

**Toplam Kalite Yönetiminin Üretim Planlama /
Kontrolüne Etkisi - Balıkesir İli Gıda
Sektöründe Faaliyet Gösteren Süt Ve Süt
Ürünleri İşletmelerine İlişkin Bir Uygulama
(Yüksek Lisans Tezi)**

Ruşen SEZEN KIŞLALIOĞLU

2011

T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI

TOPLAM KALİTE YÖNETİMİNİN ÜRETİM PLANLAMA / KONTROLÜNE ETKİSİ -
BALIKESİR İLİ GIDA SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN SÜT VE SÜT
ÜRÜNLERİ İŞLETMELERİNE İLİŞKİN BİR UYGULAMA

Yüksek Lisans Tezi

Hazırlayan
Ruşen SEZEN KIŞLALIOĞLU

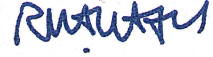
Tez Danışmanı
Yrd. Doç. Dr. Erdal AYDIN

Çanakkale – 2011

TAAHHÜTNAME

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum "Toplam Kalite Yönetiminin Üretim Planlama / Kontrolüne Etkisi - Balıkesir İli Gıda Sektöründe Faaliyet Gösteren Süt Ve Süt Ürünleri İşletmelerine İlişkin Bir Uygulama" adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

17/05/2011



Ruşen SEZEN KIŞLALIOĞLU

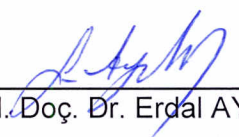
İmza

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne

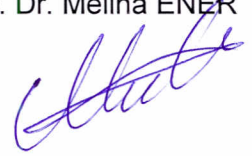
Ruşen SEZEN KIŞLALIOĞLU'na ait Toplam Kalite Yönetiminin Üretim Planlama / Kontrolüne Etkisi - Balıkesir İli Gıda Sektöründe Faaliyet Gösteren Süt Ve Süt Ürünleri İşletmelerine İlişkin Bir Uygulama adlı çalışma, jürimiz tarafından İşletme

Anabilim Dalı,

YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak oybirliği / oyçokluğu ile kabul edilmiştir.


Yrd. Doç. Dr. Erdal AYDIN
(Danışman)


Doç. Dr. Nazan YELKİKALAN


Doç. Dr. Meliha ENER

Tez No : 403123
Tez Savunma Tarihi : 17.05.2011

ONAY


Doç. Dr. Hamit PALABIYIK
Enstitü Müdürü
29.06/2011

ÖZET

Toplam Kalite Yönetiminin Üretim Planlama / Kontrolüne Etkisi - Balıkesir İli Gıda Sektöründe Faaliyet Gösteren Süt Ve Süt Ürünleri İşletmelerine İlişkin Bir Uygulama

Bu çalışmada Toplam Kalite Yönetimi (TKY) uygulayan ve uygulamayan işletmelerin bu yönetim felsefesini kullanma veya kullanmama nedenleri ile üretim planlama ve kontrol üzerine etkileri karşılaştırmalı olarak incelenmeye çalışılmıştır. Çalışma üç bölümden oluşmuştur. İlk iki bölüm teorik bilgilerden, üçüncü bölüm konuları destekleyen uygulama çalışmasının değerlendirilmesinden oluşmaktadır.

Birinci bölümde, kalite kavramından TKY'ne geçiş ve ISO 9000 ile ilgili bilgiler verilmiştir.

İkinci bölümde, üretim yönetimi, üretim planlama ve kontrol konuları ile ilgili bilgiler verilerek, TKY ilişkisi kurulmaya çalışılmıştır.

Üçüncü bölümde, TKY'nin Üretim Planlama / Kontrolüne Etkisi'ne ait Balıkesir İli Gıda Sektöründe Faaliyet Gösteren Süt Ve Süt Ürünleri İşletmelerine İlişkin yapılmış olan uygulamaya yer verilmiştir.

Bu çalışmanın verileri, Balıkesir ilinde gıda sektöründe faaliyet gösteren süt ve süt ürünleri işletmelerinden alınmıştır. Veriler SPSS ortamında istatistiksel değerlendirmeye tabi tutulmuş ve tablolar halinde sonuçlar değerlendirilmiştir.

Çalışmanın sonucunda, TKY uygulayan işletmelerin uygulama sebepleri, uygulamayan işletmelerin uygulamama sebepleri tespit edilmiştir. Aynı zamanda üretim planlama ve kontrol çerçevesinde Toplam Kalite Yönetimi uygulayan ve uygulamayan işletmelerin, üretim planlama, verimlilik, ürün hataları, tedarikçiler, sipariş verilişi ve müşteri şikayetlerine ilişkin benzerlikler ve farklılıklar ortaya konulmuştur.

ABSTRACT

Effect Of The Total Quality Management On Production Planning / Control- An Application Work For Dairy Companies That Operate In The Food Sector In Balıkesir Province

The primary objective of this study is to examine the reason for why some enterprises implement Total Quality Management (TQM) as a management philosophy and some do not while determining the comparative effects of this strategy on production planning and control. This study consists of three parts, the first two of which is reserved for theoretical knowledge and the final part for the assessment of an application work.

The first chapter presents theoretical information regarding the transition from the concept of “quality” to “TQM” and “ISO 9000”. The second chapter attempts to explain such subjects as production management, production planning and control issues as well as their relations with TQM. The third chapter accounts for an application work which essentially relates to the effects of TQM on production planning/control for dairy companies that operate in the food sector in Balıkesir province.

The data used in this study has been collected from dairy companies that operate in the food sector in Balıkesir province. The data has then been subjected to statistical analysis by using SPSS and the results obtained have been assessed in tables.

In the conclusion section of this study, the reasons for why some companies implement TQM and some do not are identified. The same results have also made it possible to compare and contrast companies which, within the framework of production planning and control, apply and do not apply TQM. Similarities and differences have been found to emerge especially in areas of production planning, productivity, product defects, suppliers, ordering and customer complaints.

ÖNSÖZ

Tezin hazırlanmasındaki amaç, Toplam Kalite Yönetiminin işletmeler açısından uygulamalarının incelenmesi ve bu konudaki eksikliklerin neler olduğunun belirlenmesi. İşletmelerde Üretim Planlama - Kontrol Bölümlerinde Toplam Kalite Yönetiminin önemi nedir, Toplam Kalite Yönetimi işletmelerin Üretim Planlama - Kontrol bölümlerinin işlevini ne açıdan kolaylaştırmaktadır, şeklindeki sorulara analitik ve teorik çalışmalar sonucunda cevaplar bulunması Toplam Kalite Yönetimi anlayışı ile bu felsefeyi hayata geçirmeleri sonucu felsefeyi kullanmayan işletmelerden üretim planlama ve kontrolüne ilişkin benzer veya ayrılan yönlerinin ortaya konulmasıdır. İlaveten, mevcut sorunların tespit edilebilmesi ve bilimsel verilerden yola çıkarak tespit edilen problemlere çözüm önerileri getirilebilmesi ve bu çalışmadan sonra yapılacak araştırmalara zemin oluşturabilmektir.

İÇİNDEKİLER

TAAHHÜTNAME	
JÜRİ ONAY SAYFASI	
ÖZET	i
ABSTRACT	ii
ÖNSÖZ	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
KISALTMALAR	ix
TABLolar LİSTESİ	x
GİRİŞ	1
BÖLÜM I.....	3
TEMEL KAVRAMLAR, TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ, ISO 9000 KALİTE GÜVENCE SİSTEMLERİ	3
1.1. Temel Kavramlar	3
1.1.1. Kalite Kavramı ve Tarihsel Gelişimi.....	3
1.1.2. Kalite Kontrol Kavramı ve Tarihsel Gelişimi.....	6
1.1.3. Toplam Kalite Kontrol Kavramı.....	8
1.1.4. Toplam Kalite Yönetimi Kavramı	9
1.2. Toplam Kalite Yönetimi.....	10
1.2.1. Kaliteyi Etkileyen Temel Faktörler	11
1.2.2. Kalite Bileşenleri	13
1.2.2.1. Dizayn Kalitesi	13
1.2.2.2. Uygunluk Kalitesi	14
1.2.2.3. Performans Kalitesi.....	14
1.2.3. Toplam Kalite Yönetiminin Temel İlkeleri.....	14
1.2.4. Toplam Kalite Yönetiminde Kullanılan Araçlar.....	15
1.2.4.1. İstatistiksel Proses Kontrolü Araçları	15
1.2.4.2. Beyin Fırtınası.....	17
1.2.4.3. Kalite Fonksiyon Göçerimi	18
1.2.4.4. Shingo Sistemi.....	18
1.2.5. Toplam Kalite Yönetiminin İşletmeye Sağladığı Yararlar	18
1.2.6. Toplam Kalite Uygulamalarında Karşılaşılan Sorunlar.....	19
1.2.6.1. Kaliteye Olan İnançsızlık.....	19
1.2.6.2. Değişime Direnç	19
1.2.6.3. Yönetimin ve Yöneticilerin Tutumu	19
1.2.6.4. Toplam Kalite Yönetimini Fazla Yüceltme	20

1.2.6.5. Düşük Beklentilere Sahip Olma.....	20
1.2.6.6. Mevcut Durumu Yeterince Analiz Edememe.....	20
1.2.6.7. Yetersiz Eğitim.....	20
1.2.6.8. Araç Odaklılık	20
1.2.6.9. Uzlaşmazcı Davranış	21
1.2.6.10. Başarı Değerleme ve Ödüllendirmede Başarısızlık	21
1.2.7. Toplam Kalite Maliyetleri	21
1.2.7.1. Toplam Kalite Maliyetlerinin Sınıflandırılması.....	21
1.2.7.2. Toplam Kalite Yönetimi, Maliyet ve Karlılık	24
1.2.7.3. Toplam Kalite Maliyetlerinin Kontrolü ve Azaltılması	24
1.2.8. Klasik Yönetim ve Toplam Kalite Yönetimi Arasındaki İlişki.....	25
1.3. Kalite Güvence Sistemi ve ISO 9000 Kalite Güvence Sistemleri.....	26
1.3.1. Kalite Güvence Sistemi.....	26
1.3.2. Toplam Kalite Yönetimi İle Kalite Güvence Sisteminin İlişkisi	27
1.3.3. Kalite Yönetim Standartları	28
1.3.4. ISO 9000 Kalite Güvence Sistem Standartları.....	28
1.3.5. ISO 9000 Kalite Güvence Sisteminin Getireceği Faydalar.....	29
1.3.6. ISO 9000 Uygulama Süreci.....	30
1.3.7. ISO 9000 Uygulama Sürecinde Karşılaşılan Zorluklar.....	32
BÖLÜM II.....	33
ÜRETİM YÖNETİMİ, ÜRETİM SİSTEMLERİ, ÜRETİM PLANLAMA VE TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ İLE İLGİSİ.....	33
2.1. Üretim Yönetimi Kavramı.....	33
2.2. Üretim Sistemi Kavramı	33
2.2.1. Üretim Sistemlerinin İşlevi	34
2.2.2. Üretim Sistemi Tipleri.....	35
2.2.3. Esnek Üretim Sistemleri.....	36
2.3. Tasarım	39
2.4. Üretim Planlama Kavramı ve Toplam Kalite Yönetimi	40
2.4.1. Üretim Planlama, Önemi ve Toplam Kalite Yönetimi İlişkisi.....	41
2.4.2. Üretim Planının Hazırlanmasında Dikkat Edilecek Hususlar	42
2.4.3. Üretim Planlama ve Kontrol Sisteminin Çeşitleri.....	42
2.4.4. Malzeme İhtiyaç Planlaması.....	44
2.4.5. Üretim Kaynak Planlaması	46
2.4.6. Üretim Programlama	47
2.4.7. Doğrusal Programlama Modeli	50
2.5. Üretim Kontrol Aktiviteleri ve Toplam Kalite Yönetimi	51

2.5.1. Ürün Tanım ve İzlenebilirliği	51
2.5.2. Muayene, Ölçme ve Deney Teçhizatının Kontrolü.....	51
2.5.3. Eğitim.....	52
2.6. Talep Tahmini Kavramı	52
2.6.1. Talep Tahmin Prensipleri	52
2.6.2. Talep Tahmin Sürecinin Aşamaları	53
2.6.3. Talep Tahmin Yönteminin Seçimi.....	53
2.6.4. Talep Tahmin Yöntemleri.....	54
2.7. Kapasite Planlaması Kavramı.....	54
2.7.1. Makine Kapasitesi	56
2.7.2. İnsan Gücü Kapasitesi	57
2.7.3. Kapasite Planlamasındaki Belirsizlikler	57
2.8. İş Analizleri	57
2.8.1. Metod Geliştirme ve Metod Geliştirme İhtiyacının Belirlenmesi	58
2.8.2. İş Ölçümü ve Yararları	58
2.9. Stok Kontrol.....	60
2.9.1. Stokların Sınıflandırılması	60
2.9.2. Stok Kontrolün Yararları.....	61
2.9.3. Stok Kontrol Yöntemleri	62
2.9.4. Stok Kontrol Maliyetleri	63
2.10. Satın Alma.....	63
2.11. Tedarikçi Seçimi.....	64
2.11.1.Tedarikçi Seçiminde Değerlendirme Kriterleri	65
2.11.2. Tedarikçi Firmaya Alıcı Tarafından Uygulanan Kalite Kontrol Denetimi	66
2.12.Verimlilik Kavramı	67
2.12.1. Verimliliği Etkileyen Faktörler	67
2.12.2. İşletmeler Açısından Verimliliğin Önemi	68
2.12.3. Verimlilik ve Üretim	68
2.12.3.1. Kısmi Verimlilik	69
2.12.3.2.Toplam Verimlilik.....	69
2.12.4. Verimlilik Ölçümü	70
2.12.5. İşletmelerde Verimlilik Ölçümünde Karşılaşılan Sorunlar	70
2.12.6. Kalite, Toplam Kalite Yönetimi ve Verimlilik İlişkisi	71
2.13. Toplam Kalite Yönetimi ve Üretim Planlaması	72
BÖLÜM III.....	75

TOPLAM KALİTE YÖNETİMİNİN ÜRETİM PLANLAMA / KONTROLÜNE ETKİSİ - BALIKESİR İLİ GIDA SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ İŞLETMELERİNE İLİŞKİN BİR UYGULAMA	75
3.1. Araştırmanın Amacı	75
3.2. Araştırmanın Kapsamı	76
3.3. Araştırmanın Metodolojisi	77
3.4. Araştırmanın Evreninin Belirlenmesi	77
3.5. Araştırmanın Hipotezleri	77
3.6. Araştırmaya Ait Veriler.....	78
3.6.1. Ankete Katılan Katılımcılara İlişkin Genel Verilerin Analizi	80
3.6.2. Ankete Katılan Katılımcıların Yaşlarına Ait Verilerin Analizi.....	80
3.6.3. Ankete Katılan Katılımcıların Eğitim Durumlarına Ait Verilerin Analizi	81
3.6.4. Ankete Katılan Katılımcıların Pozisyonlarına Ait Verilerin Analizi	82
3.6.5. Ankete Katılan Katılımcıların Çalışma Sürelerine Ait Verilerin Analizi.....	83
3.6.6. Ankete Katılan İşletmelerin Çalışan Sayısına Ait Verilerin Analizi	83
3.6.7. Ankete Katılan İşletmelerin Faaliyet Süresine Ait Verilerin Analizi.....	84
3.6.8. Ankete Katılan Katılımcıların TKY Konusunda Aldıkları Eğitime Ait Verilerin Analizi.....	85
3.6.9. Ankete Katılan İşletmelerin TKY Konusunda Çalışanlara Verdikleri Eğitime Ait Verilerin Analizi.....	86
3.7. Ana Değişkenlere Ait Güvenilirlik Analizleri Genel Sonuçları.....	86
3.8. T-Testi Sonuçları	88
3.8.1. TKY Uygulayan Ve Uygulamayan İşletmeler Arasında “ Üretim Planlama “ Uygulamalarına İlişkin Analiz	88
3.8.2. TKY Uygulayan Ve Uygulamayan İşletmeler Arasında “ Verimlilik “ Uygulamalarına İlişkin Analiz	89
3.8.3. TKY Uygulayan Ve Uygulamayan İşletmeler Arasında “ Halkla İlişkilerin Müşteri Memnuniyeti “ Uygulamalarına İlişkin Analiz	90
3.8.4. TKY Uygulayan Ve Uygulamayan İşletmeler Arasında “ Tedarikçi “ Uygulamalarına İlişkin Analiz	91
3.8.5. TKY Uygulayan Ve Uygulamayan İşletmeler Arasında “ Tedarikçilere Sipariş Verilişi “ Uygulamalarına İlişkin Analiz.....	91
3.8.6. TKY Uygulayan Ve Uygulamayan İşletmeler Arasında “ Ürün Hataları “ Uygulamalarına İlişkin Analiz	92
3.8.7. T-Testi Sonuçlarına Göre Hipotezlerin Durumu.....	93
3.9. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri.....	94
3.10. TKY Uygulamayan İşletmelerin Uygulamama Sebepleri	105
3.11. Müşteri Şikayet Değerlendirmesi	109
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	111
KAYNAKÇA	117

EK: ARAŞTIRMA ANKET FORMU	119
--	------------

KISALTMALAR

ISO 9000	: (International Organization for Standardization) Uluslararası Standardlar Organizasyonu 9000
İPK	: İstatistiksel Proses Kontrol
KFG	: Kalite Fonksiyon Göçerimi
KGS	: Kalite Güvence Sistemi
MRP	: Malzeme İhtiyaç Planlaması
MRPII	: Üretim Kaynak Planlaması
SPSS	: (Statistical Package for the Social Science) Sosyal Bilimler için İstatistik Paket Programı
TKM	: Toplam Kalite Maliyeti
TKK	: Toplam Kalite Kontrol
TKY	: Toplam Kalite Yönetimi

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. Klasik Yönetim ve Toplam Kalite Yönetiminin Karşılaştırması	26
Tablo 2. Anket Sorularının Grupları ve Soru Dağılımları.....	78
Tablo 3. Ankete Katılan Katılımcılara İlişkin Genel Veriler	80
Tablo 4. Ankete Katılan Katılımcıların Yaşa Ait Verileri	81
Tablo 5. Ankete Katılan Katılımcıların Eğitim Durumlarına Ait Veriler	81
Tablo 6. Ankete Katılan Katılımcıların Pozisyonlarına Ait Veriler	82
Tablo 7. Ankete Katılan Katılımcıların Çalışma Sürelerine Ait Veriler	83
Tablo 8. Ankete Katılan İşletmelerin Çalışan Sayısına Ait Veriler	84
Tablo 9. Ankete Katılan İşletmelerin Faaliyet Süresine Ait Veriler	84
Tablo 10. Ankete Katılan Katılımcıların TKY Konusunda Aldıkları Eğitime Ait Veriler	85
Tablo 11. Ankete Katılan İşletmelerin TKY Konusunda Çalışanlara Verdikleri Eğitime Ait Veriler	86
Tablo 12. Ana Değişkenlere Ait Güvenilirlik Analiz Sonuçları	87
Tablo 13. TKY uygulayan ve uygulamayan işletmeler arasında “ Üretim Planlama “ uygulamalarına ilişkin T-Testi sonuçları.....	88
Tablo 14. TKY uygulayan ve uygulamayan işletmeler arasında verimliliğe ilişkin düşüncelerine ait T-Testi sonuçları.....	89
Tablo 15. TKY uygulayan ve uygulamayan işletmeler arasında müşterilerinin memnuniyetiyle ilişkin düşüncelerine ait T-Testi sonuçları.....	90
Tablo 16. TKY uygulayan ve uygulamayan işletmeler arasında tedarikçileriyle ilgili düşüncelerine ait T-Testi sonuçları.....	91
Tablo 17. TKY uygulayan ve uygulamayan işletmeler arasında tedarikçilere sipariş verilisinde dikkate aldıkları değerlendirme kriterlerine ait T-Testi sonuçları.....	92
Tablo 18. TKY uygulayan ve uygulamayan işletmeler arasında ürün ile ilgili hatalarının ortaya çıkış yerlerinde farklılık olup olmadığına ait T-Testi sonuçları	93
Tablo 19.T-Testi Sonuçlarına Göre Hipotezlerin Kabul Durumları	94
Tablo 20. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri - 1.....	94
Tablo 21. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri – 2.....	95
Tablo 22. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri – 3.....	96
Tablo 23. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri – 4.....	96
Tablo 24. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri – 5.....	97
Tablo 25. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri – 6.....	97
Tablo 26. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri – 7.....	98
Tablo 27. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri – 8.....	99
Tablo 28. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri – 9.....	99

Tablo 29. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri – 10.....	100
Tablo 30. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri – 11.....	101
Tablo 31. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri – 12.....	101
Tablo 32. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri – 13.....	102
Tablo 33. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri – 14.....	102
Tablo 34. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri – 15.....	103
Tablo 35. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri – 16.....	104
Tablo 36. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri – 17.....	104
Tablo 37. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebeplerinin Ortalama Listesi	105
Tablo 38. TKY Uygulamayan İşletmelerin Uygulamama Sebepleri – 1	106
Tablo 39. Toplam Kalite Yönetimi Uygulamayan İşletmelerin Uygulamama Sebepleri–2	106
Tablo 40. TKY Uygulamayan İşletmelerin Uygulamama Sebepleri – 3	107
Tablo 41. TKY Uygulamayan İşletmelerin Uygulamama Sebepleri – 4	107
Tablo 42. TKY Uygulamayan İşletmelerin Uygulamama Sebepleri – 5	108
Tablo 43. TKY Uygulamayan İşletmelerin Uygulamama Sebepleri – 6	108
Tablo 44. TKY Uygulamayan İşletmelerin Uygulamama Sebepleri Ortalama Listesi	109
Tablo 45. Müşteri Şikayetlerini Değerlendirme	110

GİRİŞ

Günümüzde işletmelerin ürettikleri mal veya hizmetleri satacakları müşterilerin zevk ve tercihleri sürekli bir değişim içerisinde. Bu değişim, müşterilerin ihtiyaçlarına cevap verecek piyasa koşullarında işletmelerin sürekli birbirleriyle rekabet halinde olmalarını gerektirir. Rekabette başarı, işletmenin yaratacağı farklılık ve müşterilerin istedikleri ürünü istedikleri kaliteye alabilecekleri koşullarda sunmasına bağlıdır. Bu farklılığın yaratılmasında ise kalite önemli bir rol oynar. İşletmeler müşterilerinin istedikleri kalite ifadesini, zaman, miktar ve fiyatta üretim yapılması olarak değerlendirirler. Kaliteyi tek bir ifade ile tanımlamak mümkün değildir. Kaliteyi “kullanıma uygunluk” diye tanımlayan Juran’ın tanımını alarak, kalite, müşteri isteklerine uygunluktur denilebilir. Müşterilerin farklı isteklerine cevap verebilmek için işletmeler, belli kontrolleri yapmak durumunda kalmışlardır. Bu kontrollerin tek bir bölüm tarafından yapılmasının işletmeye sağladığı fayda tüm bölümlerin yapmasının yanında yetersiz kalmıştır. Bunu fark eden işletmeler 90’lı yıllarla birlikte Toplam Kalite Yönetiminden bahsetmeye başlamışlardır. Toplam Kalite Yönetimi, işletmeler için, bir felsefe, bir yaşam şekli olarak uygulanmaya başlanmış ve günümüz işletmelerinde devamlılığı ve gelişimi arz eden bir yön izlemektedir.

Toplam Kalite Yönetimi ile işletmelerin mal veya hizmet hazırlamalarında, eksik kalan kısımlar daha kolay ve net görülmeye başlanmış ve düzenlemeler de ardından gelmiştir. Yapılan kontrollü çalışmalar ve sürekli geliştirmeler işletmelerin verimliliklerini etkilemiştir. Verimliliğin pozitif yönlü değişmesi işletmenin maliyetlerinin eskiye nazaran daha düşük çıkma sonucunu meydana getirir. Maliyetin düşüşü rekabet koşullarının zorlu geçtiği piyasalarda işletmelerin rekabet gücünü arttırmalarına yardım eder. Bu da işletmelerin hayatta kalmalarına yardımcı olur.

Bu çalışmada, Toplam Kalite Yönetimini felsefe olarak kabul etmiş ve bunu ISO 9000 Kalite Sistemi ile belgelendirmiş işletmeler ile bu belgeye sahip olmayan işletmeler Üretim Planlama ve Kontrol yönünden incelenmeye çalışılmıştır. Çalışma yapılırken, konuyla ilişkin literatür bilgilerine yer verilmiş, uygulama çalışması için bir anket hazır edilerek işletmelerin sahip ve yöneticilerine uygulanmıştır. Elde edilmiş olan veriler istatistiki olarak analize tabi tutulmuş ve değerlendirmeler objektiflik çerçevesinde ileriki çalışmalara ışık tutabilmesi düşünülmüş yapılmıştır.

Çalışmanın birinci bölümünde, Kalite, Toplam Kalite Kontrol ve Toplam Kalite Yönetimi ifadelerine yer verilmiştir. Toplam Kalite Yönetiminin belgelendirildiği ISO 9000 Kalite Güvence Sistemi hakkında bilgiler verilerek uygulama süreci tarif edilmiştir. Kalite, müşteri isteklerine uygunluk, Toplam Kalite Kontrol ise, işletmenin bu uygunluğu elde edebilmesi için, tüm bölümlerinin üzerlerine düşen sorumluluğu yerine getirmelerini ifade eder. Toplam Kalite Yönetimi ise, müşteri ihtiyaçlarına tüm bölümlerin katılımıyla yapılan çalışmaya işletme çalışanlarının memnuniyetinin de dahil edildiği bir felsefedir. Bu üç kavram, Kalite, Toplam Kalite Kontrol ve Toplam Kalite Yönetimi, dikkate alındığı zaman, kaliteden yola çıkıldığında en son geline yerin bir yönetim felsefesi olan Toplam Kalite Yönetimi olduğu söylenebilir. Sürekli bir gelişim ile devamlılık ve dinamizm kazanmaktadır.

İkinci bölümde, Üretim Yönetimi, Sistemleri ve Üretim Planlama kavramlarına açıklık getirilmiştir. Üretim yönetiminde isteklere en uygun maliyet ile cevap bulunmaya çalışılırken, üretim sisteminde bu çalışmanın yapılabilmesi için gerekli üretim faktörlerinin bir arada uyum içinde çalışması dikkate alınır. Üretim Planlamasında ise, işin içerisine zaman, mekân, miktar ve kim sorularının cevabı verilerek işletmenin çalışma programı oluşturulur. Her bir ifade bir diğerini destekler boyuttadır.

Üçüncü bölümde, Balıkesir ili Gıda Sektöründe Faaliyet gösteren Süt ve Süt ürünleri işletmelerinde Toplam Kalite Yönetiminin Üretim Planlama - Kontrolüne Etkisi - üzerine yapılmış olan uygulamanın verileri değerlendirilmiştir. Uygulamada Toplam Kalite Yönetiminin işletmeler nezdinde önemi, uygulamanın nasıl olduğuna dair bilgi edinilmesi ve mevcut durum tespit edilmeye çalışılmıştır. Uygulama çerçevesinde işletmelerin Üretim Planlama ve Kontrol bölümlerinde Toplam Kalite Yönetimine gösterdikleri duyarlılık tespit edilmeye çalışılmıştır. Elde edilen veriler dikkate alınarak çözüm önerileri oluşturulmaya gayret edilmiştir.

BÖLÜM I

TEMEL KAVRAMLAR, TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ, ISO 9000 KALİTE GÜVENCE SİSTEMLERİ

Bu bölümde kalite kavramı ve tarihsel gelişimi, TKY'ne geçiş süreci ve klasik yönetimle benzerlik ve farklılıkları ile TKY'nin işletmelere sağladığı faydalar ve uygulamada karşılaşılan problemler ve ISO 9000 Kalite Güvence Sisteminden bahsedilecektir.

1.1. Temel Kavramlar

Bu bölümde, Kalite, Kalite Kontrol, Toplam Kalite Kontrol ve Toplam Kalite Yönetimi kavramları açıklanarak gelişimleri hakkında bilgi verilecektir.

1.1.1. Kalite Kavramı ve Tarihsel Gelişimi

Kalite kavramının işletmelerde üretim faaliyeti kadar eski bir geçmişi olduğu söylenebilir. Kalite ile ilgili kayıtların M.Ö.2150 yılına yani Hammurabi yasalarına dayandığı tahmin edilmektedir. Frediric Taylor'ın 1900'lerim başında bilimsel yönetimin öncülüğünü yaparken, kaliteye ilişkin aynı gelişmeler ancak Walter Shewhart tarafından istatistiksel kalite kontrol olarak 1920'lerde kavram olarak gündeme gelmiş ve 1931'lerde Amerika'da istatistiksel kalite kontrolü gelişmeye başlamıştır. 1946'lı yıllara gelindiğinde, Amerika Kalite Kontrol Derneği kurularak, işletmelere belgelendirme programları çalışmaları başlatıldı. Kusursuz analiz teknikleri geliştirilerek tasarım aşamasına katılmaya başlandı. 1950'li yıllarda, Deming, çıktıların değil sürecin önemine vurgu yaparken, Juran Kalite Kontrol El kitabını yazarak kalitenin öneminin kaçınılabılır ve kaçınılamaz maliyetlerden oluştuğundan bahsetti. Aynı aralıkta, Feigenbaum toplam kalite kavramını ortaya atarak, kalitenin tüm bölümlerin işi olduğunu öne sürdü. 1960'lı yıllarda, Ishikawa sürekli iyileştirme kapsamında kalite kontrol çemberlerinin kuruculuğunu yaptı. 1980'ler kalitenin tüm işletme fonksiyonlarına dahil olduğu yıllardır. 1990'lardan sonra ise artık işletmelerde Toplam Kalite felsefesinin önemi giderek artmıştır (Çağlar, Kılıç 2006: 8-12). İşletmeler bu felsefe ile yollarına devam etmeyi rekabet ortamında ayakta kalabilmek için gerek koşul olarak görmeye başlamışlardır.

2000’li yıllarla birlikte kalite bir yaşam felsefesi haline gelmiştir. Bunun farkına varan işletmeler ürün ve hizmet sundukları müşterileri için yapılabilecekler konusunda sınır tanımamaktadırlar (Çağlar, Kılıç 2006:8-12).

Kaliteyi köken olarak inceler isek; kalite, Latince kökenli bir kelime olup, bir şeyin nasıl oluştuğu manasına gelen “qualitas” sözcüğünden türemiştir (Özkan 2008:1). Türemesiyle birlikte tarih boyunca sürekli olarak insanların kullandığı ve günümüzde felsefe olarak bir akımı ifade ederek önemi artan derecede devam eden bir kavram olarak hayatını sürdürmektedir.

Kalite kavramının farklı tanımları olmakla beraber bunlardan iki tanesi kritik derecede kaliteyi yönetmek konusunda önemlidir. Bunlardan birincisi, ürünün özellikleri yani, müşterinin ihtiyaçlarını karşılama ve müşteri memnuniyetini sağlamaktır. Buradan kalitenin gelire yönelik anlamı vardır. Daha yüksek kalite amaçlandığında, daha fazla müşteri memnuniyeti önerilir ve gelirin artışı umut edilir. Bununla birlikte daha yüksek sunulan kalite işletmede genellikle yatırım artışı ve yükselen maliyetler olarak geri döner. Daha yüksek kalitenin anlamı genellikle daha fazla maliyettir. Kalitenin ikinci anlamı ise, kusursuzluktur. Yani, bir işin ilk defada doğru yapılması, ya da saha başarısızlıkları, müşteri memnuniyetsizliği, müşteri şikayetleri ve benzerleriyle sonuçlanan hataları yapmamaktır (Juran; Godfrey 2000: 2.1-2.2).

Kalite kavramı ortaya çıktığı günden beri üzerine farklı anlamlar yüklenerek farklı kalite tanımlamalarının elde edildiği söylenebilir. Bu tanımların bazılarına yer verecek olur isek (Ertuğrul 2006: 5,6);

- 1) G.Taguchi kaliteyi, ürünün sevkiyattan sonra toplumda neden olduğu minimal zarar olarak ifade eder.
- 2) P.Crosby tarafından kalite, bir ürünün gerekliliklere uygunluk derecesi olarak tanımlanmaktadır.
- 3) J.M. Juran’a göre kalite, kullanıma uygunluktur, kalite kusursuzluk arayışına sistemli bir yaklaşımdır.
- 4) Deming’e göre kalite, gereksinimleri tatmin edebilme yeteneğidir. Kalite, mevcut ve gelecekteki müşteri gereksinimlerinin karşılanması için gayret etmektir. Kalite kullanıma uygunluktur (Şimşek 2000: 8).
- 5) Gilmore’a göre kalite, özel bir ürünün, özel bir müşterinin gereksinimlerini karşılama yeteneğidir.

- 6) Feigenbaum'a göre kalite, bir ürünün tasarıma ya da özelliklere uygunluk derecesidir.
- 7) Kano'ya göre kalite, insan gereksinimlerinin karşılanması ve hatta bu gereksinimlerin aşılmasıdır.
- 8) Avrupa Kalite Kontrol Organizasyonu'na (EOQC) göre kalite, belirli bir malın veya hizmetin, tüketici isteklerine uygunluk derecesidir.
- 9) Amerika Kalite Kontrol Derneği'ne (ASQC) göre kalite, bir mal ya da hizmetin belirli bir gerekliliği karşılayabilme yeteneklerini ortaya koyan karakteristiklerin tümüdür.
- 10) Alman Standartlar Enstitüsü (DIN), kaliteyi, bir ürünün öngörülen ve şart koşulan gereklere uyum yeteneği olarak tanımlamaktadır.
- 11) Japon Endüstriyel Standartları'na (JIS) göre kalite, ürün ve hizmeti ekonomik bir yoldan üreten ve tüketici gereksinimlerine yanıt veren bir üretim sistemidir.
- 12) Dr.Kaoru Ishikawa'ya göre kalite, ürün veya hizmeti ekonomik bir yoldan üreten ve tüketici gereksinimlerine yanıt veren bir üretim sistemidir.
- 13) İbrahim Kavrakoglu'na göre yaratılan kalite, müşterinin gerçek gereksinimini müşteriden de iyi bilip bunu karşılamaktır.
- 14) Hoshin'e göre kalite, kusurlarla yaşamak değil, kusurları düzeltmek ve önlemektir (Şimşek, Nursoy 2002: 15).

Yukarıda verilmiş olan kalite tanımlarından bir genelleme yapmak gerekirse, kalite konusunda insan ihtiyaçları dikkate alınarak, onları karşılayabilmek için kişiden kişiye değişen özellikleri cevaplamak adına yapılan çabalar ve sonucunda tatmin olan müşteri ve aynı zamanda üretici için de maliyet unsurunun dikkate alındığı göreceli bir kavram olduğunu ifade edebiliriz.

Garvin tarafından yapılmış olan tüketicinin algılamış olduğu kaliteye ilişkin kapsamlı çalışmada sekiz boyuttan bahsedilir (Ertuğrul 2006: 7,8). Bu sekiz boyut aşağıda açıklanmıştır.

- 1) Performans;** bir ürünün temel işlevsel özellikleridir. Genellikle ölçülebilir. Hizmet işletmelerinde ise performans, servis hızı ve bekleme süresinin azlığı ile ölçülebilir.
- 2) Özellikler;** Özellik kelimesi, bir ürünün temel fonksiyonunu tamamlayan kavram olarak nitelendirilebilir. Özellikler, ürün veya hizmetin temel fonksiyonlarını

destekleyen ve çekiciliği sağlayan iş karakterleridir (Şimşek, Nursoy 2002: 17). Kalitenin bu boyutu için, havayolu şirketinin uçuşlarda verdiği ücretsiz ikramlar; çamaşır makinesinin pamuklu ya da yünlü programı örnek olarak sayılabilir.

- 3) Güvenilirlik;** Ürünün kullanım ömrü içerisinde kendisinden beklenen tüm fonksiyonları tam olarak yerine getirip getirmediğinin ölçütüdür. Ölçülebilen bir özelliktir. Kalitenin güvenilirlik boyutu, bozulma sürecinde geçen zaman önem kazandıkça ve bakım/onarım maliyetleri arttıkça daha belirleyici bir faktör olmaktadır.
- 4) Uygunluk;** ürünün tasarımının ve işleyiş özelliklerinin önceden belirlenmiş standartlara uyup uymama derecesidir. Kalitenin teknik boyutu hakkında tüketici veya kullanıcıya fikir vermektedir.
- 5) Dayanıklılık;** Bir ürün veya hizmetin kullanım ömrünün uzunluğudur. Teknolojik açıdan dayanıklılık, bir ürünün deformasyona uğrayıncaya kadar olan kullanım süresini ifade etmektedir.
- 6) Hizmet görme yeteneği;** Kalitenin altıncı boyutu olan hizmet görme yeteneği, hız, çabukluk, nezaket, yeterlilik, ehliyet ve tamir edebilme kolaylığı olarak ifade edilmektedir. Tüketiciler ürünün bozulma olasılığı ile birlikte, ürünün serviste kaldığı süreyi, servisin randevularına ne kadar sürede cevap verdiği, servis personelinin ilgisi ve servisin sorunlara doğru çözümler bulabilme özelliklerine de önem vermektedirler.
- 7) Estetik;** tüketicilerin beş duyusuna hitap eden ürün özellikleridir. Renk, ambalaj, biçim gibi özellikler ürünün performansını doğrudan etkilememekle beraber, tüketici beğenilerine yönelik estetik özellikler olarak nitelendirilebilir.
- 8) Algılanan kalite;** Tüketiciler her zaman ürünün tüm özellikleri ile ilgili ayrıntılı bilgi sahibi değildirler ve böyle durumlarda dolaylı bir takım ölçütler karar vermelerinde önemli rol oynamaktadır. Reklam faaliyetlerinde yaratılan ürün imajı, marka imajı gibi faktörler ürün kalitesinin tüketici tarafından olumlu veya olumsuz algılanmasında oldukça önemlidir.

1.1.2. Kalite Kontrol Kavramı ve Tarihsel Gelişimi

Endüstri devrimi sonrası küçük imalathanelerin üretim faaliyetlerinin artmasına ve imalathanelerden fabrikalara geçilmesine sebep olmuştur. küçük imalathane olarak faaliyet gösteren atölyelerde kalite sorumluluğu işi yapan işçiye aitti. Küçük imalat hanelerin yerini alan fabrikalarda F.Taylor tarafından geliştirilen iş bölümlerinde

uzmanlaşma sonucu, kalite kontrol sorumluluğu benzer işleri yapan işçilerin bağlı olduğu ustabaşlarına verildi.

I.Dünya Savaşı yıllarında üretim sisteminin karmaşıklaşması sonucu 1930'lu yıllara kadar yapılan işin kontrol edilmesi görevi muayeneciler diye isimlendirilen görevleri sadece yapılan işi kontrol etmek olan bir çalışan grubu oluşturuldu.

Yaygınlaşan kütle üretiminin kalite kontrolünü sağlayabilmek için, 1930'lu yıllarla birlikte Shewhart tarafından geliştirilen İstatistiksel Kalite Kontrol kullanılmaya başlandı. Üretim miktarının yüksekliği ürünün tamamının kontrol edilemeyeceği ve bununda istatistiki olarak hesaplanan miktarlarla yapılması işin kontrol edilmesi için yeterli oldu ve sonucunda muayenecilerin sayısı düştü. II.Dünya savaşına kadar istatistiksel olarak ürün kalitesi kontrol edilirken, savaş sonrası İstatistiksel Süreç Kontrolü gelişim gösterdi.

Feigenbaum tarafından 1950'li yılların sonlarına doğru kalitenin sadece Kalite Bölümünün sorumluluğu olmadığı, çalışan herkesin kaliteyi kontrol etme sorumluluğu bulunduğu ifade edilerek TTK dönemi başlamış oldu (Yenersoy1997: 44-46).

Endüstriyel terminolojide “kontrol” sözcüğü, yönetsel faaliyetlerde yetki ve sorumluluğun belirli bir hedef doğrultusunda dağıtılması olarak tanımlanır. Kalite kontrol ise, üretimi yapılan parça, ürün ve ünitelerden alınacak numunelerin incelenmesi suretiyle istenilen kalite seviyesine ulaşılması için yapılan işlemlere denir (Ertuğrul 2006: 23).

Kalite kontrol, bir ürünün, tüketicisini tatmin etmesi ve onun beklentilerini en iyi biçimde karşılaması amacıyla, üretimin her aşamasında sürdürülen denetim işlemleridir. Kalite kontrol, üretim planlaması aşamasında belirlenen kalite standartlarına üretim işlemleri boyunca, öncesinde ve sonrasında ne ölçüde uyulduğunun incelenmesi ve gözlenmesi olarak ta tanımlanabilir.ancak, kalite kontrol, yalnızca gözetleme, muayene ve ölçümleme işlemi olarak anlaşılmamalıdır. Modern anlamda kalite kontrol (Ertuğrul 2006: 23-24);

- 1) Kaliteye ilişkin standartların ve ana ilkelerin üst yönetim düzeyinde belirlenmesi,
- 2) Denetleme ve gözetleme işlemlerinin örgütlenmesi, ve uygulanan yöntemlerin geliştirilmesi,
- 3) Kalitenin bozulmasını ve planlanan kaliteye ulaşılmasını engelleyen koşulların ortadan kaldırılması,
- 4) Kalite sorunları hakkında, işletmenin tüm birimlerine danışmanlık hizmetlerinin sağlanması çalışmalarını da kapsamaktadır.

Kalite kontrolüne ilişkin çeşitli tanımlamalara yer verecek olur isek;

Japon Endüstriyel Standartları'na (JIS) göre kalite kontrol, tüketicilerin gereksinimlerini karşılayan kaliteli mal veya hizmetleri ekonomik olarak üreten bir üretim yöntemleri sistemi. Modern kalite kontrol, istatistiksel yöntemlerden yararlanır ve genellikle istatistiksel kalite kontrol olarak adlandırılır (Ishikawa 1997: 46).

Dr.Kaoru Ishikawa'ya göre kalite kontrol yapmak, en ekonomik, en kullanışlı ve tüketiciyi her zaman memnun eden kaliteli bir ürünü geliştirmek, tasarlamak, üretmek ve bakımını yapmaktır (Ishikawa 1997: 46).

Uluslararası Standartlar Organizasyonu'na (ISO) göre kalite kontrol, kaliteyi oluşturmak, korumak, geliştirmek ve üretimi, müşteriye tatmin edecek en ekonomik seviyede sürdürmek için üretici tarafından uygulanan işlemler dizisidir (Kovancı 2003: 5).

J.M. Juran'a göre kalite kontrol, gerçek kalite düzeyinin ölçüldüğü, standartlarla karşılaştırıldığı ve farklılık karşısında harekete geçildiği bir düzenleme sürecidir (Ertuğrul 2006: 24).

Amerika Kalite Kontrol Derneği'ne (ASQC) göre kalite kontrol, ürün ya da servisin tatmin edici kalite seviyesine ulaşması için kullanılan operasyonel teknikler ve aktiviteler ve bunların uygulanmasıdır (Özkan 2008: 9)

Bir işletmede kalite Kontrol sisteminin kurulması önemli faydalar sağlayacaktır. Bu faydalar şunlardır (Tekin 2007: 95);

- 1) Maliyetlerin azaltılması,
- 2) Müşterilerin memnuniyetinin artması,
- 3) Çalışanların memnuniyetinin artması,
- 4) Karın artması,
- 5) Pazar payının yükselmesi,
- 6) Hatalı mal ve firelerin önlenmesi,
- 7) Etkinlik ve verimliliğin artması,
- 8) Kapasitenin yükselmesidir.

1.1.3. Toplam Kalite Kontrol Kavramı

Toplam Kalite Kontrol (TKK), işletmede çalışanların kaliteyi işleme ilkesi üzerine kurulmuştur. Fakat çalışanların kalite kontrol anlayışında olduğu gibi sadece denetleme

yapması ile mevcut ürün kalitesinde iyileştirme gerçekleştirilemez. Kaliteyi iyileştirmek için üretim sürecinde iyileştirmeler yapılması gereklidir. Kalite prensiplerine sahip çalışanlar daha iyi üretim süreçleri için çabalarlar. Bunun neticesinde de müşteri ihtiyaçlarına cevap verecek ürün ve hizmetlerin düşük maliyetle üretilmesi sağlanmış olur. Kalite kontrolün sonuç alacak biçimde uygulanması, işletmenin sahip ve üst düzey yöneticilerinden en alt kademede çalışan personele kadar tüm çalışanların işletmenin tüm işlevlerinde paylaşımcı ve yardım edici şekilde çalışmasını gerektirir. Bu şekilde tepe yönetiminden alt basamaktaki çalışana kadar tüm işletme faaliyetlerinde gerçekleştirilen kalite kontrolü TKK olarak ifade edilmektedir (Demir, Gümüsoğlu 2003: 791).

TKK, tüketici isteklerini en ekonomik düzeyde karşılamak amacıyla, işletme içerisindeki pazarlama, mühendislik, üretim ve müşteri hizmetleri gibi çeşitli bölümlerin, kalitenin oluşturulması, yaşatılması ve geliştirilmesi yolundaki çabalarını birleştirip, koordine eden etkin bir sistemdir. TKK, müşterilerin memnunluk duyarak satın alacakları ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi, tasarımı, üretimi, pazarlanması ve satış sonrası hizmetlerin maliyet düşürülerek yapılmasıdır (Şimşek, Nursoy 2002: 18-19).

TKK sadece kalite geliştirme amacıyla kullanılan bir yaklaşım olmaktan öte, işletme kalitesini simgeleyen bir yönetim kontrol sistemi olarak kabul edilerek uygulamada TKY olarak ifade edilmektedir (Yenersoy 1997: 47).

1.1.4. Toplam Kalite Yönetimi Kavramı

Toplam Kalite Yönetimi (TKY), genel bir yönetim felsefesidir. Özel bir ortam için uyarlanabilir ve TKY'yi uygulamak için, onu benimseyen işletmelerin sayısı kadar değişik yollar vardır (Şimşek, Nursoy 2002: 20). TKY, üst yönetimin işin içinde olmasını ve işle ilgili tam destek ve katılımını içerir. TKY'ni devam ettirebilmek için yöneticiler veya işin sahipleri, müşterilerin kalite isteklerini anlamaya çalışırken bu ihtiyaçları karşılamak ve üretim sürecinde ortaya çıkan hatalı ürünlerin ortadan kaldırılması için yapılan iyileştirme çalışmalarına destek olurlar, aynı zamanda katılırlar. Ürün veya hizmete ilişkin bu çalışmaların yanında işletme genel politikasına (Ertuğrul 2006: 86) ilişkin düzenlemeleri yaparak tüm çalışanların bu politikayı yabancılamadıkları bir politika hazır ederek buna ulaşılması için yapılabilecekler üzerinde çalışırlar.

TKY, müşteri tatmini yoluyla, uzun dönemli başarı sağlamak için bir yönetim yaklaşımıdır. Organizasyonun bütün üyelerinin; süreçlerin ürünlerin, hizmetlerin ve içinde yaşadıkları kültürün iyileştirilmesine katılımına dayanır. TKY, mümkün olan en düşük maliyetle, müşteri tatminini en yükseğe çıkarmaya çalışmaktır. Bu firma içindeki bütün

süreçlerin, sürekli olarak iyileştirilmesi ve çalışanların yetkilendirilmesi ile gerçekleştirilebilir (Şimşek, Nursoy 2002: 21).

TKY, işletmelerin müşteri ihtiyaçlarını karşılamak üzere, mal, hizmet ve fikir üretmelerinden başlayan, satış sonrası hizmetleri de içine alan, işletme çalışanlarının tamamının aynı doğrultuda hareket ederek, yönetime yardımcı olma ve işletme fonksiyonlarını yerine getirme gayretleridir (Kirtiş 2007:69).

Türkiye Kalite Ödülü kriterlerine göre TKY, müşteri memnuniyetinin, çalışanların, memnuniyetinin ve toplumda pozitif etkilerin sağlanabilmesi, iş sonuçlarında mükemmelliğe ulaşılabilmesi için politika ve stratejilerin, çalışanların, kaynakların ve iş akışlarının uygun bir liderlik anlayışı ile yönetilmesi ve yönlendirilmesidir (Şahin 2005: 6).

TKY, *“bir örgütteki değişik grupların müşteri tatminini de göz önünde tutarak; pazarlama, mühendislik, ürün ve hizmeti en ekonomik düzeyde gerçekleştirebilmek amacıyla; kalite geliştirme, kalite koruma ve kalite iyileştirme çabalarını birleştiren etkili bir sistemdir.”* (Yıldırım 2006: 4).

TKY, bir işletmede üretilen mal ve hizmetlerin iş süreçlerinin ve işgücünün devamlı iyileştirilmesi amacıyla, maliyetlerin en düşük seviyeye indirilerek önceden belirlenmiş hedef müşterilerin taleplerini en iyi şekilde karşılamak için, tüm işletme çalışanlarının katılımını esas alan, işletme performansını geliştiren bir yönetim stratejisidir (Ertuğrul 2006: 86).

1.2. Toplam Kalite Yönetimi

TKY, kalite değerlerinin sistem içerisinde düzenli bir şekilde oluşumunu sağlar. Kalitenin sistem içerisinde hareketinden müşteri tatmini ve sürekli gelişim sonucu başarı elde edilir. Üründe kalite artışı gerçekleşir. Maliyetlerde düşme meydana gelir. Problemlerin ortaya çıkış noktasında çözüme kavuşturulması imkanı oluşur (Halis 2008: 44). Ürünün kalitesinin artması, maliyetlerin düşmesi işletmenin verimliliğinin artışına sebep olurken, aynı zamanda da rekabet ortamında avantajlı konuma geçmesine yardımcı olur. Verimlilik artışıyla rekabette avantaj sağlarken, müşteri isteklerinin de istenen yönde karşılanması bu avantajın devamlılığı için oldukça faydalıdır.

TKY'nin amaçlarını şu şekilde sıralamak mümkündür (Halis 2008: 45):

- 1) Verimlilik ve etkililik sağlama,
- 2) Yeniden yapılanmayı ve örgütsel gelişimi sağlama,
- 3) Etkin stratejik yönetimi başarma,

- 4) Kaliteyi geliştirme ve müşteri memnuniyetini sağlama,
- 5) Pazar payı, karlılık ve rekabet geliştirme,
- 6) Kendi pazarlarının ihtiyaçlarına daha etkin ve sağlıklı bir biçimde yönelebilmek,
- 7) Ürün ve hizmet kalitesinin ötesinde tüm alanlarda en yüksek kalite performansına ulaşmak,
- 8) Kalite performansına erişmede gerekli basit yaklaşımları kullanabilmek,
- 9) Üretici olmayan faaliyetleri ve bozuk ürün oranını azaltmak için bütün süreçleri sürekli olarak incelemek,
- 10) Gerekli gelişmeleri saptamak ve performans kriterleri oluşturmak,
- 11) Rakipleri tam ve detaylı olarak anlamak suretiyle etkili bir rekabet stratejisi oluşturmak,
- 12) Problem çözümünde ekip yaklaşımının etkinliğinden faydalanmak,
- 13) İletişim alanında etkin yollar belirlemek,
- 14) Üretim süreçlerini devamlı olarak gözden geçirmek.

TKY uygulayan işletmelerin faaliyetlerine ilişkin sonuçlar değerlendirildiğinde, müşteri şikayetlerinin, maliyetlerin, iş kazalarının, hatalı üretimin ve zaman israfının azaldığı, Pazar payının, müşteri tatmininin, etkinliğin, karın, verimliliğin, satışların ve iletişimin arttığı görülmektedir (Halis 2008: 46). TKY, işletmelerde tek bir noktada iyileşme ve gelişme değil top yekün bir ilerlemenin gerçekleştiği yönetim felsefesidir.

1.2.1. Kaliteyi Etkileyen Temel Faktörler

Kalite imajı, iyi ya da kötü, hangi şekilde olursa olsun şansa bırakılacak bir konu değildir. Bu, firmanın kaliteyi oluşturma geliştirme ile ilgili uyguladığı kuvvetli ve iyi planlanmış kalite politikalarının firmalarda tam olarak uygulanabilmesi en başta anahtar faktörlerin iyice anlaşılmış olmasına bağlıdır. Bu faktörler daha sonra firmanın kalite amaçlarına ulaşabilmesi için yapılması gerekli olan işleri meydana getirirler.

Ürün ve hizmet kalitesi, başlıca dokuz temel faktörden direkt olarak etkilenir. İngilizce'de 9M's olarak bilinir (Şimşek 2000: 7-8). Bu faktörler aşağıda açıklanmıştır.

- 1) Pazar (Market):** Belirli bir ihtiyacı ve isteği paylaşan, o ihtiyacı ve isteği doyumaya istekli olan ve değişimi gerçekleştirmeye yetkisi olan tüm umulan alıcılar topluluğudur (Cemalcılar 1987: 38). Değişen ve büyük pazarlarda, tüketiciler isteklerini karşılayacak malları bulmak istemektedirler. Bu ortamda

işletmeler, hızla değişen tüketici talepleri ve ürün çeşitliliğine ayak uydurmalı ve sürekli değişen pazara hakim olmalıdır (Ertuğrul 2006: 19).

- 2) Para (Money):** İşletmelerin gelişen teknolojiye ayak uydurmaları için büyük yatırımlar gerekmektedir. Daha iyi ürünleri elde etmek için yapılan masraflarda devamlı artmaktadır. Bu sebeple işletme yöneticileri, kaliteyi arttırırken, işletme masraf ve kayıplarını azaltma yollarını aramaktadır (Ertuğrul 2006: 19).
- 3) Yönetim (Management):** Kalitenin oluşturulması, bir işletmede yöneticilerin sorumluluğundadır. Yönetim kademesinin kaliteye etkisi, kalite bilincinde olmaları sayesinde olumlu, kaliteyi önemsememeleri ve çalışanlarda kalite bilinci oluşturmamaları ile de olumsuz olmaktadır. (Ertuğrul 2006: 17).
- 4) İnsan (Man):** Yönetici, teknik eleman, işçi (Kobu 2003: 556) gibi işletmede çalışan üst düzey çalışandan işi aktif olarak yapan elemana kadar tüm çalışanları kapsar.
- 5) Motivasyon (Motivation):** Bireylerin bir işe yönelik enerji düzeyleri ve davranışın nedenini ve yönünü belirleyen psikolojik bir süreçtir (Barlı 2008: 199). Motivasyonda temel amaç, çalışanların istekli, verimli ve etkili çalışmalarını sağlamaktır (Ed.Yılmaz 2008: 224).
- 6) Malzeme (Material):** Üretim yöntemlerinin değişmesi ile üretim birimlerinde çok farklı özellikler taşıyan malzemeler kullanılması, işletmeler için artık bir zorunluluktur. İstenilen kalite seviyesine ulaşabilmek, ancak kullanılacak malzemelerin uygunluğu ile mümkündür (Ertuğrul 2006: 18).
- 7) Makine ve Teçhizat (Machine and Mechanisation):** Günümüz piyasasında artan üretim hızına paralel olarak uygun hızda üretim yapılması için teknolojinin gerektirdiği gelişmiş makine- teçhizat ile diğer üretim araçlarına ihtiyaç vardır. Bununla birlikte makine-teçhizatın uygun ortamda tesise yerleştirilmesi ve uygun şekilde kullanılması ile istenilen kalitede ürünler elde edilebilecektir. Ancak bu sayede işletme, daha az maliyetli ürün imal edecek ve karını arttıracaktır (Ertuğrul 2006: 18). Makine ve teçhizatın zamanın gereklerini yerine getirecek şekilde elden geçirilerek yenilenmesi işletme lehine üretim hata oranlarının düşmesine verimliliğin artışıyla birlikte maliyet düşüşü sağlayacaktır.
- 8) Modern Bilgi Metodları (Modern Information Methods):** Gelişen teknolojik alt yapı, işletmelerin kullanmakta oldukları makine ve teçhizatı otomasyona gidiş, kullanılan aletlerin hassasiyeti uzmanlaşmış iş gücünü gerekli kılmıştır. Bunun sonucu olarak düşen hata oranları, artan kalite işletmelerin maliyet düşüşleri,

teknolojiyi yakından izlemelerine neden olmuştur (Ertuğrul 2006: 20). Teknolojinin ilk etapta maliyet unsuru gibi görülmesine rağmen, işletmenin hata oran düşüşü, kalite artışının getirdiği olumlu etki, teknolojinin maliyet unsurunun önüne geçmiştir diyebiliriz.

9) Ürün Parametreleri Oluşturma (Mountig Product Requirments): Ürün kalitesine ürünü oluşturan parametreler olumlu veya olumsuz olarak etki etmektedir. Parametrelerin farklı olması, ürünün özellikleri ve maliyetini etkileyecektir (Ertuğrul: 2006: 19). Bu nedenle, ürünün istenen yüksek kalite ve minimum maliyet ile üretilecek ürün parametrelerinin oluşturulması gereklidir.

1.2.2. Kalite Bileşenleri

Kalite bileşenleri, Deming'in yaptığı "kalite kullanıma uygunluktur" tanımından ortaya çıkmaktadır (Şimşek 2000: 8).

Müşterilerin istek ve ihtiyaçları, yönetimin uyguladığı politikalar, ürünün kullanış amacı, ürünün tasarımı, fiyat, üretimde kullanılan hammadde ve malzemeler, işgücünün sahip olduğu eğitim ve tecrübe düzeyi, üretimde kullanılan tezgah, kalıp ve aparatların durumu, test ve muayene işlemleri gibi çok sayıda faktörün kalite karakteristiğinin oluşmasında mutlaka bir etkisi vardır (Özkan 2008: 5-6). Bunlar dikkate alındığında mamulün kalitesinin tasarım kalitesi, uygunluk kalitesi ve performans kalitesinin üçünün bileşiminden oluştuğunu söyleyebiliriz.

1.2.2.1. Dizayn Kalitesi

Dizayn (Tasarım) kalitesi, hedeflenmiş kalite olarak isimlendirilir. Dizayn kalitesinin yükseltmek istenmesi durumunda maliyetler de yükselir (Ishikawa 1997: 56).

Ürünün tüketici ihtiyacını karşılayabilme derecesini ifade eder (Ertuğrul 2006: 12). Mamulün fiziksel yapısı ve özellikleri ile beraber tasarlanır. Boyut, ağırlık, hacim vb. fiziksel nitelikler gibi ölçülerle belirlenebilir. Dizayn kalitesinin saptanmasında biri kalitenin tüketici açısından değerini, öbürü üretici açısından maliyetini oluşturan iki parasal faktör arasında en uygun noktanın bulunmasına çalışılır (Kobu 2003: 545-546).

Dizayn kalitesi, müşteri araştırmaları ve satış çabaları ile başlamaktadır. Müşteriyi tatmin edecek ürünün belirlenmesi ile devam ettirilir. Belirlenen ürünün ardından, ürün için gerekli spesifikasyonlar hazırlanır (Sarıkaya 2003: 15). Dizayn kalitesinin tüketici isteklerine uymasıyla birlikte yükselen satışlar işletmenin kapasitesinde ölçeceği yakalamasına ve verimliliği arttırarak maliyetlerin düşmesine neden olacaktır (Ishikawa 1997: 56).

1.2.2.2. Uygunluk Kalitesi

Uygunluk (tasarım) kalitesi, tasarım aşamasında belirlenen özelliklerin, üretim aşamasında ürüne kazandırılma derecesidir (Özkan 2008: 7). Gerçek ürünlerin, tasarım kalitesine ne kadar uygun olduğunu belirtmeye yarar. Uygunluk kalitesi yükseldiği zaman maliyetler düşmektedir (Ishikawa 1997: 56). Uygunluk kalitesinin gelişmesiyle birlikte hatalı ürün üretme, ürüne yeniden işleme ve gerekli ayarları tekrar etme koşulları azalır, bunun neticesi olarak maliyetler azalır ve verimlilik artar (Ishikawa 1997: 56).

Uygunluk kalitesinin yüksekliği, üretilen mamullerin dizayn kalitesine ne derece uyduğunu göstermektedir. Tasarım ve uygunluk kaliteleri arasında farklılık olması, kalitesiz ürün üretimini, kusurlu ve eksik malzemenin ya da yeniden ürünü üretmenin gerekliliğini ortaya koyar (Sarıkaya 2003: 16).

1.2.2.3. Performans Kalitesi

Performans (kullanım) Kalitesi, Mal veya hizmetin müşteri tarafından kullanılmasıyla ortaya çıkan kalitedir (Tekin 2007: 59). Üretilen ürün ve hizmetlerin pazardaki performans düzeylerinin, müşteri araştırmaları ve satış analizleri ile belirlenmesidir. Bu çalışmalarda amaçlanan, satış sonrası hizmet, bakım, güvenilirlik ve lojistik destek analizi ile müşterilerin üretilen ürünleri satın almama nedenlerinin tespit edilmesidir (Şimşek 2000:10). Bu tespitler özellikle işletmenin üretmekte veya sunmakta olduğu ürün veya hizmetin iyileştirilmesi için referans nitelik taşır.

1.2.3. Toplam Kalite Yönetiminin Temel İlkeleri

TKY'nin başarıya ulaşabilmesi için işletmelerin bazı kurallara uymaları gereklidir. Bu kuralların bazılarının uyulmasının işletme başarısına katkısı bulunmazken, tümüne uyulması işletmenin başarısını getirir. İşletmeyi başarıya götürecek bu kurallar (Ertuğrul 2006: 98-99) aşağıda sıralandığı gibidir:

- 1) İşletmenin kalite amaç ve politikalarının belirlenmesi,
- 2) Çalışanların tamamının müşteri tatminine öncelik ve önem vermesi,
- 3) Çalışmaların ileriye dönük ve bilinçli olarak programlanması,
- 4) Tüm çalışanlara sürekli eğitim faaliyetinin uygulanıyor olması,
- 5) İstatistiksel yöntem ve süreç kontrol çalışmalarının kullanılması,

- 6) Sorunların çözümü için kalite çemberlerinin kurulması,
- 7) Rekabet edebilmek için verimliliği artırma çalışmalarının sürekli gözden geçirilmesi,
- 8) Toplam kalite maliyetleri sürekli hesaplanarak kalitesizliğin işletmeye kaybettirecekleri göz önünde bulundurulmalı,
- 9) Makine, tesisat ve donanıma ilişkin bakımların, planlı bakım kapsamında gerçekleştirilmesi,
- 10) Tedarikçilerle iyi ilişkiler içerisinde olunması,
- 11) Sisteme ait hata ve kusurların bulunabilmesi için periyodik denetimlerin yapılması.

1.2.4. Toplam Kalite Yönetiminde Kullanılan Araçlar

TKY'de kullanılan araçlar verilerin elde edilmesinde ve elde edilmiş olan verilerin değerlendirilmesinin yapılmasında kullanılır.

1.2.4.1. İstatistiksel Proses Kontrolü Araçları

İşletmelerin, mal ve hizmet üretiminde teknolojiyi kullanarak, analizler yapma ve bilimsel yaklaşımlarla faaliyetlerini uygulamaya geçirdikleri zaman aralığı istatistiksel kalite kontrol dönemi (Kirtiş 2007: 73) olarak ifade edilir. İşletmeler bu dönemde prosesi kontrol ederek, hata ve kusurları daha ilk meydana çıkış aşamasında tespit ederek, hatalı prosesin gerçekleşmesini engellemektedirler.

İstatistiksel Proses Kontrol (İPK) Teknikleri, ISO 9000 kalite güvence sistemi içinde çok kullanılmaktadır. Hataların bulunması, hatalı ürün ve kalite özelliklerinin sağlanması ile standartlara uyum açısından bu yöntemlerin kullanılması gereklidir. Hataları azaltmada en önemli araç İPK'dür. Hataları azaltmak maliyetleri düşürür, müşteri tatmininin sağlayarak işletmenin devamlılığını sağlar (Çetin; Akın; Erol 1998: 297). İPK araçları alt başlıklar halinde aşağıda açıklanmıştır.

- 1) **Süreç Akış Şeması:** Planlamada veya sürecin incelenmesinde olayları, aktiviteleri ve aşamaları bir şema şeklinde göstermeye yararlar. Kararların kaydedilmesini, anlaşılmasını, gelişmelerin ilave edilmesini, sürecin açık ve doğru bir şekilde ifade edilmesini (Çetin; Akın; Erol 1998: 339) ve tüm bunlar arasında ilişkinin kurulmasını sağlamaktadırlar. Süreç akış şeması, bazı işlemlerde çalışan ve kullanılan malzemenin akışını belirlemek için kullanılır

(Demir, Gümüşoğlu 2003: 794). Yapılan işlemlerin ve malzemelerin sıralanması, işin istenen zamanda üretilebilmesine olanak tanır.

2) Kontrol Çizelgeleri: Bir prosesin ne zaman ayarlamaya ihtiyaç duyduğunu ve ne zaman kendi haline bırakılacağını belirtmek ve proses kararlılığını değerlendirmek için kullanılmaktadır. Aynı zamanda prosesin iyileőtiđini de doğrulamaktadır. Kontrol çizelgeleri arzu edilen niteliklerde ürün veya hizmet üretebilmek için prosesin istatistiksel olarak kontrol ve analiz edilmesinde kullanılmaktadır (Çetin; Akın; Erol 1998: 319). Bu da olası üretim hatalarının oluş sırasında tespit edilerek hatalı üretime müdahale edilmesine yardımcı olur. Kontrol çizelgelerinin en önemli faydası, operatörün operasyonun gidişatını izlemesini, operasyonun kalite ve maliyet açısından sabit ve hatasının önceden tespit edilebilmesini, özel ve ortak nedenlerin birbirinden ayrılabilmesine ve performans üzerinde aynı dilin konuşulmasına olanak sağlamaktadır (Çetin; Akın; Erol 1998: 321). Performansta aynı dilin konuşulması, sorun ve çözüm yöntemleri üzerinde fikir birliğine varılmasını kolaylaştırır.

3) Histogramlar: Frekans dağılımıyla gruplandırılan verilerin grafikte gösterilmesine “ histogram” denir (Tekin 2004: 183). Histogramlar genellikle bir olayın oluş sıklığını göstermek ve belirlenen zaman aralığında belirlenen problemin daha sık meydana gelip gelmediğini hesaplamak ve ortaya çıkan dağılım şeklini bilinen bir dağılım ile karşılaştırmak amacıyla kuşanılmaktadır. Histogramlardan, kalite iyileştirme çalışmalarında, histogramlarla spesifikasyonların ilişkilendirilmesinde, hatalarla ilgili düzensizliklerin araştırılmasında faydalanılmaktadır (Sarıkaya 2003: 99).

4) Pareto Analizi: Pareto analizi önemli şeyleri önemsiz olanlardan ayırmak için çok faydalı bir araçtır. Analiz ilk olarak Juran tarafından teşvik edilmiş (Goetsch; Davis 2000: 455-456) ardından adını İtalyan Ekonomist/ Toplumbilimci Pareto vermiştir. Analiz 80-20 kuralı olarak da bilinir. Analiz, sorunların %80’inin, yerine getirilen işlemlerin %20’sine dayandığı mantığı ile problemleri ve nedenleri derecelendirir. Pareto analiziyle hata ve maliyetler arasında bir ilişki kurulmaktadır (Tekin 2004:184). Özellikle düşük yüzde ile ifade edilen sorunun çözüme kavuşturulmasıyla daha büyük yüzde tutan sorunlar ortadan kaldırılabilir.

- 5) Neden – Sonuç Diyagramları:** Neden – Sonuç Diyagramı (Ishikawa Diyagramı, Balık Kılçığı Diyagramı), muhtemel sebepleri sonuç ile ilişkilendirmek ve tanımlamakta kullanılan kalite iyileştirme araçlarından biridir. Diyagram, problem çözme ve proses geliştirmede çalışan ekipler tarafından kullanılmaktadır. Diyagramın amacı, sorunların anlaşılabilirliğini farklı bakış açıları ile ele almaktır. Buna göre prodesteki her bir adım veya sorun için bilinen sebeplerden yola çıkılarak en yakınından en uzakta bulunan sebebe kadar tüm sebepler ortaya konulur ve prosesin ayrıntılarına inerek çözüme yönelik çalışma imkanı sağlar (Sarıkaya 2003: 95-96).
- 6) Saçılma (Serpilme – Dağılma) Diyagramları:** Üretilen ürünün kalitesini etkileyen herhangi bir özellik arasında ilişkinin var olup olmadığını belirlemeye yarar. Saçılma diyagramı, iki bileşik veri kümesi arasında ilişkilerin belirtilmesi, ortaya konulması ve önceden var olduğu sanılan ilişkilerin onaylanması amacıyla kullanılır (Çetin; Akın; Erol 1998: 316). Saçılma diyagramları, bir malın kalite özelliklerinin üretim süreçlerinin özellikleriyle ilişkisinin araştırılmasında kullanılmaktadır (Tekin 2004:187).
- 7) Kontrol Kartları:** Örnek ortalamalarını ifade eden bir orta çizgiden ve alt ve üst limitleri ifade eden kesikli alt ve üst çizgilerden oluşur. Kontrol kartları mamulleri iyi – kötü, geçer – geçmez gibi niteliksel özelliklerle ya da uzunluk, ağırlık, hava basıncı gibi niceliksel özelliklerle inceler (Gümüšoğlu: 2000: 144).

1.2.4.2. Beyin Fırtınası

Beyin fırtınası, bir grup insanın, dinlenerek bütün dikkatini belli bir iş üzerinde toplaması şeklinde yapılan bir grup sürecidir (Şimşek, Nursoy 2002: 28). Gruplar, konu, hedef, isim seçimi gibi konularda veya kalite, maliyet ve benzeri konularda karşılaşılan veya çıkması muhtemel sorun durumunda hangi sorunun üzerine öncelikle gidileceğini belirlemede beyin fırtınası tekniği kullanılır (Şimşek, Nursoy 2002: 139).

Klasik beyin fırtınası, orjinal fikirlerin önündeki engelleri kaldırmak için tasarlanmış, özel bir yaklaşımın uygulamasıdır (Şimşek, Nursoy 2002: 29). Beyin fırtınası uygulamasında iki teknik kullanılmaktadır (Efil 2002: 167).

- 1) Serbest Beyin Fırtınası:** Serbest beyin fırtınasında, lider konuşmasının başında ve sonunda herkes tarafından görülebilen bir yere çeşitli notlar alır. Bu şekilde

gereken bilgileri ortaya çıkarabilmek için bir dürtü yaratılarak (Efil 2002: 167) kişilerin fikirlerini ortaya koymaları beklenir.

- 2) **Sıralandırılmış Beyin Fırtınası:** Burada belli bir çalışma düzeni takip edilir. Beyin fırtınasına katılan kişiler öncelikli olarak kendi fikirlerini not alırlar, ardından bu fikirler diğerleriyle birlikte bir tabloya alınır, tüm fikirlerin görülmesiyle birlikte oluşabilecek yeni muhtemel fikirler tabloya ilave edilir, fikirlerin tamamlanmasını müteakip tartışması yapılır ve herkesçe kabul gören bir sıralama ile uygulamaya geçirilir (Efil 2002: 167).

1.2.4.3. Kalite Fonksiyon Göçerimi

Kalite Fonksiyon Göçerimi (KFG), müşteri isteklerini karşılamak için ürünün teknik tasarımını ve tasarımın uygun üretim sürecinde gerçekleştirilmesini sağlamak amacıyla üretim aşamalarını ve daha sonra dağıtım ve hizmet aşamasını ele alan bir yapı ve yarı kalitatif bir sistemi içerir. Firmanın tüm birimleri tasarım ve süreç aşamalarına katılarak kaynakların müşteri ihtiyaç ve isteklerine göre kullanılmasını sağlar (Gümüšoğlu 2000: 145).

KFG'nin amaçları, müşterinin mamul veya servisten beklentileri ile dizayn özellikleri arasındaki ilişkinin derecesini, söz konusu mamul veya serviste rakiplere göre durumu, hedef alınan spesifikasyonlara uygunluğu ve dizayn faktörleri arasındaki olumlu – olumsuz ilişkileri değerlendirmektir (Kobu 2003: 583).

1.2.4.4. Shingo Sistemi

Shingo Sistemi (Poke – Yoke / Hatadan Sakınma), kalite yönetiminde hatadan korunmayı sağlar. Sistem, tesadüfi hataların azaltılmasıyla üretim sürecinden hatasız mamul çıkmasının koşullarını oluşturmayı hedefler (Gümüšoğlu 2000: 149). Hata özre dönüşmeden analiz edilir ve analiz sonucunda önleyici tedbir alınarak, sorun özre dönüşmeden kaynağında çözülür (Çetin; Akın; Erol 1998: 342 - 343). Kaynakta çözülen sorun işletme hata maliyetlerinin düşmesine sebep olur.

1.2.5. Toplam Kalite Yönetiminin İşletmeye Sağladığı Yararlar

TKY uygulamaları işletme için bir masraf kaynağı olmayıp, işletmeye aşağıda sıralanacak (Ertuğrul 2006: 127-128) olan konularda olumlu katkı sağlamaktadır:

- 1) İşletmelerin müşteri taleplerine esneklik sağlayarak, talepleri karşılama yeteneği kazandırır.

- 2) En uygun kaynak kullanımını gerçekliyerek, makine, donanım ve araç-gereç yatırımını azaltır.
- 3) İşgücü ve sermayeden tasarruf edilmesini sağlar.
- 4) Çalışanların eğitim ve karar alma süreçlerine katılımını sağlayarak işletmenin verimlilik artışını sağlar.
- 5) Yukarıda sıralanan koşulların uygulanması neticesinde, işletmenin Pazar payının artması veya yeni pazarlara girme imkanının olması işletmenin büyümesine ve işin ortaklarının tatmininin artmasını sağlar.

1.2.6. Toplam Kalite Uygulamalarında Karşılaşılan Sorunlar

TKY uygulamalarının sonuçlarının olumlu olabilmesi için, bu yönetim yaklaşımının tüm ilkeleri ile, üst yönetimin liderliği başta olmak üzere çalışanların tamamının katılımıyla mevcut süreçlerin tamamına yayılma gereklidir (Demirdöğen, Küçük 2009:156). Bunların biliniyor olmasına rağmen, TKY uygulamalarında bazı sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bu sorunlara aşağıda kısaca değinilmiştir.

1.2.6.1. Kaliteye Olan İnançsızlık

Çalışanların mevcut koşullardaki kaliteye uygun gözüyle bakması ve kalitenin ilave maliyet getireceğine (Halis 2008: 115) ilişkin önyargılı olmaları, konuya ilişkin inanç eksikliğini işletmelerin karşısına çıkarır.

1.2.6.2. Değişime Direnç

Kendi pozisyonlarının tehlikeye girdiğini düşünen çalışanlar, işletmenin yapmayı düşündüğü yeniliklere karşı direnç göstereceklerdir. Buna neden olarak ta, uygulamanın geçici olacağını, yaklaşımın işletme çalışanlarına uygun olmadığını düşünme, mevcut koşullarda kalite hakkında yeterli bilgiye sahip olduklarını düşünme, müşteri şikayet oranlarının düşüklüğünü iyi çalışmalarına bağlama, kalitenin bağlı olduğu bölüm sorumluluğunun yeterli olduğunu düşünme ve yapılabilecek her şeyin yapıldı fikrine sahip olmaları (Halis 2008: 116) gibi nedenleri sıralarlar.

1.2.6.3. Yönetimin ve Yöneticilerin Tutumu

Üst yönetimin ve yöneticilerin uygulamada TKY'ne ilişkin gereken ilgiyi göstermemeleri TKY'nin uygulanmasında sıkıntı oluşturmaktadır. Kaliteyi maliyet unsuru olarak görme, TKY uygulamalarını bir bölüm yöneticisine verme gibi yönetimin yanlış TKY

algılamaları, bölüm yöneticilerinin kendilerini rakip olarak görmeleri ve anlaşılamamaları ve aktif olarak TKY uygulamalarına katılmama gibi sergilenen davranışlar TKY'nin başlangıçta başarısız olmasına sebep olacaktır (Halis 2008: 116).

1.2.6.4. Toplam Kalite Yönetimini Fazla Yüceltme

TKY'nin organizasyonları değiştirmesine ilişkin anlatılanlar TKY'yi etkileyici kılar. Uygulamaya ilişkin başarılar uygulama isteğini artırır, gerekli çabalar ifade edilir, faydalar aşırı bir şekilde büyütülür ve sistemin işletmeye uyumu için gerekli zaman dikkate alınmazsa beklentiler boşa çıkar, maliyet ve kredi kaybı oluşur (Halis 2008: 117).

1.2.6.5. Düşük Beklentilere Sahip Olma

TKY ile yapılacak değişikliklerin sıradan olduğu düşüncesi, işletmenin bu çabalarının olumlu yönde ilerlemesine engel olacaktır (Halis 2008: 117). Çalışanlara ulaşmaları için mevcut koşullarda tüm sistemi elden geçirmeden varabilecekleri hedefler belirtildiğinde bu hedefin düşüklüğü çalışanın bunu yeni sistemle değil mevcut koşullarda da yapabileceği görüşüyle değerlendirmesi engel teşkil eder.

1.2.6.6. Mevcut Durumu Yeterince Analiz Edememe

TKY uygulamalarına başlamadan önce, işletmenin mevcut durumunun analiz edilmesi gerekir. Üst yönetimin, yönetici ve diğer personelin olaya bakışı, eğitime ayrılacak bütçenin ne olabileceği, takım çalışması için çalışanların tavrı gibi koşulların irdelenmesi başarıyı getirir. Bu koşullar elden geçirilmeden uygulamanın kopya edilmeye çalışılması sonucu başarısız kılacaktır (Halis 2008: 117).

1.2.6.7. Yetersiz Eğitim

TKY'de değişimi başlatabilmenin ilk yolu işletmede problem çözme ve süreç geliştirme araç ve tekniklerinin öğrenilmesidir. TKY'yi anlamadan, ilkelerini iyice kavramadan ve gereken eğitimleri almadan uygulamaya geçilmesi sonucu başarısız kılacaktır (Halis 2008: 118).

1.2.6.8. Araç Odaklılık

TKY'nin işletmede yerleşmesi ve uygulamasını olumsuz etkileyen sebepler arasında TKY'nin bazı araçlarının tek başına yeterli olduğu düşüncesidir. Tek başına kalite

çemberlerini kullanmak veya belge almayı yeterli görmek (Halis 2008: 119) bu kategoride sayılabilir.

1.2.6.9. Uzlaşmazcı Davranış

İşletmede kalite ve takım çalışması kavramlarını kullanmak, kalite eğitimi vermek fakat uygulamamak, temel fonksiyonları TKY kapsamı dışında bırakmak, istatistiksel yöntemleri kullanmama yönünde yapılabilecek olumsuzluklar çalışanların kendilerinden beklenenler konusunda açıklık olmaması sebebiyle etkinlikleri düşecektir (Halis 2008: 119).

1.2.6.10. Başarı Değerleme ve Ödüllendirmede Başarısızlık

Çalışanların başarılı oldukları konularda başarılarının desteklenmesi, elde edilmiş olan başarının tekrar edilmesi için desteklenmelidir. Bu yapılırken de hedefler doğrultusunda maddi ve maddi olmayan ödül ve teşvik sistemi kurulmalıdır (Halis 2008: 120).

1.2.7. Toplam Kalite Maliyetleri

İngiliz standardı “ British Standarts Organization-BS 6143”e göre Toplam Kalite Maliyeti (TKM), “ *kaliteye ulaşılmadığında oluşan kayıplar ile birlikte, kaliteyi sağlamanın ve güvenceyi vermenin maliyeti*” ‘dir (Ertuğrul 2006: 129).

TKM, “ *hatalı faaliyetlerin önlenmesi ve bu hataların ortaya çıkarılmasından sonra onların, giderilmesi ile ilgili olarak yapılan harcamaları içermektedir*” (Sevim 1999:48). Hatalı faaliyetleri önlemek için yapılan gerekli laboratuvar ve diğer kontrol çalışmalarının maliyetleri, hata ortaya çıkışıyla birlikte problemin ortadan kaldırılması için gereken tüm teknik ve kontrol çalışmaları için işletmenin katlanmak zorunda olduğu maliyetler bu kategoride değerlendirilir.

1.2.7.1. Toplam Kalite Maliyetlerinin Sınıflandırılması

Kalite maliyetleri, ortaya çıkabilecek hataları önlemek amacıyla yürütülen çalışmaların, planlı kalite kontrollerinin ve üretim esnasında veya müşteriye tesliminden sonra görülen hataların düzeltilmesi, önlenmesi ve giderilmesi neticesinde ortaya çıkan maliyetlerdir (Şahin 2007: 21). Aynı zamanda kalitesizlik maliyeti olarak da değerlendirilebilir (Şimşek, Nursoy 2002: 150). Kalitesizliğin maliyet kalemleri, hatalar, kusurlar, belirlenen veya gerekli olan standartlardan sapmalardır ve rekabet gücünü yok eden, müşteri kaybetmeye neden olan hatalardır. Kalitenin maliyetleri ise, bu hatalardan,

kusurlardan, belirlenen veya gerekli olan standartlardan sapmalardan kurtulmak için yapılan ek çabaların getirdiği maliyetlerdir. Buradan, kalitesizlik maliyetlerinden kurtularak kaliteye ulaşmak söz konusudur (Halis 2008: 72). Üretim başlangıcından müşteri şikayetlerini de içine alan top yekün bir maliyet çalışmasıdır.

Kalite maliyetleri organizasyonun işlevsel planlama ve bütçeleme sisteminin önemli bir parçası olarak kabul edilmektedir. Kalite maliyet sisteminin kurulması ve çıktı analizine bağlı olarak iyileştirme çalışmalarının planlaması işletme performansını olumlu yönde etkileyecek ve buna bağlı olarak rekabet gücü ve müşteri tatmini ile karlılık düzeyleri de olumlu etkilenecektir (Sarıkaya 2003: 31).

TKM, hatalı işlemlerin önlenmesi ve hataların ortaya çıkarılması neticesinde, bu ortaya çıkarılmış olan hataların ortadan kaldırılması için yapılacak olan harcamaların tamamıdır (Ertuğrul 2006: 129).

TKM, önleme, değerlendirme, içsel başarısızlık ve dışsal başarısızlık maliyetleri olarak sınıflandırılabilir (Ertuğrul 2006: 132). İhtiyaçlara uygunsuzluğun maliyetleri önleme, ihtiyaçlara uygunluk için ürün veya hizmet maliyetleri değerlendirme, ihtiyaçları karşılamayan ürünlerin maliyetleri ise başarısızlık maliyetleri olarak kendi içinde de içsel ve dışsal olmak üzere ayırma tabi tutulmuştur. 1950'li yıllardan beri bu sınıflandırma kullanılmaktadır (Kutlu 2008: 87). Yapılmış olan araştırmalarda toplam kalite maliyetlerinin kendi içerisindeki dağılımında; %5'lik payı önleme maliyetlerinin, %50'lik payın değerlendirme maliyetlerinden, %15'lik payın içsel başarısızlık maliyetlerinden ve geriye kalan % 30'luk kısmın ise dışsal başarısızlık maliyetlerinden (Ertuğrul 2006: 132) oluştuğu tespit edilmiştir.

Önleme ve değerlemeye ilişkin kontrol maliyetleri kalitedeki artışa paralellik arz ederken, işletme içi ve dışı başarısızlık maliyetleri ise kalite artışına paralel olarak düşme (Hacırüstemoğlu; Şakrak 2002: 147) eğilimi gösterirler.

1) Önleme Maliyetleri: Önleme maliyetleri, hataların, uygunsuzlukların ortaya çıkmaması için yapılan eylemlerin maliyetleridir (Yenersoy 1997: 71). Hata oluşmadan önce gerekli çalışmalar yapılarak olasılıklar tahmin edilerek hatanın oluşumu önlenir.

Amerikan Kalite Kontrol Derneği önleme maliyetlerini, kalite gereklerine ekonomik düzeyde uyum sağlayacak bir kalite sisteminin planlanması, uygulanması ve devamlılığına ilişkin maliyetler olarak tanımlamaktadır (Halis 2008: 73).

Önleme maliyetleri işletmenin ürettiği mal ya da hizmetler için amaçlanan kalite hedefine ulaşmayı, ulaşılan hedeften ayrılmayı engellemek ve uygunsuzluğu önlemek için (Sarıkaya 2003: 32) ürünün tasarım ve geliştirme, tedarik, üretim, planlama, yürütme, yönlendirme, satış ve satış sonrası müşteri hizmetlerini de içine alan üretim sisteminin tüm birimlerinde kaliten iyileştirme çalışmalarının maliyetlerini içermektedir (Ertuğrul 2006: 131).

- 2) Değerleme Maliyetleri:** Kalite düzeyinin korunması için yapılan, muayeneler, testler, tetkikler vb. değerlendirmelerin maliyetidir (Yenersoy 1997: 71). Hatanın son noktada bulunmasını önlemek için, ürün üretim aşamaları içerisinde uygun görülmüş olan evrelerde test ve kontrollere tabi tutularak, ne kadar erken hata ortaya konursa maliyeti o kadar düşük olur mantığı güdülür.

Değerlendirme maliyetleri içerisinde, girdi kontrol ve testleri, ölçüm, cihaz ve ekipmanına yapılan masraflar, standardizasyon gereği yapılan masraflar, danışmanlık ücretleri, standardizasyon ve belgelendirme kuruluşlarına yapılan ödemeler, tedarikçi firma ziyaretleri, değerlendirme çalışmaları ve maliyetlerini sayılabilir (Ertuğrul 2006: 131). Değerlendirme maliyetlerine kusurlu ürünler için yapılan ek maliyetler ile yeniden muayene sonucu ortaya çıkan maliyetler dahil değildir (Yükçü 2007: 550).

- 3) İçsel Başarısızlık Maliyetleri:** Ürünün kalitesinde müşteriye ulaşmadan önce işletme içerisinde oluşan maliyetlerdir. Ürün veya hizmetin tasarım aşamasında ortaya çıkan kusurları gidermek için yapılan maliyetler, satın alma sonucu alınan hammadde veya yardımcı maddelerin istenilen kalitede olmamasından kaynaklanan kusurların düzeltilme maliyetleri, işlemsel aksaklıklardan kaynaklanan hata maliyetlerini ve yönetimden kaynaklanan nedenlerden oluşan maliyetler (Ertuğrul 2006: 132) bu maliyetler içerisinde sayılabilir.
- 4) Dışsal Başarısızlık Maliyetleri:** Ürünün üretilmesini takiben sevkiyat, teslimat, satış sonrası hizmetlerde oluşan kusurlar nedeniyle katlanılan maliyetlerden oluşur. Bu maliyetlerin ölçümünde müşterinin kişisel değerlendirmeleri bulunduğu için ölçümü oldukça zordur (Ertuğrul 2006: 132).

Dışsal başarısızlık maliyetlerini, şikayet araştırma maliyetleri, iade edilen ürünler, düzeltme maliyetleri, garanti maliyetleri, kamusal ve yasal yükümlülükler ve müşteri kaybetme maliyetleri (Halis 2008: 76) olarak ifade edebiliriz. Değişen zaman, işletmelerin müşteri hizmetlerine verdiği artan önemi ortaya çıkarmıştır.

Müşteri hizmetleri konusunda kurulmuş olan çağrı merkezleri aracılığıyla şikayetlerin daha düzenli ve gerçekçi rakamlarla alınabilmesi bu maliyetlerin gerçek değerlerinin bulunmasında oldukça faydalıdır.

1.2.7.2. Toplam Kalite Yönetimi, Maliyet ve Karlılık

Kalite maliyetleri organizasyon içerisinde kalitenin geliştirilmesi ve verimliliğin artırılmasında önemli bir araçtır. Stratejik kararlar alınmasında temel unsurdur ve işletmenin kar yapısını etkiler (Kutlu 2008: 88).

TKY, değişik kalite düzeylerini en uygun hale getirmek ve bunların maliyetlerini azaltarak, ürünlerin kalite ve fiyat yönünden müşteri ihtiyaçlarını karşılayarak satışını artırır (Sevim 1999: 59).

TKY, üretimde kullanılan bileşenler arasındaki ilişkileri ortaya koyarak bu bileşenlerdeki değişimlerin nedenlerini belirler, üretim yöntemlerindeki eksikliklerin neticesi ortaya çıkacak olan uygunsuzluklara zamanında müdahale edilme fırsatı vererek maliyet tasarrufu sağlar. TKY, karlılığı etkileyen faktörleri olumlu yönde etkilemektedir (Sevim 1999:59-60).

TKY uygulanması neticesinde karlılıkta şu konularda olumlu olarak gelişim sergilenir (Sevim 1999: 60);

- 1) Daha yüksek uygunluk kalitesinin sağlanması ile daha düşük oranda reddedilecek ürün elde edilecek, neticesi satılacak ürün oranı yükselecek, satış miktarının artması satış gelirlerini artırarak işletmenin karlılığını olumlu yönde etkileyecektir.
- 2) Piyasa koşulları gereği, satış fiyatı ve satış miktarının değişmediği varsayımı altında, birim üretim maliyetlerinin düşmesi, birim ürün karlılığını arttıracak ve toplam karlılıkta da bir artış söz konusu olacaktır.
- 3) İşletmenin düşen maliyetler sebebiyle ürüne ilişkin birim satış fiyatını düşürdükleri varsayılır ise, düşen birim fiyatı satış miktarını artırır, birim kar oranı değişmese dahi, artan satış miktarı nedeniyle toplam karlılıkta artış elde edilir.

1.2.7.3. Toplam Kalite Maliyetlerinin Kontrolü ve Azaltılması

TKM'nin azaltılması için yapılacak olan çalışmaların başında, maliyetleri arttırıcı nedenler ve bunların doğruluğu elden geçirilmelidir. Ortaya konulan nedenlerin çözüm

yollarına katkı sağlayacak olan, işletmede kullanılan istatistiki proses araçlarından faydalanılır (Ertuğrul 2006: 136).

Bunlara ilaveten TKM'nin azaltılması için şunların yapılması da gereklidir (Sevim 1999:70);

- 1) Yüksek olan TKM'ne ilişkin gider yerleri, gider çeşitleri ve maliyet sınıfları belirlenmelidir,
- 2) Sürekli gelişim için amaçlar belirlenmelidir,
- 3) TKY faaliyetleri içinde TKM'ne ilişkin programlar yapılmalıdır,
- 4) Programların ve TKM sistemini yürütecek örgütün kurulması gereklidir,
- 5) TKM ölçülerek, analiz edilmeli ve raporlanmalıdır.

1.2.8. Klasik Yönetim ve Toplam Kalite Yönetimi Arasındaki İlişki

Klasik yönetimde benimsenmiş görüş, önceden belirlenmiş standartlara göre üretim yapmak, üretim neticesi ortaya çıkanları kontrol etmektir (Merter 2006:77). TKY ise, işletmede üretilen ürün veya hizmetlerin, işletme süreçlerinin ve işletmede çalışan tüm personelin sürekli iyileştirme ve geliştirme çabaları ile en düşük maliyetle, müşteri ihtiyaç ve beklentilerine tüm personelin katılım ve üzerlerinde düşen sorumlulukları yerine getirmeleri neticesinde işletme performansının iyileştirilmesi stratejisidir (Ertuğrul 2006: 87). Üretim sonrası ortaya çıkanların kontrol edilmesi yerine, üretimin her aşamasında yapılan kontrol, çıktıların sonuçlarının müşteri isteklerine en yakın olmasını ve aynı zamanda işletmenin verimlilik unsuru çerçevesinde verimlilik artışına neden olacaktır diyebiliriz.

Klasik yönetim anlayışı ile TKY arasındaki farklılıkları (Merter 2006: 78) Tablo 1 yardımıyla açıklayabiliriz. Klasik yönetimdeki uygulamaların aksine hata önleyici üretim, müşteriye önemseme, maliyet düşürücü gibi çalışmalar önceliklidir.

Tablo 1. Klasik Yönetim ve Toplam Kalite Yönetiminin Karşılaştırması

KLASİK YÖNETİM	TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ
Muayeneye dayalı kalite	Önemeye dayalı muayene
Yüksek kalite ile artan maliyet	Yüksek kalite ile azalan maliyet
En uygun stok	Sıfır stok
Spesifikasyon limitleri arası üretim	Hedef değerde üretim
Sorunlar çıktıkça çözüm geliştiren yönetim	Olası sorunları düşünerek, bunları önleyen yönetim
Uzmanlaşma ile sistem geliştirme yaklaşımı	İşbirliği ile sistem geliştirme yaklaşımı
Kabul edilebilir hata düzeyini hedefleyen üretim	Sıfır hatayı hedefleyen üretim
Hiyerarşiye dayanan öncelikler	Müşteri tatminine dayalı öncelikler
Ulusal / Uluslar arası standartlara göre ürün kalitesi	Müşteri ihtiyaçlarına cevap veren ürün kalitesi
Kalite kontrol fonksiyonunun sorumluluğunda kalite güvencesi	İş yapanların sorumluluğunda kalite güvencesi
AR-GE ve pazarlamanın sorumluluğunda ürün tasarımları	Üretenlerin ve satış yapanların da katkısı olan ürün geliştirme
En uygun fire	Sıfır fire
İşi en iyi bilen o işi yöneten olduğuna inanan anlayış	İşi yapanın o işi en iyi bildiğine inanan yönetim
Tecrübe ve inisiyatife dayalı yönetim kararları	İstatistik ve kantitatif analizlere dayalı yönetim kararları

Kaynak: Merter Mehmet Emin, Toplam Kalite Yönetimi, Atlas yayınları, s: 78

1.3. Kalite Güvence Sistemi ve ISO 9000 Kalite Güvence Sistemleri

Bu bölümde, Kalite Güvence ifadesi incelenerek TKY ile ilişkisi açıklanmaya çalışılacaktır. ISO 9000 çerçevesinde, kalite güvence sistem standartları ve işletmelere sağlayacakları faydalar açıklanarak, uygulama sürecinde yapılacaklar ifade edilerek karşılaşılan zorluklar belirtilecektir.

1.3.1. Kalite Güvence Sistemi

Kalite Güvence Sistemi (KGS), TKY'ne geçişin başlangıcı olarak kabul edilebilir. TKY'nin temel düşünce felsefesi hata bulmaktansa hatayı önlemeye çalışmak olarak belirtilebilir. TKY, hatalı ürün ve hizmetlerin müşteriye sunulduktan sonra düzeltilmesinden ziyade, sunulmadan önlenmesi görüşüne dayanan bir yönetim düşüncesidir (Çetin; Akın; Erol 1998: 239).

Toplam Kalite içerisinde kalite güvence sistemi önemli bir yer tutmaktadır. İşletmelerin önce kalite güvence sistemini oluşturmaları ve daha sonra toplam kaliteye gitmeleri önerilir (Çetin; Akın; Erol 1998: 240).

1.3.2. Toplam Kalite Yönetimi İle Kalite Güvence Sisteminin İlişkisi

Kürselleşen dünyada, yoğun rekabet ortamında, istikrarlı bir üretim yapabilmek için, kalitenin güvenli biçimde sürekli korunmasının gerekliliği ve bunun da bir yönetim işi olduğu, bu işinde belli bir boyut ve ölçüler içinde çabalarla gerçekleştirilebileceği ortaya çıkmıştır. Bunun neticesinde sistem modelleri üzerinde çalışma yapan araştırmacılar Kalite Güvence Sistemi'ni geliştirmişlerdir (Şimşek, Nursoy 2002: 146-147).

KGS, önce işletmede organizasyonel yapının geliştirilmesine, bütün faaliyetlerin bu amaçla ortaya konulmasına ve uygulamaya geçilmesine bağlıdır. TKY'nde, kalite güvence sistemi, tepeden tabana doğru işleyen ve ters yönde geri bildirimlerle sistemin gelişimini sağlayan hiyerarşik bir yapıya sahiptir (Çetin; Akın; Erol 1998: 244).

Yüksek kaliteyi sağlamaya dönük yaklaşımlara, önceleri üretim prosesinde başlanmış, sonraki dönemlerde ise tüm faaliyetleri içine alan bir yaklaşıma dönüşmüştür. Bu yaklaşım “ kalite güvence sistemi” olarak adlandırılır (Çetin; Akın; Erol 1998: 241).

Kalite Güvencesi, bir ürünün veya hizmetin belirlenen kalite isteklerine uygunluğunu yeterli güvencede sağlamaya yönelik olarak, uygulanması gerekli tüm planlı ve sistematik faaliyetleri kapsamaktadır (Çetin; Akın; Erol 1998: 241).

KGS dokümantasyonunun yapısı aşağıda verilmiştir.

- 1) Kalite El Kitabı:** İşletmenin kalite sisteminin temel çalışma prensiplerini açıklayan bir dokümandır. Amacı, kalite sistemini yeterince tanıtmak ve söz konusu sistemin yerleşmesi ve sürdürülmesi için sürekli başvuru kaynağı olmaktır. (Çetin; Akın; Erol 1998: 251, 291). Bir işletmenin kalite el kitabında, mevcut ve potansiyel müşterileri için, kullanıma uygunluk kriterini karşılayacak yöntemler açıklanır ve böylece müşteri, işletmenin el kitabını inceledikten sonra, işletmenin denetimini yaparak kaliteye olan bağlılığını ve uygulamalarını doğrular (Şimşek, Nursoy 2002: 146).
- 2) Prosedürler:** Kalite sistem faaliyetlerinin nasıl yürütüldüğünü açıklayan dokümanlardır (Çetin; Akın; Erol 1998: 261). Birbirini izleyen işlerin; nasıl yapılacağını, raporlanacağını, kayıt tutulacağını ve kontrol yöntemlerini içerir. Kalite el kitabında belirtilen politikayı destekler (Topal 2000: 100).
- 3) Talimatlar:** Bir işin yapılmasındaki kural ve adımları tanımlayan dokümanlardır. Prosedürlerin nasıl uygulanacağına dair çalışanlara yol gösterir (Çetin; Akın; Erol 1998: 261,266). Ana prosedürleri desteklerler. Prosedürlerde tanımlanan etkinliklerle ilgili, gereğinde ve uygun durumlarda hazırlanan, kontrollü ve özgün

işlerin nasıl yapılacağını, detaylı olarak tanımlayan dokümanlardır (Topal 2000: 101).

- 4) Destek Dokümanlar:** Kalite Güvence sistemi içerisinde kullanılmakta olan ve uygulamada gerekli kontrol ve değerlendirmeler için kullanılan, konunun detaylı olarak açıklanabilmesine olanak sağlayan tüm listeler, çizelgeler ve spesifikasyonlardan oluşmaktadır.

1.3.3. Kalite Yönetim Standartları

Kalite yönetimi konusunda farklı ülkelerde çeşitli standartlar geliştirilmiştir. Uluslar arası kabul gören standartlar ISO 9000'lerdir. İlk olarak İngiltere'de geliştirilmiştir. ISO 9000 standartları İngiliz standardı olan BS 5750 baz alınarak geliştirilmiştir. Daha sonra uluslar arası kabul görmesiyle BS EN ISO 9000'e dönüştürülmüştür (Sarıkaya 2003: 175).

Türkiye'de ISO 9000 standartları, Türk Standartları Enstitüsü (TSE)1987 yılında birebir çevrilmiş ve başına TS getirilerek TS-ISO 9000 olarak yayınlanmıştır (Sarıkaya 2003: 175).

ISO 9000, ilgili tarafların isteklerini karşılayarak memnuniyeti arttırmak için bir kalite Yönetim Sistemi'nin geliştirilmesi, uygulanması ve etkililiği ile etkenliğinin artırılması konusuna bir süreç yaklaşımının uygulanmasını sağlamaya çalışmaktadır. (Halis 2008: 250).

1.3.4. ISO 9000 Kalite Güvence Sistem Standartları

ISO 9000 ve Toplam Kalite birbiriyle değiştirilebilen uygulamalar değildir. ISO 9000 sadece, sözleşmeyi gözden geçirmek için ve tasarım, gelişme, üretim, montaj ve ürün ve servislere hizmet vermek için Kalite Yönetim Prosedürleriyle ilgilidir. Diğer taraftan, Toplam Kalite, iş veya organizasyonun her durumunu tanımlamayla içine alır. Bu, insan kaynakları, finans ve satın alma gibi bütün destek sistemlerini kapsar. Toplam Kalite sadece üretim ve dizaynla yakın ilişki içinde olan çalışanların prosedürlere sahip olmalarından daha fazlasını gerektirir. Yani, bütün proseslerin sürekli gelişimi için organizasyonun her seviyesinden, en alt seviyeden en üst seviyeye kadar, gerekli ve ilgili olan herkesi kapsar (Goetsch; Davis 2000: 444).

ISO, 1947 yılında Cenevre'de kurulmuştur. Türk Standartları Enstitüsü (TSE), ISO'ya 1955 yılında üye olmuştur. ISO, teşkilat, madde, mamul, ürün, usul, hizmet ve deneylerle ilgili standartlar hazırlayarak yayınlamaktadır (Çetin; Akın; Erol 1998: 243).

Kalite güvence ve yönetim sistemi kavramı öncelikle 1963 yılında A.B.D.'de askeri alanda savunma sanayinde gündeme gelmiş, sivil alanda uygulamaya ise 1987 yılında ISO tarafından ISO 9000 standardı olarak girmiştir (Çetin; Akın; Erol 1998: 243).

ISO 9000, Uluslar arası Standartlar Örgütünün (ISO) yayınlamış olduğu kalite güvence sistem standardıdır. Bu standart ürünlerin sağlanması gereken özellikleri değil, ürünlerin üretildiği sistemin sağlanması gereken şartları tanımlamaktadır (Çetin; Akın; Erol 1998: 242).

ISO 9000 standardı, bir firmadaki üretim, kalite kontrol, satın alma, pazarlama, sevkiyat ve depolama vb. alınan kararların ürün kalitesine etki eden tüm faaliyetlerin nasıl olması gerektiğini açıklar. Bu belgeyi alan bir firmanın kaliteye ait faaliyetlerde etkili olduğu belirlenmiştir (Çetin; Akın; Erol 1998: 242).

ISO 9000 KGS, işletmede bir kalite politikası ve hedefleri yönetme şeklidir (Çetin; Akın; Erol: 241). ISO 9000 kalite standartları, ürünü değil, ürünün üretildiği kalite sistemini kuran işletmeleri belgelendirmektedir. Standart, tedarikçi firmaların uyguladıkları kalite sistemlerinde aranan şartları belirtir. Mevcut kalite düzeyinde belirtilen kalite standartlarını sağlamak koşuluyla müşteri ile tedarikçi firma arasında bir çeşit sözleşmedir (Halis 2008: 246).

KGS standardının iki temel amacı vardır (Çetin; Akın; Erol 1998: 251);

- 1) Temel kalite kavramları arasındaki farklılık ve ilişkilere açıklık kazandırmak,
- 2) Kuruluş içi kalite yönetimi ve kuruluş dışı kalite güvence amaçları ile kullanılabilen kalite sistemi ile ilgili standart seçim ve kullanım kurallarını belirlemek üzere yol göstermektir.

1.3.5. ISO 9000 Kalite Güvence Sisteminin Getireceği Faydalar

ISO 9000 KGS'leri, uluslar arası kabul gören standartlar oldukları için işletmelerin iç ve dış Pazar faaliyetlerinde önemli bir rol oynamaktadır (Sarıkaya 2003: 176).

ISO 9000 KGS'nin başlıca yararı, her bir ürün ve hizmetin ayrı ayrı değerlendirilmesi ihtiyacını genellikle ortadan kaldırmasıdır (Çetin; Akın; Erol 1998: 243).

ISO 9000 belgesi, işletmelerin kaliteye verdikleri önemi gösteren bir belgedir. Bu belge, müşterilerin güvenini sağlamakta ve firma itibarının artmasına yardımcı olmaktadır (Sarıkaya 2003: 177).

ISO 9000 belgesinin firmaya sağlayacağı faydalar (Sarıkaya 2003: 177) aşağıda verildiği şekilde sıralanabilir;

- 1) Müşteri tatmininin artması,
- 2) Ürün kalitesinde sürekli artış,
- 3) Kalitesizliğin sebep olduğu maliyet artışından kurtulma,
- 4) İşgücü, malzeme ve makinelerin etkin ve verimli kullanılması,
- 5) Çalışanların sorunları çözerken kalite bilinciyle yaklaşması,
- 6) İşletmede kalite kültürünün oluşması,
- 7) Karlılığın artması,
- 8) Rekabetin artması,
- 9) Verimliliğin artması,
- 10) İsrafın azalması,
- 11) Hataların azalması,
- 12) Çalışanların daha iyi motive edilmesi,
- 13) İletişimin daha iyi sağlanması,
- 14) Kaynak ve zaman kullanımında etkinlik sağlanması,
- 15) Müşteri güveninin giderek artan bir seyir izlemesi,
- 16) Dünya pazarlarına daha kolaylıkla mal satılabilmesi,
- 17) Tüm işlevlerde sürekli olarak gelişmenin sağlanması.
- 18) 01 Şubat 1996 tarih ve 22541 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan karar ile TS-ISO-9000 belgesine sahip olan firmalardan kendi üretimlerinde kullanılmak üzere ithal ettikleri ürünler için gümrüklerde uygunluk belgesi aranmayacaktır (Çetin; Akın; Erol 1998: 251).

1.3.6. ISO 9000 Uygulama Süreci

İşletme içinde ISO 9000’nin uygulanabilmesi için, işletmeden işletmeye farklılık göstermekle birlikte bir plan oluşturulur. Oluşturulan bu planlar işletmelerin faaliyet karmaşıklıklarına göre değişiklik göstermektedir. Buna rağmen, işletmelerin uygulamaya geçebilmeleri için aşağıdaki konularda kararlı olmaları gereklidir. (Halis 2008:253).

- 1) **Üst Yönetimin ISO 9000 Almaya Karar Vermesi:** İşletmeler genellikle müşterilerinden gelen talepler doğrultusunda ISO belgesi almak için yola

çıkarlar. Daha karar aşamasında olunmasına rağmen üst yönetimin desteği sürecin doğru ve hızlı bir şekilde ilerlemesi için önemlidir.

- 2) **ISO Yürütme Komitesi İçin Denetçi Atanması:** ISO çalışmalarının koordine edilebilmesi için bir komiteye ihtiyaç vardır. Bu komite, işletmenin üst yönetimi ve ISO 9000'e uygunlukla doğrudan ilişkili bölüm yöneticilerinden oluşur. Komite, uygulama sürecinin tüm aşamalarında yol gösterme ve destek olmayı gerçekleştirebilecek bir kişiyi proje yöneticisi olarak atar (Halis 2008: 253).
- 3) **Mevcut Kalite Sisteminin ISO Kapsamında Denetimi:** İşletmelerin mevcut koşullarda uygulamakta oldukları standartlar var ise, bu standartların ISO 9000 çerçevesinde elden geçirilerek gerekli düzenlemelerinin yapılması yoluna giderler.
- 4) **Gerekli Eylem Planının Hazırlanması:** Mevcut koşulların değerlendirilmesini müteakiben, uygulamada neyin nasıl yapılacağı konusunda yürütme komitesi ve onlara destek verecek çalışanların katılımıyla bir plan hazırlanır. Planda, işletmenin ISO 9000 için gerekli olan tüm süreç iyileştirilmesine ilişkin detayları tanımlar. Plana göre, uygulama kolaylığı için oluşturulacak çizelgede, ilgili kişilerin sorumlulukları da tarif edilir.
- 5) **Firma Çapında Eğitimin Başlaması:** Uygulama süreciyle birlikte çeşitli konularda eğitim ihtiyacı ortaya çıkacaktır. Çalışanlara bu eksikliklerinin giderilmesi için uygun eğitimler verilmesi gereklidir. Bu eğitimlerde de ISO 9000 kalite yönetim sisteminin tanıtılması, istatistiksel süreç kontrolü ve iç denetime ilişkin eğitimler verilmelidir (Halis 2008: 255).
- 6) **Kalite El Kitabı Hazırlama:** Kalite el kitabı, işletmede herkesin kaliteden haberi olması için gerektiğinden ISO 9000 çalışmalarının başladığı en erken aralıkta oluşturulmaya başlanmalıdır (Halis 2008: 254).

Verilen eğitimler sonrası ilgili her bölümün kendi bölümüne ilişkin hazırlanacak olan kalite el kitabını oluşturacak bilgileri vermesi yönünde hazırlık yapılır. Kalite el kitabı hazırlanırken işletme,

- 1) Kalite Yönetim Sistemi'nin içeriği ve varsa istisnalara ilişkin detayları,
- 2) Kalite Yönetim Sistemi için hazırlanmış olan prosedür ve bunlara yapılan atıfları,
- 3) Kalite Yönetim Sistemi prosesleri arasındaki etkileşimin açıklandığı,

bir doküman oluşturulmalı ve devamlılığı sağlanmalıdır (Halis 2008: 257).

- 7) İç Kalite Denetim Sisteminin Kurulması:** Kalite denetimleri işletme içinde Kalite Yönetim Sisteminin yeterliliğini, uygunluğunu ve etkinliğini denetlemek ve değerlendirmek için kullanılan yönetim araçlarından biridir. ISO 9001: 2000 standardına göre iç denetim yapılması gereklidir.

Denetim işlevi gerçekleştirilirken bağımsız olarak yapılması, kalite faaliyetlerinin planlanan düzenlemelerle uygunluğunu sağlamak için yürütülebilmesi için sistematik bir şekilde yürütülmesi ve denetimde elde edilen bilgilerin amaçlara ulaşmak için uygun olmasını sağlamak için amaç uygunluğu gibi özelliklere sahip olmalıdır (Halis 2008: 259).

1.3.7. ISO 9000 Uygulama Sürecinde Karşılaşılan Zorluklar

ISO 9000 seri standartları uygulanırken karşılaşılan zorlukları şu şekilde açıklanabilir (Çetin; Akın; Erol 1998: 263).

- 1) Yönetimle İlgili Zorluklar:** Kalite politikalarının ve hedeflerinin bulunmaması, işletmedeki koordinasyon eksikliği, yönetimin ürün kalitesinden ziyade üretim miktarını önemsemesi, kalitenin bir yönetim fonksiyonu olarak düşünülmemesi, kalite sorumluluğunun işletme çapında algılanmaması, motivasyona önem verilmemesidir.
- 2) Eğitimle İlgili Zorluklar:** Kalite kavramının işletme içinde aynı şekilde algılanmaması, kaliteye ilişkin yeni prosedürlerin uygulanmaması, temel istatistik teknikler konusunda eğitim eksikliği ve sık sık eleman değişikliğidir.
- 3) Teknoloji ile İlgili Zorluklar:** Kalite kontrol ve kalite geliştirme konusunda kullanılan malzeme, ekipman, diğer imkanların ve endüstriyel metroloji ve kalibrasyon uygulamalarının yetersizliğidir.
- 4) Dış faktörler ile İlgili Zorluklar:** Tüketicinin bilinçsizliği ve örgütlenmeyişi, hammadde ve sanayide düşük kalite ve hükümet politikalarının kaliteli ürün üretimine etkileridir.

BÖLÜM II

ÜRETİM YÖNETİMİ, ÜRETİM SİSTEMLERİ, ÜRETİM PLANLAMA VE TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ İLE İLGİSİ

Bu bölümde, üretim konusu üretim yönetimi, üretim sistemi, tasarım, üretim planlama, üretim kontrol aktiviteleri, talep tahmini, kapasite planlaması, iş analizleri, stok kontrol, satın alma, tedarikçi seçimi ve verimlilik kavramları açıklanacak ve TKY ile ilişkilerinden bahsedilecektir.

2.1. Üretim Yönetimi Kavramı

Üretim yönetimi, hangi malların, ne miktarlarda, hangi özelliklerde, nerede ve kim tarafından yapılacağı sorularına en düşük maliyeti sağlayan cevabı bulmaya ve bu yoldan (Kobu 2003: 10);

- 1) Tüketici isteklerinin fiyat, zaman, miktar ve kalite açısından en iyi şekilde karşılanması,
 - 2) Stok düzeyinin mümkün olduğu kadar düşük tutulması veya stok devrinin arttırılması,
 - 3) İşletmenin insan gücü ve makine kaynaklarından yararlanma derecesinin yükseltilmesi,
- amaçlarını gerçekleştirmeye çalışır.

Üretim yönetiminin amacı, üretimde bulunurken kar elde etmek ve üretilen mal ve hizmetlerin kalite ve fiyatlarıyla tüketiciyi tatmin etmesi ve talebi sürekli hale getirmesiyle ilgili faaliyetleri kapsar (Aktepe 2006: 130).

2.2. Üretim Sistemi Kavramı

Sistem, birbirleriyle bağıllık ilişkisi olan iki veya daha fazla parçadan oluşan veya alt sistemlerden oluşan bütünün tamamıdır (Ed. Özalp 1998: 44).

Sistem, belli bir amacı yerine getirmek üzere organize edilmiş birbirleri ile uyumlu bölümlerin toplamıdır (Top 2001:13).

Üretim sistemi, mal veya hizmet üretilmesi amacıyla işgücü, malzeme, makine ve teçhizat gibi fiziksel elemanların bir araya gelerek uyumlu bir şekilde çalışmasıdır (Top 2006: 4). Fiziksel elemanların birbiriyle uyumlu çalışması işletmenin üretim sistemindeki başarısını gösterir.

Bir işletmenin üretim sistemi (fonksiyonu) mal veya hizmet üretimini gerçekleştiren kısımlarıdır. Bu bazı işletmelerde televizyon, çamaşır makinası, otomobil gibi mallar iken, bazı işletmelerde (banka, sigorta, hastane vs.) ise hizmet olarak ifade edilir. Sistem teorisinin öncüsü Russel Ackoff'a göre, “ *Bir sistem, bir bütündür ve temel karakterlerini kaybetmeden, sistemin parçalarını incelemek mümkün değildir. Bundan dolayı sistem, bir bütün olarak ele alınmalıdır.*” (Doğruer 2005:3). Bir üretim sistemi girdiler, üretim prosesi, çıktılar, geri besleme analizleri ve çevre olmak üzere beş elemandan oluşur (Kobu 2003: 39-40);

- 1) Girdiler, üretim faktörlerinden (toprak, emek, sermaye, girişimci) oluşur. Üretilen mamul ve hizmete göre değişik isimler alabilirler.
- 2) Üretim prosesi, sisteme giren unsurların bir fayda yaratacak şekilde bir mamule veya hizmete dönüştürülmesidir.
- 3) Çıktılar, üretim sistemlerinin çıktıları mamul veya hizmetler olabilir.
- 4) Üretim sisteminde geri besleme, çıktılarda önceden belirlenmiş olan özellikler ile, uygulama neticesinde elde edilenlerin özellikleri arasındaki farkı belirten düzeltici karar niteliğine sahip bilgi akışıdır (Top 2001: 13). Geri besleme analizleri, çıktılar üzerinde ölçme ve gözlemlere dayanır. Analiz sonuçlarında amaçlardan sapmalar olduğu görülürse düzeltici kararlar alınır.
- 5) Çevre, kontrol edilemeyen değişkenleri temsil eder. Bu değişkenlerin varlığı bilinir, fakat bunları tayin etmek veya değiştirmek gücüne işletme sahip değildir.

2.2.1. Üretim Sistemlerinin İşlevi

İşletmelerde üretim yönetiminin amacı girdi ve çıktı arasında üretim faaliyetleri sonucu oluşan değer farkını en yükseğe çıkarılmasıdır. Buradaki değer farkı, girdilerin, bilgi, araç-gereç ve makine kullanımı veya kimyasal yollarla oluşan değişimleri sonucu elde edilir (Top 2001:14).

Girdi ve çıktı sürecinde dört farklı türde değer yaratılması söz konusudur (Top 2001:15).

- 1) Şekil değeri:** Girdilerin gerçek biçimlerinin değiştirilerek tüketici ihtiyaçları doğrultusunda faydalı bir şekle getirilmesiyle yaratılır.
- 2) Yer değeri:** Üretim sisteminin ürünü veya tüketiciyi daha istenir bir yere getirmesiyle oluşturulur.
- 3) Zaman değeri:** Ürünün tüketicinin kullanım zamanına uygun olan bir zamanda sunulmasıyla ortaya çıkan bir değerdir.
- 4) Sahiplik değeri:** İki şekilde oluşturulabilir. Bunlardan ilki, tanıtım veya reklam yoluyla tüketicinin sahip olmak isteyebileceği bir ürün hakkında tüketici haberi kılınır. Diğerisi ise, tüketicinin ürüne sahip olabilmesi için dağıtım kanalları aracılığıyla gerekli araçlar sağlanarak oluşturulur.

2.2.2. Üretim Sistemi Tipleri

Üretim sistemleri dönüşüm süreç özellikleri (Üreten 2006: 14) dikkate alınarak kendi içerisinde üç grupta incelenir.

1) Sürekli Üretim Sistemleri

Makine ve tesislerin belirli bir veya birkaç ürüne göre düzenlendiği, bu ürünlerin üretilmesi için gerekli olan işlemlerin birbirini takip ettiği sistemlerdir. Sürekli üretim sistemlerinde üretim programlama işlevleri oldukça kolay yapılmaktadır. Bunun neticesi olarak hatlara yüklenen işlerin belli bir dengesinin olması kapasite kullanım oranının yüksek olmasını doğurur. Aksi yönde olan olumsuzluk tarafı ise, mevcut hat üzerinde gerçekleşecek bir arıza veya duruş neticesi sonucu hattın tamamının duruşu söz konusu olacaktır. Olumsuzluğun ortadan kalkması için ise, koruyucu bakım faaliyetlerine önem verilmesi gerekecektir. Bu tür üretim sistemlerinde aynı zamanda bir ürün hattının yeni ürün üretimi için değiştirilmesi de zor olmaktadır (Üreten 2006: 14).

Sürekli üretim sistemleri kendi içinde ikiye ayrılır (Üreten 2006: 15):

- 1) Kütle (yığın) üretim:** Standart bir ürün veya sınırlı sayıda üründen yüksek miktarda üretim yapılmasıdır.
- 2) Akış tipi üretim:** Makine ve üretim hatları tek bir ürün üretecek şekilde düzenlenmiştir.

2) Görev Tipi (Kesikli) Üretim Sistemleri

Her iş için ayrı bir hat düzenlenmiş olup, her ürün veya sipariş ilgili hatta yönlendirilerek üretilir. Üretim sürekli olmayıp partiler halindedir ve her sipariş için farklı iş akışı takip edilir (Top 2006: 6-7). Siparişlerin yoğun olmadığı dönemlerde makine ve işgücünün kapasite kullanım oranı düşmektedir (Üreten 2006: 16). Bu tip üretim sistemi kendi içerisinde ikiye ayrılır (Üreten 2006: 19):

1) Siparişe göre (atölye tipi) üretim: Müşterinin özellikle belirlemiş olduğu koşullara göre bir ürünün üretimidir. Belirli büyüklükteki işlerin programlanması ve işlerin bekleme maliyetiyle, boş zaman maliyetlerinin dengelenmesi için yapılan sıralama, bu üretim tipinin sıkıntıları arasındadır (Doğruer 2005: 32).

2) Parti üretim: Bir ürünün özel bir sipariş veya sürekli bir talebi karşılamak amacıyla belirlenen miktarlarda oluşturulmuş olan partiler (Kobu 2003: 44) şeklinde yapılan üretimdir. Bu çeşit üretim, bir çok standart mal üreten, ancak üretilen malların hiçbirinin montaj hattı kurmayı gerektirecek miktarda olmadığı koşullarda uygulanan bir üretim şeklidir (Doğruer 2005: 33).

3) Proje Tipi Üretim Sistemleri

Bu üretim sisteminde üretim bir defa yapılmak üzere veya aynı mamulün az sayıda çıktısı için hazırlanmıştır. Üründe akış söz konusu değildir. Projelendirilmiş ürünün son hale gelebilmesi için her işlem için belirlene sıra takip edilir (Top 2001: 17). Bu tür üretim sisteminde işlemler tekrarlanmaz, belirlenen üretim amacına ulaşıldıktan sonra sistem tasfiye edilmiş olur (Top 2006: 7).

2.2.3. Esnek Üretim Sistemleri

Teknolojideki hızlı değişime bağlı olarak, üretim yöntem ve sistemleri değişiklik göstermektedir. Tüketicilerin aynı mamulün farklı şekillerini tercih etmeleri, bunu karşılamak isteyen işletmeler ise teknolojilerini elden geçirerek yöntem ve üretim sistemlerini değiştirmek durumunda kalmalarına sebep olmuştur. esnek arz ve talep dengesini karşılayabilmek için işletmeler, esnek üretim sistemlerine göre üretim gerçekleştirerek faydayı maksimum kılmaya çalışmaktadırlar (Tekin 1996: 292). Esnek üretim sistemleri, çok fazla sayıda farklı ürün üretebilen makineler veya diğer aletler grubu (Karcioğlu 2000: 30) olarak adlandırılabilirler.

Esnek üretim sistemleri, üretim faktörlerinin hızlı bir şekilde üretime ve elde edilmiş olan ürünün tüketiciye ulaştırılarak ürünün paraya çevrilmesidir (Tekin 1996: 278).

Esnek üretim sistemleri, üretim faktörlerini süratle üretime yönlendiren ve ardından pazardaki tüketicilere ulaştırmak amacıyla, otomatik makinalardan oluşan mevcut üretimden farklı bir üretime geçmek için yeniden programlanabilen bir üretim sistemidir (Karcioğlu 2000: 30).

Esnek üretim sistemleri, *“robotların çok kısa bir sürede üretim yapabildiği, montaj hatlarının olmadığı, parçaların hızla uygun yerleri bularak üst üste üretime yöneldiği ve insanların bu ortama uyum gösterdiği bir üretim sürecidir”* (Tekin 1996: 278).

Günümüzde tüketici taleplerinin miktar ve çeşitlilik yönünden çok sayıda olması üretici işletmelerin bunlara cevap verebilmesi için bilgisayar destekli sistemlerle (Üreten 2006: 241) çalışma koşulunu gündeme getirmiştir. Böylece işletmeler taleplere rahatlıkla cevap verecek üretim değişikliğine gidebilmektedirler.

Esnek Üretim Sistemleri, orta hacimde çok çeşitli parça tiplerinin işlendiği, bilgisayar kontrollü otomatik malzeme taşıma sistemi ve bilgisayar sayısal kontrollü ya da sayısal kontrollü tezgahlardan oluşan bütünlük bir üretim sistemidir (www.baskent.edu.tr). Ürün izlenebilirliği ve kontrolü için oldukça faydalı bir üretim sistemidir.

Esnek Üretim Sistemi, az çeşitli ve çok büyük hacimli olmayan pazarlara uygun olan bir sistemdir. Bir veya az sayıda maldan çok miktarda üreten üretim sistemlerine göre daha fazla çeşitte ve daha az miktarda üretmeye imkan sağlar. Atölye tipi üretimlerde ise daha az çeşitte ve daha çok miktarda mal üretmeye imkan tanır (Doğruer 2005: 469-470).

Esnek üretim sistemlerinde en önemli faktörler, müşteri isteklerine göre üretmek, stok seviyesini minimum seviyeye indirmek ve müşteri isteklerini en kısa sürede gerçekleştirmek olarak sıralanabilir (Tekin 1996: 282).

Esnek üretim sistemlerinin amaçları arasında, operasyonel kontrolü sağlamak, direkt işçilikleri azaltmak, makine faydalarının yükseltilmesi ve stok azaltımı (Civan; Yıldız 2004: 89) sayılabilir.

1) Esnek Üretim Sistemlerinin Özellikleri

Esnek üretim sisteminin özellikleri aşağıdaki şekilde sıralanabilir (Pekmezci; Demireli 2005:133-134):

- 1) Ürün çeşitliliğinin olduğu işletmelerde uygulanabilir,
- 2) Aynı grup fakat farklılık gösteren parçaları üretmek amacı ile kullanılabilir,

- 3) Genel amaçlı makine- teçhizat içermektedir,
- 4) Mamul, yarı mamul ve hammaddeler otomatik taşıyıcı ve otomatik taşıma bantları ile hareketleri sağlanmaktadır,
- 5) Üretimi kontrol eden merkezi bir bilgisayar vardır. Bu bilgisayar aracılığıyla, hammaddenin fabrikaya gelişinden ürün halinde çıkışına kadar geçen tüm aşamalarda işlemler otomasyona dayalı olarak yapılmaktadır,
- 6) Farklı parça üretimi ilgili çalışma alanı üzerinde otomatik sistemler aracılığı ile yapılacak olan değişikliklerle imkanı hale getirilmektedir,
- 7) Esnek Üretim Sisteminde müdahale minimum seviyeye indirilmiş ve belli bir süre işgücü müdahalesine gerek olmadan çalışabilir,
- 8) Farklı parçaların üretiminde kullanılacak esnek üretim hatlarıyla düzenlenmiş olan bir Esnek Üretim Sistemi üretim esnasında ön hazırlık süreleri göz ardı edilebilir düzeydedir.

2) Esnek Üretim Sisteminin Yararları

Esnek üretim sistemlerinin gelişmesiyle birlikte işletmeler üretimi çeşitlendirerek müşterilerin zevk ve tercihlerini karşılayacak ürünleri üretirken, stoklarla ilgili olan maliyetlerin azalmasına, sıfır stokla çalışılmasına imkan tanımaktadır (Tekin 1996: 290).

Esnek üretim sistemlerinin yararlarından bazılarını şu şekilde sıralayabiliriz (Pekmezci; Demireli 2005:134 - 135):

- 1) İş envanterlerini azaltır.
- 2) Makine kullanımını artırır, üretim için kullanım alanında azalma meydana gelir (Civan; Yıldız; 2004: 89).
- 3) Üretim zamanını azaltır.
- 4) Farklı parçaların dizayn edilmesi olanağını sağlar.
- 5) İşçilik maliyetlerini azaltır.
- 6) Müşteri isteklerinin karşılar, istekleri karşılayabilme süresi azalır (Civan; Yıldız; 2004: 89).
- 7) Sermayeden daha fazla yararlanma olanağı sağlar.
- 8) Uzun vadede rekabet üstünlüğü avantajı sunar.
- 9) Çalışanların verimliliğinde artış sağlar.

10) Sıfır stok bulundurmaktan dolayı stok bulundurma maliyetleri ortadan kalkar, sıfır stok nedeniyle azalan stoklardan arta kalan yerlerin fabrika içerisinde boş alan olarak bulunmasını sağlar (Civan; Yıldız; 2004: 89).

3) Esnek Üretim Sistemlerinin Sakıncaları

Ulaşılmak istenen hedefler iyi planlanmadığı zaman bu üretim sistemi fayda sağlamayacaktır (Tekin 1996: 291). Esnek Üretim Sisteminin yararlarının yanında bazı sakıncaları da bulunmaktadır. Bu sakıncalardan bazıları aşağıda sıralanmıştır (Pekmezci; Demireli 2005:136).

- 1) Teknolojik gelişmeler esnek üretim sistemlerinin kısa sürede demode hale gelmesine neden olabilmektedir (Civan; Yıldız; 2004: 89).
- 2) Yazılım sorunu. Maliyetlerin yüksek olduğu yazılımlar gerektirmektedir (Civan; Yıldız; 2004: 89).
- 3) İstihdama olan olumsuz etkisi
- 4) Donanım eksikliği. Fazlada teçhizat ve demirbaş ihtiyacı ortaya çıkar (Civan; Yıldız; 2004: 89).
- 5) Büyük planlama ve sermaye gücü gerektirmektedir (Civan; Yıldız; 2004: 89).

2.3. Tasarım

Tasarım (mamul dizaynı) kusursuzluğun gerçekleştiği, müşteri isteklerini cevaplayan, kalite tarifine göre tüm özellikleri sergileyen, yasal kural ve normların tümüne cevap vermedir denilebilir (Topal 2000:111).

Tasarım, üretim dikkate alındığında, müşteri ihtiyaçlarını karşılamak için gerekli olan tüm özellikleri içerirken, hizmette ise, müşterilerin memnuniyet derecelerini arttırmaya (Topal 2000: 107) yönelik olmalıdır.

İşletmenin üreteceği mamulün fiziksel özelliklerini (boyutları, performans, biçim vb.) ve fonksiyonlarını açık – seçik belirleme amacına yönelmiş bir faaliyettir. Tasarım bölümü özellikle satış, pazarlama, proses ve üretim planlama ve kontrol ile sıkı işbirliğinde bulunmak zorundadır (Kobu 2003: 65).

İşletmelerde tasarımı etkileyen faktörleri şu şekilde sınıflandırmak mümkündür (Kobu 2003: 71-76);

- 1) **İşletme Politikaları:** Üst yönetim işletmenin amaçlarını göz önünde bulundurarak ürünün biçim ve fonksiyonlarını belirleyecek verileri oluşturur.

- 2) Pazarlama Olanakları:** Üretilmesi düşünülen ürüne olacak talep miktarı, firmanın pazardaki Pazar payının miktarı, geleceğe dönük talep değişiklik miktarları, tüketicinin üründe aradığı özellikler gibi sorulara cevap verilmesidir.
- 3) Ürün Özellikleri:** Ürünün karşılaması istenilen ihtiyaçları ve kullanılış amaçlarından oluşan fonksiyonel özellikler, ürünün kullanımını belirten kullanılış faktörleri, ürünün belli koşullar altında çalışması ve ya bozulmadan durabileceği süre olan dayanıklılık ve ürünün istenilen ihtiyacı istenilen zamanda giderebilme derecesi olan güvenilirlik, ürünün fiziksel görünüşündeki estetik ürünün özelliklerini oluşturur.
- 4) Ekonomik Faktörler:** Ürün için gereken yatırım tutarı, birim maliyetler, kar oranı, satış fiyatı ve en az üretim miktarı gibi sorulara verilecek cevaplardan oluşur.
- 5) Üretim Olanakları:** Ürünün üretilmesi için gerekli olan malzemenin ne olacağı, prosesin nasıl olacağı ve ürünü üretecek yeterli bilgi ve tecrübeye sahip işgücünün ne olacağı sorularına cevap aranır.

Tasarımı gerçekleştirirken kalitesinin de dikkate alınması uygun olacaktır. Tasarım kalitesi denildiği zaman, belli bir maliyet düzeyinde, belli bir pazar bölümündeki herhangi bir ürünün (mal/hizmet) veya sürecin özelliklerini belirlemekle ilgilidir. Pazarlama, finansman, muhasebe, mühendislik vb. fonksiyonel alanlar bu kalite özelliklerinin belirlenmesine katkıda bulunacaklardır (www.kalder.org.tr).

Tasarım kalitesi, bir mamulün boyut, hacim, ağırlık ve dayanıklılık gibi fiziksel nitelikleri ile renk, koku ve görünüş gibi estetik özelliklerinin belirlediği kalite düzeyidir (Şimşek, Nursoy 2002: 163).

2.4. Üretim Planlama Kavramı ve Toplam Kalite Yönetimi

Üretim planlaması, işletmenin üretim faaliyetlerinin istenilen miktar, kalite, yer ve zamanda; kimler tarafından nasıl, ne şekilde ve ne zaman yapılacağı ile ilgili çalışmalardır (Tekin 2004: 138). İşletmelerin üretim hatları ve müşterileri arasında ki kararlaştırılmış olan ürünün hazırlanmasında önemli rol oynar.

Üretim planlaması, gelecekteki üretim faaliyetlerinin düzeylerini, sınırlarını belirleyen fonksiyondur (Filiz 2008: 207).

Üretim planlamasını kendi içinde üç gruba ayırmak mümkündür. Tesis, süreç ve işlem planlaması.

1) Tesis Planlaması: Üretim planlamasının ilk düzeyidir. Mal ve hizmet üretmek için yapılan yatırımın fiziksel planlamasını kapsar. Tesis planlama ihtiyacı daha çok yeni bir tesisin kuruluşunda veya genişletilmesinde ortaya çıkar (Çelikçapa Odman 1999: 14).

2) Süreç Planlaması: üretim planlamasının ikinci düzeyidir. Üretim sürecinin planlamasının dört ana unsuru vardır. Süreç ve makine – teçhizat seçimi, malzeme seçimi, üretim yönetiminin seçimi, tesis yerleşimi. Süreç seçimi ile ilgili plan çeşitli alternatiflerin listesinin hazırlanması ve bunların arasından en uygununun seçimini kapsar. Malzeme seçiminde ana faktörler, malzemenin tasarım özellikleri, malzeme kullanımı, kapasite kullanımı, malzeme taşıma, üretim maliyetleri ve standardizasyonudur. Yöntem seçiminin aşamaları ise, son malzeme seçimi, sürecin işlemlere ayrılması, işlem sırası, her işlem için iş istasyonunun seçimidir. Tesis yerleşim kararları ise, sürecin türüne göre gerçekleştirilir. Bu yerleşim çeşitleri sırasıyla fonksiyonel (üretim sürecine göre yerleşim), hat (ürün sürecine göre yerleşim), sabit ve grup (hücreyel yerleşim)'dir. Tesis yerleşimi de bölümlere ayırma, bölümlerin yerleşimi, malzeme taşıma ve enerji kaynaklarının belirlenmesi gibi aşamalardan oluşur (Çelikçapa Odman 1999: 15-16).

3) İşlem Planlaması: Üretim planlamasının son ve üçüncü düzeyidir. Burada süreç planlaması sonucu oluşan iş merkezleri ile ilgili ayrıntılı planlama gerçekleşir. İşlem planlaması iş merkezlerinde kullanılacak malzeme, yöntem, yerleşim, malzeme taşıma, depolama, aletler ile ilgili kararlardan oluşur (Çelikçapa Odman 1999: 16).

2.4.1. Üretim Planlama, Önemi ve Toplam Kalite Yönetimi İlişkisi

Üretim planlamanın önemi üretim sistemlerinin gelişmesine paralel olarak hızla artmıştır. İleriye dönük çalışmaların önceden tasarlanmış olması, seçeneklerin bulunması, belirlenmesi, beklenen sonuçların neler olabileceğinin önceden tahmin edilmesi zorunlu olmuştur (Demirdöğen, Küçük 2009: 77). Modern bir imalat işletmesinde üretim planlamasının kaçınılmaz bir şekilde yer almasını gerektiren nedenler şunlardır (Kobu 2003: 481);

- 1) Üretim sistemlerinin faaliyet yoğunluğu ve karmaşıklığı,
- 2) İşletme içi faaliyetlerin koordinasyonu,
- 3) İşletmeler arasındaki bağımlılık ve ilişkilerin gelişmesi,

- 4) Tüketici kütlesinin genişlemesi ve isteklerin değişik olması,
- 5) Tedarik ve dağıtım faaliyetlerinin geniş bir alana yayılması,
- 6) Hizmet, kalite ve fiyat rekabetinin yoğunlaşması,
- 7) İşletmenin ekonomik düzeyde çalışmasını sağlamak amacı ile malzeme, makine zamanı ve insan gücü kayıplarının minimum düzeye indirilme zorunluluğu.

İşletmelerin değişen tüketici ihtiyaçlarını karşılamak için mevcut faaliyetlerinde değişiklik yapma ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bu değişiklikler işlerin yoğunlaşması ve karmaşıklaşması şeklinde ortaya çıkmıştır. TKY işletmelerin bu yoğunluğu içerisinde işlerin düzenli bir şekilde ilerlemesinin alt yapısını ve devamlılığını sağlama garantisini oluşturur. Sadece işletme içerisinde değil, aynı zamanda da işletmenin çalıştığı tedarikçilerinde aynı sürece dahil olmasını gerekli kılmıştır. Bütün bunların sonucu olarak, üretim planlamanın sistematik olarak yürütülmesi çabalarını TKY kolaylaştırarak gelişmesine süreklilik kazandırır.

2.4.2. Üretim Planının Hazırlanmasında Dikkat Edilecek Hususlar

Üretim planları uygun bir zaman aralığını kapsayacak biçimde ve ayrıntıya fazla inilmeden düzenlenmelidir. Bir üretim planının hazırlanmasında uyulması gereken prensipler şu şekilde sıralanabilir (Kobu 2003: 482);

- 1) Uygun planlama periyodunun seçimi,
- 2) Uygun mamul gruplarının oluşturulması,
- 3) Kısıtlayıcı faktörlerin bilinçli olarak hesaba katılması.

Bu prensiplerin içeriğine dikkat edilirse, üretim hattının optimum kullanımı, birbiriyle paralel ürünlerin aynı üretim bantlarında üretilmek üzere programlanması, üretimle ilgili olarak faktörlerden kısıt koşulların oluşturulması verimlilik ve maliyet alt yapısını oluşturur. Bir işletmenin verimliliği ve maliyetleri işletmenin piyasa koşullarında rekabet düzeyini belirler. TKY, işletmelerde verimlilik artışı çalışmaları ve maliyet düşürücü çalışmaların süreklilik ve iyileşmesi için çabaların tümüdür. TKY ile işletmelerin üretim planları belli bir sistemle yürür. Bu sistem, TKY ile yönetilen işletmelerde standart uygulamalar ve kontrolleri getirir. Aksi taktirde, işletmeden işletmeye farklılık oluşur.

2.4.3. Üretim Planlama ve Kontrol Sisteminin Çeşitleri

Üretim planlama ve kontrol bir üretim yönetimi etkinliği olarak üretilen ürünün belirlemek, üretim için donanım gereğini saptamak ve ürünlerin istenen kalite ve maliyette, istenen sürede, doğru zamanlarda ve istenen miktarlarda oluşumunu sağlayacak

çizelgeleme, programlama çalışmalarını kapsar. Üretim Planlama ve Kontrol, planlama ve kontrol olmak üzere iki ana faaliyetten oluşmaktadır. Üretim planlama ne zaman, ne miktarda, nerede ve hangi olanaklar ile üretimin yapılacağı ile ilgilendirir. Üretim kontrol ise planlanan üretime uygunluğu denetler ve aksaklıkları gidermeye çalışır (www.forumfood.net). Hazırlanan planların uygulamaya konulmasını takiben kontrol gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Aksi takdirde planların başarısı veya sonuçları değerlendirilemez. Bu bağlamda planlama ve kontrolü birbirinden ayrı olarak düşünmek mümkün değildir. Üretim Planlaması ve kontrolü, üretilen ürünün maliyetini en düşük ve müşteriye sunulan hizmetin en üst seviyede olmasını (Demirdöğen, Küçük 2009: 71) hedefleyerek bu çerçeveye esas alınarak uygulaması yapılmaktadır.

Üretim planlama ve kontrol işletmelerde TKY ile birleştirilirse kişilerin inisiyatifine bağlı çalışmalar ortadan kalkmış olur.

Bir işletmenin malzeme alınmasını, parçaların imalarının ve montajının yapılmasını ve ürünü üretmek için gereken diğer işlerin yapılmasını planlaması ve kontrolü kullanılan üretim planlama ve kontrol sisteminin tipiyle yakından ilişkilidir (Doğruer 2005: 235). Üretim planlama ve kontrol sistemine ilişkin yaklaşımlar aşağıda sıralanmıştır.

- 1) Havuz boşaltma:** Bu yaklaşımda üretimde aksama olmaması için gerekli malzemeler elde hazır bulundurulur. Müşterilerden üretici ve satıcılara bilgi iletimi çok azdır. Talep miktar ve zamanının bilinmemesi üretimde bazı ürünlerin erken üretilmesine ve stoklarda bekletilmesine sebebiyet verir (Doğruer 2005: 235).
- 2) İtme sistemi:** Bu sistemde müşteri – satıcı – üretimle ilgili bilgiler arasında bir koordinasyon bulunmaktadır. Hammadde gerektiği zaman işletmeye gelecek şekilde planlanırken, ürün için gerekli parçalar müşteri siparişleri doğrultusunda gerekli görüldüğünde üretilir ve son olarak ta ürün müşteri isteğine göre tamamlanarak sevk edilir. Bu sistemde, parçalar üretilir ve akabinde gönderilmesi gereken yere veya depoya gönderilerek malzemeler üretim programına uygun olarak üretime itilmiş olur (Doğruer 2005: 236).
- 3) Çekme sistemi:** Bu sistemde gelecek üretim aşamasına bakılarak, bu aşamada ne yapılması gerektiği belirlenir ve gerekli olan ürün üretilir. Üretim planlama ve kontrolünde dikkat edilen husus, her üretim aşamasındaki stok miktarlarının azaltılmasıdır (Doğruer 2005: 238).

2.4.4. Malzeme İhtiyaç Planlaması

Malzeme İhtiyaç Planlaması (Materials Requirement Planning/MRP) sistemi, üretim için gerekli olan hammadde, parça ve montajın, Ana Üretim Programındaki üretilmesi gereken nihai ürünün üretilmesi için doğru zamanda (Doğruer 2005: 292), doğru yerde ve doğru miktarda temin edilmesidir.

Bir işletmenin tüm üretim aktivitelerinin planlanması ve kontrolünde kullanılan bilgi sistemidir (Çelikçapa Odman 1999: 139). Sistemli yapılan ihtiyaç planlaması işletmelerin maliyetlerine olumlu etki etmektedir.

MRP, ana üretim planını, zaman boyutunda net ihtiyaçlara dönüştüren ve planın gerçekleşmesi için gereken tüm stok birimleri bazında bu ihtiyaçların karşılanmasını planlayan karar kuralları setlerini ve yöntemleri içerir (Acar 1997: 10). Malzeme ihtiyaç planlamasının iyi yapılması işletmelerde verimliliğin artmasına yardımcı olur.

İşletmeler açısından malzeme ihtiyaç planlamasının etkin bir şekilde kullanılması, müşteri ilişkilerinin daha iyi olmasına, ürün maliyetlerinin düşmesine, ana üretim planının gerektiği durumlarda tekrar gözden geçirilmesine, iç kontrol sisteminin etkin bir şekilde yapılmasına, hazırlık ve atıl kapasite maliyetlerinin düşürülmesine, yöneticilerin geleceği planlamalarında etkinlik kazandırmasını ve talebe zamanında ve müşteri istekleri doğrultusunda cevap vermeye olanak tanınması bakımından oldukça önemlidir (Aydoğan; Asal 2009: 35).

MRP'nin bir firmada uygulanabilirliğini belirlemede esas göz önünde bulundurulacak kriterler, firmanın sahip olduğu stok yapısının satın alma ve üretim açısından belirli bir birim ile ifade edilmesi ve stoğun üretime dahil edilmesinin önceden belirlenmiş büyüklükler halinde olup olmadığıdır (Aydoğan; Asal 2009: 35). İşletmelerin stoklarının birer maliyet unsuru olduğu göz önünde bulundurulduğunda bu konunun önemi daha net anlaşılabilecektir.

MRP'nin amaçlarını (Acar 1997: 21) şu şekilde ifade etmek mümkündür:

- 1) Planlanmış ve denetlenmiş stok ile planlanan üretimi ve teslimatı yapabilmek için hammadde ve yardımcı maddelerin işletmeye zamanında gelmesini sağlamak.
- 2) Hammadde ve yardımcı maddelerin istenilen zamanda işletmede olmasını sağlayarak sistemde mümkün olan en az stoku bulundurmak.
- 3) Üretim, sevkiyat ve satın alma faaliyetlerini planlayarak, hazırlanmış olan planların her zaman için güncel olmasına imkan sağlamak.

- 4) Planlanan siparişlerin öngörüsüyle birlikte işletmenin kapasite planlamasını yapmak.

MRP için uygun olan üretim sistemlerinin özellikleri (Doğruer 2005: 324) aşağıda sıralandığı şekildedir:

- 1) Etkin bir bilgisayar sistemi,
- 2) Bütün malzemeler ve ürünler için doğru bilgi içeren bilgisayarlı malzeme listeleri ve stok durum dosyaları,
- 3) Üretim prosesinin çeşitli aşamalardan oluştuğu bir üretim sistemi,
- 4) Uzun proses süresi,
- 5) Gerçekçi tedarik süreleri,
- 6) Malzemelerin temin edilecekleri en uygun sürede ana üretim programının değiştirilmemesi,
- 7) Üst yönetimin MRP uygulamalarına inancı ve desteklemesi.

MRP'yi uygulamada, ana üretim programı/planı (çizelgesi) ve kapasite ihtiyaç planlaması destekler (Çelikçapa Odman 1999: 140). İşletmenin kapasitesinin ne olacağı ve üretim programının nasıl organize edileceği olarak MRP uygulamalarını destekler.

1) Ana Üretim Programı/Planı (çizelgesi): Ürün stoklarını yenilemek veya müşteri siparişlerini karşılamak için hazırlanır (Doğruer 2005: 294). Bu planda satış tahminlerine ve müşteri siparişlerine göre hangi ürünler, ne miktarda ve ne zaman üretilcek sorularına cevap aranır (Çelikçapa Odman 1999: 141). Dolayısıyla planın etkin kullanılabilirliği, aranan sorulara cevap verecek üretim verimliliği, işgücü verimliliği ve müşteriye zamanında yapılan sevkiyat değerlerinin ölçülmesiyle bulunabilir. Ana üretim planı, birkaç hafta ile birkaç ay arasındaki planlama sürecinde son kalemlerin gelecekteki üretimleri için yapılan bir plandır. Ana üretim planının amaçları (Demir, Gümüsoğlu 1998: 405) şu şekilde sınıflandırılabilir:

- 1) Son kalemlerin hızla ve müşteriye söz verildiği zamanda tamamlanmasını planlar,
- 2) Üretim tesislerinin fazla yükle ve az yükle çalışmalarından kaçınılmasını, böylece üretim kapasitesinin etkin kullanımını planlar ve sonuçta düşük üretim maliyetlerini gerçekleştirir.

2) Kapasite İhtiyaç Planlaması: Kısa veya orta vadede belirlenen üretim hedeflerine ulaşmak için dönemsel olarak üretim merkezlerinin gereksinim duyduğu ihtiyaçları belirleyen bir fonksiyondur (Acar 1997: 59). Kapasite ihtiyaç planlaması, üretim programlarına iki şekilde yol gösterir (Doğruer 2005: 330).

- 1) Programı uygulayacak yeterli kapasite olup olmadığını belirlemek için, planlanan bütün siparişleri ve programları dikkate alır.
- 2) Her bileşen için gerekli olan farklı kapasitelerin kullanımını veya etkinliğini hesap eder.

TKY'nde malzeme ihtiyacında, müşterilerin talepleri doğrultusunda ve ISO 9000 kalite güvence sistemi çerçevesindeki malzemeler söz konusudur. Ürünün belgeli olması, belge için gerekli şartları taşımasına sebep olur. Bu da, müşterilerin satın aldıkları ürün ve/veya hizmetlerde istedikleri kalitenin garanti edilmesini sağlar.

2.4.5. Üretim Kaynak Planlaması

Üretim Kaynak Planlaması (Manufacturing Resources Planning/MRP II) üretim, pazarlama, mühendislik ve finans bilgilerini, organizasyonun toplam üretim planı için bir araya getirerek, tüm kaynaklarının verimli bir şekilde planlanmasını sağlayan bir üretim yönetimi sistemidir. Üretim planlamasını ve finansal açıdan işletme planlamasını desteklemesi için geliştirilmesi ve çeşitli çıktıların elde edilebilmesi için (satın alma raporları, taşıma bütçeleri ve stok maliyetleri gibi) kapalı çevrim sistemine bazı finansal özelliklerin ilave edilmesi sonucu elde edilen sistemle, tüm üretim kaynaklarının yönetimine bütünlük bir yaklaşım sağlanabileceği fark edilmiştir. Bu yaklaşım MRP II olarak adlandırılmıştır. MRP II, işletme ve finansal planlamayı desteklemek üzere ilave özelliklere sahip kapalı çevrimli bir MRP sistemidir. MRP II, ayrıca bir sorgulama yeteneğine de sahiptir (www.baskent.edu.tr). MRP II'yi diğer üretim planlama ve kontrol sistemlerinden ayıran özellikler (Filiz 2008: 81) şunlardır:

- 1) MRP II işletmenin tüm üretim kaynaklarını planlayan bir planlama ve yönetim bilgi sistemidir.
- 2) MRP II işletmede ortak bir veri tabanı kullanılmasını sağlar.

TKY uygulamasında, işletmenin hangi kaynakları dahil edeceği, hangi kaynakları dahil etmeyeceği, müşteri tarafından belirlenen verilerin tamamı belirlenecek, müşteriye verilmiş olan taahhütlerin yerine getirilmemesi gibi bir durum söz konusu değildir. Diğer koşullarda ise, üretim kişilerin yapacağı planlama çerçevesinde şekillenebilmektedir.

2.4.6. Üretim Programlama

Üretim programlaması, üretim planlama ve kontrol sürecinin bir parçası olup, üretim sürecinde yapılmakta olan işlerin zaman bakımından başlangıç ve bitiş sürelerinin belirlenmesini sağlar (Tekin 1996: 273). Üretim programlamada malzeme, işlem ve makinalara ilişkin bilgilerde daha spesifik olmak ve ayrıntıya inmek zorunludur (Kobu 2003: 497). Üretim programının hazırlanmasında, zaman sınırında programın satış programına göre yapılması esas teşkil eder. Satış programında hangi üründen ne zaman ve ne miktarda satış yapılacağı tahmin edilir ve bu satış tahminleri üretim programına referans oluşturur (Müftüoğlu 1989:576).

Üretim programının ana amacı, planı uygulamak ve dolayısıyla talebi miktar ve zaman ölçüleri bakımından karşılamaktır (Kobu 2003: 511). Talebin miktar ve zamansal olarak karşılanabilmesi için, planlama tarafından işletmenin üretilcek olan ürüne ilişkin istenen kalite dışında kalan ürün miktarını bilmesi ve bunu dikkate alarak özellikle zamanlama hesaplamalarını yapmaları gerekir.

Siparişe göre üretim yapan işletmelerde üretim programlamasında (Tekin 1996: 273) iş sıralama ve iş yüklemesinin nasıl yapılacağına ilişkin konunun çözüme kavuşturulması hazırlanacak olan programların uygulama kolaylığı için gereklidir.

1) Rotalama (Routing)

Rotalama, bir ürünün hangi makine veya teçhizat ile hangi işlem sırasına göre üretilceğinin belirlenmesi için üretim programlamasının ilk aşamasını oluşturmaktadır (Aslan 1997: 109).

İmalata verilen bir siparişin mamul haline dönüşünceye kadar fabrika içinde izlediği yolun ve bu esnada uygulanan işlemlerin ayrıntılı biçimde belirlenmesine rota tespiti veya rotalama (routing) denir (Kobu 2003: 497). Üretim süreci tarif edilirken ve aynı zamanda planlama sonucu iş ataması yapılırken rotalamadan yararlanılmaktadır. Üretim şekli itibarıyla benzer ürünlerin rota bilgilerinin kayıt altında tutulması işletmelerde iş takibinin kolaylığı açısından önemlidir (Alpay, Yüzügüllü 2005: 174). Rotalama, yapılacak olan işin hazır edilmiş olan iş talimatları doğrultusunda yürütülmesini sağlar.

2) İş Yükleme

Üretim esnasında yapılacak olan işlerin çalışacak makine ve işgücü kapasitelerine dağıtılması iş yüklemesi (Tekin 1996: 273) olarak ifade edilebilir. İş yüklemede aşağıda verilen yöntemler kullanılmaktadır.

- 1) Gantt Şeması: Üretim sistemlerinde detaylandırılmış üretim programlama ve kontrol bilgileri sağlayan, kullanım yönüyle kolay bir üretim programlama metodudur. Gantt şeması yardımıyla siparişler karşılanmak üzere zaman faktörü dikkate alınarak, işlerin iş merkezlerine dağıtımı ve iş yüklemesi yapılır (Tekin 1996: 273). Gantt şemasında programlanmış olan işle belirli bir anda gerçekleşen iş miktarını birbiriyle kıyaslama olanağı (Kobu: 2003: 518) bulunarak işletmenin programları ve çıktılarının karşılaştırılmasına imkan tanınmış olur.
- 2) Görevlendirme Metodu: İşlerin makinalara, satış elemanlarının satış bölgelerine, işgücünün makine ve projelere göre görevlendirmesi yapılır. Metodun amacı, yapılması gereken işleri en uygun makinalara en iyi şekilde yüklemek (Aslan 1997: 113), harcanan toplam süreyi veya harcanan toplam maliyeti minimum yapmaktır (Tekin 1996: 273).
- 3) İndeks Yöntemi: Öncelikli olarak üretim programı içerisinde dikkate alınmış olan döneme ait yapılması gerekli olan işler, işlerin yapılabileceği süreler ve o belirlenen dönemdeki kapasite hesaplanır. Her işlem için her üretim kolaylığının etkinliği hesaplanır. Belli bir işlem için en düşük üretim süresine sahip olan kolaylık 1.00 indeksi ile indekslenir. Diğer işlemler bu indeks dikkate alınarak hesaplanır. İşlemler en düşük indeks sayısına sahip üretim kolaylıklarına yüklenir (Aslan 1997: 119).
- 4) Matris Yöntem: İşlerin erken başlama ve erken tamamlanma durumlarını dikkate alarak uygulanır (Aslan 1997: 121).

3) İş Sıralama

İş sıralaması, üretim sürecinde yapılmakta olan işlerin en uygun şekilde düzenlemesini yaparak toplam zaman kayıplarının en aza indirilmesi çalışmalarını ifade eder. İş sıralamasında temel amaç, işgücü ve makine kayıplarını minimize etmektir denilebilir. Bunun için iki kural (Tekin 1996: 280-284) geliştirilmiştir. Bunları şu şekilde ifade edebiliriz:

- 1) Öncelikli Karar Kuralları: İş merkezlerine gelen işlerin geliş sırasına göre sıralamaya alınması, en kısa işlem süresi olan işe göre sıralama yapılması veya en uzun işlem süresine sahip olan işin ilk sıraya alınması gibi uygulamaları vardır.
- 2) Johnson Kuralı: İki makine veya iş merkezi olması durumunda belirli sayıdaki işleri en uygun bir şekilde sıralayarak işlem sürelerini minimum düzeye

indirmektedir. Bu kural yardımıyla iki makine ile belirlenmiş olan işlerin sıralanarak yayılma zamanının minimuma indirilmesi amaçlanır. Yayılma süresinin minimize edilmesi ile aynı zamanda işlerin ortalama bekleme sürelerinin ve tezgahlarında ortalama boş kalma sürelerinin minimize edilmesi sağlanmış olmaktadır (www.akademi.itu.edu.tr). Eşit işlem süreli bir işle veya işlem süreleri eşit iki işle karşılaşılması durumunda seçim tesadüfi olarak yapılır ve olması gereken yere yerleştirilir (Aslan 1997: 143).

İşletmede kullanılacak iş sırasının belirlenmesinde, iş merkezinin kuruluş maliyeti, atıl zaman, ortalama akış süresi, işletmedeki ortalama işçi sayısı, ortalama gecikme süresi ve işletmedeki bir işten diğerine geçerken yapılması zorunlu olan değiştirme maliyetlerinin (Doğruer 2005: 208) göz önünde bulundurulması gereklidir.

4) İş Dağıtım ve İş Takibi

İş dağıtımında öncelikli olarak yapılması gereken iş emirlerinin hazırlanarak iş sıralamasında verilmiş olan sıraya göre ilgili tezgahlara, montaj hatlarına veya bölümlerine gönderilerek yapılacak işler belirtilir. İş dağıtımı, iş emirlerinin kullanıcılarına (ilgili çalışanlarına) gönderilmesi işlemidir (Aslan 1997: 165-166).

Üretim hattında makine başında bulunan çalışanın yapacağı işi kesin olarak tarif edebilmek için, aşağıda belirtilen işlerin tam olarak açıklanmış olması gerekir (Kobu: 2003: 527);

- 1) Teknik resimlerin çizilmesi,
- 2) Kalite spesifikasyonlarının belirlenmesi,
- 3) Malzeme listelerinin hazırlanması,
- 4) Kullanılacak yardımcı araç-gereç, takım ve tertibat belirlenmesi ve tedariki,
- 5) Mevcut malzeme ve ihtiyaçların karşılaştırılması, gerekirse yeni malzeme tedarikine gidilmesi,
- 6) Rota tespiti,
- 7) İşlem hızları, kullanılacak takım ve yöntemlerin belirlenmesi,
- 8) Üretim planlarına uygun programların hazırlanması,
- 9) İş istasyonu veya işçiye göre iş emirlerinin düzenlenmesi.

Bütün bu faaliyetlerin etkin bir koordinasyonla yürütülmesi ve sonunda ortaya çıkan iş emirlerinin ilgili yerlere zamanında ulaştırılması üretim planlama ve kontrolünün iş

dağıtım fonksiyonunu oluşturur. İmalatın programlara uygun biçimde yürüyüp yürümediğini kontrol amacı ile yürütülen faaliyetlere iş takibi denir (Kobu 2003: 527). Yapılan iş takibi, ürünün istenen kalite, miktar, fiyat ve zamanda üretilip üretilmediğinin bir ön göstergesidir. Bu göstergelere göre, sipariş ile ilgili olarak ortaya çıkabilecek aksaklıklar önceden görülebilir.

2.4.7. Doğrusal Programlama Modeli

Doğrusal programlama, kıt kaynakların farklı seçenekler arasında en uygun dağıtım şeklini araştıran bir analitik tekniktir. Bir doğrusal programlama modeli ile belli bir amaca ulaşmak için alternatif stratejilerin bulunduğu ve hareket tarzlarının birçok kısıtla sınırlandırıldığı koşullarda, en iyi taktiğin belirlenmesi sağlanabilir (Top 2006: 124).

Belirlenen en iyi taktik sayesinde işletmelerin imkanları en iyi şekilde kullanılmış olur. TKY işletmelerin kaynaklarının israfını önleyerek, verimlilik artışı ve maliyet düşüşüne sebep olur.

Üretim yönetiminde doğrusal programlama şu amaçlarla kullanılmaktadır (Üreten 2006: 104):

- 1) Bir ürüne olan talebi karşılayacak, üretim ve stoklama maliyetlerini düşürecek şekilde üretim planlarının hazırlanmasında.
- 2) Kar maksimizasyonu için, mevcut makine ve işgücü ile üretilebilecek en uygun ürün çeşitliliğinin belirlenmesi.
- 3) Maliyetleri minimize etmek için en uygun hammadde ve malzeme karmasını oluşturmak.
- 4) Maliyetleri minimize edecek en uygun fabrika kuruluş yerinin seçilmesi.
- 5) Mevcut makinalarda çalışacak olan işgücünün uygun bir şekilde ayarlanması.
- 6) Çok sayıda satın alma seçeneği arasından en düşük maliyetli olanın seçilmesinde (Kobu 2008: 630).

Bilgisayar teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte çok sayıda değişken ve kısıtlayıcılarla (Üreten 2006: 105) işlem yapılabilirliğinin olanaklı hale gelmesi, doğrusal programlamada bu teknolojilerin kullanılarak soruna ilişkin en uygun çözümü bulmak adına grafiksel ve simpleks yöntem olmak üzere iki yöntem geliştirilmiştir.

- 1) Grafik Yöntem: İki karar değişkeni içeren basit doğrusal programlama modellerine uygulanabilecek en uygun çözüm şeklidir (Top 2006: 130). Grafiksel

çözüm yöntemi iki basamaktan oluşur. Birinci basamak, problemin kısıtlarına göre uygun çözüm alanı bulmak, ikinci basamak ise, uygun çözümlerin içinden en iyisini bulmaktır. Burada kısıtlar, karar değişkenleri, istenilen her değeri alamaz, alabilecekleri değerler kısıtlıdır. Karar değişkenlerinin kabul edilebilir sınırları, doğrusal matematiksel eşitliklerle gösterilir (Hoşcan 1992: 24, 38).

- 2) Simpleks Yöntemi: 1947’de G.Dantzig tarafından geliştirilmiştir. Yöntemde temel prensip en uygun çözüme ardışık yaklaşım yolu ile ulaşılmasıdır. Yöntem, “*çözüm bölgesini oluşturan şeklin köşelerinin sistematik olarak araştırılması*” (Kobu 2008: 605) olarak ifade edilebilir.

2.5. Üretim Kontrol Aktiviteleri ve Toplam Kalite Yönetimi

Üretimin kontrol edilebilmesi için bazı değerlendirmelerin yapılması gereklidir. Bu değerlendirmeler için, aşağıda sıralanacak olan ve üretimin yönlendirilmesinde dikkate alınması gereken faktörler irdelenecektir.

2.5.1. Ürün Tanım ve İzlenebilirliği

Üründe bir kusur bulunduğunda ya da bir üretim hatası bulunduğunda, bu hatanın kaynağını bulabilmek için, hangi makina da, hangi personelle, hangi durumda, hangi proses hattında, ne zaman üretildiği gibi ürünün geriye doğru izlenebilirliğini sağlayacak kayıtlar tutulmalıdır. Böylece üretim hatasını önleyebilecek tedbirleri de almak mümkün olur. Üretim hattında bu geriye gidiş sağlanabiliyorsa izlenebilirlik sağlanmış olur (Çetin, Akın, Erol 2001:393). Ürün izlenebilirliği özellikle müşteriden gelen şikayetlerin hızlı ve kesin çözümü için işletmelere büyük kolaylık sağlamaktadır.

Ürün tanımı ve izlenebilirliği TKY çerçevesinde yapıldığı zaman üretimde, hammaddeyi proses aşamasına buradan stoklamaya ve müşteriye ulaştırılarak hizmete dönüş aşamasına kadar sistematik bir süreç izlenir. Bu süreç her firmanın yönetici isteğine göre değil, firma prosedürleri ve TKY’nin getirdiği sistematığa göre olacaktır.

2.5.2. Muayene, Ölçme ve Deney Teçhizatının Kontrolü

Tedarikçi, ürünün belirlenen şartlara uygunluğunu göstermek amacıyla, kullandığı ölçme, muayene ve deney teçhizatının kontrolü, kalibrasyonu ve bakımı için dokümanite edilmiş prosedürleri oluşturmalı ve sürekliliğini sağlamalıdır (Çetin, Akın, Erol 2001:396). Yapılan test ve kontrollerde kullanılan cihaz, alet ve edevatların testlerde güvenilirlik

sonucu için teknik şartnamelerinde verilmiş olan çalışma sürelerine göre mutlaka kalibrasyonları yapılmalıdır.

2.5.3. Eğitim

Kalite hedeflerini gerçekleştirecek ve yöntemleri uygulayacak olan çalışanların bu konuda eğitilmeleri gerekir (Yenersoy 1997: 77). Toplam kalite felsefesinde tüm çalışanlara yüklenen sorumluluk anlayışı gereği, sorumluluğu paylaşan çalışanlar aynı zamanda da eğitilmelidirler.

2.6. Talep Tahmini Kavramı

Talep tahmini, işletmeler tarafından üretecekleri ürünler ile ilgili olarak pazarda ne miktarda satılabileceğine dair önceden yapılan çalışmalardır (Demirci (Ed.) 2008: 257). İyi bir talep tahmini ile, işletmenin stoklarında fazlalık oluşması engellenirken, müşterilerin taleplerini karşılamada da eksiklik yaratılmamış olur.

TKY, hem işletmenin stok seviyelerinin olması gereken rakamlarda kalması, hem de müşterilerin verdiği siparişlerde herhangi bir eksiklik olmaması için kurulmuş bir yönetim felsefesidir. Böyle olunca işletmeler için talep tahminin önemi aynı zamanda TKY içerisinde olmazsa olmaz müşteri ve stok kontrolüne büyük ölçüde yardım eder.

2.6.1. Talep Tahmin Prensipleri

Üretim planlarının hazırlanmasından, ekonomik stok düzeylerinin korunmasından, malzeme tedarikinden ve sapmalar karşısında etkin tedbirlerin alınmasından doğrudan sorumlu olan Üretim Planlama ve Kontrol bölümünün dayandığı temel verilerin başında talep tahminleri gelir. Bu sebeple talep tahminlerinde dikkate alınması faydalı olan noktaları (Kobu 2003: 101) maddeler halinde aşağıda verilen şekilde belirtmek mümkündür.

- 1) Miktar ve çeşit bakımından büyük olan gruplar için yapılan tahminler daha duyarlıdır,
- 2) Tahminlerin kapsadığı zaman aralığı kısaldıkça duyarlılık artar,
- 3) Her talep tahmin araştırmasında sapmaları belirleyecek hata hesaplamaları yer almalıdır,
- 4) Herhangi bir talep tahmin araştırmasının sonuçlarını uygulamaya geçmeden önce kullanılan yöntemin testi yapılmalıdır.

2.6.2. Talep Tahmin Sürecinin Aşamaları

Talebin doğru olarak tahmin edilebilmesi için bazı aşamaların takip edilmesi gereklidir. Bu aşamaları şu şekilde sıralayabiliriz (Üreten 2006: 123):

- 1) Amacın belirlenmesi, hangi miktar, koşullarda ve kullanılacak ekipman konusunda belirlilik sağlanmalıdır.
- 2) Dönemin belirlenmesi, tahmin periyotlarının ne olacağı kararlaştırılmalıdır.
- 3) Bir tahmin yönteminde karar kılınması, işletme için en uygun koşullarda sonuca ulaşılan bir yöntemin seçimi yapılmalıdır.
- 4) Veri toplanması ve tahminin oluşturulması yapılmalıdır.
- 5) Tahmin modelinin geçerliliği sınanmalıdır. Sınama sonucunun olumsuz olması durumunda yöntem değiştirilmesine gidilmelidir.
- 6) Tahmin sonuçları alınmalıdır.
- 7) Elde edilmiş olan sonuçlar ile tahmin rakamları karşılaştırılmalıdır.

2.6.3. Talep Tahmin Yönteminin Seçimi

Talep tahmininde kullanılacak yöntemin seçiminde duyarlık, maliyet ve zaman tasarrufu önemlidir. Talep tahmininin seçiminde öncelikli olarak tahmin prosesinin amacı iyi belirlenmelidir. Aynı zamanda işletmenin sahip olduğu esneklik derecesi (Üreten 2006: 156) diyebileceğimiz, değişiklikler karşısında hemen uyum sağlama veya sağlayamama da önemlidir. Talep tahmin yönteminin seçiminde (Kobu 2003: 121-122) aşağıda verilmiş olan altı faktör dikkate alınır;

- 1) Bilimsellik derecesi:** Kullanılan metodun, sonuçları yorumlayıp karar verecek olan yöneticinin bilgi ve yeteneğiyle bağdaşmasına özen gösterilmelidir.
- 2) Zaman:** Gerekli bilgilerin toplanması ve işlenerek sonuçların çıkarılması uzun zamana ihtiyaç gösterirken, maliyet artışı olabilir. Hızlı karar verilmesi durumlarında ise, duyarlılıktan fedakarlık edilerek kısa zamanda sonuç veren yöntemler tercih edilebilir.
- 3) Kararların Niteliği:** Talep tahminlerinin sonuçlarına dayanarak verilecek kararların uzun veya kısa vadeli oluşu, istenilen duyarlık ve mamul sayısı seçilen yöntemi etkiler.

- 4) Bilgi Kaynakları:** Kullanılan yöntemi sınırlayan en önemli faktör gerekli bilginin elverişliliğidir. Toplanabilen bilgiyi en anlamlı biçimde işleyebilecek metodun seçimi yoluna gidilmelidir.
- 5) Değişmelerde İstikrar:** İncelenen olayda değişmeler az ise zaman serilerinin kullanılması uygundur. Beklenmedik ani sıçramalar gösteren olaylarda ise uzman kişilerin tecrübe ve sezgisine dayanan yöntemler kullanılabilir.
- 6) Karar Vericinin Niteliği:** Pek çok yönetici tahmin sonuçlarını gelecekte olmasını istedikleri değerler şeklinde yorumlarlar. Bu yüzden de yanlış kararlar alınabilir.

2.6.4. Talep Tahmin Yöntemleri

Talep tahmini yapılırken kullanılacak çok sayıda yöntem bulunmaktadır. En uygun yöntem tespit edilirken maliyet – fayda ilişkisi göz önünde bulundurulmalıdır. Talep tahmin yöntemleri (Demirci (Ed.) 2008: 258) dörde ayrılarak incelenebilir.

- 1) Kalitatif (sayısal olmayan) Yöntemler:** Sübjektiftir, yargıya, öngörü ve fikirlere dayanır. Hata yapılma oranı yüksektir denilebilir.
- 2) Zaman Serileri Analizi:** Geçmiş zamanda oluşan taleplerin gelecekteki talebi tahmin etmek için kullanılabileceği fikrine dayanır. Eğer tüketici tercihlerinde değişimin söz konusu olduğu ürünler mevcut ise geçmiş veriler işletmeyi yanlış yönlendirmiş olur.
- 3) Nedensel Yöntemler:** Talebi tahmin edilecek olan parçayı veya ürünü çevreleyen ve belirleyen sistemi anlamaya çalışır.
- 4) Simülasyon (benzetim) Modelleri:** Genellikle bilgisayar kullanılarak yapılan ve modelin içsel değişkenleri ve dışsal çevresi hakkında varsayımlar yapabilmede, tahminde bulunan kimseye yardımcı olan dinamik modellerdir.

2.7. Kapasite Planlaması Kavramı

Kapasite, bir üretim sisteminin belirlenmiş olan zaman dilimi içinde bir çıktıyı üretebilme kabiliyetidir (Top 2006: 86). Kapasiteyi kendi içerisinde üçe ayırarak ifade edebiliriz.

- 1) Teorik (Tasarlanan–Maksimum) Kapasite:** İdeal koşullar altında gerçekleştirilen, periyodik bakımların dahil edildiği fakat, programlama aksaklıkları, hatalı ürün gibi üretim gecikmesine sebep olan koşulların dahil edilmediği maksimum üretim miktarıdır (Doğruer 2005: 161). Her ne kadar

periyodik bakım yapılıyor olsa da makine ve insan gücünden kaynaklı hata oluşmasının imkansızlığı söz konusu değildir. O nedenle bu kapasiteyi ütöpik bir tanımlama olarak belirtebiliriz.

2) Fiili (Pratik–Efektif) Kapasite: Tamir, bekleme ve duraklamalardan oluşan gecikme süreleri, makine ayarları için geçen zaman, yeni programın üretim hattına girilebilmesi için gereken zamanlardan kaynaklanan gecikmeler sebebiyle kullanılamayan sürelerin teorik kapasiteden düşülmesiyle bulunan kapasitedir. Fiili kapasiteyi etkileyen faktörler, mamul dizaynı, makine – teçhizatın yerleştirilmesi, iş düzenleme, iş standartları, hammadde ve malzeme kalitesi, çalışanların motivasyonu olarak sıralanabilir (Doğruer 2005: 161-162). İletmelerin normal şartlar altında çalıştıkları kapasite olarak ta ifade edilebilir.

3) Kullanılan Kapasite: Satış hacminin az olduğu zamanlarda fiili kapasitenin tamamının kullanılması yerine satışlarla orantılı kısmı kullanılır. Bu fiili kapasitenin kullanılan kısmına kullanılan kapasite, fiili kapasite ile kullanılan kapasite arasındaki farka da atıl (aylak) kapasite denir (Doğruer 2005: 162). Özellikle ülke ekonomilerinin dar boğazda bulunduğu veya işletmelerin içinde bulundukları sektörde yaşanan sıkıntıların olduğu koşullarda zorunlu olarak gidilen kapasite düşümünün ifade ediliş şeklidir.

İşletmelerde en uygun kapasite düzeyinde çalışabilmek için kapasite planlaması yapılır. Kapasite planlamasıyla mevcut kapasitenin değerlendirilmesi, gelecekteki kapasite düzeyinin tahmin edilmesi, kapasiteyi etkileyecek faktörlerin belirlenmesi, kapasite alternatiflerinin finansal, ekonomik ve teknolojik yönden değerlendirilmesiyle işletmeye uygun kapasitenin seçimi yapılmaktadır (Tekin 2004: 85). Bu seçim işletmenin ileriye dönük çalışmasında mevcut koşulları koruması veya işletmenin büyümesi yönünde fayda sağlar.

Kapasite planlama faaliyetleri içerisinde, ne tür ve ne miktarda kapasite gereklidir ve bu gereklilik ne zaman olacaktır sorularına (Üreten 2006: 289) yanıt aranmaya çalışılır.

TKY felsefesi içerisinde verimliliğin artırılması ve maliyetlerin düşürülmesi önemli bir yer tutar. Verimliliğin artırılabilmesi için işletmenin mevcut kapasite miktarlarının bilinmesi gereklidir. İşletmeler bunu kapasite planlama ile gerçekleştirmektedir. En uygun kapasitede çalışan işletmeler verimlilik artışı için üstünlük elde ederler. Artan verimlilik akabinde maliyetlerin düşmesine yardımcı olur. İşletmeler aslında kapasite planlaması yaparak aynı zamanda TKY felsefesini de takip etmiş olurlar.

Kapasite planlamasının esas amacı, maliyetlerin düşük ve müşteri taleplerinin karşılandığı kapasite seviyesinin belirlenmesidir. Bu yapılırken üç aşamalı kapasite planlamasından bahsedilebilir.

1) Uzun dönemli kapasite planlaması: Bir yıl ve daha uzun süreyi kapsar. İşletme için stratejik kararların alımında gerçekleştirilir. İşletme finansının önemli olduğu ifade edilebilir (Çelikçapa Odman 2000: 45-46).

2) Orta dönemli kapasite planlaması: Aylık veya üçer, altışar ay periyotlu dönemleri kapsar. İşletmede kiralama, işçi çıkarma, yeni makine satın alımı, işletmede gerçekleştirilen faaliyetlerin bir kısmının dış kaynaklardan temin edilmesi gibi seçeneklerin karşılaştırılarak kapasitenin planlanması sağlanır (Çelikçapa Odman 2000: 46).

3) Kısa dönemli kapasite planlaması: günlük ve haftalık yapılan tablolardan oluşur. Yapılmış olan planlama tabloları neticesi elde edilmiş olan gerçekleşen rakamların arasındaki fark incelenir. Hesaplanan ile gerçekleşen arasındaki farkın fazla olması durumunda mevcut üretim rotalarında değişiklik yapılır, mevcut çalışanlar üzerinde değerlendirme yapılarak (Çelikçapa Odman 2000: 46) farkın kapatılması yolunda çalışmalar sergilenir.

2.7.1. Makine Kapasitesi

Üretim programlarının hazırlanmasında makinelerin tek tek gerçek kapasitelerinin bilinmesi (Kobu 2003: 275), işletmenin kapasitesinin makineler üzerinden hesaplanmasını kolaylaştırır. Bir makinenin kapasitesi, çalışma hızı, dayanıklılık, güvenilirlik gibi fiziksel niteliklere bağlı olarak hesaplanır (Kobu 2003: 275). Girişimciler işletmeleri için kapasite hesabı yaparlarken makinaların kapasite özelliklerini dikkate alırlar.

Makine kapasitesinin planlamasına, bir işlem için harcanması gereken makine zamanının işlemin çıplak makine süresinin tespit edilmesiyle başlanır. Bu süreye, hazırlık ve kaçınılması mümkün olmayan gecikme süreleri ilave edilerek normal üretim süresi bulunur. Üretilmek istenen miktar normal süreye bölünürse, makine – saat cinsinden gerekli kapasite ve makine sayısı belirlenebilir (Kobu 2003: 275). İşletmenin kapasite ve makine sayısının belirlenmesi işletme ölçeğini oluşturur. Oluşturulmuş olan bu ölçek makine verimliliğinin yükselmesine yardımcı olur.

2.7.2. İnsan Gücü Kapasitesi

İnsan gücü planlamasında temel veriler, talep, stok politikası, makine kapasitesi, yasal kısıtlamalar, personel politikası ve zaman standartlarıdır. Çeşitli mamullerin üretildiği bir sistemde her mamulün talep tahminleri esas alınarak, imalat süreleri ve buradan da işgücü ihtiyacı hesaplanır (Kobu 2003: 282). İnsan gücüne ait kapasite ayarlaması söz konusu olduğunda, işgörenin nitelikleri, psikolojik ve yasal faktörler nedeniyle belirsizlik daha fazladır (Çelikçapa Odman 1999: 35). TKY’nde önemli olan faktörlerden biride işletme çalışanlarıdır. Dolayısıyla, işletmede çalışacak personele ait tüm bilgiler işgören kapasitesinin hesaplanması esnasında dikkate alınarak, çalışan memnuniyetinin artması sağlanır. TKY içerisindeki müşteri kavramlarından biri iç müşteri olarak tarif edilen, işletme çalışanları olduğu için, yapılan kapasite hesapları aynı zamanda felsefenin içerisinde bir boyuta da cevap verir.

2.7.3. Kapasite Planlamasındaki Belirsizlikler

Talep tahminindeki yanlışlıklar, minimum maksimum stok düzeylerinin seçimindeki yanlışlıklar, üretim aşamasında yaşanan arızalar, işçi verimliliği, hurdaya ayrılan kısım gibi faktörler kapasite planlamasını belirsizleştiren konuların başında gelir (Çelikçapa Odman 1999: 48-49). Belirsizliği olasılık hesapları ile incelemek ve söz konusu problemi belli varsayımlar altında çözümlmek olasıdır (Kobu 2003: 279).

2.8. İş Analizleri

Üretim faktörlerinden mümkün en yüksek düzeyde yararlanabilmek için, aralarındaki ilişkilerin bilinmesi, düzenlenmesi ve ölçülmesi gerekir. Bu amaca yönelik sistematik araştırmaların tümünü iş analizleri oluşturur. İş analizleri iki faaliyet grubundan oluşur (Kobu 2003: 383) ;

- 1) İşlerin daha basit ve verimli yapılma imkanlarını araştıran ve yeni yöntemler geliştiren metod geliştirme (iş basitleştirme) faaliyetleri,
- 2) İş oluşturan faktörlerin miktarlarını saptamaya çalışan iş ölçüm faaliyetleri.

İş analizi yapabilmek için, yapılan işin esas fonksiyonlarını, bunun için gerekli beceri ve getirdiği sorumlulukları, çalışma şartları ve konuyla ilgili yönetmelik esaslarının bilinmesi gerekir (Saygılı 1991: 149). TKY felsefesinde işletmelerin yapmış oldukları işlerin belgeli olması, üretim esnasında oluşabilecek hataların önlenmesine ve işletmelerin verimliliklerinin artırılması çerçevesinde faydalı olur.

2.8.1. Metod Geliştirme ve Metod Geliştirme İhtiyacının Belirlenmesi

Metot analizi, iş düzenlemesinin temel unsurudur. Metod analizinde amaç, çalışanın sağlık ve emniyetini tehlikeye sokmadan en yüksek işçi ve işçi-makine üretkenliğini sağlayacak metotların bulunmasıdır. Bulunan bu metotlar ile insan çabasında kolaylık ve ekonomiklik, zaman ve malzeme tasarrufu sağlanarak maliyetler düşürülür (Top 2006: 23).

Metod geliştirme işin birim başına daha az masrafla, daha kısa zamanda ve daha kolay yapılabilmesini sağlamak amacı ile bütün faaliyetlerin sistematik incelenmesi ve geliştirilmesidir (Kobu 2003: 383). Tarif edilen iyileştirme konularında işletmelerin ölçümlerinde artış tespit edilir ise Metod geliştirmeye başvurulur. Metod geliştirme çalışmalarında yer alan aşamaları şu şekilde sıralayabiliriz (Kobu 2003: 387);

- 1) Üzerinde Metod geliştirme yapılacak işin seçimi,
- 2) İşin özelliklerini belirleyen bilgilerin toplanması,
- 3) İşin ayrıntılarının incelenmesi ve aksak noktaların belirlenmesi,
- 4) Daha iyi metodun (alternatif metotların) geliştirilmesi,
- 5) Seçilen yeni metodun uygulanmasına geçiş.
- 6) Uygulamanın takip ve kontrolü, gerekli düzeltmelerin yapılmasıdır.

2.8.2. İş Ölçümü ve Yararları

İş ölçümü, bir işlemin belirli çalışma şartları altında ve yöntemlerle, belli bir eğitim, bilgi ve yeteneğe sahip bir işgören tarafından, bir çalışma süresi boyunca normal bir çalışma temposu ile yapılması için geçen sürenin tespiti için kullanılan tekniklerdir (Kobu 2003: 435).

İş ölçümü etkin ve üretken bir çalışmanın gerçekleşemediği zamanların araştırılması ve azaltılmasına yönelik faaliyetlerdir (Top 2006: 48). İşletmelerin verimlilik ve etkililik oranlarının yükseltilmesini sağlarlar.

İşletmelerin verimli çalışmalarını sağlamak için iş ölçümleri iyi birer araçtır. İşletmelerde iş ölçümlerinden şu alanlarda faydalanılmaktadır (Top 2001:61-62):

- 1) Alternatif metodların verimliliklerinin karşılaştırılması, aynı koşullarda işin en kısa zamanda yapılmasını sağlayan metodun belirlenmesi,
- 2) Çalışanların iş yüklerinin dengelenmesinin yapılması,

- 3) Üretim plan ve programları için gerekli olan verilerin toplanması,
- 4) Verilecek tekliflerde fiyat ve teslim sürelerinin tahminleri için bilgi sağlanması,
- 5) Ücret teşvik çizelgelerinin hazırlanması için işgücü performansları ve makine yükleme standartlarının belirlenmesi,
- 6) İşçilik maliyetlerini kontrol etmede kullanılacak standartların belirlenmesi,
- 7) Standart maliyetlerin çıkartılması ve bütçeleme yapılmasında,
- 8) Yatırım ihtiyaçlarının tespit edilmesinde faydalanılmaktadır.

İş ölçümünü dört farklı yöntemle gerçekleştirmek mümkündür. İş ölçümünden yararlanılacak alanın, kullanılacak tekniği ve kullanım biçimini belirleyici rolü bulunmaktadır (Top 2001:62). Bu teknikleri şu şekilde açıklamak mümkündür.

- 1) Zaman Etüdü:** Kalifiye ve iyi eğitilmiş ortalama bir hızla çalışan işgörenin, belli bir işi standart koşullara göre yapabilmesi için gerekli olan sürenin hesaplanmasında kullanılan bir tekniktir. İşin gözlenmesi esastır. Tekrar edilen ve kısa süreli olarak yapılan işler için uygundur (Üreten 2006: 495). Etüdün yapılabilmesi için kronometre, etüt tablası ve formlar (Çelikçapa Odman 2000: 89) kullanılır.
- 2) İş Örneklemesi:** Önceden belirlenmiş istatistiki kurallara göre, belirlenen zamanlarda anlık olarak yapılan gözlemlere istinaden sonuç çıkarma yöntemidir (Üreten 2006: 506). İş örneklemesinden elde edilen sonuçlar, farklı iki bölümün etkinliğini karşılaştırmak, gruplarda iş yükünün eşit dağılımını gerçekleştirmek, yönetime kaybedilen zamanları ve nedenlerini ortaya koymada kullanılır (Çelikçapa Odman 2000: 97).
- 3) Standart Eleman Zamanları Yöntemi:** Benzer işler elemanlarına sahip olan işler için doğrudan gözlemlleme yoluyla elde edilmiş olan sonuçları saklamak ve ileride benzer işlem elemanları için zaman değerlendirmesinde (Üreten 2006: 513) kullanmak imkanının sağlanması koşuludur.
- 4) Önceden Belirlenmiş Hareket – Zaman Verilerine Dayalı Yöntemler:** Bu yöntemlerde, fiziksel güç kullanılarak yapılan işlerin temel hareketlerinin olduğunun düşünülmesi ve farklı işlerin yerine getirilmesi için gereken hareketlerin ise birbirine benzediği düşüncesiyle değerlendirme yapılmaktadır. Uzun vadeli gözlemler ve analizler sonucu meydana getirilmiş olan standart zaman tablolarından faydalanmayı gerektirir (Üreten 2006: 514).

2.9. Stok Kontrol

İşletmelerin üretimde kullanacakları hammadde, yardımcı madde, gaz, elektrik, basınçlı hava, akaryakıt ve buhar gibi işletme malzemeleriyle, mamul, yarı mamul ve hazır parçaların hepsine birden stok adı verilir.

Hangi maddelerin, ne kadar stok edileceği ve bunun için gerekli siparişlerin ne zaman verileceği konusu stok kontrolü olarak tarif edilir (Can, Güney 2007: 335). Stok kontrolü, üretimin planlanması ve denetimi konularıyla yakından ilgilidir (Tokat, Ergun 2004: 265). İyi bir üretim planlaması için stokların çok iyi kontrol ediliyor olması gereklidir.

Hammaddeden son ürüne kadar üretim alanına giren ve duran tüm yarı mamul ve mamul maddenin izlenmesi ve bunların her aşamada işlerin aksamayacağı kadar çok aynı zamanda da gereğinden fazla olmamasını sağlamak amacıyla yapılan çalışmaların tümü stok kontrol (Saygılı 1991: 136) olarak ifade edilebilir.

TKY, işletmelerin stokları ile yakın çalışma yapılmasını gerekli kılar. Bunu yaparken üretim ve onun için gerekli hammadde ve malzeme kontrolü için Tam zamanında üretim yaklaşımını kullanır. Bunlar içerisinde hammadde, yardımcı madde ve diğer işletme malzemelerinde stoklama yapılarak maliyeti yükseltme yerine üretim planlama ve kontrol bilgileriyle birlikte ihtiyaca her an cevap verecek rakamların stoklarda bulundurulması çalışmasını teşvik eder. Bunu gerçekleştiren işletmenin stok bulundurma maliyeti oldukça düşer. Aynı zamanda da olası müşteri siparişlerinde değişikliğe gidilmesi, moda ve benzeri tercihlerle üretimin yön değiştirmesi elde eski, kullanılmaz tarzda stok kalmaması veya minimum rakamlar ile kalarak sıkıntı oluşturmamasına sebep olur.

TKY sadece ürüne giren madde ve malzemelerle değil, ürünün kendisinin stoklanması ile de yakından ilgilenir. Müşterilerin taleplerine cevap verebilecek rakamların satış ve aynı zamanda üretim planlama ve kontrolden gelen bilgiler doğrultusunda stoklarda bulundurulması, mamul madde stok maliyetini düşürür. Nakdin mamul stoklarda bulunması yerine diğer yatırım araçları ile değerlendirilmesinde işletme aynı zamanda finans yönetiminde de performans artışı sergilemiş olur. Yine aynı zamanda stoklanmış malın müşteri zevk ve tercihlerinden etkilenecek demode olması, satışının artık yapılamıyor olması gibi olumsuzluklarla da işletme karşılaşmamış olur.

2.9.1. Stokların Sınıflandırılması

Stok yapılan varlıklar arasında, cins, değer, kullanılma yeri, stoklama biçimi gibi faktörler açısından farklılıklar vardır. Bu nedenle stokların amacına uygun olarak

sınıflandırılması uygun olur. Üretim Planlama ve Kontrol, tedarik, satış ve maliyet bölümleri açısından da uygun görülen sınıflandırma şu şekildedir (Kobu 2003: 342-343);

- 1) Hammaddeler:** İşletmede üretime giren ve üzerinde işlem yapılarak değer kazandırılan tüm varlıklardır.
- 2) Yarı mamuller:** Üzerlerinde yapılması gereken işlemler henüz tamamlanmamış bulunan ve işletasyonları arasındaki ara depolarda biriktirilen varlıklardır.
- 3) Mamuller:** Fabrika içinde yapılması düşünülen işlemlerin tümü tamamlandıktan sonra müşteriye teslim edilmek üzere depoya konulan varlıklardır.
- 4) Hazır parçalar:** Mamulün bir kısmını oluşturan ve genellikle dışarıdan tedarik edilen varlıklardır.
- 5) Yardımcı malzemeler:** Mamulde doğrudan kullanılmayan veya yer almayan, tamir parçaları, makine yağı vb. malzemelerdir.
- 6) Emniyet stokları:** Talebin değişken olduğu ve tedarik süresinde olası yaşanabilecek aksamalar sebebiyle işletme depolarında bulundurulanan stoklardır (Çelikçapa Odman 2000: 167).

Genel bir sınıflandırma olarak yukarıda verilmiş olan gruplandırma işletmelere göre farklılaştırılabilir. İşletmeler bulundukları sektöre ve işin durumuna göre bunu değerlendirirler.

2.9.2. Stok Kontrolün Yararları

Modern üretim sistemlerinde stoklar her kademe yöneticilerin yakından ilgilenmesi gereken bir konu haline gelmiştir. Yanlış stok politikaları seçilmesi veya uygulama hataları yüzünden işletmeler zor durumda kalabilmektedirler. Bunların önlenmesi için, başta Üretim Planlama ve Kontrol ve satış bölümleri olmak üzere tüm bölümlerin katkısı ile kurulacak etkin bir stok kontrol sistemi ile mümkün olabilir. Bu sistemin başlıca yararları (Kobu 2003: 343-344) aşağıdaki şekilde sıralanabilir;

- 1) Üretim faaliyetlerinin düzgün ve makine-insan-malzeme kaynaklarından en iyi yararlanacak biçimde yürütülmesine yardımcı olur.
- 2) Stoklara bağlanan para tam ihtiyaca göre hesaplandığından sağlıklı bir finans yönetimine olanak sağlar.
- 3) Tedarik ve satış masrafları azalır.
- 4) Üretim programlarının kolay ve gerçeğe uygun düzenlenmesi mümkün olur.

- 5) Etkili bir maliyet muhasebesi sisteminin ihtiyacı olan bilgilerin pek çoğu kolay ve duyarlı biçimde toplanabilir.
- 6) Dikkatsizlik yüzünden ziyan olan malzeme ve mamullerin miktarı azaltılır, düzeltme için vakit geçmeden müdahale edilebilir.

Yapılan tüm bu çalışmalar işletmeler için maliyet düşüşü, finansın etkili kullanımı, müşteri ihtiyaçlarına cevap vermede en doğru sonuçlara ulaşılmasını sağlar.

2.9.3. Stok Kontrol Yöntemleri

Stok kontrolünde kullanılan çok sayıda teknik vardır. Bunlardan bazıları şunlardır;

- 1) Ekonomik Sipariş Miktarı:** Bu yöntemde her defasında ve hangi zaman aralığında, ne miktarda stok siparişi verileceği tespit edilir. Stokların değişir maliyet giderlerini minimuma indirilmesi esastır (Akdemir 2008: 257).
- 2) Gözle Kontrol Yöntemi (Deneysel Yöntem):** Stoklar periyodik olarak tecrübeli bir ambar memuru tarafından gözden geçirilir (Kobu 2003: 351). Yöntemde tecrübeli depo çalışanlarından faydalanılarak stok miktarı onun inisiyatifine göre azaldığında yeniden sipariş verilir (Akdemir 2008:258).
- 3) Çift Kutu Sistemi:** Bu yöntemde stokların yer aldığı iki depo vardır ve ilk olarak birinci depodan stoklar tüketilmeye başlanır. Bu depoda stok tükenip ikinci depodan tüketilmeye başlandığında stok siparişi verilir (Akdemir 2008: 258). Daha çok birim değeri düşük, fazla yer kaplamayan stokların kontrol edilmesinde kullanılır (Çelikçapa Odman 2000: 174).
- 4) Minimum-Maksimum Tekniği:** Bu teknikte, siparişler yapılırken belirli bir dönemde o mala karşı talebin en yüksek düzeyi dikkate alınır. Mevcut miktar sipariş miktarına düşünce yeniden sipariş verilir (Cemalcılar, Bayar, Aşkun, Öz-Alp 2000: 214).
- 5) A.B.C. Yöntemi:** Stok kalemlerinin toplam içindeki kümülatif yüzdelerine göre sınıflandırılmasından oluşur. Stok kalemleri yıllık stoğun parasal değerine göre A, B, ve C biçiminde üç grupta toplanır (Demirdöğen, Küçük 2009: 85).

İşletmeler bulundukları faaliyet alanlarına, işletmenin büyüklüğüne ve müşteri profillerine göre, yukarıda sayılmış olan yöntemlerden kendileri için en uygun olan stok kontrol yöntemini seçerek stoklarını etkin bir şekilde yönetmiş olur. Etkin yönetilen stoklar işletmenin maliyet açısında düşük maliyetlerle çalışmasına sebep olur.

2.9.4. Stok Kontrol Maliyetleri

İşletmeler için yatırım kararları harici, nakdin bağlandığı en büyük yerlerden biri işletmenin bulundurduğu stoklardır. Bunu da işletme için en uygun stok miktarının tespit edilerek maliyet anlamında en düşük olanı ile çalışmayı tercih eder.

Uygulamada kullanılan, formüle edilmeye elverişli üç temel stok maliyeti vardır (Şahin 1992: 232-233). Etkili bir stok kontrolü, bu maliyetler arasında en uygun denge noktasını bulan politikaların tespiti ve işlemlerin uygun bulunan yöntemlerle yürütülmesi sonucu gerçekleştirilir (Kobu 2003: 349). Kısaca değinilecek olursa;

1) Sipariş Maliyetleri: Yeni bir sipariş verileceği zaman ortaya çıkan maliyet öğeleridir (Şahin 1992: 232). Örneğin, dışarıdan alınacak bir malzeme için istek formlarının hazırlanması, gerekli departmanlara bilgi verilip onay alınması, satıcı firmalar arasında araştırma yapılması, kabul muayeneleri gibi faaliyetlerin yürütülmesinin bir maliyeti vardır (Kobu 2003: 347). Bu maliyetler gibi sipariş işlemlerinin başlangıcından sonucuna kadar yapılan tüm maliyetler bu maliyet altında değerlendirilir.

2) Stok Bulundurma (elde bulundurma) Maliyetleri: Belirli bir ham ve yardımcı maddenin, ürünün stokta bulunması veya bu yolda çaba harcanması sonunda meydana gelirler (Şahin 1992: 232). Gereğinden fazla bulundurulmuş stoklar bu maliyetlerin yükselmesine neden olur.

3) Stok Bulundurmama (elde bulundurmama) Maliyetleri: İstenilen ham ve yardımcı maddelerin, ürünlerin stokta bulundurulmaması veya yeterince az bulunması sonucunda ortaya çıkan maliyetlerdir (Şahin 1992: 232). Satış yapamama maliyeti, kaybedilen müşterilerden dolayı oluşacak maliyet, firmanın prestij kaybının sebep olacağı maliyetler gibi maliyetler bu çeşit maliyetler olarak ifade edilebilir (Doğruer 2005: 256). Bu şekilde stok bulundurmama veya az bulundurmada işletme bazen yeni siparişi alamadığı gibi, alması durumunda temin edeceği yeni hammaddelerden dolayı yüksek maliyete katlanabilir.

2.10. Satın Alma

Satın alma, üretim sisteminin ihtiyacı olan mal ve hizmetlerin en uygun fiyat ve kalite ile güvenilir kaynaklardan temin edilmesidir (Kobu 2003: 245).

İşletmeler birçok malzemeyi satın alma ihtiyacındadırlar. Başlıcaları; hammadde, işlenmek için yarı mamul maddeler, parçalar, alt sistemler, takımlar, aletler ve çeşitli

kalemler olabilir. Satın alınan her malzeme, son ürünün kalitesini etkilemektedir. Uygun bir tarzda satın alma faaliyetinin denetlenmesi gerekmektedir (Çetin, Akın, Erol 2001:392). Üretilecek olan ürünün planlama tarafından malzeme ihtiyaç planları oluşturularak satın alma bölümüne gerekli miktar, kalite ve ihtiyaç zamanı gibi bilgiler verilerek ürünün istenen kalitede üretilmesi için üretim yolculuğu başlatılır.

İşletmeye satın alınan tüm malzeme ve hizmetlerin müşteri taleplerini karşılamaya yönelik olarak yönetimin sorumluluğunda olup yapılacak olan satın almalarda kontrol şu şekilde gerçekleştirilmelidir (Topal 2000: 118).

- 1) İşletme tedarikçilerinin seçimi ve değerlendirilmesi,
- 2) Siparişlerde tüm özelliklerin ve özellikle belirtilmiş olan isteklerin yer almasının sağlanması,
- 3) Satın alınan ürünün doğrulanması,
- 4) Hizmet satın alınan tedarikçilere eğitim ve teknik desteğin verilmesi,
- 5) Ürün kalitesinin ve tedarikçinin kalite güvence sisteminin takip edilmesi,
- 6) Tedarikçi performansının teslimattan sonra değerlendirilmesi ve izlenmesi.

İşletmeler için satın alma, nihai ürünü ve kalitesini etkileyen önemli bir maliyet kalemi olarak ifade edilirken, birim ürün maliyetlerinin önemi, şirket karlılığının satın alma maliyetlerinden etkilenmesi, tedarikçi firmaların işletmenin müşterisine sunduğu ürün veya hizmette önemli bir yere gelmesi gibi faktörler satın alma işlevinin önemini arttırmaktadır (Filiz 2008: 125).

TKY, özellikle satın alınan hammadde ve yardımcı maddelerin satın alınma sürecinde, işletmenin müşterilerini göz önünde bulundurarak, müşteri isteklerinin karşılanmasında girdilerden kaynaklı bir sıkıntı oluşmasını önemser. İşletmeler zincirleme olarak birbirlerine bağlı çalışırlar. Uluslar arası firmalarla işbirliği içerisinde olan işletmelerin onların istekleri doğrultusunda belli kalite standardı ve bilincini sağlamış, hatta belge sahibi işletmeler ile çalışması nerede ise bir zorunluluk niteliğindedir. Bu nedenle işletmeler satın alma gerçekleştirirken, aldıkları malzemelerde bir problem olmaması için prosedürler çerçevesinde çalışan firmalardan satın almayı tercih ederler.

2.11. Tedarikçi Seçimi

Tedarikçi, işletme ve kullanıcıya mal ve / veya hizmet sağlayan (Topal 2000: 119), yani kuruluşa girdi temin eden birim ve birimlerdir (Şimşek, Nursoy 2002: 163) şeklinde ifade edilebilir.

Tedarikçi seçimi, araştırma, olası kaynakların özelliklerinin ve alternatiflerinin karşılaştırılması, bunun neticesinde seçimin yapılması ve seçilmiş olan tedarikçilerle ilişkilerin devam ettirilmesi çabalarıdır (Çelikçapa Odman 2000: 160).

Satın alınan malzeme kaliteli olmadıkça, imalatın tasarlanan kalitede üretilmesi mümkün değildir. Bu sebeple uygun firma; teknik standartları yüksek, gelişmeye yatkın, prosesleri yeterli, kalite standardı uygun, üretim kapasitesi yeterli, gerekli yatırımları yapabilir, fiyatları uygun, teslim sözlerine uyan, kolayca ulaşılabilen, sözleşme hükümlerine uyan, tutarlı bir yönetim sistemi olan gibi niteliklere sahip veya kısaca müşterisine kalite güvencesi verebilen bir firmadır (Yenersoy 1997: 64-66).

TKY içerisinde tedarikçiler ayrı bir öneme sahiptir. Çünkü işletmeye malzeme temin eden diğer firmaların çalışma prensip ve koşulları TKY'ni benimseyen işletmeler için önemlidir. Satın alma sürecinde tedarikçi firma değerlendirmesi, alınacak malzemelerin uygunluğu, işletmenin üretim esnasında ve sonrasında hammadde kaynaklı sıkıntıların ortaya çıkmamasına sebep olur. Ürün tanım ve izlenebilirliği için, malzemenin tedarik edildiği firmanın takip edilebilmesi veya oluşan sıkıntının kaynağının bulunabilmesi için oldukça önemlidir. Kalite belgesine sahip işletmelerin büyük çoğunluğu kendileri gibi belge sahibi TKY'ni işletme felsefesi haline getirmiş, aynı dili kullandıkları işletmeleri tedarikçi olarak tercih ederler.

2.11.1.Tedarikçi Seçiminde Değerlendirme Kriterleri

Dış kaynaklardan hammadde ve malzeme satın almaya karar veren alıcı, tedarikçi şirketin yönetim özelliklerini, kalite kontrol ile ilgili yeteneklerini incelemeli ve bunlarla ilgili gerekli denerim ve kontrolleri yaptıktan sonra alım yapmaya karar vermelidir (Ishikawa 1997: 163). Tedarikçi seçilirken şu hususlara dikkat edilmesi uygun olur.

- 1) Tedarikçinin tecrübe ve sertifikaları:** İstenilen hizmet performansının sağlanabilmesi için, tedarikçi firma personelinin yeter koşulda denetime sahip olması önemlidir. Bunun yanında seçimi gerçekleştirilmek istenen tedarikçi firmaların içinde bulunulan sektöre ait kabul gören standartların belgelerine (ISO 9001: 2000, HACCP, TSE gibi) sahip olmaları gereklidir (Filiz 2008: 141).
- 2) Fiyat düzeyi:** Rekabet aracı olarak fiyat önemlidir. Bu sebeple, tedarikçi firmaların fiyat değerlendirme kriterleri aynı koşullarda yapılarak (Filiz 2008: 142) karar verilmelidir.
- 3) Tedarikçinin çalışma tarz ve kültürü:** Satın alma yapan firma ile tedarikçi firmanın kültür ve çalışma tarzları birbirine uygun olmalıdır. Bunun anlaşılabilmesi

için tedarikçi firma ziyaretleri, çalışanlar ile görüşme yapılarak tüm tedarikçilere zaman ayrılması sonucu anlaşılabilir (Filiz 2008: 142).

4) Tedarikçinin özgün bilgi ve yetenekleri: Tedarikçi firmanın sahip olduğu eğitim seviyesi, patent hakları gibi uzmanlık alanlarının (Filiz 2008: 142) işletme için uygun olup olmadığına dikkat edilmelidir.

5) Tedarikçinin finansal durumu: Tedarikçinin finansal yapısının sağlam, teklif ettiği fiyatların alıcı ve kendisi yönünden uygun ve tutarlı olması gereklidir (Filiz 2008: 142).

6) Esneklik ve teknik yeterlilik: Esneklik, tedarikçinin tasarım koşulları, teslimat ile ilgili değişikliklere uyum sağlayabilme kabiliyeti yönünden değerlendirilirken, teknik yeterlilik ise, iş süreçlerindeki ve tasarımlardaki iyileştirme ve geliştirmeler yönünden değerlendirilmelidir (Filiz 2008: 142).

Alıcı firma tedarikçi firmanın yukarıda ifade edilmiş olan koşullara uygunluğunu onaylamak için, aday tedarikçi işletmeyi ziyaret etmeli, yönetim ve kalite kontrole denetlemelerine ilişkin konularını incelemelidir. İnceleme işleminin sorumluluğu satın alma bölümüne verilmekle birlikte, kalite kontrol, endüstriyel teknoloji, üretim mühendisliği, üretim planlama, imalat ve muhasebe bölümleri de bu bölüme yardımcı olurlar (Ishikawa 1997: 163).

2.11.2. Tedarikçi Firmaya Alıcı Tarafından Uygulanan Kalite Kontrol Denetimi

Alıcı firmanın yürüttüğü kalite kontrol denetimi hem alıcı hem de tedarikçi firma açısından oldukça yararlıdır. Tedarikçi firma bu denetimle ilgili olarak sadece firmaya verilecek belgeleri hazır etme yolunda çalışıyorsa, denetimle ilgili sıkıntılar ortaya çıkacaktır. Yalnız kırtasiyecilikten oluşan bu tip kalite kontrol denetimleri yerine, tedarikçi firmaların kalite kontrollerinin iyice gözden geçirilmesi, TKK'nü iyileştirme ve geliştirme için oldukça faydalı olacak ve elde edilen sonuçlar beklenenin üzerinde gerçekleşecektir (Ishikawa 1997: 189). TKY'nin tam olgunlaşmadığı zamanlarda kağıt üzerinde verilmeye çalışılan bu bilgilerin uygulamada sıkıntı oluşturduğu görülmüş ve değişen zamanla birlikte işletmeler bu kağıt üzeri bilgilerden kurtularak uygulamada olması gereken kontrollerin yerinde ve zamanında yapılması işletmelerin etkin bir kalite kontrol sonrası TKY felsefesine hizmet eder sonuçlara ulaşmalarına sebep olmuştur.

2.12. Verimlilik Kavramı

Verimlilik ilk olarak Quesnay tarafından 1776'da yazılmış bir makalede ifade edilmiş ve o zamandan sonra farklı yazarlar tarafından farklı şekillerde tanımlamaları yapılmıştır. (Edosomwan 1995:2).

Verimlilik kavramı için tanımlamaları şu şekilde verebiliriz.

Avrupa Verimlilik Kuruluşuna göre verimlilik, *“her bir üretim ögesinin etkin kullanım derecesidir; verimlilik her şeyden önce düşünce tarzıdır ve sürekli var olanı iyileştirmeye çalışır; her şeyin bugün dünden, yarın bugünden daha iyi yapılabileceği inancıdır”* (Uzay 2005: 4).

Japon Verimlilik Merkezine göre verimlilik, *“doğru olan işleri, doğru bir biçimde ve ekonomik bir çalışma ile gerçekleştirmeyi hedefleyen akılcı bir yaşam biçimidir”* (Uzay 2005: 4).

Peter Drucker'e göre verimlilik, *“ekonomik ve sosyal yaşamın sürekli değişen yaşam şartlarına uyumlu hale getirilmesi, yeni teknik ve yöntemlerin uygulanma çabası ve dahası insan gelişiminin savunulmasıdır”* (Bakırcı 2006: 39).

Verimlilik, üretim için gerekli girdilerin üretim işlemleri neticesinde elde edilmiş olan çıktılar arasındaki (Üreten 2006: 44) bağıntı olarak ifade edilebilir.

Verimlilik girdinin, çıktının ve sürecin kalitesine bağlanmaktadır. Bunlara ilaveten, işgücünün, işletme yönetimin ve işyeri çalışma koşullarının kalitesidir (Prokopenko 2001: 5).

TKY içerisinde verimliliğe bakacak olur isek, felsefe işletmelerin tek seferde doğru olanın yapılmasını teşvik ettiği, hataları tekrar etmemenin ve bunu tekrarlamamak için sürekli iyileştirme yapılması gerekliliğini savunduğu, müşteri beklentilerine en uygun cevabın verilmesinin önemli olduğu düşünülür ise, tüm bunlar işletmenin verimliliğinin artması yolunda birer temel taşı olarak görülecektir. Artan verimlilik, düşen hata oranları ve müşteri şikayetleri işletmenin uyguladığı TKY felsefesinin sonucu olacaktır.

2.12.1. Verimliliği Etkileyen Faktörler

Üretim süreci, karmaşık, uyarlamacı ve süre giden bir sosyal sistemdir. Emek, sermaye ve sosyo-örgütsel çevre ile ilişkiler denge ve bir bütünlük içerisinde gerçekleştiği zaman sonuçları anlamlıdır. Verimlilik artışı, sosyo-üretim sisteminin esas faktörlerini belirleme ve kullanmada gösterilen başarı ile ilgilidir. Buna istinaden verimlilik faktörleri, iş, kaynak ve çevreyle ilgili olarak üç gruba ayrılabilir. Fakat, işletme yöneticilerinin

denetleyebileceği faktörleri ayırt etmelerine yardımcı olan sınıflandırma üzerinde durulması analizlerin yapılabilmesi için gereken faktör sayılarının azalmasına sağlayacaktır. Buna göre de verimlilik faktörlerini ikiye ayırmak mümkündür (Prokopenko 2001: 11).

1) Dış Faktörler: İşletmenin denetimi dışında olan faktörleri ifade eder. Bu faktörleri, hükümet politikaları ve kurumsal mekanizmaları, siyasi, ekonomik, sosyal ve demografik koşullar, iş ortamı, finansman, enerji, su, taşıma, iletişim ve hammadde sağlama imkanları oluşturur. Bu etkenler işletmenin verimliliğini etkilemekle birlikte işletmenin denetleyemediği grubu oluşturur (Prokopenko 2001: 18).

2) İç Faktörler: İşletmenin denetiminde olan faktörleri ifade eder. Katı ve esnek faktörler olarak kendi içerisinde iki grupta incelenir. Katı faktörleri, ürün, teknoloji, teçhizat ve malzeme gibi kolay değiştirilemeyen faktörler olarak ifade edebiliriz. Esnek faktörleri de işgücü, örgütsel sistemler ve prosedürler, yönetim biçimleri ve iş metodları gibi kolay değiştirilebilen faktörler olarak ifade edebiliriz (Prokopenko 2001: 13).

2.12.2. İşletmeler Açısından Verimliliğin Önemi

İşletmelerde verimlilik, işgücü, hammadde, makine, teçhizatın yanı sıra, sermaye, teknolojik seviye, işletmenin yönetim ve organizasyon yapısı, gelişime açık olması gibi çok sayıda etkenin bir araya gelerek oluşmasıdır (Bakırcı 2006: 40).

İşletmelerde verimlilik, işletmenin amaçları ve bunları gerçekleştirebilme derecesi, faydalı çıktılar elde edebilmek için kaynak kullanımının ne kadar etkin olduğu, potansiyel üretim karşısında gerçekleşen üretim, verimlilik performansının (Bakırcı 2006: 41) geçen zamanla birlikte ne kadar arttığının bir göstergesi olmaktadır.

Verimlilik, işletme girdilerinin sabit olduğu koşullarda verimlilik artışı gerçekleşirse işletmenin gelirlerinde de artış olacaktır. Buna istinaden de işletmelerin karlılık ve ileriye dönük kar politikaları (Bakırcı 2006: 42) için önemli bir değerlendirme kriteri olduğunu ifade edebiliriz.

2.12.3. Verimlilik ve Üretim

Verimlilik ile üretim ilişkilendirildiğinde, çıktıyı oluşturacak girdi kaynaklarının etkin kullanım sonucu oluşturulan artı değerlerin ifade bulmasıdır denilebilir. Bir üretim sürecinde tek bir girdi veya çıktıya göre ölçülen verimlilik kısmi verimlilik olarak ifade

edilirken, çıktı ile ayrı ayrı ilişkiye sahip çeşitli girdi bileşimlerine göre yapılan ölçüm sonucu elde edilen verimlilik ise toplam verimlilik (toplam faktör verimliliği) olarak ifade edilir(Bakırcı 2006: 53).

2.12.3.1. Kısmi Verimlilik

Kısmi verimlilik, üretim sürecinde kullanılan girdilerin ortalama verimliliklerindeki değişimi gösteren, girdi ile çıktının büyüme oranları arasındaki fark olarak ifade edilebilir. Bu şekilde elde edilen verimlilik, girdilerin verimlilik düzeyleri ve değişimin yönü hakkında bilgi verirken değişime neden olan faktörler hakkında bilgi vermez (Uzay 2005: 16). Uygulamada kısmi verimlilik incelemesinde işgücü ve sermaye verimlilikleri kullanılmaktadır.

1) İşgücü Verimliliği: Bir saatlik işgücü girdisi ile bir işçinin ürettiği üretim miktarıdır. İşgücü verimliliğini toplumun örf ve adetleri, ideolojileri, ahlaki kuralları, iklim durumu, ülkenin coğrafi durumu, hammadde kaynakları, ekonomik faaliyetlerin ve üretim sistemlerinin yapısı ve organizasyon şekli, üretim teknolojisindeki gelişmeler, ekonomik faaliyetlere katılanların sayısı ve vasıfları, çalışanların faaliyetlerini ve çalışma şartlarını belirleyen resmi ve gayri resmi kuralların tümüyle birlikte benzer ekonomik ve sosyo-kültürel faktörlerdir (Uzay 2005:17-45).

2) Sermaye Verimliliği: Bir birim sermaye girdisine düşen ortalama üretim miktarıdır (Uzay 2005: 18).

2.12.3.2.Toplam Verimlilik

Toplam Verimlilik (Toplam Faktör Verimliliği), ilgili işgücü ve sermaye toplamının net çıktıya oranlanması olarak ifade edilebilir (Edosomwan 1995: 85). Toplam faktör verimliliği, verimlilik düzeyini ve değişimin yönünü tespit etmekle birlikte değişimin nedenlerine ilişkinde değerlendirme yapılmasına olanak tanımaktadır. Toplam faktör verimliliği işgücü ve sermaye verimliliklerinin ağırlıklı ortalamasıdır (Uzay 2005:19).

İşletmelerin amaçlarından birinin de kar sağlamak olduğu göz önünde bulundurulursa, artan rekabet koşullarında varlıklarını sürdürebilmeleri için verimliliklerini arttırmaları ve bu artışında sürekli olması gerekir (Sevim 1999: 34). İşletmenin girdisini, işgücü, hammadde, makine, teknoloji ve sermaye oluştururken, üretim sonucu elde edilen ürün veya hizmetlerde çıktılarını oluşturmaktadır. Üretimi, miktar-maliyet-kalite üçgeninde ele aldığımız zaman üretim miktarı tek başına anlam ifade etmeyebilir. Ürünlerin müşterilerce tercih edilmesi işletmenin devamlılığı için gereklidir. Ürünün müşterilerce

tercih edilme kriterlerini de, ürünün kalitesinin piyasadaki rakiplerine göre eşit veya yüksek, aynı zamanda da fiyatının eşit veya düşük olması oluşturur. Buradaki satış fiyatı, ürünün maliyeti ve kar ile ilişkilendirilmektedir. Ürünün maliyeti işletmenin verimlilik oranından etkilenir. Verimliliği artırılması, aynı girdileri kullanarak üretilen ürün miktarı yerine, tüketici tarafından kabul edilen kalite kriterlerinde üretilen ürün miktarının artırılmasına bağlıdır (Sevim 1999: 35).

Toplam faktör verimliliğinde, verimlilik oranının girdileri üretim esnasında kullanılan üretim faktörlerinin tamamını içine almaktadır (Müftüoğlu 1989: 310).

2.12.4. Verimlilik Ölçümü

Bir denetim aracı olarak verimliliğin ölçülmesine ilişkin nedenler, kontrol, iyileştirme, strateji belirleme ve uygulanma ve yönetime bilgi sağlama (Filiz 2008: 48) olarak ifade edilebilir. Verimliliği ölçmenin yararlarını şu şekilde sıralayabiliriz (Kobu 2003: 680):

- 1) Bir işletmenin performansını kalite ve fiyat açısından diğer işletmelerle karşılaştırılmasında,
- 2) Bir işletmede çeşitli bölümlerin maliyet, kalite, kaynak kullanımı gibi koşullar etkisini belirlemek amacıyla yapılan analizlerde,
- 3) Toplu sözleşmelerde verimlilik oranına bağlı olarak yapılan ücret tespitinde.

Verimlilik ölçümlerinin kıyaslanması ve eğilimlerinin bulunabilmesi için verimlilik indeksi kullanılır (Çelikçapa Odman 2000: 99). Verimlilik indeksi, ilgilenilen yıla ait verimlilik oranı ile baz olarak alınan yılın verimlilik oranının karşılaştırılması sonucu bulunur.

2.12.5. İşletmelerde Verimlilik Ölçümünde Karşılaşılan Sorunlar

Verimlilik ölçümlerinde karşılaşılan sorunları verimlilik ölçüm tekniğinden, ölçümün yapılacağı alanın itibarıyla ve ölçümde kullanılacak olan verilerle ilgili olarak ifade etmek mümkündür (Bakırcı 2006: 78).

Farklı verimlilik ölçme teknikleri göz önünde bulundurularak tek bir verimlilik ölçümüne ilişkin problem sıralamasının yapılması olanaklı değildir. Bu nedenle, verimlilik ölçümlerinde genel olarak karşılaşılan sorunları şu şekilde ifade etmek mümkündür (Bakırcı 2006: 79):

- 1) Farklı tipteki veriler kabul edilebilir bir ortak paydada nasıl toplanacaktır,

- 2) Zaman içinde girdi veya çıktıda meydana gelen nitel değişimler nasıl değerlendirilecektir,
- 3) Girdi ve çıktı ölçümlerinin birbirlerinden bağımsız olmaları nasıl sağlanacaktır.

2.12.6. Kalite, Toplam Kalite Yönetimi ve Verimlilik İlişkisi

Kalite ile verimlilik arasındaki ilişki Deming'in zincir reaksiyonu ile açıklanabilir. Buna göre, kalitenin geliştirilmesi ile yeniden işleme maliyetleri, hatalar ve gecikmede azalma olması nedeniyle, üretim aşamalarındaki malzeme ve zaman kullanımı etkinleşmekte ve bunun doğal sonucu olarak ta işletmenin verimliliğinde artış meydana gelmektedir (Çelikçapa Odman 2000: 202). Artan verimlilik neticesinde işletme içinde bulunduğu sektörde Pazar hakimiyetini oluşturarak sektördeki yerini kalıcı hale getirmiş olur.

Kalitenin iyileştirilmesi ile üretim esnasında ortaya çıkan hurda miktarı düşer, neticesinde kullanılan girdiden elde edilen çıktı miktarı fazlalaşması nedeniyle verimlilik yükselmiş olur. Üretim hattındaki iyileştirmeler aynı zamanda hatalı ürün miktarını düşürerek geriye dönük hatalı ürün düzeltme maliyeti ortadan kalkar. Bunun neticesinde üretim ve işçilik maliyetleri düşmüş olur (Üreten 2006: 49). Yükselen verimlilik oranı, düşen maliyetler işletme için rekabette kuvvetli taraf olma sonucunu verir. Müşteriye daha kaliteli mal daha uygun fiyat ile sunulmuş olarak müşteri memnuniyeti arttırılmış olur.

TKY içerisinde verimlilik artışı, etkin yönetim sayesinde hatalı ürünlerin azaltılması, çalışanların motivasyonlarının yükseltilmesi, işgücü devir kızının düşük olması, mevcut kaynakların en uygun şekilde kullanılması ve stok düzeylerinin minimum seviyede (Şahin 2007: 59) tutulması sonucu sağlanmış olur.

Verimliliğin ilkelerini, ihtiyaç duyulan ürünün, müşterilerin talep ettiği zamanda, istenilen miktarda, an az maliyetle, beklenen kalitede, daha fazla katma değer yaratacak şekilde, insan kaynaklarını göz önünde bulundurarak çevreye zarar vermeden üretmek (Uzay 2005: 6) olarak sayabiliriz.

Kalite ve verimlilik işletmeyi iki şekilde etkileyebilir (Sevim 1999: 36-37);

- 1) Gelir üzerine olan etkisi:** Daha iyi kalite düzeyi ile artan Pazar payı nedeniyle gelir düzeyi yükselir.
- 2) Maliyet üzerine olan etkisi:** Kalite değiştikçe üretim maliyetleri değişir. Maliyet değişimi verimlilik değişimini etkiler.

Verimlilik ve kalite dengesini sağlamada Toplam Kalite ve Verimlilik Dengesi Kaldırıcı kullanılmaktadır. Bu kaldırıcı, verimlilik ve kalitedeki mükemmelliği, Toplam

Verimlilik ve TKY felsefesini sağlamada, yönetilmesi gereken çeşitli değişkenleri ifade etmektedir (Sevim 1999: 37).

Kalite ve verimlilik ayrıntılı bir biçimde ele alındığında TKY felsefesi içinde; bir yandan kalite iyileşirken diğer yandan da verimliliği arttırmak ve bunun neticesinde maliyetleri azaltmak mümkün olmaktadır (Sevim 1999: 38). Buna göre, verimlilik daha çok ürün üretmekle değil, daha çok kaliteli ürün üretmekle artırılabilir (Tekin 2007: 99). Azalan maliyetler işletmelerin rekabet ortamında rakiplerine karşı rekabet şanslarını arttırarak önce pazarda yerini sağlamlaştırmasına ve ardından da Pazar payını arttırmasına neden olur.

Stratejik Planlama Enstitüsü- Cambridge Masschusetts'in 2.000 işletme üzerinde yapmış olduğu bir araştırmada, ürünün kalitesinin Pazar payını değiştirdiği, kaliteyi felsefe olarak kabul etmiş ve uygulayan işletmelerin diğerlerine nazaran Pazar paylarını daha fazla arttırdığı ve artan Pazar payı neticesinde de diğer işletmelere nazaran kar marjlarını en az beş kat arttırdığı tespit edilmiştir (Sevim 1999:40). Bu da göstermektedir ki, kalite uygulamaları, işletmelerde verimliliği artış yönünde etkiler ve artan verimlilik düşen maliyetleri ve artan karlılığı işletme için doğal sonuç haline getirir denilebilir.

Kalite işletmenin sürekli kontrolünde olduğu müddetçe, işletmenin verimliliğinin artışına sebep olur. Kontrol altında tutulan kalitenin bir sonraki varacağı yer sürekli iyileştirme ve gelişme olacağına göre buradan da TKY'ne geçiş sağlanmış olacaktır. Kontrol olmadan bir verimlilik artışı düşünmek mümkün değildir. Kontrolünde sürekliliği verimliliğin artması için gerek koşuldur.

2.13. Toplam Kalite Yönetimi ve Üretim Planlaması

Globalleşen dünyada rekabet koşullarının artması, işletmelerin hayatta kalabilmeleri için müşteri tatminini göz önünde bulundurmaları şart koşul olmuştur. Rekabette başarı koşulu, müşterinin istediği kalitede mal ve hizmeti üreterek, daha düşük fiyatla ve daha kısa sürede müşteriye ulaştırmaktır. TKY, kalite üzerinde yoğunlaşarak, müşteri tatmini, çalışanların tatmini, sürekli iyileştirme için bütün çalışanların katılımıyla oluşan bir yönetim modelidir (Tekin 2007: 96,97).

TKY'nde üç unsur bulunmaktadır (Tekin 2007: 97). Bunları şu şekilde sıralayabiliriz;

- 1) İş ile ilgili mantıksal bir düşünce biçimi geliştirmek,
- 2) Kaliteyi geliştirmek için çalışanları güdülemek,
- 3) Rekabet hedefli şirket kültürü meydana getirmek.

TKY, kaynak israfını önleyen, maliyetleri azaltan ve verimliliği arttıran bir yönetim sistemidir (Tekin 2007:97). TKY doğru üretimi, ilk defada üretmeyi ve bunu her defa tekrarlamayı hedefleyen, işletmede bir bütün olarak etkinliği sağlamayı, esnekliğe ulaşmayı ve rekabet gücünü arttırmayı amaçlayan bir yönetim şeklidir (Tekin 2007: 97). Üretim planlaması ise, gelecekteki üretim miktarının düzeylerini ve limitlerini belirleyen fonksiyondur. Üretim planları üzerinde gerekli koşullarda değişiklik yapılabilir. Ürünün ne zaman ve hangi iş istasyonlarında işlem görerek üretileceği üretim programlarında belirlenir. Üretim programlarının üretimi bağlayıcı etkileri vardır (Kobu 2003: 481). TKY’nde israf önleme, maliyet azaltma ve verimliliği artırma çerçevesinde uygulanan yönetim yaklaşımı üretim planlama ve kontrol için şart koşulu oluşturur. İşletmeler üretim planlama ve kontrol ile üretmeyi planladıkları miktarları en uygun maliyet ile nasıl gerçekleştirecekleri sorularına cevap ararlar. Bunun için uygun makine-teçhizat, insangücü, iş talimatları gibi konuların üzerine eğilir.

TKY, işletmelerin tüm faaliyetlerinde kaliteyi yükseltmeyi hedefleyerek her aşamada oluşabilecek hataları önler. Hataların önlenmesi sonucu, fire, ıskarta, ikinci kalite ürün, gereksiz stoklar, zaman kayıpları, teslimatta gecikmeler gibi kayıplar azalır (Tekin 2007: 98). Üretim planlarına göre hazırlanmış olan üretim programlarının gerçekleştirilmesinden sonra, o üretimin yapılma aşamasında ortaya çıkan tüm fire, hurda ve ikinci kalite ürünlere ait çıktılar değerlendirilir. Bunların değerlendirilmesinin altında işletme verimliliğini artırma ve müşterilerin isteklerine cevap verirken kısa sürede üretme, düşük maliyet ve istenen kalite yatar.

TKY, performansa dayalı bir üretim sistemi kurarak planlı çalışmayı öngören bir yönetim şeklidir. TKY’nde kalite ve maliyet birbirini tamamlar. Ürün veya hizmet üretmenin en hızlı, ucuz ve karlı yolu daha kaliteli üretmekten geçer. TKY, en az sermaye kullanımı ve en düşük maliyetle, en yüksek verimlilik sağlamayı hedefler. Bu yönetim şekli “ daha çok ürün “ tarzındaki verimlilik görüşünü, “ daha çok kaliteli ürün “ haline dönüştürür (Tekin 2007: 98,99). İşletmelerin üretim planlama ve kontrol uygulamaları TKY içerisinde aynı hedefli çalışmalar ile eşleştirilebilir.

Üretim planlarında öncelikli olarak ele alına bilgi taleptir. Amaç, tüketicinin istediği mamulü istenilen zamanda ve miktarda hazır etmektir. Üretim planları, ürünü üreten işçiye her gün yapacağı işi bildiren iş emirlerinin esasını oluştururken, işletmedeki yöneticilere yol gösterici kontrol aracı niteliğindedir (Kobu 2003: 481,482). Üretim planlarının öncelikle ele aldığı konu olan talep, TKY’nde müşteri isteğinin direkt cevap bulmasıdır. Üretim planlama ve kontrolde talebe göre üretim yönlendirilir ve sonucunda ürün müşteriye ulaştırılır. TKY’nde müşteri isteklerine göre üretim yapılması esası, aslında işletmelerin

Üretim planlama ve kontrol bölümlerinde hayata geçirilir. Takip ve kontrollerin amacı müşteri tatminini sağlamaktır.

BÖLÜM III

TOPLAM KALİTE YÖNETİMİNİN ÜRETİM PLANLAMA / KONTROLÜNE ETKİSİ - BALIKESİR İLİ GIDA SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ İŞLETMELERİNE İLİŞKİN BİR UYGULAMA

Bu bölümde Balıkesir yöresinde faaliyet gösteren süt ve süt ürünleri işletmelerine ilişkin yapılmış olan uygulama detaylarıyla incelenmeye çalışılacaktır.

3.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada, TKY'nin işletmeler açısından önemi, TKY'nin işletmelerdeki uygulamalarının incelenmesi ve bu konudaki eksikliklerin neler olduğu belirlenmeye çalışılmıştır. İşletmelerin Üretim Planlama - Kontrol Bölümlerinde TKY'nin önemi nedir, TKY işletmelerin Üretim Planlama - Kontrol bölümlerinin işlevini ne açıdan kolaylaştırmaktadır, şeklindeki sorulara analitik ve teorik çalışmalar sonucunda cevaplar bulunması amaçlanmaktadır. Mevcut sorunları tespit edebilmek, bilimsel verilerden yola çıkarak tespit edilen sorunlara çözüm önerileri getirebilmek ve bundan sonra yapılacak araştırmalara bilgi sunmak amaç edinilmiştir.

Bu çerçevede, Balıkesir ili Gıda Sektöründe faaliyet gösteren süt ve süt ürünleri işletmelerine ilişkin olarak TKY'nin üretim planlama - kontrolüne etkisi incelenerek, toplam kalite yönetimi uygulayan işletmeler ile uygulamayan işletmeler arasında üretim planlama-kontrol farklılıklarının mevcut olup olmadığının tespitine çalışılmıştır.

İfade edilen amaç çerçevesinde aşağıda verilmiş olan konulara ilişkin değerlendirmelere ulaşılmaya çalışılmıştır:

- 1) Balıkesir ili Gıda Sektöründe faaliyet gösteren süt ve süt ürünleri işletmeleri içerisinde, TKY'ni uygulayan işletmelerin uygulama nedenleri araştırılmıştır.
- 2) Balıkesir ili Gıda Sektöründe faaliyet gösteren süt ve süt ürünleri işletmeleri içerisinde, TKY'ni uygulamayan işletmelerin uygulamama nedenleri araştırılmıştır.
- 3) Balıkesir ili Gıda Sektöründe faaliyet gösteren süt ve süt ürünleri işletmelerinin, üretim planlamasını ne sebep ile yaptıkları araştırılmıştır.

- 4) Balıkesir ili Gıda Sektöründe faaliyet gösteren süt ve süt ürünleri işletmelerinin, işletme verimliliklerine ilişkin görüşleri araştırılmıştır.
- 5) Balıkesir ili Gıda Sektöründe faaliyet gösteren süt ve süt ürünleri işletmelerinin, ürün ile ilgili hatalarının ortaya çıkışına ilişkin görüşleri araştırılmıştır.
- 6) Balıkesir ili Gıda Sektöründe faaliyet gösteren süt ve süt ürünleri işletmelerinin, tedarikçileri ile ilgili olarak dikkate aldıkları konulara ilişkin görüşleri araştırılmıştır.
- 7) Balıkesir ili Gıda Sektöründe faaliyet gösteren süt ve süt ürünleri işletmelerinin, tedarikçilere sipariş verirken dikkate aldıkları hususlara ilişkin görüşleri araştırılmıştır.
- 8) Balıkesir ili Gıda Sektöründe faaliyet gösteren süt ve süt ürünleri işletmelerinin, müşteri şikayetleri ile ilgili sorunlarının ortaya çıkışına ilişkin görüşleri araştırılmıştır.
- 9) Balıkesir ili Gıda Sektöründe faaliyet gösteren süt ve süt ürünleri işletmelerinde, ankete muhatap olan kişiler ve işletmelere ilişkin genel bilgi edinmek amaçlı soru grubu oluşturulmuştur.

3.2. Araştırmanın Kapsamı

Araştırma kapsamında, Balıkesir ili gıda sektöründe faaliyet gösteren süt ve süt ürünleri işletmelerinden Balıkesir Ticaret Odası ve Balıkesir Sanayi Odasına kayıtlı olan işletmeler dikkate alınmıştır. Bu işletmelerin konu ile ilgili görüşleri, anket yöntemi kullanılarak elde edilmeye çalışılmıştır. Anketin işletmelerin, sahip ve ortakları, üst düzey yöneticileri ve bölüm yöneticilerine uygulanması hedeflenmiştir. İşletmenin müşterilerine ilişkin memnuniyet sonuçları için, ankete katılan katılımcıların vermiş oldukları bilgiler çerçevesinde değerlendirme yapılmıştır. Tüketicie gidilmesi çalışmada planlanmamış olup, ancak bu konuda tüketicilerin görüşlerinin dahil edilebilmesi amacıyla ankete cevap veren işletme çalışanlarının tüketiciler hakkında elde ettikleri bilgiler doğrultusunda tüketici şikayetlerinin nelerden oluştuğu incelenmeye çalışılmıştır.

Ankete katılanların, herhangi bir yönlendirme yapılmaksızın, kişisel görüşlerini ortaya koydukları düşünülmektedir. Anketlerin doldurulması, objektiflik çerçevesinde, bilimsel normlar içerisinde gerçekleştirilmiştir.

3.3. Araştırmanın Metodolojisi

Araştırmanın teorik bölümlerinde betimsel yöntem uygulanmıştır. Çalışmanın uygulama kısmında ise, anket yöntemine başvurulmuştur. Araştırmanın amacı doğrultusunda, gerekli verileri elde edebilmek için, literatür çalışması neticesinde teorik ve ampirik çalışmalara dayanılarak anket formu oluşturulmuştur. Anketler karşılıklı görüşme yoluyla gerçekleştirilmiş olup, birkaç işletmede cevaplayıcıların yoğun olması sebebiyle kendilerine anket bilgileri telefonda aktarılmış ve anketin fax veya e-posta üzerinden ulaştırılması sağlanarak aynı yolla geri alınmıştır.

Bu çalışmada, yapılacak olan analizler konusunda uygulanan ankette araştırmanın evreninde ele alabileceğimiz işletme sayısı 30 ve ankete katılan katılımcı sayısı 41 olduğundan karşılıklı farklılıkları bulabilmek için ancak bağımsız iki örnek T-testi uygulanabilmektedir. Anket sayısının az oluşu diğer testlere imkan tanımamıştır. Örneklem büyüklüğünün fazla olmaması, Toplam Kalite Yönetimi Uygulayan ve Uygulamayan olarak iki grup arasındaki farklılıkları belirleyebilmek için frekans ve yüzde tabloları oluşturularak bağımsız iki örnek T-testi kullanılmıştır.

3.4. Araştırmanın Evreninin Belirlenmesi

Balıkesir ili gıda sektöründe faaliyet gösteren, Balıkesir Ticaret Odası ve Balıkesir Sanayi odasına kayıtlı süt ve süt ürünleri işletmeleri araştırmanın ana kütesini oluşturmaktadır. Bu çerçevede 71 işletme bulunmaktadır. Bu işletmelerden 4'ü sadece süt üretim-alım ve satımını yapmakta ve 3 işletmede de beş kişiden az çalışan olması nedeniyle bu işletmeler ana kütle sayısından düşülmüştür. Buna göre ana kütle 64 işletmeden oluşmaktadır ve ana kütlelerin tamamına ulaşılarak işletme sahip ve ortakları, üst düzey yöneticiler ve bölüm yöneticilerine uygulanması hedeflenmiştir.

Bu işletmeler içerisinde 30 işletmede işletmelerin, sahip ve ortakları, üst düzey yöneticileri ve bölüm yöneticilerine anket uygulanarak toplamda 41 anket yapılmıştır. Geri kalan 34 işletmeye çeşitli nedenlerle ulaşılamamıştır (25 işletmenin listede ismi olmasına rağmen ulaşılamamıştır, 9 işletmeden ise cevap alınamamıştır). Bu bilgiler doğrultusunda araştırmaya esas ana kütlede anket cevaplanma oranını %47'dir.

3.5. Araştırmanın Hipotezleri

Araştırmada aşağıdaki hipotezlere cevap aranacaktır.

- 1) H₀: TKY uygulayan işletmelerdeki üretim planlaması ile TKY uygulamayan işletmeler arasında fark yoktur.

- H1: TKY uygulayan işletmelerdeki üretim planlaması ile TKY uygulamayan işletmeler arasında fark vardır.
- 2) H2: TKY uygulayan işletmelerin verimlilikle ilgili düşünceleri ile TKY uygulamayan işletmelerin düşünceleri arasında fark vardır.
- 3) H3: TKY uygulayan işletmelerin müşterilerinin memnuniyetiyle ilgili düşünceleri ile TKY uygulamayan işletmelerin düşünceleri arasında fark vardır.
- 4) H4: TKY uygulayan işletmelerin tedarikçileriyle ilgili düşünceleri ile TKY uygulamayan işletmelerin düşünceleri arasında fark vardır.
- 5) H5: TKY uygulayan işletmelerin tedarikçilere sipariş verilişinde dikkate aldıkları değerlendirme kriterleri ile TKY uygulamayan işletmelerin değerlendirme kriterleri arasında fark vardır.
- 6) H6: TKY uygulayan işletmelerin ürün ile ilgili hatalarının ortaya çıkış yerleri ile TKY uygulamayan işletmelerde hataların ortaya çıkış yerleri arasında fark vardır.

3.6. Araştırmaya Ait Veriler

Veriler anket yolu ile elde edilmiştir. Anket hazırlanırken, çalışmanın literatür kısmının alındığı kaynaklarda ilgili olacağı düşünülen ifadeler ankette kullanılırken aynı zamanda da Kovancı (2007: 461-483) Şanlı (2009:259-271) ve Paksoy, Kaya'nın (2004: 279-293) çalışmalarından faydalanılarak anket hazırlanmıştır. Anket formunda toplamda 84 soru bulunmaktadır. Anket iki bölümden oluşmaktadır. Anketin bölümlerine ilişkin soruları tablo halinde aşağıda verilen şekli ile sınıflamak mümkündür.

Tablo 2. Anket Sorularının Grupları ve Soru Dağılımları

BÖLÜM NO I		
TABLO NO	TANIMLAMA	SORU ADEDİ
1	TKY uygulayan işletmelerin dolduracağı, TKY'ni uygulamalarına ilişkin görüşlerini belirlemeye yönelik sorular bulunmaktadır.	17 soruda 5'li Likert ölçeği ile değerlendirme yapılmıştır. 1 soru, anketi dolduran kişilerin ilave etmek istediklerini yazabilecekleri şekilde açık bırakılmıştır.
2	TKY uygulamayan işletmelerin dolduracağı, TKY'ni uygulamamalarına ilişkin görüşlerini belirlemeye yönelik sorular bulunmaktadır.	6 soruda 5'li Likert ölçeği ile değerlendirme yapılmıştır. 1 soru, anketi dolduran kişilerin ilave etmek istediklerini yazabilecekleri şekilde açık bırakılmıştır.

3	İşletmelerin üretim planlamasını yapma nedenlerine ilişkin görüşlerini belirlemeye yönelik sorular bulunmaktadır.	11 soruda 5'li Likert ölçeği ile değerlendirme yapılmıştır. 1 soru, anketi dolduran kişilerin ilave etmek istediklerini yazabilecekleri şekilde açık bırakılmıştır.
4	İşletmelerin verimliliklerine ilişkin görüşlerini belirlemeye yönelik sorular bulunmaktadır.	7 soruda 5'li Likert ölçeği ile değerlendirme yapılmıştır. 1 soru, anketi dolduran kişilerin ilave etmek istediklerini yazabilecekleri şekilde açık bırakılmıştır.
5	İşletmelerin ürün ile ilgili hatalarına ilişkin görüşlerini belirlemeye yönelik sorular bulunmaktadır.	6 soruda 5'li Likert ölçeği ile değerlendirme yapılmıştır. 1 soru, anketi dolduran kişilerin ilave etmek istediklerini yazabilecekleri şekilde açık bırakılmıştır.
6	İşletmenin çalıştığı tedarikçileri ile ilgili görüşlerini belirlemeye yönelik sorular bulunmaktadır.	7 soruda 5'li Likert ölçeği ile değerlendirme yapılmıştır. 1 soru, anketi dolduran kişilerin ilave etmek istediklerini yazabilecekleri şekilde açık bırakılmıştır.
7	İşletmenin sipariş verirken neleri dikkate aldığına ilişkin görüşlerini belirlemeye yönelik sorular bulunmaktadır.	6 soruda 5'li Likert ölçeği ile değerlendirme yapılmıştır. 1 soru, anketi dolduran kişilerin ilave etmek istediklerini yazabilecekleri şekilde açık bırakılmıştır.
8	Müşteri şikayetlerinin nedenlerine ilişkin görüşlerini belirlemeye yönelik sorular bulunmaktadır.	5 soruda 5'li Likert ölçeği ile değerlendirme yapılmıştır. 1 soru, birden fazla seçeneğin seçilmesine müsaade edilir şekilde sorulmuştur. 1 soru, anketi dolduran kişilerin ilave etmek istediklerini yazabilecekleri şekilde açık bırakılmıştır.
BÖLÜM NO II		
Bu bölümde, ilgili firmaları tanımlamaya dair ve çalışan profiline ilişkin genel kapsamlı sorular yer almaktadır.		

Araştırmaya esas teşkil eden işletmeler ile hazırlanmış olan anket çerçevesinde görüşme gerçekleştirilmiştir. Anketin tüm işletmelere uygulanması öncesinde, pilot bir uygulama yapılarak soruların anlaşılabilirliği gözden geçirilmiştir. Anketin uygulandığı tüm katılımcılar ile birebir görüşme yapılarak konu ve ankete ilişkin bilgi verilmiştir. Katılımcılardan zaman ayıramayanlar için anket bırakılmış veya elektronik ortam, fax gibi teknolojiye de faydalanılarak anket sonuçları toplanmıştır. Anketler Sosyal Bilimler için İstatistik Paket programı (SPSS v.17) ile analiz edilmiştir. Anketleri analiz edebilmek için, Bayram (2004), Büyüköztürk (2007), Sipahi-Yurtkoru-Çinko (2008), Altunışık-Coşkun-Bayraktaroğlu-Yıldırım (2007) ve Ed.Kalaycı'nın (2009) SPSS ile ilgili kitaplarından faydalanılmıştır.

Yapılan analizlerde öncelikle sonuçların güvenilirliğine ilişkin test yapılmış ve güvenilirlik sınırları içerisinde olduğu görülmüştür. Araştırmanın temel amacı, Toplam Kalite Yönetimi uygulayan ve uygulamayan işletmeler arasında fark olup olmadığını ölçmek olduğu için hipotezlere bağımsız grup t-testi uygulanmıştır.

Araştırma verilerinden ilk olarak, katılımcılara ait demografik özelliklerinin frekans dağılımları hesaplanmıştır. Bu çerçevede ankete katılanların, cinsiyet, yaş, eğitim durumu, işletmede çalışılan pozisyon, işletmede çalışılan süre, işletmelerde çalışan eleman sayısı, işletmenin faaliyet süresi, Toplam Kalite Yönetimi konusunda aldıkları eğitim ve işletmelerde çalışanlara TKY konusunda verilen eğitim seviyelerine ilişkin bilgiler Tablolar ile ayrı ayrı ele alınarak incelenmiştir. İşletmelerin son üç yılına ilişkin tahakkuk etmiş olan kurumlar vergisine ait soru katılımcıların çoğunluğu tarafından cevaplanmadığı için değerlendirmeye tabi tutulmamıştır.

3.6.1. Ankete Katılan Katılımcılara İlişkin Genel Verilerin Analizi

Bu kısımda ankete katılanların cinsiyet dağılımı hakkında ulaşılan bilgilere ait tespitlere yer verilecektir.

Tablo 3. Ankete Katılan Katılımcılara İlişkin Genel Veriler

DEĞİŞKENLER	Frekans	%	TKY uygulayan	TKY uygulamayan
Cinsiyet				
Erkek	35	85,40	17	18
Kadın	6	14,60	5	1
Toplam	41	100,00	22	19

Ankete katılan 41 kişinin 35'ini (% 85,40) erkekler, 6'sını (%14,60) ise kadınlar oluşturmaktadır. Toplam Kalite Yönetimi (TKY) uygulayan işletmelerde çalışanların 17'sini erkekler, 5'ini kadınlar oluştururken, TKY uygulamayan işletmelerde çalışanların 18'ini erkekler 1'ini kadınlar oluşturmaktadır.

Uygulamadan elde edilen sonuçlara göre, TKY uygulayan işletmelerde kadın çalışan istihdamının TKY uygulamayan işletmelere göre fazla olduğunu söyleyebiliriz.

3.6.2. Ankete Katılan Katılımcıların Yaşlarına Ait Verilerin Analizi

Bu kısımda ankete katılanların yaş dağılımlarına ilişkin ulaşılan bilgilere ait tespitlere yer verilecektir.

Tablo 4. Ankete Katılan Katılımcıların Yaşa Ait Verileri

DEĞİŞKENLER	Frekans	%	TKY uygulayan	TKY uygulamayan
Yaş Dağılımı				
21-30	9	21,9	7	2
31-40	13	31,7	6	7
41-50	11	26,8	6	5
51-60	4	9,8	1	3
61 ve üzeri	2	4,9	1	1
Cevapsız	2	4,9	1	1
Toplam	41	100,0	22	19

Katılımcıların 9'u (%21,9) 21-30 yaş arası, 13'ü (%31,7) 31-40 yaş arası, 11'i (%26,8) 41-50 yaş arası, 4'ü (%9,8) 51-60 yaş arası ve 2'si (%4,9) 61 ve üzeri yaşta kişilerden oluşmaktadır. TKY uygulayan işletmelerde çalışanların 7'si 21-30 yaş arası, 6'sı 31-40 yaş arası, 6'sı 41-50 yaş arası, 1'i 51-60 yaş arası ve 1'i 61 ve üzeri yaşta iken; TKY uygulamayan işletmelerde çalışanların 2'si 21-30 yaş arası, 7'si 31-40 yaş arası, 11'i 41-50 yaş arası, 3'ü 51-60 yaş arası ve 1'i 61 ve üzeri yaşta kişilerden oluşmaktadır.

TKY uygulayan ve uygulamayan firmalar arasında çalışanların yaş dağılımında herhangi bir fark olmadığı gözlenmiştir.

3.6.3. Ankete Katılan Katılımcıların Eğitim Durumlarına Ait Verilerin Analizi

Bu kısımda ankete katılanların eğitim düzeyleri hakkında ulaşılan bilgilere ait tespitlere yer verilecektir.

Tablo 5. Ankete Katılan Katılımcıların Eğitim Durumlarına Ait Veriler

DEĞİŞKENLER	Frekans	%	TKY uygulayan	TKY uygulamayan
Eğitim Durumu				
İlk Öğretim	6	14,6	2	4
Lise	16	39,0	9	7
Ön lisans	6	14,6	2	4
Lisans	13	31,7	9	4
Toplam	41	100,0	22	19

Katılımcıların 6'sı (%14,6) İlköğretim, 16'sı (%39) Lise, 6'sı (%14,6) Ön lisans, 13'ü (%31,7) Lisans eğitimi gören kişilerden oluşmaktadır. TKY uygulayan işletmelerde çalışanların 2'si İlköğretim, 9'u Lise, 2'si Ön lisans ve 9'u Lisans eğitimi gören kişilerden oluşurken; TKY uygulamayan işletmelerde çalışanların 4'ü İlköğretim, 7'si Lise, 4'ü Ön lisans ve 4'ü Lisans eğitimi gören kişilerden oluşmaktadır.

TKY uygulayan işletmelerin lisans düzeyinde eğitim gören kişileri daha çok istihdam ettiği gözlemlenmiştir. TKY uygulamalarının yüksek eğitim yapan elemanların olmasından olumlu etkilendiğini veya yüksek öğretim gören elemanların bulunduğu işletmelerin yeni yönetim uygulamalarına daha yatkın olduklarını ifade etmek mümkündür.

3.6.4. Ankete Katılan Katılımcıların Pozisyonlarına Ait Verilerin Analizi

Bu kısımda ankete katılanların işletmede çalıştıkları pozisyonları hakkında ulaşılan bilgilere ait tespitlere yer verilecektir.

Tablo 6. Ankete Katılan Katılımcıların Pozisyonlarına Ait Veriler

DEĞİŞKENLER	Frekans	%	TKY uygulayan	TKY uygulamayan
İşletmede Çalışılan Pozisyon				
İşletme Sahibi/Ortağı	23	56,1	10	13
Üst düzey Yönetici	6	14,6	3	3
Bölüm Yöneticisi	8	19,5	6	2
Diğer	4	9,8	3	1
Toplam	41	100,0	22	19

Katılımcıların 23'ünü (%56,1) İşletme Sahibi/Ortağı, 6'sını (%14,6) Üst Düzey Yönetici, 8'ini (%19,5) Bölüm Yöneticisi ve 4'ünü (%9,8) diğer pozisyonlarda görev yapan çalışanlar oluşturmaktadır. TKY uygulayan işletmelerde 10 kişi İşletme Sahibi/Ortağı, 3 kişi Üst Düzey Yönetici, 6 kişi Bölüm Yöneticisi ve 3 kişide diğer pozisyonlarda çalışanlardan oluşurken; TKY uygulamayan işletmelerde 13 kişi İşletme Sahibi/Ortağı, 3 kişi Üst Düzey Yönetici, 2 kişi Bölüm Yöneticisi ve 1 kişide diğer pozisyonlarda çalışanlardan oluşmaktadır.

Araştırma sonuçlarına göre, çok az olmakla birlikte TKY uygulamayan işletmelerde işletme sahip/ortaklarının daha fazla olduğu gözlenmiştir.

3.6.5. Ankete Katılan Katılımcıların Çalışma Sürelerine Ait Verilerin Analizi

Bu kısımda ankete katılanların çalışma süreleri hakkında ulaşılan bilgilere ait tespitlere yer verilecektir.

Tablo 7. Ankete Katılan Katılımcıların Çalışma Sürelerine Ait Veriler

DEĞİŞKENLER	Frekans	%	TKY uygulayan	TKY uygulamayan
İşletmede Çalışılan Süre				
1 yıldan az	4	9,8	4	0
1- 5 yıla kadar	7	17,1	4	3
5- 10 yıla kadar	6	14,6	3	3
10- 15 yıla kadar	6	14,6	1	5
15 yıl ve üzeri	17	41,5	9	8
Cevapsız	1	2,4	1	0
Toplam	41	100,0	22	19

Katılımcıların 4'ü (%9,8) 1 yıldan az, 7'si (%17,1) 1- 5 yıla kadar, 6'sı (%14,6) 5- 10 yıla kadar, 6'sı (%14,6) 10-15 yıla kadar ve 17'si (%41,5) 15 yıl ve üzeri süredir işletmede çalışmaktadır. TKY uygulayan işletmelerde 4 kişi 1 yıldan az, 4 kişi 1- 5 yıla kadar, 3 kişi 5- 10 yıla kadar, 1 kişi 10- 15 yıla kadar, 9 kişi 15 yıl ve üzeri süredir çalışırken; TKY uygulamayan işletmelerde 3 kişi 1- 5 yıla kadar, 3 kişi 5- 10 yıla kadar, 5 kişi 10- 15 yıla kadar, 8 kişi 15 yıl ve üzeri süredir çalışmaktadır.

Çalışılan yıllar açısından TKY uygulayan ve uygulamayan işletmelerde çalışanların çalışma sürelerine göre anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

3.6.6. Ankete Katılan İşletmelerin Çalışan Sayısına Ait Verilerin Analizi

Bu kısımda ankete katılanların çalıştıkları işletmelerin çalışan sayıları hakkında ulaşılan bilgilere ait tespitlere yer verilecektir.

Tablo 8. Ankete Katılan İşletmelerin Çalışan Sayısına Ait Veriler

DEĞİŞKENLER	Frekans	%	TKY uygulayan	TKY uygulamayan
İşletmede Çalışan Eleman Sayısı				
5- 25 çalışan arası	26	63,4	10	16
26-50 çalışan arası	6	14,6	3	3
100- 150 çalışan arası	2	4,9	2	0
151 ve üzeri çalışan	7	17,1	7	0
Toplam	41	100,0	22	19

Katılımcıların 26'sının (%63,4) 5- 25 çalışan arası, 6'sının (%14,6) 26-50 çalışan arası, 2'sinin (%2,9) 100- 150 çalışan arası ve 7'sinin (%17,1) 151 ve üzeri çalışan olan işletmelerde çalışmakta olduğu görülmüştür. TKY uygulayan işletmelerde 10 kişinin 5- 25 çalışan arası, 3 kişinin 26-50 çalışan arası, 2 kişinin 100- 150 çalışan arası ve 7 kişinin 151 ve üzeri çalışanın bulunduğu işletmede çalıştığı görülürken, TKY uygulamayan işletmelerde 16 kişinin 5- 25 çalışan arası, 3 kişinin 26-50 çalışan arası çalışanın bulunduğu görülmüştür.

TKY uygulayan ve uygulamayan işletmelerde, eleman sayısını işletme ölçeği ile ilişkilendirirsek, işletmelerin büyümeleriyle birlikte TKY'ye doğru bir geçişleri olduğu söylenebilir.

3.6.7. Ankete Katılan İşletmelerin Faaliyet Süresine Ait Verilerin Analizi

Bu kısımda ankete katılanların çalıştıkları işletmelerin faaliyet süreleri hakkında ulaşılan bilgilere ait tespitlere yer verilecektir.

Tablo 9. Ankete Katılan İşletmelerin Faaliyet Süresine Ait Veriler

DEĞİŞKENLER	Frekans	%	TKY uygulayan	TKY uygulamayan
İşletmenin Faaliyet Süresi				
1- 3 yıl arası	2	4,9	0	2
3- 7 yıl arası	1	2,4	0	1
7- 15 yıl arası	2	4,9	1	1
15 yıl ve üzeri	35	85,4	20	15
Cevapsız	1	2,4	1	0
Toplam	41	100,0	22	19

Katılımcıların 2'sinin (%4,9) 1- 3 yıl arası, 1'inin (%2,4) 3- 7 yıl arası, 2'sinin (%4,9) 7- 15 yıl arası ve 35'inin 15 yıl ve üzeri süredir faaliyet gösteren işletmelerde çalıştığı görülmüştür. TKY uygulayan işletmelerde 1 kişinin 7- 15 yıl arası ve 21 kişinin 15 yıl ve üzeri süredir faaliyet gösteren işletmelerde çalıştığı görülürken; TKY uygulamayan işletmelerde 2 kişinin 1- 3 yıl arası, 1 kişinin 3- 7 yıl arası, 1 kişinin 7- 15 yıl arası ve 15 kişinin de 15 yıl ve üzeri süredir faaliyet gösteren işletmelerde çalıştığı görülmektedir.

İşletmelerin faaliyet süresi dikkate alındığında; TKY uygulayan işletme sayısı (22), TKY uygulamayan işletme sayısından (19) fazla tespit edilmiştir, Günümüzde işletmelerin, dünyada meydana gelen değişimlere daha fazla ayak uydurmak eğiliminde olduklarını ifade edebiliriz.

3.6.8. Ankete Katılan Katılımcıların TKY Konusunda Aldıkları Eğitime Ait Verilerin Analizi

Bu kısımda ankete katılanların TKY konusunda aldıkları eğitimler hakkında ulaşılan bilgilere ait tespitlere yer verilecektir.

Tablo 10. Ankete Katılan Katılımcıların TKY Konusunda Aldıkları Eğitime Ait Veriler

DEĞİŞKENLER	Frekans	%	TKY uygulayan	TKY uygulamayan
Toplam Kalite Yönetimi Konusunda Alınan Eğitim				
Evet	18	43,9	12	6
Hayır	23	56,1	10	13
Toplam	41	100,0	22	19

Katılımcıların 18'inin (%43,9) Toplam Kalite Yönetimi konusunda eğitim aldığı görülürken, 23'ünün (%56,1) Toplam Kalite Yönetimi konusunda eğitim almadıkları görülmüştür. TKY uygulayan işletmelerde, Toplam Kalite Yönetimi konusunda 12 kişi eğitim almışken 10 kişinin eğitim almadığı görülmüştür. TKY uygulamayan işletmelerde ise, Toplam Kalite Yönetimi konusunda 6 kişi eğitim almışken 13 kişinin eğitim almadığı görülmüştür.

TKY uygulayan ve TKY uygulamayan işletmelerde sahip/ortak ve yöneticiler arasında eğitim almayanların sayısının, eğitim alanlara yakın olması sebebiyle, alınan sürekli eğitim konusunda işletmelerin hassas olmadıkları ifade edilebilir. İşletmelerde eğitim alınmış olmasına rağmen, uygulama için şu aşamada bir başlangıç yapılmadığı söylenebilir. Dolayısıyla, TKY'nde eğitime gerekli önemin henüz verilmediği

gözlemlenmiştir. İşletmelerin bu anlamda bilgilendirilerek gerekli adımları atması gerekmektedir.

3.6.9. Ankete Katılan İşletmelerin TKY Konusunda Çalışanlara Verdikleri Eğitime Ait Verilerin Analizi

Bu kısımda ankete katılanların çalıştıkları işletmelerde, çalışan personele TKY konusunda verilen eğitim hakkında ulaşılan bilgilere ait tespitlere yer verilecektir.

Tablo 11. Ankete Katılan İşletmelerin TKY Konusunda Çalışanlara Verdikleri Eğitime Ait Veriler

DEĞİŞKENLER	Frekans	%	TKY uygulayan	TKY uygulamayan
Toplam Kalite Yönetimi Konusunda Çalışanlara Verilen Eğitim Süreleri				
Verilmemektedir	22	53,7	7	15
1- 5 saat	6	14,6	5	1
5- 10 saat	9	22,0	7	2
10- 15 saat	1	2,4	1	0
15 saatten fazla	3	7,3	2	1
Toplam	41	100,0	22	19

Katılımcıların 22'si (%53.7) çalıştıkları işletmede TKY konusunda eğitim verilmediğini ifade ederlerken, 6'sı (%14,6) 1- 5 saat arası, 9'u (%22,0) 5- 10 saat, 1'i (%2,4) 10- 15 saat arası ve 3'ü (%7,3) 15 saatten fazla TKY eğitimi verildiğini ifade etmişlerdir. TKY uygulayan işletmelerde 7 kişi TKY eğitimi verilmediğini belirtirken, TKY uygulamayan işletmelerde 15 kişi TKY eğitimi verilmediğini belirtmişlerdir.

TKY uygulamayan işletmelerde çalışanlara az miktarda da olsa eğitim verildiği görülürken, TKY uygulayan işletmelerin bazılarında çalışanlara eğitim verilmiyor oluşu TKY'ye ilişkin felsefenin gerçek anlamda anlaşılmadığını göstermektedir.

3.7. Ana Değişkenlere Ait Güvenilirlik Analizleri Genel Sonuçları

Çalışmanın güvenilirliğinin test edilmesinde Cronbach's Alpha Katsayısı hesaplanarak sonuçlara göre değerlendirme yapılmıştır. Çalışmada değişkenlerin güvenilirliği ait oldukları ifadeler gruplandırılarak ayrı ayrı ele alınmıştır. Ölçeklere ilişkin güvenilirlik katsayılarının dağılımı Tablo 13'te verilmiştir.

Güvenilirlik analizi ankette kullanılmış olan ifadelerin gruplandırılması sonucunda elde edilmiş olan başlıklar dikkate alınarak yapılmıştır. Bu şekilde ifadeler sekiz başlık altında toplanmıştır. Tablo 12’de bu ifadeler ve Cronbach’s Alpha Katsayısı görülmektedir.

Tablo 12. Ana Değişkenlere Ait Güvenilirlik Analiz Sonuçları

Değişkenler	Cronbach's Alpha Katsayısı	İfade sayısı
TKY’ni uygulayan işletmelere ilişkin uygulama nedenlerine ait ifadeler (Tablo 1)	0,872	17
TKY’ni uygulamayan işletmelere ilişkin uygulamama nedenlerine ait ifadeler (Tablo 2)	0,818	6
Üretim Planlamasına ilişkin ifadeler (Tablo 3)	0,878	11
İşletme verimliliğine ilişkin ifadeler (Tablo 4)	0,466	6*
Ürün ile ilgili hatalara ilişkin ifadeler (Tablo 5)	0,601	6
Tedarikçilere ilişkin ifadeler (Tablo 6)	0,790	7
Sipariş verilmesine ilişkin ifadeler (Tablo 7)	0,490	5**
Müşteri şikayetlerine ilişkin ifadeler (Tablo 8)	0,527	5***

* Belirtilen tabloda yedi ifade bulunmaktadır. Yedi ifade ile elde edilen Cronbach's Alpha Katsayısı 0,395’tir. Tablo dörtte belirtilen ifadeler arasında tutarsızlığa bakıldığı zaman ifade 7’nin analizden çıkarılması durumunda Cronbach's Alpha Katsayısının 0,466’ya yükseleceği görülmektedir. İfade 7’nin değerinin negatif, diğer soruların değerinin pozitif olması ifade 7’nin öteki sorularla ters ilişkili olduğunu göstermektedir. Tablodaki ifade 7 güvenilirliğin düşük çıkmasına neden olduğundan dolayı değerlendirme dışı bırakılmıştır.

** Belirtilen tabloda altı ifade bulunmaktadır. Altı ifade ile elde edilen Cronbach's Alpha Katsayısı 0,411’dir. Tablo yedide belirtilen ifadeler arasında tutarsızlığa bakıldığı zaman ifade 2’nin analizden çıkarılması durumunda Cronbach's Alpha Katsayısının 0,490’a yükseleceği görülmektedir. İfade 2’nin değerinin negatif, diğer soruların değerlerinin pozitif olması ifade 2’nin öteki sorularla ters ilişkili olduğunu göstermektedir. Tablodaki ifade 2 güvenilirliğin düşük çıkmasına neden olduğundan dolayı değerlendirme dışı bırakılmıştır.

*** Belirtilen tabloda altı ifade bulunmaktadır. Tablodaki ifade 6, 5’li Likert ölçeğine göre hazırlanmadığından dolayı güvenilirlik analizine dahil edilmemiştir.

Güvenilirlik analizi sonuçları incelendiğinde, sekiz farklı durumu değerlendirmeye ilişkin gruplandırılmış olan ifadelerden;

1)Tablo 1 için güvenilirlik katsayısı 0.872, tablo 2 için güvenilirlik katsayısı 0.818, tablo 3 için güvenilirlik katsayısı 0.878, tablo 5 için güvenilirlik katsayısı 0.601, tablo 6 için güvenilirlik katsayısı 0.790 olarak bulunmuştur. Cronbach's Alpha Katsayısının 0.60 ile 0.80 arasında olması durumunda ölçeğin oldukça güvenilir bulunduğu göz önüne alınırsa bu tablolarda güvenilirliğin yüksek olduğunu belirtebiliriz.

2)Tablo 4 için güvenilirlik katsayısı 0.466, tablo 7 için güvenilirlik katsayısı 0.490, tablo 8 için güvenilirlik katsayısı 0.527 olarak bulunmuştur. Cronbach's Alpha Katsayısının 0.40 ile 0.60 arasında olması durumunda ölçeğin düşük güvenilirlikte bulunduğu göz önüne alınırsa bu tablolarda güvenilirliğin düşük olduğunu belirtebiliriz.

3.8. T-Testi Sonuçları

TKY uygulayan ve uygulamayan işletmeler için oluşturulmuş olan hipotezlere ait t-testi sonuçları başlıklar halinde aşağıda verilmiştir.

3.8.1. TKY Uygulayan Ve Uygulamayan İşletmeler Arasında “ Üretim Planlama “ Uygulamalarına İlişkin Analiz

Burada TKY uygulayan ve uygulamayan işletmeler arasında “ Üretim Planlama “ uygulamalarına ilişkin T-Testi sonuçları irdelenecektir.

Toplam Kalite Yönetimi uygulayan ve uygulamayan işletmeler arasında Üretim Planlamasını uygulama sebepleri arasında farklılık olup olmadığını test etmek için yapılmış olan bağımsız gruplar t-Testi sonucu Tablo 13'te verilmektedir.

H₀: TKY uygulayan işletmelerdeki üretim planlaması ile TKY uygulamayan işletmeler arasında fark yoktur.

H₁: TKY uygulayan işletmelerdeki üretim planlaması ile TKY uygulamayan işletmeler arasında fark vardır.

Tablo 13. TKY uygulayan ve uygulamayan işletmeler arasında “ Üretim Planlama “ uygulamalarına ilişkin T-Testi sonuçları

		N	Ortalama	Standart Sapma (S)	Serbestlik Derecesi (df)	t- değeri	Anlamlılık düzeyi (P)
H ₁	TKY uygulayan	22	4,0950	0,82297	39	0,805	0,826
	TKY uygulamayan	19	3,9134	0,57773			

SPSS çıktısında Levene testinin ilk sütununda F istatistiğinin 0,049 ve p değeri ise 0,826 olarak bulunmuştur. P değeri 0,05'ten büyük olduğu için H₁ hipotezi reddedilmiştir.

Ortalama değerler ele alındığında; TKY uygulayan işletmelerin ortalama değerinin 4,0950 ve TKY uygulamayan işletmelerin ortalama değerinin ise 3.9134 olması ortalama rakamların birbirine yakın olması aralarında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, TKY uygulayan ve uygulamayan işletmelerin Üretim Planlama uygulama sebepleri arasında fark olmadığı görülmüştür. Uygulamaya katılan işletmelerin çoğunluğunu küçük ölçekli olarak ifade edebiliriz. Bu da üretim planlama ile ilgili işlerin yapılabilirliğinde kolaylık sağlaması sebebiyle çalışmada elde edilen veriler sonucunda fark çıkmamasını sağlamıştır diyebiliriz. İşletmeler büyüdükçe işlerin kompleksleşmesi, müşteri sayılarının artması, doğal sonucu olarak tedarikçilerin fazlaşması bütün bu işlerin bir prosedür dahilinde yapılmasını gerekli kılar. Bu da TKY uygulayan işletmeler ile uygulamayan işletmeler arasında farklılık oluşmasına yol açabilecektir.

3.8.2. TKY Uygulayan Ve Uygulamayan İşletmeler Arasında “ Verimlilik” Uygulamalarına İlişkin Analiz

Burada TKY uygulayan ve uygulamayan işletmeler arasında “verimliliğe ilişkin” düşüncelere ait T-Testi sonuçları irdelenecektir.

Toplam Kalite Yönetimi uygulayan ve uygulamayan işletmeler arasında verimlilikle ilgili düşüncelerinin farklılık gösterip göstermediğini test etmek için yapılmış olan bağımsız gruplar t-Testi sonucu Tablo 14'te verilmektedir.

H₂: TKY uygulayan işletmelerin verimlilikle ilgili düşünceleri ile TKY uygulamayan işletmelerin düşünceleri arasında fark vardır.

Tablo 14. TKY uygulayan ve uygulamayan işletmeler arasında verimliliğe ilişkin düşüncelerine ait T-Testi sonuçları

		N	Ortalama	Standart Sapma (S)	Serbestlik Derecesi (df)	t- değeri	Anlamlılık düzeyi (P)
H ₂	TKY uygulayan	22	4,3341	0,53126	39	0,904	0,734
	TKY uygulamayan	19	4,1868	0,50658			

SPSS çıktısında Levene testinin ilk sütununda F istatistiğinin 0,117 ve p değeri ise 0,734 olarak bulunmuştur. P değeri 0,05'ten büyük olduğu için H₂ hipotezi reddedilmiştir.

Ortalama değerler ele alındığında; TKY uygulayan işletmelerin ortalama değerinin 4,3341 ve TKY uygulamayan işletmelerin ortalama değerinin ise 4,1868 olması ortalama rakamların birbirine yakın olması aralarında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir.

Çalışmadan elde edilen verilere göre, TKY uygulayan ve uygulamayan işletmelerin verimlilik ile ilgili düşünceleri arasında fark olmaması TKY'ye ilişkin felsefesinin işletmelerde gerçek anlamda anlaşılmadığını göstermektedir.

3.8.3. TKY Uygulayan Ve Uygulamayan İşletmeler Arasında “ Halkla İlişkilerin Müşteri Memnuniyeti “ Uygulamalarına İlişkin Analiz

Burada TKY uygulayan ve uygulamayan işletmeler arasında “müşterilerinin memnuniyetine ilişkin” düşüncelerine ait T-Testi sonuçları irdelenecektir.

Toplam Kalite Yönetimi uygulayan ve uygulamayan işletmeler arasında müşterilerinin memnuniyetiyle ilgili düşünceleri arasında farklılık olup olmadığını test etmek için yapılmış olan bağımsız gruplar *t*-Testi sonucu Tablo 15’de verilmektedir.

H₃: TKY uygulayan işletmelerin müşterilerinin memnuniyetiyle ilgili düşünceleri ile TKY uygulamayan işletmelerin düşünceleri arasında fark vardır.

Tablo 15. TKY uygulayan ve uygulamayan işletmeler arasında müşterilerinin memnuniyetiyle ilişkin düşüncelerine ait T-Testi sonuçları

		N	Ortalama	Standart Sapma (S)	Serbestlik Derecesi (df)	t- değeri	Anlamlılık düzeyi (P)
H ₃	TKY uygulayan	22	2,9742	0,80198	38,187	1,446	0,156
	TKY uygulamayan	19	2,6579	0,59440			

SPSS çıktısında Levene testinin ilk sütununda F istatistiğinin 5,130 ve p değeri ise 0,029 olarak bulunmuştur. P değeri 0,05’ten küçük olduğu için, eşit olmayan varyanslar varsayımının olduğu satırdaki çift kuyruklu P değeri olan 0,156 anlamlılık düzeyi olarak gerçekleşmiş ve H₃ hipotez kabul edilmiştir.

Çalışmada, TKY uygulamayan işletmelerin müşteri değerlendirmelerinin uygulayan işletmelere göre farklılık göstermesi, TKY’de ki dış müşteri anlayışının TKY uygulamayan işletmelerde çok önemsenmediğini ortaya çıkarmıştır.

3.8.4. TKY Uygulayan Ve Uygulamayan İşletmeler Arasında “ Tedarikçi” Uygulamalarına İlişkin Analiz

TKY uygulayan ve uygulamayan işletmeler arasında “tedarikçileriyle ilgili” düşüncelerine ait T-Testi sonuçları irdelenecektir.

Toplam Kalite Yönetimi uygulayan ve uygulamayan işletmeler arasında tedarikçileriyle ilgili düşünceleri arasında farklılık olup olmadığını test etmek için yapılmış olan bağımsız gruplar *t*-Testi sonucu Tablo 16’da verilmektedir.

H4: TKY uygulayan işletmelerin tedarikçileriyle ilgili düşünceleri ile TKY uygulamayan işletmelerin düşünceleri arasında fark vardır.

Tablo 16. TKY uygulayan ve uygulamayan işletmeler arasında tedarikçileriyle ilgili düşüncelerine ait T-Testi sonuçları

		N	Ortalama	Standart Sapma (S)	Serbestlik Derecesi (df)	t- değeri	Anlamlılık düzeyi (P)
H4	TKY uygulayan	22	4,5779	0,54081	39	0,092	0,301
	TKY uygulamayan	19	4,5639	0,41369			

SPSS çıktısında Levene testinin ilk sütununda F istatistiğinin 1,097 ve p değeri ise 0,301 olarak bulunmuştur. P değeri 0,05’ten büyük olduğu için H4 hipotezi reddedilmiştir.

Ortalama değerler ele alındığında; TKY uygulayan işletmelerin ortalama değerinin 4,5779 ve TKY uygulamayan işletmelerin ortalama değerinin ise 4,5639 olması ortalama rakamların birbirine yakın olması aralarında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir.

Analizlerden elde edilen verilere göre, TKY uygulayan ve uygulamayan işletmelerin tedarikçileriyle ilgili düşünceleri arasında fark olmaması, TKY’ye ilişkin felsefenin işletmelerde gerçek anlamda uygulamalara ve sonuçlara yansımadığını göstermektedir.

3.8.5. TKY Uygulayan Ve Uygulamayan İşletmeler Arasında “ Tedarikçilere Sipariş Verilişi “ Uygulamalarına İlişkin Analiz

TKY uygulayan ve uygulamayan işletmeler arasında “tedarikçilere sipariş verilişinde” dikkate aldıkları değerlendirme kriterlerine ait T-Testi sonuçları irdelenecektir.

Toplam Kalite Yönetimi uygulayan ve uygulamayan işletmeler arasında tedarikçilere sipariş verilişinde dikkate aldıkları değerlendirme kriterlerinde farklılık olup olmadığını test etmek için yapılmış olan bağımsız gruplar *t*-Testi sonucu Tablo 17’de verilmektedir.

H5: TKY uygulayan işletmelerin tedarikçilere sipariş verilisinde dikkate aldıkları değerlendirme kriterleri ile TKY uygulamayan işletmelerin değerlendirme kriterleri arasında fark vardır.

Tablo 17. TKY uygulayan ve uygulamayan işletmeler arasında tedarikçilere sipariş verilisinde dikkate aldıkları değerlendirme kriterlerine ait T-Testi sonuçları.

		N	Ortalama	Standart Sapma (S)	Serbestlik Derecesi (df)	t- değeri	Anlamlılık düzeyi (P)
H5	TKY uygulayan	22	3,2045	0,53435	39	0,460	0,054
	TKY uygulamayan	19	3,2895	0,64751			

SPSS çıktısında Levene testinin ilk sütununda F istatistiğinin 3,951 ve p değeri ise 0,054 olarak bulunmuştur. P değeri 0,05'ten büyük olduğu için H5 hipotezi reddedilmiştir.

Ortalama değerler ele alındığında; TKY uygulayan işletmelerin ortalama değerinin 3,2045 ve TKY uygulamayan işletmelerin ortalama değerinin ise 3,2895 olması ortalama rakamların birbirine yakın olması aralarında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir.

Bu sonuçlara göre, TKY uygulayan ve uygulamayan işletmelerin tedarikçilere sipariş verilisinde dikkate aldıkları değerlendirme kriterleri arasında fark olmadığı görülmüştür.

3.8.6. TKY Uygulayan Ve Uygulamayan İşletmeler Arasında “ Ürün Hataları” Uygulamalarına İlişkin Analiz

TKY uygulayan ve uygulamayan işletmeler arasında “ürün ile ilgili hatalarının” ortaya çıkış yerlerinde farklılık olup olmadığına ait T-Testi sonuçları irdelenecektir.

Toplam Kalite Yönetimi uygulayan ve uygulamayan işletmeler arasında ürün ile ilgili hatalarının ortaya çıkış yerlerinde farklılık olup olmadığını test etmek için yapılmış olan bağımsız gruplar t-Testi sonucu Tablo 18’de verilmektedir.

H6: TKY uygulayan işletmelerin ürün ile ilgili hatalarının ortaya çıkış yerleri ile TKY uygulamayan işletmelerde hataların ortaya çıkış yerleri arasında fark vardır.

Tablo 18. TKY uygulayan ve uygulamayan işletmeler arasında ürün ile ilgili hatalarının ortaya çıkış yerlerinde farklılık olup olmadığına ait T-Testi sonuçları

		N	Ortalama	Standart Sapma (S)	Serbestlik Derecesi (df)	t- değeri	Anlamlılık düzeyi (P)
H ₆	TKY uygulayan	22	2,9182	0,72941	39	1,140	0,319
	TKY uygulamayan	19	2,6421	0,82078			

SPSS çıktısında Levene testinin ilk sütununda F istatistiğinin 1,017 ve p değeri ise 0,319 olarak bulunmuştur. P değeri 0,05'ten büyük olduğu için H₆ hipotezi reddedilmiştir.

Ortalama değerler ele alındığında; TKY uygulayan işletmelerin ortalama değerinin 2,9182 ve TKY uygulamayan işletmelerin ortalama değerinin ise 2,6421 olması ortalama rakamların birbirine yakın olması aralarında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir. Buna göre, TKY uygulayan ve uygulamayan işletmelerin ürün ile ilgili hatalarının ortaya çıkış yerlerinde fark olmadığı görülmüştür.

Çalışmadan elde edilen bu sonuç, ürün ile ilgili hatalarının ortaya çıkış yerleri açısından, TKY'ne ilişkin felsefesinin işletmelerde gerçek anlamda uygulanmadığını ve sonuçlara yansımadığını göstermektedir.

3.8.7. T-Testi Sonuçlarına Göre Hipotezlerin Durumu

Kurulmuş olan hipotezlere ait, Tablo 19'da T-testi sonuçlarına göre değerlendirmeler sonucu kabul ve red durumları verilmiştir.

Buna göre altı hipotezden beşi kabul edilmiştir. Buna göre, TKY uygulayan ve uygulamayan işletmelerin; üretim planlama, verimlilik, tedarikçiler, tedarikçilere sipariş verilmesi ve ürün hatalarının ortaya çıkış yerlerinde farklılık olmadığı tespit edilmiştir. İşletmelerin müşteri memnuniyetlerine ilişkin olan hipotez ise reddedilmiştir.

Tablo 19.T-Testi Sonuçlarına Göre Hipotezlerin Kabul Durumları

Hipotez No	Hipotezler	Kabul Durumu
H1	TKY uygulayan işletmelerdeki üretim planlaması ile TKY uygulamayan işletmeler arasında fark vardır.	Red
H2	TKY uygulayan işletmelerin verimlilikle ilgili düşünceleri ile TKY uygulamayan işletmelerin düşünceleri arasında fark vardır.	Red
H3	TKY uygulayan işletmelerin müşterilerinin memnuniyetiyle ilgili düşünceleri ile TKY uygulamayan işletmelerin düşünceleri arasında fark vardır.	Evet
H4	TKY uygulayan işletmelerin tedarikçileriyle ilgili düşünceleri ile TKY uygulamayan işletmelerin düşünceleri arasında fark vardır.	Red
H5	TKY uygulayan işletmelerin tedarikçilere sipariş verilişinde dikkate aldıkları değerlendirme kriterleri ile TKY uygulamayan işletmelerin değerlendirme kriterleri arasında fark vardır.	Red
H6	TKY uygulayan işletmelerin ürün ile ilgili hatalarının ortaya çıkış yerleri ile TKY uygulamayan işletmelerde hataların ortaya çıkış yerleri arasında fark vardır.	Red

3.9. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri

TKY uygulayan işletmelere ilişkin uygulama ve değerlendirme sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 20. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri - 1

	Frekans	%	Ortalama	St. Sapma	Varyans
	1	4,50 Hiç katılmıyorum	4,33	0,913	0,833
	10	45,5 Kısmen katılıyorum			
	10	45,5 Tamamen katılıyorum			
Cevaplı	21	95,50			
Cevapsız	1	4,50			
Toplam	22	100			

Tablo 20'ye göre, "Toplam Kalite Yönetimi işletmelerde bilimsel yöntemlerle yönetimi sağladığı için uygulanmaktadır" ifadesine işletmeler % 45,5 tamamen, %45,5 kısmen katılıyorum, %4,5 hiç katılmıyorum şeklinde fikir belirtirlerken, %4,5'e denk gelen 1 katılımcı bu ifadeyi cevapsız bırakmıştır. Bilimsel yöntemlerle yönetim sağlaması fikrine

%91 ($45,5+45,5=91$) oranı ile büyük bir katılımın sağlandığı söylenebilir. Bu da işletmelerin bilimsel yollarla yönetim için TKY'yi uyguladıklarının ifadesidir denilebilir. Geçerli cevapların ortalaması 4,33 olmuştur. Bu da eğilimin kısmen katılıyorum yönünde olduğunu ifade etmektedir. Eğilimin kısmen katılıyorum yönünde çıkması, TKY uygulayan işletmelerin, TKY'nin bilimsel yöntemlerle yönetimi sağlamasının önemli olduğunu, fakat bununla beraber daha önemli faktörlerin de bulunduğunu göstermektedir. Nitekim Tablo 37'ye göre, "Toplam Kalite Yönetimi işletmelerde bilimsel yöntemlerle yönetimi sağladığı için uygulanmaktadır" ifadesinin dördüncü sırada gelmesi de bunu desteklemektedir.

TKY'nin uygulama sebepleri içerisinde ortalamaya göre dördüncü sırada kalması, işletmelerin bilimsel yöntemlere yakın durduklarını fakat, bu felsefenin uygulanmasında önceliğin bu olmadığı söylenebilir.

Tablo 21. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri – 2

	Frekans	%	Ortalama	St. Sapma	Varyans
	1	4,50 Hiç katılmıyorum	4,18	1,140	1,299
	1	4,50 Kısmen katılmıyorum			
	3	13,60 Emin değilim			
	5	22,70 Kısmen katılıyorum			
	12	54,50 Tamamen katılıyorum			
Toplam	22	100			

Tablo 21'e göre, "TKY pazar payını artırmak için uygulanmaktadır" ifadesine işletmeler, % 54,5 tamamen katılıyorum, %22,7 kısmen katılıyorum, %13,6 emin değilim, %4,5 kısmen katılmıyorum ve %4,5 hiç katılmıyorum şeklinde fikir belirtmişlerdir. Pazar payını arttırmak için işletmelerin %77,2 ($54,5+22,7= 77,2$) oranıyla TKY'ni uyguladıkları görülmektedir. Müşteri taleplerinin farklılığı, müşterileri önemseyen TKY felsefesi içerisinde olduğu için, Pazar payını arttırmada önemlilik arz etmektedir. Katılımcıların ortalamasının 4,18 olması, eğilimin kısmen katılıyorum yönünde olduğunu göstermektedir. İşletmeler Pazar payını arttırmak için TKY uyguladıklarını belirtirlerken, Tablo 37'de verilen uygulama sebep sıralamasına göre, bu ifade sekizinci sırada yer almaktadır.

Uygulamadan elde edilen verilere göre, işletmeler Pazar payları arttırmak için TKY'ni kullanmaktadırlar.

Tablo 22. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri – 3

	Frekans	%	Ortalama	St. Sapma	Varyans
	1	4,50 Emin değilim	4,76	0,539	0,290
	3	13,60 Kısmen katılıyorum			
	17	77,30 Tamamen katılıyorum			
Cevaplı	21	95,50			
Cevapsız	1	4,50			
Toplam	22	100			

Tablo 22'ye göre, "TKY ürün/hizmet kalitesini artırmak için uygulanmaktadır" ifadesine işletmeler, % 77,3 tamamen katılıyorum, %13,6 kısmen katılıyorum, %4,5 emin değilim şeklinde fikir belirtmişlerdir. Bir katılımcı bu ifadeyi değerlendirmemiştir. Ürün/hizmet kalitesini arttırmak için katılımcılardan %90,9'luk (77,3+13,6=90,9) katılıyorum ifadesinin alınmış olması, işletmelerin kalitelerini artırma yolunda TKY'yi kendilerine yol gösterici olarak aldıklarını ortaya çıkarmaktadır.

Ortalamanın 4,76 olması, eğilimin tamamen katılıyorum yönünde olduğunu göstermektedir. Bu ortalama bize işletmelerin Tablo 37'de verilmiş olan uygulama sebeplerinden en önemlisi olan ürün/hizmet kalitesini arttırmak için TKY kullanmakta olduklarını göstermiştir. On yedi farklı ifadede işletmelerin TKY uygulama sebepleri değerlendirilirken birinci sırayı bu ifade almıştır.

Tablo 23. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri – 4

	Frekans	%	Ortalama	St. Sapma	Varyans
	1	4,50 Hiç katılmıyorum	4,00	1,069	1,143
	6	27,30 Emin değilim			
	6	27,30 Kısmen katılıyorum			
	9	40,9 0 Tamamen katılıyorum			
Toplam	22	100			

Tablo 23'e göre, "TKY yeni ürün/hizmet geliştirmeyi kolaylaştırdığı için uygulanmaktadır" ifadesine işletmeler, % 40,9 tamamen katılıyorum, %27,3 kısmen katılıyorum, %27,3 emin değilim ve 4,5 hiç katılmıyorum şeklinde fikir belirtmişlerdir.

Yeni ürün/hizmet geliştirmeyi kolaylaştırdığı için TKY uygulamalarına katılım oranı % 68,2 (40,9+27,3=68,2) olarak, işletmelerin yeni ürün geliştirmede TKY'den faydalandığını

ortaya koymaktadır denilebilir. Ortalamanın 4,00 olması, eğilimin kısmen katılıyorum yönünde olduğunu göstermektedir.

Tablo 24. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri – 5

	Frekans	%	Ortalama	St. Sapma	Varyans
	3	13,60 Hiç katılmıyorum	3,14	1,320	1,742
	5	22,70 Kısmen katılmıyorum			
	3	13,60 Emin değilim			
	8	36,40 Kısmen katılıyorum			
	3	13,60 Tamamen katılıyorum			
Toplam	22	100			

Tablo 24'e göre, "TKY işgücü maliyetini düşürmek için uygulanmaktadır" ifadesine işletmeler, %13,6 tamamen katılıyorum, % 36,4 kısmen katılıyorum, %13,6 emin değilim, %22,7 kısmen katılmıyorum ve %13,6 hiç katılmıyorum şeklinde fikir belirtmişlerdir. İşgücü maliyetini düşürmek için TKY uygulamalarına katılan ve katılmayan oranlarının birbirine yakınlığı görülmüştür. Buradan da işletmelerin özellikle işgücü maliyeti için TKY'yi kullanmadıkları sonucunu çıkarabiliriz.

Ortalamanın 3,14 olması, eğilimin emin değilim yönünde olduğunu göstermektedir. Bu ifadeye ilişkin ağırlıklı olarak işletmelerde bir fikir oluşmadığı ve buna istinaden de TKY'nin işgücü maliyetini düşürmekte etkin bir rol oynamadığı söylenebilir. Tablo 37'de belirtilen ifadelerin sıralanmasında da TKY işgücü maliyetlerini düşürmek için uygulanır ifadesinin sondan bir önceki sırada yer aldığını görmekteyiz.

Tablo 25. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri – 6

	Frekans	%	Ortalama	St. Sapma	Varyans
	1	4,50 Hiç katılmıyorum	4,23	1,110	1,232
	1	4,50 Kısmen katılmıyorum			
	2	9,10 Emin değilim			
	6	27,30 Kısmen katılıyorum			
	12	54,50 Tamamen katılıyorum			
Toplam	22	100			

Tablo 25'e göre, "TKY çalışanların bilgi- beceri düzeylerinin yükselmesini sağladığı için uygulanmaktadır" ifadesine işletmeler, % 54,5 tamamen katılıyorum, %27,3 kısmen katılıyorum, %9,1 emin değilim, %4,5 kısmen katılmıyorum ve %4,5 hiç katılmıyorum

şeklinde fikir belirtmişlerdir. %81,8 ($54,5+27,3= 81,8$) oranıyla işletmelerin çalışanların bilgi- beceri düzeylerinin yükselmesini sağladığı için TKY uyguladıkları görülmektedir. TKY içerisinde çalışanların eğitime ağırlık verilmesi sonucu işletmeler hatalı ürün oranlarını düşürebilmekte ve maliyet düşüyle birlikte verimlilik artışı da sağlanmaktadır denilebilir.

Ortalamanın 4,23 olması, eğilimin kısmen katılıyorum yönünde olduğunu göstermektedir. Tablo 37’de verilen sıralamada, TKY profesyonel yöneticilerle çalışma imkanı sağladığı için uygulanmaktadır ifadesi ile aynı ortalama değeri vermektedir. Bu iki ifadeye işletmelerin eşit derecede önem verdikleri söylenebilir.

Tablo 26. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri – 7

	Frekans	%	Ortalama	St. Sapma	Varyans
	2	9,10 Hiç katılmıyorum	3,68	1,171	1,370
	1	4,50 Kısmen katılmıyorum			
	4	18,20 Emin değilim			
	10	45,50 Kısmen katılıyorum			
	5	22,70 Tamamen katılıyorum			
Toplam	22	100			

Tablo 26’ya göre, “TKY çalışanların motivasyonlarının yükselmesini sağladığı için uygulanmaktadır.” ifadesine işletmeler, %22,7 tamamen katılıyorum, % 45,5 kısmen katılıyorum, %18,2 emin değilim, %4,5 kısmen katılmıyorum ve %9,1 hiç katılmıyorum şeklinde fikir belirtmişlerdir. Ortalamanın 3,68 olması, frekansta dikkate alındığı zaman eğilimin kısmen katılıyorum yönünde olduğunu göstermektedir. Çalışanların motivasyonlarının yükselmesini sağladığı için TKY uygulanması, Tablo 37’deki ifadelerin sıralamasında son sıralarda yer etmiştir. Çalışanların motivasyonlarının yükselmesini sağladığı için TKY’nin uygulanma oranı % 68,2 ($22,7+45,5=68,2$) gibi ortalama bir değer olarak çıkmıştır.

Çalışmadan elde edilen verilerle ilgili olarak; TKY’nin çalışanların motivasyonu ile ilgili bir yükselişe sebep olabilecek kadar işletmelerde aktif olarak yer almadığını söyleyebiliriz.

Tablo 27. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri – 8

	Frekans	%	Ortalama	St. Sapma	Varyans
	2	9,10 Hiç katılmıyorum	3,38	1,203	1,448
	2	9,10 Kısmen katılmıyorum			
	7	31,80 Emin değilim			
	6	27,30 Kısmen katılıyorum			
	4	18,20 Tamamen katılıyorum			
Cevaplı	21	95,50			
Cevapsız	1	4,50			
Toplam	22	100			

Tablo 27'ye göre, "TKY personel değişim oranının düşmesini sağladığı için uygulanmaktadır" ifadesine işletmeler, % 18,2 tamamen katılıyorum, %27,3 kısmen katılıyorum, % 31,8 emin değilim, %9,1 kısmen katılmıyorum ve %9,1 hiç katılmıyorum şeklinde fikir belirtmişlerdir. Katılımcılardan bir tanesi bu ifadeyi cevapsız bırakmıştır. Ortalamanın 3,38 olması, eğilimin konuya ilişkin fikirlerde emin değilim yönüne dönmesine sebep olmuştur. Tablo 37'deki sıralamada sondan üçüncü ifadeyi oluşturarak uygulama sebepleri içerisinde son sıralarda kalarak TKY uygulamada önem derecesinin düşük olduğu söylenebilir.

TKY'nin personel değişim oranının düşmesini sağladığı için uygulanmasına %45,5 (18,2+27,3=45,5) katılıyorum oranıyla verilen cevaplardan, TKY'nin personel değişimi üzerinde yeterince etkili olmadığı sonucuna varılabilir. TKY çalışanların sürekli olarak çalışmalarına yardımcı olacak iş ve kişisel gelişimlerine önem verir. Bu sonuçtan personel üzerinde yapılacak iyileşmenin işletmelerde nasıl ve ne şekilde yapılacağına tam anlamıyla anlaşılmadığı söylenebilir.

Tablo 28. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri – 9

	Frekans	%	Ortalama	St. Sapma	Varyans
	1	4,50 Hiç katılmıyorum	4,00	1,195	1,429
	2	9,10 Kısmen katılmıyorum			
	3	13,60 Emin değilim			
	6	27,30 Kısmen katılıyorum			
	10	45,50 Tamamen katılıyorum			
Toplam	22	100			

Tablo 28'e göre, "TKY fire oranının düşmesini sağladığı için uygulanmaktadır" ifadesine işletmeler, % 45,5 tamamen katılıyorum, %27,3 kısmen katılıyorum, %13,6 emin değilim, %9,1 kısmen katılmıyorum, %4,5 hiç katılmıyorum şeklinde fikir belirtmişlerdir. Ortalamanın 4,0 olması, eğilimin kısmen katılıyorum yönünde olduğunu ifade etmektedir. İşletmelerin fire oranının düşmesini sağladığı için uygulanmaktadır ifadesi ile yeni ürün/hizmet geliştirmeyi kolaylaştırdığı için uygulanmaktadır ifadesine eşit derecede önem verdikleri söylenebilir.

Fire oranının düşmesini sağladığı için TKY uygulanmasına %72,8 (45,5+27,3=72,8) olarak katılıyorum yönünde verilen cevaplar, işletmelerin verimlilik yükseltmek için TKY kullandıkları şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 29. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri – 10

	Frekans	%	Ortalama	St. Sapma	Varyans
	3	13,60 Hiç katılmıyorum	3,59	1,436	2,063
	2	9,10 Kısmen katılmıyorum			
	4	18,20 Emin değilim			
	5	22,70 Kısmen katılıyorum			
	8	36,40 Tamamen katılıyorum			
Toplam	22	100			

Tablo 29'a göre, "TKY makine duruş sürelerinin düşmesini sağladığı için uygulanmaktadır" ifadesine işletmeler, % 36,4 tamamen katılıyorum, %22,7 kısmen katılıyorum, %18,2 emin değilim, %9,1 kısmen katılmıyorum, %13,6 hiç katılmıyorum şeklinde fikir belirtmişlerdir.

Ortalamanın 3,59 olması, eğilimin kısmen katılıyorum yönünde ağırlık kazandığını göstermektedir. Bu ortalama, işletmelerin TKY'yi teknik anlamda verimlilik artışı yönünde kullanmadıkları konusunda bir fikir vermektedir.

Tablo 30. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri – 11

	Frekans	%	Ortalama	St. Sapma	Varyans
	1	4,50 Hiç katılmıyorum	4,32	1,086	1,180
	1	4,50 Kısmen katılmıyorum			
	1	4,50 Emin değilim			
	6	27,30 Kısmen katılıyorum			
	13	59,10 Tamamen katılıyorum			
Toplam	22	100			

Tablo 30'a göre, "TKY iade edilen ürün miktarının düşmesini sağladığı için uygulanmaktadır" ifadesine işletmeler, % 59,1 tamamen katılıyorum, %27,3 kısmen katılıyorum, %4,5 emin değilim, %4,5 kısmen katılmıyorum, %4,5 hiç katılmıyorum şeklinde fikir belirtmişlerdir. Ortalamanın 4,32 olması, eğilimin kısmen katılıyorum yönünde olduğunu göstermektedir. Bu ortalama ile işletmeler iade edilen ürünlerin miktarlarında düşme olması sebebiyle önem derecesini yüksek olarak verdiklerini Tablo 37'deki sıralamada 5.sıraya getirmeleri ile destekledikleri söylenebilir.

İade edilen ürün miktarının düşmesini sağladığı için TKY uygulanmasına %86,4 (59,1+27,3=86,4) oranıyla işletmeler katılmaktadır. Buradan da işletmelerin müşterilerinden gelecek iadeleri önlemek amaçlı TKY'yi kullanarak çözüm aradıkları söylenebilir.

Tablo 31. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri – 12

	Frekans	%	Ortalama	St. Sapma	Varyans
	4	18,20 Hiç katılmıyorum	3,64	1,465	2,147
	4	18,20 Emin değilim			
	6	27,30 Kısmen katılıyorum			
	8	36,40 Tamamen katılıyorum			
Toplam	22	100			

Tablo 31'e göre, "TKY stok miktarlarının düşmesini sağladığı için uygulanmaktadır" ifadesine işletmeler, % 36,4 tamamen katılıyorum, %27,3 kısmen katılıyorum, %18,2 emin değilim, %18,2 hiç katılmıyorum şeklinde fikir belirtmişlerdir. Ortalamanın 3,64 olması, eğilimin kısmen katılıyorum yönünde ağırlık kazandığını göstermektedir. İşletmelerin stok miktarlarının düşmesini sağladığı için TKY uygulanmaktadır ifadesine %63,7 (36,4+27,3=63,7) katılım oranı görülmüştür. Bu orana göre işletmelerin stok miktarlarının düşmesi için çok fazla TKY'ne ağırlık vermedikleri söylenebilir.

TKY felsefesinde işletmelerin stoklarını minimum tutarak maliyet düşüşüne önem verdikleri dikkate alınır, işletmelerin maliyet düşüşü için TKY'ni daha etkin şekilde kullanmaları önerilebilir.

Tablo 32. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri – 13

	Frekans	%	Ortalama	St. Sapma	Varyans
	3	13,60 Hiç katılmıyorum	3,09	1,269	1,610
	3	13,60 Kısmen katılmıyorum			
	9	40,90 Emin değilim			
	3	13,60 Kısmen katılıyorum			
	4	18,20 Tamamen katılıyorum			
Toplam	22	100			

Tablo 32'ye göre, "TKY tahsil edilecek alacakların düşmesini sağladığı için uygulanmaktadır" ifadesine işletmeler, % 18,2 tamamen katılıyorum, %13,6 kısmen katılıyorum, %40,9 emin değilim, %13,6 kısmen katılmıyorum, %13,6 hiç katılmıyorum şeklinde fikir belirtmişlerdir. Ortalamanın 3,09 olması, işletmelerin konuya ilişkin fikirlerinin emin değilim yönünde ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Bu sonuçlara göre, işletmelerin TKY'ni alacakları ile ilişkilendirmedikleri düşünülebilir. Bu sebeple de yorumları kararsızlık çerçevesinde emin değilim olarak çıkmıştır ve Tablo 37'de son sırada yerini almıştır. Tahsil edilecek alacakların düşmesini sağladığı için TKY uygulanmasına işletmeler %40,9 oranıyla emin değilim ifadesini seçerek, aslında müşterilerinden tahsilat için TKY'ni kullanıp kullanmadıklarından emin olmadıklarını ifade etmişlerdir. Buradan da finansla ilgili konularda TKY kullanılarak alacakların tahsilatına ilişkin prosedürler/ talimatların hazırlanarak takip edilmesi ve müşterilerden tahsilata imkan tanıyacak bir çalışma içerisine girilmesi önerilebilir.

Tablo 33. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri – 14

	Frekans	%	Ortalama	St. Sapma	Varyans
	2	9,10 Hiç katılmıyorum	4,23	1,232	1,517
	2	9,10 Emin değilim			
	5	22,70 Kısmen katılıyorum			
	13	59,10 Tamamen katılıyorum			
Toplam	22	100			

Tablo 33'e göre, "TKY profesyonel yöneticilerle çalışma imkanı sağladığı için uygulanmaktadır" ifadesine işletmeler, % 59,1 tamamen katılıyorum, %22,7 kısmen katılıyorum, %9,1 emin değilim, %9,1 hiç katılmıyorum şeklinde fikir belirtmişlerdir. Ortalamanın 4,23 olması, işletmelerin konuya ilişkin fikirlerinin kısmen katılıyorum yönünde olduğunu göstermektedir.

%81,8 ($59,1+22,7=81,8$) katılım oranıyla işletmeler profesyonel yöneticilerle çalışma imkanı sağladığı için TKY uygulamaktadırlar sonucuna ulaşmışlardır. Bu da işletmelerin günümüz koşullarında profesyonel işletmeler olma yönünde düşüncelerini sergilemektedir. İşletmeler profesyonel yöneticilerle çalışma imkanı sağladığı için uygulanmaktadır ifadesi ile çalışanların bilgi – beceri düzeylerinin yükselmesini sağladığı için uygulanmaktadır ifadesine eşit derecede önem verdikleri söylenebilir. İki ifade dikkate alınacak olursa, çalışanların yükselen bilgi ve beceri düzeyleri aynı zamanda onların konularında uzmanlaşmalarına yardımcı olacak ve bunun sonucu olarak ta profesyonelleşmelerinin sağlanacağı söylenebilir.

Tablo 34. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri – 15

	Frekans	%	Ortalama	St. Sapma	Varyans
	2	9,10 Emin değilim	4,73	0,631	0,398
	2	9,10 Kısmen katılıyorum			
	18	81,80 Tamamen katılıyorum			
Toplam	22	100			

Tablo 34'e göre, "TKY müşteri memnuniyetinde artış sağladığı için uygulanmaktadır" ifadesine işletmeler, %81,8 tamamen katılıyorum, %9,1 kısmen katılıyorum, %9,1 emin değilim şeklinde fikir belirtmişlerdir. Ortalamanın 4,73 olması, işletmelerin müşterilerinin memnuniyeti için TKY uyguladıklarına tamamen katıldıkları söylenebilir.

Müşteri memnuniyetinde artış sağladığı için TKY uygulanmasına işletmeler %90,9 ($81,8+9,1=90,9$) oranında katılarak müşterilerine verdikleri önemi göstermektedirler. Bu verilen önemde, işletmeler TKY kullanarak başarı yolunu seçmişlerdir. Bu ortalama ile işletmelerin müşteri memnuniyetini önemsediklerini ve bunu da TKY ile gerçekleştirdikleri söylenebilir.

Tablo 35. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri – 16

	Frekans	%	Ortalama	St. Sapma	Varyans
	6	27,30 Kısmen katılıyorum	4,73	0,456	0,208
	16	72,70 Tamamen katılıyorum			
Toplam	22	100			

Tablo 35'e göre, "TKY satış ve satış sonrası hizmetlerde sorunların ortadan kalkmasını sağladığı için uygulanmaktadır" ifadesine işletmeler, % 72,7 tamamen katılıyorum, %27,3 kısmen katılıyorum şeklinde fikir belirtmişlerdir. Ortalamanın 4,73 olması işletmelerin satış ve satış sonrası hizmetler için TKY uyguladıklarını göstermektedir.

Satış ve satış sonrası hizmetlerde sorunların ortadan kalkmasını sağladığı için TKY uygulanmasına işletmeler %100 (72,7+27,3=100) katılmışlardır. Bu katılımda işletmelerin müşterilerini önemsediklerini göstermektedir ve müşterilerinden gelecek şikayetleri önlemede TKY'den yardım almaktadırlar şeklinde belirtilebilir. İşletmelerin satış ve satış sonrası hizmetlerde sorunların ortadan kalkmasını sağladığı için uygulanmaktadır ifadesi ile müşteri memnuniyetinde artış sağladığı için uygulanmaktadır ifadesine eşit derecede önem verdikleri söylenebilir. Buradan da müşteri memnuniyeti ve satış sonrası hizmetlere işletmelerin önem verdikleri ve bunu da TKY aracılığı ile yaptıkları söylenebilir.

Tablo 36. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebepleri – 17

	Frekans	%	Ortalama	St. Sapma	Varyans
	2	9,10 Hiç katılmıyorum	4,09	1,151	1,325
	1	4,50 Emin değilim			
	10	45,50 Kısmen katılıyorum			
	9	40,90 Tamamen katılıyorum			
Toplam	22	100			

Tablo 36'ya göre, "TKY bölümler arası işbirliğini kolaylaştırdığı için uygulanmaktadır" ifadesine işletmeler, % 40,9 tamamen katılıyorum, %45,5 kısmen katılıyorum, %4,5 emin değilim, %9,1 hiç katılmıyorum şeklinde fikir belirtmişlerdir. Ortalamanın 4,09 olması, işletmelerin konuya ilişkin fikirlerinin kısmen katılıyorum yönünde olduğunu ve işletmelerin bölümler arası işbirliğini kolaylaştırmada TKY'den yararlandıkları söylenebilir.

Bölümler arası işbirliğini kolaylaştırdığı için uygulanan TKY'ye katılım oranı %86,4 (40,9+45,5=86,4)'dür. İşletmelerin bölümler arası işbirliğinin işletme performansını

etkilemede önemini bildiklerini ve bunun için de TKY'den faydalandıkları açıktır. TKY kullanımının yaygınlaştırılarak oranın yükseltilmeye çalışılması işletmenin performansının artışına sebep olabilecektir.

Tablo 37. TKY Uygulayan İşletmelerin Uygulama Sebeplerinin Ortalama Listesi

İfade No	İfadeler	Ort.
3	TKY ürün/hizmet kalitesini artırmak için uygulanmaktadır.	4,76
15	TKY müşteri memnuniyetinde artış sağladığı için uygulanmaktadır.	4,73
16	TKY satış ve satış sonrası hizmetlerde sorunların ortadan kalkmasını sağladığı için uygulanmaktadır.	4,73
1	TKY işletmelerde bilimsel yöntemlerle yönetimi sağladığı için uygulanmaktadır	4,33
11	TKY iade edilen ürün miktarının düşmesini sağladığı için uygulanmaktadır.	4,32
6	TKY çalışanların bilgi- beceri düzeylerinin yükselmesini sağladığı için uygulanmaktadır.	4,23
14	TKY profesyonel yöneticilerle çalışma imkanı sağladığı için uygulanmaktadır.	4,23
2	TKY pazar payını artırmak için uygulanmaktadır.	4,18
17	TKY bölümler arası işbirliğini kolaylaştırdığı için uygulanmaktadır.	4,09
4	TKY yeni ürün/hizmet geliştirmeyi kolaylaştırdığı için uygulanmaktadır.	4,00
9	TKY fire oranının düşmesini sağladığı için uygulanmaktadır.	4,00
7	TKY çalışanların motivasyonlarının yükselmesini sağladığı için uygulanmaktadır.	3,68
12	TKY stok miktarlarının düşmesini sağladığı için uygulanmaktadır.	3,64
10	TKY makine duruş sürelerinin düşmesini sağladığı için uygulanmaktadır.	3,59
8	TKY personel değişim oranının düşmesini sağladığı için uygulanmaktadır.	3,38
5	TKY işgücü maliyetini düşürmek için uygulanmaktadır.	3,14
13	TKY tahsil edilecek alacakların düşmesi sağladığı için uygulanmaktadır.	3,09

TKY'ni uygulayan işletmelerin uygulama nedenleri kendi içinde değerlendirilmiş ve anket ifadelerine verilen cevapların ortalamaları Tablo 37'de özetlenmiştir. Burada verilmiş olan ifadeler ortalamalar dikkate alınarak yukarıdan aşağıya doğru bir sıralama takip edilmiştir. Yani, tamamen katılıyorum (5), kısmen katılıyorum (4), emin değilim (3), kısmen katılmıyorum (2) ve hiç katılmıyorum (1) ifade derecelerine göre sıralama yapılmıştır. Buna göre, işletmeler 4,76 genel ortalama ile birinci sıraya ürün/hizmet kalitesini artırmak için TKY'yi uyguladıklarını ifade ederlerken, 3,09 genel ortalama ile son sıraya tahsil edilecek alacakların düşmesini sağladığı için uyguladıklarını belirtmişlerdir. En alt ve en üst sıralamaların arasında kalan ifadeler ise önem derecelerine göre kendilerine sıralamada bir yer edinmişlerdir.

3.10. TKY Uygulamayan İşletmelerin Uygulamama Sebepleri

TKY uygulamayan işletmelere ilişkin ankete verilen cevaplara ait uygulama sonuçları ve değerlendirmeleri aşağıdaki gibidir.

Tablo 38. TKY Uygulamayan İşletmelerin Uygulamama Sebepleri – 1

	Frekans	%	Ortalama	St. Sapma	Varyans
	11	57,90 Hiç katılmıyorum	1,68	1,003	1,006
	5	26,30 Kısmen katılmıyorum			
	1	5,30 Emin değilim			
	2	10,50 Kısmen katılıyorum			
Toplam	21	100			

Tablo 38'e göre, "TKY hakkında bilgim olmadığı için uygulanmamaktadır" ifadesine işletmeler, %57,9 hiç katılmıyorum, %26,3 kısmen katılmıyorum, %5,3 emin değilim, %10,5 kısmen katılıyorum şeklinde fikir belirtmişlerdir. Ortalamanın 1,68 olması, bu ifadeye işletmelerin kısmen katılmıyorum yönünde eğilimli olduklarını göstermektedir.

"TKY hakkında bilgim olmadığı için uygulanmamaktadır" ifadesine işletmeler % 84,2 (57,9+26,3=84,2) oranında katılmadıklarını belirtirlerken, işletmelerin konu hakkında fikirleri vardır, fakat uygulamada TKY kullanmadıkları söylenebilir.

Tablo 39. Toplam Kalite Yönetimi Uygulamayan İşletmelerin Uygulamama Sebepleri – 2

	Frekans	%	Ortalama	St. Sapma	Varyans
	6	31,60 Hiç katılmıyorum	2,47	1,349	1,819
	4	21,10 Kısmen katılmıyorum			
	5	26,30 Emin değilim			
	2	10,50 Kısmen katılıyorum			
	2	10,50 Tamamen katılıyorum			
Toplam	19	100			

Tablo 39'a göre, "TKY uygulamanın maliyeti yüksek olduğu için uygulanmamaktadır" ifadesine işletmeler, %31,6 hiç katılmıyorum, %21,1 kısmen katılmıyorum, %26,3 emin değilim, %10,5 kısmen katılıyorum, %10,5 tamamen katılıyorum şeklinde fikir belirtmişlerdir. Ortalamanın 2,47 olması, eğilimin kısmen katılmıyorum yönünde olduğunu belirtmektedir.

Verilen cevaplar içerisinde emin değilim cevaplarını da katılmıyorum cevaplarına dahil eder isek, %79'luk (31,6+21,1+26,3=79) bir oran ile işletmeler maliyetin yüksekliği sebebiyle TKY uygulamadıkları ifadesine olumsuz yaklaşmışlar ve bu sonuca göre de,

işletmelerin TKY uygulamama sebepleri içerisinde maliyetinin yüksek olmasına önem vermedikleri ortaya çıkmaktadır. Maliyet dışı faktörler sebep olabileceği düşünülebilir.

Tablo 40. TKY Uygulamayan İşletmelerin Uygulamama Sebepleri – 3

	Frekans	%	Ortalama	St. Sapma	Varyans
	7	36,80 Hiç katılmıyorum	2,37	1,422	2,023
	5	26,30 Kısmen katılmıyorum			
	2	10,50 Emin değilim			
	3	15,80 Kısmen katılıyorum			
	2	10,50 Tamamen katılıyorum			
Toplam	19	100			

Tablo 40'a göre, "TKY'ne yapılan yatırımın geri dönüşünün uzun sürmesi sebebiyle uygulanmamaktadır" ifadesine işletmeler, %36,8 hiç katılmıyorum, %26,3 kısmen katılmıyorum, %10,5 emin değilim, %15,8 kısmen katılıyorum, % 10,5 tamamen katılıyorum şeklinde fikir belirtmişlerdir. Ortalamanın 2,37 olması, eğilimin kısmen katılmıyorum yönünde olduğunu belirtir.

Yapılan yatırımın geri dönüşünün uzun sürmesi sebebiyle TKY'nin uygulanmadığı %63,1 (36,8+26,3=63,1) oranıyla kabul edilmemektedir. İşletmelerin yatırımdan kaynaklı bir nedenden dolayı uygulamama yoluna gitmediği, yani yatırımın geri dönüşü ile uygulanmaması arasında yakın bir ilişki olmadığı söylenebilir.

Tablo 41. TKY Uygulamayan İşletmelerin Uygulamama Sebepleri – 4

	Frekans	%	Ortalama	St. Sapma	Varyans
	5	26,30 Hiç katılmıyorum	3,16	1,537	2,363
	1	5,30 Kısmen katılmıyorum			
	3	15,80 Emin değilim			
	6	31,60 Kısmen katılıyorum			
	4	21,10 Tamamen katılıyorum			
Toplam	19	100			

Tablo 41'e göre, "TKY çalışmaları için nitelikli personel eksikliği olması sebebiyle uygulanmamaktadır" ifadesine işletmeler, %26,3 hiç katılmıyorum, %5,3 kısmen katılmıyorum, %15,8 emin değilim, %31,6 kısmen katılıyorum, % 21,1 tamamen katılıyorum, şeklinde fikir belirtmişlerdir. Ortalamanın 3,16 olması, eğilimin emin değilim yönünde olduğunu göstermektedir. Tablo 44'te TKY Uygulamama sebeplerinin birinci sırasını bu ifade almaktadır. Ortalamanın 3,16 olarak emin değilim seçeneğine yakın

olmasına rağmen bununla ilgili frekanslar incelendiğinde dağılımın büyük çoğunluğunun ifadeye katılma yönünde olduğu görülmektedir.

Nitelikli personel eksikliği olması sebebiyle TKY çalışmaları uygulanmamaktadır ifadesine emin değilim cevaplarını da dahil ettiğimiz zaman %68,5 (21,1+31,6+15,8=68,5) oranıyla işletmelerin nitelikli personel sıkıntısı nedeniyle TKY uygulamalarını yapamadığı görülmektedir. Bu sonuca göre de, TKY'nin işletmeler tarafından büyük oranda nitelikli personel eksikliği sebebiyle uygulanmadığı söylenebilir.

Tablo 42. TKY Uygulamayan İşletmelerin Uygulamama Sebepleri – 5

	Frekans	%	Ortalama	St. Sapma	Varyans
	4	21,10 Hiç katılmıyorum	2,89	1,370	1,877
	4	21,10 Kısmen katılmıyorum			
	3	15,80 Emin değilim			
	6	31,60 Kısmen katılıyorum			
	2	10,50 Tamamen katılıyorum			
Toplam	19	100			

Tablo 42'ye göre, "TKY uygulamalarında çalışanların katılımının alınamaması sebebiyle uygulanmamaktadır" ifadesine işletmeler, %21,1 hiç katılmıyorum, %21,1 kısmen katılmıyorum, %15,8 emin değilim, %31,6 kısmen katılıyorum, % 10,5 tamamen katılıyorum şeklinde fikir belirtmişlerdir. Ortalamanın 2.89 olması, eğilimin emin değilim yönünde çıktığını göstermektedir.

Çalışmadan elde edilen frekanslar ve yüzde oranları incelendiğinde, katılıyorum ve katılmıyorum cevaplarının birbirine yakınlığı işletmelerin bu konuda kesin bir fikirleri olmadığını göstermektedir.

Tablo 43. TKY Uygulamayan İşletmelerin Uygulamama Sebepleri – 6

	Frekans	%	Ortalama	St. Sapma	Varyans
	5	26,30 Hiç katılmıyorum	2,95	1,580	2,497
	4	21,10 Kısmen katılmıyorum			
	1	5,30 Emin değilim			
	5	26,30 Kısmen katılıyorum			
	4	21,10 Tamamen katılıyorum			
Toplam	19	100			

Tablo 43'e göre, "TKY için gerekli finans kaynaklarının yetersizliği sebebiyle uygulanmamaktadır" ifadesine işletmeler, %26,3 hiç katılmıyorum, %21,1 kısmen katılmıyorum, %5,3 emin değilim, %26,3 kısmen katılıyorum, % 21,1 tamamen katılıyorum şeklinde fikir belirtmişlerdir. Ortalamanın 2,95 olması, eğilimin emin değilim şeklinde oluşmasına sebep olmuştur.

Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, bu ifadeye katılım ve katılmama sonuçlarında ortalama bir değer verilmesi, yani değerlerin birbirine yakın olması sebebiyle işletmelerin yarısının finansal sıkıntı sebebiyle uygulayamazken, diğer yarısının aslında finansal sıkıntıları olmamalarına rağmen uygulamadıkları anlaşılmaktadır. Bu ifade Tablo 44'te ikinci sırada yer almaktadır.

Tablo 44. TKY Uygulamayan İşletmelerin Uygulamama Sebepleri Ortalama Listesi

4	TKY çalışmaları için nitelikli personel eksikliği olması sebebiyle uygulanmamaktadır.	3,16
6	TKY için gerekli finans kaynaklarının yetersizliği sebebiyle uygulanmamaktadır.	2,95
5	TKY uygulamalarında çalışanların katılımının alınamaması sebebiyle uygulanmamaktadır.	2,89
2	TKY uygulamanın maliyeti yüksek olduğu için uygulanmamaktadır.	2,47
3	TKY'ne yapılan yatırımın geri dönüşünün uzun sürmesi sebebiyle uygulanmamaktadır.	2,37
1	Toplam Kalite Yönetimi (TKY) hakkında bilgim olmadığı için uygulanmamaktadır.	1,68

TKY'ni uygulamayan işletmelerin uygulamama nedenleri kendi içinde değerlendirilmiş ve anket ifadelerine verilen cevapların ortalamaları Tablo 44'te özetlenmiştir. Buna göre, işletmeler TKY'ni uygulamama sebeplerinin başında 3,16 genel ortalama ile çalışmaları için nitelikli personel eksikliği olması sebebiyle uygulanmamaktadır ifadesini kullanmışlar, 1,68 genel ortalama ile son sırayada TKY hakkında bilgim olmadığı için uygulanmamaktadır ifadesini yerleştirerek aslında bilgilerinin olduğunu fakat uygulamada kullanmadıklarını belirtmişlerdir.

3.11. Müşteri Şikayet Değerlendirmesi

TKY uygulayan ve uygulamayan işletmelerin müşteri şikayetlerine ilişkin, İstatistiksel Proses Kontrol araçlarından hangisi veya hangilerini kullandıklarını tespit edebilmek amacıyla birden fazla seçeneği işaretleyebilmeleri için ifade serbest bırakılarak çoklu seçime imkan tanınmıştır. Ankete katılanların müşteri şikayetlerini değerlendirmeye ilişkin, işletmelerinde kullandıkları İstatistiksel Proses Kontrol araçları Tablo 45'te görülmektedir.

Tablo 45. Müşteri Şikayetlerini Değerlendirme

İstatistiksel Proses Kontrol Araçları	Adet	%
Neden sonuç diyagramları	8	19,51
Beyin fırtınası	7	17,07
Kontrol çizelgesi	4	9,76
Neden sonuç diyagramları - Kontrol çizelgesi	4	9,76
Beyin fırtınası- Neden sonuç - Kontrol çizelgesi	4	9,76
Beyin fırtınası - Neden sonuç	3	7,32
Pareto analizi	1	2,44
Beyin fırtınası - Kontrol çizelgesi	1	2,44
Beyin fırtınası - Pareto analizi - Neden sonuç diyagramları	1	2,44
Beyin fırtınası- Pareto analizi- Neden sonuç diyagramları- Kontrol çizelgeleri- Histogram	1	2,44
Toplam	34	82,93
Cevapsız	7	17,07

Katılımcıların 34'ü konuya ilişkin fikir belirtirken 8'inden cevap alınamamıştır. Mevcut sonuçlara göre, katılımcılar müşteri şikayetlerini değerlendirmede öncelikli olarak Neden Sonuç Diyagramlarını %19,51 oranında kullandıklarını ifade ederken, ikinci olarak Beyin fırtınasını %17,07 oranıyla kullandıklarını belirtmişlerdir. Proses kontrol aracı olarak Beyin fırtınası, Pareto analizi, Neden sonuç diyagramları, Kontrol çizelgeleri ve Histogramların tamamının kullanıldığını, sadece bir katılımcı belirtmiştir. Cevaplara bakıldığı zaman, çoğunluğun tek istatistiksel proses kontrol aracı kullandığını söyleyebiliriz.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmanın esasını, TKY'ni felsefe olarak kabul etmiş ve bunu ISO 9000 Kalite Sistemi ile belgelendirmiş işletmeler ile bu belgeye sahip olmayan işletmelerin Üretim Planlama ve Kontrol yönünden incelenmesi, farklılıkların tespit edilmeye çalışılması ve bu bölümlerdeki TKY'nin önemi oluşturmaktadır.

TKY, sürekli iyileştirme ve geliştirme çabaları içerisinde olan işletmelerin, bu uygulamalar neticesinde verimliliklerinin artışı, maliyetlerin düşüşü ve paralelinde de mal veya hizmet sunulan müşterilerin memnuniyet artışına sebep olur. Bu şekilde dikkate alındığı zaman, TKY'nin bir işletme stratejisi çerçevesinde ele alınması gerekliliği görülür.

TKY uygulayan işletmelerin uygulama nedenleri ankette verilmiş olan ifadelerin ortalamaları kendi içinde değerlendirilerek bir sıralama yapılmıştır. Sıralama sonuçlarına göre, katılımcılar birinci sırada “ürün/hizmet kalitesini artırmak için TKY'yi uyguladıklarını” ifade ederlerken, son sırada “tahsil edilecek alacakların düşmesini sağladığı için uyguladıkları” ifadesini belirtmişlerdir.

TKY uygulayan işletmelerin uygulama sebeplerinin tamamı dikkate alındığı zaman, şu şekilde bir önem sıralaması işletmeler tarafından yapılmıştır. TKY ürün/hizmet kalitesini artırmak, müşteri memnuniyetinde artış sağlamak, satış ve satış sonrası hizmetlerde sorunları ortadan kaldırmak, işletmelerde bilimsel yöntemlerle yönetimi sağlamak, iade edilen ürün miktarının düşmesini sağlamak, çalışanların bilgi- beceri düzeylerinin yükselmesini sağlamak, profesyonel yöneticilerle çalışma imkanı sağlamak, pazar payını artırmak, bölümler arası işbirliğini kolaylaştırmak, yeni ürün/hizmet geliştirmeyi kolaylaştırmak, fire oranının düşmesini sağlamak, çalışanların motivasyonlarının yükselmesini sağlamak, stok miktarlarının düşmesini sağlamak, makine duruş sürelerinin düşmesini sağlamak, personel değişim oranının düşmesini sağlamak, işgücü maliyetini düşürmek ve son olarak ta tahsil edilecek alacakların düşmesi sağladığı için uygulanmakta olduğu tespit edilmiştir.

Bu sıralamaya göre, işletmeler ürün/hizmet kalitesi, müşteri memnuniyeti ve satış sonrası hizmetler gibi çoğunluk işletmenin dış müşterilerine hitaben TKY uygulamaktadırlar. İşletmenin maliyet unsurunu içeren konularda ise TKY uygulanmasının son sıralarda yer alarak daha az önemli olduğu görülmüştür. Kalite tanımı içerisinde geçen, istenen maliyet ifadesi ile bu son sıralarda uygulanış arasında bir çelişki olduğu görülmektedir. Çünkü işletmeler TKY uygulayarak aynı zamanda maliyetlerinin kontrolünü

de kolaylıkla yapabilmektedir. Bu sebeple işletmelerin maliyet unsurlarında TKY'den faydalanmaları verimlilik yükselmesi ve işletme maliyetlerinin düşmesi ile sonuçlanabilecek, bu da işletmenin pazarda rekabet gücünün artmasına neden olabilecektir.

Çalışmada işletmelere TKY ilişkin uygulamama nedenleri, ankette verilmiş olan ifadelerin değerlendirilmesi sonucunda; birincil olarak TKY çalışmaları için nitelikli personel eksikliği sebebiyle ve en son sırada da TKY hakkında bilgileri olmadığı için uygulanmamakta olduğu belirtilmiştir. Dolayısıyla, TKY konusunun tanıtılması, yararlarının anlatılması, Üniversite-Sanayi-Kamu kurumları-TKY belgelendirme kuruluşları arasında sürekli iletişim, ortaklaşa projeler, eğitimler vs düzenlenmeli ve ortaya çıkan bu eksikler birlikte çözülmelidir.

TKY uygulamayan işletmelerin uygulamama sebeplerinin tamamı dikkate alındığı zaman, şu şekilde bir önem sıralaması işletmeler tarafından yapılmıştır. TKY çalışmaları için nitelikli personel eksikliği, gerekli finans kaynaklarının yetersizliği, çalışanların katılımının alınamaması, maliyetin yüksek olması, yapılan yatırımın geri dönüşünün uzun sürmesi ve son olarak ta TKY hakkında bilgilerinin olmaması nedeniyle uygulanmamakta olduğu tespit edilmiştir.

Bu sıralamaya göre, TKY için nitelikli personel bulamamaları ilk sırada görülürken, asıl sebebin finans ile ilgili olduğu söylenebilir. Çünkü, verilen kriterlerin tamamına yakını maddi unsur olarak sıralanmıştır. Dolayısıyla işletmeler TKY'den haberdirdir, fakat, içinde bulunulan koşullarda çalışmaları finanse edecek durumda olmadıkları söylenebilir.

Çalışmada TKY uygulayan ve uygulamayan işletmelerin Üretim Planlama uygulama sebepleri arasında fark olmadığı görülmüştür. İşletmelerin TKY uygulaması veya uygulamasınlar üretim planlamalarını benzer şekilde uyguladıkları söylenebilir. Uygulamaya katılan işletmelerin çoğunluğunu küçük ölçekli olduğu söylenebilir. Bu sebeple, üretim planlama ile ilgili işlerin yapılabilirliğinde kolaylık sağlaması sebebiyle sonuçlarda fark çıkmamıştır. İşletmeler büyüdükçe işlerin karmaşılaşması, müşteri sayısındaki artış ve bunun neticesinde de tedarikçilerin sayısının artması bütün bu işlerin bir prosedür dahilinde yapılmasını gerekli kılmaktadır. İşletmelerin büyümeleri sonucu ortaya çıkan bu farklılıklar beraberinde TKY uygulayan işletmeler ile uygulamayan işletmeler arasında fark oluşmasına yol açabilecektir.

TKY uygulayan işletmelerin verimlilikle ilgili düşünceleri ile TKY uygulamayan işletmelerin düşünceleri arasında bir farklılık görülmemiştir. Farklılığın olmamasının nedeni TKY'ne ilişkin felsefenin uygulayan işletmelerde felsefe gereği, uygulamayan

işletmelerde ise uygulanmıyor olmasına rağmen, konunun önemine binaen sonuçlar benzer olarak alınmıştır. Rekabette verimliliğin işletmelere olumlu avantaj sağlayacağı bilinmektedir. TKY ile işletmeler belli prosedürler çerçevesinde hareket ederler, diğer işletmelerde ise bu hareket ediş bazen işletmede sorumlu kişilerin inisiyatifinde kalabilmektedir. O sebeple her ne kadar benzer sonuçlarla verimlilik değerlendirilmiş olursa olsun, TKY uygulamayan işletmelerin çalışmalarını belli prosedürlere dayandırarak yapmaları ve TKY felsefesini hayata geçirmeleri ilerleyen çalışmaları için faydalı olacaktır.

TKY uygulayan işletmelerin müşterilerinin memnuniyetiyle ilgili düşünceleri ile TKY uygulamayan işletmelerin düşünceleri arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. TKY’de ki dış müşteri anlayışının TKY uygulamayan işletmelerde çok önemsenmediğini görülmektedir. TKY uygulayan işletmelerde müşteri önceliği dikkate alınırsa, uygulamayan işletmelerden müşteri memnuniyeti nezdinde daha iyi olmaları uyguladıkları felsefenin işletmeye olumlu dönüşüdür diyebiliriz. Uygulamayan işletmeler için, rekabetçi piyasa koşulları göz önünde bulundurulursa, müşterilerin memnuniyetsizliği pazarda rekabet güçlerini kırarak, Pazar paylarını kaybetmelerine sebep olabilir. Bu işletmenin devamlılığını tehlikeye düşüreceği için, müşterilerin önemli olduğu görüşünü dikkate alarak TKY uygulamayan işletmelerin ileriki günlerde bu yönetim felsefesine geçmeleri işletmelerin ilerlemeleri için olumlu bir yaklaşım olabilir diyebiliriz.

TKY uygulayan işletmelerin tedarikçileriyle ilgili düşünceleri ile TKY uygulamayan işletmelerin tedarikçilere yaklaşımlarının aynı olduğu görülmüştür. Ürün kalitesi için girdilerin önemli olduğu bir gerçektir. Bu sebeple işletmelerin tedarikçilere verdiği önemde farklılık olmaması, ürettikleri ürün kalitesine verdikleri önemi ortaya koymaktadır. TKY uygulayan işletmelerin öncelikli belgeli işletmeleri tercih ettiği bilinmektedir. Dolayısıyla, tedarikçi firmalar TKY uygulayan işletmelerin siparişlerine öncelik vermeleri durumunda uygulamayan işletmeler girdi tedarikinde sıkıntı yaşayabilecektir. Bu sebeple, gelecekte sıkıntı ortaya çıktığında değil mevcut koşulları iyileştirmek çerçevesinde TKY uygulamayan işletmelerin de bu yönetim felsefesini uygulamaya geçirmeleri tavsiye edilir.

TKY uygulayan işletmelerin tedarikçilere sipariş verilişinde dikkate aldıkları değerlendirme kriterleri ile TKY uygulamayan işletmelerin değerlendirme kriterlerine ilişkin, her iki grup işletmede benzer kriterlere önem verdiklerini belirtmişlerdir. Buradan da işletmelerde TKY uygulanmıyor olsa da tedarikçilere sipariş veriliş aşamasında belge ve standartlar dikkate alındığı söylenebilir. TKY uygulamayan işletmelerde bu kriterler dikkate alındığına göre, kendilerinin de bu felsefeye geçmeleri onlar için olumlu bir gelişme olacaktır.

TKY uygulayan işletmelerin ürün ile ilgili hatalarının ortaya çıkış yerleri ile TKY uygulamayan işletmelerde hataların ortaya çıkış yerlerine ilişkin, TKY'ne ilişkin felsefenin gerçek anlamda uygulanmadığını ve sonuçlara yansımadığını söyleyebiliriz. TKY uygulayan işletmelerde bilindiği üzere, TKY uygulayan işletmeler hata ortaya çıktığında gerekli düzeltici ve önleyici faaliyetler yaparak bu hataları gidermeye çalışırlar. Bu çaba işletmelerin ileriye dönük müşteri memnuniyetini artmasına zemin hazırlar. Bu sebeple TKY uygulayan işletmeler için, TKY prensiplerini uygulamada daha ciddi yaklaşımları, TKY uygulamayan işletmeler için ise, bir an önce uygulanabilirlik alt yapısını oluşturarak, TKY'ne geçmeleri ve müşteriler lehine hata çıkış yerlerinden kaynaklı sıkıntıları ortadan kaldıracabilecekleri önerilebilir.

Çalışmada işletmelerin Müşteri Şikayetlerini değerlendirmede proses kontrol aracı olarak, Beyin fırtınası, Pareto analizi, Neden sonuç diyagramları, Kontrol çizelgeleri ve Histogramlardan çoğunlukla tek istatistiksel proses kontrol aracı kullanıldığı görülmüştür. Bu da işletmelerin farklı istatistiki değerlendirme yolları ile proses kontrolü yapmadıkları sonucuna ulaşmamızı sağlar. Gerçekte, birden fazla istatistiki metodla yapılan değerlendirmelerde işletmelerin şikayet değerlendirmelerinin daha iyi olduğu bilinmektedir. Bu nedenle işletmelerin birkaç farklı aracı kendi işletmelerinde kullanmaları tavsiye edilir.

Çalışmada ulaşılmış olan demografik bilgiler dikkate alındığında, TKY uygulayan işletmelerde kadın çalışan istihdamının TKY uygulamayan işletmelere göre fazla olduğu görülmüştür. TKY uygulayan işletmelerin ülkede istihdamı kadın çalışan lehine pozitif yönlendiren işletmeler oldukları, kadın çalışan istihdamı lehinde olumlu bir misyon üstlendikleri söylenebilir. Ülke gelişimi için bu misyonu üstlenen işletmelerin sayısının artması için işletmelerin TKY uygulamalarına geçmesi kendileri harici ülke içinde tavsiye edilir bir konudur.

Elde edilen verilere göre, TKY uygulayan ve uygulamayan firmalar arasında çalışanların yaş dağılımında herhangi bir fark olmadığı gözlenmiştir.

TKY uygulayan işletmelerin lisans düzeyinde eğitim gören kişileri daha çok istihdam ettiği gözlenmiştir. İşletmelerin büyümeyle birlikte yapılarının karmaşıklaşması, bireysel yeteneklerde sıkıntı ortaya çıkmasına zemin oluşturur. Bu problem, ISO 9000 gibi, TKY sistem uygulamalarıyla ortadan kaldırılabilir. TKY uygulamaları aynı zamanda vasıflı eleman ihtiyacını da ortaya çıkarır. İşte bu sebeple, TKY uygulamalarında işletmelerin yüksek eğitim görmüş çalışanların varlığından olumlu etkilendiğini veya yüksek eğitim görmüş elemanların bulunduğu işletmelerin yeni yönetim uygulamalarına daha yatkın olduklarını ifade etmek mümkündür. Bu da işletmelerin yeni yaklaşımları kabul etmede

zorluk çekmemesi yönünden pazardaki güçlü yanlarından biridir denilebilir. Bu sonuçlara göre, eğitilmiş çalışan ile çalışabilmenin yolu, TKY gibi sistematik bir çalışma ortamına sahip işletme olmaktan geçtiği söylenebilir.

Araştırma sonuçlarına göre, TKY uygulamayan işletmelerde işletme sahip/ortaklarının uygulayan işletmelere nazaran az da olsa fazla olduğu gözlenmiştir. Bu bize işletmelerin profesyonel olarak yönetilmediklerini yani profesyonel yöneticilerle çalışmadığını, işin bazı koşullarda bireye bağlı kararlarla yönetileceğini gösterir. Bu işletmelerin TKY uygulamalarına başlayarak işletmelerinin yönetimini profesyonel yöneticilere bırakarak uzman işgücünden faydalanmaları işletmelerinin geleceğe sağlam adımlarla ilerlemesi çerçevesinde faydalı olacaktır.

Elde edilen verilere göre, TKY uygulayan ve uygulamayan işletmelerde çalışanların çalışma sürelerine bakıldığı zaman dikkat çekici bir farklılık görülmemiştir.

Eleman sayısını işletme ölçeği ile ilişkilendirirsek, daha çok TKY uygulayan işletmelerin ölçek olarak diğerlerinden büyük olduğu görülmüştür. İşletmelerin büyümeleriyle birlikte TKY'ne doğru bir geçişleri olduğu söylenebilir. İşletmelerin büyüme yollarında TKY'ni yardımcı olarak görerek sistematik büyüme sağlanabilir.

İşletmelerin faaliyet süresi dikkate alındığında; TKY uygulayan işletme sayısının TKY uygulamayan işletme sayısından fazla olduğu görülmüştür. TKY'nin felsefe olarak son yıllarda daha fazla uygulamaya alınmasını, günümüzdeki işletmelerin, dünyada meydana gelen değişimlere daha fazla ayak uydurmak eğiliminde oldukları ile açıklayabiliriz. Bu da işletmelerin uzun ömürlü olmalarının zeminini oluşturur. Kurumsallaşan işletmelerin hayatta kalma şansları TKY çerçevesinde daha kolay olacaktır.

TKY uygulayan işletmelerde sahip/ortak ve yöneticiler arasında eğitim almayanların sayısının alanlara yakın olması sebebiyle, sürekli eğitim konusunda işletmelerin hassas olmadıkları ifade edilebilir. TKY uygulamayan işletmelerde eğitim alınmış olmasına rağmen, TKY uygulanmamaktadır. Alınmış olan bu eğitimle birlikte işletmelerin TKY uygulamaları için bir başlangıç yapabilecekleri ve bu bilgileri işletmeleri lehine kullanmaya başlamaları önerilir. TKY eğitimi almamış olan grupta ise, konuya ilişkin danışmanlık firmaları veya işletmelerin bağlı bulundukları odalardan eğitim talep edilerek konu çözülebilir.

TKY uygulamayan işletmelerde çalışanlara verilen eğitimin oldukça az olduğu görülürken, TKY uygulayan işletmelerin bazılarında ise, çalışanlara eğitim verilmediği

görülmüştür. Özellikle TKY’nde sürekli eğitimin gerekliliği bilinirken bunun uygulanmıyor oluşu dikkat çekicidir. Aslında TKY’nin anlaşılabilirliği eğitim ile çözülebilir. Bu sebeple işletmelerin TKY uyguluyor veya uygulamıyor olsalar dahi bu felsefenin işletmelerinde hayata geçirilebilmesi veya canlı tutulabilmesi için sürekli eğitimin şart olduğu unutulmamalıdır. TKY uygulayan işletmelerin konu ile ilgili uzmanları tarafından eğitim verilebileceği gibi, işletme dışından profesyonel destek alınabilir. TKY uygulamayan işletmelerde ise, konuyla ilgili danışmanlık firmalarından, üniversitelerin ilgili bölümlerinden yardım alınarak eksik eğitim ihtiyacı karşılanabilir.

Uygulamada Balıkesir yöresindeki işletmelerin çoğunluğunun küçük ölçekli işletmeler olduğu görülmüştür. Belge sahibi olmayan işletmelerin ISO 9000 belgeli işletmeler benzeri çalışma sergilemeye çalıştıkları görülmüştür. İşletmelerin küçük ölçekli olması kendi bünyelerinde nitelikli personel barındırmasını zorlaştırmakta ve bu sebeple de uygulamaya geçemedikleri tespit edilmiştir. Pazar koşullarına göre sahip olunan ISO 9000 belgesinin kendileri için öneminin farkında oldukları için, ileriye dönük işletme büyüme çalışmalarına paralel olarak bu belgeye sahip olma koşullarını yerine getirme düşünceleri olduğu görülmüştür. Belge sahibi işletmelerde ise, ISO 9000 belgesinin pazarda kendilerine sağladığı faydaların bilincinde olarak devam ettikleri görülmüştür. bu çerçevede hem işletmenin büyümesi hem de pazarda sağlam bir yer edinebilmesi için işletmelerin TKY uygulamalarına geçişleri süratle önerilir.

İşletme ölçeklerinin küçüklüğü her bir işletmenin ISO 9000 konusunda kendi bünyelerinde uzman barındırmayı olanaklı kılamamaktadır. Fakat işletmelerin bağlı oldukları odalar ve birlikler aracılığıyla bu konu her bir işletmede en azından bir uzman barındırmak yerine sektörün aynı olması nedeniyle her birinin kolaylıkla ve eşit imkanlarla ulaşabileceği bir merkezi uzmanlık birimi kurularak bu işletmelerin eksiklikleri giderilme yolu açılabilir.

KAYNAKÇA

- Acar, Nesime, *Malzeme İhtiyaç Planlaması*, 4. Basım, Mili Prodüktivite Merkezi Yayınları No: 323, Ankara, 1997.
- Akdemir, Ali, *İşletmeciliğin Temel Bilgileri*, Orion Kitabevi, Ankara, 2008.
- Aktepe, Eyüp, *Genel İşletme*, 1.Baskı, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2006.
- Alpay, Şerafettin; Nihat Yüzügüllü, *V. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu, İstanbul Ticaret Üniversitesi, 25-27 Kasım 2005*,
<<http://www.iticu.edu.tr/kutuphane/pdf/uas/M01024.pdf>>(04.02.2010)
- Aslan, Demir, *Üretim Planlama*, 3.Baskı, D.E.Ü.Mühendislik Fakültesi Yayınları No: 245, 1997.
- Aydoğan, Enver; Ömer Asal, *Malzeme İhtiyaç Planlaması ve Üretim Kaynakları Planlamasının KOBİ'ler Üzerindeki Etkilerinin Araştırılması*, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 22 / 2009,
<<http://www.sosyalbil.selcuk.edu.tr/dergi/sayi22/AYDO%C4%9EAN,%20Enver.pdf>> (05.02.2010)
- Bakırcı, Fehim, *Üretimde Etkinlik Ve Verimlilik Ölçümü Veri Zarflama Analizi Teori Ve Uygulama*, 1.Basım, Atlas Yayınları, Ankara, 2006.
- Bayram, Nuran, *Sosyal Bilimlerde SPSS ile Veri Analizi*, 1.Baskı, Ezgi Kitabevi, Bursa, 2004.
- Bolat, Bersam, *İş Merkezlerinde (Atölyelerde) İşlerin Çizelgelenmesi*,
<www.akademi.itu.edu.tr/temurg/DosyaGetir/28630/cizelgesunuY.ppt>(04.02.2010)
- Büyüköztürk, Şener, *Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı*, 7.Baskı, Pegem Yayıncılık, Ankara, 2007.
- Can, Halil; Semra Güney, *Genel İşletme*, Arıkan Basım Yayım Dağıtım, 1.Baskı, İstanbul, 2007.
- Cemalcılar, İlhan; *Pazarlama*, Beta Basım, Yayın No: 217, İstanbul, 1987
- Cemalcılar, İlhan; Doğan Bayar; İnal Aşkun; Şan Öz-Alp, *İşletmecilik Bilgisi*, İşitme Özürlü Çocuklar Eğitim ve Araştırma Vakfı yayın No: 3, Eskişehir, 2000.
- Civan, Mehmet; Ferah Yıldız, “*Esnek Üretim Sistemlerini Uygulayan İşletmelerde Maliyet Muhasebesi Uygulaması*”, Muhasebe ve Finansman Dergisi, sayı:22, 2004, 87-93.
- Çağlar, İrfan; Sabiha Kılıç, *Kalite Güvence Standartları*, 1.Basım, Nobel Yayın, Ankara, 2006.
- Çelikçapa, Odman, Feray, *Üretim Planlaması*, 1.Basım, Alfa, İstanbul, 1999.
- Çelikçapa, Odman, Feray, *Üretim Yönetimi ve Teknikleri*, 3. Baskı, Alfa, İstanbul, 2000
- Çetin, Canan; Besim Akın; Vedat Erol, *Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Güvence Sistemi*, 2.Baskı, Beta, İstanbul, 2001.
- Çetin, Canan; Besim Akın; Vedat Erol, *Toplam Kalite Yönetimi ve ISO 9000 Kalite Güvence Sistemi Uygulamadan Örnekler*, 1.Baskı, Beta, İstanbul, 1998.
- Demir, Hulusi; Şevkinaz Gümüşoğlu, *Üretim Yönetimi*, 6.Baskı, Beta, İstanbul, 2003.
- Demirdöğen, Osman; Orhan KÜÇÜK, *Üretim Yönetimi*, 1.Baskı, Detay Yayıncılık, Ankara, 2009.
- Doğruer, Mete, *Üretim Organizasyonu ve Yönetimi*, 1.Basım, Alfa, İstanbul, 2005.
- Edosomwan, A.Johnson, *Integrating Productivity and Quality Management*, Second edition, Marcel Dekker, Inc.,New York, USA, 1995.
- Efil, İsmail, *İşletmelerde Ekip Yönetimi ve Uygulama Örnekleri*, 6.Baskı, Alfa Yayınları, İstanbul, 2002.
- Ertuğrul, İrfan, *Toplam Kalite Kontrol*, 2.Baskı, Ekin Kitabevi, Bursa, 2006.
- Filiz, Atilla, *Üretim Yönetiminde Verimlilik Sırları*, 1.basım, Sistem yayıncılık, İstanbul, 2008.

- Editör: Demirci, M.Kemal, *İşletmecilik Kuram ve Uygulamaları*, 1.Baskı, Detay Yayıncılık, Ankara, 2008.
- Editör: Kalaycı, Şeref, *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*, 4.Baskı, Asil Yayın Dağıtım Ltd.Şti, Ankara, 2009.
- Editör: Özalp, İnan, *Yönetim ve Organizasyon*, 1.Baskı, Anadolu Üniversitesi Web Ofset tesisleri, Eskişehir, 1998.
- Editör: Yılmaz, Serpil, *İnsan Kaynakları Yönetimi*, 1.Baskı, Lisans Yayıncılık, İstanbul, 2008.
- Goetsch, L.David, Stanley B.Davis, *Quality Management Introduction to Total Quality Management for Production, Processing, and Services*, 3.Edition, Prentice-Hall, Inc.,U.S.A., 2000.
- Gümüşoğlu, Şevkinaz, *İstatistiksel Kalite Kontrolü ve Toplam Kalite Yönetimi Araçları*, 2.Baskı, Beta, İstanbul, 2000.
- Hacırustemoğlu, Rüstem, Münir Şakrak, *Maliyet Muhasebesinde Güncel Yaklaşımlar*, Baskı.., Türkmen Kitabevi, İstanbul, 2002.
- Halis, Muhsin, *Toplam Kalite Yönetimi*, 2.Baskı, Avcı Ofset, İstanbul, 2008.
- Hoşcan, Yaşar, *Sayısal Yöntemler*, Met Yayıncılık, Eskişehir, 1992.
- Juran M. Joseph, A.Blanton Godfrey, *Juran's Quality Handbook*, 5.Edition, McGraw-Hill Book Co., Singapore, 2000.
- Ishikawa, Kaoru (Yay. Haz. Semih Ordaş, Nedret Yayla), *Toplam Kalite Kontrol*, 2.Baskı, Kalder Yayınları No:7, İstanbul, 1997.
- Karcıoğlu, Reşat, *Stratejik Maliyet Yönetimi Maliyet ve Yönetim Muhasebesinde Yeni Yaklaşımlar*, Baskı.., Bakanlar Matbaacılık, İstanbul, 2000.
- Kingir, Said, *Toplam Kalite Yönetimi*, 1.Basım, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2006.
- Kurtiş, Kazım, *Pazarlama İlkeleri Global ve Yönetimsel Yaklaşım*, Malatya, 3.baskı, Evin Ofset, 2007.
- Kobu, Bülent, *Üretim Yönetimi*, 11.Baskı, Avcıol Basım Yayın, İstanbul, 2003.
- Kobu, Bülent, *İşletme Matematiği*, 7. Baskı, Beta, İstanbul, 2008.
- Kovancı, Ahmet, *Toplam kalite Yönetimi Fakat Nasıl?*, 2.Baskı, Sistem Yayıncılık, İstanbul, 2003.
- Kutlu, H.Ali, "Kalite Maliyetleri Ve Yaşam Boyu Maliyetleme Yöntemi", Muhasebe Ve Denetim Bakış, Sayı: 26, 2008, 85-101
- Merter, Mehmet Emin, *Toplam Kalite Yönetimi*, 1.Baskı, Atlas Yayın Dağıtım, Ankara, 2006.
- Müftüoğlu, M.Tamer, *İşletme İktisadi*, ?baskı, Turhan Kitabevi, Ankara, 1989.
- Özkan, Yılmaz, *Toplam Kalite*, 2.Baskı, Sakarya Yayıncılık, Sakarya, 2008.
- Paksoy, Turan, İhsan KAYA, *Konya Sanayi İşletmelerinde Tam Zamanında Üretim Sisteminin Tanınmışlık Düzeyi Ve Uygulanabilirliği Üzerine Bir Araştırma*, Sigma - Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, 279-293, 2004/4, <http://www.sigma.yildiz.edu.tr/2004-4-11-tam.pdf> (06/01/2010).
- Pekmezci, Turan; Cemalettin Demireli, *Esnek Üretim Sistemleri: Esnek Üretim sistemlerinin Tekstil İşletmelerinde Uygulanabilirliği Üzerine Bir Araştırma*, C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt 6, Sayı 1, 2005
<<http://www.cumhuriyet.edu.tr/dergimakale1068.pdf>> (04/02/2010)
- Prokopenko, Joseph, Çev. Olcay Baykal, Nevda Atalay, Erdemir Fidan, Verimlilik Yönetimi Uygulamalı El Kitabı,4.Basım, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları No: 476, Ankara, 2001.
- Sarıkaya, Nilgün, *Toplam Kalite Yönetimi*, 1.Baskı, Sakarya Kitabevi, 2003.
- Saygılı, İrfan, *Üretim Yönetiminin Fonksiyonları*, Öğrenci ders notları, İstanbul, 1991.
- Sevim, Adnan, *Toplam Kalite Yönetiminde Bir Araç Olarak Toplam Kalite Maliyet Sisteminin Kurulması ve Bir Uygulama*, Baskı ???, T.C.Anadolu Üniversitesi Yayınları: No: 1102, Eskişehir, 1999.
- Şahin, Erol, *Toplam Kalite Yönetimi ve Petlas Örneği*, Kırıkkale Üni.SBE. Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale, 2007.

- Şahin, Mehmet, *Üretim Yönetimi Ders Notları*, Anadolu Üniversitesi Afyon İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, 1992.
- Şanlı, Ayşe, *Mersin’de Faaliyet Gösteren Küçük Ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin Yenilik Faaliyetlerinin Ölçülmesi*, Doğuş Üniversite Dergisi, 10(2) 2009, 259-271
<http://journal.dogus.edu.tr/13026739/2009/cilt10/sayi2/M00224.pdf> (06/01/2010).
- Şimşek, Muhittin, *Toplam Kalite Yönetimi*, 4. Baskı, Alfa yayınları, İstanbul, 2004.
- Şimşek, Muhittin; Mustafa Nursoy, *Toplam Kalite Yönetiminde Performans Ölçme*, Hayat Yayıncılık, İstanbul, 2002.
- Şimşek, Muhittin, *Sorularla Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Güvence Sistemleri*, 1.Baskı, Alfa Basım Yayım Dağıtım, İstanbul, 2000.
- Tekin, Mahmut, *Kalite Güvence ve Standartlar*, 2.Baskı, Günay Ofset, Konya, 2007.
- Tekin, Mahmut, *Üretim Yönetimi*, 5. Baskı, Ankara, 2004.
- Tekin, Mahmut, *Üretim Yönetimi*, Cilt 1, 3.Baskı, Arı Ofset Matbaacılık, Konya, 1996
- Tekin, Mahmut, *Üretim Yönetimi*, Cilt 2, 3.Baskı, Arı Ofset Matbaacılık, Konya, 1996
- Tokat, Bülent; Derya ERGUN, *İşletmecilik Bilgisi*, 6.Baskı, Avcı Ofset, İstanbul, 2004.
- Top, Aykut, *Üretim Yönetimi*, 1. Basım, Nobel yayın Dağıtım, Ankara, 2006.
- Top, Aykut, *Üretim Sistemleri, Analiz, Planlama ve Kontrolü*, 3. Basım, Alfa Yayınları, İstanbul, 2001.
- Topal Şeminur, *Kalite Yönetimi ve Güvence Sistemleri*, Yıldız Teknik Üniversitesi basım, İstanbul, 2000.
- Uzay, Nisfet, *Verimlilik ve Büyüme*, 1.Basım, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2005.
- Üreten, Sevinç, *Üretim/ İşlemler Yönetimi*, 5.baskı, Gazi Kitabevi, Ankara, 2006.
- Yenersoy, Gönül, *Toplam Kalite Yönetimi*, 1.Basım, Rota Yayınları, İstanbul, 1997.
- Yıldırım, Seray, *Toplam Kalite Yönetiminde İstatistiksel Süreç Kontrolü’nün Önemi Ve Bir Demirdöküm İşletmesinde Yapılan Uygulama*, Yüksek Lisans Tezi, T.C. Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ocak, 2006.
- Yükçü, Süleyman, *Yöneticiler İçin Muhasebe: Yönetim Muhasebesi*, Baskı.., Birleşik Matbaacılık, İzmir, 2007.
- <http://www.forumfood.net/showthread.php?s=cc8943dde97d88fab9700dfcdaae9de0&t=1382> (18/05/2009)
- <http://www.forumfood.net/showthread.php?s=cc8943dde97d88fab9700dfcdaae9de0&t=10654> (18/05/2009)
- <http://www.baskent.edu.tr/~eraslan/PMS.doc> (07/06/2009 erişim sağlandı)
- http://www.kalder.org.tr/preview_content.asp?contID=692&templD=1®ID=2 (08/06/2009)

EK: ARAŞTIRMA ANKET FORMU

Sayın İlgili,

Bu çalışma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Bölümünde hazırlamakta olduğum “Toplam Kalite Yönetiminin Üretim Planlama - Kontrolüne Etkisi - Balıkesir İli Gıda Sektöründe Faaliyet gösteren Süt ve Süt ürünleri işletmelerine ilişkin bir Uygulama “ isimli Yüksek Lisans teziyle ilgilidir.

Ekte yer alan ankette bulunan sorular istatistiksel veri elde etme amaçlı olup, şirket ve kişi isimlerinden bahsedilmemektedir. Anket başlığı ile ilgili konularda, araştırma verileri analiz edilerek, elde edilen bilimsel sonuçlar bilim ve iş dünyası ile paylaşılacaktır.

Ayracağınız zaman bizim için çok değerli olup, çalışmanın hedefine varması için çok önemlidir. Bundan dolayı teşekkür ederim. Elde ettiğimiz rapor sonuçları size iletilecektir.

Saygılarımla,

Tezi hazırlayan Ruşen Sezen Kışlalıoğlu

On sekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

İşletme Bölümü Tezli Yüksek Lisans

I. BÖLÜM

Aşağıdaki her bir duruma ilişkin katılma derecenizi işletmenizi göz önünde bulundurarak ilgili kutucuğu işaretleyiniz.

- İşletmenizde Toplam Kalite Yönetimi UYGULUYOR iseniz, 2.tabloyu atlayarak devam ediniz.
- İşletmenizde Toplam Kalite Yönetimini UYGULAMIYOR iseniz 1. tabloyu atlayarak devam ediniz.

Tablo 1.					
(5) Tamamen katılıyorum, (4) Kısmen katılıyorum, (3) Emin değilim, (2) Kısmen katılmıyorum, (1) Hiç katılmıyorum					
1. Toplam Kalite Yönetimi (TKY) işletmelerde bilimsel yöntemlerle yönetimi sağladığı için uygulanmaktadır	5	4	3	2	1
2. TKY pazar payını artırmak için uygulanmaktadır.	5	4	3	2	1
3. TKY ürün/hizmet kalitesini artırmak için uygulanmaktadır.	5	4	3	2	1
4. TKY yeni ürün/hizmet geliştirmeyi kolaylaştırdığı için uygulanmaktadır.	5	4	3	2	1
5. TKY işgücü maliyetini düşürmek için uygulanmaktadır.	5	4	3	2	1
6. TKY çalışanların bilgi- beceri düzeylerinin yükselmesini sağladığı için uygulanmaktadır.	5	4	3	2	1
7. TKY çalışanların motivasyonlarının yükselmesini sağladığı için uygulanmaktadır.	5	4	3	2	1
8. TKY personel değişim oranının düşmesini sağladığı için uygulanmaktadır.	5	4	3	2	1
9. TKY fire oranının düşmesini sağladığı için uygulanmaktadır.	5	4	3	2	1
10. TKY makine duruş sürelerinin düşmesini sağladığı için uygulanmaktadır.	5	4	3	2	1
11. TKY iade edilen ürün miktarının düşmesini sağladığı için uygulanmaktadır.	5	4	3	2	1
12. TKY stok miktarlarının düşmesini sağladığı için uygulanmaktadır.	5	4	3	2	1
13. TKY tahsil edilecek alacakların düşmesi sağladığı için uygulanmaktadır.	5	4	3	2	1
14. TKY profesyonel yöneticilerle çalışma imkanı sağladığı için uygulanmaktadır.	5	4	3	2	1
15. TKY müşteri memnuniyetinde artış sağladığı için uygulanmaktadır.	5	4	3	2	1
16. TKY satış ve satış sonrası hizmetlerde sorunların ortadan kalkmasını sağladığı için uygulanmaktadır.	5	4	3	2	1
17. TKY bölümler arası işbirliğini kolaylaştırdığı için uygulanmaktadır.	5	4	3	2	1
18. Diğer (Lütfen belirtiniz)					

Tablo 2.					
(5) Tamamen katılıyorum, (4) Kısmen katılıyorum, (3) Emin değilim, (2) Kısmen katılmıyorum, (1) Hiç katılmıyorum					

1. Toplam Kalite Yönetimi (TKY) hakkında bilgim olmadığı için uygulanmamaktadır.	5	4	3	2	1
2. TKY uygulamanın maliyeti yüksek olduğu için uygulanmamaktadır.	5	4	3	2	1
3. TKY'ne yapılan yatırımın geri dönüşünün uzun sürmesi sebebiyle uygulanmamaktadır.	5	4	3	2	1
4. TKY çalışmaları için nitelikli personel eksikliği olması sebebiyle uygulanmamaktadır.	5	4	3	2	1
5. TKY uygulamalarında çalışanların katılımının alınamaması sebebiyle uygulanmamaktadır.	5	4	3	2	1
6. TKY için gerekli finans kaynaklarının yetersizliği sebebiyle uygulanmamaktadır.	5	4	3	2	1
7. Diğer (Lütfen belirtiniz)					

Tablo 3.					
(5) Tamamen katılıyorum, (4) Kısmen katılıyorum, (3) Emin değilim, (2) Kısmen katılmıyorum, (1) Hiç katılmıyorum					
1. Üretim Planlaması (ÜP), maliyetleri düşürmek için yapılmaktadır.	5	4	3	2	1
2. ÜP, üretim sistemlerinin faaliyet yoğunluğu sebebiyle yapılmaktadır.	5	4	3	2	1
3. ÜP, üretim sistemlerinin karmaşıklığı sebebiyle yapılmaktadır.	5	4	3	2	1
4. ÜP, işletme içi faaliyetlerin koordinasyonu için yapılmaktadır.	5	4	3	2	1
5. ÜP, tüketici kütlesinin genişlemesi sebebiyle yapılmaktadır.	5	4	3	2	1
6. ÜP, tüketici isteklerin değişik olması sebebiyle yapılmaktadır.	5	4	3	2	1
7. ÜP, tedarik ve dağıtım faaliyetlerinin geniş bir alana yayılması sebebiyle yapılmaktadır.	5	4	3	2	1
8. ÜP, hizmet, kalite ve fiyat rekabetinin yoğunlaşması sebebiyle yapılmaktadır.	5	4	3	2	1
9. ÜP, malzeme kayıplarını minimum düzeye indirme zorunluluğu sebebiyle yapılmaktadır.	5	4	3	2	1
10. ÜP, makine zaman kayıplarını minimum düzeye indirme zorunluluğu sebebiyle yapılmaktadır.	5	4	3	2	1
11. ÜP, işgücü kayıplarını minimum düzeye indirme zorunluluğu sebebiyle yapılmaktadır.	5	4	3	2	1
12. Diğer (Lütfen belirtiniz)					

Tablo 4.					
(5) Tamamen katılıyorum, (4) Kısmen katılıyorum, (3) Emin değilim, (2) Kısmen katılmıyorum, (1) Hiç katılmıyorum					
1. İşletme verimliliği iç faktörlerden (ürün, personel, makine teçhizat vb.) etkilenmektedir.	5	4	3	2	1
2. İşletme verimliliği dış faktörlerden (hammadde, arazi, hükümet politika ve stratejileri vb.) etkilenmektedir.	5	4	3	2	1
3. Çalıştığım işletmede ana üretim çizelgesinin gerçekleşme oranı " yüksektir".	5	4	3	2	1
4. Çalıştığım işletmede makine kullanım oranı " yüksektir ".	5	4	3	2	1
5. Çalıştığım işletmede işgücü verimlilik oranı " yüksektir ".	5	4	3	2	1
6. Çalıştığım işletmede üretimde hata oranı " yüksektir ".	5	4	3	2	1
7. Çalıştığım işletmede herhangi bir ölçüm yapılmamaktadır.	5	4	3	2	1
8. Diğer					

Tablo 5.					
(5) Tamamen katılıyorum, (4) Kısmen katılıyorum, (3) Emin değilim, (2) Kısmen katılmıyorum, (1) Hiç katılmıyorum					
1. Çalıştığım işletmede ürün ile ilgili hatalar hammadde sipariş ve teslim aşamasında çıkmaktadır.	5	4	3	2	1
2. Çalıştığım işletmede ürün ile ilgili hatalar üretim süreci esnasında çıkmaktadır.	5	4	3	2	1
3. Çalıştığım işletmede ürün ile ilgili hatalar son kalite kontrolde çıkmaktadır.	5	4	3	2	1
4. Çalıştığım işletmede ürün ile ilgili hatalar stoklanma aşamasında çıkmaktadır.	5	4	3	2	1
5. Çalıştığım işletmede ürün ile ilgili hatalar sevkiyat aşamasında çıkmaktadır.	5	4	3	2	1
6. Çalıştığım işletmede ürün ile ilgili hatalar satış sonrasında müşteri şikâyetiyle ortaya çıkmaktadır.	5	4	3	2	1
7. Diğer (Lütfen belirtiniz)					

Tablo 6.					
(5) Tamamen katılıyorum, (4) Kısmen katılıyorum, (3) Emin değilim, (2) Kısmen katılmıyorum, (1) Hiç katılmıyorum					
1.Çalıştığımız tedarikçinin ISO belgeli olması önemlidir.	5	4	3	2	1
2. Çalıştığımız tedarikçinin teknik standartlarının yüksek olması önemlidir.	5	4	3	2	1
3. Çalıştığımız tedarikçinin gelişmeye açık olması önemlidir.	5	4	3	2	1
4. Çalıştığımız tedarikçinin kalite standardının uygunluğu önemlidir.	5	4	3	2	1
5. Çalıştığımız tedarikçinin üretim kapasitesinin yeterli olması önemlidir.	5	4	3	2	1

6. Çalıştığımız tedarikçinin fiyatlarının uygun olması önemlidir.	5	4	3	2	1
7. Çalıştığımız tedarikçinin teslimat tarihine uyması önemlidir.	5	4	3	2	1
8. Diğer (Lütfen belirtiniz)					

Tablo 7.					
(5) Tamamen katılıyorum, (4) Kısmen katılıyorum, (3) Emin değilim, (2) Kısmen katılmıyorum, (1) Hiç katılmıyorum					
1. Sipariş çok sayıda tedarikçi firmadan fiyat teklifleri alınarak fiyatı en uygun olana verilir.	5	4	3	2	1
2. Sipariş en hızlı teslimatı yapan firmaya verilir.	5	4	3	2	1
3. Sipariş kalite, dağıtım gibi fiyat dışı etkenler dikkate alınarak verilir.	5	4	3	2	1
4. Sipariş tek bir tedarikçiden fiyat teklifi alınarak verilir.	5	4	3	2	1
5. Sipariş verilmesinde fiyat esas değerlendirme kriteridir.	5	4	3	2	1
6. Sipariş kişisel bağların kuvvetli olduğu firmalara verilir.	5	4	3	2	1
7. Diğer					

Tablo 8.					
(5) Tamamen katılıyorum, (4) Kısmen katılıyorum, (3) Emin değilim, (2) Kısmen katılmıyorum, (1) Hiç katılmıyorum					
1. Müşteri şikayetleri sipariş alış aşamasında ortaya çıkmaktadır.	5	4	3	2	1
2. Müşteri şikayetleri ürün kalitesinde ortaya çıkmaktadır.	5	4	3	2	1
3. Müşteri şikayetleri ürün satış fiyatında ortaya çıkmaktadır.	5	4	3	2	1
4. Müşteri şikayetleri ürün dağıtım ve sevkiyat aşamasında ortaya çıkmaktadır.	5	4	3	2	1
5. Müşteri şikayetleri satış sonrası hizmetlerde ortaya çıkmaktadır.	5	4	3	2	1
6. Müşteri şikayetlerini değerlendirmede aşağıdaki yöntemlerden hangisi/ hangilerini kullanmaktasınız?					
☐ Beyin Fırtınası yöntemi	☐ Pareto Analizi yöntemi	☐ Neden- Sonuç Diyagramları			
☐ Kontrol Çizelgeleri	☐ Histogramlar				
7. Diğer (Lütfen belirtiniz)					

II: BÖLÜM

Bu bölümde anketi dolduran kişi ve firmaya ilişkin genel sorular bulunmaktadır. Lütfen her soruda durumunuza uygun seçeneği işaretleyiniz.

1) Cinsiyetiniz ☐ Erkek ☐ Kadın 2) Yaşınız?: 3) Eğitim durumunuz? ☐ İlk Öğretim ☐ Lise ☐ Ön lisans ☐ Lisans ☐ Lisansüstü ☐ Doktora ve üzeri 4) İşletmede çalıştığınız pozisyon ☐ İşletme sahibi/ortağı ☐ Üst düzey yönetici ☐ Bölüm yöneticisi (Lütfen belirtiniz): ☐ Diğer: 5) İşletmede Çalışma Süreniz kaç yıldır? ☐ 1 yıldan az ☐ 1- 5 yıla kadar ☐ 5- 10 yıla kadar ☐ 10- 15 yıla kadar ☐ 15 yıl ve üzeri 6) İşletmede Çalışan Eleman Sayısı kaçtır? ☐ 5- 25 arası ☐ 26-50 arası ☐ 51- 99 arası ☐ 100- 150 arası ☐ 151 ve üzeri	7) İşletmenizin Faaliyet Süresi kaç yıldır? ☐ 1- 3 yıl arası ☐ 3- 7 yıl arası ☐ 7- 15 yıl arası ☐ 15 yıl ve üzeri 8) Toplam Kalite Yönetimi Konusunda Eğitim Aldınız mı? ☐ Evet ☐ Hayır Cevabınız evet ise konusunu belirtiniz: 9) Çalışanlara Toplam Kalite Yönetimi konusunda verilen yıllık eğitim kaç saattir? ☐ Verilmemektedir ☐ 1- 5 saat ☐ 5- 10 saat ☐ 10- 15 saat ☐ 15 saatten fazla 10) İşletmenizin son üç yılına ilişkin tahakkuk etmiş olan kurumlar vergisi ne kadardır? 2009 yılı: 2008 yılı: 2007 yılı:
---	--