

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ ANABİLİM DALI
TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ISO 22000 GIDA GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMİ'NİN
TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ AÇISINDAN
DEĞERLENDİRİLMESİ VE GÜÇLENDİRİLMESİ
GEREKEN ORTAK NOKTALARIN ORTAYA
KONMASI**

Selin UZEKEN

Danışman

Yrd. Doç. Dr. Bahattin TAYLAN

2008

Yemin Metni

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “ **ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin Tedarik Zinciri Yönetimi Açısından Değerlendirilmesi ve Güçlendirilmesi Gereken Ortak Noktaların Ortaya Konması**” adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden olduğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Tarih

..../..../.....

Adı SOYADI

İmza

YÜKSEK LİSANS TEZ SINAV TUTANAĞI

Öğrencinin

Adı ve Soyadı : SELİN UZEKEN
Anabilim Dalı : TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ
Programı : TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ
Tez Konusu : ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin
Tedarik Zinciri Yönetimi Açısından
Değerlendirilmesi ve Güçlendirilmesi Gereken
Ortak Noktaların Ortaya Konması
Sınav Tarihi ve Saati : .../.../.... ..:..:..

Yukarıda kimlik bilgileri belirtilen öğrenci Sosyal Bilimler Enstitüsü'nün tarih ve sayılı toplantısında oluşturulan jürimiz tarafından Lisansüstü Yönetmeliği'nin 18. maddesi gereğince yüksek lisans tez sınavına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini dakikalık süre içinde savunmasından sonra jüri üyelerince gerek tez konusu gerekse tezin dayanağı olan Anabilim dallarından sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin,

BAŞARILI OLDUĞUNA	<input type="radio"/>	OY BİRLİĞİ	<input type="radio"/>
DÜZELTİLMESİNE	<input type="radio"/>	OY ÇOKLUĞU	<input type="radio"/>
REDDİNE	<input type="radio"/>		

ile karar verilmiştir.

Jüri teşkil edilmediği için sınav yapılamamıştır. ***
Öğrenci sınava gelmemiştir. **

* Bu halde adaya 3 ay süre verilir.

** Bu halde adayın kaydı silinir.

*** Bu halde sınav için yeni bir tarih belirlenir.

Tez burs, ödül veya teşvik programlarına (Tüba, Fulbright vb.) aday olabilir.	<input type="radio"/>	Evet
Tez mevcut hali ile basılabilir.	<input type="radio"/>	
Tez gözden geçirildikten sonra basılabilir.	<input type="radio"/>	
Tezin basımı gerekliliği yoktur.	<input type="radio"/>	

JÜRİ ÜYELERİ

İMZA

.....	<input type="checkbox"/> Başarılı	<input type="checkbox"/> Düzeltme	<input type="checkbox"/> Red
.....	<input type="checkbox"/> Başarılı	<input type="checkbox"/> Düzeltme	<input type="checkbox"/> Red
.....	<input type="checkbox"/> Başarılı	<input type="checkbox"/> Düzeltme	<input type="checkbox"/> Red

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin Tedarik Zinciri Yönetimi
Açısından Değerlendirilmesi ve Güçlendirilmesi Gereken Ortak Noktaların

Ortaya Konması

Selin UZEKEN

Dokuz Eylül Üniversitesi

Sosyal Bilimleri Enstitüsü

Toplam Kalite Yönetimi Anabilim Dalı

Toplam Kalite Yönetimi Programı

Günümüzde işletmeler, pazarı müşteri taleplerinin yönettiğinin bilincindedirler. Bu yüzden her işletme için önemli olan müşteri memnuniyetini sağlamaktır. Müşteri memnuniyetini sağlamak için işletme kaliteli ürün ya da hizmet sunmak zorundadır. Bu nedenle kalite yönetimi, işletmeler için daha fazla önem kazanmıştır. Bunu sağlamak için ise pek çok işletmede Kalite Yönetim Sistemi uygulamak bir gereksinim halini almıştır.

Bütün sektörler için geçerli olan bu durum gıda sektörü için ürün, insan sağlığını doğrudan etkilediğinden dolayı yaşamsal bir önem taşır. Dünyada pek çok gıda standardı çıkartılmıştır. Hepsi müşteriye güvenli ürün ulaştırmayı amaçlamaktadır. Ancak bütün dünyada geçerliliği olan bir standart olmadığından en geniş kapsamlı gıda standardı olan ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi standardı yayınlanmıştır. Bu sistem dünya çapında güvenli gıda tedarik edilmesini sağlamak amacıyla düzenlenmiş bir standarttır.

Tedarik Zinciri Yönetimi ise yine ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi gibi müşteri memnuniyetini ve bunun yanı sıra maliyet avantajını sağlamaya yönelik uygulanan, tedarik zinciri boyunca bütün yürütücüleri ilgilendiren bir yönetim sistemidir.

Bu tezde kalite ve kalite yönetim sistemi kavramları açıklanmış, gıda standartları, Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi ve Tedarik Zinciri

Yönetimi'nden bahsedilerek ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi ve Tedarik Zinciri Yönetimi arasındaki ilişki ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Gıda Güvenliği, Kalite, Tedarik Zinciri

ABSTRACT

Master Thesis

The Evaluation of ISO 22000 Food Safety Management System From the Point of Supply Chain Management and The Presentation of the Common Points

That Should Be Reinforced

Selin UZEKEN

Dokuz Eylül University

Institute of Social Sciences

Total Quality Management Department

Total Quality Management Program

Nowadays, the organizations are aware that the market is being managed by customers. Because of this, customer satisfaction is important for organizations. An organization has to produce products of good quality or present service of good quality in order to make customers satisfied. As a result, quality systems have gained more importance for them. So that, applying a Quality System has become a necessity in many organizations.

This is important for all sectors but especially in food sector it has a vital importance as food affects human health directly. This reason makes it more important than others. There have been a lot of food standards in the world. The common target of them is to transport safe product to consumers. But none of them is valid all around the world. So that ISO 22000 Food Safety Management System Standard has been published in order to supply safe food all around the world.

Supply Chain Management is again a management system just like ISO 22000 Food Safety Management System which concerns all the drivers during the application that is applied in order to supply customer satisfaction and cost advantage.

In this thesis, quality and Quality Management Systems have been explained, food standards, ISO 22000 Food Safety Management System and

Supply Chain Management have been mentioned and the relationship between them has been introduced.

Key Words: Food Safety, Quality, Supply Chain

**ISO 22000 GIDA GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMİ'NİN TEDARİK ZİNCİRİ
YÖNETİMİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ VE GÜÇLENDİRİLMESİ
GEREKEN ORTAK NOKTALARIN ORTAYA KONMASI**

İÇİNDEKİLER

YEMİN METNİ	ii
TUTANAK	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	viii
SEKİL LİSTESİ VE EK LİSTESİ	xii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

KALİTE

1.1. KALİTE KAVRAMI	2
1.2. KALİTENİN TARİHSEL GELİŞİMİ	4
1.2.1. Operatör Dönemi	4
1.2.2. Nezaretçi Dönemi	4
1.2.3. Son Kontrol Dönemi	5
1.2.4. İstatistiksel Proses Kontrol Dönemi	6
1.2.5. Toplam Kalite Yönetimi Dönemi	7
1.3. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ FELSEFESİ	7
1.4. KALİTENİN TEMEL ÖZELLİKLERİ VE BOYUTLARI	10
1.5. KALİTE YÖNETİM SİSTEMLERİ	12
1.5.1. Gıda Standartları ve Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi	14
1.5.1.1 Tehlike Analizleri ve Kritik Kontrol Noktaları (HACCP) ve ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi	14
1.5.1.2. Diğer Gıda Standartları	18
1.5.1.2.1. İngiliz Perakendeciler Birliği (BRC)	18

1.5.1.2.2. Uluslar arası Gıda Standardı (IFS)	19
1.5.1.2.3. EUREPGAP (GLOBALGAP)	21
1.5.1.2.4. EFSIS	23

İKİNCİ BÖLÜM

ISO 22000 GIDA GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMİ

2.1. GIDA GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMİ GENEL BİLGİLER	25
2.1.1. Standart Serisi	27
2.1.2. Önkoşul Programları, GMP ve HACCP	27
2.1.2.1. Önkoşul Programları	27
2.1.2.2. İyi Üretim Uygulamaları (GMP)	28
2.1.2.3 Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları (HACCP)	29

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

3.1. TEDARİK ZİNCİRİNİN ÖNEMİ	32
3.2. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ, TEDARİK ZİNCİRİ VE LOJİSTİK	33
3.3. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNİN SÜREÇLERİ	37
3.3.1 Müşteri İlişkileri Yönetimi	37
3.3.2 İşletme İçinde Tedarik Zinciri Yönetimi	37
3.3.3 Tedarikçilerle İlişkinin Yönetimi	37
3.4. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ ELEMANLARI, FAALİYET ALANLARI VE TEMEL FONKSİYONLARI	38
3.4.1. Tedarik Zinciri Yönetimi Elemanları	38
3.4.1.1. Üreticiler	38
3.4.1.2. Dağıtıcılar	38
3.4.1.3. Perakendeciler	39
3.4.1.4. Müşteriler	39
3.4.1.5. Hizmet sağlayıcılar	39
3.4.2. Tedarik Zinciri Yönetimi Faaliyet Alanları	39
3.4.2.1 Tesisler	40
3.4.2.1.1. Tesislerle ilgili kararların bileşenleri	41

3.4.2.1.1.1. Rol	42
3.4.2.1.1.2. Konum	42
3.4.2.1.1.3. Kapasite	42
3.4.2.2 Envanter	42
3.4.2.2.1. Envanterle ilgili kararların bileşenleri	44
3.4.2.2.1.1. Devir Stoğu	44
3.4.2.2.1.2. Güvenlik Stoğu	44
3.4.2.2.1.3. Dönemsel Envanter	44
3.4.2.2.1.4. Mevcut Ürün Ulaşılabilirliği	45
3.4.2.3. Sevkiyat	45
3.4.2.3.1. Sevkiyat Kararlarının Bileşenleri	
3.4.2.3.2. Sevkiyat Biçiminin Belirlenmesi	45
3.4.2.4 Bilgi	46
3.4.2.4.1. Bilgi İle İlgili Kararların Bileşenleri	48
3.4.2.4.1.1. İtmeye Karşı Çekme	48
3.4.2.4.1.2. Koordinasyon ve Bilgi Paylaşımı	49
3.4.2.4.1.3. Tahmin Etme ve Planlamanın Bütünleştirilmesi	50
3.4.2.4.1.4. Teknolojiyi kullanmak	50
3.4.2.5. Kaynak	50
3.4.2.5.1. Kaynakla İlgili Kararların Bileşenleri	51
3.4.2.5.1.1. Dış Kaynaktan Yararlanma	51
3.4.2.5.1.2. Tedarikçi Seçimi	52
3.4.2.5.1.3. Tedarik Etme	52
3.4.2.6 Fiyat	52

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ, ISO 22000 GIDA GÜVENLİĞİ YÖNETİM
SİSTEMİ VE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

4.1. KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ VE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ	53
4.2. GIDA SEKTÖRÜNDE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ	55
4.3. TEDARİK KALİTE YÖNETİMİNDE ÜÇ KRİTİK BAŞLIK	56
4.3.1. Tedarikçi Seçimi	56
4.3.2. Tedarikçi Geliştirme	57
4.3.3. Tedarikçi Entegrasyonu	58
4.4. ISO 22000'İN TZY İLE ORTAK NOKTALARININ İNCELENMESİ	58
4.4.1. 4. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi	59
4.4.2. 4.2 Dokümantasyon Şartları	62
4.4.3. 5.6.1 Dış İletişim	62
4.4.4. 5.6.2. İç İletişim	63
4.4.5. Ön Gereksinim Programları 7.2.1	64
4.4.6. Ön Gereksinim Programları 7.2.3.	64
4.4.7. Tehlike Analizlerini Gerçekleştirmenin Birincil Aşamaları 7.3.1	65
4.4.8. 7.3.3.1 Hammaddeler, İngradyentler ve Ürünle Temasta Bulunan Malzemeler	66
4.4.9. 7.3.3.2 Son Ürünlerin Özellikleri	66
4.4.10. 7.3.5.1 Akış Şemaları	67
4.4.11. Tehlikelerin Tanımlanması ve Kabul Edilebilir Seviyelerin Belirlenmesi 7.4.2.1	68
4.4.12. Tehlikelerin Tanımlanması ve Kabul Edilebilir Seviyelerin Belirlenmesi 7.4.2.2	68
4.4.13. 7.9 İzlenebilirlik Sistemi	69
4.4.14. 7.10.2. Düzeltici Faaliyetler	69
4.4.15. Potansiyel Güvenli Olmayan Ürünlerin Kontrol Altında Tutulması 7.10.3.1	70
4.4.16. 7.10.4 Geri Çekme	70
4.4.17. 8.5.2 Gıda Güvenliği Yönetim Sisteminin Güncelleştirilmesi	71
SONUÇ	72
KAYNAKÇA	75

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Tarihlerle Kalite	7
Şekil 2: Toplam Kalite Yönetiminin Yapısı	9
Şekil 3: Gıda Zincirinde İletişim Örneği	12
Şekil 4: HACCP Prensipleri ve ISO 22000 GGYS Maddelerinin Karşılaştırılması	31
Şekil 5: Tedarik Zinciri Yapısı	35
Şekil 6: Gıda Sektöründe Fiziksel Dağıtım Kanalları Yapısı	57
Şekil 7: ISO 22000 GGYS ve TZY'nin Ortak Noktaları	59

EK LİSTESİ

Ek 1: TS EN ISO 22000: 2006 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri – Gıda Zincirindeki Tüm Kuruluşlar İçin Şartlar	(ektedir)
--	-----------

GİRİŞ

Kalite kavramı ilk kullanımından günümüze kadar pek çok değişim geçirmiştir. 1940'lı yıllarda üretimde son kontrol gündemdeyken 1960'lı yıllara gelindiğinde istatistiksel süreç kontrol dönemi başlamıştır. Kalitenin kurum kültürüne yansması ile Toplam Kalite Yönetimi dönemi başlamıştır. Bu dönemde artık sadece ürün kalitesine değil bunun yanı sıra üretimin kalitesi ile de ilgilenilmeye başlanmıştır.

Kalite Yönetim Sistemleri Toplam Kalite Yönetimi'nin önemli bir parçasıdır. Gıda sektöründe kullanılan bir kalite standardı olan ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin (GGYS) maddeleri yalnızca standardı uygulayacak işletmeyi ilgilendirmektedir. Tedarik Zinciri Yönetimi ise bu bakış açısını geliştirerek tedarik zinciri boyunca diğer tüm üyelerle işbirliğinin de sağlanmasını gerektirir.

ISO 22000 GGYS, kaliteyi iyileştirmek ve sürekli iyileştirilmesini sağlamak için nelerin yapılması gerektiğini anlatır ancak nasıl yapılması gerektiğini anlatmaz. Tedarik Zinciri Yönetimi uygulayan bir işletme, kendi içindeki faaliyetlerinde, dış kaynakların kullanımı sırasında, diğer gıda zinciri üyeleri ile iletişimde nasıl davranacağını bilir. Bu yüzden ISO 22000 GGYS standardını uygulamak isteyen bir işletmenin Tedarik Zinciri Yönetimi'ni sağlamak için gerçekleştireceği birçok faaliyet, standardın bazı maddelerinin uygulanmasını kolaylaştıracığından işletmeye fayda sağlar.

Çalışma, dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde kalite kavramından; ikinci bölümde ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nden; üçüncü bölümde Tedarik Zinciri Yönetimi'nden; dördüncü bölümde Kalite Yönetim Sistemi, ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi ve Tedarik Zinciri Yönetimi'nden bahsedilmektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM

KALİTE

1.1. KALİTE KAVRAMI

Tarihin bilinen ilk yazılı kalite güvence belgesi niteliğinde olan, M:Ö: 2150 tarihli Hammurabi Yasaları'nın 229. Maddesinde “Bir inşaat ustasının inşa ettiği ev, ustanın yetersizliği ve işini gereği gibi yapmaması nedeniyle yıkılarak ev sahibinin ölümüne yol açarsa o usta öldürülecektir” şeklinde ilk defa kalitenin varlığından söz edilmiştir. Ancak kalitenin bugün kullandığımız anlamıyla bilimsel bir kavram olarak ortaya çıkması 19. yüzyıla rastlamaktadır. Mevcut olanla yetinmeyen insanoğlu hep daha iyisini aramış, değişimin kaçınılmaz olduğunun bilincine varmıştır ve kalite ile ilgili çalışmalar günümüze kadar gelmiştir.

Geçmişteki ve güncel yaklaşımlarla kalite kavramı, gelişen teknolojik ve toplumsal olgular doğrultusunda günümüzde çok farklı algılanmaktadır. Son yıllara kadar Uluslar arası Standardizasyon Örgütü (ISO) tanımıyla verildiği üzere kalite;

- “bir ürünün teknik spesifikasyonlarına (standartlara) uygunluğu”, ya da
- “mal ve hizmetlerin belirli gereksinimler karşısındaki performansdır”

Daha güncel bir tanımlama ile;

- “tüketiciyi memnun eden nitelikleri oluşturan faktörlerdir, üstünlük ya da mükemmellik derecesinin ifadesidir”.

Başka bir güncel tanımlama ile;

- Üretici ve tüketici açısından memnuniyet, beğeni, temin yaratacak nitelikleri ve fiyat üstünlüğünü sağlayan bir ölçüttür.

Kalitenin duayenlerinden Joseph M. Juran, kalitenin iki açıdan ele alınmasını önermiştir: ürünün performansı/memnuniyeti ve ürünün kusur içermemesi/ürün

memnuniyetsizliği. Burada ürün performansı ile kastedilen; kullanım rahatlığı, sarfiyat, teslimatta çabukluk gibi özellikler, ürün memnuniyetsizliği ile kastedilen ise müşterinin aldığı üründen mutsuzluk duyması ve şikâyetlere, tamirlere ve iadelere yol açan etkenlerdir. Walter A. Shewhart, kaliteyi, malın mükemmelliği olarak ele alır ve müşteriye ödemeyi kabul edeceği bir fiyatla memnun edecek bir ürünün tasarlanması ve üretilmesi ve gelecekteki ihtiyaçlarının ölçülebilir hale sokulması şeklinde tarif eder. W. Edwards Deming, kalitenin müşterinin şimdiki ve gelecekteki ihtiyaçlarını karşılamak olarak amaçlı olması gerektiğini savunmuştur. Philip. B. Crosby, kaliteyi ihtiyaçlara uygunluk olarak tanımlamıştır. Armand V. Feigenbaum ise bir ürün veya hizmetin kalitesini tüketici ihtiyaçlarını mümkün olan en ekonomik seviyede karşılamayı amaçlayan mühendislik, imalat, kalitenin idamesi ve pazarlama özelliklerinin birleşimi olarak tarif etmiştir.

Amerikan Kalite Kontrol Derneği (ASQC) kaliteyi; “Bir mal veya hizmetin belirli bir ihtiyacı karşılayabilme kabiliyetlerini ortaya koyan karakteristiklerin tümü” olarak tarif etmektedir. (Halis, 2000)

Teknik Standartlar (TS) 9005 (sözlük)’e göre kalite;

- Bir ürün veya hizmetin belirlenen veya olası gereksinimleri karşılama yeteneğine dayanan özelliklerin toplamıdır. (m6 da da var)

Günümüzde DIN(Alman Standartlar Enstitüsü), EN(Avrupa Standartları), Uluslararası Standartlar Teşkilatı (ISO) 8402 tarafından ortaklaşa kabul edilen kalite tanımı ise;

- Bir ürünün kullanıma uygunluğu için belirlenmiş ve öngörölmüş şartları karşılayacak özellik, parametrelerin bütünüdür.

Bir diğer ifadeyle, herhangi bir ürün veya hizmette “kalite; beklentileri karşılayan temin edici yetenek ve özelliklerin toplamıdır”. Beklentiler ise üretici, tüketici, dağıtıcı, toptancı ve müşteri grupları için farklılık göstermektedir. Üreticiler için; üretim planının kolaylaştırılması, ekipman kullanımındaki kullanılabilirlik artırılması, işlemlerin kolaylaştırılması ve enerji giderlerinin azaltılması; dağıtıcılar

için; teslimin ve ürünlerin geri iadesinin kolay olması, enerji giderlerinin azaltılması, daha iyi ve ucuz koşullarda taşıma, yeni satış bölgelerine açılabilme, yeni çıkış noktaları bulabilme ve yeni ürünler sunabilme; toptancılar için; stok planlaması ve muhafaza işlemlerinin kolaylaştırılması, soğuk muhafaza gerektiren ürünlerde daha az soğutulmuş alana gereksinim duyma gibi konular önemliken, müşteri için; ürünün sağlığını tehdit etmemesi, yeni ürün satın alma sıklığı, alışveriş süresi, acil ve önemli ihtiyaçlarını zamanında sağlayabilme ve standart ve kaliteli ürün elde etmek önemlidir.

1.2 KALİTENİN TARİHSEL GELİŞİMİ

1.2.1. Operatör Dönemi

Operatör dönemi, endüstri devrimi öncesi, üretimin atölyelerde yapıldığı ve kalitenin o malı üreten ustanın sorumluluğunda olduğu yıllardır ve bu onun ustalık derecesini göstermektedir.

1.2.2. Nezaretçi Dönemi

Nezaretçi döneminde (1920lerde) endüstri devrimi başlamıştır. İşgücünde uzmanlaşma, Endüstri Devrimi ile birlikte ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte bir işçi ürünün tamamından değil, sadece belli bir bölümünün yapımından sorumlu hale gelmiştir. İlk takım tezgahlarının ortaya çıkması ile üretim sistemi ve ürün yapısının karmaşık hale gelmesi, işletmelerin büyümesi ve çok sayıda ustanın istihdam edilmesi ile beraber ürün kalitesinin sorumluluğu, ürünü üreten kişiye verilmiştir. Benzer işler icra eden iş görenlerin bağlı oldukları ustabaşı onların faaliyetlerini ve ürünlerini kalite açısından kontrol etmektedir. Bu dönem büyük çapta modern fabrika kavramının doğuşu ve gelişimi ve şekillenmesiyle paralellik göstermektedir. (Şimşek, 2007)

1.2.3. Son Kontrol Dönemi

Ürünler daha karmaşık hale geldikçe ve yapılan işler de daha uzmanlık gerektirdikçe, ürünleri üretim sonrası denetlemek daha zorunlu hale gelmiştir. 1940'larda üretimde son kontrol dönemi başlamış, bu dönemde amaç çok üretmek olmuş, ürünün kalitesini hatalıları ayıklama yöntemiyle sağlamaya çalışmışlardır.

Son kontrol döneminde üretilen ürünlerin tek tek ya da örnekleme yolu ile kontrol edilmesi amaçlanmıştır. Kontrol sonucunda "iyiler" ile "kötüler" birbirinden ayıklanarak, belirli bir kabul edilebilir kalite düzeyine ulaşılmaya çalışılmıştır. Üretilen ya da sevk edilen parti içerisindeki kabul edilebilir hatalı ürünlerin sayısı yüzde, binde veya milyonda ifadeleri ile açıklanmaktadır. Üretilen partilerden belli tekniklere göre örnekler alınır ve bu örnekler test edilerek tüm parti hakkında genel bir fikir yürütülmeye çalışılmaktadır. Bu uygulama ile yüzde yüz kalite sağlaması mümkün olmamaktadır. (Doğan ve Tütüncü, 2003)

Bell Telefon Laboratuvarları'nın Kalite Güvencesi Departmanında bir mühendis olan Walter A. Shewart, 1924'te ürün değişkenliğini kontrol etmek için istatistiksel çizelge ortaya koyarak istatistiksel kalite kontrolün temelini atmıştır ve bu vesileyle seri üretimde kalitenin ekonomik bir şekilde kontrol edilmesine imkân sağlamıştır.

1949 yılında bilgi paylaşımına dayalı kalite sağlama uygulamalarının yaygınlaştırılması amacı ile Amerikan Kalite Kontrol Derneği (ASQC) kurulmuştur.

Kalite kontrol uzmanlığının giderek geliştiği bu dönemde tedarikçi değerlendirme programları, hata analizi ve sorun çözme teknikleri yardımı ile girdi temini, tasarım, üretim, sevkiyat ve satış sonrası alanlara doğru bir kalite kontrol anlayışı ve buna bağlı uzmanlaşma gelişmeye başlamıştır. (Karahan, 2005)

Japonlar kaliteli ürünler üreterek ancak piyasada var olabileceklerini anlamışlar ve konuya büyük önem vermişlerdir. 1950 yılında Japon Bilim adamları

ve mühendisleri derneği (JUSE) kurulmuştur. Bu dernek kalite kontrol konusunda faaliyetlere başlamış ve W. Edwards Deming Japonya’da mühendislere istatistiksel yöntemler hakkında ve en büyük işletmelerin CEO’larına (genel müdür) kalite ile ilgili mesuliyetleri hakkında birçok konferans vermiştir.

1.2.4. İstatistiksel Proses Kontrol Dönemi

1960’larla birlikte rekabet önem kazanmış ve kalite konusunda çalışmalar yoğunlaşmıştır. Son ürün üzerinde olan kalite ayıklamaları yavaş yavaş yerini süreçte kaliteyi sağlama çalışmalarına bırakmıştır. Schewart kalitenin ekonomik olarak kontrolü için bir yöntem olan İstatistiksel kalite kontrol kavramını gündeme getirip ilk defa kontrol kartlarını uygulayan kişidir. Kontrol kartları, bugün çoğu işletmede üretimlerinin izlenmesi amacıyla yaygın olarak kullanılmaktadır.

Kalite kontrol, kalite standartlarının saptanması ve bu standartların uygulanıp uygulanmadığını görmek için gerekli ölçme ve kontrollerden oluşan işlemlerdir.

Toplam kalite, bir organizasyonun ürün, hizmet, çalışan ve çevrenin kalitesini sürekli iyileştirerek, rekabet yeteneğini maksimize etme anlayışıdır. (Goetsch ve Davis, 2003; 7)

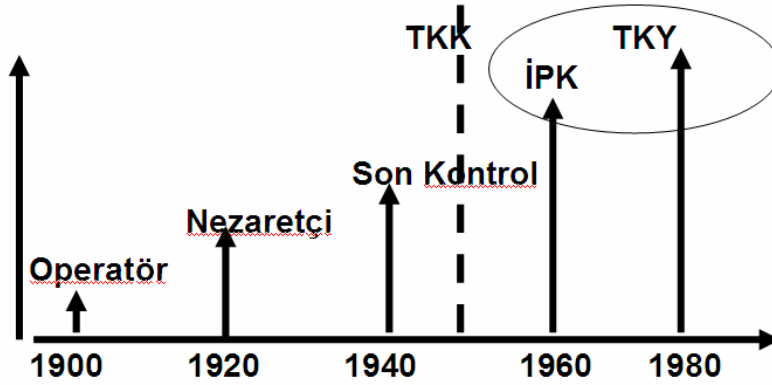
Toplam kalite kontrol; pazarlama, tasarım, üretim, kontrol ve sevkiyat bölümleri de dahil olmak üzere bütün bölümlerin katılımını gerektirmektedir. Feigenbaum’a göre Toplam Kalite Kontrol, “bir organizasyondaki değişik grupların kalite geliştirme, kaliteyi koruma ve kalite iyileştirme çabalarını müşteri tatminini de göz önünde tutarak üretim ve hizmeti en ekonomik düzeyde gerçekleştirebilmek için birleştiren etkili bir sistem” olarak tanımlanmaktadır.

Toplam kalite anlayışı işletme çapında kalite yaklaşımı olarak geliştirilmiş, tüm işletme ve kurum kültürüne yansımış: başta yönetim olmak üzere tüm çalışanların paylaşılan vizyonu haline gelmiş ve bu hali ile “Toplam Kalite Yönetimi” olarak adlandırılmaya başlanmıştır. (Doğan ve Tütüncü, 2003; 35)

1.2.5. Toplam Kalite Yönetimi Dönemi

1980’li yıllarda kalite kavramı, dünya ile birlikte Türkiye’de de kendini göstermiş, özel sektör başta olmak üzere bugün birçok kamu kurum ve kuruluşu kalite uygulamalarına başlamıştır. Son ürün üzerindeki ağırlığından uzaklaşarak, işletmenin diğer bölümlerini de kapsamıyla, kalitenin bir kontrol olmadığı bir yönetim felsefesi olduğu ortaya çıkmıştır. Daha sonra bu felsefe “Toplam Kalite Yönetimi” kavramı olarak anılmaya başlamıştır. Şekil 1’de kalitenin Operatör Dönemi ve Toplam Kalite Yönetimi Dönemi arasındaki gelişimi yıllara göre sunulmuştur.

Şekil 1. Tarihlerle kalite



(Kaynak: Doğan, 2008)

1.3. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ FELSEFESİ

Toplam Kalite Yönetimi (TKY), organizasyonun her alanda bütünsel olarak kaliteye ulaşmasını amaçlayan çağdaş bir yönetim felsefesidir. Son yıllarda ekonomide, bilim ve teknolojiye ortaya çıkan gelişmeler ve giderek artan rekabet ortamı, örgütleri değişime zorlamakta ve rekabet ortamında örgütlerin ayakta

kalabilmeleri için TKY felsefesi giderek daha yaygın bir kullanım alanı bulmaktadır. (Akat ve Budak, 2002: 101)

Toplam sözcüğü TKY'nin örgütsel ölçekte uygulandığını, bütün basamak, işlev ve bireyleri kapsadığını vurgulamaktadır. Diğer bir deyişle toplam sözcüğü; kalitenin tüm süreçlere, tüm işlerde ve tüm çalışanların katılımı ile sağlanabilir olmasını işaret etmektedir. (Küçük, 2004: 83) Eğer mümkünse işletme veya kurumun müşterileri ve tedarikçileri de bu sürece dahil edilmelidir. *Kalite* sözcüğü ise müşterinin istek ve beklentilerini karşılama bakış açısı ile örgütün tüm boyutlarında mükemmelliğe ulaşmayı yansıtmaktadır. *Yönetim* sözcüğü ise; yalnızca insanların yönetimine değil, bütün faaliyetler için uygulanan ilke, yöntem ve eylemleri kapsamaktadır. Bu ifade ile TKY'nin yönetsel boyutunun altı çizilmektedir.

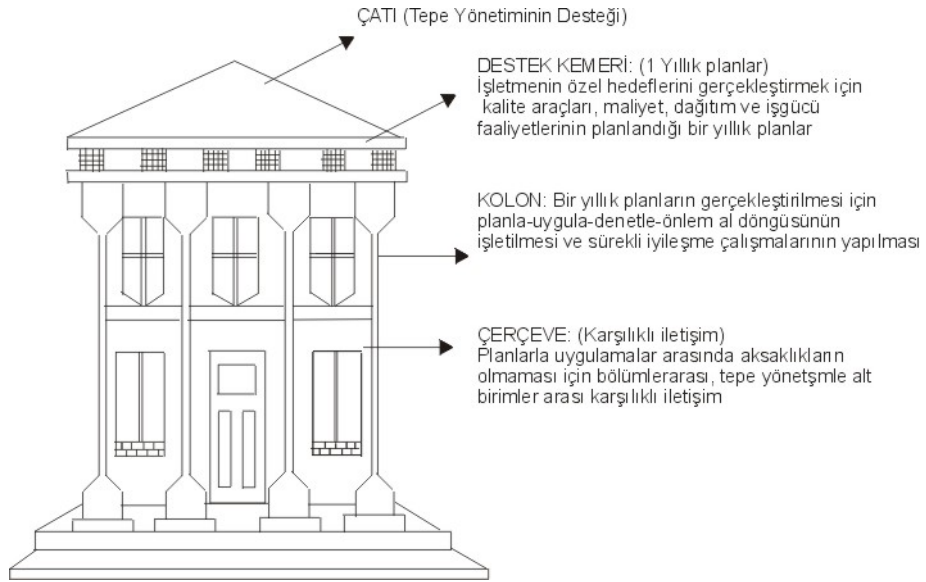
TKY felsefesi, mümkün olan en düşük maliyetle, müşteri memnuniyeti ile işletme değerini maksimize etmeye çalışmaktadır. Bu amaçlar işletme içindeki bütün süreçlerin sürekli olarak iyileştirilmesi ve çalışanların katılımı yani yetkilendirilmesi ve demokratik bir örgüt yapısının oluşturulması ile başarılabilir.

TKY'nin rekabet gücünü yükseltilmesinin temel bir nedeni vardır. TKY bir taraftan kaliteyi yükseltirken diğer yandan verimliliği, karlılığı da arttırmaktadır. Oysa, TKY uygulamayan bir kuruluşta kaliteyi yükseltmek mutlaka maliyetleri de arttırmakta ve bu da rekabet gücünü azaltmaktadır. TKY, bir kuruluşun tüm faaliyetlerinde kaliteyi yükseltmeyi hedefler ve böylece her aşamada olası hataları önler. Böylece kayıplar azalır, fire, ıskarta, ikinci kalite ürün, gereksiz stok, zaman kaybı, teslimattaki gecikmeler gibi olası tüm olumsuzlukları ortadan kaldırır.

TKY'nin uygulanabilmesi için öncelikle bir tanımlama ve gereksinimlerin belirlenmesine yönelik faaliyetlere ihtiyaç vardır. TKY'nin yapısı çatıdan temele doğru, tepe yönetiminin katılımı, yıllık planları ve bu planların istenilen sonuca ulaşması için planla uygula denetle önlem al döngüsünün oluşturulmasını ve yapının varlığını sürdürebilmesi için günlük birey ve grup faaliyetlerini kapsamaktadır.

TKY'nin yapısını oluşturan bu elemanların tümü uygulandığı zaman, TKY iyi inşa edilmiş bir ev gibidir. TKY uygulamalarının bu durumda başarılı ve güçlü olması kaçınılmazdır. Aksi takdirde yapıyı oluşturan elemanlardan birisinin eksik olması halinde uygulamalarda zaman içinde tıkanıklıklar meydana gelebilecek ve TKY yapısı başarısızlıkla sonuçlanacaktır. (Doğan ve Tütüncü, 2003: 41) Şekil 2'de Toplam Kalite Yönetimi'nin yapısını oluşturan elemanlar bir ev ile ilişkilendirilmiştir.

Şekil 2. Toplam Kalite Yönetimi'nin yapısı



(Kaynak: İpekgil Doğan ve Tütüncü, 2003: 45)

Kalite yönetiminin nihai amacı, kurumda yüksek verim, kalite ve performans sağlamanın yanında kurumla ilişkili olan tarafların da mutlu olmasını sağlamaktır. İşletme sadece kendisini değil tedarikçisini ve müşterisini de (dağıtıcı işletmeler dahil) geliştirme çabası göstermektedir. Çünkü işletme de bir anlamda dağıtıcı ve tedarikçi işletmelerin içinde bulunduğu karmaşık bir yapı olarak düşünülürse; tüm zincir bir süreç olarak değerlendirilebilir. Tedarikçiler, işletmelerin müşterilerine mal/hizmet üretmelerinde önemli yeri olan taraflardan biridir. Ana işletmenin

performansı, tedarikçinin gösterdiği performans ile doğru orantılıdır. Tedarikçinin geç mal/hizmet teslimi ve sunumu, işletmenin sipariş teslim süresini geciktirmekte, hatalı ürün ya da hizmet işletmenin kalite düzeyini olumsuz yönde etkilemektedir. Tedarikçiler ve ana işletme, müşteri gözünde tek bir kurum gibidir. Müşteri, tedarikçiden dolayı oluşan bir aksaklığın kaynağına bakmadan bu uygunsuzluğu ana işletmeye mal eder. Müşteri için muhatap, işletmenin kendisidir. Ayrıca, işletmenin müşteri gözündeki başarısızlığı, tedarikçinin de başarısız olmasına neden olacaktır. Müşteri kayıpları nedeniyle işletmenin yaşadığı gelir kayıpları, tedarikçinin de gelir kaybı demektir. Bu yakın ilişki nedeniyle işletme ve tedarikçi arasında ortaklık anlayışına dayalı bir çalışma sistemi hakim olmalı, tedarikçi de üretim zincirinin bir bölümü gibi algılanmalı ve birinin başarısının diğerinin de başarısı olduğu hatırlanmalıdır. Kurum stratejik planlama çalışmalarına tedarikçi ilişkilerini geliştirmeyi de eklemeli, bu yönde çaba gösterir bir yönetim anlayışı ve kurum kültürü sergilemelidir.

1.4. KALİTENİN TEMEL ÖZELLİKLERİ VE BOYUTLARI

Bir ürünün kalitesini üretimi gerçekleştirenler değil pazardaki müşteriler belirler. Müşteri memnuniyeti yaratma ve müşteri beklentilerini aşmaya yönelik olarak, kalite, belirli hedefler doğrultusunda üretimi yönlendirir. Bu hedefler, esas itibarıyla kalitenin boyutlarını da oluşturan; performans, uygunluk, güvenilirlik, kullanılabilirlik, dayanıklılık, onarılabirlik, estetiklik ve fiyat olarak tanımlanabilir. Bu yüzden, kalite, hammaddenin elde edilmesiyle başlayan ve ürünün nihai tüketiciye ulaşmasıyla son bulan süreç boyunca yapılan çalışmalarla var olan bir olgudur.

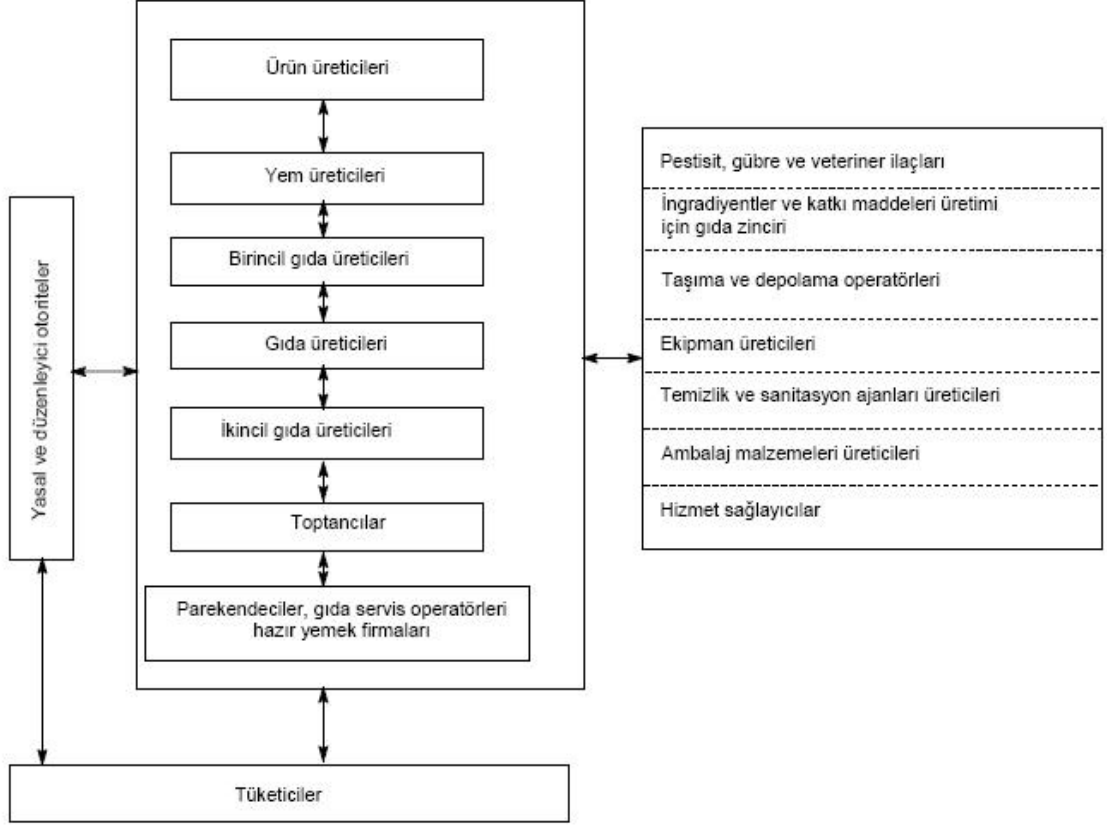
Tüketicinin ihtiyaç ve beklentilerinin bilinmesi, bunlara uygun tasarımın yapılması, satış işlemlerinin güvenilir şekilde sağlanması, performans ve güvenilirliğin belgelendirilmesi, kullanımla ilgili özelliklerin ortaya konulması, ambalajlamanın ve teslimatın uygun şekilde yapılması, satış sonrası hizmetlerin verimli olması müşterinin gereksinimlerini sağlamak için gereklidir. Bütün bu özellikleri bir gıda ürünü için göz önünde bulundurursak bunlara ek olarak, gıdanın

duyusal/ görsel özelliği, fonksiyonelliği (örn. besleyicilik),sağlık güvencesi (örn. Mikrobiyolojik güvence, üretim izni vb.), yapısal yeterliliği (örn. Kimyasal açıdan) tüketicinin kalite beklentilerine yönelik olarak göz önünde bulundurulması gereken unsurlardır.

Gıda zinciri içerisinde yer alan her aşamada tüm ilgili gıda güvenliği tehlikelerinin tanımlanması ve yeterince kontrol edilebilmesinin sağlanabilmesi için gıda zinciri boyunca iletişim zorunludur. Bu, gıda zinciri boyunca en alt kademeden en üst kademeye kadar kuruluşlar arasındaki iletişimi sağlamak anlamına gelmektedir. Tüketicilerle ve tedarikçilerle tanımlanan tehlikeler ve kontrol önlemleri hakkında iletişim, tüketici ve tedarikçi gereksinimlerinin (son ürünün kullanılışı ve bunun için gerekenler ile son ürün üzerine etkileri gibi) açığa kavuşturulmasına yardımcı olacaktır.

Son tüketiciye gıda zincirinde güvenli gıda ürünleri ulaştırmak ve etkili bir iletişim sağlamak için kuruluşun gıda zincirindeki rolünün ve pozisyonunun bilinmesi zorunludur. (TS EN ISO 22000: 2006) Kuruluşun zincir içindeki rolünü ve pozisyonunu bilmesi tedarik zinciri yönetimi ile daha kolay sağlanabilir. Tedarik zinciri, hammadde safhasından nihai kullanıcıya kadar olan malzeme akışı ve dönüşümü ile ilgili tüm faaliyetleri ve bunlarla ilişkili bilgi akışını kapsar. Gıda güvenliğinin sağlanması için işletmede önem taşıyan iletişim faktörünün esasen tüm işletmeler için aynı değeri ifade ettiği düşünülebilir. Ancak gıda sektöründe bu faktörü daha önemli kılan nedenler vardır. Bu nedenler, gıdaların insan sağlığını doğrudan etkilemesi ve gıdanın zinciri boyunca bozulma riski taşımasıdır. İletişim tam olarak sağlandığında bir anlam taşımaktadır. Tedarik zinciri yönetiminde de önem teşkil eden ilgili birimler arasındaki iletişim kanalları ISO 22000 GGYS'de olduğu gibi şekil 3'de gösterilmiştir.

Şekil 3. Gıda zincirinde iletişim örneği



(Kaynak: TS EN ISO 22000:2006 GGYS)

1.5. KALİTE YÖNETİM SİSTEMLERİ

Kalite Yönetim Sistemi (KYS), müşteri memnuniyetinin sağlanması ve işletmenin amaçlarının gerçekleştirilmesi doğrultusunda, ürün ve hizmet kalitesinde en üst seviyeye ulaşmak üzere, işletmenin tüm politikalarının, prosedürlerinin, planlarının, kaynaklarının, süreçlerinin ayrıca yetki ve sorumlulukların tanımlanmasını kapsar. KYS'nin temel amacı müşterinin ihtiyaçlarını anlamak, ve bu ihtiyaçları sürekli olarak minimum maliyetle sağlamaktır. (Munro- Faure ve Bones, 1993) Bu sistemin uygulanma süreci, müşteri isteklerinin tanımlanması ile başlar ve aradaki bütün işlemler dâhil olmak üzere müşteri memnuniyeti ile sona erer. (Oakland, 2003: 208)

Kalite Yönetim Sistemleri, toplam kalite yönetim felsefesinin sistematik uygulamasıdır. Yasal zorunluluklara uyum, nitelikli işletme personelinin istihdam edilmesi, tüketicinin artan beklentilerinin karşılanabilmesi, gelişen işletme hedefleri ve güçlenen rekabet ilişkilerinin sağlanması gibi kavramların öncelik kazanması sonucunda doğmuştur.

Bunun yanı sıra, uygun tasarım ve uygun yöntemlerin uygulanmasını, hammadde seçiminin iyi yapılmasını, ekipman yeterliliğinin sağlanmasını, ambalajlama, depolama ve dağıtım koşullarının optimizasyonunu da içermektedir. Üretim sektöründe, her evrede çalışanlara belirli sorumluluklar yüklenmektedir. Bu uygulama, sistemin işlerlik kazanmasının da temel bir gereğidir. Kontrol ve denetim organizasyonlarıyla oluşabilecek sorunları, kayıpları en aza indirmek hedeflenmektedir.

Bu sistem genel olarak dört başlık altında ele alınabilir; yönetimin sorumluluğu, kaynak yönetimi, ürün gerçekleştirilmesi ve ölçüm, analiz ve iyileştirme. (Oakland, 2003: 208)

Kalite Yönetim Sistemi ile çalışan bir işletmede, işlemler yapılırken veri toplanır, bu veriler analiz edilir, analizler sonucunda kararlar alınır ve gerekli konularda iyileştirme yapılır. Bu şekilde iki önemli konu garantiye alınmış olur; işletme, müşterinin istediği ürün ve hizmetin tutarlı olarak sağlayabileceğine dair müşterinin güvenini kazanır ve materyal, insan, teknoloji, bilgi gibi kaynakların etkili kullanımı sağlanarak ve en uygun maliyetle iç ve dış düzen kurulmuş olur.

Gıda sektörü en riskli sektörlerden biridir. En ufak bir tehlikenin göz ardı edilmesi ile tüketicinin hastalanmasına hatta ölümüne bile yol açabilir. 2005 yılına kadar gıda güvenliği sadece HACCP ve çeşitli ülkelerde uygulanan çeşitli standartlarla sağlanmaya çalışılmıştır. 2005 yılında ISO, HACCP prensipleri ile Kalite Yönetim Sistemi anlayışını birleştirmiş ve ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'ni yayınlamıştır.

1.5.1. Gıda Standartları ve Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi

1.5.1.1 Tehlike Analizleri ve Kritik Kontrol Noktaları (HACCP) ve ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi

Gıda güvenliği, gıdada tüketim anında gıda kaynaklı tehlikelerin bulunması ile ilgilidir. Gıda güvenliği ile ilgili tehlikeler, gıda zincirinin herhangi bir basamağında ortaya çıkabilir, bu nedenle de gıda zinciri boyunca etkin bir kontrolün gerçekleştirilmesi önemlidir. Gıda güvenliği, gıda zincirinde yer alan tüm birimlerin katkısıyla sağlanan bir olgudur. (TS EN ISO 22000: 2006 GGYS)

Sağlığı olumsuz etkileyebilecek gıda güvenliği tehlikeleri 4 başlık altında incelenebilir:

1. Fiziksel tehlikeler (cam, metal parçaları, taş, saç, tüy, kıl, böcek, sinek vb.)
2. Kimyasal tehlikeler (pestisit bulaşması, deterjan kalıntısı, ambalajdan geçiş, petrol artığı yağı bulaşması, klorlu organik madde, NO₃,NO₂, NH₃, ağır metal bulaşması vb.)
3. Mikrobiyolojik tehlikeler (virüs, bakteri, maya, küf vb.)
4. Allerjenler (tehlikeli reaksiyona neden olabilecek maddeler, dış proteinlere karşı bağışıklık tepkisi vb.)

İnsan sağlığı açısından güvenli ve yüksek kalitede gıda ürünleri üretme arayışları, gıda sektöründe İyi Üretim Uygulamaları (GMP), sanitasyon uygulamaları ve HACCP gibi çeşitli uygulamaların ortaya çıkması sonucunu doğurmuştur. Bunlardan GMP ve sanitasyon HACCP için ön hazırlık programları olarak görünürken, HACCP sistemi tamamen gıda güvenliği riskini azaltmaya yönelik bir sistemdir.

Tehlike analizi ve kritik kontrol noktaları (HACCP), bir güvenlik ve kalite yönetimi aracıdır. Bu sistem ilk olarak Amerika'da "Apollo" uzay programı için

sağlıklı gıda üreten Pillsbury şirketindeki bir grup tarafından geliştirmiştir. 1959'larda uzay uçuşlarında astronotlar için üretilecek gıdaların % 100 güvenli nitelikte olması NASA (Amerikan Ulusal Havacılık ve Uzay Kurumu) tarafından Pillsbury şirketinden istenmiştir. Sıfır hatalı ürün üretmek amacıyla başlatılan projede öncelikle belirlenmiş özelliklerde gıdanın imal edilebilmesi için tüm hammadde ve katkı maddelerinin özellikleri ve hammaddeleri üreten tedarikçi işletmelerin tesis ve çalışanları hakkında bile çok detaylı araştırmaları kapsayan ve gerekli tüm testlerinde bulunduğu bir araştırma yapılmış ve veri toplanmıştır.

Daha sonra Hata Modu ve Etkileri Analizi (FMEA) yöntemi kullanılarak gıdanın üretiminde olması muhtemel tehlikeler ve kritik noktalar tespit edilmiştir. Bu faaliyetlerin sonucunda gıda kontrolünde HACCP (Tehlike Analizleri ve Kritik Kontrol Noktaları) sistemi doğmuştur.

HACCP, gıda hammaddesinden gıda tüketimine kadar risk oluşturabilme ihtimali bulunan her bir aşama, noktanın ürünler bazında ayrı ayrı incelendiği, gerekli noktaların kritik kontrol noktası olarak belirlendiği ve bu noktaların izlendiği her ölçekteki kuruluşa uygulanabilen uluslar arası kabul görmüş bir gıda güvenliği sistemidir. Ana fikir, “tarladan çatala” emniyetli ve sağlıklı gıda üretimini sağlayan entegre bir sistem kurmaktır. Geleneksel yöntemlerde son üründe bazı kontroller yapılarak gıdanın piyasaya çıkması sağlanmaya çalışılırken; HACCP sisteminde daha en baştan başlayarak, yapılan bütün faaliyetlerin ve kontrollerin “önleyici” olması amaçlanmaktadır. Böylece son ürüne gelindiğinde güvenli ürün garantilenmiş olacaktır.

HACCP sisteminde analiz edilecek her ürün için akım şeması belirlenmektedir. Akım şemaları; parametreleri, ekipmanları, girdi ve çıktılarının tümünü içermelidir. Satın alma, depolama dağıtım gibi her bir basamak gözetilerek akım şemaları oluşturulur. Bu şekilde kritik kontrol noktaları belirlenerek oluşabilecek tehlikeler (fiziksel, kimyasal, mikrobiyolojik) ve ürüne zararı dokunabilecek çevresel faktörler (hava, su, toz, güneş ışığı, vs) denetim altına alınabilmektedir.

30.03.2005 tarih ve 25771 sayılı resmi gazetede ‘Gıda ve Gıda ile Temas Eden Bulunan Madde ve Malzemelerin Piyasa Gözetimi, Kontrolü ve Denetimi İle İşyeri Sorumluluklarına Dair Yönetmelik’ yayınlanmıştır. Bu yönetmelikle beraber gıda üretim ve satış yerlerinde HACCP zorunlu hale getirilmiştir.

Dünya ticaret hacminde gıda ürünlerinin payının giderek artması müşteri konumundaki işletmelerin ve tüketicilerin bilinçli bir şekilde tercihlerini güvenli üründen yana kullanmalarına neden olmaktadır. Gıda maddelerinin üretiminde kullanılan sistemler ve uygunsuzluklar durumunda uygulanacak işlemler gıdanın güvenliğini birinci dereceden etkilemektedir. Dünyanın her yerinde gıda güvenliğini sağlamak amacıyla BRC, EFSIS, IFS, EUREPGAP gibi çok farklı standartlar oluşturulmuştur. Ülkeler arasında ihracat söz konusu olduğunda ihracat yapılan yerin gıda güvenliğinin sağlanmasını garanti altına almak için farklı standartlar talep etmektedir ve gıda işletmeleri bu standartların bir kaçını birden almak zorunda kalmaktadırlar. ISO, çeşitli ülkeler tarafından yayınlanmış bu standartların ve HACCP standardının yerini alabilecek, ortak bir standarda bağlı kalınmasını sağlayabilecek ve dünyada ISO 9001 gibi kabul görebilecek bir standart olması amacıyla ISO 22000:2005 standardını yayınlamıştır. Bu standart, gıda endüstricilerinin, müşterilerine ve tüketicilerine karşı, gıda güvenliği ilkelerine ne kadar bağlı olduklarını göstererek gıda güvenliğinin garanti altına alınmasını, araç, teknik, süreç kontrol ve düzenleyici gerekliliklerin, bir yönetim sistemi çatısı altında bir araya getirilmesini sağlamaktadır.

ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi Standardı, isminden de anlaşılacağı gibi yönetim sistemini doğrudan ilgilendiren HACCP’in (Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları Analizi) de dahil edildiği, geniş bir yapıyı kapsamına almaktadır. ISO 22000 GGYS güvenli gıda üretimi için kuruluşun vizyonu ve politikaları, kuruluş kültürü ve değerleri, interaktif iletişim, ön koşul gereksinimleri, HACCP prensipleri ve sistem yönetimi gibi anahtar elemanların birleştirilerek uygulanmasını amaçlayan ve bütün gıda zinciri ile ilgili olan bir “uluslar arası” gıda güvenliği yönetim sistemi standardıdır.

HACCP standartları genel olarak gıda üreticileri tarafından kullanılmaktadır. ISO 22000 GGYS gıda üreticileri yanında, BRC, EFSIS, IFS gibi aşağıdaki sektörleri içeren malzeme, ekipman, kimyasal tedarikçileri ile depolama ve taşıma hizmeti veren gıda sektörü tedarikçi işletmeleri tarafından da belgelendirme amaçlı kullanılabilir:

- Hayvan yemi üreticileri
- Gıda sevkiyat işletmeleri
- Gıdayla temas eden ambalaj üreticileri
- Gıda depoları
- Gıda makineleri üreticileri
- Gıda sektörüne yönelik temizlik kimyasalı üreticileri

Bu yönetim sisteminde yapılan gıda zinciri tanımına göre, gıdanın ve ingrediyeentlerin, birincil üretiminden tüketimine kadar olan üretim, süreç, dağıtım, depolama ve hazırlama basamakları ve işlemleri bu zinciri oluşturur. Bunların yanı sıra, gıda olarak tüketilen hayvanların yemlerinin ve gıda ile ya da hammadde ile temasta bulunan materyallerin üreticileri, ekipman üreticileri, temizlik ajanı üreticileri, katkı ve bileşen üreticileri ve hizmet sağlayıcılar da bu zincire dahil edilmiştir.

ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi Standardı'nda, tedarik kavramı önemlidir ve uygulanması esnasında birçok açıdan standardı ilgilendiren bir konudur. Standartta bulunan bazı maddeler tedarik zinciriyle doğrudan ilgilidir. Dış iletişim, geri çekme, ön koşullardan bazıları (örneğin; temizlik, depolama, taşıma), izlenebilirlik bunlara örnek gösterilebilir.

ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi, gıda sektöründeki işletmeler ve bu sektöre hizmet veren tedarikçiler için gıda güvenliğini garanti altına aldıklarını gösterme olanağı sağlayan genel bir standarttır.

1.5.1.2. Diğer Gıda Standartları

1.5.1.2.1. İngiliz Perakendeciler Birliği (BRC)

BRC, İngiltere perakendecilerinin çıkarlarını temsil eden bir İngiliz ticaret kurumu) tarafından geliştirilmiş olan BRC Global Standardı- Gıda, gıda ürünlerinin temininde bir standard oluşturmak için ve yasal kurumlar tarafından yapılacak olası bir cezai takibatta İngiltere perakendecilerine ve marka sahiplerine kendi "teknik yeterliliğini" ispatlamada delinin ana parçası olması için ilk olarak 1998 yılında geliştirilmiştir. Özel markalı ürünlerle ilgili yasal yükümlülükler tedarikçilerin teknik yeterliliklerinin onaylanmasını da içeren faaliyetleri kapsar. Bu standart tüketici ürünleri tedarik eden işletmelerin belgelendirilmelerinde genel bir temel sağlayarak perakendecilerin yasal yükümlülüklerini yerine getirebilmelerine ve tüketicilerin korunmasına yardımcı olur.

BRC Standardı gıda, dünya çapında gıda tedarikçileri tarafından özellikle de İngiltere perakendecilerine ürün sağlayan kuruluşlar tarafından benimsenmektedir. Standarda göre belgelendirme üreticilerin, marka sahiplerinin ve perakendecilerin kendi yasal yükümlülüklerini yerine getirmelerine yardımcı olurken nihai olarak da tüketicinin koruyucusu olur. Standard, ürün güvenliğinin ve yasallığının tüm alanlarını içeren kapsamlı bir içeriğe sahiptir ve teknik yeterlilik gerekliliklerini hem tedarikçi hem de perakendeci için tarifler.

Standardın ana şartları, HACCP'in etkin olarak benimsenmesi ve uygulanması, dokümanite edilmiş ve etkin bir kalite yönetim sisteminin uygulanmasını ve fabrika çevre standartlarının, ürünlerin, süreçlerin ve personelin etkin kontrolüdür.

Standard, gıda sanayinin tamamında kalite, hijyen ve ürün güvenliği alanlarını içeren içeriği bakımından kapsamlıdır ve gıda üreticisinin/tedarikçisinin "teknik değerlendirmeleri" kısmının şartlarını tarifler.

Hem üreticilere hem de tedarikçilere kendi durumları hakkında mutabık kalındığı şekilde raporlamaya olanak sağlayan üzerinde anlaşılan değerlendirme

sıklığı ile birlikte üretici veya tedarikçi tarafından yaptırılan tek bir doğrulamayı sağlar.

Gıda üreticilerinin kendi tedarikçilerinin iyi hijyen uygulamalarına uyduklarından ve kendi teknik yeterlilik zincirini tamamladıklarından emin olmalarına imkan verir. Standardın sürekli denetim ve düzeltici faaliyetler için olan şartları vasıtasıyla sürekli iyileştirmeyi destekler.

BRC standardı, birçok işletmenin tedarikçisi olabilmek için ön koşul olması ve genel itibariyle de istenilen minimum gıda güvenliği şartlarını içermesi bakımından ticari bir “bilet” haline gelmiştir.

1.5.1.2.2. Uluslar arası Gıda Standardı (IFS)

Bu Standard; Alman Ticaret Şirketleri Federal Birliği tarafından oluşturulmuş grup tarafından düzenlenmiştir ve 2000 yılında ortaya yayınlanmıştır. ISO 9000: 2000' den farkı, HACCP içermesidir. Avrupa, Kuzey Amerika ve Avustralya' da başlangıçta 40 ticari işletmenin katılımı ile oluşmuştur.

Başta Almanya ve Fransa'daki perakendecilerine ve marka sahiplerine olmak üzere tüm perakendeci ve marka sahiplerine kendi "teknik yeterliliğini" ispatlama aşamasında genel kabul edilebilirlik şartlarını sağlamaktadır

IFS' in amacı, Global bir gıda güvenlik standardı hazırlayıp işletmelerin kendi pazarlarında daha güvenli gıda ürünü satmalarını sağlamaktır. Buna istinaden GFSI, anahtar kriterler ortaya çıkartarak, gıda güvenlik standardını ölçülebilir hale getirmiştir.

Gıda Tedarikçileri için Uluslararası Denetim Standardı esas alınarak denetim faaliyetlerinde yer alan kurumlar için belirli şartlar ortaya konmaktadır.

Perakende satış ve gıda sektöründe, tüketicilerin gitgide daha titiz olmaları ve tazminat riskinin artması karşısında, mamul ürün ve hammadde tedarikçilerinden gitgide daha fazla şartı yerine getirmeleri beklenmektedir. Bu şartlar her alıcıya göre önemli ölçüde değişebilmekle beraber, genel olarak bakıldığında, bunların hepsi tedarikçisinin şartname gereklerini yerine getirmesini ve uygun güvenli ürünler tedarik etme yeteneğine sahip olmasını bekler.

2002 yılında HDE'den (Alman Perakendecileri Birliği) ortak denetim standardı olan uluslar arası gıda standardını ortak bir gıda güvenliği standardı olarak geliştirmişlerdir. 2003'te FCD'den (Fransız Perakendecileri ve Toptancıları Birliği) IFS çalışma grubuna katılmış ve IFS'in dördüncü versiyonuna katkıda bulunmuşlardır.

IFS standardı bu Almanya ve Fransa'ya gıda ürünlerini satabilmenin anahtarlarından biri haline gelmiştir

IFS'in amacı, markalı gıda ürünü perakendecilerinin tedarikçisi olan işletmeler için tek tip formülasyonla, tek tip denetim prosedürü ve denetimin karşılıklı kabulü ile tedarik zinciri boyunca yüksek seviyede saydamlığı sağlayacak düzenli bir değerlendirme sistemi yaratmaktır.

IFS'in yapısı:

1. KYS yönetimi
2. Yönetim Sorumluluğu
3. Kaynak Yönetimi
4. Üretim Süreçleri
5. Ölçme, analiz, iyileştirme

Gıda Tedarikçileri için Uluslararası Standart'a göre denetim yapılacaktır. Gıda

Tedarikçileri için Uluslararası Standart üç düzeye bölünmüştür:

(www.qmc.com.tr/ifs.asp: 2008)

Temel düzey: Bu kıstaslar, uluslararası gıda sektörü için asgari şartlar olarak kabul edilmektedir.

Üst düzey: Bu kıstaslar, gıda sektöründe yüksek standart olarak kabul edilmektedir.

Tavsiyeler: Bu kıstaslar, sektörde “en iyi uygulamalar” gerçekleştiren kurum olarak kendilerini tanıtmak isteyen bütün işletmelere tavsiye edilmektedir.

Farklı düzeyler belirlenmesinin amacı, denetlenen kurumu, sonunda standardın bütün kıstaslarını yerine getirmeye teşvik etmektir.

1.5.1.2.3. EUREPGAP

Avrupa Perakendecileri Ürün Çalışma Grubu (EUREP), Avrupa’da tarımsal gıda endüstrisi sektöründeki lider perakendecilerin bir araya gelerek oluşturdukları kar amacı gütmeyen kuruluştur.

İlk defa 1997 yılında bir araya gelen EUREP adındaki perakendeci oluşum, 1999 yılında tarımsal ürünlerde aranan minimum standartların belirtildiği bir İyi Tarım Uygulamaları (GAP) protokolü hazırlamıştır. Ocak 2001 tarihinde EUREPGAP Teknik Standartlar Komitesi kurulmuştur.

İyi Tarım Uygulamaları (GAP); tarımsal faaliyetlerin çevreye ve doğaya en az zarar verecek şekilde yapılması ve dolayısıyla tüketicilere “güvenilir” ürünleri sunmak amacıyla getirilen minimum şartlardır. Protokol tohumun toprağa ekilmesinden son ürünün paketlenmesi aşamasına kadar gelen tarımsal üretim sürecini kapsar ve temel aldığı konular HACCP ve çevre korumadır.

EUREPGAP genel olarak üç standarttan meydana gelmektedir:

1. Teknik Standartlar
2. Hijyenik Standartlar
3. Çalışma Ortam Standardı

EUREPGAP, iyi tarım uygulamalarının (GAP) esasları ile gıda güvenlik sisteminin temel prensiplerini bir araya getirerek çevre, insan ve gıda temeline dayanan bütünleşmiş bir sistem haline gelmiştir.

Avrupa Birliği ülkelerindeki büyük perakendeci kuruluşlar (süper ve hipermarketler) kendi toplumlarının sağlıklı tarımsal ürünler tüketimini sağlamak amacıyla kendi ülkelerinde yetiştirilen ve dışarıdan ithal edilen tarımsal ürünlerde aranan minimum standartları yeni bir düzenleme yaparak belirlemişlerdir. Bu anlamda ürünün tohum aşamasından ekimde kullanılan zirai ilaçlara, hangi üretici tarafından hangi tarlada ekildiğine kadar bütün bilgilerini içeren bir izlenebilirlik oluşturulması gerekmektedir. Böylece ürünler; üretimden tüketime kadar tüm aşamalarıyla kontrol altına alınmış olmaktadır. (Akademik Gıda Dergisi 2005, Sayı:13)

EUREPGAP komisyonu tarafından hazırlanan bu protokolün maddeleri:

- Bitki koruma
- Derim
- Derim sonrası uygulamalar
- Atık ve kirlilik yönetimi, yeniden işleme ve yeniden kullanma
- İşçi sağlığı, güvenliği ve hakları
- Çevreyle ilgili konular

EUREPGAP belgesi alan üretici kuruluş ya da işletmeler, ürettikleri tarım ürünlerinin daha kaliteli olmasını, üretim ve ihracat yaptıkları ülke pazarlarında öncelikli olmalarını sağlarlar.

EUREPGAP, Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları (HACCP), Zararlılarla Entegre Mücadele (IPM) ve Entegre Ürün Yetiştiriciliği (ICM) ilkelerini baz alarak, tarım ile ilgili metotların ve teknolojilerin sürekli gelişmesini desteklemektedir.

EUREPGAP belgesi ile; İnsan sağlığına zararlı kimyasal, fiziksel ve mikrobiyolojik kalıntılar içermediği, çevreyi kirletmeden ve doğal dengeye zarar vermeden üretildiği, üretim sırasında, üretimle ilgili insanları veya diğer canlıları olumsuz olarak etkilemediği, tüketicinin bulunduğu ülkenin ve ürünün yetiştirildiği ülkenin tarım mevzuatlarına uygun işlemler yapıldığı belgelenmiş olur. EUREP, gıdaların tarımsal üretimiyle ilgili çeşitli konularda standartlar yayınlamakta veya standartlar oluşturmaktadır.

Buna göre 5 kapsamda belgelendirme yapılmaktadır:

1. Yaş Meyve-Sebze
2. Kesme Çiçek
3. Entegre Çiftlik Yönetimi (Hayvancılık)
4. Entegre Su Ürünleri Yönetimi (Balıkçılık)
5. (Yeşil) Kahve Üretimi

Eylül 2007’de EUREPGAP adının ve logosunun GLOBALGAP olarak değiştirdiği ilan edilmiştir. Bu karar, bu protokolün etkisinin, birçok perakendeci ve tedarikçinin İyi Tarım Uygulamaları’nı kurarken uluslar arası şekilde gelişmesi ile verilmiştir.

1.5.1.2.4. EFSIS (Avrupa Gıda Güvenliği Denetim Kurumu)

EFSIS dünya çapında, en önemli denetim ve sertifikasyon uzmanlarından biridir. Dünyada, perakendecilerin, üreticilerin, tarımcıların ve yiyecek içecek sağlayıcıların faaliyetlerinin uzman denetimi ve sertifikasyonu ile en iyi standartları sürdürmelerini sağlar.

EFSIS, dünya çapında sunulan büyük oranda kullanıldığı belirtilen denetim ve sertifikasyon hizmetidir ve geniş bir alanda gıda ürünlerini içeren çeşitli endüstriyel kalite güvence programlarını denetler.

EFSIS, müşterilerin rutin teknik fonksiyonları dış kaynaktan (taşerondan) sağlamasını mümkün kılarak müşteriye yönelik tedarik zinciri güvencesini yönetir böylece en iyi teknik uzmanların tedarikçilerin denetimi ile meşgul olmasını engeller.

BÖLÜM 2

ISO 22000 GIDA GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMİ

2.1 GIDA GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMİ GENEL BİLGİLER

Gıda güvenliğinde istenilen hata seviyesi %0'dır. Binlerce ton gıda üreten bir işletmeden tek bir adet bulaşmış gıdanın sevk edilmesi belki de o gıdayı tüketen kişinin hastalanmasına hatta ölmesine sebep olmaktadır. Bu tür durumlar ise işletmeyi kanun önünde güç duruma düşürmekte ve işletmenin itibarını azaltabilmektedir. Örneklemeli kalite kontrol yaklaşımında gıdanın % 100 güvenli olması sağlanamaz. Son ürünün tamamının örneklenmesi ve test edilmesi ise uygulamada pratik değildir. Fakat gıda üreticisi tüm ürünün testini gerçekleştirse bile veri toplamadan doğan hatalar ve ekipmandan ileri gelebilecek sınırlamalar gibi nedenlerle yine de tam bir koruma sağlayamayacaktır

Muayene ve deney sonuçlarına göre problemlerin tam olarak nereden kaynaklandığının her zaman bulunamaması ise bir diğer dezavantaj olarak sıralanabilir. Çünkü kontrol sadece ürüne yönelik yapılmaktadır. Hâlbuki üründeki standart dışı durumların ortaya çıkmasına sürecin çeşitli parametrelerindeki sapmalar ve kontrol dışı durumlar sebep olmaktadır. (Ergin, 2007)

ISO 22000:2005 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi standardı, dünya çapında güvenli gıda tedarik edilmesini sağlamak amacıyla düzenlenmiştir. Bu standart, gıda güvenliği için tehlike oluşturabilecek durumları belirler ve bu durumlar için, ISO 22000 Codex Alimentarius (gıda kodeksi) prensiplerine uygun bir HACCP sistemi kurularak tüm süreç ve risklerin tanımlanmasını, aynı zamanda iyi üretim uygulamalarını, varsa sektöre ait yasal gereklilikler ve dokümanite edilmiş iyi bir yönetim sistemi ile desteklenmesini, ön koşul programlarını, tedarik zinciri içinde etkileşimli iletişim, gerekliliklerin, tarladaki çiftçiden, taşıma ve depolama operatörlerine, perakendeciler ve restoranlardan onların tedarikçilerine kadar (makine ve ambalaj üreticileri dahil olmak üzere) ortak olmasını şart koşar. Standard,

büyüklik ve karmaşıklık gözetmeksizin bu kadar geniş bir kapsama alanı olduğundan jenerik bir yapıya sahiptir.

Bu yönetim sistemi, gıda üretiminde iç ve dış iletişim ile geniş bir bilgilendirme halkası yaratarak, kalite sisteminde güvenliğin sağlanmasını, uygulamaların yaygınlaştırılmasını esas almıştır. Bu sistemle, gıda işletmelerinin sertifikalandırılması, böylece işlevlerindeki uygunluğun belgelenmesi ve onaylanması yoluna gidilmiştir. Söz konusu uygulamalarla uluslararası gıda ticareti ve pazarında, kalite güvenlik sisteminin yerleşmesi sağlanmıştır.

Gelişen modern ticaret kuralları yanında birçok ülkede oluşturulmakta olan gıda yasaları üretici durumundaki işletmeleri, gerçekleştirdikleri üretimin güvenliğinin sağlanmasından mesul tutmaktadırlar. Dolayısıyla işletmelerin kendi kuruluşlarına özgü bir "gıda güvenlik programı" oluşturması zorunlu hale getirilmiştir. Böyle bir programın başarısı ancak bu amaçla oluşturulacak entegre sisteme ve bu sistemde kullanılacak "araçların" veya "alt sistemlerin" etkinliğine bağlıdır. Bu alt sistemlerin koordineli bir şekilde yürürlüğünün sağlanmasına günümüzde "entegre kalite ve risk yönetim sistemi" denilmektedir. Bu sistem kalite güvenliğini sağlama ile iç içe olup, ürünün kaliteden bekleneni sağlaması için bir plan doğrultusundaki tüm etkinliklerin sistematik uygulanmasıdır. Bu kavram, kalite güvenliğinin gerçekleştirilebilmesi için organizasyonda yeterliliği, uygun tasarımı, yöntemlerde uygunluğu, ekipman yeterliliğini, nitelikli personel seçimini, depolama ve dağıtım koşullarında mümkün olan alternatifler içinden en iyisini seçilmesini içerir.

Standart, gıda tedarik zincirlerinde zayıf halkaların oluşmamasını garanti etmek için tasarlanmıştır. İlk üreticilerden gıda imalatçılara, taşıma ve depolama operatörlerine kadar, bununla birlikte ekipman, ambalaj malzemeleri, temizlik malzemeleri, katkı maddeleri ve ingredient üreticileri gibi bağlantılı organizasyonları da tüm bileşenlerin gıda güvenliği sistemini içeren bir aralıkta uygulanabilir.

Standart gıda zinciri boyunca gıda güvenliğini garanti etmek için tanınmış anahtar öğeler olan interaktif iletişim, sistem yönetimi, ön gereksinim programları ve HACCP prensiplerini birleştirir.

2.1.1 Standart Serisi

Standardın kolay anlaşılması ve uygulanabilirliğini sağlamak amacıyla kılavuzlar oluşturulmuştur. Bu kılavuzlar:

- ISO/TS 22003 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi – Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri'nin Tetkikini ve Belgelendirmesini Yapan Kuruluşlar İçin Gereklilikler
- ISO/TS 22004 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi – ISO 22000:2005'in Uygulanması İçin Kılavuz
- ISO 22005, Yem ve Gıda Zincirinde İzlenebilirlik – Sistem Tasarımı ve Geliştirilmesi İçin Genel Prensipler ve Kılavuz. (Mahmutoğlu, 2007)

2.1.2 Önkoşul Programları, GMP ve HACCP

Gıda güvenliği tehlikelerinin son üründe kabul edilebilir seviyede olmasını kontrol etmek için ön koşul programları ile detaylı HACCP (Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları) planı arasında dengeli bir bağlantı kurmak gerekmektedir. Bu amaçla ISO 22000 HACCP prensiplerini ve ön koşul programlarıyla uygulama basamaklarını dinamik olarak birleştirmiştir. Bunu yaparken tehlike kontrolünü garanti etmek için kullanılacak stratejiyi belirlemek için tehlike analizini kullanmaktadır.

2.1.2.1 Önkoşul Programları

Ön koşul programları, aslında bir gıda işletmesinde zaten olması gereken minimum şartlardır ve ürünleri özellikle çapraz veya direk bulaşma olasılığı yüksek olan insan, makine ve çevresel faktörler dediğimiz ortamın nemi, sıcaklığı

ve basıncı, çapraz bulaşma, haşere gibi etkenlerden korumak amacıyla alınması gereken tedbirler olarak tanımlanabilir.

Ön koşul programlarını iki alt kategoriye ayrılabilir: Altyapı ve bakım programları ve operasyonel ön koşul programları. Altyapı ve bakım programları gıda hijyeninin temel gereksinimlerini belirtmek için kullanılmaktadır. Operasyonel ön koşul programları ise üründe veya SÜREÇ ortamında tanımlı olan gıda güvenlik tehlikelerinin etkisini kontrol etmek veya azaltmak için kullanılmaktadır.

Ön koşullar, HACCP sisteminin daha etkin bir biçimde uygulanabilmesi için belirli koşulların sistem içerisinde önceden planlanmış ve uygulamaya dahil edilmiş olmasını sağlamaktadır. (Yasan, 2007) Bu ön koşul programlarının anlaşılabilirliği için en önemli kaynak Tarım ve Sağlık Bakanlıkları'nın yayınladığı gıda sektörüyle ilgili tüzük ve tebliğlerdir.

2.1.2.2 İyi Üretim Uygulamaları (GMP)

GMP, çevre düzenlemeleri ve özellikle personel davranış ve hijyenine gerekli önemin verilmesini sağlayan uygulamalar bütünü olarak sanitasyon uygulama prosedürleri ile birlikte HACCP sisteminin temelini oluşturur. GMP, ürünün iç ve dış kaynaklardan kirlenme olasılığını önlemek veya azaltmak amacıyla, kuruluşla ilgili iç ve dış şartlara ilişkin koruyucu önlemlerdir. 10 Temmuz 1996 tarihli resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren “Gıda Üretim ve Satış Yerleri Hakkında Yönetmelik”te net bir şekilde tanımlanmıştır ve uygulanması zorunlu olup Sağlık Bakanlığı tarafından denetlenerek onaylanmıştır.

GMP, kalite sağlama açısından hammadde alımları, ön hazırlık işlemleri, işleme, ürün geliştirme, üretim, paketlenme, depolama, dağıtım gibi evrelerde kesiksiz uygulanması gereken teknikler dizisidir. İşletme sanitasyonunun sağlanması ve korunmasına yönelik GMP teknikleri; gıda işlemede hijyenik koşulları sağlama ve çapraz kontaminasyonları engelleme konularında personeli yönlendirmelidir.

2.1.2.3 Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları (HACCP)

Gıda güvenliği gittikçe daha önemli hale gelen sağlık açısından kamusal bir konudur. Her yıl milyonlarca insan tükettikleri gıdalar nedeniyle hastalanmakta, zehirlenmekte ya da ölmektedir. Son üründe kalite kontrol sınırlı bir güvenlik sağlamaktadır. HACCP, oluşan bu sorunları çözmeyi ve gıda güvenliği problemlerinin önlenmesini esas alan bir gıda kontrol sistemidir. Başka bir deyişle, bir gıda ürününün veya gıdaya kontak eden ambalaj malzemesinin farklı üretim/ aşamalarında “olabilecek hataların ve bunların yol açabileceği potansiyel sağlık tehlikelerinin” belirlenmesine, bu tehlikelerin “nihai ürüne geçmesinin önlenmesi” için gerekli faaliyetlerin yapılmasına ve bu faaliyetlerin etkili bir şekilde uygulamaya konulduğunu takip etmeye yarayan bir sistemdir. (Mahmutoğlu, 2007)

Bu kontrol sistemi ile, işletmede kritik kontrol noktaları belirlenerek risk oluşabilecek noktalarda önlemler alınması sağlanır. Kritik kontrol noktası (KKN); kontrol edilmediği takdirde kabul edilemez sağlık risklerinin ortaya çıktığı noktalardır. Kontrol edilen her nokta KKN değildir. Sağlıkla ilgili risk oluşturmayan, ancak kalite kontrol, görünüm ve duyuşal özellikler yönünden kontrollerin yapıldığı noktalar kontrol noktaları olarak tanımlanır. (KN) KKN ve KN'ları bir işlem, herhangi bir işlem aşaması veya herhangi bir çevre veya ortam olabilir. KKN'larının belirlenmesinde karar ağacından yararlanılır. Karar ağacı birbirini izleyen 4 soru ve bunlara verilen cevaplardan oluşmakta, her işlem aşamasında tanımlanan her bir tehlike için kullanılmaktadır. (Kayaardı, 2005: 135)

HACCP gıda kalite kontrolünde uluslar arası kabul görmüştür FAO (Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü) /WHO (Dünya Sağlık Örgütü) Kodeks Alimentarius komisyonu bu sistemin uygulaması için yedi prensip içeren bir kılavuz yayınlamıştır.

HACCP, tüketildiğinde sağlığa zarar verecek ürünlerde önemli gıda güvenliği tehlikelerinin kontrol edilmesi için tasarlanmıştır. Etkili olabilmesi için bir gıda

işleme operasyonunda genel hijyen ve çevre koşullarını kontrol edildiği önkoşul programları ya da GMP ile desteklenmelidir. (Wallace, 2005)

HACCP sistemi kurulması, hemen her ülkenin gıda ile ilgili yasa veya tüzüklerinde geçtiği için, gıda ithalatında ve ihracatında da aranan koşullardan birisi olmaya başlamıştır. (Mahmutoğlu, 2007: 22) Türkiye’de de 30.03.2005 tarih ve 25771 sayılı resmi gazetede ‘ Gıda ve Gıda Kalite Kontrolü ve Denetimi İle İşyeri Sorumluluklarına Dair Yönetmelik’ yayınlanmıştır. Bu yönetmelikle beraber gıda üretim ve satış yerlerinde HACCP zorunlu hale getirilmiştir. (Yasan, 2007) 09.11.2007 tarih ve 26725 sayılı resmi gazetede ‘ Gıda Güvenliği ve Kalitesinin Denetimi ve Kontrolüne Dair Yönetmelik’ de bu zorunluluk aynı şekilde yer almaktadır.

Şekil 4. HACCP Prensipleri ve ISO 22000 GGYS Maddelerinin Karşılaştırılması

HACCP Prensipleri	HACCP Uygulama Aşamaları	ISO 22000:2005
	HACCP ekibini oluştur	Aşama 1 7.3.2
	Ürünü tanımlanır	Aşama 2 7.3.3 7.3.5.2
	Tasarlanan kullanım belirlenir	Aşama 3 7.3.4
	Akış şeması oluşturulur Akış şemasını yerinde doğrulanır	Aşama 4 Aşama 5 7.3.5.1
Prensip 1: Tehlike analizi gerçekleştirilmesi	Tüm potansiyel tehlikeler belirlenir Tehlike analizi gerçekleştirilir Kontrol önlemleri belirlenir	Aşama 6 7.4 7.4.2 7.4.3 7.4.4
Prensip 2: KKN'nin oluşturulması	KKN belirlenir	Aşama 7 7.6.2
Prensip 3: Kritik limitlerin saptanması	Her bir KKN için kritik limitler saptanır	Aşama 8 7.6.3
Prensip 4: KKN için izleme sistemi belirlenmesi	Her bir KKN için izleme sistemi belirlenir	Aşama 9 7.6.4
Prensip 5: İzlemenin, belirli bir KKN'nin kontrol altında olmadığını göstermesi halinde uygulanacak düzeltici faaliyetlerin belirlenmesi	Düzeltilici faaliyetler belirlenir	Aşama 10 7.6.5
Prensip 6: HACCP sisteminin doğru olarak çalıştığını göstermek için doğrulama prosedürlerinin oluşturulması	Doğrulama prosedürleri oluşturulur	Aşama 11 7.8
Prensip 7: Bu prensiplere ve bunların uygulanmasına uygun bütün prosedürler ve kayıtlara ilişkin dokümantasyon çalışmalarının yapılması	Dokümantasyon ve kayıtların tutulması gerçekleştirilir	Aşama 12 4.2 7.7

(Kaynak: TS EN ISO 22000:2006 GGYS)

BÖLÜM 3

TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

3.1 TEDARİK ZİNCİRİNİN ÖNEMİ

İşletmeler, kendi aralarında maliyet odaklı, rakipsel ilişkiler kurarken, daha az tedarikçi ile daha uzun dönemli çalışmanın ve işbirliğine dayalı bir ilişki sürdürmenin daha faydalı olduğunu görmüşlerdir. Bu ilişki anlayışına, bilgi paylaşımının da eklenmesiyle bu işbirliği koordinasyona dönüşmüştür. Koordinasyon ile beraber işletmeler ortak planlama yapmaya, teknolojilerini paylaşmaya başlamış ve tedarik zinciri entegrasyonu sağlama yoluna gitmişlerdir.

İşletmeler artık daha fazla tedarikçilerini ve tedarik zinciri içinde yetkilendirdiklerini izole ederek yarışamazlar. İşletmeler için bütün tedarik ağını yönetmek, bütün performansı optimize etmek için önemli hale gelmiştir. Bu işletmeler, bir işletme bir diğeriyle anlaştığı zaman, bunun tedarik zincirindeki bir sonraki safhayı etkilediğinin, her ikisinin de diğeri başarısından faydalandığının farkına varmışlardır.

Tedarik zinciri ve yönetimi hakkında tanımlar ileri sürülmüştür. Endüstri grupları, günümüzde tedarik zinciri yönetiminin entegre süreçlerini geliştirmek ve bunları başarılı şekilde uygulayarak değerlendirilebilir faydalarından yararlanmak için birlikte çalışmaktadırlar.

Dünya çapında pazarlarda çok fazla rekabetin olması ve raf ömrü kısa ürünlerin girişi ile ve müşterinin artan beklentileri iş hayatındaki yatırımcıları tedarik zincirlerine önemle odaklanmaya ve yatırım yapmaya zorlamıştır. İletişim ve taşımacılık teknolojisindeki ilerleme tedarik zincirini ve bunu yönetecek tedarik zinciri tekniklerini sürekli gelişmesi için harekete geçirmiştir.

3.2 TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ, TEDARİK ZİNCİRİ VE LOJİSTİK

Lojistik kavramı, uygulamada Tedarik Zinciri Yönetimi kavramıyla çok sık aynı anlamda kullanılmaktadır. Oysa iki kavram birbirinden farklıdır. Lojistik, tipik olarak tek bir işletmenin sınırları içinde var olan faaliyetleri kapsar, ürünleri olması gereken yere ulaştırmak için taşıma, depolama, gümrükleme ve diğer faaliyetler entegre bir şekilde gerçekleştirir. Lojistik yönetimi, tedarik zincirine dahil bir işletmenin içinde gerçekleştirilen lojistik faaliyetlerin düzenlenmesidir.

CLM (Council of Logistics Management: Lojistik Yönetim Konseyi) tarafından lojistik yeniden tanımlanmıştır. Yapılan bu tanıma göre lojistik, hammadde kaynağından tüketim kaynağına kadar olan malzeme, hizmet ve bilgi akışının verimli ve etkili bir biçimde planlayan, kontrol eden ve uygulayan tedarik zinciri sürecinin bir parçasıdır şeklinde tanımlanmıştır.

Tedarik zinciri konusunun popüleritesi arttıkça son yıllarda bu kavram için de farklı tanımlar ileri sürülmektedir. APICS (Amerikan Üretim ve Envanter Kontrol Birliği) sözlüğü tedarik zincirini şöyle tanımlar:

1. İlk hammadde alımından bitmiş ürünün son tüketicisine kadar tedarikçi ve kullanıcı işletmeleri de kapsayan süreçler; ve
2. İşletme içinde ve dışında müşteriye ürün ve hizmet sağlanmasını olanaklı kılan işlevler (Lummus ve Vokurka, 1999)

Tedarik zinciri konseyi (1997) tanımına göre: “tedarik zinciri lojistik profesyonelleri tarafından gittikçe daha fazla kullanılan, tedarikçinin tedarikçisinden müşterinin müşterisine son ürünün dağıtımını ve üretimindeki her çabayı içeren terimdir. (Lummus ve Vokurka, 1999) Tedarik Zinciri, bir ürünün hammadde olarak var oluşundan malın tüketiciye ulaştırılmasından sonraki faaliyetlerine kadar hareket ettiği zincirdeki tedarikçi, imalatçı, sevkiyat, depolama, satış, satış sonrası hizmet dahil tüm işletmeleri kapsar.

Pazarın nasıl değişim göstereceği hakkındaki belirsizlik ve bu değişimin her adımı işletmelerin iştirak ettikleri tedarik zincirlerinin farkında olmalarının ve oynadıkları rolü anlamalarının önemini arttırmıştır. Nasıl tedarik zinciri oluşturacaklarını bilen ve güçlü tedarik zincirleri içinde yer almayı öğrenen işletmeler pazarda önemli bir rekabet avantajı sağlayacaklarını keşfetmişlerdir. (Hugos, 2003)

Tedarik Zinciri Yönetimi (TZY), 1980'lerin sonuna doğru işletmelerin kendi örgütlerinin ötesinde işbirliği içinde ilişkilerin yararlarını görmesiyle ortaya çıkmış ve 1990'larda da kendi tedarik kaynaklarından daha düşük maliyetle kaliteli materyaller sağlayan tedarikçiler araştırmaya başlamışlardır ve tedarik zinciri yönetimi yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır. Bu zamana kadar işyerleri onun yerine "lojistik" ve "operasyon yönetimi" gibi terimler kullanmışlardır.

Tedarik zinciri süreçlerindeki işleyişin, son kullanıcının memnuniyetini sağlamak amacıyla bağımlılık ve süreklilik anlayışı içerisinde ve ilişki yönetimiyle düzenlenmesi Tedarik Zinciri Yönetimi adını alır. TZY bu süreci, tüm şirket faaliyetlerini ve zincirin diğer şirketleriyle olan ilişkilerini kapsayacak şekilde organize ederek daha ileri aşamalara götürür. Müşterilere ürünleri göndermek istediğiniz zaman lojistik yapıyorsunuz demektir. Ancak lojistik fonksiyonların sürekliliği için tedarik zincirini organize ediyorsanız, TZY uyguluyorsunuz demektir.

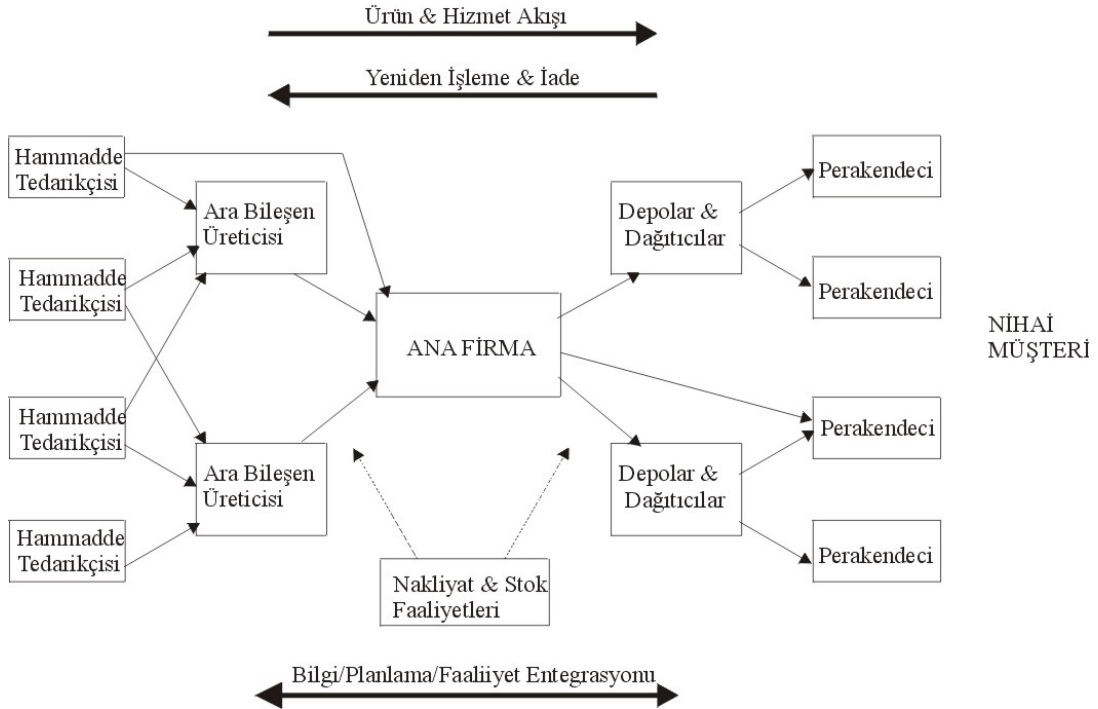
TZY; hammaddenin sisteme girip son kullanıcıya teslim edilmesine kadar gerçekleşen, hammadde ve diğer girdileri sağlayan tedarikçilerin, hammaddenin ve diğer girdilerin ara ve son ürünlere dönüşümünün, depoların, dağıtım merkezlerinin, dağıtım ve pazarlama sonrası hizmetlerin, perakende satış yerlerinin; bilgi akışlarının kontrol ve koordinasyonunu kapsayan bir faaliyettir. Eğer bir ürünün performansından kalitesinden söz edebiliyorsak; bütün bu süreçlerin yeterli derecede iyi olduğundan da söz edebilmeliyiz.

Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri Konseyi (CSCMP) Kurumuna göre Tedarik Zinciri Yönetimi; tedarik zincirinin ve bu zincir içinde yer alan tüm

şirketlerin uzun vadeli performanslarını arttırmak amacıyla, söz konusu şirketlere ait işletme fonksiyonları ve planlarının, zincirdeki tüm şirketleri kapsayacak şekilde, sistematik ve stratejik koordinasyonudur. Diğer bir deyişle; müşteri ve diğer paydaşlar için değer yaratan ürün, hizmet ve bilgi sağlamak amacıyla ilk tedarikçiden son kullanıcıya kadar olan kilit iş süreçlerinin entegrasyonudur. (Tanyaş, 2007)

Tedarik Zinciri Yönetimi zincirdeki bütün işletmelerin lojistik yönetimlerinin uyumlu şekilde yönetilmesini sağlar. Geleneksel lojistik dikkatini temin etme, dağıtım, bakım ve envanter yönetimine odaklarken tedarik zinciri yönetimi geleneksel lojistiğin yanı sıra paketleme, çizelgeleme, koordinasyon, kredi sağlama, depolama, koruma, pazarlama, yeni ürün geliştirme, finansman, tedarikçi seçimi ve yönetimi ve müşteri hizmeti gibi faaliyetleri de kapsar. TZY'nin genel yapısı şekil 5'de verilmiştir.

Şekil 5. TZY Yapısı



(Kaynak: Wisner, J. D., Leong G. K. ve Tan K. ,2008, s. 6)

Etkili tedarik zinciri yönetimi kalitenin iyileştirilmesinde faydalar sağlar. (Flynn, 2005: 16) İşletmenin amacı, müşteri memnuniyetini sağlamak ise kalite yönetim sisteminin uygulanmasının yanısıra, TZY aşamalarının çok iyi kurgulanmış olması gerekir.

İyi kurgulanmamış bir tedarik zinciri, fazla üretime, beklemeye, sevkıyla ilgili sorunlara, uygun olmayan üretime, gereksiz envantere, gereksiz hareket ve hatalara yol açar. (Cox, Ireland, Lonsdale, Sanderson ve Watson, 2003) Bu nedenlerle, tedarik zinciri boyunca israfı azaltmak için değer, müşteri bakış açısıyla tanımlanmalı, faaliyetler değer katan ve katmayanlar olarak sınıflandırılmalı, bu faaliyetlerle aksaklık ve engeller olmadan değer akışı sağlanmalı, sadece müşterinin talep ettiği ürün üretilmeli, strateji ve maliyetlerin açık olması sağlanmalı ve sürekli olarak müşteri memnuniyeti sağlanmalıdır. (Cox, Ireland, Lonsdale, Sanderson ve Watson, 2003)

Geleneksel tedarik zinciri anlayışına göre; tedarikçi seçiminde maliyet diğer kriterlerden önce gelirdi, tedarikçi değerlendirmesi daha çok maliyet odaklı yapılırdı, daha büyük tedarikçi portföyü tercih edilirdi, tedarikçilerle kısa süreli kontrat yapılırdı, müşteri memnuniyeti yeterli görülürdü, problemleri tek taraflı halletme yoluna gidilirdi. İşletmelere Tedarik Zinciri Yönetimi anlayışı yerleşince adımlar farklı şekilde atılmaya başlandı. Tedarikçi seçiminde maliyetin yanı sıra farklı kriterler kullanılmaya başlandı, az sayıda tedarikçi ile uzun dönemli çalışmanın daha avantajlı olacağı anlaşıldı, artık amaç sadece müşterinin bir defaya mahsus memnuniyetini sağlamak yerine her zaman en yüksek kalitede hizmet vermek oldu ve problemlerin diğer tedarik zinciri üyeleri ile ortak çözülmesi yoluna gidildi. (Barutçu, 2007; 33)

Tedarik Zinciri Konseyi Tedarik Zinciri Yönetimi'nin işletmede bazı konularda sağladığı iyileştirme oranlarını sunmuştur:

Tahminlerde Doğruluğun Artması	:	% 25-80
Envanter Seviyelerinde Azalma	:	% 25-60
Çevrim sürelerinde Azalma	:	% 30-50

Tedarik Zinciri Maliyetlerinde Azalma	:	% 25-50
Talep Karşılıamada Artış	:	% 20-30
Dağıtım Performansında İyileşme	:	% 16-28

(Seuring, Müller, Goldbach ve Schneidewind, 2003)

3.3 TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ’NİN SÜREÇLERİ

Bir işletmede Tedarik Zinciri Yönetimi’nin 3 ana süreci vardır. Bu süreçler;

3.3.1 Müşteri İlişkileri Yönetimi

İşletme ve müşteri arasında olan bütün süreçleri kapsar. Ürünün müşteriye ulaştırılması ve tersi faaliyetler, müşteri talebini karşılamak, taleple ilgilenmek ve takip etmeyi amaçlar. Pazarlama, fiyatlandırma, satışlar, talep yönetimi ve müşteri çağrı merkezi ile ilgili süreçleri kapsar.

3.3.2 İşletme İçinde Tedarik Zinciri Yönetimi

İşletme içinde gerçekleşen bütün süreçleri kapsar. Alınan siparişlerin tamamının mümkün olan en uygun fiyatla ve zamanında karşılanması amaçlanır. Üretim, stok kapasitesi, talebin hazırlanması, tedarik planları ve gerçek talepleri yerine getirmek için stok yönetimi, depo yönetimi ve bilgi yönetimini kapsar.

3.3.3 Tedarikçilerle İlişkinin Yönetimi

İşletme ve tedarikçileri arasındaki bütün süreçleri kapsar. Çeşitli ürün ve hizmetler için tedarik kaynaklarını planlama ve yönetmeyi amaçlar. Tedarikçilerin seçilmesi, fiyatlandırma, hammaddelerin tedarik edilmesi, satın alma, yeniden verilen siparişlerle ilgili süreçleri kapsar. Bu süreçte ürün ve süreçle ilgili bilgi alışverişi, operasyon bağlantıları, ortak ölçüler ve tedarikçi ile ilişki önemlidir. (Cox, Ireland, Lonsdale, Sanderson ve Watson, 2003)

Bir tedarik zincirinin başarılı yürütülebilmesi için bu üç sürecin koordinasyonunun iyi şekilde sağlanması gereklidir.

3.4 TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ ELEMANLARI, FAALİYET ALANLARI VE TEMEL FONKSİYONLARI

3.4.1 Tedarik Zinciri Yönetimi Elemanları

Tedarik zinciri, en basit şekliyle, işletme, tedarikçileri ve müşterilerinden oluşur. Bunlar tedarik zincirini oluşturan esas katılımcılardır. Genişletilmiş tedarik zincirleri bunlara ek olarak üç katılımcı daha içerir. Genişletilmiş tedarik zincirinde, öncelikle başta tedarikçinin tedarikçisi ya da son tedarikçi, sonda da müşterinin müşterisi ya da son müşteri vardır. En sonunda tedarik zincirindeki şirketlere hizmet sağlayan şirketler vardır. Bu şirketler, lojistik alanda, finansal alanda, pazarlama alanında ve bilgi teknolojisi alanında hizmet sağlarlar.

Bir tedarik zincirinde farklı işler icra eden şirketlerin birleşmesi söz konusudur. Bunlar, bir ürünün, üreticileri, dağıtıcıları ve toptancıları, perakendecileri olan şirketler ve şirket olarak ya da bireysel müşterileri ya da son tüketicileridir. Bu şirketler için gerekli bir dizi hizmeti sağlayarak şirketleri destekleyen diğer şirketler de olacaktır.

3.4.1.1. Üreticiler: Üreticiler ya da imalatçılar ürün yapan organizasyonlardır. Hammadde üreten şirketleri ve bitmiş ürün üreten şirketleri kapsar. Bitmiş ürün üreticileri, ürünlerini yaratmak için diğer üreticilerin ürettiği hammaddeleri ya da yarı mamulleri kullanırlar.

3.4.1.2. Dağıtıcılar: Üreticilerden envanter alıp müşterilere ulaştırırlar. Dağıtıcılar aynı zamanda toptancılar olarak da bilinir. Dağıtıcılar, ürün talebindeki düzensizliklere karşı envanter stoklayarak ve müşteri bulmak ve hizmet etmek için satış işlemlerini yaparak tampon görevi görürler. Ürünleri müşterinin istediği yere, istediği zamanda götürürler. Dağıtıcılar genellikle, tüketiciye satmak için

üreticilerden aldıkları önemli ürünlerin mülkiyetini alırlar. Ürün tanıtımı ve satışına ek olarak envanter yönetimi, toptancılık, ve ürün taşımacılığı ve adrese teslim ek olarak yaptığı faaliyetlerdir. Bir dağıtıcı ürün mülkiyetini almadan sadece komisyoncu olarak çalışan bir organizasyon olabilir. Bu şekilde çalışan bir dağıtıcı esas olarak ürün tanıtımı ve satışını gerçekleştirir. Her iki durumda da, müşterinin ihtiyaçlarının değişmesi, mevcut ürün oranı değişikliği durumunda sürekli olarak müşteri ihtiyaçlarını taşıyan ve mevcut ürünle denkleştiren bir araçtır.

3.4.1.3. Perakendeciler: Envanteri stoklar ve küçük oranlarda müşterilere satış sunarlar. Bu organizasyonlar, satış yapacakları müşterinin önceliklerini dikkatle takip ederler. Ürünlerinin satacakları müşterilerini cezp etmek için öncelikle fiyat, ürün seçimi, hizmet ve uygunluğu ile ilgili reklâm yaparlar.

3.4.1.4. Müşteriler: müşteriler ya da tüketiciler bir ürünü satın alan ve kullanan kişilerdir. Müşteri olan bir organizasyon bir ürünü başka bir ürünle birleştirmek için satın alabilir. Ya da bir müşteri, ürünü tüketmek için alan son kullanıcı da olabilir.

3.4.1.5. Hizmet sağlayıcılar: Bu organizasyonlar üreticilere, dağıtıcılara, perakendecilere ve müşterilere hizmet sağlarlar. Hizmet sağlayıcılar, tedarik zincirinde gerekli olan belirli bir faaliyet alanında becerilerini geliştirmişler ve özel uzmanlık kazanmışlardır. Hizmet sağlayıcılar, bu hizmetleri, üreticiler, dağıtıcılar, perakendeciler ya da tüketicilerin kendi kendilerine yapacaklarından daha etkili şekilde daha iyi bir fiyata yaparlar.

Herhangi bir tedarik zincirinde bazı genel hizmet sağlayıcılar, taşımacılığı ve depolamayı bir arada yaparlar. Bunlar lojistik hizmet sağlayıcılar olarak da bilinen sevkiyat acenteleri ve kamusal depo şirketleridir.

3.4.2 Tedarik Zinciri Yönetimi Faaliyet Alanları

Her işletme, mutlaka bir tedarik zincirine üyedir ancak bazıları verdikleri kararlarda genelde tek taraflı fayda gözetmektedir. Tedarik Zinciri Yönetimi

uygulayan işletmelerin verdiği kararlarda dikkate aldıkları noktalar diğerlerinden farklıdır. Bu yönetim sisteminin uygulanmasına işletmenin kurulması aşamasında karar verildiyse yatırımlar gerektiği şekilde yapılacaktır. Üretim başladıktan sonra bu yönetim sistemi uygulanacaksa işletmenin, üretim proseslerini yeniden düzenlemesi, kapasite/tahsis etme kararlarını yeniden düzenlemesi, ERP gibi yeni bir bilgi yönetim sistemini kullanmaya başlaması, sinerji yaratmak için işletmeye ya da dış kaynaklara bağlı lojistiği yeniden organize etmesi gerekebilir.

Herhangi bir tedarik zincirine dahil olan işletme kararlarını ayrı olarak ya da bir arada 6 alandaki faaliyetleri göz önünde bulundurarak karar almalıdırlar. (Chopra ve Meindl, 2007)

1. Tesisler
2. Envanter
3. Sevkıyat
4. Bilgi
5. Kaynak
6. Fiyat

3.4.2.1 Tesisler

Tesisler, ürünün tedarik zinciri ağında stok edildiği, bir araya toplandığı ve işlendiği yerlerdir. İki önemli tesis, üretim yeri ve envanterin sevkedileceği ya da edildiği yerlerdir. Envanter başka üretim yerine ya da depolara taşınır.

Tesis, depo ve perakendecinin konumu ile ilgili stratejik kararlar işletme üzerinde uzun dönemli olarak etkilidir. Aşağıdaki stratejik kararlara yoğunlaşılmalıdır.

1. Depo sayılarının uygun belirlenmesi
2. Her deponun konumunun belirlenmesi
3. Her deponun büyüklüğünün belirlenmesi

4. Her depoda ürünler için yer tahsis edilmesi
5. Müşterinin hangi depodan hangi ürünü alacağını belirlenmesi (Smitch-Levi, Kaminsky ve Simchi-Levi, 2000: 18)

Depoların sayısını artırmak şu konularda etkilidir:

1. Müşteriye gidiş süresinin azaltılmasıyla hizmet seviyesi iyileştirilmiş olur
2. Müşteri talepleri ile ilgili belirsizlikten depoların korunması için güvenlik stoğundaki artışa bağlı olarak stok maliyetlerinde artış olur
3. Yeni duruma göre hazır hale getirme maliyetlerinde artış olur
4. Depolardan müşteriye sevkiyat maliyetlerinde azalma sağlanır
5. Tedarikçi ya da üreticiden depolara sevkiyat maliyetlerinde artış olur (Smitch-Levi, Kaminsky ve Simchi-Levi, 2000: 18)

İşletme, yeni depolar açarken, bunun maliyeti ve müşteriye yakın olmasından kaynaklanacak avantajı iyi değerlendirmelidir ve ona göre karar vermelidir.

Tesis başlığı altında şimdiye kadar anlatılanlar Tedarik Zinciri Yönetimi uygulanan her işletme için geçerlidir. Ancak söz konusu olan işletme gıda işletmesi ise bunlara ek olarak bazı noktalarda daha hassas davranılmalıdır. Malların taşıma moduna uygun araçlarla depolara gönderilmesi, nakil öncesi gıdaya uygun ambalaj maddesi ile paketlenmesi ve etiketlenmesi, araca yüklenmesi ve nakil için hazırlanması, depoya boşaltılması ve tasniflenmesi ve en önemlisi de depo içi ısı, nem, ışık, havalandırma, rutubet gibi gıda için risk teşkil edebilecek faktörlerin kontrol altında tutulması bu hassas noktalardandır. (Keskin, 2006: 96)

3.4.2.1.1. Tesislerle İlgili Kararların Bileşenleri

Tesisleri dikkate alarak verilecek kararlar tedarik zinciri tasarımı için kritik kararlardır. İşletmelerin tesisleri ile ilgili kararlar verirken analiz etmeleri gereken noktaları sınıflandırmak gerekirse:

3.4.2.1.1.1. Rol

İşletmeler üretimleri ya esnektir ya değildir ya da her ikisinin kombinasyonu şeklindedir. Esnek kapasite birçok çeşit ürün için kullanılabilir ama sıklıkla daha az verimlidir, esnek olmayan kapasite ise sadece sınırlı sayıda ürün için kullanılabilir ancak daha verimlidir.

3.4.2.1.1.2. Konum

İşletmenin nereye yerleşeceği ve tesislerini nereye kuracağına karar verilmesi tedarik zinciri tasarımının büyük bir bölümünü oluşturur. Müşteri taleplerine daha hızlı cevap verebilmek için müşteriye daha yakın olmak ya da ölçeği büyütüp geneli görüp optimizasyonu sağlamak önemli bir karardır. İşletme için yerleşim yeri seçimi stratejik ve uzun vadeli bir karardır. Yerleşim yeri seçimi ile elde edilebilecek lojistik, teknolojik ve maliyet avantajları üretime başlarken rekabet avantajını getirir.(Karpuzlar, 2005: 58) Her sanayi tesisi üretim konusuna göre kendine özgü önceliklere ve gereksinimlere bağlıdır. Tedarikçiler, hammaddeye yakınlık, pazara yakınlık, altyapının uygun olması, enerji kaynakları, işgücü, ulaşım, haberleşme imkanları, arazi maliyetleri gibi faktörler yerleşim yeri seçiminde göz önüne alınarak en iyi yerleşim yeri tespit edilmelidir. (Karpuzlar, 2005: 58)

3.4.2.1.1.3. Kapasite

İşletmeler ayrıca hedeflenen faaliyetlerini gerçekleştirmek için tesislerin kapasitelerini belirlemelidirler. Fazla kapasite tesislerin esnek olmasını sağlar ve yüksek oranda taleplerin karşılanabilmesini sağlar.

3.4.2.2. Envanter

Envanter tedarik zinciri boyunca hammadde, üretim sürecinde yarı işlenmiş olarak ve bitmiş ürün olarak bulunur. Yüksek verimlilik sağlamak için envanter

yaratılması ya da depolanması büyük bir maliyet kaynağıdır ve bu maliyet mümkün olduğunca düşük tutulmalıdır.

Envanter yönetimi, envanter ve sevkiyatla ilgili kararlarda koordinasyonun sağlanması önemlidir. Karmaşık tedarik zincirlerinde, envanterin yönetilmesi daha zordur ancak müşteriye verilen hizmete ve tedarik zincirinin sistem çapındaki maliyetine önemli derecede etki eder. (Smitch-Levi, Kaminsky ve Simchi-Levi, 2000: 41) Envanter yönetiminin amacı müşteri gereksinimlerini karşılamak için gerekli olan envanteri ve maliyetlerini mümkün olduğunca düşük seviyede tutarak faaliyetlerin yürütülmesi için malların doğru yer ve zamanda hazır bulunmasını sağlayacak yapılanmayı oluşturmaktır. Hangi envanterin tedarik zincirinin hangi aşamasında ne kadar stoklanacağı yönetim için önemli bir karardır.

Envanter, tedarik zincirinde talep ve tedarik arasındaki uyumsuzluk yüzünden oluşur ve müşterinin istediği ürünü hazır ve ulaşılabilir olmasını sağladığından, talep miktarını arttırdığından dolayı tedarik zincirinde önemli bir rolü vardır. Envanterin bir diğer önemli rolü, üretim ve dağıtım süresince ölçek ekonomisinden (büyük ölçekte üretimden sağlanacak avantajlar) yararlanarak maliyetin azaltılmasının sağlamasıdır.

Envanterin ayrıca tedarik zincirinde materyal akış hızı üzerinde önemli bir etkisi vardır. Materyal akış hızı, materyalin tedarik zincirine girdiği andan tedarik zincirinden çıkışına kadar olan zamandır. (Chopra ve Meindl, 2007)

Envanter tutulması ile işletmenin müşteri taleplerinde beklenmeyen değişikliklere karşı hazırlıklı olması sağlanır, tedarikte kalite ve miktar açısından, tedarik maliyetleri ve sevkiyat maliyetleri ile ilgili önemli birçok belirsizlik durumlara karşı hazırlıklı olması sağlanır. Bunun yanı sıra, sevkiyat işletmelerinin büyük miktarlarda taşıma yapmak için uygun tekliflerde bulunması, işletmeleri fazla envanter tutmaya teşvik eder. (Smitch-Levi, Kaminsky ve Simchi-Levi, 2000: 42)

3.4.2.2.1. Envanterle İlgili Kararların Bileşenleri

3.4.2.2.1.1. Devir Stoğu

Döngüsel envanter, müşteriye gönderilen malın yani talebin karşılanması amacıyla ürün için gerçekleşen siparişler esnasında meydana gelen talepleri karşılamak üzere kullanılan ortalama envanter miktarıdır. Üretimin, sevkiyatın ve çok miktarda alınan materyalin sonucu belirlenir. İşletmeler, bu süreçlerinde ölçek ekonomisinden yararlanmak için büyük partiler halinde satın alırlar. Bu miktar artışı ile birlikte elde bulundurma maliyeti, sigorta maliyeti, depolama maliyeti ve taşıma maliyeti de artar.

3.4.2.2.1.2. Güvenlik Stoğu

Güvenlik stoğu, talebin bekleneni aşması sonucunda kullanılmak üzere belirsizliğe karşı tutulan stoktur. Eğer talep, önceden tahmin edilebilir olsaydı devir stoğu yeterli olurdu. Talep belirsiz olduğu için ve işletmeler beklenenden fazla talep olduğunda yüksek miktarda talebi karşılamak için güvenlik stoğu tutarlar. Ne kadar güvenlik stoğunun tutulacağına karar vermek, yöneticiler için kritik bir karardır.(Chopra ve Meindl, 2007) Fazla envanter bulundurma maliyeti ile yetersiz envanter nedeniyle kaçırılan satışların maliyeti arasında bir denge oluşturmak gerekmektedir.

3.4.2.2.1.3. Dönemsel Stok

Dönemsel stok, talepte tahmin edilebilir değişimleri karşılamak için kullanılan envanter çeşididir. İşletmeler, talebin düşük olduğu dönemde, talebin ilerde kapasitelerini aşacak şekilde olacağı dönemler için stok tutarlar. Yöneticiler için dönemsel stok tutup tutmayacakları ya da ne kadar tutacakları önemli bir karardır. Eğer işletme, üretim hızında düşük maliyetle hızlı şekilde değişiklik yapabilecek durumdaysa o zaman bu stoğa gerek duymayabilir çünkü büyük miktarda maliyete neden olmadan bu yüksek talebi karşılayabilecektir. Bununla

birlikte, üretim hızında değişime gitmek maliyetlidir bu yüzden bir işletme için düzenli üretim yapması ve talebin düşük olduğu dönemde envanterini hazırlaması daha mantıklı olabilir. Bu yüzden, tedarik zinciri yöneticileri daha esnek bir üretim hızına sahip olmanın maliyetine karşı ne kadar ek dönemsel stok tutmaları gerektiğine karar vermek zorundadırlar.

3.4.2.2.1.4. Mevcut Ürün Ulaşılabilirliği

Mevcut ürün seviyesi, elde tutulan envanterle talebin ne kadarının karşılanabildiğini belirler. Yüksek seviyede üretim, müşteri isteğini karşılamada artışı sağlar ancak tutulan envanter nadiren kullanıldığı için maliyeti artırır. Buna karşılık, düşük oranda ürün seviyesi, maliyeti azaltır ancak büyük oranda müşteriye zamanında hizmet sağlanamamasına neden olur. Burada önemli olan, mevcut envanterin neden olduğu maliyet ile zamanında hizmet sunulamayan müşterinin neden olduğu maliyet göz önünde tutularak mevcut ürün seviyesini belirlemektir.

3.4.2.3 Sevkiyat

Sevkiyat, tedarik zincirinde hammaddeden bitmiş ürüne her şeyin tesisler arasında hareketini ifade eder. (Hugos, 2003: 14) Diğer tedarik zinciri yürütücüleri gibi sevkiyatını müşteri isteğinin karşılanması ve işletmenin bu konudaki yeterliliğine doğrudan etkisi vardır. Hızlı sevkiyat, tedarik zincirinde müşteri isteğini karşılama hızını artırır. Bu hızlilik aynı zamanda yanlışlıkların artması riskini taşır ve bu nedenle etkinliği azalır. İşletmenin kullandığı sevkiyat şekli ve tesisin yeri, envanter yönetimini etkiler.

3.4.2.3.1. Sevkiyat Kararlarının Bileşenleri

Yöneticiler tedarik zincirini tasarlarlarken ve uygularken sevkiyat ile ilgili bazı önemli bileşenleri analiz etmelidirler.

1. Sevkiyat ağının tasarlanması

2. Sevkıyat biçiminin belirlenmesi

Gıda ürünü üreten bir işyerinin sorumluluğu hammaddenin alınmasıyla başlar ve gıdanın müşteriye teslim edilmesine kadar devam eder. Sevkıyat araçlarının ve gıda ambalaj maddelerinin gıdaya uygun olması da bu sorumluluklar dâhilindedir. Türk Gıda Kodeksi'nde tanımlandığı gibi gıda ile temasta bulunan madde ve malzemelerin tekniğine uygun şekilde kullanılması, bunun dışında gıdanın yapısını bozmayacak ve hasar görmeyecek şekilde dış etkenlerden korunması, gerekli hijyenik koşulların ve gerekiyorsa soğuk zincirin sağlanması gerekir.

Ürün dağıtımlarının, merkezi dağıtım noktalarında yapılması ürünün müşterilere teslimatında uygulanan bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Bu yöntemde üretici malları direkt olarak perakendecilere göndermez. Perakendeci zincirinde depolar bölgesel olarak bölünür ve her bir bölgeye bir dağıtım merkezi kurulur. Üreticiler, mallarını bu dağıtım merkezlerine göndererek, mallarını daha sonra yapılacak dağıtımlara uygun şekilde hazır hale getirirler.(Karpuzlar, 2005: 49) Merkezi dağıtım noktası üreticiler ve perakendeciler arasında ekstra bir katman oluşturur ve iki farklı rolü vardır. Birincisi envanterin (ürün) depolanması, ikincisi de transfer ara noktası işlevidir. Üreticilerin perakendeci depolarına uzak kalması ve sevkıyat maliyetlerinin yüksek olması durumlarında Merkezi dağıtım noktalarının oluşturulması, tedarik zinciri maliyetlerini azaltmaya yardımcı olur. Sonuç olarak birçok coğrafi bölgede büyük depoların oluşturulması ve çapraz depolama ile envanter seviyesi büyük oranda azaltılacaktır. (Karpuzlar, 2005: 49)

3.4.2.4 Bilgi

Bilgi tedarik zincirini her bölümünü ciddi şekilde etkiler.

1. Bilgi tedarik zincirinde koordinasyonu sağlayan ve bir bütün olarak tedarik zincirinin kazançlı olmasını sağlayan iletişimi, çeşitli seviyelerde sağlar.

2. Bilgi ayrıca tedarik zincirinde günlük operasyonlarda da önemlidir. Örneğin, üretim planlama sistemi doğru ürünü üretmek için taleple ilgili bilgiyi kullanır. Bir depo yönetimi sisteminde, depodaki envanterin görünmesi için haberleşme gereklidir. İşletme yeni siparişlerin ne oranda karşılanabileceğine karar vermek için bu bilgileri kullanır. (Chopra ve Meindl, 2007)

Bilgi teknolojileri bilginin toplanmasını, bu bilginin işlenmesini, saklanmasını ve gerektiğinde herhangi bir yere iletilmesini ya da herhangi bir yerden bu bilgiye ulaşılmasını elektronik tekniklerle otomatik olarak sağlayan teknolojiler bütünü olarak tanımlanabilir.

Bilgi teknolojisi, etkili bir tedarik zinciri oluşturulmasını olanaklı kılar. Çok fazla bilginin elde edilmesinin mümkün olması ve bu karmaşık bilgilerin analizi ile tasarruf sağlanabilecek olması tedarik zinciri yönetimi için motivasyon kaynağıdır.

Karmaşık ilişkileri yönetmek için barkod tarayıcıları, elektronik veri değişimi (EDI), uzman sistemler ve simulasyon yazılımları gibi birçok bilişim teknolojisine ihtiyaç vardır. Bu teknolojiler, çok yönlü işletmelerin bir tedarik zincirini yönetebilmek için aktivitelerini koordine etmelerini sağlar. (Özdemir, 2001: 36)

Tedarik zinciri yönetimi, bütün yatırımları ve bununla beraber bir tarafta tedarikçileri diğer tarafta ise müşterileri kapsar. Bu yüzden, tedarik zinciri, hem işletme içindeki iç sistemi hem de diğer işletmelerle arasında bilgi transferini kolaylaştıran dış sistemi kapsar.

Bilgiden yararlanmak için, bilgiyi önce toplamalı, sonra kullanmalı ve analiz etmeliyiz. Tedarik zinciri yönetiminin amaçları:

- Tedarikçiden satışa kadar her noktadan her ürün için bilgi toplanması ve bu bilginin bütün olarak ulaşılabilir hale getirilmesi
- Her bilgiye tek bir bağlantı noktasından ulaşılabilmesinin sağlanması

- Bilginin analiz edilmesi, faaliyet planları yapılması ve bütün tedarik zincirinden elde edilen bilgilere dayanarak bir sonuca varılması

Bilgi teknolojisinin öncelikli amacı, tedarik zincirinde, dağıtımı ve satın almayı üretim ile uyumlu sürdürebilmektir. Bunun için, üretimin fiziksel olarak izlenmesi ve bununla ilgili bilgi akışının sağlanması demektir. Böylece, gerçek bilgiye dayanılarak verilen kararlarla, planlama, yol ve siparişleri temin etme süresi/üretim süresi, termin süresi ile ilgili hesaplamaların yapılması sağlanır. Ürün ile ilgili olan her kimse bu bilgiyi kullanabilmelidir. Perakendeci siparişlerinin durumunu bilebilmeli, tedarikçiler ise üreticiden gelecek talebe hazırlıklı olabilmelidirler.

Tedarik zincirlerinde paylaşılan bilgiler, stok bilgisi, satış bilgisi, sipariş durumu bilgisi, satış tahmini bilgisi, üretim ve sevkiyat planı paylaşımı ve performans ölçümü ve kapasite bilgisi gibi benzer bilgilerdir. (Semiz, 2004: 9)

Akılcı tedarik zinciri kararları verilmesi, ürün ve materyallerin durumu ile ilgili bilginin ulaşılmasına bağlıdır. Eğer dağıtımda bir erteleme söz konusuysa, bu üretimle ilgili planlamaları etkiler. Bu bilginin alınması ile erteleme ile ilgili planlama yapılabilir ya da alternatif kaynaklar araştırılır. Bu da standart ürün tanımının yapılmış olmasını gerektirir.

3.4.2.4.1. Bilgi İle İlgili Kararların Bileşenleri

3.4.2.4.1.1. İtmeye Karşı Çekme

Tedarik zincirlerinde uygulanan sistemler, itme ya da çekme sistemi olarak sınıflandırılır. (Simchi-Levi, Kaminsky ve Simchi-Levi, 2000)Yöneticiler, tedarik zincirindeki süreçleri belirlerken bu süreçlerin zincirde itme konumunda mı yoksa çekme konumunda mı olacağına karar vermelidir. (Chopra ve Meindl, 2007) İtme sistemi uygulayan tedarik zincirlerinde, üretim kararları uzun dönemli tahminlere bağlı olarak verilir. Depolardan ve perakendecilerden alınan siparişlerde görülen

değişkenlik, müşteri talebinde görülen değişkenlikten daha fazladır. Bu duruma “kırbaç etkisi” denir. Kırbaç etkisi, planlama ve yönetim daha zor olduğu için, kaynakların verimsiz kullanılmasına bağlıdır. Örneğin üreticinin, üretim kapasitesini nasıl belirlemesi gerektiği belli değildir. Kapasiteyi olabilecek en yüksek seviyede talebe göre belirleyip, zamanının çoğunu pahalı kaynaklarını boş bekleterek mi geçirmeli yoksa ortalama talebe göre belirleyerek fazladan talep geldiğinde ekstra ve pahalı olacak şekilde kapasite ihtiyacına mı yol açmalı? Benzer şekilde, dağıtım kapasitesini olabilecek en yüksek seviyede mi belirlemeli yoksa ortalama bir seviyede mi belirlemeli? Bu yüzden itme sistemi temelli çalışan bir tedarik zincirinde acil üretim değişikliklerine bağlı olarak, daha yüksek dağıtım maliyetleri, yüksek seviyede envanter maliyetleri ve fazla üretim maliyetleri söz konusudur. (Simchi-Levi ve Kaminsky, 2000). Üretici genelde asıl üretim planını almak, kullanmak ve tedarikçiler için belirli miktar ve zaman belirlemek için malzeme ihtiyaç planlamasına gerek duyarlar (MRP). (Chopra ve Meindl, 2007)

Çekme sistemi temelli tedarik zincirinde, üretim talebe bağlı olmaktan daha çok gerçek müşteri talebine göre gerçekleştirilir. Bu nedenle, tedarik zincirinde, gerçek müşteri talebi ile ilgili bilgi akışını sağlamak için bütün zincir boyunca hızlı bilgi akışını sağlayacak mekanizmalar kullanılırlar. Üretim ve dağıtım tam olarak gerçek talebi yansıtır. Genelde, çekme sistemi uygulanan tedarik zincirlerinde, itme sistemi uygulayanlarla karşılaştırıldığında, envanter seviyesinde önemli derecede bir azalma, kaynakları yönetme yeteneğinde artış ve sistem maliyetlerinde azalma görülür. Diğer yandan, bu sistemin uygulanması termin sürelerinin uzun olduğu tedarik zincirlerinde zordur ve talebe karşılık verilemez. Ayrıca üretim ve dağıtım ileriye dönük planlanmadığı için, sıklıkla ölçek ekonomisinden avantaj sağlamak zordur. (Simchi-Levi ve Kaminsky, 2000)

3.4.2.4.1.2. Koordinasyon ve Bilgi Paylaşımı

Tedarik zinciri koordinasyonu, bilgi paylaşımına dayalı toplam kazancı maksimize etmek amacı ile tedarik zincirinin bütün seviyelerinde gereklidir. Koordinasyon eksikliği, tedarik zincirinde önemli bir kazanç kaybına neden olabilir.

Tedarik zinciri seviyeleri arasındaki koordinasyon, bütün safhaların diğer safhalarla uygun bilgiyi paylaşmasını gerektirir. Örnek olarak, eğer tedarikçi itme sisteminde üreticinin istediği şekilde zamanında uygun parçaları üretirse, üretici talep ve üretimle ilgili bilgilerini tedarikçi ile paylaşmalıdır. Bilgi paylaşımı, bu yüzden tedarik zinciri başarısı için çok önemlidir.

3.4.2.4.1.3. Tahmin Etme ve Planlamanın Bütünleştirilmesi

Tahmin, gelecekteki talep ve koşullarla ilgili projeleri yapma yolu ve bilimidir. Tahmin bilgisini elde etmek, gelecekteki satışlar ve pazar koşullarını hesaplamak için çoğunlukla karmaşık teknikler kullanmak anlamına gelir. Yöneticiler nasıl tahminde bulunacaklarına, kararlar alırken bu tahminlere ne kadar bel bağlayacaklarına karar vermelidirler.

3.4.2.4.1.4. Teknolojiyi Kullanmak

Tedarik zincirinde bilgiyi paylaşmak ve analiz etmek için birçok teknoloji vardır. Yöneticiler, hangi teknolojiyi kullanacaklarına ve bunu işletmelerine ve ortaklarının işletmelerine ne şekilde entegre edeceklerine dair iyi karar vermelidirler. Verilen kararların sonuçları, bu teknolojilerin gelişme yeteneği gibi gittikçe daha önemli hale gelmektedir.

3.4.2.5 Kaynak

Ürünlerin satın alınması ve servisi için gerek duyulan iş süreçlerinin bütünüdür. Yöneticiler öncelikle, hangi konularda dış kaynaktan yararlanıp yararlanmayacaklarını ya da işletme içinde yerine getirip getirmeyeceklerini belirlemelidirler. Dış kaynaktan yararlanılacak her işte, yönetici tek bir tedarikçiden mi yoksa tedarikçilerden mi yararlanacağını belirlemelidir. Eğer bir tedarikçi portföyünden yararlanılacaksa, bu portföydeki tedarikçiler tanımlanmalıdır. Bir sonraki basamak, tedarikçilerin seçilmesi için ve performanslarının ölçülmesi için kullanılacak kriterlerin tanımlanmasıdır. Genelde maliyetlerin düşürülmesini

amaçlayan yaklaşımların hedefi olan satın almada başarı için sadece maliyet değil, stok kontrolü, tedarikçi yönetimi, satın alınan ürünün lojistiği ve satın alma işlemlerinin planlanması ve yönetilmesi gerekir.(Nur, 2008) Sonrasında yöneticiler tedarikçileri seçebilir ve kontrat imzalayabilirler. Kontrat, her tedarik kaynağının rolünü belirler. Bu kontratlar, tedarik zinciri performansını iyileştirecek şekilde ve bir yerden bir yere bilgi akışını bozmayacak şekilde yapılandırılmalıdır.

3.4.2.5.1. Kaynakla İlgili Kararların Bileşenleri

3.4.2.5.1.1. Dış Kaynaktan Yararlanma

Maliyet azaltma ile aynı zamanda dağıtım performansı, kalite ve müşteri ihtiyacını karşılamak için olan güçlü rekabet baskısı organizasyonları stratejik önceliklerini tekrar gözden geçirmeye zorlamıştır. Bu, birçok organizasyon için, temel faaliyetler ve dış kaynaktan faydalanılan temel olmayan faaliyetlere tekrar odaklanmayı gerektirmiştir. Rekabet, işletmeleri yeteneklerini kendi faydaları için kullanmaları adına motive eder, dış kaynaktan yararlanma bu anlamda önemlidir. Bu işletmelerin kaynaklardan daha etkili şekilde yararlanmasını ve tedarikçilerinin yetenek ve teknolojilerinden de yararlanmasını sağlamıştır. Bu şekilde ürün geliştirmede ilerlenebilir, ürün kalitesi artırılabilir, ürün geliştirme zamanları azaltılabilir ve tedarikçilerinin ilerlemelerini kendi ürünlerine daha hızlı şekilde entegre edebilirler.

Dünyanın en büyük plastik üreticilerinden birisinin tüm dağıtım işlerinin taşeron bir işletme tarafından yönetilmesi, tüketici ürünleri alanında lider bir işletmenin tüm stoklama yönetiminin yine bir taşeron tarafından yapılması, dünyaca ünlü kimyasal maddeler üreticilerinin rakipleri ile birleşip, aynı dağıtım ağını kullanmaları tedarik zincirinde son yıllarda hızla artan tedarik zincirinde gerektiğinde kontrolü işi gerçekten daha iyi yapabilenlere bırakabilmenin gerekliliğinin fark edilmesine bağlayabiliriz. Türkiye’de bunu yapan kurumlardan birisi de TESCO’dur. (Nur, 2008)

Dış kaynaktan yararlanmanın arttırılması, organizasyonların tedarikçilerine daha bağımlı hale gelmesini gerektirir ve tedarikçiler daha etkili şekilde yönetmelidirler. Bazı işletmeler için, tedarikçi bazında azaltmayla verimlilik düzeyini arttırmak anlamına gelmektedir bu yüzden stratejik tedarikçilerle ilişkilerini daha iyi yönetebilirler. Diğerleri için ise, tedarikçilerle işbirliği şeklinde ilişkilerini geliştirmek anlamına gelir. (Kanan ve Tan, 2003)

3.4.2.5.1.2. Tedarikçi Seçimi

Satın alma fonksiyonunun başarısını ölçmek için tedarikçilerin faaliyetlerinin, maliyetlerin ve ara/ham maddelerin stok durumlarının düzenli bir şekilde izlenmesi gerekir. (Nur, 2008)

3.4.2.5.1.3. Tedarik Etme

Tedarik Zinciri Yönetimi'nde, artık fonksiyonel bakış açısı önemli olduğu kadar, maliyetleri düşürmek de önemli hale gelmiştir. Günümüzde birçok üretim işletmesinde, üretim maliyetleri en büyük maliyet bileşeni durumundadır. Ancak bununla beraber, dışardan sağlanan materyal ve hizmetler de maliyeti düşürmek açısından önemlidir. Bu yüzden kaynak sağlama, tedarikçi azaltma programları ve satışa yönelik envanter kontrolü önem kazanır. (Ayers, 2001: 10)

3.4.2.6 Fiyat

Fiyat belirleme, müşteriye verilen hizmet ve ürünler için ne kadar fiyat isteneceğinin belirlendiği süreçtir. Fiyat müşterinin ürün seçimini etkiler. Bu da doğrudan tedarik zincirinin farklı seviyelerinde talep üzerine cevap verme hızını etkiler. Kısa dönem hesapları gereğinden fazla tedariki elemine eder ya da talebin bir kısmını karşılayarak talep fazlalığı azaltılabilir. Kısaca, fiyat belirlenmesi tedarik zincirinde karşılaşılabilecek talep seviyesi ve tipine etki eden en önemli faktörlerden biridir.

BÖLÜM 4 – KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ, ISO 22000 GIDA GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMİ VE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

4.1 KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ VE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

Kalite yönetimi uygulamaları sadece kalite amaçlarını elde etmekte değil tedarik zinciri performansı gibi organizasyonun diğer stratejik amaçlarını da elde etmekte etkilidir. Bu, kalite yönetiminin bir anahtar bakış açısı olan müşterilerle yakın ilişki ile açıklanmıştır. Tedarik zinciri yönetiminin bir amacı müşteri ihtiyaçlarını karşılamak için üretim ve dağıtım kanalları arasında bir bağlantı kurmaktır. Etkili bir tedarik zinciri ağında üyeler, uygun ürünü uygun yerde uygun zamanda ve uygun fiyata sağlayarak müşteriye yönelik kültür korur ve sürdürür. (Flynn, 2005)

Kalite yönetimi uygulamaları, çevrim zamanı ve dağıtım güvenilirliği gibi envanter ve zaman ölçülerini içeren tedarik zinciri performans ölçüleri üzerinde direkt etkili olan süreç değişimini azaltırlar. Süreç değişiminin azalmasıyla güvenlik stoğu ve devir stoğuna gerek kalmamıştır. Üretebilirliğin tasarlanması, kurulum zamanının azaltılması gibi kalite yönetimi uygulamaları devir stoğunu azaltan daha küçük partilerin kullanılmasını sağlamıştır. Ayrıca, üretimin bir fonksiyonu olan sevkiyat envanterleri, tedarik ve dağıtım devir zamanı değişiminin azaltılmasıyla iyileştirilmiştir. Kalite yönetim sistemi uygulamaları sonucunda akışın iyileştirilmesi ile devir zamanı kısaltılmıştır, daha az envantere gerek duyulmuştur. Kalite yönetim uygulamaları tekrar işlemeye gerek duyan parçaların sayısında azalma, ürün çıkışının hızlanması ile çevrim süresinde kısalma, iyileştirilmiş çizelgeleme ve pazar taleplerine hızlı cevap vermeyi sağlamıştır. Bu, bütün tedarik zincirinde daha büyük bir senkronizasyon sağlamıştır. Kalite kriterlerine dayanarak sertifikalı tedarikçilerin kullanılması ve uzun dönemli tedarikçi ilişkileri giriş denetimleri için işlem öncesinde çevrim zamanında gecikmeye neden olacak ertelemeleri azaltmıştır. Kaynakta kalitenin sağlanması, geri besleme, istatistiksel süreç kontrol ve etkili ürün tasarımları işlem ve işlem sonrası aşamalarda, yeniden işlemler için ertelemeleri ve

süreç içinde denetimi ve bitmiş ürünlerde denetimi ve sevkiyat zamanını azaltmıştır. (Flynn, 2005)

Kalite yönetim sistemi tedarik zinciri yönetimi ile entegre edilmelidir. Bu dikkate değer ilişki teorik olarak da desteklenmektedir. Organizasyonlar kalite ve tedarik zinciri amaçları için eşzamanlı olarak kapasitelerini arttırmak amacıyla çalışmaktadırlar. Ek olarak, kalite çalışmalarının tedarik zinciri yönetimiyle beraber entegre etmek kapasiteyi arttırmak gibi diğer stratejik amaçları da başarma yolunda gelişimi arttırmaktadır. Daha güçlü kalite yönetim uygulamaları olan organizasyonlar daha iyi tedarik zinciri performansı elde ederler. Kalite yönetimi uygulamalarının kullanımı ve değişimin azaltılması tedarik zinciri performansını iyi yönde etkilemektedir.

Kalite tek bir noktada değildir, ürünün yaşam eğrisi boyunca söz konusudur. Esas olan kaliteli bir ürünün son kullanıcıya ulaşıncaya kadar kalitesini korumasıdır. Dolayısıyla tüm tedarik zinciri boyunca kalite kavramından söz etmek gerekmektedir.

İlk olarak müşterinin tedarik zincirine entegrasyonu, tedarik zinciri boyunca bilgi akışını hızlandırır. Müşteri bilgisi, veriden daha fazlasını oluşturur. Tedarik zincirlerinin en son halkasını müşteriler oluşturduğundan, müşteri hakkında elde edilecek bilgiler ve veriler müşterin tam olarak ne istediğini bilmek anlamına gelecektir. Bu da müşteri istekleri hakkında zincir içerisinde oluşturulan belirsizlikleri ortadan kaldırarak, işletmelerin elde edilen müşteri bilgisini kullanarak stok düzeyini, planlamasını, tedarik ve teslimat zamanını azaltmasını sağlayarak maliyetlerde önemli tasarruflar sağlar. İkinci olarak müşterinin üretim süreçlerine dâhil edilerek, yeni ürün geliştirme aşamasında işletmelerin müşteri ile daha yakın ilişki kurmasına olanak tanır. Bu da işletmeye yeni ürün geliştirmede müşteri ihtiyaçlarını tam olarak karşılayabilme ve isteklerine yanıt verebilme olanağını yaratır.

Bununla beraber TZY, ürünlerin, yeniden işlenmesini, düzeltilmesini ve yeniden kullanılmasını bu yüzden akışın zincire geri dönebilecek şekilde olmasını sağlar. (Meredith, Shafer, Wiley ve Sons, 2007)

Eğer tedarikçinin belirli kalite gereksinimlerine uymasını istiyorsanız bunları siparişlerde detaylandırmalısınız.

- Tedarikçi belirli bir kalite standardına uymalıdır.
- Belirli denetim ve test prosedürleri uygulanmalıdır.
- Tanımlanan prosedürlere uyulduğunu gösterecek belirli kayıtlar tutulmalıdır
- Büyük çaplı kontratlarda tedarikçinizden özel prosedür, kontrol, denetim ve test prosedürü detaylarının sağlanmasını isteyebilirsiniz. Bunlar genel olarak sözleşme ve siparişte için özel bir kalite planı ile detaylandırılır.
- Bazı dış müşterileriniz sizin tedarikçiye uyguladığınız gerekleri tayin edebilirler. Örneğin bir müşteri sizin bütün tedarikçilerinizin kalite sistemi uygulaması gerektiğini ya da tedarikçinizi denetlemenizi isteyebilir. Kalite yönetim sisteminiz belirli müşteri ihtiyaçlarını karşılamalıdır ve siparişte belirtildiğini garantiye almalısınız.
- İhtiyaçlara uygunluğu tanımlayan kabul kriterleri ölçülebilir. Bu hem satın alan hem de tedarikçi için aynı kriterle ilgili karar vermelerini sağlar hem de tedarikçi ve satın alan farklı yöntemler uyguladığında problemlerden kaçınılmasını sağlar.

4.2 GIDA SEKTÖRÜNDE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

Gıda sektöründe Tedarik Zinciri Yönetimi geçtiğimiz 35 yıl içerisinde çok büyük değişiklikler geçirmiştir. Gıda Tedarik Zinciri Yönetimi, işletmelerde 20. yy'da maliyet azaltma düşüncesinden sonra gelirken yeni milenyumda önemli bir stratejik mesele haline gelmiştir. Diğer işletmeler gibi gıda işletmelerinin de en önemli amaçlarından birisi, işletmenin ekonomisini belirli ölçekte tutulmasını

sağlayan satın alma, sevkıyat, fiziksel dağıtım ve lojistiğin kombine edilebilmesidir. (Bourlakis ve Weightman, 2004)

Tedarik zincirinin uzunluğu ya da zorluğu, ürünlerin doğasına, kaynağına, gıda güvenliği açısından yasalara uymasına ve kalite güvencesine, üretimden sonraki dağıtımına göre değişir. Tedarik zincirini yönetmek, kalite ve uygunluğu etkilediğinden maliyet ve hizmete doğrudan etki eder. Bu süreç, dağıtım yönetimi, ürünün saklanması için bir yerden bir yere gitmesi sorunu kadar basit değildir. En önemli kararlardan birisi, gıda için uygun ısı düzenini ayarlamaktır. Gıdanın uygun ısıda tutulması, raf ömrüne etki eder. Isısı düzeni değişmiş gıdalar, müşterilerin hasta olmasına ya da ölümüne neden olabilir. Çeşitli gıda gruplarının uygun ısı seviyeleri çok çeşitlidir

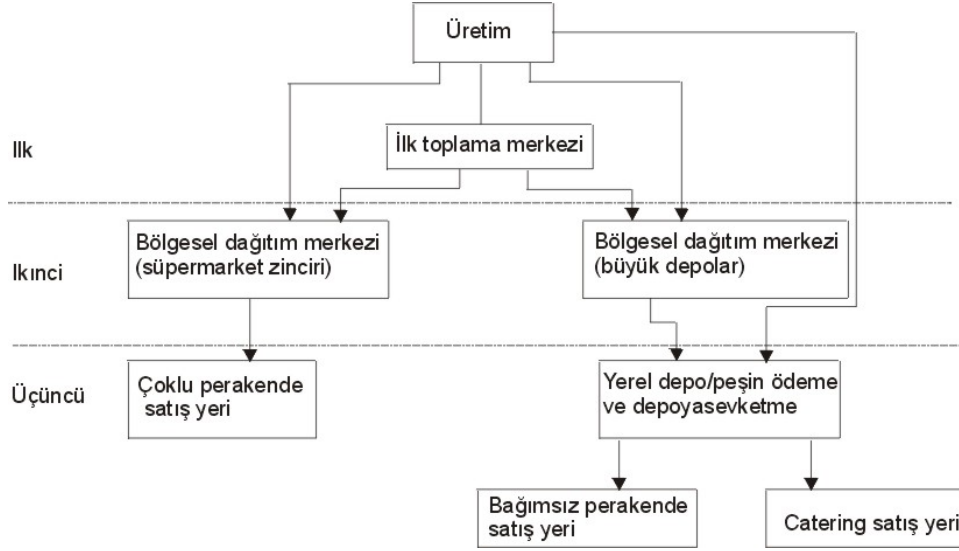
Isısı kontrol altında tutulması gereken gıdalar için tedarik zincirleri tüketicinin sağlığı açısından daha da önemli hale gelmektedir. (Bourlakis ve Weightman, 2004) Şekil 6'da gıda sektöründeki fiziksel dağıtım kanalları gösterilmiştir.

4.3. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE ÜÇ KRİTİK BAŞLIK VE GIDA GÜVENLİĞİ İLE ARASINDAKİ İLİŞKİ

4.3.1. Tedarikçi Seçimi

Tedarikçi seçimi, işletmeler için uzun bir değerlendirme sürecidir. Tedarikçiler, fiyatlandırma yapısı, dağıtım (zamanlama ve maliyet açısından), ürün ve hizmet kalitesi (görevliler, tesisler, araştırma ve geliştirme, yetenek gibi) kriterler üzerinden değerlendirilirler. (Bhutta ve Hug, 2002) Uzun dönemli ortaklıklarda, kalite esaslı tedarikçi seçimine dikkat edilmelidir. Müşteri odaklı bir tedarikçi bazı özelliklere sahip olmalıdır. Beklenen kalitenin sürekli sağlanması için günlük faaliyetlerin etkili şekilde kontrol edilerek kalitenin entegre edilmesi, sürekli iyileştirme yapılması, tedarikçilerin işletme içindeki kalite politikasından ve uluslararası kalite belgelendirmelerinden haberdar olması gerekir.

Şekil 6. Gıda sektöründe fiziksel dağıtım kanalları yapısı



(Kaynak: Bourlakis ve Weightman, 2004, s. 168)

Gıda sektöründe nihai ürünün kalitesinin istenen standartlarda tutulmasında tedarikçiler önemli bir rol oynamaktadır. Bu amaçla üreticiler, tedarikçilerini belli kriterlere göre değerlendirmelidir. Gıda sektöründe değerlendirmeye alınması gereken tedarikçi grubu olarak hammadde tedarikçileri, sevkiyat işletmeleri, gıda depoları, gıda sektörüne yönelik temizlik kimyasal üreticileri, gıda ile temas eden ambalaj üreticileri ve gıda makineleri üreticileri gösterilebilir. (Lo ve Yeung, 2006)

4.3.2. Tedarikçi Geliştirme

Tedarikçi kalitesini iyileştirmek için tedarikçi tarafından yapılan iyileştirme çalışmalarını destekleyen faaliyetlerdir. Bu faaliyetlere örnek olarak, tedarikçinin belgelerle takdir edilmesi, eğitim ve teknik destek sağlanması, küçük işletmeler eğitime katılmıyorsa zincirdeki büyük işletmelerin eğitim vermesi, bilgi ve teknik uzmanlığın paylaşılması, başarısının ödüllendirilmesi ve ekipler arasında etkili iletişimin sağlanması verilebilir. Bunun yanı sıra işletme, tedarikçi geliştirme faaliyetlerine proaktif bir tutum sergilemelidir. (Lo ve Yeung, 2006) Bunu da gıda

sektörü için değerlendirirsek işletme, tedarikçisini GLOBALGAP gibi standartların da gerekliliklerini yerine getirmesi için teşvik etmelidir.

4.3.3. Tedarikçi Entegrasyonu

Tedarikçi ile ortak geliştirme faaliyetlerini yöneterek kalitede iyileştirmeler sağlamaktır. Tedarikçi geliştirmeden farklı olarak tedarikçi entegrasyonu ortak bir çalışmadır. Hem alıcı hem de tedarikçi bu çalışmaya katkıda bulunurlar. Tedarikçi entegrasyonunda baskın özellik, stratejik bilginin ve faydalarının tedarik zinciri boyunca paylaşılması, tedarikçilerle ortak bir misyon oluşturulması, karşılıklı güvenle uzun dönemli alıcı-tedarikçi ilişkileri kurma ve bununla beraber tedarikçi sayısının azaltılmasıdır. İki taraf da kaliteyi iyileştirmek için, ortak problemleri çözen faaliyetleri yönetirler. (Lo ve Yeung, 2006) Tedarikçi ile işbirliğinden fayda sağlamak, hem tedarikçi hem de ana işletme için zaman ve yatırım gerektirir. Bu yüzden tedarikçinin seçilmesi aşamasında da dikkatli adım atılmalıdır.

4.4. ISO 22000 GIDA GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMİ'NİN TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ İLE ORTAK NOKTALARININ İNCELENMESİ

ISO 22000 GGYS standardının giriş kısmında, gıda zincirinden ve kuruluşun bu zincirde rolünün ve pozisyonunun bilinmesi gerektiğinden bahsedilmektedir. Bunun yanı sıra gıda zincirindeki iletişimin önemine de dikkat çekilmektedir. Kuruluşun gıda zincirindeki pozisyonunun bilinmesi Tedarik Zinciri Yönetimi'nin uygulanabilmesi için de bir gerekliliktir. Ürün/hizmet akışı, bilgi akışı ve iadelerin kontrol altında gerçekleşmesi ancak bu şekilde mümkün olur.

Standardın ilk üç maddesi uygulamaya tabi değildir. Birinci kısımda kapsam, ikinci kısımda atıf yapılan standartlar ve üçüncü kısımda standartta geçen terim ve tarifler yer almaktadır. Dördüncü kısımdan itibaren standardın uygulamaya yönelik maddeleri sunulmaktadır.

Bu bölümde ISO 22000 GGYS standardının dördüncü ve sonraki kısımlarında Tedarik Zinciri Yönetimi açısından incelenecek ve ortak noktaları yorumlanacaktır.

Şekil 7’de ISO 22000 GGYS standardı maddeleri ile TZY faaliyet alanları arasındaki ilişki ortaya konmuştur. TZY faaliyet alanları ile doğrudan ilişkili maddeler ilgili oldukları faaliyet alanları ile eşleştirilmiştir.

4.4.1. 4 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi

Standardın 4.1 Genel şartlar maddesinde, b bendinde kuruluş “Ürünleri ile ilgili gıda güvenliğinin önemli noktalarına dair bilgiyi gıda zinciri boyunca bildirmelidir.”, c bendinde “Bu standardın gerektirdiği gıda güvenliğinin temin edildiğini gösterecek kapsamda, kuruluşun tümündeki gıda güvenliği yönetim sisteminin gelişme, uygulama ve güncellemeye dair bilgileri bildirmelidir.” denilmektedir.

Tedarik Zinciri Yönetimi faaliyet alanlarından birisi olan bilgi akışının sağlıklı şekilde gerçekleştirilmesi, standardın bu maddesinin uygulanabilirliği açısından önemlidir. Kuruluş, bilgiyi paylaşma ve analiz etme yöntemini kendisi belirler. Kendi içerisinde çalışanlarını verilen eğitimlerle, iş talimatları ile, akış şemalarında kontroller yaparak sağlayabilir. Gıda güvenliği ile ilgili dış iletişimi de kullanılan teknoloji ile ve etiketleme gibi yöntemlerle sağlayabilir.

Ayrıca bu maddede yer alan “Bir kuruluş, herhangi bir proseste son ürünün uygunluğunu etkileyebilecek dış kaynak kullanmayı seçtiğinde, kuruluş bu proseslerde kontrolün yapıldığını garanti etmelidir. Bu tip dış kaynaklı proseslerin kontrolü, gıda güvenliği yönetim sistemi içerisinde tanımlanmalı ve kayıt altına alınmalıdır.” cümleleri ile Tedarik Zinciri Yönetimi’nin faaliyet alanları olan kaynak belirleme yani tedarikçi portföyünü belirleme ve bilgi yönetiminin gerekliliği bir kez daha vurgulanmaktadır. Bilginin yönetilmesi için önce toplanması, sonra işlenip saklanması ve istendiğinde tekrar ulaşılmak üzere kaydedilmesi ile ve tedarikçi

Şekil 7. ISO 22000 GGYS ve TZY'nin Ortak Noktaları

ISO 22000 GGYS Maddeleri	Tedarik Zinciri Yönetimi Faaliyet Alanı
4. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi	*
4.1. Genel Şartlar	Kaynak Yönetimi
	Bilgi Yönetimi
	Sevkiyat Yönetimi
4.2 Dokümantasyon Şartları	Bilgi Yönetimi
5. Yönetimin Sorumluluğu	*
5.1. Yönetimin Taahhüdü	*
5.2. Gıda Güvenliği Politikası	*
5.3. Gıda Güvenliği Yönetim Sisteminin Planlanması	*
5.4. Sorumluluk ve Yetki	*
5.5. Gıda Güvenliği Ekip Lideri	*
5.6. Dış İletişim	Bilgi Yönetimi
5.7. Acil Durumlara Hazırlık ve Müdahale	*
5.8. Yönetimin Gözden Geçirmesi	*
6. Kaynak Yönetimi	*
6.1. Kaynakların Sağlanması	*
6.2. İnsan Kaynakları	*
6.3. Alt Yapı	*
6.4. Çalışma Ortamı	*
7. Güvenli Ürün Planlama ve Gerçekleştirme	*
7.1. Genel	*
7.2. Ön Gereksinim Programları	Tesis Yönetimi
	Kaynak Yönetimi
	Sevkiyat Yönetimi
7.3. Tehlike Analizlerini Gerçekleştirmenin Birincil Aşamaları	Kaynak Yönetimi
	Sevkiyat Yönetimi
	Bilgi Yönetimi
	Geri Dönüşüm
7.4. Tehlike Analizi	Bilgi Yönetimi
	Tesis Yönetimi
	Kaynak Yönetimi
7.5. Operasyonel Ön Gereksinim Programlarının Oluşturulması	*
	*
7.6. HACCP Planının Oluşturulması	*
7.7 OGP ve HACCP Planlarında Belirtilen Başlangıç Bilgi ve Dokümanların Güncelleştirilmesi	*
	*
7.8. Doğrulama Planlaması	*
7.9. İzlenebilirlik Sistemi	Bilgi Yönetimi
	Sevkiyat Yönetimi

	Envanter Yönetimi
	Kaynak Yönetimi
7.10. Uygunsuzluk Kontrolü	Bilgi Yönetimi
	Envanter Yönetimi
	Kaynak Yönetimi
8. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin Geçerli Kılınması, Doğrulanması ve iyileştirilmesi	*
	*
8.1. Genel	*
8.2. Kontrol Önlem Kombinasyonlarının Geçerli Kılınması	*
8.3. İzleme ve Ölçmenin Kontrolü	*
8.4. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'nin Doğrulanması	*
	*
8.5. İyileştirme	Bilgi Yönetimi
	Sevkiyat Yönetimi

Not: Şekil 7' de bulunan *' lı maddelerin TZY ile doğrudan ilişkisi olmadığından, herhangi bir tanımlama yapılmamıştır.

seçimi ve performanslarının ölçülmesi için belli kriterlerin göz önünde bulundurulması ile bu maddenin uygulanması sağlanabilir.

Bunların yanı sıra gıda sektöründe diğer sektörlerden farklı olarak ürünün sevkiyatı da gıda güvenliğinin sağlanması için önemli bir bileşendir. Bu maddede bütün prosesler boyunca kontrolün sağlanması ifadesi ürünün sevkiyatını da kapsamaktadır. İşletme içindeki hijyen, üretim ve saklama koşulları kadar sevkiyat esnasındaki koşulların da gıdanın özelliğini bozmayacak şekilde olması gerekir. Gıda güvenliğinin sağlanması için, taşıma kaplarının (örn: tanker, bidon vb.) temiz olması, bu kaplarda ıslaklık olmaması, taşıma ve ambalajlama için kullanılan malzemeden gıdaya koku, kimyasal madde, yabancı madde (örn: çivi, cam, odun...)geçmemesi, kullanılan ambalaj malzemesinin ilgili bakanlıktan izninin olması, haşere kontrolü olması, gıda taşıma kaplarının doldurulması ve boşaltılması sırasında gıdanın kontaminasyonunu önlenmesi (örn: tanker dolum, su banyosu, ...), sevkiyatın etikette önerilen ve mikrobiyel ve kimyasal olarak bozulmasına izin vermeyecek sıcaklıkta olması ve gıdanın fiziksel açıdan zarar görmemesi gerekir.

4.4.2. 4.2 Dokümantasyon Şartları

Standardın 4.2 Dokümantasyon Şartları maddesinde, dokümanların gözden geçirilmesinin sağlanmasından, kullanım noktalarında uygun dokümanların konu ile ilgili versiyonlarının bulundurulmasının sağlanmasından, dış kaynaklı dokümanların kontrollü dağıtılmasının sağlanmasından, etkin bir gıda güvenliği yönetim sisteminin uygulandığını göstermek için kayıtların oluşturulmasından ve sürdürülmesinden bahsedilmiştir.

Bu anlatılan gereklilikler, Tedarik Zinciri Yönetimi ile sağlanabilir.

4.4.3. 5.6.1 Dış İletişim

Standardın 5.6.1 Dış iletişim maddesinde, “Gıda zinciri boyunca, gıda güvenliği ile ilgili önemli noktalara dair yeterli bilgiyi sağlamak için, kuruluş tedarikçiler ve tasheronlar, özellikle ürün bilgileri, tetkikler, düzeltmeleri içeren sözleşme veya sevk irsaliyeleri ve müşteri şikâyetlerine ait geri bildirimlerle ilgili olan tüketici ve müşteriler, gıda güvenliği yönetim sisteminin etkinliği veya güncellenmesi ile etkilenebilecek olan veya bunların üzerinde etkisi olan diğer kuruluşlar ile iletişime yönelik etkin düzenlemeler oluşturarak, personele bilgiyi dışarı bildirmesi için sorumluluk ve yetki vererek, bu kuruluşlara gerekli bilgileri sağlamalıdır.” denilmektedir.

Tedarik Zinciri Yönetimi'nin faaliyet alanlarından birisi olan bilgi yönetimi bu madde ile ilişkilendirilebilir. Bilgi yönetiminin sağlıklı şekilde yürütülmesi, doğru bilginin doğru analiz edilmesi, gerçekçi bir sonuca varılması ile ve gerekli kişilere gerekli yetkinin sağlanması ile gıda zinciri boyunca koordinasyon sağlanarak bu maddenin gerekliliği yerine getirilmiş olur. Bunun için yöneticilerin, hangi teknolojiyi kullanacaklarını ve diğer zincir üyeleri ile nasıl bir ortak paylaşım sağlayacaklarını belirlemeleri önemlidir. Tedarikçinin performansının ölçülmesi, müşteri memnuniyetinin sürekli takip edilmesi, depolama ve sevkiyatla ilgili bilgi alışverişin sürdürülmesi yöneticilerin kararlarını vermelerinde yardımcı olacaktır.

4.4.4. 5.6.2. İç İletişim

Standardın 5.6.2 İç iletişim maddesinde “Kuruluş gıda güvenliği üzerine etkisi olan önemli noktalarla ilgili, personel ile iletişim için etkin düzenlemeler oluşturmalı, uygulamalı ve sürdürmelidir.” ve “Kuruluş, gıda güvenliği yönetim sisteminin etkinliğini sürdürmek için gıda güvenliği ile ilgili olarak sadece ürünler veya yeni ürünler, ham maddeler, ingrediyeñter (bileşen) ve hizmetler, üretim sistemleri ve ekipman, üretim yapıları, ekipman yerleşimi, çevre, ambalajlama, depolama ve dağıtım sistemleri, gıda güvenliği tehlikeleri ve kontrol önlemlerine ilişkin bilgiler, ürünle bağlantılı gıda güvenliği tehlikelerini belirten şikâyetler, gıda güvenliği üzerine etkisi olan diğer koşullar ile sınırlı olmamakla birlikte, bunlar ile ilgili değışiklikler konusunda gıda güvenliği ekibinin bilgilendirilmesini sağlamalıdır” ve “Gıda güvenliği ekibi, bu bilgilerin gıda güvenliği yönetim sisteminin güncelleştirilmesinde kapsama alınmasını sağlamalıdır. Üst yönetim, konu ile ilgili bilgilerin, yönetimin gözden geçirmesinde girdi olarak yer almasını sağlamalıdır.” ifadeleri kullanılmaktadır.

Bu maddede Tedarik Zinciri Yönetimi ile ortak noktalara değinilmektedir. Bilgi yönetimi sadece dış iletişimden ibaret değildir, işletmenin kendi içerisindeki iletişiminin de sağlıklı olarak yürütülmesi amaçlanmaktadır. İlgili personelin, ürünler, hammaddeler, ingrediyeñter ve hizmetler, ekipman yerleşimi, temizlik ve sanitasyon, ambalajlama, depolama ve dağıtım sistemleri, gıda güvenliği tehlikeleri ve kontrol önlemleri, müşteri şartları, ilgili dış grupların konuya dair incelemeleri, ürünle ilgili şikâyetler ve gıda güvenliğine etki eden her şey hakkında bilgi sahibi olması gerekir. Bunlar bilgilendirme ve oryantasyon eğitimleri sağlanabilir. Personelin bilgiyi doğru şekilde değerlendirmesi, gerekli zamanda gerekli kişilere iletmesi ve bilginin doğru şekilde kullanılması ile bu maddenin gerekliliğı kısmen yerine getirilmiş olur. Gıda güvenliğine dair elde edilen bütün güncel bilgiler Yönetim Gözden Geçirme toplantılarında gündeme getirilmeli ve değerlendirilmelidir.

4.4.5. Ön Gereksinim Programları 7.2.1

Standardın 7.2.1 maddesinde, kuruluşun, çalışma ortamı boyunca üründe gıda güvenliği tehlikesine yol açabilecek olasılıklar, ürünler arasında çapraz bulaşlar dahil, ürünlere biyolojik, kimyasal ve fiziksel bulaşlar ve üründe ve ürün işleme ortamında gıda güvenliği tehlikelerinin seviyelerinin kontrolüne yardım etmek için ön gereksinim programlarını kurması, uygulaması ve sürdürmesi gerektiğinden bahsedilmiştir.

Bütün bu sayılan koşulların sağlanması için ürünün işletmeye girmeden önceki süreçleri, işletme içindeki süreçleri ve işletmeden çıkmasından sonraki süreçleri bütün olarak düşünülmelidir. Uygun tedarikçinin seçilmemesi ve sevkiyat sırasında gerekli koşulların sağlanmaması yani kaynak ve sevkiyat yönetiminde yapılan hatalar işletme içindeki gıda güvenliğinin sağlanmasında aksaklıklara neden olur. Ürünlerin doğru ambalajlanması, sevkiyat şekli ve koşulları (sıcaklık, nem, kap özelliği vb.), depolama şekli, gıdaların depoya doğru şekilde yerleştirilmesi, üretim yeri ve depolarda haşere kontrolü yapılması, tahta paletlerin kullanılmaması, paketleme malzemelerinin temiz yerde depolanması, depoların temizliğinin sağlanması önemlidir. Tehlike analizleri ile risklerin, oluşma olasılıkları ve etki şiddetleri ölçülerek ön gereksinim programlarının etkinliğinin ölçülmesi sağlanabilir./ön koşullar değerlendirilebilir.

4.4.6. Ön Gereksinim Programları 7.2.3.

Standardın 7.2.3 maddesinde, “Kuruluş, ön gereksinim programlarını seçerken ve/veya oluştururken, binalar ve ilişkili yardımcı tesislerin yapıları, yerleşimleri, çalışma alanı ve sosyal alanlar dahil, bina ve eklentilerinin düzeni, su, hava, enerji ve diğer yan gereksinimlerin sağlanması, atık ve kanalizasyon sistemi dahil destek hizmetleri, ekipmanların uygunluğu ile temizlik, bakım ve koruyucu bakım için doğru konumlandırılması, satın alınan malzemelerin (örneğin ham maddeler, ingradyentler, kimyasal maddeler ve ambalajlama malzemeleri), yan gereksinimler (örneğin su, hava, buhar ve buz), atıklar (çöpler ve lağım), ürünlerin

kontrolünün (depolama ve taşıma) yönetilmesi, çapraz bulaşımın önüne geçilmesi için önlemler, temizlik ve sanitasyon, göz önünde bulundurulmalıdır.”denilmektedir.

Gıda üretilen işletmelerde, kuruluş herhangi bir bulaşma alanına (örn: maya üretim işletmesi, çimento işletmesi gibi), yakın olmamalı, bina dışarıdan gelecek bulaşmalara, haşerelere karşı korunmalı, tesisin zemini, duvarları, pencereleri, tavanı, kapıları üretime uygun olmalı, kuruluştaki iş akışının çiğ üründen bitmiş ürüne doğru olmalı, aydınlatma, ışıklandırma, havalandırma ve su giderlerinin, atık ve çöp kontrolünün sağlanması, yan gereksinimlerin kontrolü sağlanmalıdır.

Tedarik Zinciri Yönetimi’nde tesislerle ilgili kararlar önemlidir. Çünkü bu kararlar, hem müşteri memnuniyetini hem de maliyet avantajlarını etkileyecektir. Tesis yeri belirlenirken standardın bu maddesinde de geçen tesis yapısı, tesisin yerleşimi, altyapının uygunluğu gibi etkenler alınacak kararda etkili olmaktadır. Bunun yanı sıra, kaynak yönetimi yani satın alınan malzemeler, yan gereksinimler, depolama ve taşıma yani sevkiyat yönetimi, hammadde giriş kontrolleri, depolama ve sevkiyat talimatları gibi uygulamalarla Tedarik Zinciri Yönetimi çalışmaları kapsamında ele alındığından bu madde için fayda sağlayacaktır.

4.4.7. Tehlike Analizlerini Gerçekleştirmenin Birincil Aşamaları 7.3.1

7.3.1 maddesinde, “Tehlike analizlerini yürütmek için konu ile ilgili tüm bilgiler toplanmalı, korunmalı, güncellenmeli ve kayıt altına alınmalıdır. Kayıtlar muhafaza edilmelidir.” denilmektedir.

Tedarik Zinciri Yönetimi’nin faaliyet alanı olan bilgi yönetiminin sağlanması için zincir boyunca bilgiler toplanır, analiz edilir, gerektiğinde kullanılmak üzere belirlenen süre boyunca saklanır. Özellikle tehlike analizleri ile ilgili bilgilerin doğru şekilde elde edilmesi ve değerlendirilmesi önemlidir. Tedarik Zinciri Yönetim Sistemi’nin uygulanması ile bu maddenin gerekliliği kısmen yerine getirilmiş olur.

4.4.8. 7.3.3.1 Hammaddeler, İngradiyentler ve Ürünle Temasta Bulunan Malzemeler

7.3.3.1 Ham maddeler, ingradyentler ve ürünle temasta bulunan malzemeler maddesinde, “Tüm hammaddeler, ingradyentler ve ürünle temasta bulunan malzemeler, tehlike analizlerinin yürütülmesi için ihtiyaç duyulan kapsama uygun şekilde, katkı maddeleri ve proses yardımcıları dahil formüle edilmiş ingradyentlerin bileşimi, orijin, ambalâjlama ve dağıtım yöntemleri, depolama koşulları ve raf ömrü, kullanım veya işlemden önce hazırlama ve / veya işleme, tasarlanmış kullanımlarına uygun olarak, satın alınan malzemelerin ve ingradyentlerin, gıda güvenliği ile ilişkili kabul kriterleri veya şartnameleri içeren dokümanlarla tanımlanmalıdır.” denilmektedir.

Tedarik Zinciri Yönetimi’nde hammadde ve diğer satın alınan malzemelerde ve tedarikçi seçiminde bütün bu sayılan kriterler göz önüne alınan noktalardır. Bu maddede belirtilenlerin, kaynak yönetimi, bilgi yönetimi ve sevkiyat yönetiminin gereği olarak yapılması gerekir. Bunlar, ürün spesifikasyonlarının tanımlanması, sertifikalandırma, hammaddelerle ilgili kriterlerin belirlenmesi, ürünün kullanma talimatlarının iletilmesi gibi yöntemler ile sağlanabilir.

4.4.9. 7.3.3.2 Son Ürünlerin Özellikleri

7.3.3.2 Son ürünlerin özellikleri maddesinde “Son ürünlerin özellikleri, tehlike analizlerinin yürütülmesi için ihtiyaç duyulan kapsama uygun şekilde, ürün ismi veya tanımı, bileşim, gıda güvenliği ile ilgili biyolojik, kimyasal ve fiziksel özellikler, öngörülen raf ömrü ve depolama koşulları, ambalajlama, gıda güvenliği ve/veya taşıma, hazırlama ve kullanma talimatları ile ilgili etiketleme, dağıtım metotları içeren dokümanlarda tanımlanmalıdır.” denilmektedir.

Bu maddede bahsedildiği gibi ürün spesifikasyonlarına ait dokümanların tutulması, son ürüne analiz yaptırılması, sonuçlarının saklanması ve şahit numunelerin tutulması, gıdanın raf ömrünün, parti numarasının bildirilmesi

izlenebilirliğin sağlanması açısından Tedarik Zinciri Yönetimi'nin de gereğidir. Kullanma talimatı nihai müşteri için önemli olduğu kadar, tedarik ettiği ürünü kendi ürününün üretiminde kullanan işletmeler için de önem teşkil etmektedir. Ürünün sevkiyatı ve dağıtım metotları ise Tedarik Zinciri Yönetimi'nin de faaliyet alanı olan sevkiyat yönetimi ile ilgili olduğundan iki yönetim sistemi açısından ortak nokta olarak değerlendirilebilir.

4.4.10. 7.3.5.1 Akış Şemaları

7.3.5.1 Akış şemaları maddesinde, akış şemalarının, gıda güvenliği yönetim sisteminin kapsadığı ürünler veya proses kategorileri için hazırlanması gerektiğinden, bahsedilmiştir.

“Akış şemaları açık, kesin ve yeterince ayrıntılı olmalıdır. Akış şemaları, uygun biçimde, işlemdeki tüm aşamaların sırası ve etkileşimi, dış kaynaklı tüm süreçler ve tedarikçiler tarafından sağlanan hizmetler, ham maddelerin, ingradientlerin ve ara ürünlerin sürece dahil olduğu yerler, tekrar işleme ve geri dönüşümün gerçekleştiği yerler, son ürünlerin, ara ürünlerin, yan ürünlerin ve atıkların serbest kaldığı veya uzaklaştırıldığı yerler ile ilgili hususları içermelidir.” denilmektedir.

Tedarik Zinciri Yönetimi'nde, izlenebilirliğin sağlanması için koordinasyon, bilgi paylaşımı ve kaynak yönetiminin sağlıklı şekilde sağlanması önemlidir. Dış kaynaklı tüm süreçler ve tedarikçiler tarafından sağlanan hizmetler, hammaddelerin, ingradientlerin ve ara ürünlerin sürece dahil edildiği yerler, tekrar işleme ve geri dönüşümün gerçekleştirildiği yerler, son ürünlerin, ara ürünlerin, yan ürünlerin serbest kaldığı yerler ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi ve Tedarik Zinciri Yönetimi'nin ortak faaliyet alanlarıdır.

4.4.11. Tehlikelerin Tanımlanması ve Kabul Edilebilir Seviyelerin Belirlenmesi 7.4.2.1

7.4.2.1 maddesinde “Ürün tipine, proses türüne, fiili üretim alanlarına ilişkin olarak, ortaya çıkması makul olarak oluşabilecek tüm gıda güvenliği tehlikeleri tanımlanmalı ve kayıt altına alınmalıdır. Tanımlamada epidemiyolojik ve diğer geçmiş verileri mümkün olduğunca içeren dış kaynaklı bilgiler, son ürün, ara ürün ve tüketim aşamasındaki ürünlerin, gıda güvenliği ile ilişkili olabilecek, gıda zinciri içerisindeki bilgileri esas alınmalıdır.” ve “Gıda güvenliği tehlikesinin ortaya çıkabileceği, tüm aşama / aşamalar (ham maddeden üretim ve dağıtıma kadar) belirtilmelidir.”denilmektedir.

Tedarik Zinciri Yönetimi ile hammadde ile ilgili bilgiler, son ürünle ilgili analiz sonuçları, müşteri memnuniyeti ile ilgili ölçüm sonuçları, dağıtımla ilgili kayıtlar dış kaynaklı bilgiler olarak sağlanır, işletme içinde de gerekli iç iletişim sağlanır. Dağıtım ve satın alma üretim ile uyumlu olarak sürdürülür. Bu yüzden bilgi akışının sağlıklı sürdürülmesi önemlidir. Bu maddede de belirtildiği gibi gıda güvenliğinin tam olarak sağlanabilmesi için Tedarik Zinciri Yönetimi kapsamında kaynakların yönetilmesiyle ilgili, tehlike analizleri ve bununla ilgili kayıtların tutulması gibi yapılacak çalışmalar ve bilginin yönetilmesiyle iç iletişimin sağlanması faaliyeti ile bu maddenin gerekliliklerinin bir kısmı da yerine getirilmiş olacaktır.

4.4.12. Tehlikelerin Tanımlanması ve Kabul Edilebilir Seviyelerin Belirlenmesi 7.4.2.2

7.4.2.2 maddesinde “Tehlikeleri belirlerken, belirtilen işlemde önceki ve işlemi takip eden aşamalar, proses ekipmanları, yan gereksinimleri, yardımcı tesisler/hizmetler ve çevresel etmenler, gıda zincirinde yer alan önceki ve sonraki halkalar göz önünde tutulmalıdır.” denilmektedir.

Tedarik Zinciri Yönetimi'nin yürütülmesi ile işletmelerin zincir içindeki yerini bilir, tedarikçileriyle ve gıda zincirinde yer alan diğer işletmelerle işbirliği içinde çalışır. Proses ekipmanları tedarikçileri, yan gereksinim tedarikçileri ile

iletişim yani bilgi yönetimi bu yüzden önemlidir. nc bölümde de bahsedildiği gibi tesislerle ilgili alınacak kararlar da Tedarik Zinciri Yönetimi'nin faaliyet alanlarına dahildir. Bu anlamda yürütülen faaliyetler standardın bu maddesinin gerekleri ile ortak nokta olarak değerlendirilebilir.

4.4.13. 7.9 İzlenebilirlik Sistemi

7.9 İzlenebilirlik sistemi maddesinde, kuruluş, ürün partilerinin ve bu partilerle ilgili ham madde yığınlarının, proseslerin ve dağıtım kayıtlarının belirlenmesini sağlayabilecek bir izlenebilirlik sistemi oluşturmalı ve uygulamalıdır.” ve “İzlenebilirlik sistemi, en yakın tedarikçiden sağlanan girdileri ve son ürünün ilk dağılım rotasını belirleyebilmelidir.” denilmektedir.

Tedarik Zinciri Yönetimi'ni önemli kılan, sevkiyat kodlarının kullanılması, hammaddenin girişte numaralandırılması, ürüne sevkiyat kodu verilmesi, ilk giren ilk çıkar yöntemi ile stok kontrolünün sağlanması gibi uygulamalarla işletme içinde ve işletmenin tedarikçileriyle ve müşterileriyle olan ilişkilerinde izlenebilirliği mümkün hale getirmesidir. Tedarik zinciri, ürünün son kullanıcıya teslimatına kadar depolama ve dağıtım da dahil bütün süreçleri kapsar. Bu süreçlerle ilgili olarak envanter, sevkiyat, kaynak ve bilgi yönetimi için kayıtların tutulması ile bu maddenin gerekliliği kısmen yerine getirilmiş olacaktır.

4.4.14. 7.10.2. Düzeltici Faaliyetler

7.10.2 Düzeltici faaliyetler maddesinde “Operasyonel n gereksinim programları ve kritik kontrol noktalarının izlenmesi ile elde edilen veriler, düzeltici faaliyetleri başlatmak için yeterli bilgi ve yetkiye sahip personel tarafından değerlendirilmelidir.” ve “Düzeltici faaliyetler kayıt altına alınmalıdır.” denilmektedir.

Tedarik Zinciri Yönetimi başlığı altında bahsedilen bilginin doğru analiz edilmesi ve doğru yerlerde kullanılması, saklanması ve izlenebilirliğin sağlanması, bu maddenin gereğinin yerine getirilmesi için önemli bir adımdır.

4.4.15. Potansiyel Güvenli Olmayan Ürünlerin Kontrol Altında Tutulması

7.10.3.1

7.10.3.1 maddesinde, “Kuruluş, ilgili gıda güvenliği tehlikesinin/ tehlikelerinin belirlenen kabul edilebilir seviyelere düşürülmesi, gıda zincirine girmeden önce, ilgili gıda güvenliği tehlikelerinin belirlenen kabul edilebilir seviyelere indirilecek olması veya uygunsuzluğa rağmen, ürünün hâlâ ilgili gıda güvenliği tehlikesinin belirlenen kabul edilebilir seviyesinin altında olması durumlarında emin olmadığı haller dışında, gerekli önlemleri alarak, uygunsuz ürünlerin gıda zinciri içerisinde yer almasını önlemek amacı ile bu ürünleri kontrol altında tutmalıdır.”, “Uygunsuzluk durumundan etkilenmiş olabilecek tüm ürün partileri, durumları değerlendirilinceye kadar, kuruluş tarafından kontrol altında tutulmalıdır.” ve “Eğer ürünler kuruluşun kontrolünden çıkmış ve bunun ardından güvenli olmadıkları belirlenmiş ise, kuruluş, konu ile ilgililere durumu bildirmeli ve geri çekme işlemini başlatmalıdır.” denilmektedir.

Tedarik Zinciri Yönetimi’ni uygulayan bir işletmede hammadde ve diğer malzemelerin işleme girmesinden ürünün tüketiciye ulaşmasına kadar bütün süreçler kontrol altında olacaktır. Tedarikçilerin seçimi aşamasında belli kriterler göz önünde tutulacaktır ve çalışmalar tedarikçiler ile ortak yürütüleceğinden tehlikeler kabul edilebilir seviyelerde olacaktır. İşletme içinde uygunsuz ürünün oluşmasını engelleyecek şekilde ürünle ilgili her süreç kontrol altında tutulacaktır. Ürünlerin kuruluşun kontrolünden çıkmasının ardından güvenli olmadığı belirlenmiş ise geri çekme işlemi başlatılır. Bu nedenle bu maddenin gereklilikleri için de Tedarik Zinciri Yönetimi’nin uygulanması işletmeye fayda sağlayacaktır.

4.4.16. 7.10.4 Geri Çekme

7.10.4 Geri çekme maddesinde, “Geri çekilen ürünler, imha edilene, başlangıçta tasarlanmış kullanım amacından farklı bir amaçla kullanımına, tasarlanmış veya başka bir kullanım için güvenli olduğu belirlenene veya güvenli hale getirecek tekrar işlemeye tabi tutulana kadar, güvence altına alınır veya denetim

altında tutulur.” ve “Geri çekme, nedeni, kapsamı ve sonuçları kayıt altına alınmalıdır ve yönetim gözden geçirmesinde girdi olarak kullanılmak üzere, üst yönetime rapor edilmelidir.” denilmektedir.

Bunların sağlanabilmesi için, dağıtım kayıtlarının çok iyi tutuluyor olması gerekir: hangi ürün, hangi parti numarası ile, hangi tarihte, hangi müşteriye, hangi araçla, hangi şoförle gitti sorularının cevapları hazır olmalıdır. Geri çekilen ürünler özel bir alana alınmalı, tanımlanmalı(etiketlenmeli), üzerinde uygunsuzluğun ne olduğu belirtilmeli ve bu ürüne ne yapılacağına karar verilmelidir. Bu tip geri çağırma olayları yaşandığı zaman, yönetim gözden geçirme toplantısında girdi olarak sunulup, sebepleri değerlendirilmelidir. Envanter yönetimi ve bilgi yönetiminin sağlanıyor olması bu maddenin gereğinin yerine getirilmesi için kolaylık sağlayacaktır.

4.4.17. 8.5.2 Gıda Güvenliği Yönetim Sisteminin Güncelleştirilmesi

8.5.2 Gıda güvenliği yönetim sisteminin güncelleştirilmesi maddesinde, “Üst yönetim, değerlendirme ve güncelleştirme faaliyetlerinde, iç ve dış iletişim ile elde edilen veriler, gıda güvenliği yönetim sisteminin uygunluğu, elverişliliği ve etkinliği ile ilgili diğer bilgilerden sağlanan girdileri esas almalıdır.” denilmektedir.

Üçüncü bölümde bahsedildiği gibi bir işletmede bilginin toplanması kadar doğru analiz edilmesi ve saklanması da önemlidir. Üst yönetim, vereceği kararları bu bilgilere dayandıracaktır. Bu nedenle Tedarik Zinciri Yönetimi ile sağlanacak bilgi akışı bu maddenin gerekliliklerini yerine getirirken işletmenin işini kolaylaştıracaktır.

SONUÇ

ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi (GGYS) Standardı, uygulandığı firmaya göre çok farklı şekillerde yorumlanmaya açık olan, firma çapında kaliteyi sağlamaya yönelik bir kılavuzdur. Bu standardın asıl amacı dünya çapında güvenli gıdanın tedarik edilmesini ve müşteri memnuniyetini sağlamaktır. Diğer gıda standartlarından farklı olarak ana firmanın yanı sıra gıda zinciri boyunca yer alan diğer bütün üyeleri de kapsar. Girdi izlenebilirliği, üretim izlenebilirliği, sevkiyat izlenebilirliği, etkinlik takibi, satın alma ve tedarikçi yönetimi ve önkoşulların yönetimini gerektirir.

ISO 22000 GGYS, en alt kademedan en üst kademeye kadar kuruluşlar arasındaki iletişimi şart koşar. Son tüketiciye gıda zincirinde güvenli gıda ürünleri ulaştırmak ve etkili bir iletişim sağlamak için kuruluşun gıda zincirindeki rolünün ve pozisyonunun bilinmesi zorunludur. Bunun yanı sıra dokümente edilmiş bir yönetim sistemini şart koşar.

Daha önceki bölümlerde, ISO 22000 GGYS ve TZY'nin ortak amacının müşteri memnuniyetini sağlamak olduğu belirtilmiştir. ISO 22000 GGYS tüm şartları genel olduğundan ve gıda zincirinde yer alan bütün kuruluşlarda uygulandığından, bir işletmede başka bir işletmeye göre farklı uygulamalar gerektirebilir. Aynı durum Tedarik Zinciri Yönetimi(TZY) için de geçerlidir. Ancak şu kesindir ki TZY uygulanması işletmenin ISO 22000 GGYS'nin gerekliliklerini sağlamasını ve işletme çapında kalitenin entegre edilmesini kolaylaştıracaktır.

TZY uygulaması ile işletmenin bu zincirin neresinde yer aldığı bilinir ve iyi bir iletişim ağı kurulur. ISO 22000 GGYS'nin izlenebilirlik, iletişim, tedarikçi yönetimi, güvenli sevkiyat ve depolama gibi gerekleri bu yönetim sistemi ile ortak çalışma alanlarıdır.

Tedarik Zinciri Yönetimi, tam anlamıyla uygulandığı zaman işletmeye birçok konuda fayda sağlar. Bu yönetim şekli sadece tedarikçiler üzerine kurulmuş bir

sistem değildir. Tedarik Zinciri Yönetimi, tüm lojistik aktiviteleri ve üretim faaliyetlerini de bünyesine alarak pazarlama, satış, ürün geliştirme, finans ve bilgi teknolojilerini de kapsayacak şekilde, işletme içinde ve işletmeler arasında temel iş fonksiyonlarını ve iş süreçlerini birbirine bağlayarak daha yüksek performanslı ve birbiri ile uyumlu çalışan işletmeler meydana getirir ve bu sayede tek bir işletme gibi edilir. Karşılıklı bilgi paylaşımı ile riskler paylaşılır, her konuda işbirliğine dayalı bir ilişki yürütülür, aynı amaca ve müşteri hizmetine odaklanılır, tedarikçilerle daha uzun dönemli ilişkiler kurulur ve sürdürülür.

Bilgi sistemleri ve teknoloji ancak hedefler doğru belirlendiğinde ve işletmeler ortak hareket etme bilincine ulaştıkları zaman başarılı olabilir. Ürün/hizmet akışı, yeniden işleme ve iade kontrolleri, faaliyet entegrasyonu zincir boyunca bütün işletmelerin ortak çalışmaları ile daha doğru şekilde yürütülür.

Tedarik zinciri için işletme içinde dört farklı süreçten bahsedebiliriz. Müşteri sipariş çevrimi, stok yenileme çevrimi, üretim çevrimi ve satın alma çevrimi. Bu dört ana sürecin uyumlu şekilde sürdürülmesi için, tedarikçilerle iletişimin sağlanacağı sipariş çevrim süresinin izleneceği, stok ulaşılabilirliğinin takip edileceği, siparişe uygunluğun takibinin yapılacağı, sevkiyat ve dağıtım sisteminin takip edileceği, dokümantasyon kalitesinin sağlanacağı, sipariş tamlığının ve teknik desteğin sağlanacağı bir sistem kurulur. Bütün bunların kontrol altında tutulmasıyla işletmede müşteri isteğine uygun ürün üretilir ve müşteriye en uygun şartlarda ulaştırılması sağlanır.

Bu yönetim sistemini uygulayan işletmelerde, yöneticilerinin yetki ve sorumlulukları artar. Yöneticiler üretimi etkileyecek her konuyu planlamak, yapmak veya yaptırmak ve de kontrol etmek durumundadırlar. Bu nedenle işletme çapında Kalite Yönetim Sistemi'ni kurmak çok daha kolaydır.

Etkin bir Tedarik Zinciri Yönetimi, işletmenin üretim ve pazarlamaya ilişkin faaliyetlerini de olumlu yönde etkiler; daha fazla müşteri memnuniyeti, daha etkin ve verimli bir işletme olunmasını sağlar, daha düşük maliyetler ve daha yüksek kar

sağlar. Doğru ürün, doğru miktarda, doğru zamanda ve doğru yerde olur. İşletmeler, zincir içinde gereksiz envanter tutmak zorunda kalmazlar, stok seviyeleri düşer, çevrim süreleri kısalmır. Bir bölümün performansını maksimize etmeye çalışmak yerine bütün zincirin bir bütün olarak kapasitesini maksimize etmeye çalışılır. Zincirde herhangi bir zayıf nokta varsa öncelikli olarak bu nokta güçlendirilir.

Bir işletmede başarılı bir Tedarik Zinciri Yönetimi uygulandığına, Kalite Yönetim Sistemi için bir zemin hazırlanmış olur. Özellikle ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi'ni diğer gıda standartlarından farklı kılan ve bu standartta başlı başına bir madde olarak bulunan izlenebilirlik, iç iletişim ve dış iletişim maddelerinin gerekleri kısmen yerine getirilmiş olur. Bunların yanı sıra depolama ve sevkiyat, tesis yapıları, tedarikçi seçimi, envanter yönetimi ile ilgili bu yönetim sistemi kapsamında yapılan çalışmalar da doğrudan standart maddeleri ile ilişkilendirilebilir.

KAYNAKLAR

Akat, İ. & Budak, G. ve Budak, G. (2002). *İşletme Yönetimi*. İzmir: Barış Yayınları Fakülteler Kitabevi.

An, C. ve Fromm, H. (2005). *Supply Chain Management on Demand Strategies, Tehnologies, Applications*. Netherlands: Springer

Ay Yıldız Belgelendirme Hizmetleri Ltd. Şti. <http://www.aycertkalite.com/> (Ocak 2008)

Ayers, J. B. (2001). *Handbook of Supply Chain Management*. Taipei: CRC Pres.

Baki, B. (2004). *Lojistik Yönetimi ve Lojistik Sektör Analizi*. Ankara: Volkan Matbaacılık.

Barutçu, S. (2007). *5th International Logistics and Supply Chain Congress* kitabı. (s. 31-39), Düzenleyen: Okan Üniversitesi. İstanbul. 8-9 Kasım 2007

BM Trada Belgelendirme. *ISO 22000:2005 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi* <http://www.standart.info.tr/ysb.asp>

Bourlakis, M. A ve Weightman P. W. H. (2004). *Food Supply Chain Managament*. Oxford: Blackwell Publishing.

Bhutta, K. S., Huq, F. (2002). Suppliers Selection Problem: A Comparision Of The Total Cost Of Ownership and Analytic Hierarchy Process Approaches. *Supply Chain Management: An International Journal*, 7(3): 126-135

Budak, G. ve Budak, G. (2002). İzmir: İşletme Yönetimi. Barış Yayınları Fakülteler Kitabevi.

BVA Belgelendirme. *EUREPGAP*. www.bva-bel.com.tr/EUROPGAP.html (Aralık, 2007)

BVA Belgelendirme. *ISO 22000 Gıda Güvenliği Sistemi*. <http://www.bva-bel.com.tr/ISO22000.html> (Şubat 2008)

Chopra, S. & Meindl, P. (2007). *Supply Chain Management Strategy, Planning & Operation*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.

Christopher, M. (2005). *Logistics and Supply Chain Management Creating Value-Adding Networks*. New Jersey: FT Press

Cox, A., Ireland, P., Lonsdale, C., Sanderson, J. ve Watson, G. (2003). *Supply Chain Management A Guide To Best Practice*. New Jersey: Prentice Hall

Ergin, Y. (2007). *ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi ve ISO 13001, Kritik Kontrol Noktalarında Tehlike Analizleri- HACCP Karşılaştırması*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Eymen U.E. (2007). *Tedarik Zinciri Yönetimi*. <http://www.kaliteofisi.com/dosyalar/tz.pdf> (Aralık 2007)

Flynn, B. B. ve Flynn, E. J.. (2005). Synergies Between Supply Chain Management and Quality Management: Emerging Implications. *International Journal of Production Research*, 43(16): 3421-3436

Goetsch, D. ve Davis, S. B. (1998). *Understanding And Implementing ISO 9000 Standart and ISO Standarts*. New York: Orentice-Hall, Inc.

Güler, L. (2006). *ISO 9000: 2000 Kalite Yönetim Sisteminde Performans Değerlendirme Uygulaması*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Güenalp Danışmanlık Eğitim ve Belgelendirme. (*HACCP*) *Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları Yönetim Sistemi*

<http://www.gunalpdanismanlik.com/index22000.htm> (Ocak 2008)

Halis, M. (2000). *Paradigmadan Uygulamaya TKY ve ISO 9000 Kalite Güvence Sistemleri*. İstanbul: Beta Yayınları.

Hugos, M. (2003) *Essentials of Supply Chain Management*. New Jersey: John Wiley & Sons.

İpekgil Doğan, Ö. ve Tütüncü, Ö. (2003). *Hizmet İşletmelerinde Toplam Kalite Yönetimi Kapsamında ISO 9001: 2000 ve Bilgisayar Destekli Bir Uygulama*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlük Matbaası.

Kanan, V. R. ve Tan, K. C. (2003). Attitudes of US and European Managers To Supplier Selection and Assessment and Implications For Business Performance. *Benchmarking: An International Journal*, 10(5): 472-489

Kaplan, S. (2003). *Tedarik Zincirinde Toplam Kalite Yönetimi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Karahan, G. (2005). *Türkiye'deki Gıda Sektöründe Kalite Yönetim Sistemlerinin İşletme Performansına Etkisi Üzerine Bir Araştırma*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Karasu, I. F. (2006). *Tedarik Zinciri Yönetimi'nin Yapısı ve İşleyişi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Karpuzlar, T. (2005). *Fiziksel Eğitim Açısından Tedarik Zinciri Eylemlerinin Yararları ve Bir Uygulama*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tez. Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi.

Kayaardı, S. (2005). *Gıda Hijyeni ve Sanitasyon*. Manisa: Sidas Yayıncılık.

Keskin, H. M., (2006). *Lojistik Tedarik Zinciri Yönetimi (Geçmişi, Değişimi, Bugünü, Geleceği)*. Ankara: Nobel Yayıncılık

Khatri, Y. ve Collins, R.(2007). Impact and Status Of HACCP In The Australian Meat Industry. *British Food Journal*, 109(5): 343-354

Küçük, O. (2004). *Standardizasyon ve Kalite ISO 9000: 2000 Kalite Güvence Sistemleri Kalite El Kitabı Uygulaması ve Örnek Meslek Standardı*. Ankara: Seçkin Yayınları.

Lo, V. H. Y. ve Yeung, A.. (2006). Managing Quality Effectively In Supply Chain: A preliminary Study. *Supply Chain Management: An International Journal*, 11(3): 208-215

Lumms, R. R. Ve Vokurka, R. J. (1999). Defining Supply Chain Management: A Historical Perspective and Practical Guidelines. *Industrial Management & Data Systems*, 99(1): 11-17

Mahmutoğlu, T. (2007). *Gıda Endüstrisinde Güvenli Gıda Üretmek*. Ankara: ODTÜ Yayıncılık.

Meredith, J. R., Shafer, S. M., Wiley, J., ve Sons. (2007). *Operations Management for MBA's*. Australia: Hamilton Printing

Mordeniz H. (Ekim 2006) ISO 22000 Gıda Güvenlik Yönetim Sistemleri İçin Yeni Uluslar Arası Standart <http://www.eril.com.tr/ISO22000.html> (Aralık, 2007)

Munro-Faure, L., Munro-Faure, M. ve Edward Bones. (1993). *Achieving Quality Standards: A Step By Step Guide to BS 5750/ISO9000*. London: Pitman Publishing

Müler M., (2003). *Strategy and Organization in Supply Chains*. Physica-Verlag

Nur, T. (27 Mayıs 2005). Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi Dergisi Tedarik Zincirlerinde Başarının Sırrı - 2 : Sinerji www.dergil.com (Şubat 2008)

Oakland, J. S. (2003). *Total Quality Management Text With Cases*. Boston: John Wiley & Sons.

Özdemir, K. (2001). *Tedarik Zinciri Yönetimi Gelişiminde Müşteri İlişkileri Yönetiminin Yeri*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Peşkircioğlu, N. (1999). *Kalite Yönetiminde ISO 9000 Uygulamaları*. Ankara: Milli Produktivite Merkezi Yayınları.

QMC Kalite Yönetim Danışmanlığı www.qmc.com.tr/ifs.asp (Ocak 2008)

Semiz, Ö. (2004). *Batı'da ve Türkiye'da Fikri Hakların Gelişim Süreci ve Günümüzdeki Durumu*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü.

Sertakan, A. (2006). *Bisküvi Üretim Proseslerinde HACCP Gıda Güvenliği Sisteminin Kurulması ve Uygulamaları Üzerine Bir Çalışma*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Edirne: Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Simchi-Levi, D., Kaminsky, P. ve Simchi-Levi, E.(2000). *Designing and Managing Supply Chain, Concepts, Strategies, and Case Studies*. America: Irwin McGraw-Hill.

Spekman, R. E., Kamauff Jr, J., W. ve Myhr, N. (1998). An Empirical Investigation Into Supply Chain Management: A Perspective On Partnerships. *Supply Chain Management*, 3(2): 53-67

Stauffer, J.E. (1998). *Quality Assurance of Food: Ingredients, Processing and Distribution*. America: Food and Nutrition Pres Inc.

Şimşek, H. (2007). Toplam Kalite Yönetim Kuram, İlkeler, Uygulamalar. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Topal, Ş. (2000). *Kalite Yönetimi ve Güvence Sistemleri*. İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Basın – Yayın merkezi.

Topoyan, M. (2003). *Gıda Sektöründe Kritik Kontrol Noktaları ve Tehlike Analizleri (HACCP) ve ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Sistemi İlişkisinin İncelenmesi*. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

TS EN ISO 22000: 2006 - Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri – Gıda Zincirindeki Tüm Kuruluşlar İçin Şartlar (Nisan 2006)

TS 13001- Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktalarına (HACCP) Göre Gıda Güvenliği Yönetimi – Gıda Üreten Kuruluşlar ve Tedarikçileri İçin Yönetim Sistemine İlişkin Kurallar (Mart 2003)

Wallace, C. A., ve Powell, S. C.. (2005). Development Of Methods For Standardized HACCP assesment: *British Food Journal*, 107(10): 723-742

Wisner, J. D., Leong G. K. ve Tan K. (2008). *Principles of supply chain management*. South-Western College Publisher

Yalçın Okursoy, M. (2006). *Ekmeklik Buğday Genotiplerinin İn Vitro ve İn Vivo Koşullarında Kuraklığa Dayanıklılık Yönünden Değerlendirilmesi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Edirne: Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Yasan, Z. (2007). *Gıda Sektöründe HACCP Uygulaması ve Çevreyle Etkileşimi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

<http://www.turktox.org.tr/gida/fr.1-link.htm> (Mart 2007)

EKLER



TÜRK STANDARDI
TURKISH STANDARD

TS EN ISO 22000

Nisan 2006

ICS 03.120.10; 67.020; 35.240.99

**GIDA GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMLERİ - GIDA
ZİNCİRİNDEKİ TÜM KURULUŞLAR İÇİN ŞARTLAR**

Food safety management systems - Requirements for any
organization in the food chain

TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ
Necatibey Caddesi No.112 Bakanlıklar/ANKARA

- Bugünkü teknik ve uygulamaya dayanılarak hazırlanmış olan bu standardın, zamanla ortaya çıkacak gelişme ve değişikliklere uydurulması mümkün olduğundan ilgililerin yayınları izlemelerini ve standardın uygulanmasında karşılaştıkları aksaklıkları Enstitümüze iletmelerini rica ederiz.
- Bu standardı oluşturan Hazırlık Grubu üyesi değerli uzmanların emeklerini; tasarılar üzerinde görüşlerini bildirmek suretiyle yardımcı olan bilim, kamu ve özel sektör kuruluşları ile kişilerin değerli katkılarını şükranla anarız.



Kalite Sistem Belgesi

İmalât ve hizmet sektörlerinde faaliyet gösteren kuruluşların sistemlerini TS EN ISO 9000 Kalite Standardlarına uygun olarak kurmaları durumunda TSE tarafından verilen belgedir.



Türk Standardlarına Uygunluk Markası (TSE Markası)

TSE Markası, üzerine veya ambalâjına konulduğu malların veya hizmetin ilgili Türk Standardına uygun olduğunu ve mamulle veya hizmetle ilgili bir problem ortaya çıktığında Türk Standardları Enstitüsü'nün garantisi altında olduğunu ifade eder.



Kalite Uygunluk Markası (TSEK Markası)

TSEK Markası, üzerine veya ambalâjına konulduğu malların veya hizmetin henüz Türk Standardı olmadığından ilgili milletlerarası veya diğer ülkelerin standardlarına veya Enstitü tarafından kabul edilen teknik özelliklere uygun olduğunu ve mamulle veya hizmetle ilgili bir problem ortaya çıktığında Türk Standardları Enstitüsü'nün garantisi altında olduğunu ifade eder.

DİKKAT!

TS işareti ve yanında yer alan sayı tek başına iken (TS 4600 gibi), mamulün Türk Standardına uygun üretildiğine dair üreticinin beyanını ifade eder. **Türk Standardları Enstitüsü tarafından herhangi bir garanti söz konusu değildir.**

Standardlar ve standardizasyon konusunda daha geniş bilgi Enstitümüzden sağlanabilir.

TÜRK STANDARDLARININ YAYIN HAKLARI SAKLIDIR.

Ön söz

- Bu Standard, CEN tarafından kabul edilen EN ISO 22000 (2005) standardı esas alınarak TSE Mamul Gıdalar İhtisas Grubu'nca hazırlanmış ve TSE Teknik Kurulu'nun 24 Nisan 2006 tarihli toplantısında Türk Standardı olarak kabul edilerek yayımına karar verilmiştir.
- Bu standardın kabulü ile TS 13001 (2003) iptal edilmiştir.
- Bu standardda kullanılan bazı kelime ve/veya ifadeler patent haklarına konu olabilir. Böyle bir patent hakkının belirlenmesi durumunda TSE sorumlu tutulamaz.

İçindekiler

1	Kapsam	1
2	Atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar	1
3	Terimler ve tarifler	2
3.1	Gıda güvenliği	2
3.2	Gıda zinciri	2
3.3	Gıda güvenliği tehlikesi	2
3.4	Gıda güvenliği politikası	2
3.5	Son ürün	2
3.6	Akış şeması	3
3.7	Kontrol önlemi	3
3.8	Ön gereksinim programı	3
3.9	Operasyonel ön gereksinim programı (OGP)	3
3.10	Kritik kontrol noktası (KKN)	3
3.11	Kritik limit	3
3.12	İzleme	3
3.13	Düzeltilme	3
3.14	Düzeltilici faaliyet	3
3.15	Geçerli kılma	4
3.16	Doğrulama	4
3.17	Güncelleme	4
4	Gıda güvenliği yönetim sistemi	4
4.1	Genel şartlar	4
4.2	Dokümantasyon şartları	4
5	Yönetim sorumluluğu	5
5.1	Yönetimin taahhüdü	5
5.2	Gıda güvenliği politikası	5
5.3	Gıda güvenliği yönetim sisteminin planlanması	5
5.4	Sorumluluk ve yetki	5
5.5	Gıda güvenliği ekip lideri	6
5.6	İletişim	6
5.7	Acil durumlara hazırlılık ve müdahale	7
5.8	Yönetimin gözden geçirmesi	7
6	Kaynak yönetimi	7
6.1	Kaynakların sağlanması	7
6.2	İnsan kaynakları	7
6.3	Alt yapı	8
6.4	Çalışma ortamı	8
7	Güvenli ürün planlama ve gerçekleştirme	8
7.1	Genel	8
7.2	Ön gereksinim programları	8
7.3	Tehlike analizlerini gerçekleştirmenin birincil aşamaları	9
7.4	Tehlike analizi	10
7.5	Operasyonel ön gereksinim programlarının oluşturulması	11
7.6	HACCP planının oluşturulması	12
7.7	OGP ve HACCP planlarında belirtilen başlangıç bilgi ve dokümanların güncelleştirilmesi	12
7.8	Doğrulama planlaması	13
7.9	İzlenebilirlik sistemi	13
7.10	Uygunsuzluk kontrolü	13
8	Gıda güvenliği yönetim sisteminin geçerli kılınması, doğrulanması ve iyileştirilmesi	15
8.1	Genel	15
8.2	Kontrol önlem kombinasyonlarının geçerli kılınması	15
8.3	İzleme ve ölçmenin kontrolü	15
8.4	Gıda güvenliği yönetim sisteminin doğrulanması	16
8.5	İyileştirme	17
Ek A	(Bilgi için) - ISO 22000:2005 ve ISO 9001:2000 arasındaki eşleşme	18
Ek B	(Bilgi için) - HACCP ve ISO 22000: 2005 arasındaki eşleşme	26
Ek C	(Bilgi için) - Ön gereksinim programları da dahil kontrol önlemlerine örnekler sağlayan ve bunların seçilmesi ve kullanılmasına yönelik yol gösteren Codex Alimentarius Komisyonu kaynağı	27
Kaynaklar	30

Giriş

Gıda güvenliği; gıdada tüketim anında gıda kaynaklı tehlikelerin bulunması ile ilgilidir. Gıda güvenliği tehlikelerine giriş gıda zincirinin herhangi bir basamağında ortaya çıkabilir, bu nedenle de gıda zinciri boyunca etkin bir kontrolün gerçekleştirilmesi önemlidir. Bu nedenle, gıda güvenliği, gıda zincirinde yer alan tüm birimlerin katkısıyla sağlanan bir olgudur.

Yem üreticilerinden birincil üreticilere, gıda işleyenlerden, taşımaya, depolama operatörlerine ve taşeronlardan perakende satış yerleri ve gıda servislerine (ekipman üreticileri, ambalaj materyali, temizlik ajanları, katkı ve bileşen üreticileri gibi ilgili kuruluşlar dahil) kadar değişen bir zinciri kapsamaktadır. Hizmet sağlayıcılar da bu zincire dahildir.

Bu standard, gıda zinciri boyunca son tüketime kadar gıda güvenliğini sağlamak için takip eden genellikle anahtar öğeler olarak kabul edilen öğeleri birleştiren gıda güvenliği yönetimi sistemi için ihtiyaçları tanımlamaktadır:

- İnteraktif iletişim
- Sistem yönetimi
- Ön gereksinim programları
- HACCP prensipleri

Gıda zinciri içerisinde yer alan her aşamada tüm ilgili gıda güvenliği tehlikelerinin tanımlanması ve yeterince kontrol edilebilmesinin sağlanabilmesi için gıda zinciri boyunca iletişim zorunludur. Bu, gıda zinciri boyunca en alt kademededen en üst kademeye kadar kuruluşlar arasındaki iletişimi göstermektedir. Tüketicilerle ve tedarikçilerle tanımlanan tehlikeler ve kontrol önlemleri hakkında iletişim, tüketici ve tedarikçi gereksinimlerinin (son ürünün kullanılışı ve bunun için gerekenler ile son ürün üzerine etkileri gibi) açığa kavuşturulmasına yardımcı olacaktır.

Son tüketiciye gıda zincirinde güvenli gıda ürünleri ulaştırmak ve etkili bir iletişim sağlamak için kuruluşun gıda zincirindeki rolünün ve pozisyonunun bilinmesi zorunludur. Gıda zinciri içerisinde yer alan ilgili birimler arasındaki iletişim kanalları Şekil 1'de gösterilmiştir.

En etkin gıda güvenliği sistemi, kuruluşun bütün yönetim aktiviteleri arasında düzenli bir yönetim sistemi ve işbirliğinin kurulması, hayata geçirilmesi ve gerektiğinde güncelleme yapılması ile başarılabilir. Bu olgu, kuruluş ve ilgili birimler arasında maksimum faydayı sağlamaktadır. Bu standard iki standard arasındaki uyumu artırmak için ISO 9001 ile aynı sıraya konulmuştur. Bu standard ile ISO 9001 arasındaki çapraz referanslar Ek A'da verilmiştir.

Bu standard diğer yönetim sistemi standartlarından bağımsız olarak uygulanabilir. Bu standardın yürütülmesi, mevcut ilgili yönetim sistemi gereksinimleriyle sıra ile veya işbirliği hâlinde olabileceği gibi, kuruluş bu standardın gereksinimlerine uyan bir gıda güvenliği yönetim sistemi kurmak için mevcut yönetim sistemi veya sistemlerini kullanabilir.

Bu standard Codex Alimentarius Komisyonu tarafından geliştirilen HACCP sistemi prensipleri ve uygulama basamaklarını tamamlamaktadır. Bu standard, denetlenebilir şartlar aracılığıyla, HACCP planı ile ön gereksinim programlarını birleştirir. Tehlike analizleri, etkin bir gıda güvenliği yönetim sistemi için anahtar role sahiptir, çünkü tehlike analizlerinin yürütülmesi, kontrol önlemlerinin etkin bir şekilde belirlenmesi ve uygulanması için gerekli bilgiyi organize etmede yardımcı olur. Bu standard, kullanılan proses ve tesislerin tipi ile ilgili tehlikeler dahil, gıda zincirinde oluşması beklenen tehlikelerin tanımlanmasını ve değerlendirmesini gerektirmektedir. Bu nedenle standard, saptanan belirli tehlikelerin bir kuruluş tarafından kontrol edilebilirken, bu tehlikelerin diğerleri tarafından niçin kontrol edilemediğini belirlemek ve bu durumu kayıt altına almak için gereklidir.

Tehlike analizleri sırasında, kuruluş, ön gereksinim programlarının birleşimi, operasyonel ön gereksinim programları ve HACCP planı ile tehlike kontrolünü sağlamak için kullanılan stratejiyi belirler.

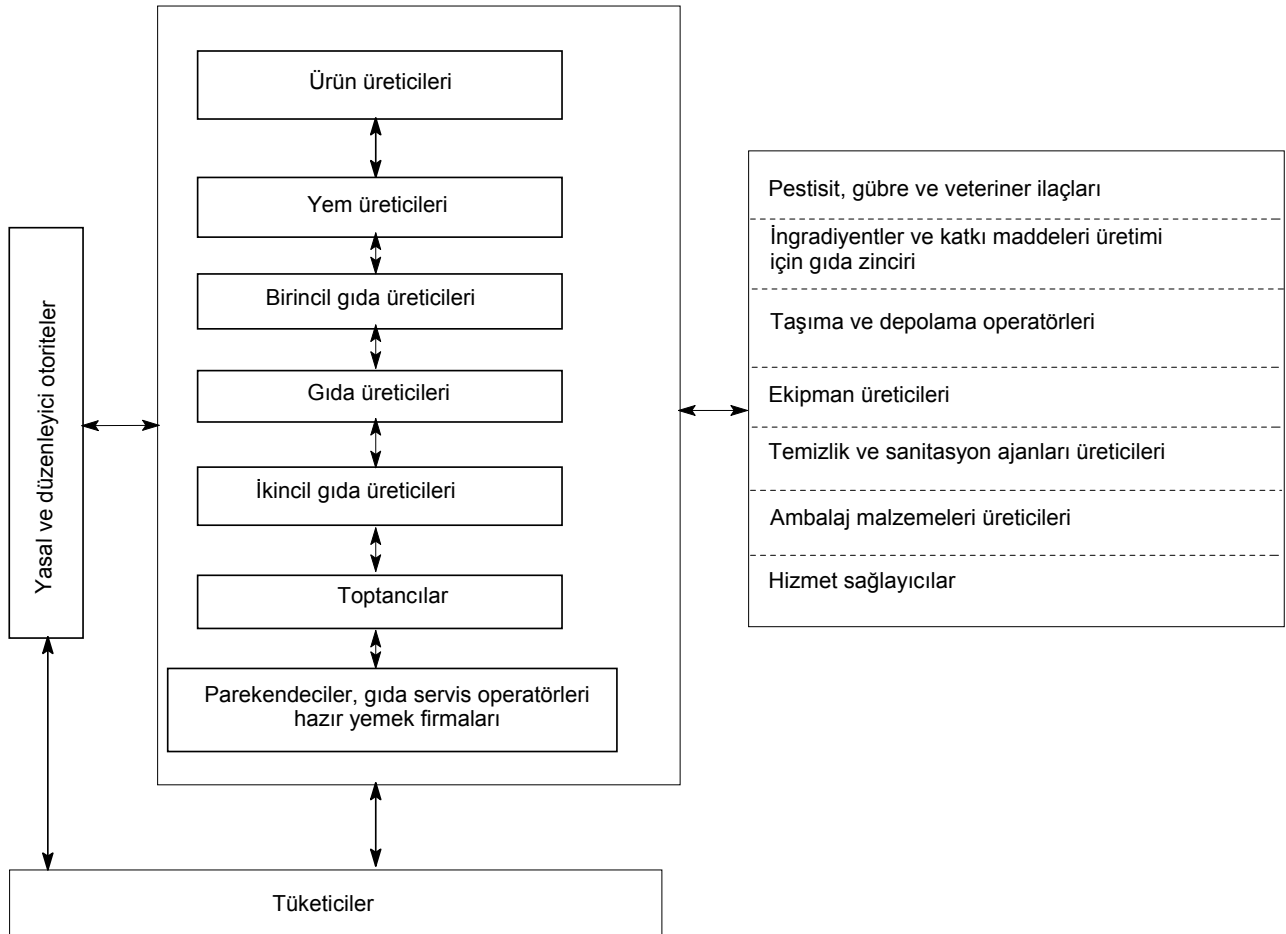
Codex Alimentarius Komisyonu HACCP prensipleri ve uygulama basamakları (bak kaynak [11]) ile bu uluslararası standard arasındaki karşılaştırmalı referanslar Ek B' de verilmiştir.

Bu standard, uygulanmasını kolaylaştırmak için bir denetleme standardı olarak geliştirilmiştir. Buna karşın her bir kuruluş, bu standardın gereksinimlerini yerine getirmek için gerekli metotları ve yaklaşımları seçmekte serbesttir. Bu uluslararası standardın her bir kuruluşta uygulanmasına yardımcı olmak için kullanım rehberi ISO/TS 22004 'te verilmiştir.

Bu standard sadece gıda güvenliği ile ilgili yaklaşımlar verme amacındadır. Bu standard tarafından verilen yaklaşım tarzının aynısı, gıdanın diğer spesifik konularını düzenlemek ve bunun sonucu olarak bu konuları iyileştirmek için de kullanılabilir (örneğin etik konularda ve tüketicinin bilgilendirilmesinde).

Bu standard, bir kuruluşun (küçük ve/veya az gelişmiş bir kuruluş gibi) harici olarak geliştirilmiş kontrol önlem kombinasyonu uygulamasına imkan vermektedir.

Bu standardın amacı, küresel düzeyde gıda zinciri içindeki işlerde, gıda güvenliği yönetimi şartlarına uyum sağlamaktır. Bu standard, kuruluşlar tarafından kanunların gerektirdiğinden daha çok, daha odaklanmış, tutarlı ve entegre gıda güvenliği yönetimi sistemi uygulamak isteyenlere yönelik tasarlanmıştır. Bu standard, kendi gıda güvenliği yönetim sisteminde, yasal ve düzenleyici gereksinimlerle ilgili uygulamaları karşılayacak bir organizasyon gerektirmektedir.



Not - Bu şemada, gıda zinciri boyunca, çok hızlı bir geçişin olduğu tedarikçiler ile müşteriler ve çapraz olarak interaktif iletişim gösterilmemiştir.

Şekil 1 - Gıda zincirinde iletişim örneği

Gıda güvenliği yönetim sistemleri – Gıda zincirindeki tüm kuruluşlar için şartlar

1 Kapsam

Bu standard, gıda zincirinde yer alan bir kuruluşta, gıdanın tüketimi anında güvenli olmasını sağlamak ve gıda güvenliğine yönelik olan tehditleri kontrol altına alma yeteneğini göstermek için gerekli olan gıda güvenliği yönetim sistemine ait şartları kapsar.

Bu standard, gıda zincirinde herhangi bir şekilde yer alıp, sistemi uygulayarak, güvenli gıda üretmek isteyen boyutu her ne olursa olsun, her kuruluşta uygulanabilir. Bu standardın herhangi bir gereksinimini karşılıklarını yerine getirmek için, iç ve/veya dış kaynaklar kullanılabilir.

Bu standard, bir kuruluşun sahip olması gereken aşağıdaki koşulları kapsar;

- Bir gıda güvenliği yönetim sistemi planlayarak, uygulayarak, sürdürerek ve gerektiğinde güncelleyerek ürünleri kullanım amacına göre tüketici için güvenli hâle getirmek,
- Kanuni ve düzenleyici gıda güvenliği gereksinimlerine uygun olduğunu göstermek,
- Müşteri gereksinimlerini değerlendirmek ve değer vermek, tüketici memnuniyetini artırmak için gıda güvenliği ile ilgili tüketici gereksinimlerinde iki taraflı uyumun olduğunu göstermek,
- Gıda güvenliği ile ilgili konularda, gıda zincirinde yer alan tedarikçi, müşteri ve ilgili birimler ile etkin bir iletişim kurmak,
- Kuruluşun gıda güvenliği politikasına uyduğunun garantisini vermek,
- Kuruluşun konu ile ilgili gruplara uyumluluğunu göstermek,
- Gıda güvenliği yönetim sisteminin bir dış kuruluşun sertifikasyonu ve/veya tescili için çalışmak veya bu standarda uyumluluğunu beyan etmek ya da kendi uyumluluğunu değerlendirmek.

Bu standardın tüm şartları geneldir ve boyut ve karmaşıklığına bakılmaksızın gıda zincirinde yer alan tüm kuruluşlarda uygulanması amaçlanmaktadır. Bu standard, gıda zincirinin bir veya daha fazla aşamasında, doğrudan veya dolaylı olarak yer alan kuruluşları içermektedir. Bu çerçevede içerisinde doğrudan yer alan kuruluşlar; yem üreticileri, hasatçılar, çiftçiler, gıda bileşeni üreticileri, gıda üreticileri, satıcıları, gıda servisleri, hazır yemek firmaları, temizlik ve sanitasyon hizmeti veren kuruluşlar, taşıyıcılar, depolama ve dağıtım kuruluşlarıdır, ancak sadece bunlarla sınırlı değildir. Dolaylı olarak yer alan kuruluşlar arasında ise ekipman sağlayan kuruluşlar, temizlik ve sanitasyon ajanları, ambalaj malzemeleri ve gıda ile temasta bulunan diğer öğeleri üreten kuruluşlar vardır, ancak sadece bunlarla sınırlı değildir.

Bu standard küçük ve/veya az gelişmiş işletmeler gibi kuruluşların (örneğin küçük çiftlikler, küçük dağıtıcılar, küçük satıcılar veya gıda servisleri gibi) harici olarak geliştirilmiş kontrol önlem kombinasyonları uygulamasına izin vermektedir.

Not - Bu standardın uygulanması ile ilgili rehber ISO/TS 22004 'te verilmiştir.

2 Atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar

Bu standardda, tarih belirtilerek veya belirtilmeksizin diğer **standard ve/veya dokümanlara** atıf yapılmaktadır. Bu atıflar metin içerisinde uygun yerlerde belirtilmiş ve aşağıda liste halinde verilmiştir. Tarih belirtilen atıflarda daha sonra yapılan tadil veya revizyonlar, atıf yapan bu standardda da tadil veya revizyon yapılması şartı ile uygulanır. Atıf yapılan **standard ve/veya dokümanın** tarihinin belirtilmemesi halinde en son baskısı kullanılır.

EN, ISO, IEC vb. No	Adı (İngilizce)	TS NO ¹⁾	Adı (Türkçe)
ISO 9000:2000	Quality management systems - Fundamentals and vocabulary	TS EN ISO 9000	Kalite yönetim sistemleri – Temel kavramlar ve terimler ve tarifler

1) **TSE Notu:** Atıf yapılan standartların TS numarası ve Türkçe adı 3.ve 4. kolonda verilmiştir.* işareti olanlar bu standardın basıldığı tarihte İngilizce metin olarak yayımlanmış olan Türk Standardlarıdır.

3 Terimler ve tarifler

Bu standardın amaçları için, ISO 9000 standardında verilen terimler ve tariflerle aşağıdakiler kullanılır.

Bu uluslararası standardı kullananların kolaylığı için, ISO 9000'de yer alan bazı tarifler sadece özel durumlarda uygulamak için notlar eklenerek tırnak işareti içerisinde gösterilmiştir.

Not - Terimler normal sözlük anlamları kullanılarak tanımlanmamıştır. Tariflerde koyu harflerle belirtilen ifadeler, aynı maddede tanımlanan diğer terimleri göstermektedir ve bu terim için madde numarası parantez içerisinde verilmiştir.

3.1 Gıda güvenliği

Gıdanın amaçlanan kullanımına uygun olarak hazırlandığında ve/veya tüketildiğinde tüketiciye zarar vermeye neden olmayacağı yaklaşımı.

Not 1 - Kaynak [11] den uyarlanmıştır.

Not 2 - Gıda güvenliği, **gıda güvenliği tehlikelerinin** (Madde 3.3) ortaya çıkması ile ilgilidir ve yetersiz ya da dengesiz beslenme gibi diğer insan sağlığı sorunlarını kapsamaz.

3.2 Gıda zinciri

Gıdanın ve ingrediyeentlerinin birincil üretiminden tüketimine kadar olan, üretim, proses, dağıtım, depolama ve hazırlama gibi birbirini takip eden basamaklar ve işlemler.

Not 1 - Bu terim, gıda üretimi için kendisi hem gıda üreten ve hem de gıda olarak tüketilen hayvanların beslenmesinde kullanılan yemleri de kapsar.

Not 2 - Gıda zinciri aynı zamanda gıda ile ya da ham maddelerle temasta bulunan materyallerin üretimini de içermektedir.

3.3 Gıda güvenliği tehlikesi

Gıdanın kendisi ya da gıdada bulunan biyolojik, kimyasal veya fiziksel etmenler vasıtasıyla olumsuz sağlık etkisine yol açma potansiyeli.

Not 1 - Kaynak [11] den uyarlanmıştır.

Not 2 - Tehlike terimi risk terimiyle karıştırılmamalıdır, gıda güvenliği kapsamında risk belirli bir tehlikeye maruz kalma durumunda, olumsuz sağlık etkisi ihtimalinin bir fonksiyonu (örneğin hastalanma) ve bu etkinin şiddetini (ölüm, hastaneye yatma ya da işe, çalışmaya devam edememe) göstermektedir. Risk ISO/IEC Rehberi 51'de tehlikenin ortaya çıkma olasılığı ve zararın şiddetinin kombinasyonu olarak tanımlanmıştır.

Not 3 - Gıda güvenliği tehlikeleri alerjenleri de içermektedir.

Not 4 - Gıda güvenliği tehlikeleri ile ilgili kapsamın içerisinde, yem ve / veya yem ingrediyeentlerinde bulunabilecek veya daha sonraki aşamalarda hayvanın tüketimi ile transfer olabilecek ve insan sağlığını olumsuz olarak etkileyebilecek yem ve yem ingrediyeentleri de yer almaktadır. Yem ve gıdaya doğrudan temas dışında (ambalaj materyallerinin üretimi, temizleme ajanları gibi), gıdaların amaçlanan kullanımı ve/veya servisine bağlı olarak gıdaya doğrudan veya dolaylı olarak transfer olabilecek ve bu yolla sağlığı olumsuz yönde etkileyebilecek operasyonlar da bu kapsamda yer almaktadır.

3.4 Gıda güvenliği politikası

Üst yönetim tarafından resmi olarak ifade edildiği gibi, gıda güvenliği ile ilgili (Madde 3.1) bir kuruluşun tüm niyeti ve istikameti.

3.5 Son ürün

Kuruluş tarafından başka bir prosese ve dönüşüme uğratılmayan ürün.

Not - Bir kuruluşa ait son ürün başka bir kuruluş tarafından daha ileri bir prosese ve dönüşüme uğratılırsa, bu ilk kuruluşun son ürünü, ikinci kuruluşun ham maddesi olarak kabul edilecektir.

3.6 Akış şeması

Aşamaların, sıraları ile etkileşimlerinin, sistematik ve şematik gösterimi.

3.7 Kontrol önlemi

<gıda güvenliği>gıda güvenliği tehlikesini önlemek veya elimine etmek ya da kabul edilebilir düzeye indirmek için uygulanabilecek (**gıda güvenliği**) (Madde 3.3) işlemler ve faaliyetler.

Not - Kaynak [11] den uyarlanmıştır.

3.8 Ön gereksinim programı

<gıda güvenliği>**Gıda zinciri** (Madde 3.2) boyunca gerekli hijyenik ortamı sağlayarak uygun bir üretim yapmak, **son ürünün** (Madde 3.5) güvenli bir şekilde hazırlanmasını sağlamak ve insan tüketimi için güvenli gıdalar sunmak için temel koşullar ve faaliyetler.

Not - Ön gereksinim programları kuruluşun uyguladığı gıda zinciri kısımlarına ve kuruluşun tipine bağlıdır (bak Ek C). Eşdeğer terimlerin örnekleri; iyi tarım uygulamaları (GAP); iyi veteriner uygulamaları (GVP); iyi üretim uygulamaları (GMP); iyi hijyen uygulamaları (GHP); iyi üretim uygulamaları (GPP); iyi dağıtım uygulamaları (GDP); iyi ticaret uygulamaları (GTP).

3.9 Operasyonel ön gereksinim programı (OGP)

Olası gıda güvenliği tehlikelerini (Madde 3.3) ve/veya üründe ya da proses ortamında **gıda güvenliği tehlikelerinin** kontaminasyonu veya çoğalmasını kontrol altına almak için zorunlu olduğu tehlike analizleriyle tanımlanan ön gereksinim programı.

3.10 Kritik kontrol noktası (KKN)

<gıda güvenliği>**gıda güvenliği tehlikesinin** (Madde 3.3) önlendiği veya elimine edildiği ya da kabul edilebilir düzeye indirilebildiği ve kontrol edilebilen aşama.

Not - Kaynak [11] den uyarlanmıştır.

3.11 Kritik limit

Kabul edilme durumunun kabul edilmeme durumundan ayrıldığı kriter.

Not 1 - Kaynak [11] den uyarlanmıştır.

Not 2 - Kritik limitler bir **KKN**'nin (Madde 3.10) kontrol altında olup olmadığının belirlenmesinde kullanılmaktadır. Kritik limitler aşıldığında, ilgili ürünün güvenli olmadığı kabul edilir.

3.12 İzleme

Bir dizi planlı inceleme ve ölçüm yaparak **kontrol önlemlerinin** (Madde 3.7) tasarlanmış şekilde yürüyüp yürümediğini belirlemek.

3.13 Düzeltme

Tespit edilen uygunsuz durumu elimine etmek için gerçekleştirilen faaliyet.
[ISO 9000:2000, Madde 3.6.6]

Not 1 - Bu standardın amacı, potansiyel güvenli olmayan ürünlerin üretilmesi ile ilgili bir düzeltme için **düzeltilici faaliyet** (Madde 3.14) ile bağlantı kurabilmektir.

Not 2 - Düzeltme yeniden işleme, daha ileri işleme, ve/veya uygun olmayan sonuçlara ait olumsuzluklarının eliminasyonu (farklı bir üretimde kullanmak için uzaklaştırma ya da özel etiketleme gibi) şeklinde uygulanabilir.

3.14 Düzeltici faaliyet

Tespit edilen uygunsuzluğun veya diğer istenmeyen durumun nedenlerinin giderilmesi.

Not 1 - Uygunsuzluğa neden birden fazla sebep olabilir.
[ISO 9000:2000, Madde 3.6.5]

Not 2 - Düzeltici faaliyet, uygunsuzluğa sebep olan durumların analizini ve tekrar oluşumu önlemeyi de içermektedir.

3.15 Geçerli kılma

HACCP planı ve operasyonel **ön gereksinim programı** (Madde3.9) tarafından yürütülen **kontrol önlemleriyle** (Madde 3.7) elde edilen verilerin etkinlik düzeyinin belirlenmesi.

Not - Bu tanım kaynak [11] e dayanmaktadır ve gıda güvenliği açısından ISO 9000:2000'de verilen tanımlardan daha uygundur.

3.16 Doğrulama

Objektif ölçütlerle yerine getirilen spesifik gereksinimlerin onaylanması.
[ISO 9000:2000, Madde 3.8.4].

3.17 Güncelleme

Uygulamanın en son verilerle hemen ve/veya planlı olarak gözden geçirilmesi.

4 Gıda güvenliği yönetim sistemi

4.1 Genel şartlar

Kuruluş, etkili bir gıda güvenliği yönetim sistemi oluşturmalı, dokümente edilmeli, uygulamalı ve bunu sürekli hâle getirebilmeli ve bu standardın gereksinimlerine göre gerekli durumlarda güncelleme yapmalıdır.

Kuruluş, gıda güvenliği yönetim sisteminin kapsamını tanımlamalıdır. Kapsam içerisine gıda güvenliği yönetim sistemi tarafından belirtilen üretim alanları, ürünler, ürün kategorileri ve prosesler dahil edilmelidir.

Kuruluş;

- Sistemi kapsamında tanımlanan, değerlendirilen ve kontrol edilen ürünlerinde olması beklenen gıda güvenliği tehlikelerinin, doğrudan ya da dolaylı olarak tüketiciye zarar vermeyeceğini garanti etmelidir,
- Ürünleri ile ilgili gıda güvenliğinin önemli noktalarına dair bilgiyi gıda zinciri boyunca bildirmelidir,
- Bu standardın gerektirdiği gıda güvenliğinin temin edildiğini gösterecek kapsamda, kuruluşun tümündeki gıda güvenliği yönetim sisteminin gelişme, uygulama ve güncellemeye dair bilgileri bildirmelidir,
- Sistemin, kuruluşun faaliyetlerini yansıttığı ve gıda güvenliği tehlikelerini kontrol etme ile ilgili en son bilgileri dahil ettiğini göstermek için, gıda güvenliği yönetim sistemi, periyodik olarak değerlendirilmeli ve gerektiği zaman güncellenmelidir.

Bir kuruluş, herhangi bir proseste son ürünün uygunluğunu etkileyebilecek dış kaynak kullanmayı seçtiğinde, kuruluş bu proseslerde kontrolün yapıldığını garanti etmelidir. Bu tip dış kaynaklı proseslerin kontrolü, gıda güvenliği yönetim sistemi içerisinde tanımlanmalı ve kayıt altına alınmalıdır.

4.2 Dokümantasyon şartları

4.2.1 Genel

Gıda güvenliği yönetim sistemi dokümantasyonu şunları içermelidir,

- Gıda güvenliği politikasının ve ilgili amaçların yazılı hale getirilmiş ifadeleri (Madde 5.2),
- Bu uluslararası standard gereği olan prosedürler ve kayıtların dokümantasyonu,
- Kuruluşun gıda güvenliği yönetim sisteminin etkin bir gelişim, uygulanma ve güncellenmesini kanıtlamak için ihtiyaç duyduğu dokümanlar.

4.2.2 Dokümanların kontrolü

Gıda güvenliği yönetim sisteminin gerektirdiği dokümanlar kontrol edilmelidir. Kayıtlar, özel tipte dokümanlardır ve Madde 4.2.3 'de verilen şartlara uygun şekilde kontrol edilmelidir.

Kontroller, tüm düşünülen değişikliklerin, gıda güvenliği üzerine etkileri ve gıda güvenliği yönetim sistemi üstündeki güçlü etkilerini belirlemek için, uygulamadan önce gözden geçirilmesini sağlamalıdır.

Yazılı hale getirilmiş bir prosedür, aşağıdakilere yönelik gereken kontrolleri belirtmek için oluşturulmalıdır;

- Yayınlanmadan önce dokümanların yeterliliğini onaylamak,
- Gerektiği halde dokümanları incelemek ve güncellemek ve dokümanları tekrar onaylamak,
- Dokümanların değişikliklerinin ve güncel revizyon durumlarının tanımlanmasını sağlamak,
- Kullanım noktalarında uygun dokümanların konu ile ilgili versiyonlarının bulunabilirliğini sağlamak,
- Dokümanların açık ve kolaylıkla tanımlanabilir olmasını temin etmek,
- Dış kaynaklı güncel dokümanların belirlenmesini ve bunların kontrollü dağıtımlarının yapılmasını sağlamak,
- Güncel olmayan dokümanların yanlışlıkla kullanılmasını önlemek ve bu dokümanlar herhangi bir amaçla yerinde tutulmakta ise, bunların açık bir şekilde tanımlanmasını sağlamak.

4.2.3 Kayıtların kontrolü

Kayıtlar, gıda güvenliği yönetim sistemi şartlarına uygunluğu kanıtlamak ve etkin bir gıda güvenliği yönetim sisteminin uygulandığını gösterebilmek için oluşturulmalı ve sürdürülmelidir. Kayıtlar okunabilir, kolayca tanımlanabilir ve düzeltilbilir olmalıdır. Tanımlama, depolama, koruma, geri alma, saklama süresi ve kayıtların düzenlenmesi hususlarında ihtiyaç duyulan kontrolleri tanımlamak için yazılı hale getirilmiş bir prosedür oluşturulmalıdır.

5 Yönetim sorumluluğu

5.1 Yönetimin taahhüdü

Üst yönetim, gıda güvenliği yönetim sisteminin geliştirilmesi ve uygulaması ile sistemin etkinliğinin sürekli iyileştirilmesi hakkındaki taahhüdünün kanıtlarını aşağıdakiler ile sağlar;

- Gıda güvenliğinin, kuruluşun iş hedefleri ile desteklendiğinin gösterilmesi,
- Gıda güvenliği ile ilgili müşteri isteklerinin karşılanmasının yanında, bu standardın şartları ile yasal ve düzenleyici koşulların karşılanmasının önemini kuruluşu bildirmesi,
- Gıda güvenliği politikasının oluşturulması,
- Yönetim gözden geçirmelerinin sürdürülmesi,
- Kaynakların kullanılabilirliğinin sağlanması.

5.2 Gıda güvenliği politikası

Üst yönetim, gıda güvenliği politikasını tanımlamalı, yazılı hale getirmeli ve açıklamalıdır.

Üst yönetim, gıda güvenliği politikasının;

- Kuruluşun gıda zinciri içindeki rolüne uygun olmasını,
- Hem yasal ve düzenleyici şartlara hem de müşterilerle karşılıklı hemfikir olunan gıda güvenliği şartlarına uymasını,
- Kuruluşun tüm seviyelerinde açıklanmasını, uygulanmasını ve devam ettirilmesini,
- Sürekli uygunluk için gözden geçirilmesini (Madde 5.8),
- Uygun dille iletişimini (Madde 5.6) ve
- Ölçülebilir hedeflerle desteklenmesini sağlamalıdır.

5.3 Gıda güvenliği yönetim sisteminin planlanması

Üst yönetim;

- Madde 4.1'de verilen koşullar ile birlikte kuruluşun gıda güvenliğini destekleyen amaçlarının karşılanmasını yerine getiren gıda güvenliği yönetim sisteminin planlanmasını,
- Sürdürülebilir gıda güvenliği yönetim sistemine, sisteme yönelik değişiklikler planlanıp uygulandığı zaman güvenilirliğini, sağlamalıdır.

5.4 Sorumluluk ve yetki

Üst yönetim, gıda güvenliği yönetim sisteminin etkin işlemesi ve sürdürülmesini sağlamak için, kuruluş içinde yetki ve sorumlulukları tanımlamalı ve ilgililere bildirmelidir.

Tüm personelin, belirlenmiş personele, gıda güvenliği yönetim sistemi ile ilgili sorunları rapor etme sorumluluğu olmalıdır. Görevlendirilen personelin, faaliyetleri başlatmaya ve kayıt altına almaya dair tanımlanmış yetki ve sorumluluğu olmalıdır.

5.5 Gıda güvenliği ekip lideri

Üst yönetim, diğer sorumluluklarına bakılmaksızın, aşağıdakiler ile ilgili yetki ve sorumluluğu olması gereken bir gıda güvenliği ekip lideri atmalıdır;

- Bir gıda güvenliği ekibi oluşturulması (Madde 7.3.2) ve ekibin çalışmasının organize edilmesi,
- Gıda güvenliği ekibi üyelerinin, konu ile ilgili kurs ve eğitimlerinin temin edilmesi (Madde 6.2.1),
- Kurulan, uygulanan, sürdürülen ve güncellenen bir gıda güvenliği yönetim sisteminin sağlanması,
- Kuruluşun üst yönetimine, gıda güvenliği yönetim sisteminin etkinliği ve uygunluğunun rapor edilmesi.

Not - Gıda güvenliği ekibi liderinin sorumluluğu, gıda güvenliği yönetim sistemini ilgilendiren konulara dair, dış gruplarla bağlantıyı içerebilir.

5.6 İletişim

5.6.1 Dış iletişim

Gıda zinciri boyunca, gıda güvenliği ile ilgili önemli noktalara dair yeterli bilgiyi sağlamak için, kuruluş aşağıdakiler ile iletişime yönelik etkin düzenlemeler oluşturmalı, uygulamalı ve sürdürmelidir;

- Tedarikçiler ve taşıyıcılar,
- Özellikle ürün bilgileri (tasarlanmış kullanıma dair talimatlar, özel depolama koşulları, raf ömrü), tetkikler, düzeltmeleri içeren sözleşme veya sevk irsaliyeleri ve müşteri şikâyetlerine ait geri bildirimlerle ilgili olan tüketici ve müşteriler,
- Yasal ve düzenleyici otoriteler,
- Gıda güvenliği yönetim sisteminin etkinliği veya güncellenmesi ile etkilenebilecek olan veya bunların üzerinde etkisi olan diğer kuruluşlar.

Bu tip iletişim, kuruluş ürünlerinin gıda güvenliği hakkındaki bilgilerini, konu ile ilgili olabilecek gıda zincirindeki diğer kuruluşlara sağlamalıdır. Bu, özellikle, gıda zincirindeki diğer kuruluşlarca kontrol edilme ihtiyacı duyulduğu bilinen gıda güvenliği tehlikelerine uygulanır. İletişime ait kayıtlar iyi bir şekilde tutulmalıdır.

Yasal ve düzenleyici otoritelerin ve müşterilerin gıda güvenliği şartları elde edilebilir olmalıdır.

Görevlendirilen personelin, gıda güvenliği hakkında herhangi bir bilgiyi dışarı bildirmesi için tanımlanmış yetki ve sorumluluğu olmalıdır. Dış iletişimle elde edilen bilgiler, sistemin güncelleştirilmesi (Madde 8.5.2) ve yönetimin gözden geçirmesine (Madde 5.8.2) girdi olarak dahil edilmelidir.

5.6.2 İç iletişim

Kuruluş gıda güvenliği üzerine etkisi olan önemli noktalarla ilgili, personel ile, iletişim için etkin düzenlemeler oluşturmalı, uygulamalı ve sürdürmelidir.

Kuruluş, gıda güvenliği yönetim sisteminin etkinliğini sürdürmek için gıda güvenliği ile ilgili olarak sadece aşağıdakilerle sınırlı olmamakla birlikte, bunlar ile ilgili değişiklikler konusunda gıda güvenliği ekibinin bilgilendirilmesini sağlamalıdır;

- Ürünler veya yeni ürünler,
- Ham maddeler, ingrediyeentler ve hizmetler,
- Üretim sistemleri ve ekipman,
- Üretim yapıları, ekipman yerleşimi, çevre,
- Temizlik ve sanitasyon programları,
- Ambalajlama, depolama ve dağıtım sistemleri,
- Personel nitelik seviyeleri ve / veya sorumluluk ve yetkilerin dağılımı,
- Yasal ve düzenleyici şartlar,
- Gıda güvenliği tehlikeleri ve kontrol önlemlerine ilişkin bilgiler,
- Kuruluşun riayet ettiği, müşteri şartları, sektörel ve diğer şartlar,
- İlgili dış grupların konuya dair incelemeleri,
- Ürünle bağlantılı gıda güvenliği tehlikelerini belirten şikâyetler,
- Gıda güvenliği üzerine etkisi olan diğer koşullar.

Gıda güvenliği ekibi, bu bilgilerin gıda güvenliği yönetim sisteminin (Madde 8.5.2) güncelleştirilmesinde kapsama alınmasını sağlamalıdır. Üst yönetim, konu ile ilgili bilgilerin, yönetimin gözden geçirmesinde (Madde 5.8.2) girdi olarak yer almasını sağlamalıdır.

5.7 Acil durumlara hazırlılık ve müdahale

Üst yönetim gıda güvenliğini etkileyebilecek potansiyel acil durumlar ve kazaları yönetmeye yönelik, kuruluşun gıda zincirindeki rolü ile ilgili olan prosedürleri oluşturmalı, uygulamalı ve sürdürmelidir.

5.8 Yönetimin gözden geçirmesi

5.8.1 Genel

Üst yönetim, kuruluşun gıda güvenliği yönetim sistemini, sistemin süregelen uygunluğunu, yeterliliğini ve etkinliğini garanti etmek için planlanmış aralıklarla gözden geçirmelidir. Bu gözden geçirme, gıda güvenliği politikası dahil, gıda güvenliği yönetim sisteminde ihtiyaç duyulan değişiklikler ve sistemin geliştirilmesi için uygun koşulların değerlendirmelerini içermelidir. Yönetimin gözden geçirmesi ile ilgili kayıtlar oluşturulmalı ve muhafaza edilmelidir (Madde 4.2.3).

5.8.2 Gözden geçirme girdileri

Yönetimin gözden geçirilmesine ait girdiler, aşağıdakilerle sınırlı olmamak üzere, bunlarla ilgili bilgileri içermelidir;

- Daha önceki yönetimin gözden geçirmelerini takip eden faaliyetler,
- Doğrulama faaliyetlerinin sonuçlarının analizi (Madde 8.4.3),
- Gıda güvenliğini etkileyebilecek değişen durumlar (Madde 5.6.2),
- Acil durumlar, kazalar (Madde 5.7) ve geri çekmeler (Madde 7.10.4),
- Sistem güncelleme faaliyetleri sonuçlarının gözden geçirilmesi (Madde 8.5.2),
- Müşteri geri besleme dahil iletişim faaliyetlerinin gözden geçirilmesi (Madde 5.6.1),
- Dış denetimler ve kontroller.

Not - "geri çekme" terimi "geri çağırma"yı da içermektedir.

Veriler, üst yönetimin, bilgilerle gıda güvenliği yönetim sisteminin belirli hedefleri arasında ilişki kurmasına olanak kılacak şekilde sunulmalıdır.

5.8.3 Gözden geçirme çıktıları

Yönetimin gözden geçirme çıktıları, aşağıdakilerle ilgili olan karar ve faaliyetleri içermelidir;

- Gıda güvenliğinin sağlanması (Madde 4.1),
- Gıda güvenliği yönetimi sisteminin etkinliğinin geliştirilmesi (Madde 8.5),
- İhtiyaç duyulan kaynaklar (Madde 6.1),
- Kuruluşun gıda güvenliği politikasının ve ilgili görevlerin revizyonu (Madde 5.2).

6 Kaynak yönetimi

6.1 Kaynakların sağlanması

Kuruluş gıda güvenliği yönetim sisteminin kurulması, uygulanması, sürekliliğinin sağlanması ve güncelleştirilmesi için yeterli kaynakları sağlamalıdır.

6.2 İnsan kaynakları

6.2.1 Genel

Gıda güvenliği ekibi ve gıda güvenliği üzerine etkisi olan faaliyetleri yerine getiren diğer personel yetenekli olmalı ve uygun teorik ve uygulamalı eğitime, beceri ve deneyime sahip olmalıdır.

Gıda güvenliği yönetim sisteminin geliştirilmesi, uygulanması, işletimi veya değerlendirilmesi için dış uzmanların gerektiği durumda, bunların yetki ve sorumluluklarının tanımlandığı sözleşme veya anlaşmaların kayıtları mevcut olmalıdır.

6.2.2 Yeterlilik , bilinç ve eğitim

Kuruluş,

- Gıda güvenliği üzerine etkisi olan faaliyetleri yürüten personel için gerekli yeterlilikleri tanımlamalı,
- Personelin gerekli yeterliliklere sahip olmasını sağlamak için yetiştirilmesi ve eğitimini veya diğer faaliyetleri sağlamalı,
- Gıda güvenliği yönetim sisteminin izleme, düzeltme ve düzeltici faaliyetlerinden sorumlu personelinin eğitilmesini sağlamalı,
- a, b ve c bentlerinde belirtilenlerin uygulanmasını ve etkinliğini değerlendirmeli,

- e) Personelin bireysel aktivitesinin gıda güvenliğine olan etkisinin öneminin bilincinde olmasını sağlamalı,
- f) Etkin bir iletişimin (Madde 5.6) şartlarının, gıda güvenliğini etkileyebilecek faaliyetler yürüten tüm personel tarafından anlaşılmasını sağlamalı,
- g) b ve c bentlerinde tanımlanan eğitim çalışmalarının uygun kayıtlarını oluşturmalıdır.

6.3 Alt yapı

Kuruluş, bu standardın şartlarını yerine getirmek için ihtiyaç duyulan alt yapıyı kurmaya ve sürdürmeye yönelik gerekli kaynakları sağlamalıdır.

6.4 Çalışma ortamı

Kuruluş, bu standardın şartlarını yerine getirmek için ihtiyaç duyulan çalışma ortamını kurmaya ve sürdürmeye yönelik gerekli kaynakları sağlamalıdır.

7 Güvenli ürün planlama ve gerçekleştirme

7.1 Genel

Kuruluş, güvenli ürünler gerçekleştirmek için ihtiyaç duyulan süreçleri planlamalı ve geliştirmelidir.

Kuruluş planlanan faaliyetlerin ve bu faaliyetlerdeki herhangi bir değişikliğin uygulanması, çalıştırılması ve etkinliğini garanti etmelidir. Bu, ön gereksinimlerle birlikte operasyonel ön gereksinimler ve/veya HACCP planını içermelidir.

7.2 Ön gereksinim programları

7.2.1

Kuruluş aşağıdakilerin kontrolüne yardım etmek için ön gereksinim programlarını kurmalı, uygulamalı ve sürdürmelidir;

- a) Çalışma ortamı boyunca üründe gıda güvenliği tehlikesine yol açabilecek olasılıklar,
- b) Ürünler arasında çapraz bulaşlar dahil, ürünlere biyolojik, kimyasal ve fiziksel bulaşlar,
- c) Üründe ve ürün işleme ortamında gıda güvenliği tehlikelerinin seviyeleri.

7.2.2

Ön gereksinim programları (OGP);

- a) Gıda güvenliği ile ilgili kuruluşun ihtiyaçlarına uygun olmalı,
- b) Üretilen ve/veya işlenen ürünlerin yapısına, işleme tipine ve boyutuna uygun olmalı,
- c) Programlar ister genel olarak uygulanabilir, ister özel bir ürün için veya işleme hattı için uygulanabilir olsun, bütün üretim sistemi boyunca tanımlanmalı,
- d) Gıda güvenliği ekibi tarafından onaylanmalıdır.

Kuruluş yukarıdaki maddelerle ilgili kanuni ve düzenleyici gereksinimleri tanımlamalıdır.

7.2.3

Ön gereksinim programlarını seçerken ve/veya oluştururken, uygun bilgiler göz önünde tutmalı ve kuruluş bu bilgilerden yararlanmalıdır [yasal ve düzenleyici gereksinimler, müşteri talepleri, kabul edilen kılavuzlar, Codex Alimentarius Komisyonu prensipleri ve uygulama kuralları, ulusal, uluslararası veya sektör standartları].

Not - Ek C, ilgili Codex Alimentarius Komisyonu yayınlarını göstermektedir.

Kuruluş bu programları oluştururken aşağıdaki hususları göz önünde bulundurmalıdır;

- a) Binalar ve ilişkili yardımcı tesislerin yapıları, yerleşimleri,
- b) Çalışma alanı ve sosyal alanlar dahil, bina ve eklentilerinin düzeni,
- c) Su, hava, enerji ve diğer yan gereksinimlerin sağlanması,
- d) Atık ve kanalizasyon sistemi dahil destek hizmetleri,
- e) Ekipmanların uygunluğu ile temizlik, bakım ve koruyucu bakım için doğru konumlandırılması,
- f) Satın alınan malzemelerin (örneğin ham maddeler, ingrediyeentler, kimyasal maddeler ve ambalajlama malzemeleri), yan gereksinimler (örneğin su, hava, buhar ve buz), atıklar (çöpler ve lağım), ürünlerin kontrolünün (depolama ve taşıma) yönetilmesi,
- g) Çapraz bulaşının önüne geçilmesi için önlemler,

- h) Temizlik ve sanitasyon,
- i) Haşere kontrolü,
- j) Personel hijyeni,
- k) Uygun olan diğer görüşler.

Ön gereksinim programlarının doğrulanması planlanmalı (Madde 7.8) ve gerekli olduğunda değişiklik yapılmalıdır (Madde 7.7). Doğrulama kayıtları ve değişikliklerin kayıtları muhafaza edilmelidir.

Ön gereksinim programları içerisinde yer alan faaliyetlerin nasıl yürütüldüğü yazılı olarak tanımlanmalıdır.

7.3 Tehlike analizlerini gerçekleştirmenin birincil aşamaları

7.3.1 Genel

Tehlike analizlerini yürütmek için konu ile ilgili tüm bilgiler toplanmalı, korunmalı, güncellenmeli ve kayıt altına alınmalıdır. Kayıtlar muhafaza edilmelidir.

7.3.2 Gıda güvenliği ekibi

Bir gıda güvenliği ekibi oluşturulmalıdır.

Gıda güvenliği ekibi, gıda güvenliği yönetim sisteminin gerçekleştirilmesi ve uygulanması ile ilgili deneyim ve bilgiye sahip, disiplinler arası bir yapıda olmalıdır. Bu bilgiler takip edenlerle sınırlı olmamakla birlikte, gıda güvenliği yönetimi sistemi açısından, kuruluşun ürünlerini, süreçlerini, ekipmanlarını ve gıda güvenliği tehlikelerini içermelidir.

Gıda güvenliği ekibinin gerekli bilgi ve deneyime (Madde 6.2.2) sahip olduklarını gösteren kayıtlar muhafaza edilmelidir.

7.3.3 Ürün özellikleri

7.3.3.1 Ham maddeler, ingrediyeentler ve ürünle temasta bulunan malzemeler

Tüm hammaddeler, ingrediyeentler ve ürünle temasta bulunan malzemeler, tehlike analizlerinin yürütülmesi için ihtiyaç duyulan kapsam uygun şekilde, aşağıdaki bilgileri içeren dokümanlarda tanımlanmalıdır;

- a) Biyolojik, kimyasal ve fiziksel özellikler,
- b) Katkı maddeleri ve proses yardımcıları dahil formüle edilmiş ingrediyeentlerin bileşimi,
- c) Orijin,
- d) Üretim metodu,
- e) Ambalajlama ve dağıtım yöntemleri,
- f) Depolama koşulları ve raf ömrü,
- g) Kullanım veya işlemden önce hazırlama ve / veya işleme,
- h) Tasarlanmış kullanımlarına uygun olarak, satın alınan malzemelerin ve ingrediyeentlerin, gıda güvenliği ile ilişkili kabul kriterleri veya şartnameleri.

Kuruluş yukarıda belirtilen özelliklerle ilgili yasal ve düzenleyici gıda güvenliği şartlarını tanımlamalıdır.

Tanımlar gerekli durumlarda Madde 7.7 ile uyumlu olarak güncellenmelidir.

7.3.3.2 Son ürünlerin özellikleri

Son ürünlerin özellikleri, tehlike analizlerinin (Madde 7.4) yürütülmesi için ihtiyaç duyulan kapsama uygun şekilde, aşağıdaki bilgileri içeren dokümanlarda tanımlanmalıdır;

- a) Ürün ismi veya tanımı,
- b) Bileşim,
- c) Gıda güvenliği ile ilgili biyolojik, kimyasal ve fiziksel özellikler,
- d) Öngörülen raf ömrü ve depolama koşulları,
- e) Ambalajlama,
- f) Gıda güvenliği ve/veya taşıma, hazırlama ve kullanma talimatları ile ilgili etiketleme,
- g) Dağıtım metotları.

Kuruluş, yukarıda belirtilen özelliklerle ilgili yasal ve düzenleyici gıda güvenliği gereksinimlerini tanımlamalıdır.

Tanımlar gerekli durumlarda Madde 7.7 ile uyumlu olarak güncellenmelidir.

7.3.4 Tasarlanmış kullanım

Son ürünün, makul olarak beklenen tasarlanmış kullanımı ve makul olarak beklenen kötü ve yanlış kullanımı olan tasarlanmamış kullanımı göz önünde tutulmalı ve bunlar tehlike analizlerinin (Madde 7.4) yürütülmesi için ihtiyaç duyulan kapsamda dokümanlar ile tanımlanmalıdır.

Kullanıcı grupları ve uygun durumlarda tüketici grupları her bir ürün için tanımlanmalı ve spesifik gıda güvenliği tehlikelerine karşı duyarlı olan tüketici grupları göz önünde tutulmalıdır.

Tanımlar gerekli durumlarda Madde 7.7 ile uyumlu olarak güncellenmelidir.

7.3.5 Akış şemaları, proses aşamaları ve kontrol önlemleri

7.3.5.1 Akış şemaları

Akış şemaları, gıda güvenliği yönetim sisteminin kapsadığı ürünler veya proses kategorileri için hazırlanmalıdır. Akış şemaları, gıda güvenliği tehlikelerinin muhtemel oluşum, artış veya başlangıçlarının değerlendirilmesi için bir temel sağlamalıdır.

Akış şemaları açık, kesin ve yeterince ayrıntılı olmalıdır. Akış şemaları, uygun biçimde, aşağıdaki hususları içermelidir;

- a) İşlemdaki tüm aşamaların sırası ve etkileşimi,
- b) Dış kaynaklı tüm süreçler ve tedarikçiler tarafından sağlanan hizmetler,
- c) Ham maddelerin, ingrediyeentlerin ve ara ürünlerin sürece dahil olduğu yerler,
- d) Tekrar işleme ve geri dönüşümün gerçekleştiği yerler,
- e) Son ürünlerin, ara ürünlerin, yan ürünlerin ve atıkların serbest kaldığı veya uzaklaştırıldığı yerler.

Madde 7.8 gereğince, gıda güvenliği ekibi, akış şemasının geçerliliğini yerinde kontrol ile doğrulamalıdır. Doğrulanmış akış şemalarına ilişkin kayıtlar muhafaza edilmelidir.

7.3.5.2 Proses basamaklarının ve kontrol önlemlerinin tanımlanması

Mevcut kontrol önlemleri, proses parametreleri ve / veya bunların uygulanmasında gösterilen titizlik veya gıda güvenliğini etkileyebilecek prosedürler, tehlike analizlerinin (Madde 7.4) yürütülmesi için ihtiyaç duyulan kapsamda tanımlanmalıdır.

Kontrol önlemlerinin seçimini ve hassaslığını etkileyebilecek dış gereksinimler (örneğin düzenleyici otoriteler ve müşteriler) de ayrıca tanımlanmalıdır.

Tanımlar gerekli durumlarda Madde 7.7 ile uyumlu olarak güncellenmelidir.

7.4 Tehlike analizi

7.4.1 Genel

Gıda güvenliği ekibi, hangi tehlikelerin kontrol altında tutulması, gıda güvenliğini sağlamak için kontrol seviyesinin ne olması ve hangi kontrol önlemlerinin veya kombinasyonun kullanılması gerektiğini belirlemek için bir tehlike analizi yürütmelidir..

7.4.2. Tehlikelerin tanımlanması ve kabul edilebilir seviyelerin belirlenmesi

7.4.2.1 Ürün tipine, proses türüne, fiili üretim alanlarına ilişkin olarak, ortaya çıkması makul olarak oluşabilecek tüm gıda güvenliği tehlikeleri tanımlanmalı ve kayıt altına alınmalıdır. Tanımlama aşağıdakileri esas almalıdır;

- a) Madde 7.3.'e göre toplanan birincil bilgi ve veriler,
- b) Deneyim,
- c) Epidemiyolojik ve diğer geçmiş verileri mümkün olduğunca içeren dış kaynaklı bilgiler,
- d) Son ürün, ara ürün ve tüketim aşamasındaki ürünlerin, gıda güvenliği ile ilişkili olabilecek, gıda zinciri içerisindeki bilgiler.

Gıda güvenliği tehlikesinin ortaya çıkabileceği, tüm aşama / aşamalar (ham maddeden üretim ve dağıtıma kadar) belirtilmelidir.

7.4.2.2 Tehlikeleri belirlerken, aşağıda belirtilenler göz önünde tutulmalıdır;

- Belirtilen işlemten önceki ve işlemi takip eden aşamalar,
- Proses ekipmanları, yan gereksinimleri, yardımcı tesisler/hizmetler ve çevresel etmenler,
- Gıda zincirinde yer alan önceki ve sonraki halkalar.

7.4.2.3 Tanımlanan her bir gıda güvenliği tehlikesi için, son ürünlerdeki kabul edilebilir gıda güvenliği tehlike seviyesi, her koşulda belirlenmelidir. Belirlenen limit, mevcut yasa ve yönetmelik gereklerini, müşteri gıda güvenliği şartlarını, müşteri tarafından amaçlanan kullanımı ve diğer ilgili verileri göz önünde tutmalıdır.

Limitlerin belirlenme gerekçeleri ve sonuçları kayıt altına alınmalıdır.

7.4.3 Tehlike değerlendirilmesi

Tanımlanmış her bir gıda güvenliği tehlikesinin (Madde 7.4.2) eliminasyonu veya kabul edilebilir seviyeye düşürülmesinin güvenli gıda üretimi için geçerli olup olmadığını ve kontrolüne belirlenmiş kabul edilebilir seviyeleri sağlamak için ihtiyaç duyulup duyulmadığını belirlemeye yönelik, bir tehlike değerlendirilmesi yürütülmelidir.

Her bir gıda güvenliği tehlikesi, insan sağlığına zararlı etkilerinin ciddiyetine ve ortaya çıkabilme olasılığına bağlı olarak değerlendirilmelidir. Kullanılan yöntem açıklanmalı ve gıda güvenliği tehlikesi değerlendirme sonuçları kayıt altına alınmalıdır.

7.4.4 Kontrol önlemlerinin seçimi ve değerlendirilmesi

Madde 7.4.3.'te tanımlanan tehlike değerlendirmesini esas alarak, bu tehlikelerin önlenmesi, elimine edilmesi veya kabul edilebilir seviyelere düşürülmesini sağlayacak olan, kontrol önlemleri veya bunların uygun kombinasyonu seçilmelidir.

Bu seçimde, Madde 7.3.5.2'de tanımlandığı gibi her bir kontrol önlemi, belirlenmiş gıda güvenliği tehlikesine karşı etkinliğine göre gözden geçirilmelidir.

Seçilen kontrol önlemleri, operasyonel OGP veya HACCP planı ile yönetilme ihtiyaçlarına göre sınıflandırılmalıdır.

Kontrol önlemlerinin seçilmesi ve sınıflandırılması aşağıdakileri dikkate alan değerlendirmelerle, mantıksal bir yaklaşım içinde yerine getirilmelidir;

- Uygulama şekline bağlı olarak belirlenen gıda güvenliği tehlikesi üzerine etkileri,
- İzleme için uygulanabilirlikleri (örneğin zamanında, acil doğrulamaları olanaklı kılabilme ve uygun izlenebilme)
- Diğer kontrol önlemlerine bağlı olarak sistem içindeki, konumu,
- Önemli proses değişiklikleri veya bir kontrol önleminin işlevselliğine bağlı olarak, yanlışlık olasılığı,
- Etkinliği sırasındaki hatalar nedeniyle ortaya çıkabilecek sonuç / sonuçların şiddeti,
- Kontrol önlemlerinin, tehlike veya tehlikelerin seviyesini belirgin bir şekilde düşürmek veya tehlikeyi elimine etmek için kesin ve açık şekilde oluşturulmuş ve uygulanıyor olup olmadığı,
- Sinerjik etkiler (örneğin, iki veya daha fazla önlem arasında, her birinin etkisinin toplamından daha fazla etkiye neden olacak etkileşim).

HACCP planı kapsamında sınıflandırılan önlemler, Madde 7.6 ya uygun olarak yerine getirilmelidir. Diğer kontrol önlemleri, Madde 7.5'e uygun olarak operasyonel OGP'ye göre uygulanmalıdır.

Sınıflandırma için kullanılan yöntem ve parametreler yazılı olarak tanımlanmalı, değerlendirme sonuçları kayıt altına alınmalıdır.

7.5 Operasyonel ön gereksinim programlarının oluşturulması

Operasyonel OGP'ler , yazılı hale getirilmeli ve her bir program için aşağıdaki bilgileri içermelidir;

- Program tarafından kontrol edilen gıda güvenliği tehlikeleri (Madde 7.4.4),
- Kontrol önlemleri (Madde 7.4.4),
- Operasyonel OGP'lerin uygulanmakta olduğunu gösteren izleme prosedürleri,
- İzleme çalışmaları, operasyonel OGP'lerin kontrol altında olmadığını gösteriyor ise gerçekleştirilecek düzeltmeler ve düzeltici faaliyetler (sırasıyla ,Madde 7.10.1 ve Madde 7.10.2),
- Yetki ve sorumluluklar,
- İzleme kayıtları.

7.6 HACCP planının oluşturulması

7.6.1 HACCP planı

Saptanan her bir kritik kontrol noktası (KKN) için HACCP planı yazılı hale getirilmeli ve aşağıdaki bilgileri içermelidir;

- a) KKN da kontrol edilen gıda güvenliği tehlikesi / tehlikeleri (Madde 7.4.4),
- b) Kontrol önlemi / önlemleri (Madde 7.4.4),
- c) Kritik limit / limitleri (Madde 7.6.3),
- d) İzleme prosedürü / prosedürleri (Madde 7.6.4),
- e) Kritik limitlerin aşılması hâlinde uygulanacak düzeltici faaliyet / faaliyetler (Madde 7.6.5),
- f) Sorumluluk ve yetkiler,
- g) İzleme kayıt / kayıtları,

7.6.2 Kritik kontrol noktalarının (KKN) tanımlanması

HACCP planı tarafından kontrol edilen her tehlike için, belirlenen kontrol önlemlerine ait KKN tanımlanmalıdır.

7.6.3 KKN'ları için kritik limitlerin belirlenmesi

Oluşturulan her bir KKN'sını izlemek için kritik limit / limitler belirlenmelidir.

Kritik limitler, son ürünlerdeki (Madde 7.4.2) gıda güvenliği tehlikesinin belirlenmiş olan kabul edilebilir düzeyini sağlamak için oluşturulmalıdır.

Kritik limitler ölçülebilir olmalıdır.

Seçilen kritik limitler için açıklamalar, yazılı hale getirilmelidir.

Subjektif verilere dayalı kritik limitler (ürün, proses, dağıtım, vb.lerinin görsel muayenesi gibi) talimatlar, tanımlar, şartnameler, eğitimler ve işbaşı eğitimleri ile desteklenmelidir.

7.6.4 Kritik kontrol noktalarını izleme sistemi

Her bir KKN için, KKN'nın kontrol altında olduğunu gösterecek bir izleme sistemi oluşturulmalıdır. Sistem, kritik limit/limitlere ilişkin, tüm planlanmış ölçüm veya gözlemleri içermelidir.

İzleme sistemi, aşağıdakileri aktaran, konu ile ilgili prosedürler, kayıtlar ve talimatlardan oluşmalıdır;

- a) Uygun bir zaman aralığında sonuç veren gözlem veya ölçümler,
- b) Kullanılan izleme cihazları,
- c) Uygulanabilir kalibrasyon metotları,
- d) İzleme sıklığı,
- e) İzleme ve bunun sonuçlarının değerlendirilmesi ile ilgili sorumluluk ve yetki,
- f) Kayıt altına alma şartları ve metotları.

İzleme metotları ve sıklığı, kritik limitler aşıldığı durumlarda, ürün kullanılmadan veya tüketilmeden izole edilmesini sağlayabilecek şekilde belirlenebilmesine imkan vermelidir.

7.6.5 İzleme sonuçları kritik limitleri aştığında yürütülecek faaliyetler

HACCP planında belirtilen kritik limitler aşıldığında, planlanmış düzeltmeler ve düzeltici faaliyetler, harekete geçirilir. Faaliyetler, uygunsuzluğun nedenlerinin belirlenmesini, KKN'da kontrol edilen parametrelerin tekrar kontrol altına alınmasını, uygunsuzluğun yinelenmesinin önlenmesini sağlamalıdır.

Yazılı hale getirilmiş prosedürler, potansiyel güvenli olmayan ürünlerin, değerlendirilmeden dağıtımının ve / veya işlenmesinin önlenmesini sağlayacak biçimde oluşturulmalı ve sürdürülmelidir(Madde 7.10.3).

7.7 OGP ve HACCP planlarında belirtilen başlangıç bilgi ve dokümanların güncelleştirilmesi

Operasyonel OGP (Madde 7.5) ve / veya HACCP planının (Madde 7.6) oluşturulmasını takiben, gerekirse, kuruluş aşağıdaki bilgileri güncellemelidir;

- a) Ürün özellikleri (Madde 7.3.3),
- b) Tasarlanmış kullanım (Madde 7.3.4),
- c) Akış şemaları (Madde 7.3.5.1),

- d) Proses basamakları (Madde 7.3.5.2),
e) Kontrol önlemleri (Madde 7.3.5.2).

Gerekli ise, HACCP planı (Madde 7.6.1) ve operasyonel OGP'nı (Madde 7.5) belirten prosedürler ve talimatlar tadil edilerek güncellenmelidir.

7.8 Doğrulama planlaması

Doğrulama planlaması, doğrulama çalışmalarındaki sorumlulukları, sıklığı, metotları ve amacı tanımlamalıdır. Doğrulama faaliyetleri ile aşağıdakiler doğrulanmalıdır;

- OGP'lerin uygulanmakta olduğu,
- Tehlike analizi (Madde 7.3) girdileri sürekli güncellenmekte olduğu,
- Operasyonel OGP'ler ve HACCP planı içindeki öğelerin uygulanmakta ve etkin olduğu,
- Tehlike seviyeleri, tanımlanan kabul edilebilir seviyeler içinde olduğu.
- Kuruluş tarafından gerekli görülen diğer prosedürler yerine getirilmekte ve etkin olduğu.

Bu planlamanın çıktıları, kuruluşun çalışma metotlarına uygun bir formda olmalıdır.

Doğrulama sonuçları, kayıt altına alınmalı ve gıda güvenliği ekibine iletilmelidir. Doğrulama sonuçları, doğrulama faaliyetleri sonuçlarının analizini olanaklı kılmayı sağlamalıdır (Madde 8.4.3).

Eğer sistemin doğrulaması, son ürün örneklerinin test edilmesine dayanıyor ise, bu örneklerin gıda güvenliği tehlikelerinin kabul edilebilir seviyelerine uygunsuzluğu hâlinde, örneklerin ait olduğu tüm parti, Madde 7.10.3'e bağlı olarak, potansiyel güvenli olmayan ürün olarak değerlendirilmelidir.

7.9 İzlenebilirlik sistemi

Kuruluş, ürün partilerinin ve bu partilerle ilgili ham madde yığınlarının, proseslerin ve dağıtım kayıtlarının belirlenmesini sağlayabilecek bir izlenebilirlik sistemi oluşturmalı ve uygulamalıdır.

İzlenebilirlik sistemi, en yakın tedarikçiden sağlanan girdileri ve son ürünün ilk dağılım rotasını belirleyebilmelidir.

İzlenebilirlik kayıtları, potansiyel güvenli olmayan ürünlerin kontrol altında tutulması ve ürün geri çekmeyi olanaklı kılmak için sistem değerlendirmesine yönelik, belirlenmiş bir dönem süresince saklanmalıdır. Kayıtlar, yasal ve düzenleyici otorite ve müşteri şartları ile uyumlu olmalıdır ve örneğin son ürün partisinin tanımlanmasını esas alabilir.

7.10 Uygunsuzluk kontrolü

7.10.1 Düzeltmeler

Kuruluş, KKN'nda kritik limitler aşıldığında (Madde 7.6.5) veya operasyonel OGP'da kontrol kaybedildiğinde, etkilenen ürünlerin kullanılması ve piyasaya arzının önlenmesinin kontrol edilmesini ve tanımlanmasını sağlamalıdır.

Aşağıdakileri tanımlayan, yazılı hale getirilmiş bir prosedür oluşturulmalı ve devamlılığı sağlanmalıdır;

- Etkilenen son ürünün belirlenmesi ve değerlendirilmesi, uygun muameleye tâbi tutulması,
- Yerine getirilen düzeltmelerin incelenmesi.

Kritik limitlerin aşıldığı durumlarda üretilen ürünler, potansiyel olarak güvenli olmayan ürün olup, Madde 7.10.3'e uygun olarak muamele görmelidirler. Operasyonel OGP'na uygun olmayan koşullarda üretilen ürünler gıda güvenliği esas alınarak, uygunsuzluğun nedenleri ve bunun sonuç ve önemine uygun olarak değerlendirilmeli, gerekirse Madde 7.10.3'e göre muamele görmelidir. Değerlendirme kayıt altına alınmalıdır.

Tüm düzeltmeler, sorumlu personel / personellerce onaylanmalı, uygunsuz partilerin izlenebilirliği amacıyla uygunsuzluğun yapısını, nedenlerini, sonucunu, önemini içeren bilgiler ile kayıt altına alınmalıdır.

7.10.2 Düzeltici faaliyetler

Operasyonel OGP ve KKN'larının izlenmesi ile elde edilen veriler, düzeltici faaliyetleri başlatmak için yeterli bilgi (Madde 6.2) ve yetkiye (Madde 5.4) sahip personel tarafından değerlendirilmelidir.

Düzeltilici faaliyetler, kritik limitlerin aşılmasında (Madde 7.6.5) veya operasyonel OGP'larına uygunluğun yetersizliğinde başlatılmalıdır.

Kuruluş, uygunsuzlukların yinelenmesinin önlenmesi, prosesin uygunsuzluklarla karşılaştıktan sonra tekrar kontrol altına alınmasının sağlanması, belirlenen uygunsuzluğun elimine edilmesi ve tanımlanmasına yönelik faaliyetleri belirten yazılı hale getirilmiş prosedürler oluşturmalı ve uygulamalıdır. Bu faaliyetler aşağıdakileri içerir;

- Uygunsuzlukların gözden geçirilmesi (müşteri şikayetleri dahil),
- Kontrolün kaybedilmesine yönelik gelişmelerin göstergesi olan izleme sonuçlarındaki eğilimlerin gözden geçirilmesi,
- Uygunsuzlukların nedenlerinin belirlenmesi,
- Uygunsuzlukların tekrar meydana gelmemesini sağlamak için gerekli faaliyetlere olan ihtiyacın değerlendirilmesi,
- Gerek duyulan faaliyetlerin belirlenmesi ve yerine getirilmesi,
- Gerçekleştirilen düzeltici faaliyetlerin sonuçlarının kayıt altına alınması,
- Düzeltilici faaliyetlerin etkinliğinin kesinleştirilmesinin gözden geçirilmesi.

Düzeltilici faaliyetler kayıt altına alınmalıdır.

7.10.3 Potansiyel güvenli olmayan ürünlerin kontrol altında tutulması

7.10.3.1 Genel

Kuruluş, aşağıdaki durumlardan emin olmadığı haller dışında, gerekli önlemleri alarak, uygunsuz ürünlerin gıda zinciri içerisinde yer almasını önlemek amacı ile bu ürünleri kontrol altında tutmalıdır;

- İlgili gıda güvenliği tehlikesinin / tehlikelerinin belirlenen kabul edilebilir seviyelere düşürülmesi,
- Gıda zincirine girmeden önce, ilgili gıda güvenliği tehlikelerinin belirlenen kabul edilebilir seviyelere (Madde 7.4.2) indirilecek olması veya
- Uygunsuzluğa rağmen, ürünün hâlâ ilgili gıda güvenliği tehlikesinin belirlenen kabul edilebilir seviyesinin altında olması.

Uygunsuzluk durumundan etkilenmiş olabilecek tüm ürün partileri, durumları değerlendirilinceye kadar, kuruluş tarafından kontrol altında tutulmalıdır.

Eğer ürünler kuruluşun kontrolünden çıkmış ve bunun ardından güvenli olmadıkları belirlenmiş ise, kuruluş, konu ile ilgililere durumu bildirmeli ve geri çekme (Madde 7.10.4) işlemini başlatmalıdır.

Not - "Geri çekme" terimi, "geri çağırma"yı kapsar.

Kontroller ve bu kontrollerle ilgili cevaplar ve potansiyel olarak sürekli olmayan ürünlerle ilgili onama yazılı hale getirilmelidir.

7.10.3.2 Serbest bırakma için değerlendirme

Uygunsuzluktan etkilenen her bir parti, ancak aşağıdaki koşullardan herhangi birisi uygulandığında, güvenli kabul edilerek serbest bırakılır;

- İzleme sistemi dışındaki delillerin, kontrol önlemlerinin etkin olduğunu kanıtlanması,
- Kanıtların, belirli bir ürün için, kontrol önlemlerinin kombine edilmesinin, hedeflenen performansa uymakta olduğunu göstermesi (örneğin Madde 7.4.2 ile uyumlu olarak tanımlanan, belirlenmiş kabul edilebilir seviyeler),
- Numune alma, analiz ve/veya diğer doğrulama faaliyetleri sonuçlarının, etkilenen ürün partisinin, ilgili gıda güvenliği tehlikesinin tanımlanmış kabul edilebilir seviyeye uygun olduğunu kanıtlanması.

7.10.3.3 Uygunsuz ürün düzenlemesi

Değerlendirme ardından, ilgili partinin serbest bırakılması kabul edilemez ise, aşağıdaki uygulamalardan birisi yürütülmelidir;

- Kuruluş içinde veya dışında, gıda güvenliği tehlikesinin elimine edilmesi veya kabul edilebilir seviyelere düşürülmesi için tekrar işleme veya ileri işleme,
- İmha etme ve/veya atık olarak elden çıkarma,

7.10.4 Geri çekme

Güvenli olmadığı belirlenmiş son ürün partilerinin tamamen ve zamanında geri çekilmesini olanaklı kılmak ve kolaylaştırmak için;

- a) Üst yönetim, geri çekmeyi başlatma yetkisine sahip personel ve geri çekmeyi yürütmekten sorumlu personeli atamalıdır,
- b) Kuruluş aşağıdakiler ile ilgili, yazılı hale getirilmiş bir prosedür oluşturmalı ve yürütmelidir;
 - 1) Konu ile ilgili gruplara bildiriye bulunma (örneğin yasal ve düzenleyici otoritelere, tüketicilere ve/veya müşterilere),
 - 2) Geri çekme uygulanan ürünlere ek olarak, kuruluşun stoklarında bulunan, problemlili partilere ait ürünlere uygulanacak işlemler,
 - 3) Gerçekleştirilecek faaliyetler zinciri.

Geri çekilen ürünler, imha edilene, başlangıçta tasarlanmış kullanım amacından farklı bir amaçla kullanımına, tasarlanmış veya başka bir kullanım için güvenli olduğu belirlenene veya güvenli hale getirecek tekrar işlemeye tabi tutulana kadar, güvence altına alınır veya denetim altında tutulur.

Geri çekme, nedeni, kapsamı ve sonuçları kayıt altına alınmalıdır ve yönetim gözden geçirmesinde girdi olarak kullanılmak üzere, üst yönetime rapor edilmelidir.

Kuruluş, uygun tekniklerin kullanılması yoluyla (örneğin pratik veya tatbikat şeklindeki geri çekme), geri çekme etkinliğini doğrular ve kayıt altına alır.

8 Gıda güvenliği yönetim sisteminin geçerli kılınması, doğrulanması ve iyileştirilmesi

8.1 Genel

Gıda güvenliği ekibi, kontrol önlemlerini ve / veya kontrol önlem kombinasyonlarını geçerli kılmak ve gıda güvenliği yönetim sisteminin doğrulamak ve geliştirmek için ihtiyaç duyulan süreçleri planlamalı ve yerine getirmelidir.

8.2 Kontrol önlem kombinasyonlarının geçerli kılınması

Operasyonel OGP ve HACCP planlarında yer alan kontrol önlemleri yerine getirilmeden önce ve bu konuda herhangi bir değişiklik yapıldıktan (Madde 8.5.2) sonra, kuruluş aşağıdakileri geçerli kılmalıdır;

- a) Seçilen kontrol önlemlerinin, hedeflenen gıda güvenliği tehlikesinin/tehlikelerinin, amaçlanmış kontrolünü sağlamaya yeterli olması,
- b) Kontrol önlemlerinin, bütün halde, en fazla belirlenmiş kabul edilebilir seviyelerde tehlike taşıyan son ürün eldesini sağlamak için tanımlanmış gıda güvenliği tehlikesini/tehlikelerini kontrol konusunda etkin ve muktedir olması.

Geçerli kılma sonuçları, yukarıdaki öğelerden bir veya daha fazlasını doğrulamaz ise, kontrol önlemi ve / veya kombinasyonları modifiye edilmeli ve tekrar değerlendirilmelidir (Madde 7.4.4).

Modifikasyonlar, kontrol önlemlerindeki (parametreleri, şiddeti ve/veya bunların birleşimi) ve / veya ham maddelerdeki, üretim yöntemlerindeki, son ürün özelliklerindeki, dağıtım metotlarındaki ve / veya son ürünün amaçlanan kullanımındaki değişiklik / değişiklikleri içerebilir.

8.3 İzleme ve ölçmenin kontrolü

Kuruluş, belirlenmiş izleme ve ölçme metot ve ekipmanlarının, izleme ve ölçme prosedürlerinin yeterli performansı göstermesini sağlamaya uygun olduğuna dair kanıtları sağlamalıdır.

Geçerli sonuçlar sağlamaya ihtiyaç duyulan yerde, kullanılan ölçme ekipman ve metotları;

- a) Belirlenen aralıklarda veya kullanımdan önce, izlenebilir ulusal veya uluslararası standartlara göre kalibre edilmeli veya doğrulanmalıdır. Buna yönelik standartların bulunmaması hâlinde, kalibrasyon veya doğrulama için esas alınanlar, kayıt altına alınmalıdır,
- b) Gereklikçe ayarlanmalıdırlar,
- c) Kalibrasyon statülerinin belirlenmesinin olanaklı kılınması tanımlanmalıdır,
- d) Geçerli olmayan ölçüm sonuçları elde edilmesine neden olacak ayarlamalara karşı korunmalıdır,
- e) Bozulma ve hasarlara karşı koruma altına alınmalıdır.

Doğrulama ve kalibrasyon sonuçlarının kayıtları uygun şekilde tutulmalıdır.

Ek olarak, ekipman veya prosesin şartlara uygun çıkmaması hâlinde, kuruluş önceki ölçümlerinin sonuçlarını değerlendirmelidir. Eğer ölçme ekipmanı onaylanmıyor ise kuruluş ekipman ve etkilenen her ürün için gerekli uygun faaliyetleri yürütmelidir. Bu gibi değerlendirme ve faaliyetlerin sonuçları uygun şekilde kayıt altına alınmalıdır.

İzleme ve ölçmede belirlenen amaçları sağlamak için bilgisayar yazılımları kullanılması hâlinde, bunların yeterliliği doğrulanmalıdır. Bu, ilk kullanım öncesi gerçekleştirilmeli ve gerektiğinde tekrar doğrulanmalıdır.

8.4 Gıda güvenliği yönetim sisteminin doğrulanması

8.4.1 İç tetkik

Kuruluş, planlı aralıklarla, gıda güvenliği yönetim sisteminin;

- Planlanmış düzenlemelere, kuruluş tarafından kurulmuş gıda güvenliği yönetim sistemi şartlarına ve bu standardın şartlarına uyup uymadığını,
 - Gıda güvenliği yönetim sisteminin düzenli olarak uygulanıp uygulanmadığı ve güncellenip güncellenmediğini,
- belirlemek için iç tetkikler yürütmelidir.

Önem derecesine göre prosesleri ve tetkik gerçekleştirilecek alanları ve ek olarak önceki tetkik sonuçları nedeni ile gerçekleştirilen güncellemeleri dikkate alan bir tetkik programı planlanmalıdır (Madde 8.5.2 ve 5.8.2). Tetkik kriterleri, amacı, kapsamı, aralıkları ve metotları tanımlanmalıdır. Tetkikçilerin seçimi ve tetkikin gerçekleştirilmesi, objektif olmalı ve tarafsızlık sağlanmalıdır. Tetkikçiler, kendi işlerini tetkik etmemelidir.

Yazılı hale getirilmiş bir prosedürde, sorumluluklar, tetkiklerin planlanması ve yürütülmesi ile ilgili şartlar, sonuçların raporlanması ve kayıtların tutulması tanımlanmalıdır.

Tetkik edilen birimden sorumlu olan yönetim, tespit edilen uygunsuzlukların ve nedenlerinin ortadan kaldırılmasını sağlayacak faaliyetleri, gecikmeye uğratmadan gerçekleştirmelidir. Takip faaliyetleri, gerçekleşen doğrulama çalışmaları ve bu çalışmaların kayıt altına alınmasını kapsar.

8.4.2 Doğrulama sonuçlarının değerlendirilmesi

Gıda güvenliği ekibi, planlı doğrulama faaliyetlerinin sonuçlarını sistematik olarak değerlendirmelidir (Madde 7.8).

Eğer, doğrulama, planlanmış düzenlemelerle uyumluluk göstermezse, kuruluş gerek duyulan uyumu sağlamak için gerekli faaliyetler yürütür. Bu tip faaliyetler, aşağıdakilerle sınırlı olmamakla birlikte, aşağıdakilerin gözden geçirmesini kapsamalıdır;

- Mevcut prosedürler ve iletişim yolları (Madde 5.6 ve Madde 7.7),
- Tehlike analizi (Madde 7.4) kararları, oluşturulan operasyonel OGP (Madde 7.5) ve HACCP planı (Madde 7.6.1),
- OGP ler (Madde 7.2),
- İnsan kaynakları yönetimi etkinliği ve eğitim faaliyetleri (Madde 6.2).

8.4.3 Doğrulama faaliyetleri sonuçlarının analizi

Gıda güvenliği ekibi, iç ve dış tetkik sonuçlarını (Madde 8.4.1) da içeren, doğrulama faaliyeti sonuçlarını analiz etmelidir. Analiz, aşağıdakileri yerine getirmek için uygun olmalıdır;

- Sistemin genel performansının, planlanan düzenlemeleri ve kuruluşça oluşturulan gıda güvenliği yönetim sisteminin koşullarını karşılamasının doğrulanması,
- Gıda güvenliği yönetim sisteminin güncelleştirilmesi ve iyileştirilmesi için ihtiyaçların saptanması,
- Yüksek oranda potansiyel güvenli olmayan ürünlerin belirtisi olan değişimleri saptamak,
- İç tetkikin planlanmasında göz önünde tutularak, tetkik edilecek birimlerin statü ve önemine yönelik bilgiler sağlanması,
- Herhangi bir düzeltici faaliyet veya doğrulama faaliyetinin etkin olduğunu ispatlamaya kanıt sağlanması.

Analiz sonuçları ve sonuç faaliyetleri, yönetimin gözden geçirme çalışmalarında (Madde 5.8.2) girdi olacak şekilde, uygun bir yolla, kayıt altına alınmalı ve raporlanmalıdır. Ayrıca bunlar, gıda güvenliği yönetim sisteminin güncellenmesinde (Madde 8.5.2) girdi olarak kullanılmalıdır.

8.5 İyileştirme

8.5.1 Sürekli iyileştirme

Üst yönetim, iletişimin kullanımı, (Madde 5.6), yönetimin gözden geçirmesi (Madde 5.8), iç tetkik (Madde 8.4.1), doğrulama sonuçlarının değerlendirilmesi (Madde 8.4.2), doğrulama faaliyetlerinin sonuçlarının analizi (Madde 8.4.3), kontrol önlemleri ve kombinasyonlarının geçerli kılınması (Madde 8.2), düzeltici faaliyetler (Madde 7.10.2) ve gıda güvenliği yönetim sisteminin güncelleştirilmesi (Madde 8.5.2) ile, kuruluşun gıda güvenliği yönetim sisteminin etkinliğin sürekli iyileştirilmesini sağlamalıdır.

Not - ISO 9001, kalite yönetim sistemlerinin sürekli iyileştirmesini işaret eder ISO 9004, ISO 9001'in işaret ettiklerinden başka, kalite yönetim sistemlerinin etkinliği ve randımanın sürekli iyileştirilmesi konusunda yol göstericilik sağlar.

8.5.2 Gıda güvenliği yönetim sisteminin güncelleştirilmesi

Üst yönetim, gıda güvenliği yönetim sisteminin sürekli güncelleştirilmesini sağlamalıdır.

Buna ulaşmak amacıyla, gıda güvenliği ekibi, gıda güvenliği yönetim sistemini planlı aralıklarla değerlendirmeli ve bunun ardından, tehlike analizlerinin, uygulanan operasyonel OGP ve HACCP planlarının gözden geçirilmesinin gerekip gerekmediğini dikkatlice belirlemelidir.

Değerlendirme ve güncelleştirme faaliyetleri aşağıdakileri esas almalıdır:

- Madde 5.6'da belirtildiği gibi, iç ve dış iletişim ile elde edilen veriler,
- Gıda güvenliği yönetim sisteminin uygunluğu, elverişliliği ve etkinliği ile ilgili diğer bilgilerden sağlanan girdiler,
- Doğrulama faaliyetleri sonuçları analizleri çıktıları (Madde 8.4.3),
- Yönetimin gözden geçirmesi çıktıları (Madde 8.5.2).

Sistem güncelleştirme faaliyetleri, yönetimin gözden geçirmesinde girdi olmak üzere uygun yöntemle kayıt altına alınmalı ve raporlanmalıdır (Madde 5.8.2).

Ek A
(Bilgi için)**ISO 22000:2005 ve ISO 9001:2000 arasındaki eşleşme****Çizelge A.1 - ISO 22000:2005 ve ISO 9001:2000 arasındaki eşleşme**

ISO 22000:2005	Madde no	Madde no	ISO 9001:2000
Giriş		0 01 02 03 04	Giriş Genel Proses yaklaşımı ISO 9004 ile olan ilişki Diğer yönetim sistemleriyle uyumluluk
Kapsam	1	1 1.1 1.2	Kapsam Genel Uygulama
Atıf yapılan standartlar	2	2	Atıf yapılan standartlar
Terimler ve tarifler	3	3	Terimler ve tarifler
Gıda güvenliği yönetim sistemi	4	4	Kalite yönetim sistemi
Genel şartlar	4.1	4.1	Genel şartlar
Dokümantasyon şartları	4.2	4.2	Dokümantasyon şartları
Genel	4.2.1	4.2.1	Genel
Dokümanların kontrolü	4.2.3	4.2.3	Dokümanların kontrolü
Kayıtların kontrolü	4.2.4	4.2.4	Kayıtların kontrolü
Yönetim sorumluluğu	5	5	Yönetim sorumluluğu
Yönetimin taahhüdü	5.1	5.1	Yönetimin taahhüdü
Gıda güvenliği politikası	5.2	5.3	Kalite politikası
Gıda güvenliği yönetim sisteminin planlaması	5.3	5.4.2	Kalite yönetim sistemi planlaması
Sorumluluk ve yetki	5.4	5.5.1	Sorumluluk ve yetki
Gıda güvenliği ekip lideri	5.5	5.5.2	Yönetim temsilcisi
İletişim	5.6	5.5	Sorumluluk, yetki ve iletişim
Dış iletişim	5.6.1	7.2.1 7.2.3	Ürüne bağlı şartların belirlenmesi Müşteri ile iletişim
İç iletişim	5.6.2	5.5.3 7.3.7	İç iletişim Tasarım ve geliştirme değişikliklerinin kontrolü

Çizelge A.1 - ISO 22000:2005 ve ISO 9001:2000 arasındaki eşleşme (devam)

ISO 22000:2005	Madde no	Madde no	ISO 9001:2000
Acil durumlara hazırlılık ve müdahale	5.7	5.2 8.5.3	Müşteri odaklılık Önleyici faaliyet
Yönetimin gözden geçirmesi Genel Gözden geçirme girdisi Gözden geçirme çıktısı	5.8 5.8.1 5.8.2 5.8.3	5.6 5.6.1 5.6.2 5.6.3	Yönetimin gözden geçirmesi Genel Gözden geçirme girdisi Gözden geçirme çıktısı
Kaynak yönetimi	6	6	Kaynak yönetimi
Kaynakların sağlanması	6.1	6.1	Kaynakların sağlanması
İnsan kaynakları Genel Yeterlilik, bilinç ve eğitim	6.2 6.2.1 6.2.2	6.2 6.2.1 6.2.2	İnsan kaynakları Genel Yeterlilik, bilinç (farkında olma) ve eğitim
Alt yapı	6.3	6.3	Alt yapı
Çalışma ortamı	6.4	6.4	Çalışma ortamı
Güvenli ürün planlama ve gerçekleştirme	7	7	Ürün gerçekleştirme
Genel	7.1	7.1	Ürün gerçekleştiriminin planlanması
Ön gereksinim programları (OGP)	7.2 7.2.1 7.2.2 7.2.3	6.3 6.4 7.5.1 8.5.3 7.5.5	Alt yapı Çalışma ortamı Üretim ve hizmet sağlamanın kontrolü Önleyici faaliyet Ürünün muhafazası
Tehlike analizi gerçekleştiriminin birincil aşamaları Genel Gıda güvenliği ekibi Ürün özellikleri Tasarlanmış kullanım Akış şemaları, proses aşamaları ve kontrol önlemleri	7.3 7.3.1 7.3.2 7.3.3 7.3.4 7.3.5	7.3 7.4.2 7.2.1 7.2.1	Tasarım ve geliştirme Satın alma bilgisi Ürüne bağlı şartların belirlenmesi Ürüne bağlı şartların belirlenmesi

Çizelge A.1 - ISO 22000:2005 ve ISO 9001:2000 arasındaki eşleşme (devam)

ISO 22000:2005	Madde no	Madde no	ISO 9001:2000
Tehlike analizi Genel Tehlikenin tanımlanması ve kabul edilebilir seviyelerin belirlenmesi Tehlike değerlendirilmesi Kontrol önlemlerinin seçimi ve değerlendirilmesi	7.4 7.4.1 7.4.2 7.4.3 7.4.4	7.3.1	Tasarım ve geliştirme planlaması
Operasyonel OGP'nin oluşturulması	7.5	7.3.2	Tasarım ve geliştirme girdileri
HACCP planının oluşturulması HACCP planı Kritik kontrol noktalarının tanımlanması Kritik kontrol noktaları için kritik limitlerin belirlenmesi Kritik kontrol noktalarını izleme sistemi İzleme sonuçları kritik limitleri aştığında yürütülecek faaliyetler	7.6 7.6.1 7.6.2 7.6.3 7.6.4 7.6.5	7.3.3 7.5.1 8.2.3 8.3	Tasarım ve geliştirme çıktıları Üretim ve hizmet sağlamanın kontrolü Proseslerin izlenmesi ve ölçülmesi Uygun olmayan ürünün kontrolü
OGP ve HACCP planlarında belirtilen başlangıç bilgi ve dokümanlarının güncelleştirilmesi	7.7	4.2.3	Dokümanların kontrolü
Doğrulama planlaması	7.8	7.3.5	Tasarım ve geliştirme doğrulanması
İzlenebilirlik sistemi	7.9	7.5.3	Belirleme ve izlenebilirlik
Uyunsuzluk kontrolü Düzeltilmeler Düzeltilici faaliyetler Potansiyel güvenli olmayan ürünlerin düzenlenmesi Geri çekme	7.10 7.10.1 7.10.2 7.10.3 7.10.4	8.3 8.3 8.5.2 8.3 8.3	Uygun olmayan ürünün kontrolü Uygun olmayan ürünün kontrolü Düzeltilici faaliyet Uygun olmayan ürünün kontrolü Uygun olmayan ürünün kontrolü
Gıda güvenliği yönetim sisteminin geçerli kılınması, doğrulanması ve iyileştirilmesi	8	8	Ölçme, analiz ve iyileştirme
Genel	8.1	8.1	Genel

Çizelge A.1 - ISO 22000:2005 ve ISO 9001:2000 arasındaki eşleşme (devam)

ISO 22000:2005	Madde no	Madde no	ISO 9001:2000
Kontrol önlem kombinasyonlarının geçerli kılınması	8.2	8.4 7.3.6 7.5.2	Veri analizi Tasarım ve geliştirmenin geçerli kılınması Üretim ve hizmet sağlanması için proseslerin geçerliliği
İzleme ve ölçmenin kontrolü	8.3	7.6	İzleme ve ölçme cihazlarının kontrolü
Gıda güvenliği yönetim sisteminin doğrulanması İç tetkik Her bir doğrulama sonucunun değerlendirilmesi Doğrulama faaliyetleri sonuçlarının analizi	8.4 8.4.1 8.4.2 8.4.3	8.2 8.2.2 7.3.4 8.2.3 8.4	İzleme ve ölçme İç tetkik Tasarım ve geliştirmenin gözden geçirilmesi Proseslerin izlenmesi ve ölçülmesi Veri analizi
İyileştirme Sürekli iyileştirme Gıda güvenliği yönetim sisteminin güncelleştirilmesi	8.5 8.5.1 8.5.2	8.5 8.5.1 7.3.4	İyileştirme Sürekli iyileştirme Tasarım ve geliştirmenin gözden geçirilmesi

Çizelge A.2 - ISO 9001:2000 ve ISO 22000:2005 arasındaki eşleşme

ISO 9001:2000	Madde no	Madde no	ISO 22000:2005
Giriş Genel Proses yaklaşımı ISO 9004 ile olan ilişki Diğer yönetim sistemleriyle uygunluk	0 01 02 03 04		Giriş
Kapsam Genel Uygulama	1 1.1 1.2	1	Kapsam
Atıf yapılan standartlar	2	2	Atıf yapılan standartlar
Terimler ve tarifler	3	3	Terimler ve tarifler
Kalite yönetim sistemi	4	4	Gıda güvenliği yönetim sistemi
Genel şartlar	4.1	4.1	Genel şartlar
Dokümantasyon şartları Genel Kalite el kitabı Dokümanların kontrolü	4.2 4.2.1 4.2.2 4.2.3	4.2 4.2.1 4.2.2 7.7	Dokümantasyon şartları Genel Dokümanların kontrolü OGP ve HACCP planlarında belirtilen başlangıç bilgi ve dokümanlarının güncelleştirilmesi Kayıtların kontrolü
Kayıtların kontrolü	4.2.4	4.2.3	
Yönetim sorumluluğu	5	5	Yönetim sorumluluğu
Yönetimin taahhüdü	5.1	5.1	Yönetimin taahhüdü
Müşteri odaklılık	5.2	5.7	Acil durumlara hazırlılık ve müdahale
Kalite politikası	5.3	5.2	Gıda güvenliği politikası
Planlama Kalite hedefleri Kalite yönetim sistemi planlanması	5.4 5.4.1 5.4.2	5.3 8.5.2	Gıda güvenliği yönetim sisteminin planlaması Gıda güvenliği yönetim sisteminin güncelleştirilmesi

Çizelge A.2 - ISO 9001:2000 ve ISO 22000:2005 arasındaki eşleşme (devam)

ISO 9001:2000	Madde no	Madde no	ISO 22000:2005
Sorumluluk, yetki ve iletişim Sorumluluk ve yetki Yönetim temsilcisi İç iletişim	5.5 5.5.1 5.5.2 5.5.3	5.6 5.4 5.5 5.6.2	İletişim Sorumluluk ve yetki Gıda güvenliği ekip lideri İç iletişim
Yönetimin gözden geçirmesi Genel Gözden geçirme girdisi Gözden geçirme çıktısı	5.6 5.6.1 5.6.2 5.6.3	5.8 5.8.1 5.8.2 5.8.3	Yönetimin gözden geçirmesi Genel Gözden geçirme girdisi Gözden geçirme çıktısı
Kaynak yönetimi	6	6	Kaynak yönetimi
Kaynakların sağlanması	6.1	6.1	Kaynakların sağlanması
İnsan kaynakları Genel Yeterlilik, bilinç (farkında olma) ve eğitim	6.2 6.2.1 6.2.2	6.2 6.2.1 6.2.2	İnsan kaynakları Genel Yeterlilik, bilinç ve eğitim
Alt yapı	6.3	6.3 7.2	Altyapı Ön gereksinim programları (OGP)
Çalışma ortamı	6.4	6.4 7.2	Çalışma ortamı Ön gereksinim Programları (OGP)
Ürün gerçekleştirme	7	7	Güvenli ürün planlama ve gerçekleştirme
Ürün gerçekleştiriminin planlanması	7.1	7.1	Genel
Müşteri ile ilişkili prosesler Ürüne bağlı şartların belirlenmesi	7.2 7.2.1	7.3.4 7.3.5 5.6.1	Tasarlanmış kullanım Akış şemaları, proses aşamaları ve kontrol önlemleri Dış iletişim
Ürüne bağlı şartların gözden geçirilmesi Müşteri ile iletişim	7.2.2 7.2.3	5.6.1	Dış iletişim

Çizelge A.2 - ISO 9001:2000 ve ISO 22000:2005 arasındaki eşleşme (devam)

ISO 9001:2000	Madde no	Madde no	ISO 22000:2005
Tasarım ve geliştirme	7.3	7.3	Tehlike analizi gerçekleştirilmesinin birincil aşamaları
Tasarım ve geliştirme planlaması	7.3.1	7.4	Tehlike analizi
Tasarım ve geliştirme girdileri	7.3.2	7.5	Operasyonel OGP oluşturulması
Tasarım ve geliştirme çıktıları	7.3.3	7.6	HACCP planının oluşturulması
Tasarım ve geliştirilmenin gözden geçirilmesi	7.3.4	8.4.2	Doğrulama sonuçlarının değerlendirilmesi
		8.5.2	Gıda güvenliği yönetim sisteminin güncelleştirilmesi
Tasarım ve geliştirme doğrulanması	7.3.5		
Tasarım ve geliştirilmenin geçerli kılınması (geçerliliği)	7.3.6	7.8	Doğrulama planlaması
Tasarım ve geliştirme değişikliklerinin kontrolü	7.3.7	8.2	Kontrol önlem kombinasyonlarının geçerli kılınması
		5.6.2	İç iletişim
Satın alma	7.4		
Satın alma prosesi	7.4.1		
Satın alma bilgisi	7.4.2	7.3.3	Ürün özellikleri
Satın alınan ürünün doğrulanması	7.4.3		
Ürün ve hizmetin sağlanması	7.5		
Ürün ve hizmet sağlamanın kontrolü	7.5.1	7.2	Ön gereksinim programları (OGP)
		7.6.1	HACCP planı
		8.2	Kontrol önlemlerinin geçerli kılınması
Ürün ve hizmet sağlanması için proseslerin geçerliliği	7.5.2		
Belirleme ve izlenebilirlik	7.5.3	7.9	İzlenebilirlik sistemi
Müşteri mülkiyeti	7.5.4		
Ürünün muhafazası	7.5.5	7.2	Ön gereksinim programları (OGP)
İzleme ve ölçme cihazlarının kontrolü	7.6	8.3	İzleme ve ölçmenin kontrolü
Ölçme, analiz ve iyileştirme	8	8	Gıda güvenliği yönetim sisteminin geçerli kılınması, doğrulanması ve iyileştirilmesi
Genel	8.1	8.1	Genel

Çizelge A.2 - ISO 9001:2000 ve ISO 22000:2005 arasındaki eşleşme (devam)

ISO 9001:2000	Madde no	Madde no	ISO 22000:2005
İzleme ve ölçme Müşteri memnuniyeti	8.2 8.2.1	8.4	Gıda güvenliği yönetim sisteminin doğrulanması
İç tetkik Proseslerin izlenmesi ve ölçülmesi	8.2.2 8.2.3	8.4.1 7.6.4	İç tetkik Kritik kontrol noktalarını izleme sistemi
Ürünün izlenmesi ve ölçülmesi	8.2.4	8.4.2	Doğrulama sonuçlarının değerlendirilmesi
Uygun olmayan ürünün kontrolü	8.3	7.6.5 7.10	İzleme sonuçları kritik limitleri aştığında yürütülecek faaliyetler Uygunsuzluk kontrolü
Veri analizi	8.4	8.2 8.4.3	Kontrol önlem kombinasyonlarının geçerli kılınması Doğrulama faaliyetleri sonuçlarının analizi
İyileştirme Sürekli iyileştirme Düzeltilici faaliyet Önleyici faaliyet	8.5 8.5.1 8.5.2 8.5.3	8.5 8.5.1 7.10.2 5.7 7.2	İyileştirme Sürekli iyileştirme Düzeltilici faaliyetler Acil durumlara hazırlılık ve müdahale Ön gereksinim programları (OGP)

Ek B (Bilgi için)

HACCP ve ISO 22000:2005 arasındaki eşleşme

Çizelge B.1 - HACCP Prensipleri ve uygulama aşamaları ile ISO 22000:2005 arasındaki eşleşme

HACCP Prensipleri	HACCP Uygulama Aşamaları		ISO 22000:2005	
	HACCP ekibini oluştur	Aşama 1	7.3.2	Gıda güvenliği ekibi
	Ürünü tanımlanır	Aşama 2	7.3.3 7.3.5.2	Ürün özellikleri Proses basamaklarının ve kontrol önlemlerinin tanımlanması
	Tasarlanan kullanım belirlenir	Aşama 3	7.3.4	Tasarlanmış kullanım
	Akış şeması oluşturulur Akış şemasını yerinde doğrulanır	Aşama 4 Aşama 5	7.3.5.1	Akış şemaları
Prensip 1: Tehlike analizi gerçekleştirilmesi	Tüm potansiyel tehlikeler belirlenir Tehlike analizi gerçekleştirilir Kontrol önlemleri belirlenir	Aşama 6	7.4 7.4.2 7.4.3 7.4.4	Tehlike analizi Tehlikenin tanımlanması ve kabul edilebilir seviyelerin belirlenmesi Tehlike değerlendirmesi Kontrol önlemlerinin seçimi ve değerlendirilmesi
Prensip 2: KKN'nın oluşturulması	KKN belirlenir	Aşama 7	7.6.2	Kritik kontrol noktalarının tanımlanması
Prensip 3: Kritik limitlerin saptanması	Her bir KKN için kritik limitler saptanır	Aşama 8	7.6.3	Kritik kontrol noktaları için kritik limitlerin belirlenmesi
Prensip 4: KKN için izleme sistemi belirlenmesi	Her bir KKN için izleme sistemi belirlenir	Aşama 9	7.6.4	Kritik kontrol noktalarını izleme sistemi
Prensip 5: İzlemenin, belirli bir KKN'nın kontrol altında olmadığını göstermesi halinde uygulanacak düzeltici faaliyetlerin belirlenmesi	Düzeltilici faaliyetler belirlenir	Aşama 10	7.6.5	İzleme sonuçları kritik limitleri aştığında yürütülecek faaliyetler
Prensip 6: HACCP sisteminin doğru olarak çalıştığını göstermek için doğrulama prosedürlerinin oluşturulması	Doğrulama prosedürleri oluşturulur	Aşama 11	7.8	Doğrulama planlaması
Prensip 7: Bu prensiplere ve bunların uygulanmasına uygun bütün prosedürler ve kayıtlara ilişkin dokümantasyon çalışmalarının yapılması	Dokümantasyon ve kayıtların tutulması gerçekleştirilir	Aşama 12	4.2 7.7	Dokümantasyon şartları OGP ve HACCP planlarında belirtilen başlangıç bilgi ve dokümanlarının güncelleştirilmesi

Ek C (Bilgi için)

Ön gereksinim programları da dahil kontrol önlemlerine örnekler sağlayan ve bunların seçilmesi ve kullanılmasına yönelik yol gösteren Codex Alimentarius Komisyonu kaynakları

C.1 Kurallar ve Kılavuzlar

C.1.1 Genel

CAC/RCP 1-1969 (Rev.4-2003), Recommended International Code of Practice-General Principles of Food Hygiene; incorporates Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system and guidelines for its application

Guidelines for the Validation of Food Hygiene Control Measures

Principles for the Application of Traceability/Product Tracing with respect to Food Inspection and Certification

Commodity Specific Codes and Guidelines

C.1.2 Yem

CAC/RCP 45-1997, Code of Practice for the Reduction of Aflatoxin B₁ in Raw Materials and Supplemental Feeding Stuffs for Milk Producing Animals

CAC/RCP 54-2004, Code of Practice for Good Animal Feeding

C.1.3 Özel tüketim amaçlı gıdalar

CAC/RCP 21-1979, Code of Hygienic Practice for Foods For Infants and Children

CAC/GL 08-1991, Guidelines on Formulated Supplementary Foods for Older Infants and Young Children

C.1.4 Özel üretim gıdalar

CAC/RCP 8-1976 (Rev.2-1983), Code of Hygienic Practise for the Processing and Handling of Quick Frozen Foods

CAC/RCP 23-1979 (rev.2-1993), Recommended International Code of Hygienic Practice for Low and Acidified Low Acid Canned Foods

CAC/RCP 46-1999, Code of Hygienic Practise for Refrigerated Packaged Foods with Extended Shelf Life

C.1.5 Gıdalar için bileşenler

CAC/RCP 42-1995, Code of Hygienic Practice for Spices and Dried Aromatic Plants

C.1.6 Meyve ve sebzeler

CAC/RCP 22-1979, Code of Hygienic Practice for Groundnuts (Peanuts)

CAC/RCP 2-1969, Code of Hygienic Practice for Canned Fruit and Vegetables Products

CAC/RCP 3-1969, Code of Hygienic Practice for Dried Fruit

CAC/RCP 4-1971, Code of Hygienic Practice for Desiccated Coconut

CAC/RCP 5-1971, Code of Hygienic Practice for Dehydrated Fruits and Vegetables, including Edible Fungi

CAC/RCP 6-1972, Code of Hygienic Practice for Tree Nuts

CAC/RCP 53-2003, Code of Hygienic Practice for Fresh Fruits and Vegetables

C.1.7 Et ve et ürünleri

CAC/RCP 41-1993, Code for Ante-mortem and Post-mortem Inspection for Slaughter Animals and for Ante-mortem and Post-mortem Judgement of Slaughter Animals and Meat

CAC/RCP 29-1983, Rev.1 (1993), Code of Hygienic Practice for Game

CAC/RCP 30-1983, Code of Hygienic Practice for the Processing of Frog Legs

CAC/RCP 11-1976, Rev.1 (1993), Code of Hygienic Practice for Fresh Meat

CAC/RCP 13-1976, Rev.1 (1985), Code of Hygienic Practice for Processed Meat and Poultry Products

CAC/RCP 14-1976, Code of Hygienic Practice for Poultry Processing

CAC/GL 52-2003, General Principles of Meat Hygiene

Code of Hygienic Practice for Meat

C.1.8 Süt ve süt ürünleri

CAC/RCP 57-2004, Code of Hygienic Practice for Milk and Milk Products

Revision of the Guidelines for the Establishment of a Regulatory Programme for the Control of Veterinary Drug Residues in Foods Prevention and Control of Drug Residues in Milk and Milk Products (including milk and milk products)

C.1.9 Yumurta ve yumurta ürünleri

CAC/RCP 16-1976, Code of Hygienic Practice for Egg Products (amended 1978,1985)

Revision of Code of Hygienic Practice for Egg Products

C.1.10 Balık ve balıkçılık ürünleri

CAC/RCP 37-1989, Code of Hygienic Practice for Cephalopods

CAC/RCP 35-1985, Code of Hygienic Practice for Frozen Battered and/or Breaded Fishery products

CAC/RCP 28-1983, Code of Hygienic Practice for Crabs

CAC/RCP 24-1979, Code of Hygienic Practice for Lobsters

CAC/RCP 25-1979, Code of Hygienic Practice for Smoked Fish

CAC/RCP 26-1979, Code of Hygienic Practice for Salted Fish

CAC/RCP 17-1978, Code of Hygienic Practice for Shrimps or Prawns

CAC/RCP 18-1978, Code of Hygienic Practice for Molluscan Shellfish

CAC/RCP 52-2003, Code of Practice for Fish and Fishery Products

Code of Practice for Fish and Fishery Products (aquaculture)

C.1.11 Sular

CAC/RCP 33-1985, Code of Hygienic Practice for Collection, Processing and Marketing of Natural Mineral Waters

CAC/RCP 48-2001, Code of Hygienic Practice for Bottled/Packaged Drinking Waters (Other than Natural Mineral Waters)

C.1.12 Taşımacılık

CAC/RCP 47-2001, Code of Hygienic Practice for the transport of Food in Bulk and Semi-packed Food

CAC/RCP 36-1987 (Rev.1-1999), Code of Practice for the Storage and Transport of Edible Oils and Fats in Bulk

CAC/RCP 44-1995, Code of Practice for Packaging and Transport of Tropical Fresh Fruit and Vegetables

C.1.13 Perakende satış

CAC/RCP 43-1997, Code of Hygienic Practice for Precooked and Cooked Foods and Sale of Street (Regional Code-Latin America and the Caribbean)

CAC/RCP 39-1993, Code of Hygienic Practice for Precooked and Cooked Foods in Mass Catering

CAC/GL 22-1997 (Rev.1-1999), Guidelines for the Design of Control Measures for Street-Vended Foods in Africa

C.2 Gıda güvenliği tehlikesi ile ilgili kurallar ve kılavuzlar

CAC/RCP 38-1993, Code of Practice for Control of the Use of Veterinary Drugs

CAC/RCP 50-2003, Code of Practice for the Prevention of Patulin Contamination in Apple Juice and Apple Juice Ingredients in Other Beverages

CAC/RCP 51-2003, Code of Practice for the Prevention of mycotoxin Contamination in Cereals, including Annexes on Ochratoxin A, Zearelenone, Fumonisin and Trichothecenes

CAC/RCP 55-2004, Code of Practice for the Prevention and Reduction of Aflatoxin Contamination in Peanuts

CAC/RCP 56-2004, Code of Practice for the Prevention and Reduction of Lead Contamination in Foods

Guidelines for the Control of *Listeria monocytogenes* in Foods

Code of Practice for the Prevention and Reduction of Inorganic Tin Contamination in Canned Foods

Code of Practice to Minimize and Contain Microbial Resistance

Code of Practice for the Prevention and Reduction of Aflatoxin Contamination in Treenuts

C.3 Kontrol önlemi - spesifik kurallar ve kılavuzlar

CAC/RCP 19-1979 (rev.1-1983), Code of Practice for the Operation of Irradiation Facilities Used for the Treatment of Foods

CAC/RCP 40-1993, Code of Hygienic Practice for Aseptically Processed and Packaged Low-acid Foods

CAC/RCP 49-2001, Code of Practice for Source Directed Measures to Reduce Contamination of Food with Chemicals

CAC/GL 13-1991, Guidelines for the Preservation of Raw Milk by Use of the Lactoperoxidase System

CAC/STAN 106-1983 (Rev.1-2003), General Standard for Irradiated Foods

Kaynaklar

1. ISO 9001:2000, Quality management systems - Requirements
2. ISO 9004:2000, Quality management systems - Guidelines for performance improvements
3. ISO 10012:2003, Measurement management systems - Requirements for measurement processes and measuring equipment
4. ISO 14159:2002, Safety of machinery - Hygiene requirements for the design of machinery
5. ISO 15161:2001, Guidelines on the application of ISO 9001:2000 for the food and drink industry
6. ISO 19011:2002, Guidelines for quality and/or environmental management systems auditing
7. ISO/TS 22004 , Food safety management systems – Guidance on the application of ISO 22000:2005
8. ISO 22005, Traceability in the feed and food chain - General principles and guidance for system design and development
9. ISO/IEC Guide 51:1999, Safety aspects - Guidelines for their inclusion in standards
10. ISO/IEC Guide 62:1999, General requirements for bodies operating assessment and certification/registration of quality systems
11. Codex Alimentarius Food Hygiene Basic Texts. Food and Agricultural Organization of the United Nations, World Health Organization, Rome,2001
12. Kaynak web siteleri : <http://www.iso.org>; <http://www.codexalimentarius.net>