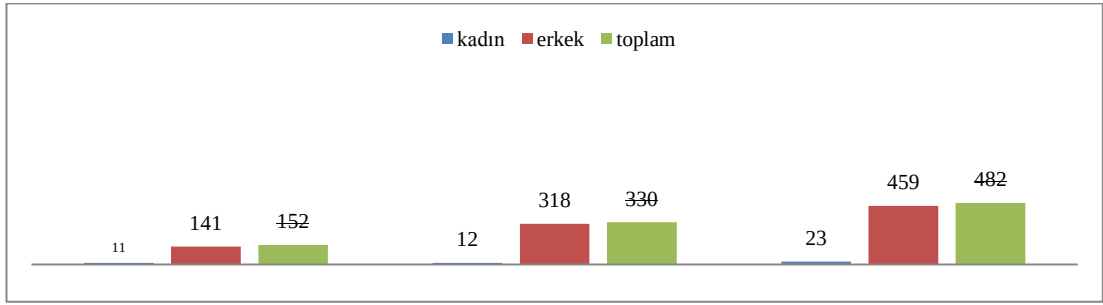
#### 6.3.1. Personel demografik bilgileri ile ISO 22000 (HACCP) arasındaki ilişkiye yönelik bulgular

Araştırma bölgesinde görüşülen süt işletmelerinde çalışan personellerin yaşları ile HACCP güvence sistemi bilgi düzeyinde ilişki Çizelge 6.36’da incelenmiştir. Görüşülen personellerin yaş ortalaması en düşük 31.3 olarak belirlenirken bu personellerin HACCP güvence sistemlerini çok az bildikleri tespit edilmiştir. Bunun yanında HACCP güvence sistemlerini fazla bildiklerini beyan eden personellerin ise yaş ortalaması 37.6 yıldır. Görüşülen personellerin yaşları ile HACCP güvence sistemi sertifikasına ilişkin bilgi düzeyleri arasında istatistiksel anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ).

Çizelge 6.36. Yaş ve ISO 22000 (HACCP) bilgi düzeyi arasındaki ilişki durumu

| ISO 22000 (HACCP) bilgi düzeyi | Yaş(yıl) |
|--------------------------------|----------|
| Hiç                            | 36.2     |
| Çok az                         | 31.3     |
| Az                             | 36.2     |
| Orta                           | 35.5     |
| Fazla                          | 37.6     |
| Ortalama                       | 36.0     |

Görüşülen personellerin cinsiyetleri ile HACCP bilgi düzeyi arasında ilişki durumu Şekil 6.18’de incelenmiştir. Görüşülen erkek personellerin 318’i ISO 22000 (HACCP) güvence sistemi hakkında orta ve daha fazla bilgiye sahipken bu sayı kadınlarda 12’dir. Kadın personelin 11’i ISO 22000 (HACCP) güvence sistemi hakkında az düzeyde bilgi sahibi iken bu sayı erkek personelde 141’dir. Uygulanan ki kare testi sonucuna göre personellerin cinsiyetleri ile HACCP bilgi düzeyi arasında istatistiki bir ilişki yoktur ( $p>0.05$ ) (Şekil 6.18).



Şekil 6.18. Cinsiyet ve ISO 22000 (HACCP) bilgi düzeyi arasındaki ilişkiye yönelik ki kare analizi sonuçları

Görüşülen personellerin eğitim durumları ile HACCP bilgi düzeyi arasında ilişki durumu Çizelge 6.37’de incelenmiştir. İşletmelerde görüşülen personellerin 201’i lise düzeyinde eğitime sahiptir. 201 personelin 139’u orta ve üzeri bilgiye sahipken 62’si düşük seviyede bilgiye sahiptir. İlkokul seviyesi eğitime sahip personelin 45’i düşük düzeyde bilgi sahibi iken 45’i orta üzeri bilgiye sahiptir. Lisans ve lisansüstü eğitim almış olan 20 personelin %75’i orta ve üzeri bilgiye sahiptir. Uygulanan ki kare testi sonucuna göre personellerin eğitim durumları ile HACCP bilgi düzeyi arasında istatistiksel bir bağ olduğu saptanmıştır ( $p < 0.05$ ) (Çizelge 6.37).

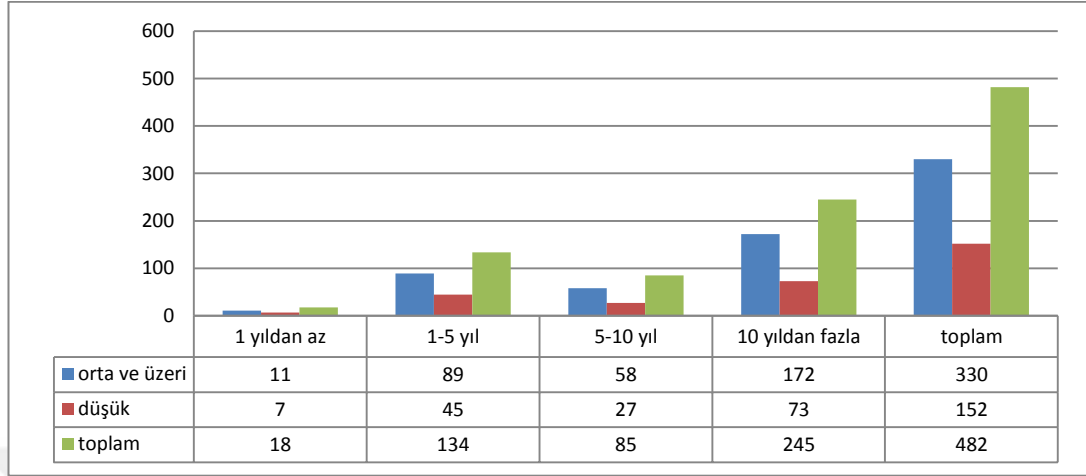
Çizelge 6.37. Eğitim durumu ve ISO 22000 (HACCP) bilgi düzeyi arasındaki ilişkinin ki kare analizi sonuçları

| Eğitim seviyesi | Orta ve üzeri                 | Düşük | Toplam |
|-----------------|-------------------------------|-------|--------|
|                 | ISO 22000(HACCP) bilgi düzeyi |       |        |
| İlkokul         | 45                            | 40    | 85     |
| Ortaokul        | 113                           | 24    | 137    |
| Lise            | 139                           | 62    | 201    |
| Ön lisans       | 18                            | 21    | 39     |
| Lisans ve üstü  | 15                            | 5     | 20     |
| Toplam          | 330                           | 152   | 482    |

$$*X^2_h > X^2_{4, 0.05}, 31.386 > 9.49$$

Görüşülen personellerin işletmelerde çalışma süreleri ile HACCP bilgi düzeyi arasında ilişki durumu Çizelge 6.38’de incelenmiştir. İşletmelerde çalışan personellerin 245’inin 10 yıldan fazla süredir işletmelerde çalıştıkları ve bu personellerin 172’sinin orta ve üstü bilgiye sahip oldukları, 1 yıldan az süredir çalışan 18 personelin 7’si düşük seviyede bilgiye sahip iken 11’i orta ve üzeri bilgiye

sahiptir. HACCP bilgi düzeyi ve personellerin çalışma süreleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $p>0.05$ ) (Şekil 6.19).



Şekil 6.19. Çalışma süresi ve ISO 22000 (HACCP) bilgi düzeyi arasındaki ilişkiye yönelik ki kare analizi sonuçları

### 6.3.2. Personel demografik bilgileri ile ISO 9000 arasındaki ilişkiye yönelik bulgular

Araştırma bölgesinde görüşülen süt işletmelerinde çalışan personellerin yaşları ile ISO 9000 güvence sistemi bilgi düzeyinde ilişki Çizelge 6.38’de incelenmiştir. Görüşülen personellerin yaş ortalaması en düşük 34.0 yıl olarak belirlenirken bu personellerin ISO 9000 güvence sistemlerini çok fazla bildikleri saptanmıştır. Bunun yanında ISO 9000 güvence sistemlerini hiç bilmeyen personellerin yaş ortalaması 37.6 yıldır. Yaş ortalaması en fazla olan personellerin (38.7) ise ISO 9000 güvence sistemi konusunda bilgi düzeylerinin fazla olduğu belirlenmiştir. Görüşülen personellerin yaşları ile ISO 9000 güvence sistemi sertifikasına ilişkin bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

Çizelge 6.38. Yaş ve ISO 9000 bilgi düzeyi arasındaki ilişki durumu

| ISO 9000 bilgi düzeyi | Yaş(yıl) |
|-----------------------|----------|
| Hiç                   | 37.6     |
| Çok az                | 34.8     |
| Az                    | 37.9     |
| Orta                  | 35.0     |
| Fazla                 | 38.7     |
| Çok fazla             | 34.0     |
| Ortalama              | 36.0     |

Görüşülen personellerin cinsiyetleri ile ISO 9000 bilgi düzeyi arasında ilişki durumu Çizelge 6.39’da incelenmiştir. İşletmelerde 23 kadın 459 erkek olmak üzere 482 personel ile yüz yüze görüşme yapılmıştır. Görüşülen erkek personellerin 272’si ISO 9000 güvence sistemi hakkında orta ve daha fazla bilgiye sahipken bu sayı kadınlarda 12’dir. Kadın personelin 11’i ISO 9000 güvence sistemi hakkında az düzeyde bilgi sahibi iken bu sayı erkek personelde 187’dir. Personellerin cinsiyetleri ile ISO 9000 bilgi düzeyi arasında istatistiki bir bağ olduğu saptanmamıştır ( $p>0.05$ ) (Çizelge 6.39).

Çizelge 6.39. Cinsiyet ve ISO 9000 bilgi düzeyi arasındaki ilişkiye yönelik ki kare analizi sonuçları

| ISO 9000 bilgi düzeyi | Cinsiyet |       | Toplam |
|-----------------------|----------|-------|--------|
|                       | Kadın    | Erkek |        |
| Düşük                 | 11       | 187   | 198    |
| Orta ve üzeri         | 12       | 272   | 284    |
| Toplam                | 23       | 459   | 482    |

Görüşülen personellerin eğitim durumları ile ISO 9000 bilgi düzeyi arasında ilişki durumu Çizelge 6.40’da incelenmiştir. İşletmelerde görüşülen personellerin 201’i lise düzeyinde eğitime sahiptir. 201 personelin 138’i orta ve üzeri bilgiye sahipken 63’ü düşük seviyede bilgiye sahiptir. İlkokul seviyesi eğitime sahip 85 personelin 63’ü düşük düzeyde bilgi sahibi iken 22’si orta üzeri bilgiye sahiptir. Lisans ve lisansüstü eğitim almış olan 20 personelin %75’i orta ve üzeri bilgiye sahiptir. İncelemede uygulanan ki kare testi sonucuna göre personellerin eğitim durumları ile ISO 9000 bilgi düzeyi arasında istatistiksel bir ilişki olduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ) (Çizelge 6.40).

Çizelge 6.40. Eğitim durumu ve ISO 9000 bilgi düzeyi arasındaki ilişkiye yönelik ki kare analizi sonuçları

| Eğitim seviyesi | ISO 9000 bilgi düzeyi |       | Toplam |
|-----------------|-----------------------|-------|--------|
|                 | Orta ve üzeri         | Düşük |        |
| İlkokul         | 22                    | 63    | 85     |
| Ortaokul        | 106                   | 31    | 137    |
| Lise            | 138                   | 63    | 201    |
| Ön lisans       | 3                     | 36    | 39     |
| Lisans ve üstü  | 15                    | 5     | 18     |
| Toplam          | 284                   | 198   | 482    |

\* $X^2_h > X^2_{4, 0.05}$ , 109.897>9.49

Görüşülen personellerin işletmelerde çalışma süreleri ile ISO 9000 bilgi düzeyi arasında ilişki durumu Çizelge 6.41’de incelenmiştir. İşletmelerde çalışan personellerin 245’inin 10 yıldan fazla süredir işletmelerde çalıştıkları ve bu personellerin 141’inin orta ve üstü bilgiye sahip oldukları, 104’ünün düşük seviyede, 1 yıldan az süredir çalışan 18 personelin ise 8’i düşük seviyede bilgiye sahip iken 10’u orta ve üzeri bilgiye sahiptir. ISO 9000 bilgi düzeyi ve personellerin çalışma süreleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur ( $p>0.05$ ) (Çizelge 6.41).

Çizelge 6.41. Çalışma süresi ve ISO 9000 bilgi düzeyi arasındaki ilişkiye yönelik ki kare analizi sonuçları

| Çalışma süresi  | Orta ve üzeri         | Düşük | Toplam |
|-----------------|-----------------------|-------|--------|
|                 | ISO 9000 bilgi düzeyi |       |        |
| 1 yıldan az     | 10                    | 8     | 18     |
| 1-5 yıl arası   | 85                    | 49    | 134    |
| 5-10 yıl arası  | 48                    | 37    | 85     |
| 10 yıldan fazla | 141                   | 104   | 245    |
| Toplam          | 284                   | 198   | 482    |

### 6.3.3. Personel demografik bilgileri ile ISO 14000 arasındaki ilişkiye yönelik bulgular

Araştırma bölgesinde görüşülen süt işletmelerinde çalışan personellerin yaşları ile ISO 14000 güvence sistemi bilgi düzeyinde ilişki Çizelge 6.42’de incelenmiştir. Görüşülen personellerin yaş ortalaması en düşük 35.2 yıl olarak belirlenirken bu personellerin ISO 14000 güvence sistemleri hakkında bilgi düzeylerinin orta düzeyde olduğu saptanmıştır. Bunun yanında ISO 14000 güvence sistemlerini hiç bilmeyen personellerin yaş ortalaması 36.7 yıldır. Yaş ortalaması en fazla olan personellerin (38.4) ise ISO 14000 güvence sistemi konusunda bilgi düzeylerinin çok fazla olduğu belirlenmiştir. Görüşülen personellerin yaşları ile ISO 14000 güvence sistemi sertifikasına ilişkin bilgi düzeyleri arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark yoktur ( $p>0.05$ ) (Çizelge 6.42).

Çizelge 6.42. Yaş ve ISO 14000 bilgi düzeyi arasındaki ilişki durumu

| ISO 14000 bilgi düzeyi | Yaş(yıl) |
|------------------------|----------|
| Hiç                    | 36.7     |
| Çok az                 | 35.2     |
| Az                     | 35.7     |
| Orta                   | 35.8     |
| Fazla                  | 37.1     |
| Çok fazla              | 38.4     |
| Ortalama               | 36.0     |

Görüşülen personellerin cinsiyetleri ile ISO 14000 bilgi düzeyi arasında ilişki durumu Çizelge 6.43’de incelenmiştir. İşletmelerde 23 kadın 459 erkek olmak üzere 482 personel ile yüz yüze görüşme yapılmıştır. Görüşülen erkek personellerin 233’ü ISO 14000 güvence sistemi hakkında orta ve daha fazla bilgiye sahipken bu sayı kadınlarda 15’dir. Kadın personelin 8’i ISO 14000 güvence sistemi hakkında az düzeyde bilgi sahibi iken bu sayı erkek personelde 226’dır. Personellerin cinsiyetleri ile ISO 14000 bilgi düzeyi arasında istatistiki bir ilişki bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ) (Çizelge 6.43).

Çizelge 6.43. Cinsiyet ve ISO 14000 bilgi düzeyi arasındaki ilişkiye yönelik ki kare analizi sonuçları

| ISO 14000 bilgi düzeyi | Cinsiyet |       | Toplam |
|------------------------|----------|-------|--------|
|                        | Kadın    | Erkek |        |
| Düşük                  | 8        | 226   | 234    |
| Orta ve üzeri          | 15       | 233   | 248    |
| Toplam                 | 23       | 459   | 482    |

Görüşülen personellerin eğitim durumları ile ISO 14000 bilgi düzeyi arasında ilişki durumu Çizelge 6.44’de incelenmiştir. İşletmelerde görüşülen personellerin 201’i lise düzeyinde eğitime sahiptir. 201 personelin 117’si orta ve üzeri bilgiye sahipken 84’ü düşük seviyede bilgiye sahiptir. İlkokul seviyesi eğitime sahip 85 personelin 60’ı düşük düzeyde bilgi sahibi iken 25’i orta üzeri bilgiye sahiptir. Lisans ve lisansüstü eğitim almış olan 20 personelin 15’i orta ve üzeri bilgiye sahiptir. Personellerin eğitim durumları ile ISO 14000 bilgi düzeyi arasında istatistiksel bir ilişki olduğu bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Çizelge 6.44).

Çizelge 6.44. Eğitim durumu ve ISO 14000 bilgi düzeyi arasındaki ilişkinin ki kare analizi sonuçları

| Eğitim seviyesi | Orta ve üzeri          | Düşük | Toplam |
|-----------------|------------------------|-------|--------|
|                 | ISO 14000 bilgi düzeyi |       |        |
| İlkokul         | 25                     | 60    | 85     |
| Ortaokul        | 88                     | 49    | 137    |
| Lise            | 117                    | 84    | 201    |
| Ön lisans       | 3                      | 36    | 39     |
| Lisans ve üstü  | 15                     | 5     | 18     |
| Toplam          | 248                    | 234   | 482    |

$$*X^2_h > X^2_{4, 0.05}, 63.502 > 9.49$$

Görüşülen personellerin işletmelerde çalışma süreleri ile ISO 14000 bilgi düzeyi arasında ilişki durumu Çizelge 6.45’de incelenmiştir. İşletmelerde çalışan personellerin 245’inin 10 yıldan fazla süredir işletmelerde çalıştıkları ve bu personellerin 122’sinin orta ve üstü bilgiye sahip oldukları, 123’ünün düşük seviyede, 1 yıldan az süredir çalışan 18 personelin ise 10’u düşük seviyede bilgiye sahip iken 8’i orta ve üzeri bilgiye sahiptir. ISO 14000 bilgi düzeyi ve personellerin çalışma süreleri arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir ( $p > 0.05$ ) (Çizelge 6.45).

Çizelge 6.45. Çalışma süresi ve ISO 14000 bilgi düzeyi arasındaki ilişkiye yönelik ki kare analizi sonuçları

| Çalışma süresi  | Orta ve üzeri          | Düşük | Toplam |
|-----------------|------------------------|-------|--------|
|                 | ISO 14000 bilgi düzeyi |       |        |
| 1 yıldan az     | 8                      | 10    | 18     |
| 1-5 yıl arası   | 75                     | 59    | 134    |
| 5-10 yıl arası  | 43                     | 42    | 85     |
| 10 yıldan fazla | 122                    | 123   | 245    |
| Toplam          | 248                    | 234   | 482    |

#### 6.3.4. Personel demografik bilgileri ile organik ürün sertifikaları arasındaki ilişkiye yönelik bulgular

Araştırma bölgesinde görüşülen süt işletmelerinde çalışan personellerin yaşları ile Organik Ürün Sertifikaları bilgi düzeyinde ilişki Çizelge 6.46’da incelenmiştir. Görüşülen personellerin yaş ortalaması en düşük 35.2 yıl olarak belirlenirken bu

personellerin Organik Ürün Sertifikaları hakkında bilgi düzeylerinin az olduğu saptanmıştır. Bunun yanında Organik Ürün Sertifikaları hakkında hiç bilgi sahibi olmayan personellerin yaş ortalaması 36.0 yıldır. Yaş ortalaması en fazla olan personellerin (38.4) ise Organik Ürün Sertifikaları konusunda bilgi düzeylerinin çok fazla olduğu belirlenmiştir. Görüşülen personellerin yaşları ile Organik Ürün Sertifikalarına ilişkin bilgi düzeyleri arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 6.46).

Çizelge 6.46. Yaş ve organik ürün sertifikaları bilgi düzeyi arasındaki ilişki durumu

| Organik Ürün Sertifikaları bilgi düzeyi | Yaş (yıl) |
|-----------------------------------------|-----------|
| Hiç                                     | 36.0      |
| Çok az                                  | 36.4      |
| Az                                      | 35.2      |
| Orta                                    | 35.5      |
| Fazla                                   | 38.3      |
| Çok fazla                               | 38.4      |
| Ortalama                                | 36.0      |

Görüşülen personellerin cinsiyetleri ile Organik Ürün Sertifikaları bilgi düzeyi arasında ilişki durumu Çizelge 6.47’de incelenmiştir. Görüşülen erkek personellerin 159’u Organik Ürün Sertifikaları hakkında orta ve daha fazla bilgiye sahipken bu sayı kadınlarda 12’dir. Kadın personelin 11’i Organik Ürün Sertifikaları hakkında az düzeyde bilgi sahibi iken bu sayı erkek personelde 300’dür. Personellerin cinsiyetleri ile Organik Ürün Sertifikaları bilgi düzeyi arasında istatistiki bir fark yoktur ( $p>0.05$ ) (Çizelge 6.47).

Çizelge 6.47. Cinsiyet ve organik ürün sertifikaları bilgi düzeyi arasındaki ilişkiye yönelik ki kare analizi sonuçları

| Organik Ürün Sertifikaları bilgi düzeyi | Cinsiyet |       | Toplam |
|-----------------------------------------|----------|-------|--------|
|                                         | Kadın    | Erkek |        |
| Düşük                                   | 11       | 300   | 311    |
| Orta ve üzeri                           | 12       | 159   | 171    |
| Toplam                                  | 23       | 459   | 482    |

Görüşülen personellerin eğitim durumları ile Organik Ürün Sertifikaları bilgi düzeyi arasında ilişki durumu Çizelge 6.48’de incelenmiştir. İşletmelerde görüşülen

personeller en fazla lise düzeyinde eğitime sahiptir (201'i). Bu 201 personelin 89'u orta ve üzeri bilgiye sahipken 112'si düşük seviyede bilgiye sahiptir. İlkokul seviyesi eğitime sahip 85 personelin 83'ü düşük düzeyde bilgi sahibi iken 2'si orta üzeri bilgiye sahiptir. Lisans ve lisansüstü eğitim almış olan 20 personelin 15'i orta ve üzeri bilgiye sahiptir. Personellerin eğitim durumları ile Organik Ürün Sertifikaları bilgi düzeyi arasında istatistiki bir ilişki olduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ) (Çizelge 6.48).

Çizelge 6.48. Eğitim durumu ve organik ürün sertifikaları bilgi düzeyi arasındaki ilişkiye yönelik ki kare analizi sonuçları

| Eğitim seviyesi | Orta ve üzeri                           | Düşük | Toplam |
|-----------------|-----------------------------------------|-------|--------|
|                 | Organik Ürün Sertifikaları bilgi düzeyi |       |        |
| İlkokul         | 2                                       | 83    | 85     |
| Ortaokul        | 62                                      | 75    | 137    |
| Lise            | 89                                      | 112   | 201    |
| Ön lisans       | 3                                       | 36    | 39     |
| Lisans          | 15                                      | 5     | 18     |
| Toplam          | 171                                     | 321   | 482    |

$$*X^2_h > X^2_{4, 0.05}, 80.068 > 9.49$$

Görüşülen personellerin işletmelerde çalışma süreleri ile Organik Ürün Sertifikaları bilgi düzeyi arasında ilişki durumu Çizelge 6.49'da incelenmiştir. İşletmelerde çalışan personellerin 245'inin 10 yıldan fazla süredir işletmelerde çalıştıkları ve bu personellerin 79'unun orta ve üstü bilgiye sahip oldukları, 166'sının düşük seviyede, 1 yıldan az süredir çalışan 18 personelin ise 11'i düşük seviyede bilgiye sahip iken 7'si orta ve üzeri bilgiye sahiptir. Organik Ürün Sertifikaları bilgi düzeyi ve personellerin çalışma süreleri arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir ( $p>0.05$ ) (Çizelge 6.49).

Çizelge 6.49. Çalışma süresi ve organik ürün sertifikaları bilgi düzeyi arasındaki ilişkiye yönelik ki kare analizi sonuçları

| Çalışma süresi  | Orta ve üzeri                           | Düşük | Toplam |
|-----------------|-----------------------------------------|-------|--------|
|                 | Organik Ürün Sertifikaları bilgi düzeyi |       |        |
| 1 yıldan az     | 7                                       | 11    | 18     |
| 1-5 yıl arası   | 59                                      | 75    | 134    |
| 5-10 yıl arası  | 26                                      | 59    | 85     |
| 10 yıldan fazla | 79                                      | 166   | 245    |
| Toplam          | 171                                     | 311   | 482    |

## 7. SONUÇ

Bu araştırmada süt işletmelerinin sahip oldukları kalite güvence sistemleri hakkında yönetici ve çalışanların bilgi ve uygulama düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla yapılan ankette yöneticilere ve çalışan personele birtakım sorular sorulmuştur.

Yöneticilerle ilgili bulunan sonuçlar incelendiğinde, yöneticilerin gıda güvenliğini, sağlıklı ve güvenilir gıda üretimini sağlamak amacıyla gıdaların, üretim, işleme, muhafaza ve dağıtımları sırasında gerekli kurallara uyulması ve gerekli önlemlerin alınması ile gıdalarda meydana gelebilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve her türlü zararlıının yok edilmesi için alınacak tedbirlerin tümü olarak algıladığı görülmektedir. Yöneticilerin HACCP ve ISO 9000 hakkında orta ve üst düzey bilgisi olduğu görülürken ISO 14000 ve organik ürün sertifikaları hakkında çok üst düzey bir bilgiye sahip olmadıkları tespit edilmiştir. Yöneticilerin tamamına yakını kalite güvence sistemleri hakkında yapılan bilgilendirmelerin yeterli olmadığı düşüncesindedir ve bu bilgilendirmenin devlet kuruluşları tarafından yapılması gerektiğini düşünmektedirler.

İşletmeleriyle ilgili sorulara yönelik olarak yöneticiler, işletmelerinde her türlü görev, sorumluluk ve yetki dağılımının yapıldığını belirtmiş ve personel sayısının yeterli olduğunu, kapasiteye göre dengeli bir iş bölümü oluşturulduğunu belirtmiştir. Bunun yanı sıra işletmelerinde performans yönetimi uyguladıklarını, işletme içerisinde ISO kriterlerine göre bir idari yönetim olduğunu ve tedarikçilerinde ISO belgesine sahip olma zorunluluğu olması gerektiğini belirtmişlerdir. Yöneticiler işletme içerisinde bir kalite kontrol ekibi olduğunu, hammadde ve son ürünlerle ilgili tüm analizlerin kendi laboratuvarlarında yapıldığını ve buna ek olarak doğrulama analizlerinin akredite olmuş başka bir laboratuvarda yapıldığını söylemişlerdir. Hammadde kabul kriterlerinin ayrıntılı olarak belirlendiği ve uygulandığı konusunda hemfikir olan yöneticiler, üretimleri için yeterli alana sahip olduklarını, farklı ürünler için ayrı üretim yerlerinin olduğunu ve üretimlerinde çeşitlilik olduğunu söylemişlerdir. Ayrıca yöneticilerin tamamına yakını yaptıkları kontrol amaçlı gözden geçirmelerin ve bunların sonuçlarının muhafaza edildiğini, ürün teslim edildikten sonra uygun olmadığı tespit edildiğinde uygulanacak prosedürün belli olduğunu ve üretimde meydana gelen herhangi bir uygunsuzluğun tekrarlamadığını belirtmiştir. Son olarak

yöneticilerin tamamına yakını ISO belgesi alındıktan sonra müşteri şikayetlerinde belirgin bir azalma görmüştür.

HACCP sistemine ilişkin yöneticilere sorulan soruların sonuçları incelendiğinde, yöneticilerin ortalama olarak 4 yıldır HACCP sistemini kullandıkları görülmektedir. Yapılan analiz sonuçlarına göre yöneticilerin HACCP sistemi ile ilgili yasal mevzuat hakkında az ve orta düzeyde bilgi seviyesine sahip olduğu tespit edilmiştir. İşletmelerde HACCP sisteminin danışmanlık hizmeti olarak kurulduğu ve bu süreçte bir sertifika kuruluşundan belge aldıkları görülmektedir. Yöneticiler alınan bu belgenin gıda mevzuatı açısından zorunlu oldukları için, rekabet avantajı sağlamak için ve gıda güvenliği risklerini azaltmak için aldıklarını belirtmiştir. Genel olarak bakıldığında, yöneticiler, HACCP sistemi ile ilgili az ve orta düzeyde bilgi sahibi olduklarını belirtmişlerdir. HACCP sisteminin ne olduğuna ilişkin soruya yöneticilerin tamamına yakını HACCP sisteminin toplam kalite yönetim sistemi olduğunu, çok az bir kısmı ise kritik kontrol noktalarında tehlike analizi sistemi olduğunu belirtmiştir. Bunun yanı sıra yöneticiler, her üretilen ürün için HACCP planlarının oluşturulduğunu, personelin bu planlara uyum gösterdiğini ve sistemin uygulandığının tespit edilebilmesi için belli aralıklarla iç tetkik yapıldığını belirtmişlerdir.

Çalışan personele ilişkin yapılan analizler incelendiğinde personelin tamamına yakınının kalite güvence sisteminin ne demek olduğunu daha önce duydukları ve kalite güvence sistemini bir gıda güvenliği sistemi olarak bildikleri görülmektedir. Çalışanlar, kendilerini gıda güvenliği bilgi düzeyi yönünden orta seviyede değerlendirmektedir ve çalışanların tamamına yakını gıda güvenliği ile ilgili eğitime ihtiyaçları olduğunu belirtmiştir. Öte yandan çalışanların yine tamamına yakını daha önceden gıda güvenliği, HACCP, kalite güvence sistemleri, hijyen vb. konular ile ilgili eğitim aldıklarını ve bu eğitimin yararlı olduğunu düşündüklerini belirtmişlerdir. Çalışanlar HACCP ve ISO 9000 hakkında orta düzeyde bilgi sahibi olduklarını belirtirken, ISO 14000 ve organik ürün sertifikaları hakkında az ve orta düzeyde bilgi sahibi olduklarını belirtmişlerdir. Bunun yanı sıra çalışanlar işletmede HACCP veya kalite güvence sistemi dışında düzenli hizmet içi eğitim verildiğini belirtmiş ve bu hizmet içi eğitimin personel hijyeni, işletmede gerekli sanitasyon uygulamaları ve zararlı canlı kontrolü hakkında verildiğini söylemişlerdir.

Çalışanların tamamına yakını HACCP kelimesini daha önceden duyduğunu belirtirken, HACCP nedir sorusuna çalışanların büyük kısmı gıda güvenliği sistemidir diyerek cevap vermiştir. Son olarak çalışanların tamamına yakını işyerlerinde kalite kontrol ekibi bulunduğunu söylemişlerdir.

Araştırmaya katılan personelin demografik bilgileri ile organik ürün sertifikaları bilgi düzeyleri arasındaki ilişkiye bakıldığında, personellerin yaşları, cinsiyetleri ve çalışma süreleri ile organik ürün sertifikalarına ilişkin bilgi düzeyleri arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Öte yandan personellerin eğitim durumları ile organik ürün sertifikalarına ilişkin bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Buna göre ilkokul mezunu personellerin organik ürün sertifikalarına ilişkin bilgi düzeyleri çok düşükken, lisans mezunu personellerin organik ürün sertifikalarına ilişkin bilgi düzeyleri genellikle orta ve üzeri seviyededir.

## 8. ÖNERİLER

Araştırmanın anket sonuçlarında belirlenen problemlerin çözümüne yönelik yapılacak öneriler şu şekilde özetlenebilir:

- a. Üretim de amaç müşteri memnuniyeti olmalı ve bunu için gereken tedbirler alınmalıdır.
- b. Tüketici ve çevre duyarlılığı dikkate alınarak tüketici bilinçlendirilmeli ve bilgiye kolay anlaşılır ve saydamlık sağlanmalıdır.
- c. Kaliteli ve sağlıklı ölçüm koşullarını sağlayacak laboratuvar imkanları yaygınlaştırılmalıdır.
- d. Gıda güvenliğinin sürekli izlenmesi, izleme programlarının geliştirilmesi, kayıtlar, sertifikalandırma, markalaşma sağlanmalıdır.
- e. Ceza ve yaptırımların yanında özendirici ve teşvik edici tedbirler alınmalıdır.
- f. Kalite güvence sistemleri eğitimlerine ağırlık verilmeli ve gıda güvenliği bilinci oluşturulmalıdır. İşletme sahipleri veya yöneticileri Toplam Kalite Yönetimi konusunda en başta eğitilecek kişiler olmalıdır. Takımın en başında yer alan kişiler konuya inanıp hiçbir aşamayı atlamayacak düzeyde bilinçli ve bilgi sahibi olmalıdırlar. Takımın diğer üyelerine de her konuda destek olmalıdırlar.
- g. Takım üyeleri yapılacak işler için zaman planı yapmalı ve belirlenen zaman süreçlerinde performans ölçümleri yaparak işleri takip etmelidirler.
- h. Kaliteye ulaşmak ana hedef olduğuna göre üretim aşamalarını, üzerinde tekrar çalışmayı gerektirmeyecek şekilde iyileştirmek bu hedefe ulaşmada önemli bir bölümü geçmek anlamına gelir. Tüm süreçler üzerinde tekrar çalışmayı gerektirmeden iyileştiğinde kontrol temelli bir çalışma ortamı oluşmayacaktır. Bu da çalışanların motivasyonunu arttıracak ve dolayısıyla verimliliği arttıracaktır.

## KAYNAKLAR

- Adalet Bakanlığı, 2010. Umumi Hıfzısıhha Kanunu. Erişim Tarihi: 28.10.2016. <http://www.mevzuat.adalet.gov.tr/html/487.html>
- Adıgüzel, T., 2008. AB'ye Gıda Ürünleri İhracatının Gıda Güvenliği Açısından Değerlendirilmesi. T.C. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Dış İlişkiler ve Avrupa Birliği Koordinasyon Dairesi Başkanlığı, Ankara.
- Akbaba, G., 1994. Dikkat Sağlığımızda ve Cebimizde Gözü Olanlar Var. Bilim ve Teknik Dergisi, 316, 33-37.
- Altun, G., 2009. Gıda Güvenilirliğindeki Risk Unsurları, Türktarım ve Köyişleri Bakanlığı Dergisi, 186, 22-27.
- Arıkbay, C., 2002. Gıda Sektöründe Kalite Yönetim Sistemleri ve HACCP. Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, 159s, Ankara.
- Asian Productivity Organization, 2009. Food Safety Management Manuel, 104, Tokyo.
- ASÜD, 2010. Dünya ve Türkiye Süt Endüstrisi Raporu. Elma Matbaa, 50s, Ankara.
- Ayhan, K., 2000. Gıdalarda Bulunan Mikroorganizmalar, Gıda Mikrobiyolojisi ve Uygulamaları İçinde (118-147). Sim Matbaacılık, 296s, Ankara.
- Babaoğlu, M., Öztop, H., Sökmen, A., 1997. Tüketicilerin, Tüketicilerin Korunmasına İlişkin Bilgi ve Görüşlerin Saptanması. Standart Dergisi, 36(431), 92-106.
- Baş, M., 2004. Besin Hijyeni Güvenliği ve HACCP. Sim Matbaacılık, 502s, Ankara.
- Baykan, R., 1996. Türkiye’de Tüketicinin Korunması Tedbirleri, Öneriler ve Ekonomik Etkileri. İstanbul Ticaret Odası Yayınları, 154s, İstanbul.
- Bingüllü, F., 1999. Güney Biracılık’ta Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol. TÜSİAD-KALDER, 8. Ulusal Kalite Kongresi, 15-17 Kasım, İstanbul, 62-69.
- Boran, Ş., 2010. Süt ve Süt Ürünleri Sektörüne Genel Bakış. AR-GE Bülten, 11-14.
- Bryan, F., 1999. Hazard Analysis Critical Control Point Approach to Food Safety: Past, Present, and Future. Journal of Environmental Health, 61(8), 9-14.
- Bulduk, S., 2003. Gıda ve Personel Hijyeni. Detay Yayıncılık, 188s, Ankara.
- Bulduk, S., 2007. Gıda ve Personel Hijyeni. Detay Yayıncılık, Ankara.

Charisis, N. 2004. Hazard Analysis & Critical Control Point Systems Concepts and Applications. World Health Organization Mediterranean Zoonoses Control Center (WHO/MZCC), 257s, Athens, Greece.

Cliver, D. O., 2003. Predictive Microbiology and Its Use in HACCP. Lecture notes. University of California.

Coca-Cola Company and Michigan State University, 2009. Critical Control Points and Operational Prerequisite Programs: ISO 4. food safety knowledge network training: [http://fsknttraining.org/sites/default/files/coca-colaFS09/ISO\\_04\\_English.pdf](http://fsknttraining.org/sites/default/files/coca-colaFS09/ISO_04_English.pdf)

Çakır, İ., 2000. Gıda Kaynaklı Virüslerin: Gıda Mikrobiyolojisi ve Uygulamaları İçinde (83-101). Sim Matbaacılık, 296s, Ankara.

Çınar, A. G., 2001. Gıda Güvenlik Sistemi ve Kütahya İçin Eğitim Destekli Bir Gıda Denetim Sistemi Modeli Tasarımı. Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 313s, Kütahya.

Çiftlik Dergisi, 2010 Erişim Tarihi: 20.10.2016 <http://www.ciftlikdergisi.com.tr/ab-2010-turkiyeilerleme-raporu.ht>

Çopur, U. Ö., Yonak, S., Şenkoyuncu, A. Gıda Güvenliği ve Denetim Sistemi [http://www.zmo.org.tr/resimler/ekler/6bf16f1f0372a63\\_ek.pdf](http://www.zmo.org.tr/resimler/ekler/6bf16f1f0372a63_ek.pdf)

Dağnilak, B., 2010. Konya'da Faaliyet Gösteren Gıda İşletmelerinin HACCP Bilgi ve Uygulama Düzeylerinin Belirlenmesi. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 120s, Konya.

DASTurkey, 2017, GLOBALGAP (EUREPGAP) İyi Tarım Uygulamaları. Erişim Tarihi: 28.10.2016 [http://www.dasturkey.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=62&Itemid=69](http://www.dasturkey.com/index.php?option=com_content&view=article&id=62&Itemid=69)

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

Denizer, D., 2005. Konaklama İşletmelerinde Yiyecek ve İçecek Yönetimi. Detay Yayıncılık, 260s, Ankara.

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

Electrolux, 2006. HACCP - Mutfak Profesyonelleri İçin Gıda Güvenliği ve Hijyen El Kitabı. Electrolux Professional, 137s, İstanbul.

Erkmen, O. Gıda Kaynaklı Tehlikeler ve Güvenli Gıda Üretimi (<http://docplayer.biz.tr/3778269-Gida-kaynakli-tehlikeler-ve-guvenli-gida-uretimi.html>)

- Ertürk, Y.E., 2009. Gıda Sanayinde Kullanılan Kalite Güvence Sistemlerinin Tüketicilerin Satın Alma Davranışlarına Etkisi. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- FAO 2018a Milk, Fresh Cow. Erişim Tarihi: 20.04.2018, <http://faostat3.fao.org/download/Q/QL/E>.
- FAO 2016. Food Outlook: Biannual Report on Global Food Markets, 146s, Haziran 2016
- FAO 2018b. Statistics. Erişim Tarihi: 20.05.2018 <http://www.fao.org/statistics/en/>
- Food and Drug Administration, 1996. Medical Devices; Current Good Manufacturing Practice (CGMP); Final Rule. Department of Health and Human Services Food and Drug Administration Federal Register, 61(195), 52601-52662.
- Funchs, D., Kalfagianni, A., Havinga, T., 2011. Actors in Private Food Governance: The Legitimacy of Retail Standards and Multistakeholder Initiatives with Civil Society Participation. Agriculture and Human Values, 28(3), 353-367.
- Gawron, J., Theuvsen, L., 2009. Certification Schemes in the European Agri-food Sector: Overview and Opportunities for Central and Eastern Europe. Outlook on AGRICULTURE, 38(1), 9-14.
- 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.
- Grant, R. M., 2005. Contemporary Strategy Analysis. Blackwell Publishing, 480p, A.B.D..
- Günyel, N., 2001. Kritik Kontrol Noktalarında Risk Analizi ile ISO 9000:2000 Revizyonu Arasındaki İlişkiler ve Gıda Sektöründe Bir Uygulama. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 121s, İstanbul.
- Gürman, Ü., 1993. Mutfak ve yemek temel bilgileri. Alfa Yayınları, 290s, Ankara.
- Halkman, K., 2005. HACCP Kritik Kontrol Noktaları Tehlike Analizi, TMMOB Gıda Mühendisleri Odası Eğitim Semineri Notları, Konya.
- Hazard Analysis and Critical Control Point Principles 7 and Application Guidelines, 1998. Journal of Food Protection, 61(9), 1246-1259.
- Health Canada, 2009. Health Products and Food Branch Inspectorate. Good Manufacturing Practices Guidelines 2009 Edition. Health Canada. Erişim Tarihi: 27.10.2017 [http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/consultation/compliance-conform/2007\\_gui\\_0001\\_tc-tm-eng.php](http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/consultation/compliance-conform/2007_gui_0001_tc-tm-eng.php) adresinden

- Herath, D., Henson, S., 2010. Barriers to HACCP Implementation: Evidence From the Food Processing Sector in Ontario, Canada. *Agribusiness*, 26(2), 265-279.  
Erişim Tarihi: 25.01.2018.  
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/agr.20245/abstract>
- İçöz, D., Demir, A., Çeliker, S., Kalanlar, ř., Gül, U., 2006. Süt ve Süt Ürünleri Durum ve Tahmin: 2005-2006. Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü.
- İlbeği, İ. Gıda Güvenliği ve Tüketicinin Korunması  
([http://www.gidamo.org.tr/resimler/ekler/85454e8279be180\\_ek.pdf?dergi=18](http://www.gidamo.org.tr/resimler/ekler/85454e8279be180_ek.pdf?dergi=18))
- IGEME, 2016. İstatistikler. IGEME. Erişim Tarihi: 12.10.2017 [www.igeme.com.tr](http://www.igeme.com.tr)
- Jaffee, S., Masakure, O., 2005. Strategic Use of Private Standarts to Enhance International Competitiveness: Vegetable Exports From Kenya and Elsewhere. *Food Policy*, 30(3).
- Jenner, T., Elliot, M., Menyhart, C., Kinnear, H., 2007. The Manitoba HACCP Advantage Guidebook, 105s, The Government of Manitoba.
- Kabacık, M., 2008. Dört ve Beş Yıldızlı Otel Mutfaklarında Çalışan Mutfak Personelinin Gıda Güvenliği Konusundaki Bilgilerinin Saptanması. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 108s, Ankara.
- Kara, C., 1999. Tehlike Analizleri ve Kritik Kontrol Noktaları (HACCP) ve Bir Uygulama. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 121s, İstanbul.
- Karaali, A., 2000. HACCP Sisteminin Gıda Sanayiinde Kullanılan Diğer Kalite Yönetim Sistemleri ile Entegrasyonu. *Dünya Gıda Dergisi*(20001), 19-21.
- Karaali, A., 2003. Gıda İşletmelerinde HACCP Uygulamaları ve Denetimi. T. C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Karaman, A. D., Çobanoğlu, F., Tunahioğlu, R., Ova, G., 2012. Barriers and Benefits of the Implementation of Food Safety Management Systems Among the Turkish Dairy Industry: A Case Study. *Food Control*, 25(2), 732-739.
- Kayardı, S., 2005. Gıda Hijyeni ve Sanitasyon, Sidas Ltd. şti., İzmir.
- KKGM, 2010. Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararname. Erişim Tarihi: 23.10.2016.  
<http://www.kkgm.gov.tr/kanun/560.html>
- Ko, W. H., 2015. Food Suppliers' Perceptions and Practical Implementation of Food Safety Regulations in Taiwan. *Journal of Food and Drug Analysis*, 23(4), 778-787.
- Koçak, C., 2007a. Virüsler, Mikrobiyoloji. Ankara Üniversitesi Basımevi, 325s, Ankara.

- Koçak, N., 2007b. Yiyecek İçecek Hizmetleri Yönetimi. Detay Yayınları, 184s, İzmir.
- Kokkinakis, E. N., Frogkiadakis, G. A., 2007. HACCP Effect on Microbiological Quality of Minimally Processed Vegetables: A Survey in Six Mass-catering Establishments. International Journal of Food Science and Technology, (42), 18-23.
- Kolat, B., 2008. Ankara'da Bulunan Pastane İmalathanelerinde HACCP'in Uygulanabilirlik Düzeyi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Aile Ekonomisi ve Beslenme Eğitimi Anabilim Dalı, 125s, Yüksek Lisans Tezi.
- Lea, S., Bazgera, W.R., Hilla A., Wilcock, A., 2014. Awareness and Perceptions of Food Safety of Artisan Cheese Makers in Southwestern Ontario: A Qualitative Study. Food Control, 158-167
- 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, 312s, Ankara.
- Merter, M. E., 2006. Toplam Kalite Yönetimi. Atlas Yayın Dağıtım, 130s, Ankara.
- Mills, S., Stanton, C., Hill, C., Ross, R. P., 2011. New Developments and Applications of Bacteriocins and Peptides in Foods. Annual Review of Food Science and Technology, 299-329.
- Mitchell, L., 2003. Economic Theory and Conceptual Relationships Between Food Safety and International Trade. (10-24). Agricultural Economics Report, Washington, DC.
- Norman, R., Ramirez, R., 1993. From Value Chain to Value Constellation: Designing Interactive Strategy. Harvard Business Review, 71(4).
- Okçu, Y., 2007. Yoğurt Üretiminde HACCP Sisteminin Kurulması. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 77s, Tekirdağ.
- Orhan, H., 2009. Biyoistatistik Ders Notları. SDÜ Yayınları, 76s, Isparta
- Önbaş, N., 2009. Yiyecek İçecek İşletmelerinde ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 120s, İzmir.
- Özbudak, S., 2008. Taze Kaşar Peyniri Üretiminde HACCP Güvenlik Sisteminin Kurulması. Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 74s, Tekirdağ.
- 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.
- Özkaya, F. D., Cömert, M., 2008. Gıda Zehirlenmelerinde Etken Faktörler. Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi, 65(3), 149-158.
- Pala, M., 1992. Gıda Kalite Kontrolü ve Düzenlemeleri. İTO Yayınları, 151s, İstanbul.
- Peker, Ö., 1996. Toplam Kalite Yönetimi. Amme İdaresi Dergisi, 26(1), 197-215.
- Porter, M. E., 2002. Strateji ve İnternet”, Harvard Business Review: Stratejide İlerlemeler. MESS Yayınları, 87s, İstanbul.
- Porter, M. E., 2008. Rekabet Stratejisi: Sektör Ve Rakip Analizi Teknikleri. Çev. Ulubilgen, G. Sistem Yayıncılık, 98s, İstanbul.
- Resmi Gazete, 2004. T.C. Resmi Gazete, 5179 No.lu, 05.06.2004 Tarih ve 25483 Sayılı Kanun. Erişim Tarihi: 20.10.2016  
<http://www.resmigazete.gov.tr/default.aspx#>
- Saçlı, Y., 2007. AB’ye Dönüşüm Sürecinde Hayvancılık Sektörünün Dönüşüm İhtiyacı. Devlet Planlama Teşkilatı, DPT Uzmanlık Tezi, 127s, Ankara.
- Saltman, R. B., Joseph, F., 1998. Avrupa’da Sağlık Reformu Mevcut Stratejileri Analizi. DSÖ Avrupa Bölge Ofisi T.C. Sağlık Bakanlığı, Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü, Ankara.
- Sandrou, D. K., Arvanitoyannis, I. S., 2000. Implementation of Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) to the Dairy Industry: Current Status and Perspectives. Food Reviews International, 77-111.
- Sarısaçlı, İ. E., 2008. Süt ve Süt Ürünleri. T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Etüd Merkezi, Ankara.
- Serpen, A., 2007. Avrupa Birliği Sürecinde Türkiye’de Gıda Güvenliğinin Dünyü, Bugünü ve Yaşanmakta Olan Kargaşanın Değerlendirilmesi. Hayvancılıkta Performans Dergisi. 109(2), 12-27.
- Sertakan, A., 2006. Bisküvi Üretim Proseslerinde HACCP Gıda Güvenliği Sisteminin Kurulması ve Uygulamaları Üzerine Bir Çalışma. Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 122s, Tekirdağ.
- Sibanyoni, J. J., Tabit, F. T., 2017. Assessing the Food Safety Attitudes and Awareness of Managers of School Feeding Programmes in Mpumalanga, South Africa. Journal of Community Health, 42(4), 664-673.

- Sökmen, A., 2010. Konaklama İşletmelerinde Yiyecek ve İçecek Yönetimi. Detay Yayıncılık, 272s, Ankara.
- T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 2016. Aralık 2016 Güncelleme.
- Tekeli, S., 1975. Türkiye’de Gıda Mevzuatı ve Kontrolünün Esasları. Ayyıldız Matbaası, 165s, Ankara.
- Topal, Ş., 1996. Gıda Güvenliği ve Kalite Yönetim Sistemleri. TÜBİTAK Marmara Araştırma Matbaası, 112s, Kocaeli.
- Topal, Ş., 2001. Gıda Endüstrisinde Risk Yönetimi ve Uygulamaları (HACCP). Taç Ofset Matbaası, İstanbul.
- Topoyan, M., 2003. Gıda Sektöründe Kritik Kontrol Noktaları ve Tehlike Analizleri (HACCP) ve ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Sistemi İlişkisinin İncelenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 153s, İzmir.
- TSE, 2010. Erişim Tarihi: 28.10. 2016 <http://www.tse.org.tr/Turkish/tse/kurulus.asp>
- TSE, 2010. Türkiye'nin İlk Standardı. Erişim Tarihi: 14.10.2016. [http://www.tse.org.tr/Turkish/Standart/ IlkStd.asp](http://www.tse.org.tr/Turkish/Standart/IlkStd.asp)
- Tunalı, P., 2009. Hazır Yemek Üretimi Yapan Firmalarda HACCP Sistemi Uygulamalarının Mikrobiyolojik Yönden Değerlendirilmesi. Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 66s, Tekirdağ.
- Türk Standartları Enstitüsü, 2006. TSE EN ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri. Gıda Zincirindeki Tüm Kuruluşlar için Şartlar, Ankara.
- Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği, 2011. Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği Birinci Bölüm Kapsam Madde-2. Resmî Gazete Sayı: 28157 (3. Mükerrer). Erişim Tarihi: 19.05.2018. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/12/20111229M3-5.htm>
- WHO, 2017. Good Manufacturing Practices. World Health Organization. Erişim Tarihi: 15.08.2017 [http://www.who.int/biologicals/vaccines/good\\_manufacturing\\_practice/en/](http://www.who.int/biologicals/vaccines/good_manufacturing_practice/en/)
- Yalhoğlu, E., 2003. Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları. Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 123s, Antalya.
- Yaralı, E. Gıda Güvenliği  
(<http://www.akademik.adu.edu.tr/myo/cine/webfolders/File/dersnotlari/gidaguenligi.pdf>)
- Yazıcıoğlu, Y., Erdoğan, S., 2011. SPSS Uygulamalı Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Detay Yayıncılık, 427s, Ankara

Yıldırım, M. C., 2001. ISO 9000:2000 Kalite Yönetim Standardına Geçiş. KalDer Forum Dergisi, 1(3), 46-49.

Yılmaz, M., 2003. Kalite Yönetim Sistemlerinin Evrimi ve Toplam Kalite Yönetiminin Banknot Matbaası Genel Müdürlüğünde Uygulanabilirliği. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Piyasalar Genel Müdürlüğü, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, 142s, Ankara.

Yurdagülen, N., 1994. Beş yıldızlı otel işletmelerinde mutfak hijyeni ve hijyenik şartların oluşturulması. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 111s, Ankara.



## **EKLER**

**Ek A. Sorumlu Yönetici Anket Formu**

**Ek B. Çalışan Personel Anket Formu**



## Ek A. Sorumlu Yönetici Anket Formu

### SORUMLU YÖNETİCİ ANKET FORMU

**Sayın Yetkili,**

Bu anket, T.C. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi tarafından yürütülen “Ankara’da Faaliyet gösteren Süt İşletmelerinin Sahip Oldukları HACCP ve Kalite Güvence Sistemleri, Yönetici ve Çalışanlarının Bilgi ve Uygulama Düzeylerinin Belirlenmesi” tezi ile ilgili bir araştırmanın uygulama bölümü için hazırlanmıştır. Anket dahilinde verdiğiniz cevaplar ile aktardığınız bilgiler, bilimsel çalışma ahlakına uygun olarak gizlilik ve güven ilkelerine bağlı kalınarak sadece araştırmacı tarafından değerlendirilecektir.

İlgi ve katılımınızdan dolayı teşekkür eder, saygılar sunarım.

Ferah ERKAN

#### I. BÖLÜM: DEMOGRAFİK BİLGİLER

1. Yaşınız? .....
2. Geliriniz? .....
3. Eğitim durumunuz?
  - a. Okur-yazar
  - b. İlkokul mezunu
  - c. Orta okul mezunu
  - d. Lise ve dengi okul mezunu
  - e. Ön lisans veya
  - f. Lisans mezunu
  - g. Yüksek lisans ve üzeri
4. Cinsiyetiniz?
  - a. Kadın
  - b. Erkek
5. Yöneticilik tecrübeniz.....yıl.....ay
6. İşletmenizin kurulu kapasitesi nedir? .....
7. İşletmenizin fiili kapasitesi nedir? .....

8. İşletmenizin süt hammaddesini aldığı kaynaklar ve oranları nedir?  
.....
9. İşletmenizin diğer hammaddeleri aldığı kaynaklar ve oranları nedir?  
.....
10. İşletmenizin ürettiği ürünler ve oranları nedir? .....
11. İşletmenizin ürettiği ürünleri satış kanalları ve oranları nedir?  
.....
12. İşletmenizdeki çalışan sayısı nedir? .....

## II. BÖLÜM: KALİTE GÜVENCE SİSTEMLERİ

1. Gıda güvenliği deyince ne anlıyorsunuz?
- a. Sağlıklı ve kusursuz gıda üretimini sağlamak amacıyla gıdaların, üretim, işleme, muhafaza ve dağıtımları sırasında gerekli kurallara uyulması ve önlemlerin alınmasıdır
  - b. Gıdalarda oluşabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve her türlü zararlının bertaraf edilmesi için alınacak tedbirlerin bütünüdür
  - c. Halk sağlığını gıda tüketimi ile oluşabilecek tehlikelerden korumaktır.
2. Aşağıda sıralanan kalite güvence sistemleri hakkında bilgi düzeyiniz nedir?

|                            | Çok fazla | Fazla | Orta | Az | Çok az | Hiç |
|----------------------------|-----------|-------|------|----|--------|-----|
| ISO 22000 (HACCP)          |           |       |      |    |        |     |
| ISO 9000                   |           |       |      |    |        |     |
| ISO 14000                  |           |       |      |    |        |     |
| Organik ürün sertifikaları |           |       |      |    |        |     |

3. Bu kalite güvence sistemleri ile ilgili belgeleri sizce hangi kurumlar veriyor?
- a. Devlet kurumları (TSE vb.)
  - b. Özel sektör firmaları
  - c. Her ikisi de
4. Kalite güvence sistemleri ile ilgili bilgilerinizi ilk hangi kaynaktan edindiniz?
- a. Radyo ve televizyon yayınlarından
  - b. Gazete, dergi gibi yayınlardan
  - c. Kitaplardan
  - d. Ambalajlardan
  - e. Reklamlardan
  - f. Diğer (.....)

5. Kalite güvence sistemleri ile ilgili yeterince bilgilendirme yapıp yapılmadığı hakkında ne düşünüyorsunuz?

- a. Yeterince bilgilendirildiğimizi düşünüyorum.
- b. Adlarını biliyoruz ama içeriğini bilemiyoruz.
- c. Bilgilendirmenin yeterli olmadığını düşünüyorum.
- d. Bu konuda hiçbir bilgilendirme yapılmadığını düşünüyorum.

6. Kalite güvence belgeleri ile ilgili bilgilendirmeyi kimler yapmalıdır?

- a. Devlet kuruluşları
- b. Özel sektör
- c. Görsel ve yazılı medya
- d. Organik ürün sertifikası veren kuruluşlar
- e. Yukarıdakilerin hepsi
- f. Diğer (.....)

7. Kalite güvence sistemleri hakkında ne düşünüyorsunuz?

1-Hiç katılmıyorum

2- Katılmıyorum

3- Katılabilirim

4- Katılıyorum

5- Tamamen katılıyorum

|                                                                                                          | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| Kalite güvence belgelerinin bir önemi olmadığını düşünüyorum.                                            |   |   |   |   |   |
| Kalite belgelerinin maliyetleri artırdığını düşünüyorum.                                                 |   |   |   |   |   |
| Sağlığı koruyucu yönde etkisi olduğunu düşünüyorum.                                                      |   |   |   |   |   |
| Üretim ve işletme aşamasındaki riskleri azalttığını düşünüyorum.                                         |   |   |   |   |   |
| Bir ürünün uluslararası kurumlar/şirketler tarafından onaylanmış bir kalite belgesinin olması önemlidir. |   |   |   |   |   |
| Çevreye zararlı etkileri ortadan kaldırdığını düşünüyorum.                                               |   |   |   |   |   |
| Tüketicinin bilgilendirilmesini sağladığını düşünüyorum.                                                 |   |   |   |   |   |

8. İşletme içinde her türlü görev, sorumluluk ve yetki dağılımı yapıyor mu?

- a. Evet
- b. Hayır

9. İşletmenizdeki personel sayısı yeterli mi, kapasiteye göre dengeli bir iş bölümü var mı?
- a. Evet
  - b. Hayır
  - c. Kararsızım
10. Performans yönetiminin işletmelerin büyüklüklerine göre değerlendirilmesine performans yönetimi .....
- a. uygulanıyor
  - b. uygulanmıyor
11. İşletme içinde ISO kriterlerine göre bir idari yönetim var mı?
- a. Evet, var
  - b. Hayır, yok
12. Sizce, tedarikçilerde ISO belgesine sahip olma zorunluluğu var mı?
- a. Evet, var
  - b. Hayır, yok
13. İşletme içerisinde kalite kontrol ekibi var mı?
- a. Evet, var
  - b. Hayır, yok
14. Hammadde ve son ürünle ilgili tüm analizler kendi laboratuvarlarınızda mı yapılıyor?
- a. Evet
  - b. Hayır
15. Doğrulama analizleri akredite olmuş başka bir laboratuvarda yapılıyor mu?
- a. Evet
  - b. Hayır
16. Hammadde kabul kriterleri ayrıntılı olarak belirlenmiş ve uygulanıyor mu?
- a. Evet
  - b. Hayır
17. Üretim içinde yeterli alan var mı, farklı ürünler için ayrı üretim yerleri mevcut mu?
- a. Evet
  - b. Hayır

18. Üretimde çeşitlilik var mı?

- a. Evet
- b. Hayır

19. Kontrol amaçlı gözden geçirme ve bunların sonuçları muhafaza ediliyor mu?

- a. Evet
- b. Hayır

20. Ürün teslim edildikten sonra uygun olmadığı tespit edildiğinde uygulanacak prosedür belirli mi?

- a. Evet
- b. Hayır

21. Üretimde meydana gelen herhangi bir uygunsuzluk tekrarlanabiliyor mu?

- a. Evet
- b. Hayır

22. ISO belgesi alındıktan sonra müşteri şikayetlerinde belirgin bir azalma var mı?

- a. Evet
- b. Hayır
- c. Kararsızım

### III. BÖLÜM: HACCP (ISO 22000)

1. İşletmenizde HACCP sistemini ne kadar zamandır uyguluyorsunuz? (Yıl ve Ay)

..... Yıl ve ..... Ay

2. HACCP sistemi ile ilgili yasal mevzuat hakkında bilginizin düzeyi nedir?

- a. Bilgim yok
- b. Az bir bilgim var
- c. Bilgim var
- d. Mevzuatı iyi biliyorum
- e. Mevzuatı çok iyi biliyorum

3. HACCP sisteminin kurulmasında hangi süreci izlediniz?

- a. Danışmanlık hizmeti alarak kuruldu
- b. Danışmanlık almadan, personele eğitim vererek kuruldu

4. HACCP sisteminin oluşturulmasında herhangi bir sertifika kuruluşundan belge aldınız mı?
- Evet
  - Hayır
5. Evet ise bu belgeyi alma sebebiniz nedir?
- Gıda mevzuatı açısından HACCP sisteminin belgelendirilmesinin zorunlu olduğunu için
  - Müşteri talep ettiği için
  - Rakip firmalar aldığı için
  - Rekabet avantajı sağlamak için
  - Gıda güvenliği risklerini azaltmak için
6. HACCP sistemi ile ilgili genel bilgi düzeyiniz nedir?
- Bilgim yok
  - Az bir bilgim var
  - Bilgim var
  - İyi derece biliyorum
  - Çok iyi derecede biliyorum
13. HACCP nedir?
- Toplam kalite yönetim sistemidir
  - Kritik kontrol noktalarında tehlike analizi sistemidir
  - İşçi güvenlik ve sağlığını sağlama sistemidir
14. Her üretilen ürün için HACCP planları oluşturuldu mu?
- Evet
  - Hayır
15. Personel HACCP planına ne derece uyum gösteriyor?
- Hiç uyum göstermiyor
  - Uyum göstermiyor
  - Ne uyum gösteriyor ne göstermiyor
  - Uyum gösteriyor
  - Tamamıyla uyum gösteriyor
16. HACCP sisteminin uygulandığının tespit edilmesi için belirli aralıklarla iç tetkik yapılıyor mu?
- Evet
  - Hayır

## Ek B. Çalışan Personel Anket Formu

### ÇALIŞAN PERSONEL ANKET FORMU

#### Sayın Katılımcı,

Bu anket gıda sektöründe çalışan personelin iş yerindeki genel bilgi ve tutumlarını saptamak amacıyla hazırlanmıştır. Soruları cevaplarken doğru cevabınız olan şıkkı yuvarlak içine almanız yeterlidir. Vereceğiniz samimi cevaplar, araştırmanın güvenilirliğini artıracaktır. Katılımlarınızdan dolayı teşekkür ederim.

Ferah ERKAN

#### I. BÖLÜM: DEMOGRAFİK SORULAR

1. Yaşınız? .....
2. Geliriniz? .....
3. Cinsiyetiniz?
  - a. Kadın
  - b. Erkek
4. Öğrenim durumunuz?
  - a. Okur yazar
  - b. İlkokul mezunu
  - c. Orta okul mezunu
  - d. Lise ve dengi okul mezunu
  - e. Ön lisans
  - f. Lisans mezunu
  - g. Yüksek lisans ve üzeri
5. Meslekteki hizmet süreniz nedir?  
..... Yıl ..... Ay
6. İşletmedeki göreviniz veya sorumluluğunuz nedir?

7. İşletmede hangi bölümde veya bölümlerde çalışıyorsunuz?

- a. Süt alım
- b. Pastörizasyon
- c. Peynir (Çeşidi ile belirtiniz)
- d. Yoğurt veya ayran
- e. Tereyağı
- f. Dondurma
- h. Satış pazarlama
- g. Depo
- k. Diğer (İsimleri ile Belirtiniz)

8. Bu bölümlerde ne kadar süredir çalışıyorsunuz?

.....gün, .....hafta, .....ay, .....yıl

## II. BÖLÜM: KALİTE GÜVENCE SİSTEMLERİ VE HACCP

1. Kalite güvence sistemi ne demektir daha önce hiç duydunuz mu?

- a. Evet duydum
- b. Hayır duymadım

2. Cevabınız evet ise, kalite güvence sistemi nedir?

- a. Gıda üretilen yerlerde herhangi bir problem yaşandıktan sonra uygulanması gereken işlemleri anlatan bir sistemdir
- b. Gıda güvenliği sistemidir
- c. Haşere ve kemirgenlerle mücadele sistemidir
- d. Sadece Avrupa'da uygulanan bir hijyen programıdır

3. Kendinizi gıda güvenliği bilgi düzeyi yönünden nasıl değerlendirirsiniz?

- a. Çok kötü
- b. Kötü
- c. Orta
- d. İyi
- e. Çok iyi

4. Gıda güvenliği ile ilgili eğitime ihtiyacınız olduğunu düşünüyor musunuz?

- a. Evet
- b. Hayır

5. Gıda güvenliği, HACCP, kalite güvence sistemleri, hijyen vb konular ile ilgili herhangi bir eğitim aldınız mı?

- a. Evet
- b. Hayır

6. 5. Soruya cevabınız evet ise nerede ne zaman ve süresi ne kadardı?  
.....

7. Verilen eğitim kim tarafından verildi? .....

8. Yararlı olduğunu düşünüyor musunuz?

- a. Evet
- b. Hayır

9. Aşağıda sıralanan kalite güvence sistemleri hakkında bilgi düzeyiniz nedir?

|                            | Çok fazla | Fazla | Orta | Az | Çok az | Hiç |
|----------------------------|-----------|-------|------|----|--------|-----|
| ISO 22000 (HACCP)          |           |       |      |    |        |     |
| ISO 9000                   |           |       |      |    |        |     |
| ISO 14000                  |           |       |      |    |        |     |
| Organik ürün sertifikaları |           |       |      |    |        |     |

10. İşyerinizde HACCP veya kalite güvence sistemi dışında düzenli hizmet içi eğitim veriliyor mu?

- a. Evet
- b. Hayır

11. Cevabınız evetse hangi konularda eğitim verilmektedir?

- a. İşletmede gerekli sanitasyon uygulamaları
- b. Zararlı canlı kontrolü
- c. Personel hijyeni
- d. Gıda kaynaklı hastalıklar
- e. Gıda teknolojisi

12. HACCP kelimesini daha önce hiç duydunuz mu?

- a. Evet duydum
- b. Hayır duymadım

**13.** Cevabınız evet ise, HACCP sistemi nedir?

- a. Gıda üretilen yerlerde herhangi bir problem yaşandıktan sonra uygulanması gereken işlemleri anlatan bir sistemdir
- b. Gıda güvenliği sistemidir
- c. Haşere ve kemirgenlerle mücadele sistemidir
- d. Sadece Avrupa’da uygulanan bir hijyen programıdır.

**14.** İşyerinizde kalite kontrol ekibi var mı?

- a. Evet
- b. Hayır



## ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Ferah ERKAN

Doğum Yeri ve Yılı : Polatlı – 26.03.1984

Medeni Hali : Bekar

Yabancı Dili : İngilizce

E-posta : ferah\_\_erkan@hotmail.com

### Eğitim Durumu

Lise : Polatlı Lisesi, 1999-2001

Lisans : Hacettepe Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü, 2002-2009

### Mesleki Deneyim

LAGOS Yemek. Sağ. Tem. Hiz. Gıda İnş. Turz. San. Tic. Ltd. Şti. Ankara/ Türkiye.  
Sorumlu Yönetici Gıda Mühendisi. Diyet programlama, yemek üretimi, işyeri ve işçi hijyeni. Şubat 2008 – Temmuz 2009.

Şatıroğlu & Güzel Kasap Ltd. Şti. Ankara / Türkiye. Sorumlu Yönetici Gıda Mühendisi. Et ve Et ürünleri üretim, kalite kontrolü ile işyeri ve işçi hijyeni. Nisan 2010 - Eylül 2010.

Polatlı Kız Teknik ve Meslek Lisesi Polatlı/ Ankara. Yiyecek – İçecek Hizmetleri Öğretmenliği 2010 – 2011 Eğitim- Öğretim yılı .

Arıkoç Yemek Sanayi Polatlı/ Ankara. Sorumlu Yönetici Gıda Mühendisi. Diyet programlama, yemek üretimi, işyeri ve işçi hijyeni. Şubat 2011.

Uğur Dershane Polatlı/ Ankara. Matematik öğretmeni 2011-2012 Eğitim – Öğretim Dönemi

Polatlı Işın Yaman Dershane, Polatlı/ Ankara. Matematik öğretmeni 2012-2013 Eğitim – Öğretim Dönemi

Polatlı Lisesi Polatlı/ Ankara. Matematik Öğretmeni 2012-2013 Eğitim – Öğretim Dönemi

Polatlı Atatürk Anadolu Lisesi Polatlı/ Ankara. Kimya öğretmenliği 2013-2014 Eğitim – Öğretim Dönemi

Polatlı Belediyesi İmar Yakıt Nakliyat ve Ticaret Limited Şirketi Polatlı/ Ankara.

Sorumlu Yönetici Gıda Mühendisi. Diyet programlama, yemek üretimi, işyeri ve işçi hijyeni. 2015-2018

Polatlı Belediyesi İmar Yakıt Nakliyat ve Ticaret Limited Şirketi Polatlı/ Ankara. C

Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı. 2016-2018

Bilirkişi Heyetinde Gıda Mühendisi. 2017-2018

