

TOPLAM KALİTE YÖNETİMİNİN VERİMLİLİĞE
ETKİSİ-PANEL MOBİLYA ÜRETEN BİR
İŞLETMEDE ÇERÇEVE UYGULAMA

Cevdet SAÇLI

Yüksek Lisans Tezi

Mobilya ve Dekorasyon Eğitimi Anabilim Dalı

Haziran - 2007

TOPLAM KALİTE YÖNETİMİNİN VERİMLİLİĞE ETKİSİ-
PANEL MOBİLYA ÜRETEN BİR İŞLETMEDE
ÇERÇEVE UYGULAMA

Cevdet SAÇLI

Dumlupınar Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Lisansüstü Yönetmeliği Uyarınca
Mobilya ve Dekorasyon Eğitimi Anabilim Dalında
YÜKSEK LİSANS TEZİ
Olarak Hazırlanmıştır.

Danışman: Prof. Dr. Mustafa ALTINOK

Haziran - 2007

KABUL VE ONAY SAYFASI

Cevdet SAÇLI'nın YÜKSEK LİSANS tezi olarak hazırladığı TOPLAM KALİTE YÖNETİMİNİN VERİMLİLİĞE ETKİSİ-PANEL MOBİLYA ÜRETEN BİR İŞLETMEDE ÇERÇEVE UYGULAMA başlıklı bu çalışma, jürimizce lisansüstü yönetmeliğin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.

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

Üye : Prof. Dr. Mustafa ALTINOK

Üye : Yrd. Doç. Dr. Murat ÖZALP

Üye : Yrd. Doç. Dr. Gökhan GÜNDÜZ

Fen Bilimleri Enstitüsün Yönetim Kurulu'nun...../...../..... gün ve sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. M. Sabri ÖZYURT
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TOPLAM KALİTE YÖNETİMİNİN VERİMLİLİĞE ETKİSİ-PANEL MOBİLYA ÜRETEN BİR İŞLETMEDE ÇERÇEVE UYGULAMA

Cevdet SAÇLI

Mobilya ve Dekorasyon Eğitimi, Yüksek Lisans Tezi, 2006,
Tez Danışmanı: Prof. Dr. Mustafa ALTINOK

ÖZET

Bu çalışmada, temel olarak toplam kalite yönetiminin verimliliğe katkısının panel mobilya üreten bir işletmede çerçeve uygulama çalışması ile ortaya konulması amaçlanmaktadır. Çerçeve uygulama çalışması dahilinde, Kocadağlar A.Ş.'nin sırasıyla arazi, bina, insan kaynakları, makine, teçhizat envanteri araştırması yapılmıştır.

Yönetim ve personelin Toplam Kalite Yönetimi konusunda eğitilmiş olmasının tespit edilmesiyle, bu konuda eğitime başlanmıştır; söz konusu eğitim on aylık bir periyotta tamamlandıktan sonra TKY uygulamasına geçilmiştir.

2005 yılı Mart-Aralık dönemi ile 2006 yılı Mart-Aralık dönemlerine ait 10 aylık sürenin karşılaştırılmasında; üretilen panel malzeme miktarındaki artış (m²) %57,89, Üretim miktarındaki artış (m²/Adam saat) %54,54, beyaz yakalı işgören sayısındaki artış (Kişi) %56,25, mavi yakalı işgören sayısındaki artış (Kişi) %2,27, toplam hatalı ürün miktarındaki azalma (m²) %59,25, üretim miktarına göre toplam hata oranındaki azalma %75, insan hatalarındaki azalma (m²) % 61,45, üretim miktarına göre insan hatalarındaki azalma %75,97, malzeme hatalarındaki azalma (m²) % 34,13, üretim miktarına göre malzeme hatalarındaki azalma %60, makine hatalarındaki azalma (m²) % 72,46, üretim miktarına göre makine hatalarındaki azalma %87,5 olarak tespit edilmiştir.

Uygulama öncesi ve sonrasındaki verilerin karşılaştırılması sonucu TKY'nin verimliliğe etkisinin olumlu olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Kalite Güvence Sistemi, Kocadağlar A.Ş., Panel mobilya, Toplam Kalite Yönetimi, Verimlilik.

**THE IMPACT OF TOTAL QUALITY MANAGEMENT ON PRODUCTIVITY – A
FRAMEWORK IMPLEMENTATION AT AN ENTERPRISE PRODUCING PANEL
FURNITURE**

Cevdet SAÇLI

Furniture and Decoration Education, Master's Thesis, 2006,

Thesis supervisor: Prof. Dr. Mustafa ALTINOK

SUMMARY

This study basically aims at exploring the impact of Total Quality Management (TQM) based on a framework implementation at a company producing panel furniture. Within the context of framework implementation study, first an inventory of land, building, human resources, machine and equipment of Kocadağlar A.Ş. is made.

By finding out that the management and personnel is not trained in the field of TQM, a training programme in this field is initiated; and completed within a period of ten months; and finally, implementation of TQM began.

As a result of the comparative study of March-December 2005 and a ten-months period of March-December 2006, it was found out that the amount of panel material (m²) produced increased by 57,89 %; amount of production (m²/man hour) rose by 54,54 %; white-collar labour (man) grew by 56,25 %; blue-collar labour (man) went up by 2,27 %; total amount of faulty products (m²) decreased by %59,25; total percentage of faults with respect to the total amount of production was reduced by 75 %; man-made faults (m²) were diminished by 61,45 %; man-made faults in comparison with the amount of production was lessened by 75,97 %; material faults (m²) were reduced by % 34,13; material faults with respect to the total amount of production was decreased by 60 %; mechanical faults (m²) were diminished by % 72,46; and mechanical faults with respect to the total amount of production decreased by 87,5 %.

The comparison of data before and after the implementation indicated that the impact of TQM on productivity was positive.

Key words: Kocadağlar A.Ş., Panel Furniture, Productivity, Quality Assurance System, Total Quality Management.

TEŞEKKÜR

Öncelikle bu çalışmasının yürütücülüğünü üstlenen, değerli danışman hocam Sayın Prof. Dr. Mustafa ALTINOK'a; çalıőmanın gerçekleşmesi aşamasında yardımlarını esirgemeyen değerli hocalarım Yrd.Doç. Dr. Murat ÖZALP ve ereve uygulama çalıőmalarımı yapmamda bana güven duyarak iőletmesinde her türlü kolaylığı sağlayan Kocadağlar A.Ő. Genel Müdürü Sayın Muhittin KOCADAĞ'a; Genel Müdür Yardımcısı Sayın Sebahattin KOCADAĞ'a ve İşletme Müdürü Sayın Mehmet Said KOCADAĞ'a; yorumları ve özetin İngilizce evirisi için kardeőim Fatma SAÇLI'ya ve emeği geçen herkese; ayrıca, tüm çalışma suresi boyunca hep yanımda olan ve desteğini hiç esirgemeyen eőime bütün içtenliğimle őükranlarımı sunarım..

Cevdet SAÇLI

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	iv
SUMMARY	v
TEŞEKKÜR	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	xii
ÇİZELGELER DİZİNİ	xiii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xiv
1. GİRİŞ	1
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	3
2.1 Verimlilik	3
2.1.1 Verimliliğin ölçümü	9
2.1.2 Verimliliği etkileyen faktörler	10
2.1.3 Tasarım	10
2.2 Kalite ve Toplam Kalite Yönetimi	11
2.2.1 Kalite kavramı	11
2.2.1.1 Kalite kavramının gelişimi	12
2.2.1.2 Kalitenin elemanları	13
2.2.2 Diğer kalite kavramları	14
2.2.2.1 Uygunluk	14
2.2.2.2 Uygunsuzluk (kusur)	15
2.2.2.3 Şartname	15
2.2.2.4 Kalite halkası	15
2.2.2.5 Kalite politikası	16
2.2.2.6 Kalite yönetimi	16
2.2.2.7 Kalite güvencesi	16
2.2.2.8 Kalite kontrol	16
2.2.2.9 Kalite sistemi	16
2.2.2.10 Kalite planı	17
2.2.2.11 Kalite tetkiki (audit)	17
2.2.2.12 Kalite gözetimi	17
2.2.2.13 Kalite sisteminin gözden geçirilmesi	17
2.2.2.14 Tasarımın gözden geçirilmesi	17
2.2.2.15 Muayene	18
2.2.2.16 İzlenebilirlik	18

İÇİNDEKİLER (Devam)

	<u>Sayfa</u>
2.2.2.17 Standart dışı izin	18
2.2.2.18 Üretim izni (sapma izni).....	18
2.2.2.19 Güvenilirlik	18
2.2.3 Toplam kalite yönetimi kavramı	18
2.2.3.1 Toplam kalite yönetiminin amacı ve ilkeleri	19
2.2.3.2 Toplam kalite yönetimine geçiş süreci	22
2.2.3.3 Kalite çemberi	26
2.2.3.4 Toplam kalite yönetiminde sürekli iyileştirme (Kaizen)	28
2.2.3.5 Deming çevrimi.....	29
2.2.3.6 Deming'in ondört ilkesi	29
2.2.3.7 Toplam kalite yönetiminin sonuçları	30
2.2.3.8 TKY uygulamalarının kritik başarı faktörleri	31
2.2.3.9 TKY'ye yöneltilen eleştiriler.....	31
2.2.3.10 Toplam kalite uygulamalarında karşılaşılan sorunlar	32
2.2.3.11 Toplam kalite kontrol	33
2.3 Maliyet	38
2.3.1 Önleme maliyetleri	38
2.3.2 Ölçme ve değerlendirme maliyetleri	38
2.3.3 Başarısızlık maliyetleri	39
2.4 Maliyet ve Verimlilik	39
2.4.1 Maliyeti artıran unsurlar	39
2.4.2 Maliyet düşürme tekniklerinde öncelik	40
2.4.3 Malzemede maliyeti düşürme teknikleri	40
2.4.4 Kalite maliyetleri ve riskleri.....	41
2.4.4.1 Koruma maliyetleri	42
2.4.4.2 Başarısızlık (hatalı mal) maliyetleri	43
2.4.4.3 Ölçme ve değerlendirme maliyetleri	45
2.4.5 Değer analizinin uygulanması	49
2.4.5.1 Malzeme planlama ve kontrol maliyeti	54
2.4.5.2 Yarı mamul stok kontrol maliyeti.....	54
2.4.5.3 Fire analizi maliyeti.....	54
2.4.5.4 Makine ve donanımda maliyet düşürme teknikleri.....	54
2.4.5.5 İşçilik maliyetlerinin düşürülmesi	56
3. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİNİN VERİMLİLİĞE ETKİSİ – PANEL MOBİLYA ÜRETEN BİR İŞLETMEDE ÇERÇEVE UYGULAMA	58
3.1 Materyal	58
3.1.1 Kocadağlar A.Ş.	58

İÇİNDEKİLER (Devam)

	<u>Sayfa</u>
3.1.2 Eğitim durumu.....	58
3.1.3 Müşteriler ve talep özellikleri.....	59
3.1.4 Kocadağlar A.Ş.' nin rakipleri.....	59
3.2 Metot.....	61
3.3 Çerçeve Uygulamada Adımlar: Kalite Güvence Sistemi Prosedür ve Talimatları.....	61
3.3.1 Bakım onarım prosedürü	62
3.3.1.1 Amaç.....	62
3.3.1.2 Kapsam	62
3.3.1.3 Sorumluluk.....	62
3.3.1.4 Uygulama.....	62
3.3.2 Düzeltici ve önleyici faaliyetler prosedürü.....	63
3.3.2.1 Amaç.....	63
3.3.2.2 Kapsam	63
3.3.2.3 Sorumluluk.....	63
3.3.2.4 Uygulama.....	64
3.3.3 Muayene ve deney durumu prosedürü.....	65
3.3.3.1 Amaç.....	65
3.3.3.2 Kapsam	65
3.3.3.3 Sorumluluk.....	65
3.3.3.4 Uygulama.....	65
3.3.4 Muayene, deney ve kontrol prosedürü	67
3.3.4.1 Amaç.....	67
3.3.4.2 Kapsam	67
3.3.4.3 Sorumluluk.....	67
3.3.4.4 Uygulama.....	67
3.3.5 Müşterinin temin ettiği ürün prosedürü	70
3.3.5.1 Amaç.....	70
3.3.5.2 Kapsam	70
3.3.5.3 Sorumluluk.....	70
3.3.5.4 Uygulama.....	70
3.3.6 Proses kontrol prosedürü	71
3.3.6.1 Amaç.....	71
3.3.6.2 Kapsam	71
3.3.6.3 Sorumluluk.....	71
3.3.6.4 Uygulama.....	71
3.3.7 Satın alma prosedürü	72
3.3.7.1 Amaç.....	72
3.3.7.2 Kapsam	72

İÇİNDEKİLER (Devam)

	<u>Sayfa</u>
3.3.7.3 Sorumluluk.....	72
3.3.7.4 Uygulama.....	72
3.3.8 Taşıma, depolama, ambalajlama ve sevkiyat prosedürü.....	79
3.3.8.1 Amaç.....	79
3.3.8.2 Kapsam	79
3.3.8.3 Sorumluluk.....	79
3.3.8.4 Uygulama.....	79
3.3.9 Tedarikçi Seçme ve Değerlendirme Talimatı	83
3.3.9.1 Amaç.....	83
3.3.9.2 Kapsam	83
3.3.9.3 Sorumluluk.....	83
3.3.9.4 Uygulama.....	83
3.3.10 Uygun olmayan ürün ve hizmet kontrolü prosedürü	88
3.3.10.1 Amaç.....	88
3.3.10.2 Kapsam	88
3.3.10.3 Sorumluluk.....	88
3.3.10.4 Uygulama.....	88
3.3.11 Üretim Planlama Prosedürü.....	92
3.3.11.1 Amaç.....	92
3.3.11.2 Kapsam	92
3.3.11.3 Sorumluluk.....	92
3.3.11.4 Uygulama.....	92
3.3.12 Ürün Tanımı ve İzlenebilirliği Prosedürü.....	93
3.3.12.1 Amaç.....	93
3.3.12.2 Kapsam	94
3.3.12.3 Sorumluluk.....	94
3.3.12.4 Uygulama.....	94
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	105
KAYNAKLAR DİZİNİ	108
EKLER	111
Ek.1. Ambar Giriş Formu	
Ek.2. Malzeme Ambarı Girdi Kabul Formu	
Ek.3. Eğitim Gereksinimleri Anketi Formu	
Ek.4/1. Eğitim Planı	
Ek:4/2: Eğitim Planı	

İÇİNDEKİLER (Devam)

- Ek:4/3: Eğitim Planı
- Ek.5. Fatura Kontrol Formu
- Ek.6. Girdi Kalite Planı
- Ek.7/1. Harcama Raporu
- Ek.7/2. Harcama Raporu
- Ek.7/3. Harcama Raporu
- Ek.8. Sipariş Emri Formu
- Ek.9. Tedarikçi Yerinde Değerlendirme Formu
- Ek.10. Hizmet İstek / Alım Formu
- Ek.11. İş Emri Formu
- Ek.12. Malzeme İstek Formu
- Ek.13. Sipariş İzleme Formu
- Ek.14. Yıllık Bakım Planı
- Ek.15. Onaylı Tedarikçi Listesi
- Ek.16. Aday Tedarikçi Listesi
- Ek.17. Tedarikçi Performans Kartı
- Ek.18. Düzeltici / Önleyici Faaliyet İstek Formu
- Ek.19. Düzeltici / Önleyici Faaliyet İzleme Çizelgesi
- Ek.20/1. Müşteri Ürün ve Hizmet Değerlendirme Formu
- Ek.20/2. Müşteri Ürün ve Hizmet Değerlendirme Formu
- Ek.20/3. Müşteri Ürün ve Hizmet Değerlendirme Formu
- Ek.21. Arıza Bildirim Formu
- Ek.22. Bakımı Yapılacak Makine Listesi
- Ek.23. Makine Sicil ve Bakım Takip Kartı
- Ek.24. Arıza / Bakım - Onarım Raporu
- Ek.25. Yıllık Bakım Planı
- Ek.26. Malzeme Alma Formu
- Ek.27. Melamin Kaplı Yonga Levha Teknik Şartnamesi

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Sekil</u>	<u>Sayfa</u>
Şekil 2. 1 Kalite Maliyetleri.....	42
Şekil 2. 2 Koruma Maliyetleri.....	43
Şekil 2. 3. Hatalı mal maliyeti.....	45
Şekil 2. 4 Ölçme ve Değerlendirme Maliyeti.....	46
Şekil 2. 5. Kalite Maliyetleri.....	47
Şekil 2. 6 Kalite Bileşenlerinin Kalite Maliyet Analizi.	48
Şekil 2. 7 Kalite Maliyetleri Üretim ve Pazarlama İlişkisi.	48
Şekil 4. 1 2005-2006 yılları arası insandan kaynaklanan hatalı ürün %'lerinin karşılaştırılması.	98
Şekil 4. 2 2005-2006 yılları arası malzemedden kaynaklanan hatalı ürün %'lerinin karşılaştırılması.	99
Şekil 4. 3 2005-2006 yılları arası makineden kaynaklanan hatalı ürün %'lerinin karşılaştırılması grafığı.....	101
Şekil 4. 4 2005-2006 yılları arası insan, malzeme ve makineden kaynaklanan hatalı ürün % 'lerinin karşılaştırılması grafığı.....	102
Şekil 4. 5 2005 Mart-Aralık, 2006 Mart-Aralık ayları arası üretim miktarları karşılaştırılması (m ²) grafığı.....	103
Şekil 4. 6. 2005 Mart-Aralık, 2006 Mart-Aralık ayları arası üretim miktarları karşılaştırılması (m ² /Adam Saat) grafığı.....	104

ÇİZELGELER DİZİNİ

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
Çizelge 3. 1 Eğitim Durumu Tablosu (2005).....	58
Çizelge 3. 2 Eğitim Durumu Tablosu (2006).....	59
Çizelge 3. 3 Rekabet Analizi Tablosu (2005).....	60
Çizelge 3. 4 Rekabet Analizi Tablosu (2006).....	61
Çizelge 4. 1 2005 yılı insan, makine ve malzeme hata değerleri.....	96
Çizelge 4. 2 2006 yılı insan, makine ve malzeme hata değerleri.....	97
Çizelge 4. 3 2005-2006 yılları arası insandan kaynaklanan hata %'lerinin karşılaştırılması.....	97
Çizelge 4. 4 2005-2006 yılları arası malzemeden kaynaklanan hatalı ürün %'lerinin karşılaştırılması.....	99
Çizelge 4. 5 2005-2006 yılları arası makineden kaynaklanan hatalı ürün %'lerinin karşılaştırılması.....	100
Çizelge 4. 6 2005-2006 yılları arası insan, malzeme ve makineden kaynaklanan toplam hatalı ürün %'lerinin karşılaştırılması.....	101
Çizelge 4. 7. 2005 Mart-Aralık, 2006 Mart-Aralık ayları arası üretim miktarları karşılaştırılması.....	102
Çizelge 4. 8 2005 Mart-Aralık, 2006 Mart-Aralık ayları arası üretim miktarları karşılaştırılması (m ² /Adam Saat).....	104
Çizelge 5. 1 2005 Mart-Aralık-2006 Mart-Aralık ayları arası uygulama sonuçları ve farkları	105

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

<u>Simgeler</u>	<u>Açıklama</u>
KD	Kalite düzeyi
MD	Yönetim maliyeti

<u>Kısaltmalar</u>	<u>Açıklama</u>
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ANSI	American National Standard Institute
AQL	Acceptable Quality Level
ASQC	American Society for Quality Control
DA	Değer Analizi
DM	Değer Mühendisliği
EN	European Norm
ISO	International Standard Organization
KYS	Kalite Yönetim Sistemi
PUKO	Planla-Uygula-Kontrol et-Önlem al
TKY	Toplam Kalite Yönetimi
TS	Türk Standartları

1. GİRİŞ

Kalite; bir ürün ya da hizmetin belirlenen veya olabilecek ihtiyaçları karşılama kabiliyetine dayalı özelliklerin toplamı şeklinde tanımlanmaktadır[1] Kalite Juran (1989), tarafından kullanıma uygunluk, Deming (1986), tarafından müşterilerin gelecekteki beklentilerinin doğru tahminine göre yapılan yenilikler olarak tanımlanmakta, Japon Standartları Enstitüsü (1985), ise kalitenin, ürün veya hizmeti ekonomik bir metotla üreten ve tüketici isteklerine cevap veren bir üretim sistemi olduğunu vurgulamaktadır[2].

ANSI/ASQC A3 Kalite Sistemleri Sözlüğünde (1987), kalitenin farklı kişiler için farklı anlamlar ifade ettiğine değinilerek, kalitenin teknik ve genel kullanımdaki anlamlarına yer verilmiştir. Kalitenin teknik kullanımdaki anlamı; bir malın ya da hizmetin önceden belirlenmiş ya da tanımlanmış olan müşteri isteklerine uyum sağlaması için sahip olması gereken özellikler ve niteliklerdir diye açıklanmaktadır. Kalitenin genel kullanımdaki anlamı; bir malın ya da hizmetin önceden belirlenmiş bir takım özellikler esasına dayalı olarak diğer mallar ve hizmetler karşısındaki göreceli konumunun tayini ile belirlenen mükemmellik derecesi olarak tanımlanmış olup, buna “Göreceli Kalite” adı verilmiştir[3].

Mobilya işletmelerinde, üretim sürecinde insan, malzeme ve makinelerden kaynaklanan çeşitli hatalar meydana gelmektedir. Her üç nedenle oluşan hataların maliyeti ciddi boyutlara ulaşmakta ve işletmelerin rekabet gücüne zarar vermektedir. Birçok firma, hataları önleme konusunda denenmiş ve sonuç alınmış yöntemler yerine, kendi tecrübe ve düşüncelerine dayalı yöntemlerle, hata oluşuktan sonra çözüm bulmaya çalışmaktadır. Bu durumda çözüm de daha çok hatayı tadil etme şeklindedir. Sistem yaklaşımı olmadan gerçekleştirilen iyileştirmeler süreklilik arz etmemekte ve benzer hatalar tekrarlanmaktadır.

Hataların oluşumunu, oluşan hataların tekrarını önlemeyi ve sürekli iyileştirmeyi sağlamak için bir sistem yaklaşımına ihtiyaç vardır. Bu çalışmada herhangi bir Kalite Güvence Sistemi olmayan, bir panel mobilya üreten işletmede TS EN ISO: 9001:2000 Kalite Yönetim Sistemi (KYS) aracılığı ile Toplam Kalite Yönetiminin (TKY) hataları önleyeceği ve verimliliği arttıracığı öngörüsü ile çerçeve uygulama başlatılmıştır.

Bu çalışma, TKY’ nin mobilya imalat sektöründe hata oluşumunu engelleme ve hataların tekrarını önleme ile verimlilik konusunda ne gibi katkı sağlayacağını ortaya konulmasını amaçlamaktadır. Bu amaçla, Kütahya iline bağlı Gediz ilçesinde 10.000 m² kapalı alanda panel mobilya üretimi yapan Kocadağlar A.Ş. çerçeve uygulama için seçilmiştir. Panel mobilya (PM) üreten Kocadağlar A.Ş’de 1 Mart 2005 tarihinden itibaren TKY çalışmalarına

başlanmış ve çalışmalar 28 Aralık 2005’de sonuçlandırılarak uygulamaya koyulmuştur. 1 Mart 2005’ den 28 Aralık 2005 tarihine kadar geçen 10 aylık sürede meydana gelen hatalar aylık bazda raporlanmıştır. Hata kapsamı; insan, malzeme ve makine hataları olarak sınırlandırılmıştır. Sınırlandırılmış hataların tamamının TKY sistemi bulunmadığından meydana geldiği düşünülerek, ISO: 9001:2000 KYS kurulmuş ve bu doğrultuda sürekli iyileştirme çalışmaları devam etmektedir. Bu çalışmaların verimliliğe katkısının ortaya konulması bu araştırmanın esasını oluşturmaktadır.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1 Verimlilik

Değişen piyasa yapısı gibi, değişen üretim yöntemleri ve üretim organizasyonu da, yeni verimlilik, gelişme ve yönetim kavramlarını beraberinde getirmektedir. Daha önce, sanayi devrimiyle birlikte Taylor prensiplerine göre, verimlilik artışı ile ilgili birçok kavram, usul ve teknik geliştirilmişti. Zamanımızda ise hızla değişen müşteri tercih ve beklentileri doğrultusunda ortaya çıkan yeni üretim sistemleri ve yeni çalışma organizasyon şekilleri, bu usullerin ve yaklaşımların geliştirilmesi zorunluluğunun birer sonucu olmuştur[4].

Verimlilik, üretim sistemlerinin performans değerlendirmesinde en çok kullanılan ölçüdür. Üretim konusunda birçok sorunun karşılığı, büyük ölçüde verimlilik kavramının anlaşılması ölçülmesi ve yorumlanmasına bağlı görülmektedir.

Mekanik verim, bilindiği gibi sistemden çıkan enerjinin sisteme giren enerjiye oranıdır. Termodinamik kanunları gereği birden küçük bir değerdir. Oysa üretim alanında benzer şekilde tanımlanan verimlilik birden büyük olmalıdır. Girdinin değerinden daha düşük bir çıktıya geçici olarak katlanılabılırsa de bu durum işletmenin kaynaklarının tüketilmesi anlamına geleceğinden, verimliliğin en kısa zamanda birin üzerine çıkarılması ve son haddine kadar yükseltilmesi gerekir. Zaten, verimlilik için, kurumsal bir üst sınır da söz konusu değildir.

Yüksek verimlilik hem toplumun (dolayısıyla bireyin) refahının, hem de işletmenin rekabet gücünün göstergesidir. “Bir insan temel ihtiyaçlarını karşılayabilmek için günde kaç saat uğraşmalıdır ?” “Bir kilo et için kaç saat çalışması gerekir?” Bu soruların karşılığı, çağdan çağa ve ülkeden ülkeye değişmektedir. Burada sihirli kelime verimliliktir. Toplayıcılık çağında, doyacak kadar kök, meyve, böcek, vb. toplamak, çok geniş bir hakimiyet alanına sahip olmayı ve gün boyunca bu sahayı dolaşmayı gerektiriyordu. Tarım devrimi, daha güvenli ve verimli geçim kaynaklarının katkısız beslenme dışı işlere ayrılacak zaman sağlayarak, uygarlığın gelişmesine yol açtı. Sanayi devrimini izleyen gelişmeler ise, buhar gücü ve yeni teknikler sayesinde verimlilikte ani bir artış ve buna bağlı olarak da bir üretim patlamasıyla yoğun bir servet birikimini oluşturdu. Servet birikimi ise yeni yatırım araçlarının üretilmesini ve verimliliğin daha da artmasını sağladı.

“Verimlilik-yatırım-verimlilik” döngüsü, gelişmiş ve geri kalmış toplumlar arasındaki farkı gitgide açarken, bilgi çağının getirdiği yeni olanaklar, aradaki uçurumu daha da derinleştirmektedir. Toplumlar ve fertler için söylenenlerin benzeri, firmalar için de geçerlidir.

Eldeki üretim araçları ve bunların kullanımındaki başarı, kuruluşların da rekabet (hayatta kalma) güçlerini belirlemektedir.

İşçilere daha çok ücret ,işverenlere daha çok kâr, devlete daha çok vergi sağlamanın havuzunu oluşturan verimlilik, iç ve dış pazarlarda rekabet eden bir işletmenin kalite, satış sonrası hizmetler ve imaj gibi avantajları arasında seçkin bir yer tutar. Bir işletme, ürettiği mallara yönelik talebi sürekli kılabilmek ve böylece pazarlarda tutunabilmek için ürün fiyatını düşük tutmak, ürün kalitesini yükseltmek, satış sonrasında sunduğu hizmetleri geliştirmek ve imaj yaratmak için olduğu kadar, verimlilik düzeyini yükseltmek için de çaba göstermek durumundadır[5].

Verimliliği yükseltmek demek, eldeki emek, sermaye ve toprak gibi kaynaklardan eskisine göre daha çok ürün elde etmek demektir. Verimlilik artışları bireylerin yaşam koşullarını derinden etkileyen sayılı değişkenlerden biridir. Genel olarak toplumu oluşturan bireylerden hiçbirininkini azaltmadan en azından bir kişinin gelirini yükseltebilmek, yalnızca verimlilik artışlarına bağlıdır. Öte yandan verimlilik artışları genç kuşaklara daha uzun süreli eğitim sunabilmesine olanak sağlayan bir kaynaktır. Yetişkinler, kendilerini yaşatacak düzeyin çok üstünde bir üretim düzeyini başardıklarında genç kuşakları yaşatmanın ötesine geçerek, onlara daha uzun süreli bir eğitim fırsatını da sunmuş olurlar. Aktif çalışma dönemlerini noktlayıp emeklilik dönemine adım atmış insanların gönenç düzeylerindeki yükselişler de ancak verimlilik artışlarıyla kalıcı bir biçimde temellendirilebilir. Bütün bunlar ölçüsünde önemli olan bir konu da şudur; dinlenebilmek ve kendilerini geliştirebilmek için boş zamana en çok gereksinim duyan yetişkinlere, istediklerini verecek temel kaynağı da verimlilik artışlarından başka yerlerde aramamak gerekir.

Toprağa on buğday tanesi atıldığında ondan en çok dokuz tane alınıyorsa bu üretimin verimsiz olduğu söylenebilir. Böyle bir süreç kaynakları azaltıcı nitelikte olduğundan, bir gün elde toprağa atacak buğday bırakmayacaktır. Bu durumda yapılacak en iyi iş, ekilenden daha çoğunu biçmenin yöntemlerini öğrenmek ya da bu olmuyorsa buğday tanelerini toprağa atmaktan vazgeçmektir. Toprağa on buğday tanesi atıldığında oradan yalnızca atılan ölçüsünde buğday tanesi alınıyorsa, diğer girdilerin yok sayılması koşulu ile bu üretimin başa baş noktasında olduğu söylenebilir. Başa baş noktasındaki bir üretim verimli olarak nitelendirilemeyeceği gibi, verimsiz olarak da nitelendirilemez. Bu durumda, olduğu gibi kalacak olan eldeki kaynakların bir gün tükeneceğinden kaygılanılması kadar, tepe tepe yığılacağından umutlanması da yersizdir.

Toprağa on buğday ekildiğinde ondan en az onbir buğday alınıyorsa, işte o zaman bu üretimin verimli olduğu söylenebilir. Ancak burada dikkat edilmesi gereken husus; ekilen on buğday karşılığında on bir buğday tanesi biçmek de, onbir bin buğday tanesi biçmek de üretimin verimli olması demektir.

Yukarıda anlatıldığı ölçüde çok yalın bir anlamı olan verimlilik, toplumsal olarak da böylesine açık mıdır? Ne yazık ki, hayır!. Solomon Fabricant (1974) başka başka insanların farklı anlamlarda kullandığı “verimlilik” sözcüğünün ilk sıralarda geldiğini belirtmektedir. Ona göre verimlilikten işçiler başka, işverenler başka, hükümet de başka bir anlam çıkarma eğilimi sergilemektedir. İşçiler yönünden “ücret karşılığı olmaksızın daha çok çalışma” biçiminde anlamlandırıldığı için ürküntüyle karşılanan verimlilik işverenler yönünden “karlılıkta bir yükselme”, hükümet yönünden ise “vergilerdeki artış” diye anlaşılabilir[6].

Frederic Winslow Taylor’un verimlilik üzerine üç temel öğretisi mevcuttur.

- En iyi uygulama nerede ise onu bulunuz
- İş en küçük parçalara bölün (iş sürecinin yeniden düzenlenmesi)
- Katma değer sağlamayan her şeyi atın

Ancak bütün bu yorumlar, verimliliğin çok farklı tanımları olan değil, yalnızca çok farklı kesimleri ilgilendiren bir kavram olduğunu göstermektedir. Çünkü öz olarak verimlilik tek bir anlam taşımakta ve kaynakların ürüne dönüşebilirlik düzeyini yansıtmaktadır. İktisat yazınında “çıktı/girdi” ya da “katma değer/girdi” biçiminde gösterilen tanımlar da verimlilik kavramının bu özümüle sıkı sıkıya ilişkilidir. Bunların ilkinde göre belli kaynaklardan daha çok çıktı elde edilmesi ya da çıktının kaynaklardan daha hızlı çoğalması verimlilikteki bir yükselmeyi gösterir.

Enerji ya da hammadde tüketimini bir miktar artırıp daha yüksek miktarlarda ürün ortaya koymak, bu nitelikte bir verimlilik artışı olarak ortaya çıkar. Benzer bir biçimde belli bir işletmede çıktı düzeyi olduğu gibi kalırken, kaynak tasarrufunun sağlanması da verimlilikteki bir yükselmeyi dile getirir. Daha az enerji ya da daha az hammadde kullanma sonucunda eski çıktı düzeyine ulaşılması, kaynak tasarrufu yoluyla sağlanan bir verimlilik yükselişi olarak anlam kazanır[5].

Imai (1986), Toplam Kaliteyi, bir örgütte her düzeyde performansın iyileştirilmesine yönelik, tamamıyla bütünleşmiş çabalarla, yöneticiden işçiye kadar tüm çalışanları kapsayan düzenli faaliyetler dizisi olarak tanımlamıştır[7].

Deming (1986), Planla-Uygula-Kontrol et-Önlem al (PUKO), müşteri ihtiyaç ve beklentileri dikkate alınarak belirlenen plan dahilinde süreçler iyileştirilir. Yapılan kontrollerden sonra gereken önlemler alınır. Kalitenin kusursuzu arayan bir süreç olduğu düşüncesi ile bütün prosesler sürekli olarak gözden geçirilerek standartlar belirlenir ve sürekli iyileştirme sağlanır[8].

Davutoğlu (1993), Toplam Kalite, örgüt fonksiyonları ve sonuçları yerine, süreçler üzerinde odaklaşan, tüm çalışanların niteliklerinin artırılması ile yönetim kararlarını sağlıklı bilgi ve veri toplanması analizine ve tüm personelin katılımına dayandırılan, örgütün beşeri faktörler dahil tüm kaynaklarını bütünlük içinde ele alan bir yaklaşımdır.

Bu yeni felsefe, müşteri ihtiyaçlarının ve beklentilerinin hızlı, sürekli ve hatasız olarak tüm çalışanların katkılarıyla uygun bir maliyetle karşılanmasını amaçlamaktadır[9].

Freedman (1994), Toplam kalite yönetiminde (TKY) amaç, piyasanın ihtiyaçlarında yoğunlaşma, tüm alanlarda kaliteyi sağlama, kalite standartları oluşturma, süreçlerin sürekli geliştirilmesi ve etkin iletişimin sağlanmasıdır[10].

Efil (1996), Toplam Kalite Yönetimi uzun vadede müşterinin tatmin olmasını başarmayı, kendi personeli ve toplum için avantajlar elde etmeyi amaçlayan, kalite üzerine yoğunlaşmış ve tüm personelin katılımına dayanan bir kuruluş yönetim modelidir[11].

Ishikawa (1997), eğitime bakışını “TKY eğitimle başlar, eğitimle devam eder” şeklinde ifade etmiştir[12].

Peşkircioğlu (1999), toplam kalite, kalite maliyetlerinin artmasını değil, tam tersine azalmasını sağlar. Burada amaç, muayene ve uzman birimin kontrolüne dayalı bir kalite değil, tüm çalışanların sorumlu olduğu bir kalite sistemine sahip olmaktır. Çünkü kalite, bir kurum organizasyonunun bütününe ilgilendiren bir konudur. Kurumun tüm üyeleri, üretilen mal ve hizmetlerin müşterilerin talep ve beklentilerini karşılamasından sorumludur. Bu kalite düzeyine ulaşılmasında yönetim kadar çalışanların da sorumluluğu vardır. Toplam Kalite sistemini kurmak isteyen kurumların, kurum içi birimlerin karşılıklı etkileşimini ve bununla ilgili koordinasyonu kabul etmesi gerekir.

TKY, kurum yönetiminde müşteri odaklı, sürekli gelişme, istatistiksel düşünme, grup çalışması, sürekli eğitim, tedarikçilerle iş birliği, üst yönetimin liderliği ve önleyici yaklaşım gibi ilkelerin benimsendiği bir tür yeniden yapılanmanın gereğini vurgulamaktadır[3].

AKŞİT Vd., (2000), TKY, tüm kurum süreçlerinin, sürekli geliştirilmesine, iyileştirilmesine ve müşteri memnuniyetinin sağlanmasına yönelik çağdaş katılımcı bir yönetim anlayışıdır. Bir başka ifade ile TKY, kurumlarda sürekli gelişim ilkesine dayanan bir yaşam ve çalışma felsefesidir[13].

Bolat (2000), “Türkiye Kalite Ödülü kriterlerine göre TKY, müşteri memnuniyetinin, çalışan memnuniyetinin ve toplumda olumlu etkilerinin sağlanabilmesi, iş sonuçlarında mükemmelliğe ulaşılabilmesi için politika ve stratejilerin, çalışanların, kaynakların ve proseslerin uygun bir liderlik anlayışıyla yönetilmesi ve yönlendirilmesidir[14].

Şamiloğlu-Demirel (2000), TKY’ nin esas amaçlarını ise; savurganlıkları önleme, verimliliği ve kaliteyi artırma, şikayetleri ortadan kaldırma, maliyetleri azaltarak eldeki kaynakların optimum kullanımını sağlamak, işlem zamanını kısaltmak ve gelişmelerin sürekli izlenerek örgütsel faaliyetlere aktarılması gibi sıralamak mümkündür[15].

Aktaş (2002), TKY kaliteyi ucuza üreterek müşteri tatminini, sürekli iyileştirme felsefesi doğrultusunda sağlamayı amaç edinen bir yönetim biçimidir. TKY’ nin bu amacına ulaşabilmesi, çok büyük ölçüde işletme çalışanlarının tümünün kalite iyileştirme çalışmalarına gönüllü olarak katılımının sağlanmasına bağlıdır. Bu ise işletmelerin insan (çalışan) odaklı olması gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır[16].

American Productivity Center (1987), verimlilik oranlarının kendi başlarına bir anlamı yoktur. Bu oranlar işletme içinde bölümler arası karşılaştırmalarda, işletmenin dönemsel karşılaştırılmalarında ve firmalar arası ya da endüstri düzeyinde yapılacak karşılaştırmalarda anlam kazanırlar. Ayrıca verimlilik değerlendirmeleri için karşılaştırmalarda kullanılacak standartların bulunabilirliği oldukça zordur. Örneğin Amerika’da % 3’lük bir işgücü verimliliği artış oranı ideal bir işgücü performans göstergesidir. Yöneticiler için daha yüksek bir hedef sadece hayal olabilir. Oysa Singapur’da elektronik parça üretimlerinde % 7-10’luk bir işgücü verimliliği artışı ulaşılabilir bir hedef sayılmaktadır[17].

Drucker (1977), doğru olan işleri doğru biçimde ve ekonomik bir çalışma ile gerçekleştirmeyi hedefleyen akılcı bir yaşam biçimidir. Japon Verimlilik Merkezi tarafından dünyaya benimsetilmeye çalışılan bu görüş verimlilik kavramına felsefi bir yaklaşımdır. Japonlara göre verimlilik; girişimci bir düşünce ya da var olan her şeyde özellikle insanda sürekli gelişimi hedefleyen bir düşüncedir. Bugün dünden iyi, yarın bugünden daha iyi olmalıdır fikrini savunan bir inançtır. Ekonomik ve sosyal yaşamın sürekli değişen koşullara uyum sağlanmasıdır. Yeni teknikler ve yöntemleri uygulama çabasıdır. İnsanların gelişmesini

savunmaktır. Verimlilik “en az çaba ile en çok çıktıyı verebilecek bütün üretim kaynakları arasındaki denge”dir[18].

Bailey&Hubert (1980), son yıllarda hizmet ve sosyal ağırlıklı sektörlerdeki hızlı gelişim, verimlilik boyutunun gelişmesine önemli katkıda bulunmuştur. Örneğin Amerika da hizmet sektörü çalışanlarının tüm çalışanlara oranının 7/8 olduğu göz önüne alınacak olursa bu kesimin verimliliğinin ne denli önem kazandığını kestirmek zor olmayacaktır. Öyle ki, yapılan araştırma sonuçlarına göre işgücü verimliliğindeki % 4'lük artış, Amerikan kamu sektöründeki istihdam düzeyinde 29.000 kişilik bir azalmaya neden olmaktadır[19].

Japan Productivity Center (1985), İşgücü Verimliliği;=[Üretim(miktar)] / [Çalışanlar(Adam saat)]

Malzeme Verimliliği Oranları = Üretim Miktarı(Değeri) / Kullanılan Malzeme Miktarı (Değeri) [20].

Ilo (1985), Verimlilik ölçüm tekniklerinin çoğunda çıktı ve girdilerin hesabında göz önüne alınan pek çok etmene karşın oranlar (toplam verimlilik oranları dahil) tam anlamı ile toplam performansın göstergesi olamamaktadır.

Bu yetersizliğin nedeni çıktı ve girdilerin ölçülebilirlikleri ile ilgilidir.

Verimlilik ölçümlerinde çıktı olarak tanımlanan değerler sadece nicel özellikleri içerirler; Çıktı ile elde edilen sonuçları örneğin topluma hizmet, sosyal gereksinimleri karşılama, diğer sistemleri etkileme vb. göstermezler. Bu yetersizliği şu örnekte daha açık olarak görmek mümkündür. Hastanelerde tedavi gören hasta sayısı verimlilik açısından anlamlı bir çıktı göstergesidir. Oysa tedavi sonucu iyileştirilen hasta sayısı daha anlamlı bir çıktı göstergesi olmasına karşın, verimlilik ölçümlerinde dikkate alınmamaktadır.

Girdiler için de benzer durum söz konusudur. Pek çok girdinin performans üzerindeki etkisi sayısal olarak belirlenememektedir. Örneğin kalite geliştirme, araştırma ve geliştirme gibi girdilerin etkileri belli bir döneme mal edilemez; çalışanların girdi olarak katkısı sadece ücretler ya da çalışma saatleri ile sınırlanmaz. Çalışanların deneyim, davranış ve moralleri çıktıyı etkileyen önemli bir girdi kaynağıdır.

Dış etmenlerin girdi olarak katkısı da ihmal edilemez ve bunların pek çoğunun nicel değerlerle ölçümü de çok zordur. Örneğin emniyet örgütünde suçların azaltılması ve önlenmesi amacıyla çalışan bir birimin sağladığı sonuç, polislerin çabası dışında halkın davranışına ve

işbirliğine bağlıdır. Burada polislerin çabası girdi olarak ölçülebilir ama halkın katkısının girdi olarak ölçülmesi olanaksızdır.

Girdi olarak tüm bu katkıları ölçümlemek mümkün olmayacağı için verimlilik analizlerinin bu eksikliği etkenlik ölçümleri ile kapatılmaya çalışılır. Böylece toplam performansı daha sağlıklı olarak ölçebilmek mümkün olmaktadır[21].

Jamali (1983), verimlilik kavramının açıklık kazanması amacıyla verimliliğin ne olduğunu ya da ne olmadığını "verimlilik nedir, ne değildir" mantığı ile açıklamaktadır.

Verimlilik, çalışanların performansını ve çalışma koşullarını geliştiren tekniklerdir. Bu teknikler çalışanları daha çok çalışmaya özendirir. Verimlilik, çalışanları koşturarak, canından bezdirerek, onları robotlaştırarak çalıştırmak için kurnazca hazırlanan teknikler değildir.

Verimlilik, nitel ve nicel üretimin kullanılan kaynaklara oranıdır. Çıktı ve girdi, ikisi de önemli faktörlerdir. Verimlilik, üretim miktarını ölçen bir ölçüt değildir. Çıktıdaki artış, verimlilik artışına bağlı olabilir, olmayabilir de.

Verimlilik, kâr planlamasında yararlı bir faktördür. Girdi faktörlerini sabit tutup, verimlilik artırılırsa sonuçta gelir artar. Verimlilik, karlılığın bir göstergesi değildir. Belli durumlarda, düşük verimliliği olan projeler de karlı olabilir.

Verimlilik; niteliği geliştiren araçlardan biridir. Verimlilik, kaliteyle aynı şey değildir. Verimlilikteki bir artış, daha iyi kaliteyi garantilemez.[22].

2.1.1 Verimliliğin ölçümü

Verimliliğin belli bir ürünü elde edebilmek için harcanması gereken zamana bağlı (günlük kalori miktarı/toplama saati veya 1 kg et/çalışma saati gibi) olarak anlaşıldığı görülmektedir. Emek, malzeme gibi tek bir faktörün çıktı üzerindeki etkisini incelemek (kısmi verimlilik) daha kolaydır. Çünkü, tek bir girdi ele alınır ve girdi ile çıktının aynı birimlerle ifade edilmesine çalışılmaz. Bir adet kitaplığın kaç m² levhayla üretilebildiği, bir mobilya üretim tesisinin kullandığı teknolojiyi değerlendirmede çok sağlam bir göstergedir. Bu tesisin ayda ortalama kaç takım yemek odası ürettiği işgücünün başarısını gösterebilir. Ancak burada, ürünlerin büyüklüğü, karmaşıklığı, işe yararlığı ve kalitesinin de göz önüne alınması gerekir.

Girdi ve çıktılarının tamamı YTL cinsinden ifade edilebiliyorsa, mutlak verimlilik değerleri boyutsuz sayılar olarak elde edilebilir. Fakat, girdilerin çıktıya dönüşmesi bir anda olmadığından, paranın zaman değeri, enflasyonun etkisi, vergiler, amortisman vb., düşünülerek, giriş ve çıkışların ne zaman olduğunun da belirlenmesi gerekir. Aslında, verimliliğin mutlak

değerinden çok görelî olarak düşünülecek kıymeti önem taşımaktadır. Başkalarının, özellikle de rakiplerin verimliliğiyle yapılan karşılaştırmalar ile zaman içinde iyiye veya kötüye gidiş gibi değişiklikler durum değerlendirmesi imkanı verip, gösterilecek tepkiyi yönlendirir.

Burada da, karşılaştırmayı yapmakta kullanılacak bir temel verimliliğe, bir başka deyişle iyi tanımlanmış bir sıfır hattına gereksinim duyulur. “Rakipler, bir TV sehpaı üretimi için kaç adam-saat harcıyorlar. Yılda üretilecek bir karyola için kaç metre kare yer ayırıyorlar, ürettikleri her bin ranzadan kaç arızalı çıkıyor?” veya, “otomatik ebatlama makinesi kullanımından önce, ayda ortalama kaç m² levha kesimi yapılmaktaydı, 100 levhalık bir kesim planını daire testerede kaç günde tamamlanmaktadır?” gibi sorular tutarlı, duyarlı ve güvenilir bir biçimde cevaplanabilmelidir.

2.1.2 Verimliliği etkileyen faktörler

Üretimde verimliliği etkileyen faktörler genel olarak;

- Tasarım
- Kalite kontrol
- Maliyet
- Savurganlıklar
- Teknoloji
- Eğitim
- Talep Tahmini
- Tedarik
- İşgücü
- Üretim süreci
- Üretim planlama
- Ürün çeşitliliği
- Malzeme yönetimi

olarak sıralanabilir.

2.1.3 Tasarım

Temel bir tabiat kanunu gereği, “her süreç evrenin düzensizliğini bir miktar arttırır”. Hayatta kalmak da, düzensizlikle yapılan mücadeledeki başarıya bağlıdır. İç ve dış ortamlardaki, aşınma, fire artışı, iş disiplininin zayıflaması, yöntem, usuller ve yönetimde kötüleşmeler, enflasyon, satın alma fiyatlarının yükselmesi gibi bozucu etkiler, verimliliğin de

düşmesine neden olurlar. Siyasi ve ekonomik konjonktür, kültür, eğitim düzeyi gibi faktörlerin firma içi çalışmalarla iyileştirilebilmesi söz konusu değildir, ancak yöntem ve yönetim iyileştirilebilir.

Bilgisayar desteği gibi yeni yöntem ve teknolojilerin uygulanmasıyla, verimlilikte iyileştirmenin de ötesinde atılımlar sağlanabilir. Tasarımda bilgisayar kullanımıyla, bir ayda çıkan resim sayısında artış, hatalı tasarım sayısında azalma, imalatla daha yakın ilişkilerin kurulması gibi iyileşmeler beklenebilir. İyileşme, “Bir dönemde çizilen resim sayısında artış” gibi bazı parametrelerde hemen gözlenebilirse de, firma kültürü ve öğrenme eğrisine bağlı olan kalite artışına yönelik iyileşmeler için 5-10 yıl beklemek gerekecektir.

İyi tanımlanmış, gerçekçi ve tutarlı verimlilik ölçümlerinin yararları şu şekilde sıralanabilir:

- Yönetici ve kullanıcılara olumlu ve yapıcı bir bakış açısı kazandırılması,
- Kısa, orta ve uzun dönemdeki büyüme planları için daha sağlam kararların verilmesi,
- Başarılı ve verimli uygulamaların görülebilirliğinin artırılması,
- Problem belirleme ve çözümede isabet derecesinin yükseltilmesi,

Bu yararlar, verimliliğin ölçülmesi için, bir sistem kurmaya degeceğini göstermektedir

2.2 Kalite ve Toplam Kalite Yönetimi

2.2.1 Kalite kavramı

Giriş bölümünde yapılan tanımlardan anlaşılacağı üzere kalite kavramının temel özelliği, bir malın veya hizmetin müşteri tatminine yönelik;

- tasarımda kusursuzluk,
- kullanımda kusursuzluk,
- fiyatta kusursuzluk,
- teslim süresinde kusursuzluk,
- satış sürecinde kusursuzluk

gibi bazı özellikleri bünyesinde toplamasıdır. Dolayısı ile kalite; sadece müşteri tarafından kullanılan bir çıktı değil, aynı zamanda o çıktıya nasıl ulaşıldığını gösteren bir işarettir.

İçinde bulunduğumuz yüzyılda ortaya çıkmış olan değişik kalite tanımları, kalitenin çok boyutlu olmasından kaynaklanmaktadır. Zira kalite, mutlak anlamda “en iyi” demek olmayıp,

çok boyutluluğu kaliteyi bir bileşim olarak karşımıza çıkarmaktadır. 1984 yılında D. Garvin kalitenin sekiz boyutunu aşağıdaki gibi tanımlamıştır[23].

- Performans: Üründe bulunan birincil özellikler.
- Diğer unsurlar: Ürünün çekiciliğini sağlayan diğer karakteristikler.
- Uygunluk: Spesifikasyonlara, belgelere ve standartlara uygunluk.
- Güvenilirlik: Ürünün kullanım ömrü içerisinde performans özelliklerinin sürekliliği.
- Dayanıklılık: Ürünün kullanılabilirlik özelliği.
- Hizmet görürlük: Ürüne ilişkin sorun ve şikayetlerin kolay çözülebilirliği.
- Estetik: Ürünün albenisi ve duylara seslenebilme yeteneği.
- İtibar: Ürün yada diğer üretim kalemlerinin geçmiş performansı.

2.2.1.1 Kalite kavramının gelişimi

Kalite ile ilgili ilk kayıtlar M.Ö. 2150 yılına kadar uzanır. Ünlü Hammurabi kanunlarının 229. maddesinde şu ifadeler yer alır: “Eğer bir inşaat ustası bir ev yapar ve ev yeterince sağlam olmayıp sahibinin üstüne çökerek ölümüne sebep olursa, o inşaat ustasının başı uçurulur”. Yukarıdaki ifadeden de anlaşılacağı gibi kalite ile ilgili çalışmalar, en ilkel biçimi ile de olsa, Milattan Önceki (MÖ) yıllarda başlamış ve günümüze kadar gelişerek devam etmiştir.

16, 17 ve 18. yüzyıllar standart ve kalite iyileştirme adına yeni buluşlara sahne olmuş, matbaa, Vernier Skalası (kumpas) ve ilk mikrometrenin bulunması bu döneme rastlamıştır[23].

19. yüzyılda ABD’de bilimsel yönetimin öncüsü Frederic Taylor yönetim fonksiyonunu yöneticilere ve uzman kadrolara devrederek işçi ve ustaları bu fonksiyonların dışında kol gücü olarak tanımlamıştır. Hazırladığı, zaman ve hareket etütleri ile işlerin küçük ve basit adımlara bölünerek üretim verimliliğinin artırılabilceğini savunmuştur. Henry Ford ise 1905 yılında Ford Motor Şirketinde, ilk kez montaj hattı uygulamasını başlatmış ve imalat ortamındaki karmaşık süreçleri niteliksiz işgücü ile yapılabilecek, basit montaj operasyonlarına ayırmıştır. Ford’un modelinde kalite sağlama görevi montaj hattı sonunda mamullerin iyiler ve kötüler şeklinde ayrımını yapan muayene elemanlarına devretmiştir[23].

Oysa bilindiği gibi, 1. Dünya Savaşında patlamayan bombalar, sık sık arızalanan araçlar kalite uygulamalarının tekrar gözden geçirilmesine neden oldu. Üretim bittiğinde ürün piyasaya sürülmeden önce son bir kez daha kontrol edilecek ve hatalı ürünler elimine edilecekti. Zira üretilen hatalı ürünler hem ihtiyaçlara cevap vermiyor, kazalar ve özellikle savaş ortamında önemli kayıplara neden oluyor, hem de müşterilerin ürünlere bakışını olumsuz etkiliyordu.

Fakat bu hatalı ürünleri elimine etme yaklaşımı son derece pahalı idi. O yüzden ürünlerin tüm süreçte kalite kontrolünden geçmesi gündeme geldi. 1924 yılında matematikçi W. Shewart üretim ortamında kalitenin ekonomik biçimde kontrolünü sağlamak amacı ile İstatistiksel Kalite Kontrolü uygulamaları üzerinde çalışmalara başladı. Böylelikle, istatistiksel teknikler kullanılarak süreçler üzerinde kontrol kurulmaya, başka bir deyişle üretim sırasında ortaya çıkan uygunsuzluklar istatistiksel yöntemler aracılığı ile belirlenmeye ve son kontrolde elimine edilerek piyasaya sürülmeyecek ürünler üretilmemeye çalışılıyordu[2].

II. Dünya Savaşından sonra Amerika'da Amerikan Kalite Kontrol Derneği (ASQC) kurularak kalite iyileştirme çalışmalarına katkıda bulundu. Bu dönem Amerikan ürünlerine ilginin yoğun olduğu bir zaman dilimini kapsar. Özellikle talebin arzı aşması nedeni ile Amerikan ürünleri piyasada kapışılıyordu. Oysa ekonomik krizler dikkatleri ürün fiyatlarına ve dolayısı ile de maliyetlere çevirdi.

Japonlar ancak kaliteli ürünler üreterek piyasada var olabileceklerini anlamışlar ve doğal şartların da yetersizliği nedeniyle, konuya büyük önem vermişlerdir. 1950 yılında Japon Mühendisler Derneği (JUSE) kurulmuş, Dr. W.E. Deming konferanslar vermek üzere Japonya'ya davet edilmiş ve kalite hareketi başlatılmıştır.

1990'ların stratejisi; daha yaygın ve sürekli kalite güvencesi ile müşteri tatminini sağlayarak pazardan daha fazla pay alırken kârlılığı arttırmak, insan kaynağının daha fazla değerlendirilmesi ve maliyetlerin en aza indirilmesi olarak şekillenmektedir. Tüm bu kalite hareketlerinin gerisinde fitili ateşleyen güç hep söylendiği gibi Japonya olmayıp, artan ve çeşitlenen tüketici istekleri olmuştur. 21. yy.' da bileşik ürün piyasaları müşteri isteğine göre üretilmiş, iyi, kaliteli, çok çeşitli ürünleri global ve hızlı bir şekilde üretmek ve teslim etmek zorunda kalacaklardır. Bu ürünler sadece şekil bakımından değil, fonksiyon bakımından da farklı olmakla kalmayıp ayrıca ürünle birlikte sağlanan hizmet ve ürünün tasarımına katkıda bulunan müşteriyi de kapsayacaktır. Üretici şirketler üretimle sınırlı kalmayacak, satıcı ağlarını, müşterileri, mühendisleri ve diğer hizmet fonksiyonlarını da özünde birleştirecektir[23].

2.2.1.2 Kalitenin elemanları

Önemli bir rekabet avantajı olarak düşünebileceğimiz kalite, geniş kapsamlı bir kavramdır ve değişik boyutlarıyla incelenmek durumundadır.

Tasarım kalitesi;

Ürünün, müşterilerin arzu ve isteklerine uygun olarak tasarlanmasını ifade eder. Bu haliyle tasarım kalitesi, “müşteri araştırmaları ve hizmet/satış ziyaretleri ile başlar ve müşteriye tatmin edecek bir ürün/hizmet kavramının belirlenmesi ile sürdürülür”[24].

Uygunluk kalitesi;

“Tasarım kalitesi ile belirlenen spesifikasyonlara üretim esnasında uyma derecesine” uygunluk kalitesi denir[25]. Mal veya hizmetlerin tasarım kalitesine ne kadar uygun olduğunun bir göstergesi olan uygunluk kalitesi, üretimi gerçekleştiren birim adına bir oto kontrol sağlanması açısından son derece yararlıdır.

Kullanım kalitesi;

“Ürünün son kalitesidir. Koruyucu ambalajlama, taşıma, yerleştirme, bakım ve onarım işlerinde kalite gerekleri konusuna uyulması olarak tanımlanır”[23].

Dağıtım kalitesi;

Mal veya hizmetin taahhüt edilen zamanda teslim edilmesi veya yerine getirilmesini tanımlar. Müşteri memnuniyeti ancak, müşterinin istediği mal ve hizmetlerin yer ve zamanında kendisine sunulması ile sağlanabilir.

İlişki kalitesi;

Hem iç hem de dış müşteri ile ilişkide bulunan ilgililerin etkilediği bir çeşit hizmet kalitesidir. Bu büyük bir oranda kimin tarafından yürütüldüğü ve kiminle ilişki kurulduğuna bağlıdır.

İlişki kalitesi özellikle süreçler, hizmeti sunan ve hizmeti alan kişilerin etkileşiminin çok önemli olduğu hizmet pazarlamasında daha fazla ön plana çıkmaktadır.

2.2.2 Diğer kalite kavramları

2.2.2.1 Uygunluk

Tüm kalite tanımlarında kullanılan, söz konusu mal ve hizmetin belli kriterleri karşılaması anlamına gelen bu kavram dört ayrı konuda karşımıza çıkmaktadır.

Standartlara ve spesifikasyonlara uygunluk;

İşletme içerisinde her alanda önceden belirlenmiş olan kurallara ve bir işin doğru bir şekilde yapımına ilişkin bilgileri gerekli ölçülerle tanımlayan ayrıntılı talimat yada kurallara uygunluğu ifade eder.

Kullanıma uygunluk;

Müşteri istek ve beklentilerinin karşılanmasının güvence altına alınması ile ilgili bir uygunluk kriteridir. Üretime konu mal veya hizmetin, kullanım sahasında veya müşteri ihtiyacını karşılayacağı alanda sağladığı kolaylık ve ihtiyacın karşılanması ile ilgilidir.

Maliyetin uygunluğu;

Üretimde yüksek kalite hedefi ile birlikte maliyetin de olabildiğince düşürülmesi, ürün fiyatının piyasa koşulları ve tüketicilerin istekleri ile uyumlu bir şekilde satın alınabilir seviyelerde tutulması ile ilgilidir.

Farkına varılmamış gereksinimlere uygunluk;

Müşterilerin henüz farkında olmadıkları, ileride doğabilecek gereksinimlerine uygunluğu ifade eder. Müşterinin güncel gereksinimleri tatmin edildikçe daha farklı, o güne kadar farkına varılmamış gereksinimler ortaya çıkar.

2.2.2.2 Uygunsuzluk (kusur)

Önceden belirtilmiş şartların yerine getirilmemiş olması durumudur. Bu tanım, önceden belirlenmiş bir veya birden fazla kalite özelliğinin veya kalite sistemi elemanının mevcut olmaması veya sapmasını tanımlamaktadır.

2.2.2.3 Şartname

Ürün veya hizmetin uyması gereken şartları, detaylı olarak açıklayan dokümandır. Bir şartname, teknik resim, örnek veya ilgili başka dokümanlara atıf yapabildiği gibi bunları da kapsayabilir. Aynı zamanda uygunluğun kontrol kriterlerini de belirtir.

2.2.2.4 Kalite halkası

Herhangi bir ürün veya hizmet kalitesini etkileyen, ihtiyaçların belirlenmesinden belirlenen ihtiyaçların yerine getirilip getirilmediğinin araştırılmasına kadar olan aşamalar kapsayan, birbirine bağlı faaliyetlerin kavramsal modelidir.

2.2.2.5 Kalite politikası

Bir kuruluşta üst yönetim tarafından resmi olarak belirlenen kalite amaç ve yönüdür. Kalite politikası, üst yönetim tarafından kabul edilen genel politikanın bir parçasıdır.

2.2.2.6 Kalite yönetimi

Genel yönetim fonksiyonunun kalite politikasını tespit eden ve uygulayan bölümüdür. Hedeflenen kalitenin gerçekleşmesi için kuruluşun bütün üyelerinin, sorumluluğu üst yönetime ait olan kalite yönetimine katılması gerekmektedir. Kalite yönetimi, stratejik planlama, kaynakların tahsisi ve kalite planlaması, işletilmesi ve değerlendirilmesi gibi kalite için yapılan diğer sistematik faaliyetleri kapsar.

2.2.2.7 Kalite güvencesi

Ürün veya hizmetin, kalite için belirlenen istekleri karşılamak amacıyla, yeterli güveni sağlaması için gereken planlı ve sistematik faaliyetlerin bütünüdür. Fakat belirlenen istekler, kullanıcının ihtiyacını tam olarak karşılamadığı sürece, kalite güvencesi tamamlanmış sayılmaz.

Etkinlik sağlanması için, kalite güvencesi, genellikle üretim, tesis ve muayene düşünülen bir tasarım veya şartnamenin yeterliliğini etkileyen faktörlerin de sürekli değerlendirilmesini gerektirir. Bir kuruluşta kalite güvencesi yönetim aracı olarak hizmet eder. Sözleşmeli durumlarda kalite güvencesi, alıcıya güven sağlaması yönünden de üst yönetime yardımcı olur.

2.2.2.8 Kalite kontrol

Kalite isteklerini sağlamak için kullanılan uygulama teknikleri ve faaliyetleridir.

Karışıklığın önlenmesi amacıyla, kalite kontrolün uygulamacı grubu “imalatta kalite kontrol” veya daha geniş açıdan bakıldığında “kuruluş çapında kalite kontrol” gibi farklılığı ifade eden terimlerin kullanılmasına dikkat edilmelidir. Kalite kontrol etkinliğin sağlanabilmesi amacıyla, kalite halkasının çeşitli aşamalarındaki proseslerin gözlenebilmesi ve yetersiz performansa yol açan sebeplerin ortadan kaldırılabilmesini amaçlayan işlemleri ve uygulama tekniklerini kapsar.

2.2.2.9 Kalite sistemi

Kalite yönetiminin uygulanması için gerekli olan kuruluş yapısı, sorumluluklar, prosedürler, prosesler ve kaynaklardır. Kalite sistemi, kalite hedefleri doğrultusundaki

ihtiyaçları en geniş şekilde karşılamalıdır. Sözleşme gereği, mecburi uygulama ve değerlendirme amaçları için, sistemde belirlenmiş olan elemanların gösterilmesi istenilebilir.

2.2.2.10 Kalite planı

Belirli bir ürün, hizmet, sözleşme veya proje ile ilgili özel kalite uygulamalarını, kaynaklarını ve faaliyet sıralarını veren dokümandır.

2.2.2.11 Kalite tetkiki (audit)

Kalite ile ilgili faaliyetlerin ve sonuçlarının, planlanan düzenlemelere uyup uymadığının, bu düzenlemelerin etkili olarak uygulanıp uygulanmadığının ve amaca ulaşmak için uygun olup olmadığının sistematik ve tarafsız olarak incelenmesidir.

Kalite tetkiki, tetkik edilecek alanda doğrudan sorumluluk taşımayan görevliler tarafından, tercihen konu ile ilgili personelle de temas kurulmak suretiyle yürütülür.

Kalite tetkikinin amacı, geliştirici ve hataları giderici ihtiyaçların tespit edilmesidir. İç veya dış amaçlar için yönlendirilebilen tetkik, proses kontrolü veya ürün kabulünün asıl amacı olan gözetim veya muayene işlemleri ile karıştırılmamalıdır.

2.2.2.12 Kalite gözetimi

Kalite isteklerinin karşılanmasını temin etmek için, belirlenen referanslara göre prosedürlerin, metotların, şartların, proseslerin ürün ve hizmetlerin ve kayıt analizlerinin sürekli gözlenerek doğruluğunun tespit edilmesidir.

Kalite gözetimi, müşteri tarafından veya onun adına, sözleşmede yer alan şartların karşılanmasını sağlamak amacı ile yapılabilir. Gözetimde zamanla bozulmaya ve değer kaybına neden olan faktörler göze alınmalıdır.

2.2.2.13 Kalite sisteminin gözden geçirilmesi

Kalite politikası ve değişen şartlara göre yeni hedefler esas alınmak suretiyle, kalite sisteminin durumunun ve yeterliliğinin üst yönetim tarafından resmi olarak değerlendirilmesidir.

2.2.2.14 Tasarımın gözden geçirilmesi

Tasarım şartlarının değerlendirilmesi, tasarımın bu şartları karşılayabilmesi ve problemlerin tanımlanarak çözüm yolu getirilmesi için, tasarımın dokümanite edilerek, detaylı ve sistematik olarak değerlendirilmesidir.

2.2.2.15 Muayene

Bir ürün veya hizmetin, bir veya birden fazla özelliğinin ölçme, deney ve mastarlama gibi işlemlere tabi tutularak, sonuçların belirlenen şartlara uygunluğunun kıyaslanmasıdır.

2.2.2.16 İzlenebilirlik

Birim veya faaliyetin ya da birbiri ile ilgili birimler veya faaliyetlerin geçmişinin, uygulama ve yerleşiminin, kayıt tekniği ile izlenme kabiliyetidir

2.2.2.17 Standart dışı izin

İmal edilmiş olan, fakat belirlenmiş nitelikleri taşımayan bir miktar malzeme, bileşen veya stokların kullanılması ya da piyasaya arzı için verilen yazılı izindir.

2.2.2.18 Üretim izni (sapma izni)

Üretimden veya hizmetin hazırlığından önce, belirli miktar veya zaman için, belirlenmiş şartlardan sapmaya verilen izindir.

2.2.2.19 Güvenilirlik

Bir birimin, belirlenen şartlar altında ve belirli bir zaman diliminde, istenilen fonksiyonları yerine getirebilme kabiliyetidir. Güvenilirlik terimi, aynı zamanda başarı ihtimalini veya başarı oranını gösteren güvenilirlik özelliği olarak da kullanılır.

2.2.3 Toplam kalite yönetimi kavramı

Kaynakların en iyi şekilde kullanımı, israfın, duraklamaların ve ara stokların olmaması esasına dayalı TKY anlayışı; kıt kaynakların verimli kullanılarak, sınırsız insan ihtiyaçlarının karşılanması zorunluluğunun bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. TKY anlayışının kaynaklar bakımından son derece kısıtlı imkanları bulunan Japonya'dan tüm dünyaya yayılmasının altında yatan sebeplerden en önemlisi de budur. Zira TKY'de hedef ilk defada doğruyu yapmaktır.

Toplam Kalite, kurum fonksiyonları ve sonuçları yerine, süreçler üzerinde odaklaşan, tüm çalışanların niteliklerinin artırılması ile yönetim kararlarını sağlıklı bilgi ve veri toplanması analizine ve tüm personelin katılımına dayandırılan, kurumun beşeri faktörler dahil tüm kaynaklarını bütünlük içinde ele alan bir yaklaşımdır.

Masaiki Imai (1986), Toplam kaliteyi, bir kurumda her düzeyde performansın iyileştirilmesine yönelik, tamamıyla bütünleşmiş çabalarla, yöneticiden işçiye kadar tüm çalışanları kapsayan düzenli faaliyetler dizisi olarak tanımlamıştır[7].

TKY felsefesi, müşteri ihtiyaçlarının ve beklentilerinin hızlı, sürekli ve hatasız olarak tüm çalışanların katkılarıyla uygun bir maliyetle karşılanmasını amaçlamaktadır[9].

Toplam kalite, kalite maliyetlerinin artmasını değil, tam tersine azalmasını sağlar. Burada amaç, muayene ve uzman birimin kontrolüne dayalı bir kalite değil, tüm çalışanların sorumlu olduğu bir kalite sistemine sahip olmaktır. Çünkü kalite, bir kurum organizasyonunun bütününe ilgilendiren bir konudur. Kurumun tüm çalışanları, üretilen mal ve hizmetlerin müşterilerin talep ve beklentilerini karşılamasından sorumludur. Bu kalite düzeyine ulaşılmasında yönetim kadar çalışanların da sorumluluğu vardır. Toplam kalite sistemini kurmak isteyen kurumların, örgüt içi birimlerin karşılıklı etkileşimini ve bununla ilgili koordinasyonu kabul etmesi gerekir[3].

TKY, tüm kurum süreçlerinin, sürekli geliştirilmesine, iyileştirilmesine ve müşteri memnuniyetinin sağlanmasına yönelik çağdaş katılımcı bir yönetim anlayışıdır. Bir başka ifade ile (TKY), kurumlarda sürekli gelişim ilkesine dayanan bir yaşam ve çalışma felsefesidir[13].

“Türkiye Kalite Ödülü kriterlerine göre TKY, müşteri memnuniyetinin, çalışan memnuniyetinin ve toplumda olumlu etkilerinin sağlanabilmesi, iş sonuçlarında mükemmelliğe ulaşılabilmesi için politika ve stratejilerin, çalışanların, kaynakların ve proseslerin uygun bir liderlik anlayışıyla yönetilmesi ve yönlendirilmesidir[14].

Tanımdan da anlaşılacağı üzere TKY, örgüt yönetiminde müşteri odaklı, sürekli gelişme, istatistiksel düşünme, grup çalışması, sürekli eğitim, tedarikçilerle iş birliği, üst yönetimin liderliği ve önleyici yaklaşım gibi ilkelerin benimsendiği bir tür yeniden yapılanmanın gereğini vurgulamaktadır[3].

2.2.3.1 Toplam kalite yönetiminin amacı ve ilkeleri

TKY uzun vadede müşterinin tatmin olmasını, başarmayı, kendi personeli ve toplum için avantajlar elde etmeyi amaçlayan, kalite üzerine yoğunlaşmış ve tüm personelin katılımına dayanan bir kuruluş yönetim modelidir[11].

Burada amaç, piyasanın ihtiyaçlarında yoğunlaşma, tüm alanlarda kaliteyi sağlama, kalite standartları oluşturma, süreçlerin sürekli geliştirilmesi ve etkin iletişimin sağlanmasıdır[10].

TKY kaliteyi ucuza üreterek müşteri tatminini, sürekli iyileştirme felsefesi doğrultusunda sağlamayı amaç edinen bir yönetim biçimidir. TKY’ nin bu amacına ulaşabilmesi, çok büyük ölçüde işletme çalışanlarının tümünün kalite iyileştirme çalışmalarına

gönüllü olarak katılımının sağlanmasına bağlıdır. Bu ise, işletmelerin, insan (çalışan) odaklı olması gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır[16].

TKY' nin esas amaçlarını ise; savurganlıkları önleme, verimliliği ve kaliteyi artırma, şikayetleri ortadan kaldırma, maliyetleri azaltarak eldeki kaynakların optimum kullanımını sağlamak, işlem zamanını kısaltmak ve gelişmelerin sürekli izlenerek kurumsal faaliyetlere aktarılması gibi sıralamak mümkündür[15].

Şirketlerde büyük bir rekabet gücü ve üstünlük sağlayan TKY, ancak tüm ilkeleriyle benimsenip, uygulanırsa başarılı olmaktadır. TKY, sürekli iyileştirmeye götüren bir süreç olarak ele alındığından, TKY ilkeleri olarak değerlendirilen unsurlar farklı kaynaklarda oldukça kapsamlı olarak ele alınmaktadır. Burada bunlardan bazılarının ifade edilmesi ile yetinilecektir[26].

- Müşteri odaklılık,
- Sürekli iyileştirme,
- Tam katılım,
- Önce insan anlayışı,
- Üst yönetimin liderliği ve sorumluluğu,
- Süreç üzerinde yoğunlaşma,
- Hata bulma değil hata önleme,
- Kalite kontrolü bütün süreçlere yayma.

TKY uygulamalarında her ne kadar kurum çalışanları ön plana çıkarılıyorsa da, bu yönetim anlayışının bir kurumda başarıyla uygulanmasında üst yönetimin rolü oldukça önemlidir TKY' nin bir kurumda kabulü ve uygulama şansı, ancak üst yönetim desteği, sahiplenmesi ve katılımı ile mümkün olmaktadır. Yöneticinin uygulamada etkin olarak görev alması ve tüm personelin eğitim ve motivasyonunun sağlanması bu modelin başarılması için kaçınılmazdır[3].

TKY terimindeki toplam sözcüğü de, kalitenin tüm süreçlerde, tüm işlerde ve herkesin katılımıyla gerçekleşeceğini ortaya koyar.

Süreçlerin iyileştirilmesi ve herkesin katılımı anlayışının uzantısı olarak TKY' de klasik organizasyon şemalarındaki gibi dikey değil yatay bir yapılanma söz konusudur. Bütün çalışanların katılımı düşüncesi çerçevesinde ürün veya hizmetin kalitesinden, en üst yöneticiden en alt görevliye kadar herkes sorumludur. Kalitenin her aşamasının sorumluluğunda olduğu bu anlayış ve Kalite Çemberi (KÇ) uygulamaları ile kuruluş içi dikey ve yatay iletişim daha hızlı

gerçekleşmekte, zaman kaybı minimum düzeye inmekte, ürün veya hizmet müşteriye en kısa zamanda ve en kaliteli düzeyde sunulabilmektedir.

Sürekli değişmeyi hedefleyen bu uygulamalar, kurumların yerleşik alışkanlıklarını alt üst ederek yeni bir kurum kültürünün oluşmasına sebep olmaktadır. Bu durumda her şeyden önce, çalışanların yeni uygulamaya geçmekteki dirençleriyle karşılaşılacaktır. Bu nedenle yöneticilere çok önemli görevler düşmektedir[27].

Yukarıda ifade edilen ilkeler yanında, TKY uygulamalarını başarılı kılmak için, çeşitli kalite otoritelerince ortaya konulmuş çok sayıda kritik faktör vardır.

Yukarı da ifade edilen çalışma ve benzer bazı çalışmalarda, aynı zamanda bazı kalite örgütlerinin ödül kriterlerinde 22 kritik faktör sayılmaktadır. Bu kritik faktörler;

- Yönetimin sorumluluğu,
- Müşteri tatmini,
- Açık misyon ifadeleri,
- Kültür değişimi,
- Eğitim,
- Katılımcı yönetim,
- Stratejik kalite planı,
- Hedeflerin açık olması,
- Hata önleme,
- Üst yönetimin komiteleri yönlendirmesi,
- Problem çözme,
- Ölçme,
- Problem tanımlama,
- Hedef tespit etme,
- Program belirleme,
- Kalite çemberi/ iyileştirme,
- Satış ortaklığı,
- Proje iyileştirme prosedürü,
- Kurumsal başarı,
- İstatistikî süreç kontrolü,
- Kalite maliyeti,

sıfır hata yaklaşımıdır[28].

2.2.3.2 Toplam kalite yönetimine geçiş süreci

TKY' ye geçiş sürecinin, organizasyonların özgün yapılarına göre tasarlanması ve planlanması gerekir. Bu planın amacı TKY uygulamasına geçişin adımlarını tanımlamaktır. Planın süresi, kuruluşun ait olduğu sektöre, yönetim tarzına, ürün ve/ veya hizmetlerine, personelin sayısı ve niteliğine, teknolojik yapısına, süreçlerinin yapısına ve tedarikçileri ile olan ilişkisine bağlı olarak değişiklikler gösterebilmekle beraber, ortalama olarak 3-5 yıl ve bazen daha uzun sürebilir. TKY' ye geçiş süresinde izlenebilecek uygulama adımları aşağıda açıklanmıştır[3].

Adım 1 Üst yönetimin TKY'ne bağlılığı;

TKY uygulanması konusunda çalışmaların başlatılması kararı üst yönetim verir, daha sonra uygulama ve davranışları ile çalışmaları destekler ve bağlılığını sürdürür. Bu nedenle öncelikle üst yönetimin TKY' yi anlaması ve özümsemesi gereklidir.

Adım 2. Kuruluş kalite kurulunun oluşturulması, TKY koordinatörünün atanması ve tasarım ekibinin kurulması;

TKY uygulama sürecinin bu ikinci aşaması, sürece ilişkin yönetim ve yürütme fonksiyonlarını yerine getirecek olan organların tanımlanması ve organizasyonu ile ilgilidir. Bu organlardan ilki Kuruluş Kalite Kurulu (KKK.) olup en üst düzeydeki karar organıdır. Bu kurula en üst düzeydeki yönetici başkanlık eder ve diğer yöneticiler de kurulun üyelerini oluştururlar.

KKK' nın temel görevi, TKY uygulamalarını yönlendirme, desteklemek, geliştirmek ve yönetmek olup, bu kurul TKY konusunda temel sorumluluğu üstlenecek bir TKY Koordinatörü atar. Kalite koordinatörünün liderlik ve iletişim becerileri gelişmiş olmalıdır. En önemlisi TKY konusuna gerçekten ilgili olmasıdır.

Koordinatör seçildikten sonra KKK ile birlikte Tasarım Ekibini oluşturur. Tasarım ekibine kurulun orta düzey yöneticilerinden ve diğer önemli kadrolarda görev yapan kilit personelden oluşan 6-8 kişi seçilir. Tasarım ekibinin temel görevi işletmede toplam kalite uygulamalarını planlamak ve diğerleriyle birlikte gerçekleştirmektir.

Adım 3. Vizyon, misyon ve hedeflerin belirlenmesi;

TKY bir anlamda hedeflere göre çalışma demektir. KKK öncelikle işletmenin gelecek beş yıl içerisinde ulaşacağı yeri, bir başka deyişle "vizyonu" tanımlar. KKK daha sonra görev tanımını hazırlar. Üst yönetim, vizyon, misyon ve hedefleri tüm çalışanlara aktarır.

Adım 4. TKY geçiş planının hazırlanması;

Yönlendiriciliğini Kalite Koordinatörünün yaptığı tasarım ekibi, çeşitli seminerlere katılarak, literatürü inceleyerek ve uygulayıcı kuruluşları ziyaret ederek TKY hakkında yeterli bilgiye sahip olduktan sonra, geçiş planını hazırlar ve KKK' nın onayına sunar.

Adım 5. TKY kampanyası;

TKY değişim demektir ve değişim sürecinin başarısı herkesin katılımcılığının sağlanmasına bağlıdır. Toplam kaliteye ilgi ve dikkati çekmek ve herkesin katılımcılığını ve bilinç düzeyini yükseltmek amacıyla yazı, slogan yarışmaları, sohbet toplantıları, konferanslar, TKY uygulanan şirketlerin ziyaretleri gibi bir dizi etkinlik, bu kampanyada yer alabilir.

Adım 6. Organizasyon yapısının ve yönetsel süreçlerin iyileştirilmesi;

TKY uygulamasının başarısı içim organizasyonel yapının iletişimi, katılımcılığı, ekip çalışması ve motivasyonun artırılmasını destekleyecek şekilde olması gerekir. Bunun için aşırı bürokratik, çok kademeli, dikey ve geleneksel organizasyonel yapılardan uzaklaşmak ve bunun yerine yatay, esnek ve yüksek performans modeline uygun organizasyonel yapılanmalara geçişi sağlamak yararlı olur.

Adım 7. Eğitim;

TKY uygulamalarını etkileyen en önemli konuların başında eğitim gelmektedir. Ishikawa eğitime bakışını “TKY Eğitimle başlar, eğitimle devam eder” şeklinde ifade etmiştir. TKY sürecinde eğitim sadece insanları geliştirmek ve bilgilendirmek için gerekli olmayıp, aynı zamanda motivasyonun artırılması, iletişim ve haberleşmenin geliştirilmesi ve katılımcılığın güçlendirilmesi bakımından önemli bir role sahiptir.

Adım 8. Performans ölçme sisteminin kurulması;

TKY her konuda iyileştirme yapılması anlamına gelmektedir. Bunun için öncelikle iyileştirmeye esas konudaki performans düzeyini bilmek gerekmektedir. Bunun için öncelikle kuruluşun tüm fonksiyonlarını kapsayan çeşitli sayıda performans göstergelerinden oluşan bir sistemin geliştirilmesine ihtiyaç vardır.

Adım 9. Kalite ekonomisi sisteminin kurulması;

Kalite maliyetleri, kalitesizlik nedeni ile ve kalitesizliği önlemek ve ortadan aldirmek amacıyla katlanılan maliyetler olup, kimi literatürde bu maliyetler “kalitesizlik maliyetleri”

olarak da adlandırılmaktadır. Cironun %15'ine kadar ulaşabilen kalite maliyetleri, önleme maliyetleri, değerlendirme maliyetleri ve başarısızlık maliyetleri gibi üç ana bölümde incelenir.

TKY uygulamalarının en önemli başarı göstergelerinden biride kalite maliyetlerinde sağlanan düşüştür. Kuruluş, kalite maliyetlerini doğru bir şekilde ölçüp izleyebildiği oranda bu maliyetleri aşağı çekebilmenin yollarını bulacaktır.

Adım 10. Öz değerlendirme;

Avrupa Kalite Yönetimi Vakfı (EFQM) tarafından geliştirilmiş olan ödül kriterleri, TKY uygulamak isteyen kuruluşlar için yararlı bir kılavuz niteliği taşımaktadır. Toplam kalite uygulamak isteyen ve /veya uygulayan kuruluşlar ödül kriterlerine görev mevcut uygulamalarını kıyaslayarak (öz değerlendirme) tüm çalışanların memnuniyet düzeyini belirleme çalışması yapmalı ve çalışmaların sonuçlarına göre memnuniyet düzeyinin arttırılması için gerekli önlemleri almalıdır.

Adım 11. İş gören tatmin düzeyinin belirlenmesi.

Herhangi bir kuruluşun müşterilerini tatmin etmesinin ön koşulu, müşterileri için çalışan personelini tatmin etmesidir. Bu nedenle Yönetim, bazı zaman aralıklarında (örneğin yılda bir kez) tüm çalışanların tatmin düzeyini belirleme çalışması yapmalı ve çalışmaların sonuçlarına göre tatmin düzeyinin arttırılması için gerekli önlemleri almalıdır.

Adım 12. Katılımın güçlendirilmesi;

TKY, her işgörenin iyileştirme çalışmalarına gönüllü olarak katılımını gerektirir. Katılımcılığın güçlendirilmesinin ilk adımı, bunun önündeki engellerin belirlenmesi ve ortadan kaldırılmasıdır.

Adım 13. Müşteri tatmin olma düzeyinin belirlenmesi;

Bir kuruluşun en önemli varlık nedeni müşterinin sorunlarına çözümler sunmak ve onları tam anlamıyla tatmin etmektir. Müşterinin tatmin olma düzeyinin belirlenmesine yönelik anketlerin en az yılda bir kez yapılması ile işletme iyileştirme konularını belirleyebilecek ve zaman içinde yapacağı iyileştirme çalışmalarının etkisini geçmişe göre kıyaslayabilecektir.

Adım 14. Ekip çalışması alt yapısının oluşturulması;

TKY ortamında ekip çalışmaları kalite ekipleri ve kendini yöneten ekipler ile gerçekleştirilir. Kalite ekibi, iyileştirme çalışmalarını yapmak için aynı iş sahasındaki işgörenlerin gönüllü olarak oluşturdukları bir ekiptir. Kalite ekibi çalışmaları, organizasyonun

iyileşmesine ve büyümesine katkıda bulunmak, insanlar arasında karşılıklı saygıyı geliştirmek, mutlu ve üretken bir çalışma ortamı yaratmak ve insanların becerilerini tam olarak kullanmak amacıyla gerçekleştirilir.

Adım 15. Müşteri açısından önemli örnek süreçlerin seçilmesi ve iyileştirilmesi;

KKK müşteri açısından önemli süreçleri belirler ve öncelik sıralaması yaparak en önemli üç tanesini iyileştirilmesi amacıyla seçer. Sürecin etkilediği fonksiyonlardan seçilen temsilcilerden oluşan ekipler önce sürecin mevcut akışını inceler, süreç performansını inceler ve daha sonra süreci performans artışı sağlayacak şekilde yeniden tasarımlar ve tasarımını uygular.

Adım 16. Süreç geliştirme çalışmaları;

Bir kuruluşta her bölüm diğer bölümlerin süreçlerine bağlı olarak çalışır. Bir sonraki süreç bir önceki süreçten kendisine kaliteli girdi sunmasını bekler. Organizasyonda herhangi bir bölümün çıktısına bağlı olan bölüm ve kişiler iç müşterilerdir. İşletme bir bütün olarak iç tedarikçi ve müşteriden oluşur. Her tedarikçinin birincil amacı, müşterileri tatmin etmektir. Her bölüm yada kişi bir sonraki sürecin gereksinimleri üzerinde odaklanmalıdır. Bu durum, müşteri odaklı bir süreç analizi yapılmasını gerektirir. Süreç analizine TKY Çevirimi, Deming Çevirimi veya Tekerleği gibi isimler verilmektedir.

Adım 17. Öneri sisteminin uygulanmaya başlanması;

Bu sistemi ile personelin tüm potansiyelinin kullanılması amaçlanır. Uygun bir şekilde yönetilen öneri programı kuruluşa parasal yararların yanı sıra, iletişimin iyileşmesi, ekip ruhunun gelişmesi, çalışanlara iş tatmininin artması, daha fazla kazanma fırsatı gibi yararlar sağlar.

Adım 18. 5S uygulaması;

Japonlar tarafından geliştirilen 5S, baş harfi S olan beş Japonca sözcüğün toplu olarak ifadesidir ve düzenin sağlanması amacıyla kullanılır. (seiri: sınıflandırma, seiton: düzenleme, seiso: temizlik, Seiketsu: standartlaştırma ve shitsuke: disiplin)

Adım 19. Tedarikçi geliştirme programı;

TKY sürecinde tedarikçiler kuruluşun kendi parçası gibi değerlendirilir. İşletme yönetimi tedarikçilerden de TKY çalışmalarının başlatılmasını teşvik etmeli ve desteklemelidir. Bu, toplam katılımcılığın tamamlayıcı unsurudur.

Adım 20 Kıyaslama;

Kıyaslama, bir kuruluşun ürün, hizmet ve süreçlerinde mükemmellik örneği olan diğer kuruluşların uygulamalarını kendi kuruluşunda uygulamak amacıyla kullanılan ve verimlilik ile kalitenin geliştirilmesinin amaçlandığı sistematik bir karşılaştırmalı ölçme yöntemidir. Kıyaslama çalışması sonuçları da işletmeye, çalışmalarındaki önceliklerin belirlenmesinde yardımcı olur.

Adım 21. İyileştirme çalışmalarında süreklilik;

Yukarıdaki adımlarda yer alan çalışmalar, işletme yaşadığı sürece sürdürülmelidir. Bu durum kalitenin mükemmeli arayan bir yolculuk olmasının bir gereğidir. Zaten belirli bir düzeye ulaşıldığında kalite tüm çalışanlar için artık bir yaşam tarzı olmaya başlayacaktır. İnsanlar işlerinde uyguladıklarını evlerinde ve özel yaşamlarında da uygulamayı deneyeceklerdir. Yönetim, TKY uygulamalarına ara verdiğinde çalışanlarını tekrar ikna etmesinin zor olacağını bilmelidir.

2.2.3.3 Kalite çemberi

Kalite Çemberi (KÇ) oluşturularak sorunların üstesinden gelinmesi çalışmaları ilk olarak 1960'lı yıllarda Japonya'da başlamıştır. Bunda, o tarihlerde Japon ürünlerinin kalitesiz olarak adlandırılmalarının ve bu durumun, Japonya adına önemli bir rekabet gücü eksikliğine neden olmasının etkisi büyüktür.

“KÇ, kalite kontrol etkinliklerini aynı işyerinde, gönüllü olarak yürütülen bir iş grubudur. Bu küçük grup, firma çapında, sürekli olarak bütün üyelerin katılımıyla, kendini geliştirme ve karşılıklı gelişme, atölye içinde denetim, ilerleme ve kalite tekniklerinden yararlanma işlerini yürütür” [23].

“KÇ diğer bir tanımla” işletmelerde aynı sahada çalışan, benzer işleri yapan, düzenli aralıklarla toplanan kendi işleriyle ilgili sorunları saptayan, inceleyen, çözen ve gönüllü katılımın esas olduğu, gönüllü sayısının 5-9 kişi arasında değiştiği gruplardır.” Bazı kaynaklarda bu rakam 3-13 olarak ve en etkin olanaklarının ise 7-8 kişiden oluşan kalite çemberi oldukları ifade edilmektedir[26].

KÇ' nin tanımlanması ve geliştirilmesine en fazla katkıda bulunan kişi, Japonya'da Kalite çemberi'nin babası olarak bilinen Dr. Kaoru Ishikawa'dır. kalite çemberi'nin amacı, ustabaşları kalite kontrolü konusunda bilgilendirmek ve eğitmek, ustabaşlarına daha fazla sorumluluk vererek teşvik etmektir[25].

KÇ' leri, farklı birimlerde farklı düzeylerdeki çalışanlar arasında oluşturulabilir. Önemli olan; kalite çalışmalarına çalışanların katılımının sağlanmasıdır. Böylece kalite çemberleri, sürecin iyileştirilmesini, takım çalışmasını ve tam katılımı ön gören TKY felsefesinin önemli bir aracı konumundadır.

Firma çapında kalite kontrol etkinliklerinin bir parçası olarak yürütülen KÇ etkinliklerinin arasındaki temel fikirler şunlardır[12].

- Şirketin iyiye gitmesine ve gelişmesine katkıda bulunmak,
- İnsana saygı duymak ve içinde yaşamaya değer, mutlu ve aydınlık bir işyeri yaratmak,
- İnsan yeteneklerini tamamen harekete geçirmek ve sonuçta sonsuz olanaklar ortaya çıkarmak.

Kalite çemberinin amaç ve yararları;

KÇ'de amaç, bireylerin kendi işlerini yaparken gelişmelerini sağlamak, üretim kalitesini iyileştirmek ve işletmenin rekabet gücünün artırılması yönünde yürütülecek çalışmalarda çalışanların tam katılımını sağlamaktır. Dolayısıyla KÇ'de, ekip çalışması zorunludur.

KÇ uygulamalarının genel amaçlarını ve yararlarını beş grupta toplamak mümkündür[2].

- Kaliteyi geliştirmek,
- Çalışanların motivasyonunu ve katılımını sağlamak,
- Ast-üst ilişkilerini geliştirmek,
- Kurum kültürünü geliştirmek,
- Maliyetleri düşürmek.

Kalite çemberinin işleyişi;

KÇ, öncelikle gönüllülük esasına dayanır. Bütün üyelerin katılımı, karşılıklı gelişme ve süreklilik bu çalışmaların özünü oluşturur. Çalışmalar bu temeller üzerine kurulu olmakla birlikte, KÇ çalışmaları bir organizasyon kültürü içerisinde yürütülmelidir.

Bir KÇ'nin organizasyon şemasında aşağıdaki organlar yer almaktadır[23].

- Yönlendirme komitesi,
- Rehberler,
- Liderler,

- Çember üyeleri,
- Koordinatör.

Organizasyon yapısı olarak yukarıdaki gruplardan oluşan KÇ'nin uygulanmasında beş aşama söz konusudur[13].

- Başlangıç,
- Pilot plan,
- Genişleme,
- Büyüme,
- Olgunluk,

2.2.3.4 Toplam kalite yönetiminde sürekli iyileştirme (Kaizen)

Giderek bilinçlenen ve beklentilerini geliştiren müşterinin hatayı affetmediği gerçeğinden hareketle, sürekli artan istek ve beklentileri karşılamak, kalitedeki sürekli gelişme ile sağlanabilmektedir. Temel öğeleri; toplam kalite kontrol, tam zamanında ve sıfır hata kavramları olan, hedeflenen hizmet veya ürün kalitesinin sunulabilmesi için benimsenen sürekli iyileştirme yaklaşımına “Kaizen Felsefesi” denilmektedir[29].

Japonca kai: değişim, zen: iyi, daha iyi anlamına gelmektedir. Belli bir zaman zarfında çok sayıda küçük adımlarla hızlı bir gelişme trendini hedefleyen Kaizen felsefesi, “damlaya damlaya göl olur” atasözü ile ifade edilebilir[2].

Kaizen kavramı süreçlere yöneliktir. Ürünler veya diğer bir değişle çıktılar iyileştirilmek isteniyorsa, o sonucu sağlayan süreçleri iyileştirmek gerekir.

Kaizen'in bir diğer özelliği de herkesin katılımını gerektirmesidir. Gelişme kolektif olarak ekipler yardımıyla sağlanacaktır. Kaizen'de gelişmeler sürekli ve küçük boyutta olduğundan, yarattıkları etki ve değişiklik büyük olmaktadır.

Bir işletmede mevcut veya yeni kurulan kalite sisteminin etkin bir şekilde çalışmasını sağlayarak ürün kalitesinin iyileştirilmesi planlı bir çalışma sonrasında gerçekleştirilebilir. Belirlenen kalite özellikleri, günümüzdeki veya gelecekteki müşteri beklentilerini karşılamayabilir. Bu nedenle kalite iyileştirme hızı sürekli olmalıdır. TKY'nin temel felsefesi herkesin yapması gerekeni tam anlamıyla yapması şeklinde özetlendiğinde sürekli iyileştirme çabalarının TKY felsefesini başarıya ulaştırmadaki önemi kendiliğinden hissedilecektir.

2.2.3.5 Deming çevrimi

Herhangi bir işletmede ret, ıskarta yada yeniden işleme gibi birim maliyetlerin yükselmesine yol açan istenmeyen durumlarla karşılaşılması için süreç değişimlerinin standart dahilinde tutulması istenir. Bunun sağlanması için süreç kararlı bir duruma getirilmelidir. Süreçlerin kararlı bir duruma getirilmesi ve daha sonra da iyileştirilmesi istenir. "Deming Çevrimi" adı verilen bu yöntem, yöntemin herhangi bir süreci kararlı bir duruma getirmesine ve süreci iyileştirme çalışmalarının asla sonu olmayacağı düşüncesinin kuruluşa yerleştirilmesine yardımcı olur.

Sürekli iyileştirme uygulamalarında, W.A. Sheward tarafından ortaya atılan ve Deming tarafından geliştirilen P-U-K-Ö döngüsü, genel çalışma çerçevesi olarak kullanılmaktadır. Deming Döngüsü olarak da bilinen bu döngü planla- uygula- kontrol et- önlem al döngüsüdür.

P-U-K-Ö, müşteri ihtiyaç ve beklentileri dikkate alınarak belirlenen plan dahilinde süreçler iyileştirilir. Yapılan kontrollerden sonra gereken önlemler alınır. Kalitenin kusursuz arayan bir süreç olduğu düşüncesi ile bütün prosesler sürekli olarak gözden geçirilerek standartlar belirlenir ve sürekli iyileştirme sağlanır.

Peter Senge(1990), sorumluluk paylaşımı ve tam katılımı "Lokallik" adı altında ifade ediyor:" Lokalize edilmiş organizasyonlar, organize ve gücün maksimum seviyede "tepe" den veya şirket merkezinden olabildiğince uzaklara yayılacağı örgütler olacaktır. Lokallik insanları hareketlerinde özgür bırakarak kendi fikirlerini denemeleri ve ortaya çıkan sonuçtan sorumlu olmalarını sağlamaktadır"[30].

2.2.3.6 Deming'in ondört ilkesi

Deming'in kalite iyileştirme çabalarında rehber niteliği taşıyan on dört ilkesi aşağıda sıralanmıştır.

- Rekabet gücünü arttıracak, işletmeyi geliştirecek bir plan ile ürün ve hizmetlerde iyileştirme amacının sürekliliğini sağlayın.
- Yeni felsefeye uyun.
- Kalitenin sağlanmasında ayıklama ihtiyacından kurtulun. Kaliteyi üretimin tüm aşamalarında adım adım oluşturun.
- Fiyat etiketine bağlı olarak tedarikçiyi değerlendirme uygulamasını durdurun. Kalite ile ilişkilendirilmemiş fiyatlar anlamsızdır.

- Maliyetleri azaltmak, kalite ve verimliliği arttırmak için sürekli iyileştirme anlayışını tüm süreçlerinize yerleştirin.
- Eğitimi kurumsallaştırın, modern eğitim yöntemleri oluşturun.
- Modern gözetim yöntemleri oluşturun, bunun için liderlikten yararlanın.
- Korku engellerini yok edin.
- Sınırları kaldırın, ekip çalışması anlayışını yerleştirin.
- Çalışanların rast gele belirlenmiş sayısal hedefler ve sloganlarla zorlamaktan kaçının.
- Bilimsel olarak belirlenmeyen iş standartlarını ve kotalarını kaldırın.
- Çalışanların işlerinden gurur duymalarını önleyen engelleri yok edin.
- Kişisel gelişmeye yönelik eğitimleri özendirin.

Yukarıdaki on üç maddeye bağlı olarak işletme kültürünüzde gerekli dönüşümü kolaylaştıracak bir ortam yaratın[8].

2.2.3.7 Toplam kalite yönetiminin sonuçları

Bir kuruluşun TKY uygulaması ile elde edeceği faydalar çok çeşitlidir. Bunlardan bazıları aşağıda sıralanmıştır.

- Kâr artışı,
- Etkinlik artışı,
- Maliyetin azalması,
- Verimlilik artışı,
- Çalışma hayatının kalitesinin artması ve çalışanların morallerinin yükselmesi,
- Rekabet gücü ve Pazar payı artışı,
- Kültür değişimi,
- Çevresel kalite anlayışı
- Ürün ve hizmet kalitesinin artması,
- Müşteri tatmini.

TKY, iç ve dış müşteri ihtiyaçlarının bilinciyle, doğru olanın ilk seferde doğru olarak yapılmasını sağlar. İşte bu organizasyonel etkinliktir. TKY'de organizasyondaki herkes ve her proses dikkate alınır. Yapılacak iyileştirmeler başlangıçta planlanır ve planların gerçekleşmesi için gereken alt yapı kurulur. Daha sonra uygulamaya geçilir ve toplam katılım seviyesinde, hedeflenen sonuçlar elde edilir. TKY, etkinliği sağlayan en mükemmel yönetim tarzıdır. Çünkü, hedeflere ulaşmak için gereken alt yapı başlangıçta kurulmuştur[26].

2.2.3.8 TKY uygulamalarının kritik başarı faktörleri

TKY uygulamalarını başarıyla yerine getirebilmek ve arzu edilen sonuçlara ulaşabilmek için bazı koşulların yerine getirilmesi zorunludur. Bu koşullar kritik başarı faktörleri olarak bilinir ve zaten TKY'nin özünde yer alan öğeleri içerir.

Kritik Başarı Faktörlerinin önemlileri aşağıda sıralanmıştır.

- Üst yönetimin desteği ve bağlılığı,
- Sürekli eğitim ve geliştirme,
- Yönetimsel liderlik,
- Kurumsal kültürün değişimi,
- Uygun kurumsal yapı,
- Tüm şirket bazında katılım,
- Tanıma ve ödül sistemlerinin oluşturulması.

2.2.3.9 TKY'ye yöneltilen eleştiriler

TKY'ye yönelik eleştiriler, çoğunlukla, genel ve ilkelerine olmak üzere iki grupta incelenmektedir. Burada bu eleştirilerden bazılarına değinilmiştir.

Değişim;

TKY'nin mevcut durumda zaman içerisinde aşama aşama değişikliği ön görmesi, çağımızın hızlı gelişmelerine ayak uydurmada TKY'nin yetersiz kalacağı düşüncesini hatıra getirmiştir. Bu nedenle, evrimci bir gelişme yerine, mevcut yapıda ani ve büyük değişiklikleri ifade eden devrimci bir anlayışla gelişmeni sağlanması gerektiği ileri sürülmektedir.

Müşteri tatmini;

Çoğunlukla çalışanların her birinin müşterilerin istekleri konusunda farklı düşüncelere sahip olduğu fikri, müşteri odaklılığın tam olarak gerçekleşmediği konusunda bir eleştiri olarak karşınıza çıkmaktadır.

Süreç odaklı olma;

TKY'de, neler elde edildiği ve çıktılardan ziyade işlerin nasıl yapıldığı üzerinde durulur. Amaç yetersizliği, araçları amaç haline getirmektedir. Amaç sapması sonrası tabloların, grafiklerin, toplantıların, kuralların çok olduğu, sonuçların ise elde edilemediği bürokratik yapı ortaya çıkar. Kısaca süreçlerde yoğunlaşma, asıl amaçların ihmal edilmesi ile sonuçlanabilmektedir.

Takım çalışması ve katılım;

TKY’de takım çalışması ve her bir çalışanın aktif katılım önem taşır. Ancak bu noktada takım çalışmasının kaynakları israf ettiği, belli kısıtlamalara neden olduğu ve tüm çalışanların katılımının imkansızlığı ileri sürülebilir. Alt kademe çalışanlarının yeterli ve tam bilgiye sahip olmalarının imkansız olması nedeniyle kararlara katılımlarının pek anlam ifade etmeyeceği de düşünülmektedir. Ayrıca grup ile karar almanın, zaman ve para israfı, grup polarizasyonu, bireysel sorumluluktan kaçma, denetim güclüğü ve kişisel problemlerin karar almayı engelleyebilmesi sakıncaları nedeniyle TKY’nin bu ilkesinin istenen alanda işlev görmeyeceği anlamına gelir.

2.2.3.10 Toplam kalite uygulamalarında karşılaşılan sorunlar

TKY uygulamalarının başarı ile sonuçlanabilmesi için, bu yönetim yaklaşımının tüm ilkeleri ile, üst yönetimin liderliğinde ve tüm çalışanların atılımı ile, tüm süreçlere yaygınlaştırılması gerekmektedir. Fakat bu temel gerekler terine getirilmeye çalışılsa bile, yine de TKY uygulamalarında bazı sorunlarla karşılaşılabilmekte ve bu da, uygulamaların başarısını olumsuz etkileyebilmektedir.

TKY uygulamalarında karşılaşılan temel sorunlar aşağıda sıralanmıştır[23].

- Kaliteye olan inançsızlık,
- Değişime karşı direnç,
- Yönetimin ve yöneticilerin ilgisiz tutumları,
- TKY’den çok şey bekleme,
- Eğitim ve yetiştirme yetersiz olması.

Bu sıralananların yanında,

- Sıradan beklentiler,
- Mevcut durumun yeterince analiz edilememesi,
- Araç odaklı olma,
- Tutarsız davranma,
- Başarının ödüllendirilmemesi de TKY uygulamalarının başarısını olumsuz etkileyen diğer sorunlardır.

2.2.3.11 Toplam kalite kontrol

İşletmelerde mal ve hizmete yönelik kalite amaçlarına ulaşabilmek ve kalitenin sürekli iyileştirilebilmesi için kalite kontrol işlemlerinin yapılması gerekir. Kalite kontrolü; müşteri ihtiyaçlarını en ekonomik bir şekilde karşılamak için üretimin belirli bir kalite standardına göre yapılarak, mal ve hizmet kalitesinin devamlılığını sağlama işlemidir. Kalite kontrolü, müşteri beklentilerini karşılayan ve müşteriyi tatmin eden en kullanışlı ve en ekonomik kaliteli mal ve hizmetin tasarımını ve üretimini yapma işlemi ile ilgili faaliyetlerdir.

Kalite kontrolünü üretimin her aşamasında, sürekli yapılması gereken işlemler dizisi olarak düşünmek gerekir. Ayrıca malın müşteriye ulaştırılmasıyla, kullanım aşamasında da mal ile ilgili müşteri kullanım araştırması yapılarak kalite kontrol işlemi gerçekleştirilebilir.

Kalite kontrol kavramı;

Kontrol, Latince contra kelimesinden gelmektedir. İngilizce karşılığı control olup, idare etme, hakim olma vs. anlamlarında kullanılmaktadır. O halde Kalite kontrol, süreç içinde kalite etkinliğini azaltacak program veya tedbirleri alarak kaliteye hakim olma anlamında kullanılabilir.

Kalite kontrol kavramı ilk olarak 1947 yılında Japonya’da Feigenbaum tarafından ortaya atılmıştır. Feigenbaum’ a göre kalite kontrolü; bir üretim sistemi içinde kalitenin önceden belirlenmiş hedeflere uygun olarak gerçekleştirilmesinin sağlanmasına yönelik olarak devam ettirilen faaliyetlere ilişkin yetki ve sorumluluğun dağıtılarak bu hedefler doğrultusunda yapılan işlerdir[31].

Japon Endüstriyel Standartları (JIS), kalite kontrolü aşağıdaki gibi tanımlar. Tüketicinin ihtiyaçlarını karşılayan kaliteli mal veya hizmetleri ekonomik olarak üreten bir üretim yönetim sistemleridir. Kalite kontrolü; “en yararlı, en ekonomik, kaliteli ürün veya hizmeti, müşteriyi daima tatmin edecek biçimde geliştirmek, dizayn etmek, üretmek ve satış sonrası hizmetleri vermek” olarak tanımlayan kalite uzmanı Ishikawa, kalite kontrolde en önemli unsurun tüketiciye yönelme olduğunu belirtir. Caplen ise kalite kontrolü şöyle tarif etmektedir. Mal ve hizmet üreten bir işletmenin kalite hedeflerini gerçekleştirmek amacıyla tüm görevlerin ve fonksiyonların yerine getirilmesidir[32].

ISO ise, kalite kontrolü;” kaliteyi oluşturmak, korumak, geliştirmek ve üretimi, müşteriyi tatmin edecek en ekonomik seviyede sürdürmek için üretici tarafından uygulanan işlemler dizisidir” şeklinde tanımlamaktadır.

Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılacağı üzere klasik anlamda kalite kontrol teriminin içindeki kontrol sözcüğü, neyin yanlış gittiğine bakmak için yapılan denetim, inceleme, analiz ve raporlardır. Günümüzde ise kontrol, özellikle farklılık arz eden durumlar ve yöntemler hakkında bilgi edinmek, sürekli öğrenim eğitim ve geri besleme yolu ile sistemin sürekli gelişiminin sağlanması demektir.

Kalite kontrolünün amacı ve önemi;

Kalite kontrolü sürecinde kalitatif ve kantitatif olarak mal ve hizmetlerin doğalarına ve boyutlarına ilişkin olarak belirlenmiş ve kişilerin ihtiyaçlarını tamamlamasıyla anlamlılık kazanmış olan bir takım kriterlerin varlığının denetlenmesi hayati önem taşır. Bir kalite kontrol sisteminin temel gayesi, üretimde kalitesizliği önlemektir. Çünkü işletme geri alamayacağı bir gidere yol açması sebebiyle kaliteli ürünler elde etmek gayesi için kurulmamıştır. İşletme bu konuda hiçbir tedbir almaz ve bozuk ürünleri piyasaya sürerse prestij kaybı ve satışların azalması sebebiyle bir kayıpla karşılaşır.

Kalite kontrolünün amacı, tüketici isteklerinin ve işletmenin genel gayesini birlikte ve muhtemel en ekonomik seviyede karşılayabilecek ürünün üretilmesini sağlayacak plan ve programların geliştirilerek uygulanması ve tekin bir biçimde yürütülmesini sağlamaktır. Başka bir ifade ile kalite kontrol, muhtemel en yüksek kalitedeki bir ürünün sağlanması gayesine yönelik olarak teşkilatlanmış bir sistemdir. Bu genel gayenin elde edilmesine yönelik olarak, kalite kontrolün bir takım ikincil amaçları vardır. Bunlar şöyle sıralanabilir[23].

- İşin daha başlangıçta doğru olarak yapılamasının sağlanması ile eldeki makine ve işgücünden en yüksek verimin sağlanması,
- Bozuk ürünleri düzeltmek için kullanılan sürenin yol açtığı üretim kayıplarının ve hurda-fire atık oranının azaltılması,
- Alıcıya istediği toleranslar içinde kalan ürünlerin verilmesi ile firmaya itibar sağlanması,
- Mamullerin ekonomik ömürlerini doldurmadan atıl bir hale düşmelerinin önlenmesi ile milli servetin israfına engel olunması,
- İç piyasada yerli ürüne güvenin tesisi, dış pazarda rekabet gücünün kazanılması,
- Ürün kalitesini geliştirmek (ölçü, biçim, malzeme, sertlik, yüzey kalitesi ve diğer özellikler),
- İşletme ve kalite masrafını azaltmak ve işletme mensupların moralini yükseltip, işçi ve işveren ilişkilerinin düzenlenmesi,

- Tüketicinin parasının karşılığını aldığını görerek memnun olması, müşteri şikâyetlerinin azalması ve tüketicinin korunması.

Üretici açısından ise kalite kontrolün amacı, yüksek kaliteli mal veya hizmet üreterek iç ve dış pazarlarda tüketicilerin ihtiyaçlarını karşılamaktır.

Kalite kontrolden beklenen faydalar;

- Kalitesiz üretime engel olmak,
- Çabuk ve tekili bir muayeneyi en az bir masrafla güvence altına almak,
- Ürün ölçülerindeki aşırı (tolerans dışı) değişmelerin sebeplerini tespit ederek parçalar bozulmadan gerekli tedbirin alınmasını ve hatalı parça sayısının azalmasını sağlamak,
- Makine ve işçilerin kayıp zamanını azaltarak üretimi artırmak olarak sayılabilir.

Bunlara ilaveten; günlük kalite kontrol kayıtlarının tutulması ile üretim süreci veya spesifikasyonlarda mühendislik yönünden yapılacak faydalı değişiklikleri ortaya koymak, malzemelerin daha ekonomik olarak kullanılmasını sağlamak, müşteri şikâyetlerini azaltmak ve işletmelerde üretim maliyetlerinde azalma sağlamaktır.

Toplam kalite kontrol (TKK);

Kalite anlayışının bir işletmede yerleşmesi için, kalitenin o işletme için ulaşılabilir bir amaç olması ve dolayısıyla onun üzerine yoğunlaşması, ayrıca iyi bir kalite kontrol sisteminin kurulması gerekir. Ancak buradaki kalite kontrol faaliyetleri, üretim sonrası kusurlu işi ortaya çıkaran bir kontrol faaliyeti olmamalı, daha geniş kapsamlı olmalı, işletme çapında ele alınmalı ve kalite özelliklerinin hedeflenen şekilde başarılmasına, kısaca kalite güvenliğine yönelik olmalıdır. Çünkü kalite kontrol, herkesin aynı kuralları ve prensipleri izlediği demokratik bir süreçtir[23].

TKK kavramını ilk ortaya atan Feigenbaum'a göre TKK; bir organizasyondaki değişik grupların kalite geliştirme, kaliteyi koruma ve kalite iyileştirme çabalarını, müşteri tatminini de göz önünde tutarak üretim ve hizmeti en ekonomik biçimde gerçekleştirebilmek için birleştirilen etkili bir sistemdir. TKK, pazarlama, tasarım, imalat, muayene ve yükleme bölümleri dahil olmak üzere bütün bölümlerin katılımını gerektirir. Bir şirkette, herkesin görevi olan kalitenin, hiç kimsenin görevi olmama haline düşebileceğinden korkan Feigenbaum, "TKK, tek uzmanlık alanı ürün kalitesi ve tek çalışma alanı kalite kontrol işleri olan iyi örgütlenmiş bir yönetim

işlevi ile desteklenip işleyecek hale getirilmelidir” fikrini ileri sürdü. Batı tipi profesyonelliği, onu, kalite kontrol uzmanları tarafından kalite kontrolü desteklemeye yöneltilmiştir.

Japonların yaklaşımı Dr. Feigenbaum’un yaklaşımından farklıdır ve her bölüme kalite kontrol uzmanları yerleştirmek yeterli değildir. Japonya’daki dikey otorite ilişkisi kalite kontrol uzmanları gibi kurmay üyelerin, her bir bölümün işlerinde daha fazla söz sahibi olamayacakları kadar güçlüdür. Buna karşılık Japon yaklaşımı, daima her bölümdeki herkesi eğitmek ve bunların her birinin kalite kontrole katılarak, gelişmesine yardımcı olmasını sağlamaktır. Kalite kontrol eğitimle başlar, eğitimle biter[12].

İstatistiksel kalite kontrolü;

II. Dünya Savaşında Japonya’da hemen hemen tüm sektörler zarar görmüş, gıda, giyim ve inşaat sektörleri yok olmuştu. Amerika Birleşik Devletleri işgal kuvvetleri Japonya’ya ayak bastıklarında sık sık kesilen telefon hatlarının güvenli bir haberleşme aracı olmaması gibi önemli bir engelle karşılaştılar. Sorun yalnızca yeni bitmiş savaş değildi. Kullanılan malzeme kalitesizdi ve standart olmaktan uzaktı. Bu zayıf noktaları gören ABD kuvvetleri, Japon Telekomünikasyon sektörüne modern kalite kontrol yöntemlerini kullanma talimatı verdi ve endüstriyi eğitmek için harekete geçti. Böylece Mayıs 1946’da Japonya’da istatistiksel kalite kontrol başlamış oldu[23].

İstatistiksel kalite kontrolü Amerikalılardan öğrenen Japonlar daha sonra TKY ile birlikte, süreç iyileştirmede, ürün ve hizmetlerin kalitesinin iyileştirilmesinde ve bütün sürekli iyileştirme çabalarında kullanılmak üzere kullanımı kolay istatistiksel teknikler geliştirmişlerdir.

Bugün kalite kontrol adına, çeşitli istatistiki teknikler başarıyla kullanılmakta olup, bu teknikler, ekonominin her alanına yayılmıştır.

Bu teknikler öncelikle 7 araç olarak bilinmekte iken, daha sonra ortaya atılan 7 yeni teknik ve sürekli değişen şartlar ve ihtiyaçlar doğrultusunda sürekli iyileştirmenin de uzantısı olarak geliştirilen teknikleri kapsamaktadır.

Değişim çağı olarak da adlandırılan yüzyılımızda zaman içerisinde geliştirilecek yeni tekniklerde olacaktır.

İşletme ile ilgili problemlerin çözümünde, verilerin toplanabilmesi halinde kullanılabilen temel 7 istatistiki tekniği ve 7 yeni tekniği örneklendirerek sunmaya çalışacağız.

Yedi araç;

7 araç veya 7 istatistiksel teknik olarak da bilinen, verilerin bilinmesi halinde karmaşık istatistiki değerlendirmelere gerek kalmadan kolayca uygulanabilen kalite iyileştirme veya kontrol teknikleri, aşağıda örneklerle açıklanmaya çalışılmıştır.

Pareto diyagramı: Pareto analizi, sorunların tanımlanması ve çözümleri için önceliklendirilmesi amacıyla kullanılan bir araçtır. Amerika'da Milli Gelirin %80'ini, nüfusun %20'sinin paylaştığının tespit edilmesiyle ortaya atılmıştır. Kusurlu ürünlerin çoğunun ve onların maliyetlerinin nedeninin görece olarak çok az olduğu anlayışına dayanır. Kısaca 80-20 şeklinde formüle edilir. Örneğin, toplam maliyetlerin %80'i maliyetleri oluşturan unsurların %20'sinden oluşmaktadır, ya da toplam cironun %80'i müşterilerin %20'sinden elde edilmektedir.

Sebe-sonuç diyagramı: Bir sonuca etki eden faktörleri analiz etmek amacıyla kullanılır. Balık kılçığı ağaç veya akarsu diyagramı olarak da anılmaktadır.[24].

Histogram: Frekans dağılımıyla gruplandırılan verilerin, grafikte gösterilmesine Histogram denilmektedir. Üretilen malların kalite özellikleri arasındaki farkların dağılımının izlenebilmesi açısından histogram uygun bir araçtır. Histogram, çan (normal dağılım) eğrisi şeklinde ise kalite ile ilgili sonuçlar normal kabul edilir.

Kontrol (çetele) tablosu: Toplanan verilerin ve gözlemlerin kaydedilmesinde kolaylık sağlayan, aynı zamanda anlaşılması, yorumlanması ve düzenlenmesi oldukça kolay olan yaygın bir kalite aracıdır.

Saçılma diyagramı: Bu diyagram, üretilen ürünün kalitesini etkileyen herhangi iki özellik arasında ilişkinin var olup olmadığını belirlemeye yarar. Saçılma veya Serpilme Diyagramı, iki bileşik veri kümesi arasında ilişkilerin belirlenmesi, ortaya konulması ve önceden var olduğu sanılan ilişkilerin onaylanması amacıyla kullanılır. Verilerin dağılımı pozitif bir seyir takip ediyorsa ilişkinin doğru yönlü, negatif seyir takip ediyorsa ters yönlü olduğu anlaşılır.

Gruplandırma: Sorunların tümüne bakmak yerine, onları alt kümelerine ayırarak daha küçük olan kümelere problemlerin nedenlerini araştırmaya çalışmak olarak tanımlanabilir. Parçalama, bölme, ayırma ya da sınıflandırma olarak da ifade edilmektedir. Sorun çözmede yardımcı bir yöntem olup, tek başına sorun çözmek için yeterli değildir. Diğer kalite iyileştirme araç ve tekniklerinin tümüyle birlikte kullanılabilir.

Kontrol çizgeleri: Bir prosesin ne zaman ayarlamaya ihtiyaç duyulduğunu ve ne zaman kendi haline bırakılacağını ve proses kararlılığını değerlendirmek için kullanılmaktadır. Aynı zamanda prosesin iyileştiğini de doğrulanmaktadır. Prosesteki durumu devamlı olarak kameraya almak olarak tanımlayabileceğimiz bu şemalarda başlıca üç adet çizgi vardır. Kontrol limitlerinin dışındaki özel sebep belirticileridir. Çizgiler arasında kalan bölge prosesin iyi işlediğini, çizgilerin dışına taşılırsa önlem alınması gerektiğini ifade eder.

2.3 Maliyet

Üretilen her türlü ürün ve hizmetlerde maliyetlerin düşürülmesi, işletmelerin uzun vadedeki rekabet gücünü ve karlılığını korumak için bir gerek olduğu kadar, aynı zamanda toplumsal bir sorumluluktur. Kaliteden fedakarlık etmeden maliyetlerin düşürülmesi için kullanılabilecek çeşitli teknikler ve yöntemler vardır. Aşağıdaki bölümlerde bu tekniklerin başlıcaları kısaca tanıtılmaktadır[33].

Herhangi bir malın veya hizmetin üretiminde kullanılan malzeme, makine-donanım, insan gücü, enerji ve zaman gibi üretim kaynaklarının her biri birer maliyet unsurudur.

Burada artık kalite kontrolü ile sağlanacak gelişmelerin maliyetlerde yaratacağı olumlu katkıyı daha doğru deyişle kalitesizliğin maliyetini incelemek gerekir. Bu maliyet kalemlerinin üretim maliyetleri içinde saklı oluşu nedeniyle maliyetlere dayalı olarak kaliteye ilişkin performans göstergelerinin kullanılabilmesi için bunların bilinmesi gerekir.

Kalitesizliğin maliyeti üç ana başlık altında toplanabilir:

2.3.1 Önleme maliyetleri

Bu maliyetler kalite standartlarından sapmaların önlenmesi amacıyla katlanılan maliyetlerdir. Süreç kontrolü, kalite planlaması, test ve ölçme araçlarının tasarımı, işçi eğitimi vb. gibi etkinlik giderleri bu kalem içindedir.

2.3.2 Ölçme ve değerlendirme maliyetleri

Bu maliyetler kalite karakteristiklerinin teknik spesifikasyonlara uygunluğunun ölçülmesi ve değerlendirilmesi maliyetleridir. Tüm muayene ve denetim işlevlerinin dolaylı ve direkt işçilik maliyetleri, örneğin giriş ve son kontroller, laboratuvar ve test cihazlarının bakım ve kalibrasyon (ölçümleme) giderleri ve belgelendirme giderleri, süreç aşamalarındaki muayene giderleri bu kapsamdadır.

2.3.3 Başarısızlık maliyetleri

Bu maliyetler kalite sürecinin herhangi bir aşamasında kalite hedeflerinden ve standartlarından sapmaların maliyetlerinden oluşur. Dahili ve harici maliyetler olarak ikiye ayrılır.

Dahili maliyetler ıskarta, hurda, fire gibi piyasaya sürülemeyen mamul ve yarı mamul giderlerini, kalitesiz olarak müşteriye sunulan mamul ve yarı mamuller için ödenen kalite farkını, kalitesiz ürüne yapılan ek harcamaları (tamir, düzeltme vb.) içerir.

Harici maliyetler, kalite sapmalarının ürün işletme dışına çıktıktan sonra işletmeye yüklediği maliyetler olup kapsamına müşterinin reddettiği ürünlerin ve bunlar için yapılan nakliye, depolama ve satış hizmetlerinin maliyeti, teslim edilen ürünün kalite düşüklüğünden ve ürün tesliminin gecikmesinden doğan tüm ödenti ve kesintiler, satış sonrasında ücretsiz sağlanan garantili hizmetlerin oluşturduğu giderler girmektedir[34].

2.4 Maliyet ve Verimlilik

Belirli bir mal veya hizmeti daha az kaynak sarf ederek üretmek veya sarf edilen kaynaklar karşılığında daha fazla mal veya hizmet elde etmek maliyeti düşürmede etkili bir yol olarak ortaya çıkmaktadır. Bu süreç “verimlilik” kavramına gitmektedir. Bilindiği gibi:

$$\text{Verimlilik} = \frac{\text{Elde edilen sonuçlar}}{\text{Sarf edilen kaynak(lar)}}$$

olarak tanımlanmaktadır

O halde, malzeme, işçilik, makine-donanım, enerji ve zaman kullanımında verimliliği arttırmaya yönelik çalışmalar aynı zamanda doğrudan maliyet düşürmeye yönelik çalışmalardır[35].

2.4.1 Maliyeti artıran unsurlar

Maliyet, sadece üretim kaynakları için ödenen çıplak bedel ile kalmamaktadır. Bunların satın alınmasından, ürün veya hizmet şekline dönüştürülüp kullanıcıya teslimine kadar hemen hemen her aşamada ek masraflar doğmakta ve sonuçta maliyetler giderek artmaktadır. Stoklanan hammadde, yarı mamul ve/veya mamule bağlanan para için ödenen finansman masrafları, zamlı ödenen her türlü fazla mesai ücretleri, bakım ve onarım giderleri gibi daha bir çok masraflar, doğrudan ek maliyet unsuru olarak maliyete yüklenmektedir. Dolayısıyla

maliyet düşürme yönündeki çalışmalar, bir yandan verimliliği artırmaya yönelirken, bir yandan da bu tür ek masrafların asgaride tutulmasını hedef almalıdır.

Aşağıda kısaca tanıtılmaya çalışılan tekniklerin bir kısmı verimliliği artırmayı, bir kısmı ek masraf unsurlarını azaltmayı, bir kısmı ise her iki yönde de etkili olmayı hedef alan tekniklerdir[35].

2.4.2 Maliyet düşürme tekniklerinde öncelik

Maliyet unsurlarının tümünü birden aynı zamanda ele alıp bir defada çözüm aramak, bu yöndeki çabaları böleceğinden, pratik bir yol olmayacak, istenen sonuca ulaştırmayacaktır. Oysa bu çabayı sistematik olarak, bir öncelik sırası içinde, yönlendirmek kesin sonuç için daha uygundur. Bu öncelik sırasının belirlenmesindeki temel ölçü, maliyeti oluşturan çeşitli faktörlerin toplam maliyet içindeki payının büyüklüğüdür.

Genel endüstri ortalaması olarak, satıştan gelen her 100 liranın 55 lirasının malzemeye, 21 lirasının işçilik ve personel giderlerine, 12 lirasının finansman giderlerine harcandığını, geri kalanının ise vergiler, yeni yatırımlar ve kar arasında dağıldığı görülmektedir. 1970’li yıllardan bu yana, genel ekonomik koşullara bağlı olarak bu oranlarda küçük değişiklikler görülse de, malzeme harcamaları % 50’nin altına hiç düşmemiş ve ilk sıradaki yerini korumuştur.

O halde herhangi bir maliyet düşürme çalışmasına öncelikle malzemedan başlamak gerekmektedir[35].

2.4.3 Malzemedeki maliyeti düşürme teknikleri

Malzeme maliyetleri denildiğinde çoğu zaman ilk akla gelen maliyet unsuru satın alınan mal veya hizmetin çıplak bedeli olmaktadır. Şüphesiz ki bu bedel önemlidir; ancak asıl önemli olan malzemeyi kaçta satın aldığımız değil, sonuçta bize kaçta mal olduğudur.

Aşağıda belirtilen ek maliyetler, bazıları kaçınılmaz gibi görünse de, doğal olarak malzeme maliyetlerini yükseltir:

- Piyasa ve tedarikçi araştırmaları
- Sipariş hazırlama, sipariş takibi
- Taşıma, yükleme, boşaltma
- Kontrol ve teslim alma işlemleri
- Ödeme işlemleri
- Depolama

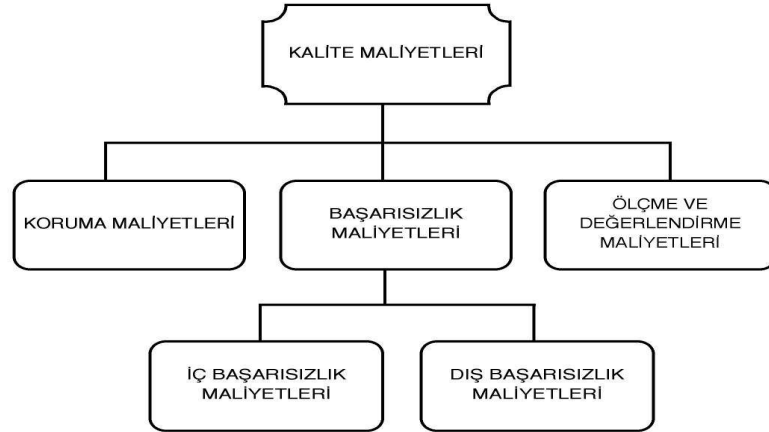
- Stok tutma
- Stok bulundurmama
- Kalitesizlik maliyetleri
- Gümrük, antrepo, banka işlemleri

Bunlar ve benzeri ek maliyetler çoğu işletmede, "zaten olması gereken masraflar" olarak değerlendirildiğinden ve hesap planına göre çoğu zaman genel giderler içinde kayda geçtiğinden gerçek malzeme maliyetinin hesaplanmasında gözden kaçabilmektedir. Oysa çıplak malzeme bedelinin % 10'undan % 30'una kadar varan bu tür ek maliyetlerin de incelenmesi ve toplam malzeme maliyeti kapsamında dikkate alınması gerekir[35].

2.4.4 Kalite maliyetleri ve riskleri

İşletmede kalite yönetiminin bir maliyeti vardır. Kalite yönetiminin amaçlarından biri de kalite yönetim maliyetlerinin minimum bir düzeyde olmasını sağlamaktır. Bunun için ya aynı kalite maliyetiyle daha iyi bir kalite düzeyine yükselmek, ya da aynı kaliteyi daha düşük bir kalite maliyetiyle gerçekleştirmek gerekir. Üretilen bir malın kalite düzeyinin belirlenmesi bir takım kalite yönetim maliyetlerinin optimizasyonu ile yakından ilgilidir. Bununla beraber uygulamada bazı durumlarda kalite ile kalite kontrol maliyetlerini belirlemek kolay değildir. Çünkü; bir işletmede kalite sorumluluğu tüm bölümlere yayılmış durumdadır. Kalite ile ilgili maliyetlerin bir kısmı kolayca tespit edilirken (muayene aletlerine ilişkin maliyetler, kalite kontrol personelinin ücretleri gibi), bazılarını belirlemek kolay değildir (hurda ve kalite koruma maliyetleri gibi). Hatta bazılarını belirlemek imkansız olabilir. Örneğin; müşterinin tatmin olmamasından kaynaklanan maliyetler ve müşteri şikayetleri maliyetleri gibi.

Kalite maliyetleri; üretimde meydana gelebilecek hataları önleme maliyetleri, planlı kalite muayeneleri ve malın üretimi sırasında veya müşteriye tesliminden sonra görülen hataların sonucunda ortaya çıkan maliyetlerdir. Bu maliyetlere aynı zamanda kalitesizlik maliyetleri de denilmektedir. Başlıca kalite maliyetleri aşağıda şekil 2.1.' de gösterilmiştir[33].



Şekil 2. 1 Kalite Maliyetleri.

Kalite maliyetleri 3 gruba ayrılmaktadır. Bunlar; 1. Koruma Maliyetleri, 2. Başarısızlık Maliyetleri, 3. Ölçme ve Değerlendirme Maliyetleri..

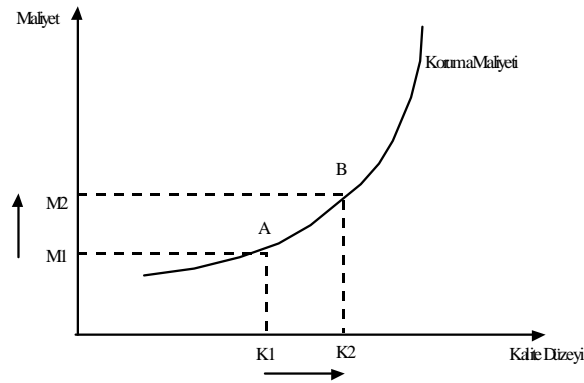
2.4.4.1 Koruma maliyetleri

Koruma Maliyetleri, mal ve hizmetlerin müşteri isteklerini karşılayamama riskini ortadan kaldırmak amacıyla yapılan işlemlerin maliyetidir. Koruma maliyetleri kalitenin sürekliliğinin sağlanması amacıyla yapılan çalışmalar sonucu oluşan maliyetlerdir. Başlıca koruma maliyetleri şunlardır;

- Kalite planlamayla ilgili maliyetler,
- Kalite organizasyonu sonucunda katlanılması gerekli maliyetler,
- Mevcut veya yeni teknolojiyle yüksek kaliteyi daha düşük bir maliyetle gerçekleştirebilmek için yapılan araştırma ve geliştirme maliyetleri,
- Kalite kontrol organizasyonu dışında yer alan personelin, kalite planlamasına ilişkin olarak yaptıkları çalışmaların maliyeti,
- Yan sanayiden alınacak malzemelerin giriş muayenesi ile ilgili maliyetler,
- Üretilecek mala ilişkin kalite kontrol standart ve özellikleriyle ilgili maliyetler,
- Yan sanayinin ve malzeme alınan diğer işletmelerin değerlendirilmesi ile ilgili maliyetler,
- Kalite bilgi sisteminin tasarımı ve yönetimiyle ilgili maliyetler,
- Yazışma, ulaştırma, haber alma ve gerekli malzemelerin temini için yapılan diğer harcamalardır.

Kalitesiz mal üretimini engellemek amacı ile yapılan faaliyetlerden doğan koruma maliyetlerine katlanılmasındaki esas amaç, müşteri şikayetlerini ortadan kaldırarak müşteri taleplerini gerektiği şekilde karşılayabilmektir.

Kalite yönetiminin korumayla ilgili maliyetlerde artış olduğu takdirde, kalite yönetim maliyetleri de artmaktadır. Bu durumu grafik üzerinde aşağıdaki şekilde göstermek mümkündür[33].



Şekil 2. 2 Koruma Maliyetleri.

Şekil 2.2.'de A noktasında; koruma faaliyetleri M1 ve kalite düzeyi K1 olmaktadır. Kalite düzeyinin yükselmesini sağlamak için koruma faaliyetlerindeki artışa bağlı olarak; B noktasında koruma maliyetleri M1'den 2 ye, kalite düzeyi ise K1' den K2' ye yükselmektedir. Kalite düzeyi yükseldikçe Koruma Maliyetleri de artmaktadır[33].

2.4.4.2 Başarısızlık (hatalı mal) maliyetleri

Başarısızlık Maliyetleri işletme içi ve işletme dışı hatalardan kaynaklanan maliyetler olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır.

İç başarısızlıktan (hata) kaynaklanan maliyetler

İşletme içi başarısızlıktan kaynaklanan kalite maliyetleri, hatalı malın düzeltilmesi veya defolu malın düşük fiyatla satılmasından meydana gelmektedir. İşletme içi başarısızlıktan kaynaklanan başlıca maliyetler şunlardır;

- Hatalı üretimden kaynaklanan ve düzeltilmesi veya kurtarılması mümkün olmayan malzemelerle ilgili hurda maliyetleri,

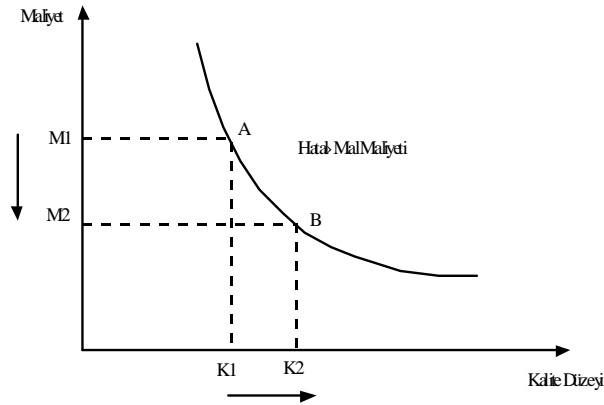
- Kusurlu mal üretimi nedeni ile üretim hattında meydana gelen duraklamalarla ilgili maliyetler,
- Düzeltme faaliyetleri sonucu kurtarılan malın tekrar muayenesi için yapılan harcamalar,
- Kalite özelliklerine uymamakla beraber kullanılabilir nitelikte olan malın daha düşük fiyatla satılmasından kaynaklanan maliyetlerdir.

Dış başarısızlıktan (hata) kaynaklanan maliyetler

İşletme dışı başarısızlıktan kaynaklanan kalite maliyetleri, malın tüketicinin eline geçmesinden sonra gerektiği şekilde çalışmamasından ya da beklenen hizmeti verememesinden dolayı ortaya çıkan maliyetlerdir. İşletme dışı başarısızlıktan kaynaklanan başlıca maliyetler şunlardır;

- Müşteri şikayetlerini tespit, cevaplandırma ve giderme amacı ile yapılan çalışmalar nedeniyle ortaya çıkan maliyetlerdir.
- Müşterinin geri gönderdiği mala ilişkin yazışma, nakliye giderleri ile yeni malın müşteriye gönderilmesi sırasında meydana gelebilecek hatalar sonucu ortaya çıkan maliyetlerdir.
- Müşteri tarafından geri gönderilen malın değiştirilmesi sırasında meydana gelebilecek hatalar sonucu ortaya çıkan maliyetler.
- Malın hatalı olması nedeniyle malı gerektiği şekilde kullanamayan ve zarar gören müşterilerin açmış oldukları davaların neden olduğu masraflar ve ödenen tazminatlar.

Hatalı mal maliyetleri, kontrol faaliyetleri arttıkça, azalma eğilimi gösterirler. Başka bir ifadeyle koruma ile ölçme ve değerlendirme faaliyetleri arttıkça, hatalı mal maliyeti azalır. Bu durum şekil 2.3'de gösterilmektedir[33].



Şekil 2.3. Hatalı mal maliyeti.

Şekil 2.3'de A noktasında hatalı mal maliyeti M_1 , kalite düzeyi K_1 dir. Kontrol faaliyetlerinin artması sonucu, hatalı oluşan B noktasında; hatalı mal maliyeti M_2 , kalite düzeyi K_2 dir. Bu durumda kontrol maliyetleri artırılınca hatalı mal maliyeti M_1 ' den M_2 ' ye düşmekte, kalite düzeyi ise K_1 den K_2 'ye yükselmektedir. Kalite kontrolü ile hatalı mal üretimi ne kadar önlenirse hatalı mal maliyetleri de aynı oranda azalır. Hatalı mal maliyeti azaldıkça kalite düzeyi yükselir[33]..

2.4.4.3 Ölçme ve değerlendirme maliyetleri

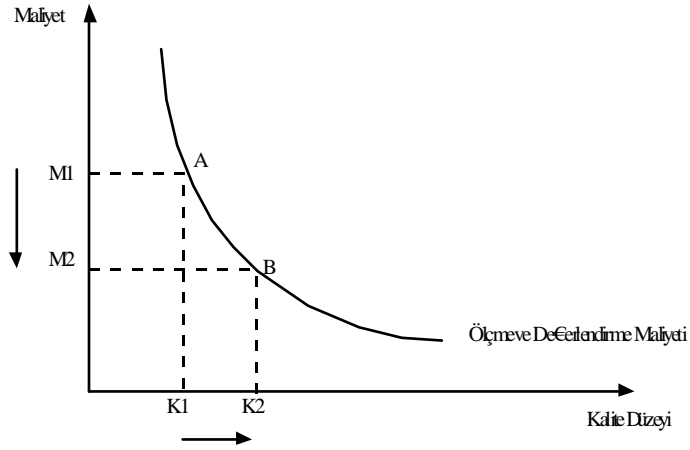
İşletmede üretimin her aşamasında üretilen malların kusurlu olup olmadıklarını belirtmek amacı ile yapılan en son kontrol, test, muayene ve kalibrasyon gibi faaliyetleri kapsayan maliyetlerdir.

Ölçme ve değerlendirme maliyetleri şunlardır;

- Fabrikada veya satıcının yerinde yapılabilen giriş muayenesi,
- İşletmeye gelen malzemeden alınan örnekler üzerinde fabrikada veya fabrika dışında yapılan laboratuvar testleri,
- Muayene ve testlerde kullanılan ölçü aletlerinin ayar ve bakımları,
- Üretim sırasında yarı mal ve mallar üzerinde yapılan tüm ölçümler, dayanıklılık ve performans gibi testler,
- Test ve muayene işlemleri sırasında harcanan enerji ve malzeme ile tahribatlı muayenelerde zarar gören malzemeler,
- Kalite yönetim bölümünde çalışan personelin çalışmalarını değerlendirmek amacıyla yapılan kontrol faaliyetleri,

- Muayene ve testlerde kullanılan makine, alet ve iş parçalarının hazırlık işlemleri ile ilgili maliyetlerdir.

Kalite yönetiminde ölçme ve değerlendirme faaliyetleri arttıkça kalite maliyetleri de azalmaktadır. Bu durum şekil 2.4'te gösterilmektedir [33].

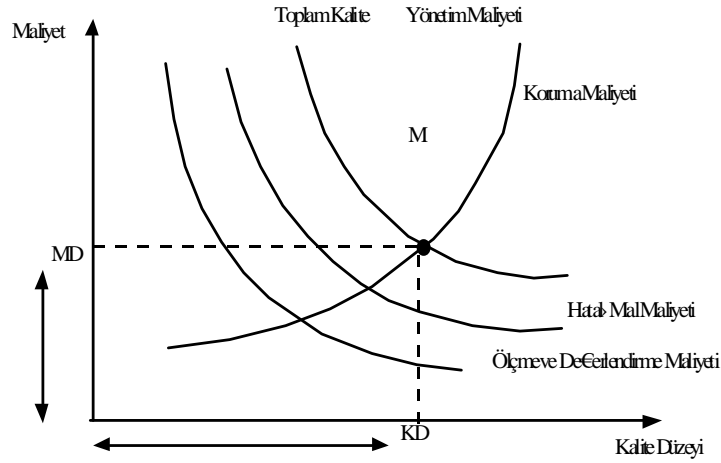


Şekil 2. 4 Ölçme ve Değerlendirme Maliyeti.

Şekil 2.4.'de A noktasında ölçme ve değerlendirme maliyeti M1 ve kalite düzeyi K1 dir. B noktasında ölçme ve değerlendirme maliyeti M2, kalite düzeyi K2 dir. Bu durumda ölçme ve değerlendirme maliyetleri artınca maliyet M1 den M2'ye düşecek ve kalite düzeyi ise K1 den K2'ye yükselecektir.

Ölçme ve değerlendirme faaliyetleri artınca, ölçme ve değerlendirme maliyeti azalacaktır.

Kalite maliyetleri arasındaki ilişkiler şekil 2.5.'de gösterilmektedir.

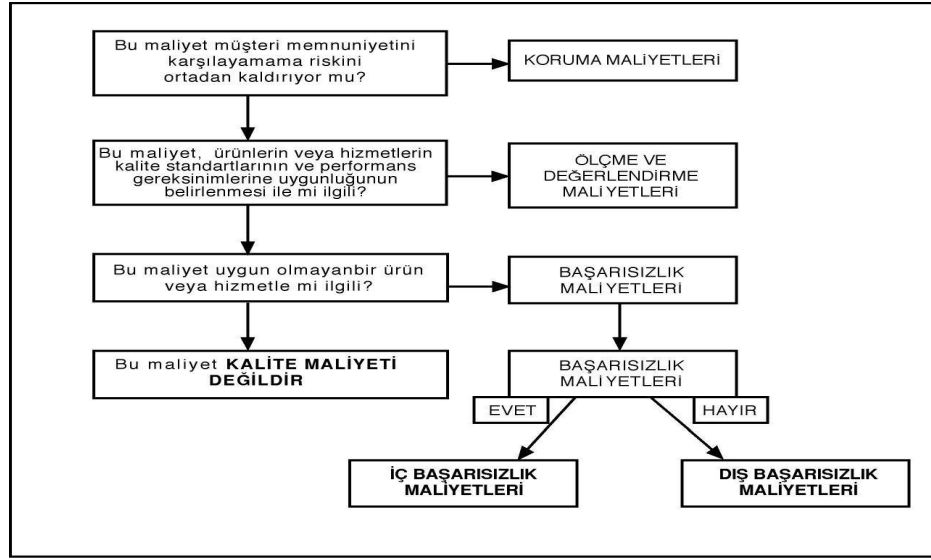


Şekil 2. 5. Kalite Maliyetleri

Şekil 2.5.'da görüldüğü gibi kalite maliyetleri arasında birbirine bağımlı bir ilişki vardır. Maliyetlerin birindeki bir değişme diğerlerini de yakından etkileyecektir. Örneğin; hatalı mal maliyeti artarsa, toplam kalite kontrol maliyetleri de artacaktır. Bu nedenle bu maliyetler arasında optimum bir denge kurulmalıdır. Bunun için de kalite maliyetlerinin birisine yapılacak masraflar, toplam kalite yönetim maliyetlerini minimum seviyede tutacak şekilde olmalıdır. Kalite düzeyi yükseldikçe koruma maliyetleri artmakta, buna karşılık hatalı mal maliyetleri ile ölçme ve değerlendirme maliyetlerinde bir azalma meydana gelmektedir. Bu üç ana maliyet grubu arasındaki ilişkiler, minimum toplam kalite yönetim maliyetini oluşturacak şekilde ele alınarak incelenmelidir. Şekil 2.5.'deki M noktası optimum toplam kalite yönetimini gerçekleştirecek kalite düzeyini "KD" ve bu düzeydeki toplam kalite yönetim maliyetini "MD" göstermektedir.

Sanayi işletmelerinde toplam kalite yönetim maliyetleri aşağıdaki oranlarda dağılmaktadır; hatalı mal maliyeti, kalite yönetim maliyetlerinin % 70'ini, ölçme değerlendirme maliyeti %25'ini ve koruma maliyeti de %5'ini oluşturmaktadır

Öte yandan işletmelerde ortaya çıkacak çok sayıda kalite maliyetinin uygun bir sınıflandırma yapılarak aşağıda şekil 2.6 de gösterildiği gibi tespit edilmesi önemlidir. Şekil 2.6 de görüldüğü gibi her aşamada sorulara cevap verilerek kalite maliyet türü belirlenebilmektedir[36].



Şekil 2. 6 Kalite Bileşenlerinin Kalite Maliyet Analizi.

Öte yandan kalite maliyetleri ile üretim ve pazarlama arasında ilişkiler vardır. Kalite maliyet türleri ile üretim ve pazarlama ilişkileri aşağıda Şekil 2.7'de gösterilmektedir.

	KORUMA FAALİYETLERİ	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME FAALİYETLERİ	BAŞARISIZLIK FAALİYETLERİ
Tasarım şamasında	Tasarımı Gözden Geçirme	Tasarım Doğrulaması ve Geçerliliği	Yeniden Tasarım
Satın Alma Aşamasında	Tedarikçi Değerlendirmesi	Girdi Muayene ve Deneyleri	Tedarikçi Ürününün Reddedilmesi
Üretim Planlama Aşamasında	İmalat Yeterlilik Çalışması	Cihazların Kalibrasyonu	Ekipmanların Yeniden Değerlendirmesi
Üretim Aşamasında	Çalışanların Eğitimi	Proses, Muayene ve Deneyleri	Hurda, Yeniden İşleme
Satış Aşamasında	Müşteri İsteklerinin Tam Olarak Tespiti	Anketler, Pazar Payının Araştırılması	Ürün Reddi, Müşteri Şikayetleri, Cezalar, Tazminatlar

Şekil 2. 7 Kalite Maliyetleri Üretim ve Pazarlama İlişkisi[36].

Kalite maliyetleri ile üretim ve pazarlama faaliyetleri ilişkisi dikkate alarak maliyetlerin en aza indirilmesi mümkün olabilir.

İşletme yöneticileri hedeflenen kalite düzeyine göre kalite maliyetlerini en düşük düzeye çekecek şekilde davranmalıdır. Kalite maliyeti ile ilgili bilgiler çeşitli alanlarda kullanılmaktadır. Bilgilerin kullanıldığı alanların başlıcaları şunlardır;

- Kaliteyle ilgili planlamanın etkinliğinin ölçülmesinde,
- Kalite kontrolünde görevlendirilecek personel ihtiyacının tespit edilmesinde,

- Yüksek maliyetli üretim alanlarının belirlenmesinde,
- Malların fiyatlarının tespit edilmesinde,
- Kalite bütçesiyle kalite maliyetleri arasında bir denge sağlanmasında,
- Kalite kontrol ve planlama faaliyetlerinde kullanılmaktadır[33].

2.4.5 Değer analizinin uygulanması

Değer Analizi (DA) uygulamasının en önde gelen yararı, kaliteden fedakarlık yapmadan ürün maliyetinin düşürülmesidir. Bu etkisini aşağıdaki geliştirmeleri sağlayarak gösterir:

- Gereksiz parçaların çıkarılması;
- Daha iyi konstrüksiyon;
- Daha uygun malzeme;
- Standardizasyon;
- Daha etkili stok kontrolü;
- Gereksiz operasyonların kaldırılması
- Üretim yöntemlerinin geliştirilmesi
- Ambalaj şeklinin geliştirilmesi;
- Dağıtım yöntemlerinin düzeltilmesi;

Genel anlamıyla ele alındığında değer analizi uygulamasında önemli olan unsurlar

- Kullanılacak prosedür,
- Araştırmayı yürütecek ekip,
- Çalışmaların organizasyonu,
- Diğer kısımlarla ilişkiler ve
- Psikolojik faktörler olarak sıralanır.
- Prosedür: Değer Analizinin yapılmasında 6 ana aşama vardır. Bunlar:
- Değer Analizi uygulanacak ürünün veya ürünlerin seçimi
- Seçilen ürün ve parçaların mevcut fonksiyonları, üretim yöntemleri ve maliyetlerinin saptanması
- Mevcut fonksiyon, üretim yöntemi ve maliyetlerin değerlendirilmesi,
- Geliştirme yollarının ve alternatiflerin bulunması,
- Alternatiflerin değerlendirilmesi ve en uygun olanın seçilmesi
- Düşünülen yeni şeklin uygulanması.

Bu aşamaları genel bir çerçeve kabul ederek Değer Analizi uygulaması şu şekilde yapılır.

1. Ele alınacak ürün(ler) ve operasyon(lar) seçilir. DA hemen hemen tüm ürünlere ve operasyonlara uygulanabilmekte birlikte öncelikle azami tasarrufu sağlayacak ürün ve operasyonlara uygulanmalıdır. Bu amaçla, üretimi ve satışı fazla ancak kar marjı düşük ürünlere; fiyat, kalite ve güvenilirlik yönünden piyasa baskısının yoğun olduğu ürünlere öncelik tanınır. Seçilen ürün üzerinde doğru verileri toplayacak ve çözüme ulaşacak bir ekibin oluşturulabilmesi de bu seçimde önemli rol oynar.

2. Seçilen ürünün yapısı, özellikleri, çalışması, üretim süreci, maliyeti ve fiyatı hakkında eldeki bütün yazılı doküman toplanır.

3. Parçaların fonksiyonu açık olarak tanımlanır. Fonksiyon “kullanma” ve “itibarı” olmak üzere iki bileşime ayrılır. Örneğin bir otomobilin kullanma fonksiyonu taşıma, itibari fonksiyonu ise görünüşünün verdiği statüdür. Fonksiyonun mümkün olduğu kadar kısa ifade edilmesi çok yararlıdır. Örneğin “akım geçirir”, “güç taşır”, “ısı kaynağıdır” gibi. Bazı ürünlerde bir de ikincil bir fonksiyon vardır ve bu ana fonksiyonun yerine getirilmesinde etkili olur. Bu gibi durumlarda fonksiyonlar tanımlanırken sırasıyla ana, yardımcı ve itibarı şeklinde gidilmelidir.

4. Parçayı ve fonksiyonu dikkatle ve gereğince tanımladıktan sonra maliyet unsuru üzerinde durulmalıdır. Maliyet onu meydana getiren bileşenlere ayrılarak incelenir. Yani malzeme, işçilik ve mümkünse genel masraflar yapı ayrı ayrı ele alınır. Böylece hangi maliyet bileşeni üzerinde durulması gerektiği kestirilir. Örneğin malzeme maliyeti toplamın büyük bir yüzdesini alıyorsa önce genel masraflardan hareket etmek zaman kaybı olur.

5. Araştırmanın yapılacağı alan kestirildikten sonra ürün hakkında mümkün olduğu kadar fazla bilgi toplanır. Eğer ürün birçok parçadan meydana geliyorsa, bu takdirde parçalar teker teker ele alınır. Toplanacak veriler için kesin bir şey söylenemez, çünkü bunu ancak araştırmanın yeri, parçanın özellikleri v.s. tayin eder. Bununla beraber aşağıda sıralananlar bir fikir verebilir.

- Maliyetin ayrıntıları
- Üretim miktarı; saatlik, aylık yıllık vb. gibi.
- Üretim yöntemi detayları ve standart zamanlar
- Montaj ve atelye resimleri
- Üretim makineleri hakkında bilgiler v.s.

6. Seçilen parçaların hepsi teker teker ele alınarak aşağıdaki sorular atlanmadan sorulur.

- Parça nedir?
- Ne işe yarar? Ne yapar?
- Gerekli midir?
- Bu işi başka ne yapabilir?
- Bunun maliyeti nedir?
- Bu parça mamul değerine bir katkıda bulunuyor mu?
- Yararlılığı ile maliyet orantılı mıdır?
- Bütün özellikleri gerçekten gerekli midir?
- Bu işi daha iyi yapacak bir parça var mıdır?
- Bunun yerine kullanılacak bir parça daha düşük maliyetle üretilebilir mi?
- Bu işin kullanılacak standart bir parça var mıdır?
- Üretim miktarına bakıldığında uygun takım ve avadanlık kullanılmakta mıdır?
- Toplam maliyetin bölümleri, malzeme, işçilik ve genel masraflar orantılı mıdır?
- Bu parçayı başka bir yan sanayici daha ucuza yapabilir mi?
- Bu parçayı daha ucuza satın alan başka bir firma var mıdır?

7. Bu soruların cevapları araştırmayı yapanlara belirli yönlere iter. Bu şekilde analiz tamamlanarak bir karara varmak mümkün olur. Alınan cevaplar şunlar veya benzerleri olabilir.

- Parça elimine edilebilir.
- Parça basitleştirilmelidir.
- Üretim hızını arttırma yolu bulunmalıdır.
- Yerine standart bir parça kullanılabilir.
- Parça montajın otomatlarla yapılabilecek bir şekle sokulabilir.
- Daha ucuz bir malzeme kullanılabilir.
- Üretim süreci veya yöntemi daha ucuzlatılabilir.
- Daha pahalı bir malzeme kullanılarak dizayn basitleştirilir ve maliyet düşürülebilir
- Maliyeti düşürmek için,
- Kalite kontrolü geliştirilebilir,
- Parça dışarıdan satın alınabilir,
- Fire yüzdesi düşürülür,
- Mekanizasyona gidilir v.s.

- Diğer üretim yöntemleriyle karşılaştırılır.

8. Yukarıda anlatılan 5. ve 6. etaplarda yapılan analiz sonunda ortaya yeni fikirler çıkacaktır. Bu fikirlerin derhal uygulanması doğru olmaz. Yeni düşünceler ve geliştirmeler üretim boyunca konuyla ilgili olan her yetkili kişiye anlatılma ve onların görüşleri de alınmalıdır. Bu aşamada değer analizini yapanların yaratıcı düşünceleri ve mevcut olmayan alternatifleri ortaya çıkarmaları beklenir. Zaten yapılan analizin en zor kısmı da bu aşamadır. Deneyimli DA uzmanlarının düşündüğü yeniliklerin pratik yönü üretimdeki ilgililerle tartışılarak, uygulanma imkanları görülür ve saptanır.

9. Uygulanabileceği saptanan değişik alternatiflerin maliyetleri halen kullanılan parça maliyetiyle karşılaştırılır. Yıllık tasarrufu ve diğer yararlar da belirtilerek karara bağlanması için yönetim kademesine rapor edilir.

10. Onaylanan geliştirmelerin yürürlüğe konulması için bir uygulama planı hazırlanır. Gerekli tüm hazırlıklar tamamlanarak ilgili birimlerle işbirliği içinde uygulamaya geçilir.

Değer Analizi mevcut parçaları ele alır ve onların maliyetlerini düşürmeye çalışır. Oysa bu çalışmalar için en uygun zaman tasarım aşamasıdır. Değer Analizinin tasarım aşamasında uygulanan şekline “Değer Mühendisliği” (DM) adı verilir. DM üretilen parçaların maliyetini düşürmek için uygulanan örgütsel bir yöntemdir. Önde gelen amacı parçaların daha düşük maliyetle aynı işi görmelerini sağlamaktır. Hemen hemen bütün maliyet düşürme sistemleri aynı amaca hizmet eder. Yalnız diğer maliyet düşürme çalışmaları bir fonksiyon ya da bir bölüm içinde yapılır. Oysa DM işletmenin bütün kısımlarını alarak çok yönlü çalışır ve genellikle bu iş için özel bir bölüm kurulur veya bir mühendis görevlendirilir. Çoğu zaman DM’ nin gereksiz olduğu konstrüksiyon bürosunda çalışan mühendis ve teknisyenlerin maliyet faktörünü zaten göz önünde bulundukları ifade edilmiştir. Ancak bu uygulama bir süre sonra alışkanlık haline gelir ve maliyet sadece hesaplanır, düşürülmesine çalışılmaz. Bu nedenle DM önemini ve etkisini daima koruyan bir maliyet düşürme sistemidir.

Deneyimler DM’ nin iyi uygulandığı takdirde, maliyet değerinin % 35’i kadar bir tasarruf sağlayabileceğini göstermiştir. Hatta Amerika’da silahlı kuvvetler bünyesinde yapılan bazı çalışmalarda % 65 tasarruf hedef alınmaktadır. Bu oranlara bakarak yöneticilerin maliyet konusuna gereken önemi vermedikleri sonucunu çıkarmak yanlış olur. Bir yargıya varabilmek için maliyet yükseltmelerinin nedenlerine kısaca göz atmak gerekir.

Ürün veya hizmet maliyetlerinin yükselmesine neden olan başlıca üç grup faktör vardır.

Teknik Nedenler:

Son 20 yıl içinde teknoloji olağanüstü bir gelişme göstermiştir. Plastikler birçok metalin yerini almıştır. Gelişmiş ülkelerde her gün yeni yeni ve alternatif malzemeler geliştirilmektedir. Konstrüktörün düşük bir maliyet sağlayabilmesi için bütün bu yenilikleri bilmesi veya hiç değilse duyması gerekir. Oysa günümüzde bir kişinin bu kadar çok konuyu duyması beklenemez.

Diğer yönden günümüzde tasarımcılar eskiden olduğu gibi deneyimli teknik personel arasından seçilememektedir. Büyüyen eleman ihtiyacı gerekli pratik bilgi ve deneyime sahip olmayan genç ressamı yetiştirme zorunluluğunu doğurmuştur. Bu yüzden parça konstrüksiyonlarında pratik düşüncelerden yararlanma olanakları azalmaktadır.

Yönetsel Nedenler:

Parçayı dizayn eden konstrüktör yönetim yönünden bir kişiye bağlıdır. Fakat yaptığı iş ile örgüt içinde pek çok kişi ilgilenir. Bu yüzden oluşan baskı sonucunda genellikle işe ayrılan zaman ayrılamaz ve çabukluk uğruna maliyet faktörü ihmal edilir. Çabuk yapılan dizayn daha yüksek üretim harcamalarına neden olur.

Tasarımcı işine önem vereceği ve kendini göstermek için daha iyi bir dizayn yapmak amacıyla maliyeti yüksek tutabileceği de unutulmamalıdır.

Konstrüksiyon bürosunun da bir çalışma planı vardır. Çoğu kere bu plana uygun gitme çabası maliyet endişelerini geri plana iter.

Beşeri Nedenler:

Mamul veya hizmet bir ortak yapıdır. Yönetici düşünür, pazarlamacı tahmin eder, araştırmacı geliştirir, mühendis dizaynını yapar, satın almacı malzemesini satın alır, üretim kısmı ise ürünü ortaya çıkarır ve sonunda yine yönetici sonuçları kontrol eder. Bütün bu kısım ve kişilerin aynı paralelde düşünmeleri ve mükemmel bir beşeri ilişki içinde ürün maliyetlerini düşürmeye çalışmaları pratik olarak imkansızdır. Küçük şirketlerde ise psikolojik nedenler veya sabit fikirler bizi aynı sonuçlara götürür.

Yukarıda sayılan nedenlerden dolayı parça maliyetlerinin düşürülmesi için ayrı bir çalışma yapılması gereği ortaya çıkar. Bu işi yapacak olan grup da DM bölümüdür. DM firma içinden ve dışarıdan gerekli bilgileri toplar ve parçaların maliyetlerini düşürmek üzere şu çalışmaları yapar :

- İşe yaramayan parçaları veya gereksiz özellikleri elimine eder.
- Parça dizaynını değiştirir.
- Malzeme özelliklerini değiştirir.
- Üretim sürecini yeniden düzenler[35].

2.4.5.1 Malzeme planlama ve kontrol maliyeti

Amaca uygun nitelikteki malzemenin, uygun zaman ve miktarlarda tedarik ve ikmali ile kullanımın denetlenmesini etkinlik ve ekonomiklik prensipleri içinde bir bütün olarak ele alan sistemdir. Malzeme spesifikasyonları, stok planlama ve kontrol, satın alma zamanlaması, sipariş miktarı planlaması, depolama ve sarf denetimini kapsar. Bu suretle bir yandan malzeme yokluğu nedeniyle üretimin aksaması veya pahalıya mal olan acil satın almalar önlenirken, öte yandan fazla stoka para bağlanmaz. Finansman masrafları da asgaride tutulur[35].

2.4.5.2 Yarı mamul stok kontrol maliyeti

Yarı mamul stokları işletmenin frenleridir. Genel olarak, üretim planlama ve kontrol hataları, iş akışındaki aksaklıklar, makinelere veya iş akışına güvensizlik ve denetim eksikliği gibi nedenlerden kaynaklanan yarı mamul stokları bir yandan yüksek finansman maliyetine, diğer yandan işletme içinde düzensizliğe ve ek işlere yol açarak maliyetlerin yükselmesine neden olur. Malzeme planlama ve kontrol yöntemleri yarı mamuller ve mamuller için de aynen geçerlidir[35].

2.4.5.3 Fire analizi maliyeti

Malzeme maliyetlerini artıran önemli bir diğer unsur da hammadde girişinden bitmiş ürün çıkışına kadarki üretim aşamalarında çeşitli nedenlerle oluşan fireler ve malzeme kayıplarıdır. Firelerin asgari düzeyde tutulması için, fire ve kayıpların olduğu işlem istasyonlarına ve nedenlerine göre kayda geçirilmesi, tasnifi ve önem sırasına göre giderilmesi gerekir[35].

2.4.5.4 Makine ve donanımda maliyet düşürme teknikleri

Aşağıda kısaca tanıtılan teknikler genel olarak sabit tesislerin verimli kullanılmasını hedef almakla birlikte, direkt veya dolaylı olarak işçilik maliyetlerinin düşürülmesini de sağlamaktadır. Bunlar;

Proses planlama ve kontrol: Her ürün için, kalite ve maliyet açısından en uygun bir üretim prosesi vardır. Henüz ürün geliştirme ve tasarım aşamasındayken ürünün veya ürün parçalarının hangi proseslerden geçirilirse en uygun maliyetle üretilebileceği planlanmadığı

takdirde çoğu zaman pahalı, yanlış veya zorlamalı prosesler kullanılmak zorunda kalındığından maliyetler yükselmektedir.

Üretim planlama ve kontrol: Etkili bir üretim planlama ve kontrol sisteminin olmaması bir çok işletmede bazı işlem istasyonlarını aşırı yüklerken, bir kısmının da boş kalmasına neden olmaktadır. Ayrıca acil işler çoğaldığında sık sık tip değiştirme, kalıp değiştirme gibi zaman kayıpları olmakta, sabit maliyetler artmaktadır. Etkili bir üretim planlama kontrol sistemi ile kayıp zamanları asgariye indirmek, boş kapasiteyi değerlendirmek, yarı mamul stoklarını asgariye indirmek, üretimi en uygun zamanda gerçekleştirmek ve bu suretle maliyetleri düşürmek mümkündür.

Çeşit azaltma-artırma: Aşırı ürün çeşidi eldeki üretim kaynaklarının planlanmasını ve optimum kullanılmasını güçleştirmekte, üründen ürüne geçerken yapılan hazırlık ve ayar nedeniyle kapasite kayıplarına yol açmakta, bazen ek yatırım gerekmektedir. Çeşit sayısının az olması ise, bir yandan değişik özellikte ürünler arayan müşterilerin başka üreticilere yönelmesine yol açarken, diğer yandan, özellikle üniversal tip makine ve donanıma sahip işletmelerde, bazı kapasitelerin boş kalmasına neden olabilmektedir. Dolayısıyla her iki aşırı uç da (fazla çeşit - az çeşit) maliyetlerin yükselmesine neden olmaktadır. Etkili bir üretim planlama ve kontrol ile, genelde ürün çeşidini azaltmadan, aynı anda üretimde olan çeşidi azaltmak verimliliği artıracak, maliyetleri düşürecektir.

Öte yandan, özellikle kapasite fazlası olan işlem istasyonlarında işlem görerek üretilebilecek yeni ürünler veya ürün çeşitleri, marjinal net katkı sağladığı sürece, kapasite fazlalıklarının değerlendirilerek sabit maliyetlerin düşürülmesine yardımcı olabilir.

Duruş analizi: Makine ve donanımda maliyetleri artıran çok önemli bir unsur duruş kayıplarıdır. Genellikle işletmelerde büyük, yani uzun süreli duruşların üzerinde durulur. Oysa süre olarak kısa fakat sıklık olarak çok olan bir takım duruşlar toplamda büyük duruşlardan daha fazla zaman kaybına neden olabilir. Duruşların kayda geçirilmesi, istatistik olarak değerlendirilmesi ve değerlendirme sonucuna göre önlem alınması duruş kayıplarını azaltacak, maliyetleri düşürecektir.

Koruyucu bakım – toplam verimli bakım: Makine çalışırken durdurulup koruyucu bakım yapılması hala bir çok işletmede zaman kaybı olarak görülmekte ve bu nedenle çok az işletmede uygulanmaktadır. Oysa koruyucu bakıma 1 saat ayrılmadığı takdirde arızalar nedeniyle kayıpların toplamının 5 saati bulduğu istatistiksel olarak tespit edilmiş bir gerçektir. Öte yandan tüm bakım ve onarımların bakım ekibi tarafından yapılması yerine, kapsamlı bir

etüt yapılarak bazı yetki ve sorumlulukların makine operatörlerine aktarılması, makine ve donanımın daha titiz kullanılmasına ve duruş sürelerinin önemli ölçüde kısılmasına yardımcı olacak, böylece maliyetler düşecektir[35].

2.4.5.5 İşçilik maliyetlerinin düşürülmesi

İşçilik maliyetlerinin düşürülmesi denildiğinde çoğu işletmelerde akla gelen ilk çözüm işçi çıkarmak, yani tensikat olmaktadır. Objektif olarak incelendiğinde tensikat, çoğu zaman, bazı yönetim yanlışlarının bir başka yanlışla kapatılmaya çalışılmasıdır. Toplam işçilik giderlerinde bir azalma olsa da, geri kalan personelde yaratılan “sıra bize de geliyor” endişesi ve bunun doğurduğu verim düşüklüğü nedeniyle, birim ürün başına işçilik maliyetini yükselmektedir. Oysa, malzeme ve makine için önerilen maliyet düşürme tekniklerinin hemen hemen tümü işçilik maliyetlerinin düşmesini de sağlamaktadır. Doğrudan işçilik maliyetlerini düşürülmesine yönelik diğer başlıca yaklaşımlar şunlardır:

Kadro planlaması: Bir işgücü planlaması yapılmadan, duyulan güncel ihtiyaçlar doğrultusunda eleman alınması, daha sonra bu ihtiyaç ortadan kalktığında veya azaldığında elde değerlendirilemeyen (atıl) bir işgücü kapasitesinin kalmasına ve dolayısıyla maliyetlerin yükselmesine yol açmaktadır.

Doğan ihtiyaçların geçici mi yoksa sürekli mi olduğu araştırılarak, geleceğe yönelik ihtiyaçlar ve gelişmeler de dikkate alınarak yapılacak bir kadro planlaması ile gerekli işgücünün nitelik ve niceliğini isabetli belirlemek ve buna göre işgücünü hem nitelik hem de sayı olarak en uygun düzeyde tutmak maliyetleri azaltacaktır.

İşe göre eleman: İşçilik maliyetlerinin düşürülmesinde çok önemli bir diğer yöntem “işe göre adam” prensibidir. “8 metre uzun atlamayı gerektiren bir iş için 8 metre uzun atlayabilen 1 kişiye ihtiyaç vardır, 1’er metre atlayan 8 kişiye değil.” Bunu yapabilmek için işin gerektirdiği eleman niteliklerini iyi belirlemek, buna göre eleman istihdam etmek en doğrusudur. Aradığımız nitelikte elemanı her zaman kolaylıkla bulamayabiliriz. Bu takdirde aradığımıza en yakın olanını seçip, eğiterek istediğimiz düzeye gelmesini sağlamaya çalışmak akılcı bir yol olacaktır.

Metot etüdü: Her işlem için daima daha iyi bir metot vardır. Metot etüdü yapılarak, yararlı işe dönüşemeyen işgücü ve makine kapasitesini üretime dönüştürmek, bazı işlemleri ortadan kaldırmak, bazılarını basitleştirmek, bazılarını ise birleştirerek bir defada çok işlem yapmak, böylece daha az yorularak, daha az emek ve zaman harcayarak mal veya hizmet

üretmek mümkündür. Ayrıca malzeme hareketlerini asgariye indirmek, gereksiz taşımaları elimine etmek de maliyetleri önemli ölçüde düşürür.

Ödüllendirme ve cezalandırma sistemi: Testiyi kıran ile suyu getirenin ayırt edilmesi çalışanların üzerinde önemle durduğu bir konudur. Bu ayırım yapılmadığı zaman iyi çalışanlar da giderek morali bozulmaya başlamakta ve tembelliğe yönelebilmektedir. Sadece ödüllendirme veya sadece cezalandırma yeterli sonuç vermemektedir. Her iki yolu da kapsayan, adil, dengeli, kolay anlaşılabilir ve ölçülebilen kıstaslara dayalı uygun bir ödüllendirme ve cezalandırma sistemi çalışanları verimliliğe özendirmede etkili olacaktır[35].

3. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİNİN VERİMLİLİĞE ETKİSİ – PANEL MOBİLYA ÜRETEN BİR İŞLETMEDE ÇERÇEVE UYGULAMA

3.1 Materyal

3.1.1 Kocadağlar A.Ş.

1982 yılında Kütahya'nın Gediz ilçesinde 200 m² kapalı alanda kurulan işletme başlangıçta oturma grubu mobilyaları üretmiştir. 1986 yılında işletme kapalı alanını 1.000 m² ye çıkarmış aynı yıllarda kamu yatırımlarının artması ile ilişkili olarak dekorasyon ihaleleri almış ve işletme oturma grubu mobilyaları üretimini bırakıp dekorasyon faaliyetlerine yönelmiştir. Bu dönemde mobilya üreticilerinin yatırım eksikliğini tespit ederek fason kapak ve mutfak tezgahı üretimine başlamış, 1990 yılında kapalı üretim alan 2.500 m² ye çıkarılmış, 1800 m² lik teşhir salonu yatırımını da tamamlamıştır. Bu tarihten itibaren de modüler panel mobilya üretmeye başlamış ve halen iki ayrı hat olarak üretimine devam etmektedir. Kapalı üretim alanı 2002 yılında 6.000 m², 2003 yılında 8.000 m² ve 2005 yılında 10.000 m² ye ulaşmıştır.

İşletme halen 30.000 m² kapalı alan yapmaya uygun arsası üzerinde 10.000 m² kapalı alan ve panel mobilya üretmeye uygun NC ve CNC makinelerle üretimine devam etmektedir. KOCADAĞLAR A.Ş. “Alpino” markalı ürünlerini fabrika sahasındaki kendi teşhir salonunda ve bölge toptancıları kanalı ile piyasaya arz etmektedir.

3.1.2 Eğitim durumu

2005 yılı sonunda eğitim ortalaması 10 yıl olan işletmede 2006 yıl sonu itibarı ile eğitim ortalaması 11 yıla çıkarılmıştır.

İşletme çalışanlarının 2005ve 2006 yıllarına ait eğitim durumu tabloları Çizelge:3.1 ve Çizelge:3.2' de verilmiştir.

Çizelge 3. 1 Eğitim Durumu Tablosu (2005)[36].

POZİSYON	SAYI	EĞİTİM DURUMU (YIL)	EĞİTİM YILI (TOPLAM)
MAVİ YAKALI	9	5	45
MAVİ YAKALI	10	8	80
MAVİ YAKALI	25	11	275
BEYAZ YAKALI	10	11	110
BEYAZ YAKALI	6	15	90
TOPLAM	60	ORTALAMA 10	600

Çizelge 3. 2 Eğitim Durumu Tablosu (2006)[37].

POZİSYON	SAYI	EĞİTİM DURUMU (YIL)	EĞİTİM YILI (TOPLAM)
MAVİ YAKALI	2	5	10
MAVİ YAKALI	9	8	72
MAVİ YAKALI	34	11	374
BEYAZ YAKALI	15	11	165
BEYAZ YAKALI	10	15	150
TOPLAM	70	ORTALAMA 11	771

Yine 2005 yılı içerisinde işletmede çalışan tüm personele ortalama 25 saat TKY eğitimi verilmiştir.

3.1.3 Müşteriler ve talep özellikleri

- Modüler mobilyada bölge bayileri
- Modüler mobilya satan bireysel mağazalar
- Kapak ve tezgahlar için mobilya üreten küçük işletmeler

Bölge bayileri KOCADAĞLAR A.Ş.' den aldıkları mobilyaları kendi pazarlama elemanları aracılığı ile kendi bölgelerindeki bireysel mobilya satış mağazalarına pazarlanmaktadır.

Bölge bayilerinin olmadığı yerlerde bireysel mobilya satış mağazalarına Kocadağlar A.Ş pazarlama grubu tarafından doğrudan satış yapılmaktadır.

Kapak ve tezgah pazarlaması bu konuda yatırımı olmayan fabrikalara proje bazında ve küçük üreticilere de yine sipariş bazında yapılmaktadır.

3.1.4 Kocadağlar A.Ş.' nin rakipleri

Rakipler 3 ana grupta toplanmaktadır. Bu grupların rekabet analizi değerleri 2005 yılı için Çizelge:3.3' de, 2006 yılı için Çizelge:3.4' de verilmiştir. Rekabet analizindeki maksimum değer 10 olarak alınmıştır.

A GRUBU: KOCADAĞLAR A.Ş.' den büyük rakipler; marka olmuş ic ve dış pazarda marka ve kalite imajıyla sunan rakipler. Örnek alınan rakipler bu gruptaki rakiplerdir.

B GRUBU: Kocadağlar A.Ş ile aynı güçteki rakipler; kapasite, üretim ve pazarlama, açısından benzer seviyede olan rakipler olmalarına rağmen çoğunlukla mobilya organize

sanayisi gelişmiş olan İnegöl, Ankara, İzmir ve İstanbul'da oldukları için kalifiye eleman, malzeme ve pazara yakınlık açısından avantajları olan işletmelerdir.

C GRUBU: Bu gruba giren rakipler Kocadağlar A.Ş' yi özellikle ürün konusunda taklit ederek rahatsız etmektedirler. Bu tacize karşı tedbir olarak teknolojik makinelerle üretilebilecek ürünlerin tasarımına ağırlık verilmektedir.

Çizelge 3. 3 Rekabet Analizi Tablosu (2005)[36].

Faktörler	KOCADAĞLAR A.Ş.	A GRUBU	B GRUBU	C GRUBU
Ürün Kalitesi	7	7	6	3
Ürün Çeşitliliği	6	9	6	4
Ambalaj	5	7	6	4
Pazar Payı	2	8	3	8
İtibar	8	9	7	4
Üretim Maliyeti	7	5	7	5
Fiyat	7	9	7	5
Dağıtım Sistemi	3	10	10	10
Satış Gücü	8	9	8	3
Tesisler	7	10	6	1
İş Gücü	5	9	6	2
Teknoloji	5	9	4	1
Yönetim	6	10	7	1
Finanssal Güç	5	9	8	2
Girdi Kaynakları	4	8	9	2
Büyüme Eğilimi	8	10	8	2
Üretim Kapasitesi	5	10	8	2
Toplam	99	148	116	59
Ortalama	5,5	8,22	6,44	3,27

Çizelge 3. 4 Rekabet Analizi Tablosu (2006)[37].

Faktörler	KOCADAĞLAR A.Ş.	A GRUBU	B GRUBU	C GRUBU
Ürün Kalitesi	8	7	6	3
Ürün Çeşitliliği	7	9	6	4
Ambalaj	6	7	6	4
Pazar Payı	4	8	4	8
İtibar	8	9	7	4
Üretim Maliyeti	8	5	7	5
Fiyat	8	9	7	5
Dağıtım Sistemi	5	10	10	8
Satış Gücü	9	9	8	3
Tesisler	7	10	6	1
İş Gücü	6	9	6	2
Teknoloji	5	9	4	1
Yönetim	7	10	7	1
Finansal Güç	7	9	8	2
Girdi Kaynakları	6	8	9	2
Büyüme Eğilimi	9	10	8	2
Üretim Kapasitesi	8	10	8	2
Toplam	118	148	117	57
Ortalama	6,94	8,22	6,5	3,17

2005 yılı değer analizinde, KOCADAĞLAR A.Ş.'nin rakiplerine göre zayıf yanlarını tespit edilerek, bu yönlerini daha güçlü hale getirmeyi amaçlayan çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda 2005 yılı rekabet analizi değerleri ortalaması 10 üzerinden 5,5 iken 2006 yılı rekabet analizi değerleri ortalaması % 26'lık artışla 10 üzerinden 6,94'e ulaşmıştır.

3.2 Metot

İlgili işletmede eylem araştırması metodu uygulanarak 2005 yılı Mart ayında TKY' nin verimliliğe etkisini tespit etmek üzere eğitim çalışmaları başlatılmıştır. 2005 yılı sonuna kadar süren eğitim sırasında hata raporları da tutulmaya başlanmış ve bu raporlar çalışma kapsamında halen tutulmaktadır. Bu çalışmada 1 Mart 2005 ile 28 Aralık 2006 tarihleri arasındaki değerler dikkate alınmıştır.

3.3 Çerçeve Uygulamada Adımlar: Kalite Güvence Sistemi Prosedür ve Talimatları

Uygulama yapılan işletmede kaliteye olumsuz yönde etki eden başarısızlık, değerlendirme ve önleme maliyetlerini en aza indirebilmek için TSE, TSE-EN-ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Temel Eğitim Notu[38] ve TS EN ISO:9001:2000 Kalite Yönetim Sistemleri-Şartlar[37] gerekliliklerinden olan prosedürler ve talimatlar envanterize edilerek, uygulama

çalışmaları yapılmıştır. Takiben, bu prosedür ve talimatların etkin bir şekilde kullanılarak geri bildirimini yapılması sureci, formlarla desteklenmiştir.

Prosedür ve talimatlar alfabetik olarak sıralanıp, amaç, kapsam, sorumluluk ve uygulanama alt başlıkları dahilinde incelenmiş; sözü geçen formlar ise ek olarak verilmiştir.

3.3.1 Bakım onarım prosedürü

3.3.1.1 Amaç

Üretimde kullanılan tüm cihazlarının periyodik bakımı ve gerektiğinde onarımının gerçekleştirilmesi için bir yöntem belirlemektir.

3.3.1.2 Kapsam

KOCADAĞLAR A.Ş..' de üretimde kullanılan tüm makine ve ekipmanları kapsar.

3.3.1.3 Sorumluluk

Bu prosedürün uygulanmasından, üretim planlama bölümünün bakım-onarım birimi sorumludur.

3.3.1.4 Uygulama

- Üretim sahasındaki makineler birim bazında sınıflandırılmıştır ve her birine birer demirbaş numarası verilmiştir. Makinelere ait özelliklere bu numaralardan ulaşılır.
- KOCADAĞLAR A.Ş..' de üretim amacı ile kullanılan tüm makinelerin bakımı, bakım-onarım birimi tarafından belirli periyotlarla yapılmaktadır.
- İşletmede kullanılan her makine, makine demirbaş listesinde kayıt altına alınır. Her makinenin bakım periyotlarının belirlendiği bir bakımı yapılacak makine listesi bulunmaktadır. Bu listeye 6(altı) aylık ve yıllık bakımı yapılacak tüm makineler kaydedilmiştir. Günlük ve haftalık bakımlar bu listede belirtilmez. Günlük ve haftalık bakımlarda genel temizlik yapılır ve günlük ve haftalık bakımlar için kayıt tutulmaz.
- Her makineye ait makine sicil ve bakım takip kartı bulunmaktadır. Dönemsel bakımlar makine bazında bu kartlara işlenir.
- Bazı kritik makinelerin dönemsel bakımları, hem iç bünyede hem de satıcı firmanın sorumluluğunda olabilir. Bu gibi durumlarda satıcı firmadan periyodik bakım hizmet sözleşmesi ile satın alma gereğince hizmet satın alımı gerçekleştirilir. Yapılan bakımlar makine sicil ve bakım takip kartına kaydedilir.

- Ani arızalar oluştuğunda ve bakım gerektiğinde arıza bildirim formu kullanıcı tarafından doldurularak birim şefine iletilir. Bakım-onarım birimi tarafından gerekli onarımlar yapılır ve arıza bakım-onarım raporuna kaydedilir.
- Dış müdahale gerektiğinde periyodik bakım hizmet sözleşmesi gereğince satın alma prosedürü gerekleri yerine getirilir. Firmadan servis raporu alınarak arıza bakım-onarım raporuna kaydedilir.
- Planlı bakımı yapılacak tüm makineler için bakım-onarım birim sorumlusu tarafından yıllık bakım planı hazırlanır ve üretim planlama müdürü tarafından onaylanır.
- Her makineye ait bakımın tanımlandığı makine bakım talimatı birim sorumlusu tarafından hazırlanarak üretim planlama müdürü tarafından onaylanarak ilgililere dağıtımı yapılır.
- İç bünyede yapılacak bakım ve/veya onarım müdahalesi söz konusu olduğunda gerekli malzemelerin temin edilmesi için bakım-onarım birimi tarafından malzeme alma formu doldurularak ambardan malzeme çekilir. Ambarda olmayıp satın alım gerektiren malzemeler için, satın alma prosedürü gereği yerine getirilir ve onarım gerçekleştirilir.
- Bu prosedür ile ilgili tüm kayıtlar, bakım-onarım birimi tarafından muhafaza edilir.

3.3.2 Düzeltici ve önleyici faaliyetler prosedürü

3.3.2.1 Amac

KOCADAĞLAR A.Ş.' de üretilen ürünler, uygulanan proses ve kalite sistemi ile ilgili uygunsuzlukların yeterli bilgi kaynakları kullanılarak nedenlerinin araştırılması ve tekrarın önlenmesi amacı ile gerekli işlemlerin tespiti için bir yöntem belirlemektir.

3.3.2.2 Kapsam

Girdi, yarı ürün, ürün, prosesler ve uygulanan kalite sistemi ile ilgili tüm birimlerde mevcut ve olabilecek tüm uygunsuzlukları kapsar.

3.3.2.3 Sorumluluk

KOCADAĞLAR A.Ş.' de çalışan tüm personel uygunsuzlukları kayıt altına almaktan ve kendileri ile ilgili alanlarda düzeltici/önleyici faaliyetleri yerine getirmekten sorumludur. Kalite yönetim bölümü düzeltici/önleyici faaliyetlerin uygunluk ve etkinlik açısından

sonuçlarını takip etmek ve düzeltici/önleyici faaliyet kayıtlarını yönetimin gözden geçirilmesi toplantılarına raporlamaktan sorumludurlar.

3.3.2.4 Uygulama

Düzeltilici Faaliyetler

- KOCADAĞLAR A.Ş.' de düzeltici faaliyetlerin kalite yönetim müdürü tarafından başlatılabilmesi için müşteri şikayetleri, ürün uygunsuzlukları, proses uygunsuzlukları v.b. raporlar bilgi kaynağı olarak kullanılır.
- Kalite sistemi, ürün ve proses ile ilgili ortaya çıkan uygunsuzluklar, tespit edildiği birimde düzeltici/önleyici faaliyet istek formuna kayıt edilerek kalite yönetim müdürüne ulaştırılır ve kalite yönetim bölümü tarafından bir düzeltici önleyici faaliyet numarası verilerek kayıt altına alınır.
- Kalite yönetim müdürü ve uygunsuzluğu tespit eden bölüm konu ile ilgili yeterli bilgi varsa, gereken düzeltici faaliyette, faaliyetten sorumlu olacak personele ve yapılacak işlemin başlama ve bitiş tarihine karar vererek düzeltici faaliyeti başlatırlar.
- Uygunsuzluk ile ilgili yeterli bilgi mevcut değil ise ve diğer birimleri de ilgilendiren tedbirler almak gerekiyorsa tüm birim amirleri ve onların belirlediği personelden oluşan düzeltici/önleyici faaliyet kurulu toplanarak gerçekleştirilecek düzeltici faaliyetle ilgili kararları alırlar. Kurul başkanlığını üretim planlama müdürü yapar.
- Tamamlanan faaliyetlerin bitiş tarihleri (öneri halinde uzatılabilir) kalite yönetim müdürü tarafından düzeltici/önleyici faaliyet izleme çizelgesi kullanılarak kontrol edilir ve kapatılır.

Önleyici Faaliyetler

- KOCADAĞLAR A.Ş.' de uygunsuzlukların potansiyel sebeplerini tespit etmek, analiz etmek ve ortadan kaldırmak amacı ile ürünlerin kalitesini etkileyen tüm prosesler, tetkik sonuçları, kalite kayıtları, müşteri şikayetleri vb. raporlar bilgi kaynağı olarak kullanılır.
- KOCADAĞLAR A.Ş.' de periyodik bakım faaliyetleri, eğitim faaliyetleri, cihaz/tezgah yatırımları ve istatistiksel metotlar kullanılarak bulunan kritik neden-sonuç analizleri genellikle önleyici faaliyet kapsamında değerlendirilir.
- Bu bilgi kaynakları ile tespit edilen uygunsuzlukların tekrarlanmaması için ilgili bölümler ve kalite yönetim müdürü tarafından belirlenen ve uygulanan önleyici

faaliyet madde düzeltici faaliyet başlığı altında belirtilen yöntemler kullanılarak kayıt altına alınır ve etkinliği kontrol edilir.

- Kayıt altına alınan düzeltici ve önleyici faaliyetler kalite yönetim müdürü tarafından muhafaza edilir. Bu faaliyetlerin sonucunda düzeltme ihtiyacı doğan prosedürler var ise gerekli düzenlemeler yapılır.
- Müşteri ürün ve hizmet değerlendirme formu ile alınan geri bildirimler de düzeltici ve önleyici faaliyetlerin başlatılması için girdi oluşturmaktadır.

3.3.3 Muayene ve deney durumu prosedürü

3.3.3.1 Amaç

KOCADAĞLAR A.Ş.'de girdi malzeme, yarı ürün ve son ürünün muayene ve deneylerden geçerek kontrol edilip edilmediğinin, kontrol edildi ise uygun olup olmadığının belirlenmesi için bir yöntem belirlemektir.

3.3.3.2 Kapsam

Girdi malzeme, yarı ürün ve son ürünün muayene ve deney durumlarının tanımlanmasını kapsar.

3.3.3.3 Sorumluluk

Kalite kontrol birimi ve üretim planlama bölümü onay formları üzerindeki tanımlanan alanları doğru bir şekilde kullanmaktan sorumludur.

3.3.3.4 Uygulama

KOCADAĞLAR A.Ş.'de üretilen ürünlerin muayene ve deney durumu; levhalar, kartlar, etiketler, çizgi ile tanımlanmış alanlar kullanılarak belirlenir.

Girdiler

- Tüm girdiler işletmeye girdiği anda girdi kalite kontrol elemanı tarafından, girdi kontrol sahasına, alınır.
- Girdi muayene ve kontrolleri sonuçları uygun olan girdiler, yeşil renkli kalite kontrol kabul kartı ile üretim sahasına veya ilgili depoya sevk edilir.
- Girdi muayene ve kontrolleri sonuçları uygun olmayan girdiler, kırmızı renkli kalite kontrol ret kartı iliştilererek kabul sahasında beklemeye alınır ve uygun olmayan ürün ve hizmetlerin kontrolü prosedürü gerekleri yerine getirilir.

Proses sırasındaki yarı ürünler

- Üretim aşamasında muayene ve kontrolü uygun olan yarı ürünler; istif tanıtım/stok kartına işlenerek bir sonraki aşamaya gönderilir. İstif tanıtım/stok kartı yarı ürünler için onay kartıdır.
- Üretim aşamasında muayene ve kontrolü uygun olmayan yarı ürünler kalite kontrol ret kartı iliştilererek diğler ürünlerden ayrılır. Montaj tezgâhları kontrolleri sırasında uygun olmayan yarı ürünler ret alanına alınır. Kalite kontrol birimi ve üretim planlama bölümü sorumluları ile birlikte değerlendirme yapılır. Sonuçlar proses/son ürün kalite kontrol sonuç formuna kaydedilir. Değerlendirme sonucu kartın üzerindeki ilgili alana işlenir.
- Proses, muayene ve kontrol sonuçları uygun olmayan ara ürünler kırmızı renkli kalite kontrol ret kartı iliştilererek diğler ürünlerden ayrılır ve uygun olmayan ürün ve hizmetlerin kontrolü prosedürü gerekleri yerine getirilir.

Son ürünler

- Son üründe ambalajlama aşaması öncesi bitmiş ürünün ambalaja hazır olduğunu belirten yuvarlak “yeşil” etiketler kullanılır. Uygun olan ambalajlı son ürünlere ürün sevkiyat etiketi yapıştırılır.
- Proses, muayene ve kontrol sonuçları uygun olmayan son ürünler kırmızı renkli kalite kontrol ret kartı iliştilererek diğler ürünlerden ayrılır ve uygun olmayan ürün ve hizmetlerin kontrolü prosedürü gerekleri yerine getirilir.

Kullanılan etiketlerde

- Kalite kontrol ret kartı girdi, proses ve son ürün kontrollerinde muayene sonucu uygunsuz çıkan malzeme, yarı ürün veya son ürüne kırmızı renkli ret kartı iliştilerilir.
- Kalite kontrol kabul kartı girdi, proses ve son ürün kontrollerinde muayene sonucu uygun çıkan malzeme, yarı ürün veya son ürüne yeşil renkli kabul kartı iliştilerilir.
- Yeşil etiket: son ürünlerin ambalaja uygun olduğu durumlarda ürün üzerine ambalajlanabileceği anlamına gelen yeşil etiket yapıştırılır.
- Ürün sevkiyat etiketi uygun olan ambalajlı son ürünlerin üzerine sevkiyata hazır anlamına gelen ürün sevkiyat etiketi yapıştırılır.

3.3.4 Muayene, deney ve kontrol prosedürü

3.3.4.1 Amac

KOCADAĞLAR A.Ş.' de üretilen ürünler için belirtilen şartların doğrulanması amacı ile girdi, proses ve son muayene deney faaliyetlerinin yürütülmesi için esasları belirlemektir.

3.3.4.2 Kapsam

Girdi, proses, son muayene ve deneylerin tamamını kapsar.

3.3.4.3 Sorumluluk

Bu prosedürün uygulanmasından, kalite kontrol birimi ve üretim planlama bölümü kalite planlarında tanımlanan sınırlar dâhilinde muayene ve deneyleri gerçekleştirmekten sorumludur.

3.3.4.4 Uygulama

Girdi, muayene, deney ve kontroller

- KOCADAĞLAR A.Ş.' de girdi kontrolleri girdi ürünün muayene edilmesine kadar kullanılmamasını sağlamak amacı ile kalite kontrol birimi tarafından girdi kalite planına göre yapılmaktadır.

- Üretimle ilgili girdiler, taşıma, depolama, ambalajlama, muhafaza ve sevkiyat prosedürü gereği teslim alınır ve kalite planına uygun şekilde gerekli muayene ve kontrolden geçirilir. Kontrollere esas olan dokümanlar; girdi şartnameleridir. Yapılan kontroller girdi kalite kontrol sonuç formuna kaydedilir. Kontrol sonucu, onayı verilen girdilere kalite kontrol kabul kartı iliştilir. Kabul kartı üzerinde belirtilen tüm parti bittiğinde, kart izlenebilirliğinin sağlanması amacı ile malzeme ambar alt birim sorumlusu tarafından girdi kalite kontrol elemanına teslim edilir. Malzeme ambarı girdi kabul formu ile onayı verilen girdiler malzeme ambarına teslim edilir, bir nüshası malzeme ambarına, bir nüshası kalite kontrol birimine, bir nüshası üretim planlama bölümüne ve bir nüshası da satın alma bölümüne teslim edilir.

- Kontrol sonucu olumsuz çıkan girdiler için uygun olmayan ürün ve hizmet kontrolü prosedürü gerekleri yerine getirilir.

- Üretimle ilgili sarf malzemeleri de yukarıdaki adımlar dikkate alınarak kalite kontrolünden geçirilir.

- Üretimde acil kullanımı söz konusu olan girdiler, direk üretim sahasına indirilir. “girdi kabul alanı” seyyar tabelası konularak alan tanımlanır ve girdi kalite kontrol elemanı tarafından prosedürün bu maddesinin tüm şartları yerine getirilir.

- Üretim dışı sarf malzemeleri ve demirbaşlar, girdi kalite kontrol elemanı tarafından, sipariş emirleri dikkate alınarak teslim alınır. Bunun dışında herhangi bir girdi kontrolü yapılmaz. Malzeme ambarına teslim edilirken herhangi bir kart kullanılmaz. Malzeme ambarı girdi kabul formu ile teslim edilir.

- Söz konusu malzemeler, malzeme ambarı tarafından, talebi yapan bölümlere malzeme alma formu ve demirbaş alma formu ile teslim edilir.

Hizmet girdileri (nakliye, kargo, eğitim ve danışmanlık, kalibrasyon, bakım/onarım, ara ürün, hizmet v.b.) ‘nin kontrolleri:

- Hizmet satın alımları tedarikçi seçme ve değerlendirme talimatı gereğince talebi yapan bölüm ve satın alma bölümünün birlikte kararı ile gerçekleştirilir. Hizmet tedarikçileri onaylı tedarikçi listesinde ve aday tedarikçi listesinde kayıtlıdır. Satın alma prosedürü gereği seçimi yapılan tedarikçiden, bir kez satın alım sonucundan memnun kalınmış ise, o tedarikçi onaylı tedarikçi listesinde muhafaza edilir. Bu gruptaki tedarikçilerin kontrolleri seçim, hizmet sunum süresince ve sonrasında gerçekleştirilir. Fiyat kriteri seçimde, kalite ve temrin kriterleri ise hizmet sunum süresi ve sonrasında değerlendirilir. Değerlendirmeler, talebi yapan bölüm müdürleri ve satın alma şefi tarafından tedarikçi seçme ve değerlendirme talimatına göre gerçekleştirilir. Kontrol sonuçları tedarikçi performans kartına işlenir. Ara ürün hizmet kontrollerinde (fason yaptırılan işlerde), konu ile ilgili sipariş emrine göre girdi kalite kontrol elemanı tarafından muayene ve kontroller gerçekleştirilir. Muayene sonuçları, girdi kalite kontrol sonuç formuna kaydedilir.

- Ürün veya hizmet girdilerinde herhangi bir uygunsuzluk olduğunda uygun olmayan ürün ve hizmet kontrolü prosedürü gerekleri yerine getirilir.

Proses muayene, deney ve kontroller:

- Üretim sürecinin her aşamasında hatalı ürünün bir sonraki aşamaya geçmesini engellemek amacı ile proses kalite kontrol elemanı ve üretim bölümü elemanları tarafından proses kontrolleri gerçekleştirilmektedir.

- Her bir sürece ait kalite planı, üretim ve kalite kontrol birimleri tarafından hazırlanmıştır. Proses kalite kontrol elemanı, kalite planına uygun kontrolleri gerçekleştirerek,

proses/son ürün kalite kontrol sonuç formuna kaydeder. Üretim elemanları, üretim sürecinin her aşamasında yaptıkları işi kalite planlarına göre bizzat kendileri kontrol ederler. Proses kalite kontrol elemanı proses kalite planında belirtilen kriterleri sağlayan istif/partiyi bir sonraki prosese teslim ederken, istif tanıtım/stok kartı üzerindeki kalite kontrol onay hanesini imzalayarak bir sonraki prosese geçmesine izin verir.

- Makine/tezgah operatörü proses kalite planında belirtilen kriterleri sağlayan istif/partiyi bir sonraki prosese teslim ederken istif tanıtım/stok kartı üzerindeki imza hanesini imzalar.

- Proses kalite kontrol elemanı yapmış olduğu tüm kontrollerin sonuçlarını proses/son ürün kalite kontrol sonuç formuna kaydeder.

- Proses muayene ve deneylerinde, herhangi bir uygunsuzluk olduğunda uygun olmayan ürün ve hizmet kontrolü prosedürü gerekleri yerine getirilir.

Son muayene, deney ve kontroller:

- Son muayene ve kontroller, son ürün kalite kontrol elemanı tarafından son ürün kalite planına uygun olarak gerçekleştirilir.

- Ambalajlama aşamasına getirilmiş olan istif/parti son ürün kalite planında belirtilen kontrol kriterlerine göre kontrol edilir. İstif/parti belirtilen kontrol kriterlerini sağlamış ise, son ürün kalite kontrol elemanı tarafından istif tanıtım/stok kartı üzerindeki kalite kontrol onay hanesi imzalanır, ambalajlama aşaması öncesi ürünün görünecek bir yerine ambalajlanabileceği anlamına gelen “ok” damgalı yuvarlak yeşil renkli etiket yapıştırılır.

- Müşteri tarafından özel bir ambalajlama talimatı verilmediği durumlarda son ürün ambalajlama talimatı gerekleri yerine getirilir.

- Son ürün kalite planında belirtilen kontrol kriterlerini sağlayan istif/parti üzerine ürün ambar ve sevkiyat sorumlusu tarafından ürün sevkiyat etiketi yapıştırılarak, son ürün ambarında depolanır veya direk sevkiyat alanına alınır.

- Sözleşme kapsamında KOCADAĞLAR A.Ş.tarafından temin edilen mobilya aksesuarlarının kontrolü, son ürün kalite kontrol elemanı tarafından son ürün kalite planına uygun olarak gerçekleştirilir.

- Son muayene, deney ve kontrollerinde herhangi bir uygunsuzluk bulunduğu, uygun olmayan ürün ve hizmet kontrolü prosedürü gerekleri yerine getirilir.

Tedarikçi mahallinde yapılan muayene ve kontroller:

- Tedarikçi mahallinde yapılan muayene ve kontrollerde, girdi kalite planı ve girdi şartnameleri esas alınır. Kontrol sonuçları tedarikçi mahallinde değerlendirme formuna kaydedilir.

3.3.5 Müşterinin temin ettiği ürün prosedürü

3.3.5.1 Amac

KOCADAĞLAR A.Ş.'de sözleşmeler kapsamında müşterilerden temin edilen girdilerin kontrolü, doğrulanması ve muhafazası için yöntem belirlemektir.

3.3.5.2 Kapsam

KOCADAĞLAR A.Ş.'de TS-EN-ISO 9001:2000 kapsamına giren ürünlerde kullanılan ve müşterilerden temin edilen malzeme ve gereçleri kapsar.

3.3.5.3 Sorumluluk

Bu prosedürün uygulanmasından kalite kontrol birimi ve üretim planlama bölümü birlikte sorumludurlar.

3.3.5.4 Uygulama

- Müşterinin temin ettiği malzeme ve gereçler ya toplu olarak ya da numune olarak KOCADAĞLAR A.Ş.'de sözleşmeler kapsamında müşterilerden temin edilen girdilerin kontrolü, doğrulanması için seçilmiş kontrol mahalline gönderilir ve kalite kontrol birimi tarafından teslim alınır. Muayene, deney ve kontrol prosedürü gereği gerekli kontroller yapılır ve kayıtları tutulur. Girdi kalite kontrol sonuç formu ve kalite kontrol kabul kartı “müşteriye ait üründür” ibaresi yazılarak bu ürünler diğer ürünlerden ayrılır.

- Malzeme ve gereçlerin kontrolü ürünün nicelik ve nitelik olarak doğrulanması için gereklidir ve Girdi Kalite Planına göre kontrol gerçekleştirilir. Malzeme ve gereçler üretim tamamlanıncaya kadar ilgili ambarda muhafaza edilir. Bu ürünlerin hasar görmeden muhafaza edilmesi Kocadağlar A.Ş.'nin sorumluluğundadır. Muhafaza altında iken herhangi bir sorun olduğunda müşteri bilgilendirilir ve zarar tazmin edilir. Herhangi bir onarım işleminde müşteri bilgilendirilerek uygunsuzluklar kayıt altına alınır.

- Üretim sahası içindeki proses aşamasında kullanılan müşteriye ait ürünler, malzeme ambarından malzeme alma formu kullanılarak kalite kontrol kabul kartı ile birlikte teslim alınır.

Proses devam ettiği sürece “müşteriye ait üründür” ibareli kalite kontrol kabul kartı ile diğer ürünlerden ayrılır. Proses sonunda kalite kontrol kabul kartı ilgili üretim birimi tarafından girdi kalite kontrol elemanına teslim edilir.

3.3.6 Proses kontrol prosedürü

3.3.6.1 Amacı

KOCADAĞLAR A.Ş.’ de üretimin tüm aşamalarını kontrol altına alarak hatalı ürün üretilmesini engellemektir.

3.3.6.2 Kapsam

TS-EN-ISO 9001:2000 kapsamına alınan tüm ürünler için üretim prosesinin tüm aşamalarını kapsar.

3.3.6.3 Sorumluluk

Bu prosedürün uygulanmasından üretim ve planlama bölümü ile kalite kontrol bölümleri sorumludur.

3.3.6.4 Uygulama

- KOCADAĞLAR A.Ş.’ de üretimin gerektirdiği uygun makine, ekipman ve teçhizat ile çalışanlara uygun çalışma ortamı sağlanmıştır.

- Üretim ve planlama bölümü tarafından üretim sırasında kullanılan tüm makine, ekipman, araç-gereç ve teçhizatın doğru kullanımı ve periyodik bakımlarının yapılması aracılığı ile makine bakım talimatları hazırlanarak kalite kontrol bölümü tarafından ilgili bölümlere dağıtımı sağlanır.

- Üretim aşamasında yapılmakta olan işlemlerin tanımlanması amacı ile üretim bölümleri tarafından iş talimatları hazırlanmıştır. Ayrıca bu aşamalarda yapılan kontrollere ilişkin olarak muayeneler ise kalite planları, iş emirleri, teknik şartnameler, üretim resimleri v.s. dikkate alınarak gerçekleştirilir. Üretim ve üretim kontrollerinde görev yapan personel bu dokümanlar çerçevesinde eğitilir ve dokümanların ilgili personele dağıtımı yapılır.

- Üretim sorumluları tarafından yapılan kontrollerde prosesin dokümanlarının uygun yürütülüp yürütülmediği denetlenir. Kalite kontrol birimi prosesin belirli aşamalarında ara kontrolleri gerçekleştirir. Son kontroller ise yine kalite kontrol birimi tarafından gerçekleştirilir.

- Bu kontroller sonucunda ortaya çıkan uygunsuzluklar için uygun olmayan ürün ve hizmet kontrolü prosedürü uygulanır.
- Yalnızca gerekli ara ve son kontrolleri yapılmış ürünün müşteriye sevkine izin verilir
- Proses aşamasındaki hatalı ürünler için de istatistiksel proses kontrol yöntemleri uygulanmaktadır. Ayrıca hatalı ürünler için hata kaynaklarını tanımlamak amacı ile de istatistiksel proses kontrol yöntemleri uygulanmaktadır.
- Herhangi bir proses değişikliği olduğunda değişiklikler doküman hazırlama onay dağıtım ve kontrol prosedürü uygulanarak dokümanlara aktarılır ve ilgili birimlere dağıtılır.
- Proses sırasında ortaya çıkan tüm kayıtlar üretim ve planlama bölümü ile kalite kontrol bölümleri tarafından muhafaza edilir.

3.3.7 Satın alma prosedürü

3.3.7.1 Amac

Üretim planına uygun olarak dönemsel satın alımı yapılacak tüm üretim malzemeleri ve hizmetler ile acil zamanlarda satın alımı yapılacak üretim malzemeleri, hizmetler ve sarf malzemelerinin istenilen kalite düzeyinde, planlanan/istenen miktar ve sürelerde temin edilebilmesi için izlenecek yöntemlerin belirlenmesidir.

3.3.7.2 Kapsam

KOCADAĞLAR A.Ş.' de TS-EN-ISO 9001:2000 kapsamına alınan üretim için gerekli tüm hammadde, ara ürün, demirbaş, hizmet ve sarf malzemeleri ile üretim dışında satın alımı yapılacak sarf malzemeleri ve demirbaşları kapsar.

3.3.7.3 Sorumluluk

Satın alma faaliyetlerinin bu prosedüre uygun bir şekilde yürütülmesinden satın alma şefi, satın alma faaliyetleri çerçevesinde yürütülen tedarikçi seçiminden satın alma şefi ve istek sahibi bölüm müdürleri, tedarikçilerin değerlendirilmesinden ise kalite yönetim müdürü, gerekli durumlarda konu ile ilgili bölüm müdürleri ve satın alma şefi birlikte sorumludurlar.

3.3.7.4 Uygulama

- Kaliteyi etkileyen girdiler için, siparişe esas olacak bilgiler girdi şartnamelerinde verilmektedir. Tüm girdi şartnamelerinin listesi girdi kalite planında belirtilmiştir.

- Girdi şartnameleri, sipariş edilen ürünü açık olarak tanımlayan, ürünün cinsi, tipi, sınıfı, ambalaj özellikleri, uygulanacak muayene ve deneyleri, istenen standartları ve diğer bilgileri açıklayan teknik dokümanlardır. Ürünün özelliklerine göre şartnamede bu bilgilerin hepsi veya bir kısmı bulunabilir. Şartnameler ilgili birimler tarafından hazırlanmakta, kalite taleplerinin belirlenmesi için kalite yönetim bölümüne bildirilmekte ve ilgililerin katılımı ile son kez gözden geçirildikten sonra ilgili birim şefi ve kalite yönetim müdürünün onayı ile yürürlüğe girmektedir.

- Üretim süreci dışındaki sarf malzemelerinin satın alımları, her ay bölümlerden gelen toplu istekler değerlendirilerek yapılır. Bu istekler ilgili bölüm müdürü tarafından malzeme istek formuna kaydedilerek imzalanır ve satın alma şefine iletilir. Satın alma şefi formu kendisi de imzalayarak genel müdürün onayına sunar.

- Sarf malzemeleri satın alımları için her bölüm müdürünün üç aylık harcama limiti bulunmaktadır. Bu limit üç aylık dönemlerde genel müdür imzalı iç yazışma ile değiştirilebilir veya kaldırılabilir. Bu konuda yapılacak değişiklikler, genel müdür imzalı iç yazışma ile bölüm müdürlerine ve bilgi için satın alma şefine bildirilir.

- Bu prosedür kapsamındaki tüm malzeme ve hizmetlerin onay makamı genel müdürdür.

- KOCADAĞLAR A.Ş. tarafından gerçekleştirilen satın alma faaliyetleri üç kategoride değerlendirilir;

1. Demirbaş, hammadde ve sarf malzemeleri satın alımları,
2. Makine ve donanım satın alımları,
3. Hizmet satın alımları.

Demirbaş, hammadde ve sarf malzemeleri satın alımları:

- Bu kapsamdaki hammadde satın alımları aylık dönemlerde hazırlanan üretim planına göre ya da acil satın almalar olmaktadır.

Üretim planına göre dönemsel malzeme planlama ve dönemsel satın alımlar:

Üretim planına uygun olarak üretimle ilgili standart malzemeler için dönemsel malzeme planlamasını planlama birimi yapar. Bu çalışmada;

- Mevcut malzeme stokları,

- Önceden siparişi verilmiş olup, henüz işletmeye ulaşmamış kesin siparişler, dikkate alınarak, aylık döneme ait malzeme gereksinim miktarları ve tarihleri belirlenir. Belirlenen istekler malzeme istek formuna topluca kaydedilir ve üretim planlama müdürünün onayı ile satın alma şefine iletilir. Tedarikçi seçme ve değerlendirme talimatı gereğince uygun tedarikçiler seçilir. Uygun tedarikçinin teklifindeki fiyatlar satın alma şefi tarafından malzeme istek formuna kaydedilir ve genel müdürün onayına sunulur. Onay alındığında sipariş emri ile sipariş açılır. Bazı değişken malzemelerin satın alımları, sadece pazarlama ve satış bölümü tarafından iş emri formu ile iş emri açıldığında kesinleşir. Bu malzemelerin neler olacağı önceden planlanmaz. Bu gibi durumlarda iş emri açıldıktan sonra daha önce açıklanan süreçler takip edilerek, tedarikçi seçme ve değerlendirme talimatı gereğince satın alımlar gerçekleştirilir.

- Üretimle ilgili sarf malzemeleri satın alımları da bu kapsamda gerçekleştirilir. Ancak, tedarikçi seçme ve değerlendirme talimatı uygulanmaz.

Acil satın alımlar:

- Üretimin özelliğinden dolayı bazı tedarikçi firmalar, özel malzeme üretimlerini belirli dönemlerde gerçekleştirmektedirler. Bu gibi satın alımlarda, tedarikçi firmanın üretim dönemi beklenir ve acil satın alımlar gerçekleştirilir. Üretimle ilgili bazı sarf malzemeleri ve demirbaş satın alımları da ihtiyaca göre acil zamanlarda yapılabilir. Malzeme istek formuna ilgili malzemeler kaydedilerek üretim planlama müdürü ve satın alma şefi tarafından imzalanır, genel müdürün onayına sunulup onayını aldıktan sonra satın alımlar gerçekleştirilir. Diğer bölümlerden gelen çeşitli sarf malzemeleri ve demirbaş alımlarında ise, söz konusu istekler, ilgili bölümler tarafından malzeme istek formuna kaydedilerek ilgili bölüm müdürü tarafından onaylanır ve satın alma şefine iletilir. Bölümlerden gelen istekler, bölümlerin harcama limitleri ve bütçeleri de dikkate alınarak satın alma şefi tarafından imzalanarak genel müdürün onayına sunulur.

- Onaylanan satın alımlar için sipariş emri ile sipariş numarası verilerek sipariş açılır.

Makine ve donanım satın alımları:

- Bu kapsamdaki yatırım istekleri, üretim planlama müdürü veya genel müdürden gelebilir. Öncelikle sözlü istekler iç bünyede değerlendirilerek teknolojik araştırmalar yapılır. Daha önce fuarlardaki katılımcılardan edinilmiş katalog, broşür ve bilgiler, internetteki ilgili firma sayfaları, rakip ve dost firma makine parkları bu araştırmada veri kaynaklarıdır. Yatırım kaynakları, bütçeler, üretimi düşünülen yeni ürünler, müşteri istekleri, rakip firma analizleri,

pazar araştırmaları ve üretim kapasitesi dikkate alınarak, yılda en az bir defa gerçekleştirilen yönetimim gözden geçirilmesi toplantılarında verilir.

- Satın alımına karar verilen makine ve donanımlar için, üretim planlama müdürü tarafından bir teknik şartname hazırlanır ve tedarikçi seçme ve değerlendirme talimatı gereğince uygun tedarikçi belirlenir ve üretim planlama müdürü tarafından bir sözleşme hazırlanır. Sözleşme, taraflar arasında imzalandıktan sonra, orijinali satın alma bölümünde, bir nüshası üretim planlama bölümünde saklanır. Makine ve donanım alımı satın alma bölümü tarafından gerçekleştirilir.

- Hizmet satın alımları: bu kapsamdaki satın alımlar yedi kategoride değerlendirilir;

1. Eğitim ve danışmanlık hizmet satın alımları,
2. Nakliye ve kargo hizmet satın alımları,
3. Bilgisayar bakım-onarım hizmet satın alımları,
4. Kalibrasyon hizmet satın alımları,
5. Makine, donanım bakım ve onarım hizmet satın alımları,
6. Reklâm, tanıtım ve fuarcılık hizmet satın alımları,
7. Ara ürün hizmet satın alımları.

Eğitim ve danışmanlık hizmet satın alımları:

- Kalite yönetim bölümü tarafından yılda iki kez bölümlere dağıtılan eğitim gereksinimi anketi toplanarak eğitim planı oluşturulmaktadır.

Bu kapsamdaki eğitim hizmet istekleri kalite yönetim bölümü tarafından, incelenerek, tedarikçi seçme ve değerlendirme talimatı gereği uygun tedarikçi seçilir. Uygun tedarikçilerin teklifleri plana eklenerek genel müdürün onayına sunulur. Eğitim zamanı geldiğinde, kalite yönetim müdürü hizmet/istek alım formunu doldurarak uygun teklif bedellerini kaydeder ve satın alma bölümüne iletir. Satın alma şefi, formu sipariş emri ile birlikte imzalayarak genel müdürün onayına sunar.

- Bölümlere gelen acil eğitim istekleri, ilgili bölüm müdürünün onayının bulunduğu hizmet/istek alım formunu ile kalite yönetim birimine iletir. Kalite yönetim müdürü isteği inceleyerek tedarikçi seçme ve değerlendirme talimatı gereği uygun olan tedarikçiyi seçer, satın alma isteği imzalayarak genel müdür onayına sunar. Onay alındığında sipariş emri ile sipariş açılır. Kalite yönetim müdürü, eğitim planının eklenen eğitimler bölümüne ilave eder.

- Danışmanlık hizmet satın alımları, sözleşmeli tedarikçiler ile gerçekleştirilmektedir. İlgili bölüm müdürleri danışmanlık hizmet isteklerini hizmet/istek alım formuna kaydederek imzalar, ilgili bölüm müdürü tedarikçi seçme ve değerlendirme talimatı gereği uygun tedarikçiyi seçer. Satın alma şefi hizmet/istek alım formunu imzalayarak sipariş emri ile birlikte genel müdürün onayına sunar.

- Yukarıdaki durumlar için siparişi açılan tüm eğitim ve danışmanlık hizmet sözleşmeleri, isteği yapan bölüm müdürleri tarafından hazırlanır. Taraflar arasında imzalandıktan sonra, orijinali satın alma şefine iletilir. Bir kopyası ilgili bölümde muhafaza edilir. Sözleşmenin gerekli olmadığı durumlarda uygun tedarikçiden gelen teklif istek sahibi bölüm müdürü tarafından onaylanır ve satın alma şefi tedarikçiye sipariş emri ile sipariş açar. Teklif sözleşme yerine geçer. Teklifin orijinali satın alma bölümünde, bir kopyası da ilgili bölümde muhafaza edilir.

Nakliye ve kargo hizmet satın alımları:

- Nakliye ve kargo hizmetleri KOCADAĞLAR A.Ş.' nin sözleşmeli tedarikçileri ile veya bayilerin tedarikçileri ile yürütülmektedir. Her bölüm kargo taleplerini hizmet/istek alım formuna kaydederek bilgi açısından haftalık olarak satın alma bölümüne iletir ve tedarikçi seçme ve değerlendirme talimatı gereği hizmet alımı gerçekleştirilir.

- Nakliye hizmetlerinde ambarlar ve sevkiyat şefi nakliye şirketini araç temini konusunda bilgilendirerek hizmet/istek alım formuna kaydeder ve bilgi açısından satın alma bölümüne iletir ve hizmet alımı gerçekleştirilir.

Bilgisayar bakım-onarım hizmet satın alımları:

- Bu kapsamdaki bakım ve onarım hizmet satın alımları, sözleşmeli tedarikçilerle gerçekleştirilmektedir. Satın alma şefi tarafından tedarikçi seçme ve değerlendirme talimatı gereğince uygun tedarikçi seçilerek bir sözleşme hazırlanır. Bu sözleşme bilgisayar alımı ve bilgisayarla ilgili tüm hizmetleri kapsar. Taraflar arasında imzalanan sözleşme satın alma bölümünde muhafaza edilir.

- Herhangi bir bölüm bilgisayarda ani bir hata oluştuğunda, ilgili bölüm müdürü hizmet/istek alım formuna arızayı kaydederek imzalar ve satın alma şefine iletir. Satın alma şefi sözleşmeli tedarikçilerden teklif ister. Sözlü ve/veya yazılı gelen teklif bilgileri hizmet/istek alım formuna kaydedilerek genel müdürün onayına sunulur. Onaydan sonra tedarikçiye sipariş emri ile sipariş açar.

Kalibrasyon hizmet satın alımları:

- Kalibrasyon hizmet talepleri, kalibrasyon tarihleri gelen ekipmanlar için, kalite yönetim müdürü tarafından hizmet/istek alım formuna kaydedilerek imzalanır ve satın alma şefine iletilir. Satın alma şefi tarafından, kalite yönetimi ile birlikte tedarikçi seçme ve değerlendirme talimatı gereğince uygun tedarikçi seçilir ve imzalanır. Genel müdürün onayına sunulur. Onaylı forma göre tedarikçiye sipariş emri ile sipariş açılır ve sözleşme yerine geçer. Orijinal teklif satın alma bölümünde muhafaza edilir.

Makine, donanım bakım ve onarım hizmet satın alımları:

- Planlı bakım hizmetleri, bakım ve onarım birimi tarafından yıllık bakım planı belirlenmektedir. Bazı planlı bakımlar, gerekli görüldüğü durumlarda sözleşmeli tedarikçilerle gerçekleştirilmektedir. Sözleşmeler hazırlanıp onaylanır. Planlı bakım / onarımlar bu sözleşme kapsamındadır. Bundan dolayı bakım/onarım hizmetleri için ayrıca tedarikçi seçme ve değerlendirme yapılmaz.

- Planlı bakım zamanı geldiğinde üretim planlama müdürü tarafından bir hizmet/istek alım formuna doldurulur, sözleşmedeki fiyatlar güncellenerek formun ekine iliştilir, üretim planlama müdürü ve satın alma şefi tarafından imzalanır ve genel müdürün onayına sunulur form ile ilgili tedarikçiye sipariş emri ile sipariş açılır.

- Makinelerde ortaya çıkan ani arızalar için dışarıdan onarım hizmet satın alımı gerektiğinde, bakım/onarım sorumlusu bir hizmet/istek alım formuna doldurarak paraflar ve üretim planlama müdürüne iletir. Üretim planlama müdürü sözleşmeli tedarikçiden güncel fiyat tekliflerini alır ve talep formuna kaydederek satın alma şefine iletir. Satın alma şefi istek formunu imzalayarak genel müdürün onayına sunar. Onaylanan teklife göre tedarikçiye sipariş emri ile sipariş açılır ve teyit alınır.

Reklâm, tanıtım ve fuarcılık hizmet satın alımları:

- Pazarlama faaliyetleri prosedürünün reklam, tanıtım, broşür, katalog, pano, kampanya, sergi ve fuarcılık hizmetleri ile ilgili istekler satın alma bölümüne hizmet/istek alım formu ile pazarlama ve satış bölümünden gelir. Formun ekinde detay tedarik bilgileri bulunur. Pazarlama ve satış bölümü tedarikçiler ile yaptığı görüşme sonucunda aldığı bilgileri forma kaydederek imzalar, satın alma şefine iletir ve genel müdürün onayına sunulur. Onaylanan teklife göre tedarikçiye sipariş emri ile sipariş açılır ve teyit alınır.

Ara ürün hizmet satın almaları.:

- Üretim gereksinimine göre üretim planlama bölümü, bazı ara ürünlerin fason imalatı için hizmet alım isteğinde bulunabilir. Bu gibi durumlarda, üretim planlama müdürü tahmini hizmet bedelini de ekleyerek bir hizmet/istek alım formu doldurur ve imzalayarak genel müdürün onayına sunar. Onayı takiben tedarikçi seçme ve değerlendirme talimatı gereği, satın alma şefi ile birlikte uygun tedarikçiyi seçer. Satın alma şefi üretim planlama müdürü ile formu imzalayarak tedarikçiye sipariş emri ile sipariş emri açar ve teyit alır.

- Sarf malzemeleri, demirbaşlar ve bakım/onarım hizmetleri dışındaki tüm malzeme ve hizmet satın almaları, girdi şartnameleri esas alınarak, tedarikçi seçme ve değerlendirme talimatı gereğince gerçekleştirilir.

- Malzeme istek formu ve hizmet/istek alım formu onaylandıktan sonra, bir kopyası ilgili bölüme, bir kopyası satın alma birimine, bir kopyası ambara, bir kopyası mali ve idari işler bölümüne gönderilir. Girdi kaydı söz konusu olmadığında hizmet/istek alım formu ambara gönderilmez.

- Satın alınan tüm hammadde, sarf malzemeleri ve demirbaşlar ile ilgili irsaliyeler girdi kalite kontrol sorumlusu tarafından onaylandıktan sonra imzalanarak teslim alınır. Bir kopyası ambar birimine, bir kopyası satın alma bölümüne verilir.

- Siparişi verilen tüm hammadde ve sarf malzemeleri ile hizmetler, satın alma bölümü tarafından sipariş izleme formuna kaydedilerek izlenir.

- Satın alınan tüm girdilerin kontrolü; üretim hammadde ve sarf malzemeleri için, muayene deney ve kontrol prosedürü, diğer sarf malzemeleri ve demirbaşlar için, girdi kontrol elemanı, kritik olan malzemeler için talebi yapan ilgili bölüm müdürleri, hizmetler için, muayene deney ve kontrol prosedürü aracılığı ile gerçekleştirilir.

- Malzeme ambarına girişi kabul edilen malzemelerin bilgisi malzeme ambar girdi kabul formu ile takip edilir

- Satın alınan malzeme ve hizmetlerle ilgili bir uygunsuzluk olduğunda, uygun olmayan ürün ve hizmet kontrolü prosedürü gerekleri uygulanır.

- Malzeme ve ekipman satın almalarında, gerekli görüldüğünde KOCADAĞLAR A.Ş. yetkilileri tarafından tedarikçinin mahallinde doğrulama yapılmaktadır. Bu gibi durumlar teknik şartnameler veya sipariş emirleri ile tedarikçilere bildirilmektedir. Bayiler ise, satın

alınan ürünlerle ilgili olarak Kocadağlar A.Ş' de doğrulama yapmamaktadır. Gelecekte herhangi bir istek olduğunda gerekli açıklamalar bu prosedüre eklenecektir.

- Satın alımı gerçekleştirilen malzemeler ve hizmetler için yapılacak ödemelerle ilgili olarak gerekli planın yapılabilmesi için satın alımlar fatura kontrol formu ekinde irsaliye, fatura, malzeme istek formu ,sipariş emri formu, malzeme ambarı girdi kabul formu ve ambar giriş formu ile birlikte mali ve idari işler bölümüne aktarılır.

- Satın alımı gerçekleştirilen tüm malzemeler ve hizmetler, satın alma bölümü tarafından gruplandırılarak, her ay üst yönetime harcama raporu sunulur.

- Yurt dışından satın alımı yapılacak tüm malzeme ve demirbaşlarla ilgili ithalat için gerekli bilgiler ve belgeler KOCADAĞLAR A.Ş. ihracat müdürlüğüne iletilir ve takip edilir.

3.3.8 Taşıma, depolama, ambalajlama ve sevkiyat prosedürü

3.3.8.1 Amac

KOCADAĞLAR A.Ş.' de üretilen ürünler için kullanılan girdi, yarı mamul ve son ürünlerin taşıma, depolama, ambalajlama, muhafaza ve sevkiyatlarının uygun yöntemlerle hasar oluşturmadan gerçekleştirilmesini sağlamaktır.

3.3.8.2 Kapsam

Şirket bünyesinde TS-EN-ISO 90012000 Kalite Yönetim Sistemi kapsamındaki tüm ürünleri kapsar.

3.3.8.3 Sorumluluk

Kalite Yönetimi, Üretim Planlama ve Pazarlama Bölümlerinin ilgili birimleri bu prosedürün işletilmesinden sorumludur.

3.3.8.4 Uygulama

Taşıma

- KOCADAĞLAR A.Ş.' de girdi malzemeler, yarı mamuller ve son ürünlerin uygun yöntemlerle taşınması sağlanmaktadır.

- Girdi malzemeler için işletmemizde üç malzeme ambarı bulunmaktadır. Girdi malzemeler, Malzeme Ambarından üretim sahasına elle, palet, forklift, çuval, kasa, sandık, transpalet ve raflı arabalar gibi taşıma araçları ile taşınmaktadır. Üretimde kullanılan kimyasal

maddeler ağzı kapalı olarak ambalajı ile (şişe, bidon, teneke kutu, varil v.b.) üretim alanına verilir.

- Yarı mamullerin fabrika içerisinde taşınmasından üretim bölümü elemanları sorumludur. Yarı mamuller, üretim sahasında ürünün büyüklüğü ve miktarı dikkate alınarak elle veya kutu, koli, sandık, forklift, raflı arabalar veya transpalet yardımı ile taşınır.

- Son ürünler, son kontrolleri yapıldıktan sonra son ürün ambarına araçlardan uygun olanı ile taşınır. Sevkiyat alanı fabrikanın dışındadır. Sevk edilecek ürünler aynı yöntemlerle söz konusu alanlara taşınır.

- Girdi malzemeler, yarı mamul veya son ürünlerde taşıma sırasında meydana gelen hasarlar, Uygun Olmayan Ürün ve Hizmet Kontrolü Prosedürü'ne göre işlem görür.

Depolama

- Hammadde, yarı mamul ve son ürünler ilgili ambarlarda stoklanır. Stoklama işlemi düzgün, karışmayı ve hasarı engelleyecek şekilde yapılır.

- Satın alınan girdi malzemeler "Girdi Kabul Alanı"nda Malzeme Ambar Sorumlusu tarafından sevk irsaliyesi ile teslim alınır. Bir nüshası Satın alma birimine, bir nüshası ambar ve sevkiyat birimine verilir. Muayene, Deney ve Kontrol Prosedürü gereği girdi kontrolü tamamlanmış malzemeler Malzeme Ambar Girdi Kabul Formu ile Malzeme Ambar sorumlusuna teslim edilir, formun bir nüshası Kalite Kontrol biriminde, bir nüshası Malzeme Ambar biriminde, bir nüshası Planlama biriminde, bir nüshası Satın alma biriminde muhafaza edilir. Ambara giren malzemeler Malzeme Ambar Sorumlusu tarafından Malzeme Stok Kartı'na işlenir. Daha sonra Ambar Giriş Formu üç nüsha olarak doldurulur. Bir nüshası ambarda kalır, iki nüshası Satın alma birimi'ne iletilir. Satın alma birimi formun bir nüshasına faturayı ekleyerek Muhasebe birimi'ne iletir. Ambar Giriş Formu ile giren malzeme bilgileri, Malzeme Alma Formu ile çıkan malzeme bilgileri bilgisayar sistemine işlenir. Bunun sonucu bilgisayar programı tarafından Envanter Raporu oluşturulur. Girdiler özelliklerine uygun şartlarda depolanır.

- Malzeme İstek Formu üzerindeki form numara bilgisi, Malzeme Ambarı Girdi Kabul Formu ve Malzeme Stok Kartı üzerindeki sipariş no hanesine işlenir. Ambar Giriş Formu üzerinde ise malzeme istek form no hanesine işlenir.

- Üretim aşamasındaki yarı işlenmiş ürünler, ilgili tanımlanmış alanlarda depolanır.

- Boyalar, tinerler v.b. sıvı kimyasallar, diğer malzemelerden mümkün olduğunca ayrı ve dökülmeyi önleyecek şekilde depolanır. Bu gibi malzemelerin raf ömrü söz konusu olduğundan, üç ayda bir Kalite Kontrol birimi tarafından kontrol edilir.
- Bitmiş ürünler mamul ambarında stoklanır. Kalite Kontrol birimi tarafından son onayı verilmiş ürünler Sevkiyat Ambar sorumlusuna teslim edilir. Ürün, Depo Giriş Formuna kaydedilir. Üç nüsha olan formun bir nüshası mamul ambarına, bir nüshası Kalite Kontrol birimine, bir nüshası Pazarlama ve Satış bölümüne verilir ve Ürün Stok/Tanıtım Kartına işlenir.
- Girdi malzemeler Ambar sorumlusu tarafından günlük olarak bilgisayara envanter girişi olarak kaydedilir. Diğer ilgili birimler envanter raporuna bilgi işlem ağı yolu ile ulaşırlar.
- Depolama sırasında malzemelerin hasar görmesi durumunda Uygun Olmayan Ürün ve Hizmet Kontrolü Prosedürü gereği işlemler başlatılır.
- Üretimle ilgili girdi ve sarf malzemeler Malzeme Ambarından ilgili üretim sorumlusu tarafından Malzeme Alma Formu ile çekilir. Dört nüshadan oluşan formun bir nüshası Malzeme Ambarına, bir nüshası Muhasebe birimine, bir nüshası Planlama birimine ve bir nüshası malı çeken birime verilir. Demirbaşlar Malzeme Ambar sorumlusu tarafından Demirbaş Alma Formu ile ilgili birime teslim edilir. Üç nüshadan oluşan formun bir nüshası Malzeme Ambarına, bir nüshası Muhasebe birimine ve bir nüshası ilgili birime verilir. Diğer sarf malzemeleri Malzeme alma formu ile ilgili birime teslim edilir. Üretim dışı kullanılan sarf malzemeleri Zimmet Formu ile kullanıcıya zimmetlenir. Formun bir nüshası kullanıcıda, bir nüshası malzeme Ambarı biriminde muhafaza edilir.
- Üretimde kullanılacak veya işletme dışına çıkarılacak günlük el aletleri ile çalışanların münferit işlerinde zaman zaman gereken el aletleri Geçici Zimmet Formu ile takım haneden alınır. Üç nüshadan oluşan formun bir nüshası Takım hane ye, bir nüshası kullanıcıya, bir nüshası da eğer alet işletme dışına çıkarılacaksa KOCADAĞLAR A.Ş. Güvenlik Kapısına verilir. Alet iade edilince form üzerinde zimmetin kalktığını gösteren onay verilir. Üretimde kısa süreli kullanılacak el aletleri için zimmet düzenlenmez, takım hane defterine geçici kayıt yapılır.
- Üretimden artan fazla malzemeler için ilgili birim tarafından Malzeme İade Formu üç nüsha olarak düzenlenir, bir nüshası Muhasebe birimine, bir nüshası Malzeme Ambarına gönderilir ve Malzeme Stok Kartına kaydedilir. Bir nüshası ise ilgili birimde kalır.

- Mamul Ambar ve Sevkiyat Birimi tarafından Son Ürün Ambalajlama Talimatı gerekleri uygulanır.
- Ambalajlama, ürünün dış etkenlerden korunması ve müşteriye teslim edilene kadar muhafaza edilmesi amacı ile yapılır.
- Ambalaj malzemesi olarak, balonlu naylon, koli, ambalaj bandı, örtü naylon, karton ve karton kutu kullanılır. Bazı durumlarda müşterinin istediği ambalaj malzemeleri veya çemberleme gündeme gelebilir. Bu durumda sözleşme ve/veya İş Emri Formunda belirtilir ve müşterinin talebi yerine getirilir.
- Ambalaj malzemelerinin kontrolü, Muayene, Deney ve Kontrol Prosedürü gereğince gerçekleştirilir ve onayı alınmış malzemeler kullanılır.
- Son ürünler sevkiyat bölgesine gönderilmeden veya depolanmadan önce ambalajlanır, yapıştırılır.

Muhafaza

- KOCADAĞLAR A.Ş' de üretimin tüm aşamalarında üründe meydana gelebilecek hasara, dış etkilere, yangın ve sele karşı korunabilmesi ve muhafazası için uygun metotlar belirlenmiştir. Ürünler merdaneli konveyörler üzerindeki altlıklar üzerinde ve/veya raflarda muhafaza edilir. Çalınmaya karşı kilitli bölümlerde muhafaza edilir. Ağır, taşınması mümkün olmayan malzemeler, tanımlı, üzeri kapalı alanlarda muhafaza edilir. Tüm işletme KOCADAĞLAR A.Ş güvenlik birimi tarafından korunmaktadır. Yangına karşı korumak amacı ile yılda 1 (bir) defa yangın tatbikatı gerçekleştirilir. Ayrıca üretim sahası içerisinde ve depolarda yangın tüpleri bulunmaktadır.

Sevkiyat

- Son kontrolü yapılmış tüm son ürünler, Mamul Ambar ve Sevkiyat Sorumlusu tarafından Ürün Stok/Tanıtım Kartına işlenerek sevkiyat alanına alınır. Ürün hemen sevk edilecekse sevk irsaliyesi düzenlenir ve uygun araçlar veya kargo ile sevk edilir. Sevkiyatta kullanılacak araçlarda malzemeleri dış etkilere korumak için, yırtık olmayan çadır bulunmalıdır. Araç tabanında malzemeye zarar verecek cisimlerin olmadığı Mamul Ambar Sorumlusu tarafından kontrol edilerek araca yükleme yaptırılır.
- Mamul Ambar Sorumlusu malı saydırarak yükletir ve irsaliyeyi onaylar. İrsaliye nakliyecisi tarafından da imzalanır. İrsaliye 5 (beş) nüsha olup, bir nüshası Mamul Ambar

Sorumlusunca saklanır, bir nüshası Muhasebe birimine, bir nüshası Kocadağlar A.Ş fabrika çıkışı Güvenlik Birimine, iki nüshası müşteriye verilmek üzere üç nüshası nakliyeciyeye verilir. İrsaliyenin bir adet fotokopisi Pazarlama ve Satış Bölümüne iletilir. Sevkıyatı tamamlanan iş emirlerine ait Ürün Stok/Tanıtım Kartı kapatılarak Mamul Ambar Sorumlusunca muhafaza edilir.

Özel Durumlar

- Ürünlerde standart olarak kullanılan temel hammadde niteliğindeki oluklu karton gibi üretim sahasında sürekli bulunması gereken ve miktar olarak yüksek sayıda temin edilen malzemeler, ilgili kullanım alanında stoklanır ve muhafaza edilir. Bu malzemeler iş emri bazında hareket görmezler.

3.3.9 Tedarikçi Seçme ve Değerlendirme Talimatı

3.3.9.1 Amac

KOCADAĞLAR A.Ş.'de üretimde kullanılan tüm girdi ve tüm hizmetlerle ilgili Satın alma prosedürü kapsamındaki satınalım yapılacak tedarikçilerin seçimi ve performanslarının değerlendirilmesi için bir yöntem belirlemektir.

3.3.9.2 Kapsam

Üretim için gerekli tüm malzeme, gereç ve hizmet satın alınan tedarikçileri kapsar.

3.3.9.3 Sorumluluk

Tedarikçi seçme faaliyetlerinin bu talimata uygun bir şekilde yürütülmesinden Satın alma bölümü ve talep sahibi bölüm müdürleri birlikte sorumludurlar. Tedarikçi Performans Değerlendirme faaliyetlerinden ise Satın alma bölümü, Kalite Yönetim Temsilcisi ve gerekli durumlarda konu ile ilgili bölüm müdürleri birlikte sorumludurlar.

3.3.9.4 Uygulama

Bu talimattaki uygulamalar; tedarikçilerin seçimi ve performans değerlendirme olmak üzere iki ana grupta açıklanmıştır.

Tedarikçilerin Seçimi;

- Üretimle ilgili tüm malzeme, gereç ve satın alma kapsamındaki hizmetlerin satın alınacağı tedarikçilerin seçimi,

1. İlk kez çalışılan tedarikçiler ve

2. Onaylı tedarikçiler olmak üzere iki şekilde yapılmaktadır.

İlk Kez Çalışılacak Tedarikçilerin Seçimi;

Her bölüm kendisi ile ilgili tedarikçileri Aday Tedarikçi Listesine kaydedilmek üzere Satın alma bölümüne önerir. Aday Tedarikçi Listesine alınan tedarikçiler;

1. Üretimle ilgili hammaddeler,
2. Makine ve ekipmanlar,
3. Eğitim ve danışmanlık hizmetleri,
4. Nakliye ve kargo hizmetleri,
5. Reklâm, tanıtım ve fuarcılık hizmetleri,
6. Kalibrasyon hizmetleri,
7. Bilgisayar bakım/onarım hizmetleri,
8. Ara ürün hizmetleri ile ilgili tedarikçilerdir.

- İlgili Bölüm Müdürleri tarafından Aday Tedarikçi Listesine alınmak üzere önerilen tedarikçilerde aşağıdaki kıstaslardan uygun olanlar dikkate alınmaktadır;

1. Geçmiş referanslar,
2. Tahmini fiyatlar ve ödeme koşulları,
3. Teslim süresi,
4. Nakliye koşulları,
5. Mahallinde tedarikçi değerlendirme bulguları,
6. Ön numune deneme sonuçları,
7. Özel koşullar.

- Satın alma Şefi, Kalite Yönetim Temsilcisi ve öneriyi yapan Bölüm Müdürlerinin yukarıdaki kıstaslar kapsamında birlikte yapacakları ön değerlendirme sonucunda olumlu karar verilirse, önerilen tedarikçi, Satın alma Şefi tarafından Aday Tedarikçi Listesine alınır.

- Aday Tedarikçi Listesinden satın alım için uygun tedarikçinin seçimi, Satın alma Şefi, konu ile ilgili bölüm müdürü ve önemli satın alımlar için Genel Müdürün katılımı ile yapılır.

- Konu ile ilgili tedarikçiden teklif alınır. Tekliflerin değerlendirilmesinde;

1. Şartnameye uygunluk,
2. Fiyat ve ödeme koşulları,
3. İstenilen teslim süresine uygunluk kıstasları dikkate alınarak uygun tedarikçi seçilir.

Bu durum konusunda tekel olan tedarikçiler için geçerli değildir.

- Aday Tedarikçi Listesine alınan tedarikçilerden satınalma yapılmasına karar verildiğinde; Tedarikçi Performans Kartı açılarak kayıt altına alınır ve satın alma tamamlandığında değerlendirme yapılarak Onaylı Tedarikçi Listesine alınıp alınmayacağına karar verilir.

- İlk satın alım sonrası, tedarikçinin Onaylı Tedarikçi Listesine alınıp alınmayacağı kararı Satın alma şefi ve ilgili bölüm müdürleri tarafından hesaplanan puanlarla birlikte verilir.

Onaylı Tedarikçiler Arasından Yapılacak Seçim;

- Üretim malzeme ve gereçleri ve hizmetlerle ilgili yapılacak satın alımlar için Onaylı Tedarikçi Listesindeki tedarikçilerden bir seçim yapılması gerektiğinde; konu ile ilgili tedarikçilerin Tedarikçi Performans Kartına başvurulur.

- Öncelikle ortalama performans puanları dikkate alınarak yapılan tedarikçi sınıflandırılmasına bakılır ve yapılan sınıflandırmada, en yüksek düzeydeki tedarikçilere öncelik verilerek son satın alımlardaki performanslarına da bakılır ve uygun tedarikçi seçilir.

- Satın alım yapılacak uygun tedarikçinin seçimi Satın alma şefi ve ilgili bölüm müdürleri tarafından birlikte yapılır ve Satın alma Prosedürü gereğince satın alımlar gerçekleştirilir.

- Satın alma sonrası tedarikçi ile ilgili değerlendirme sonuçları Satın alma şefi tarafından Tedarikçi Performans Kartına işlenir.

Onaylı Tedarikçilerin Performans Değerlendirmesi;

- KOCADAĞLAR A.Ş.'de Onaylı Tedarikçi Listesine alınan tedarikçilerin performansları 6 (altı) aylık dönemlerde değerlendirilir.

- Performans değerlendirmede, her talimat esas alınarak, girdi kontrolleri sonucuna göre uygulanacak Kalite Uygunluk Puanı, Teslimat Miktarına Göre Uygunluk Puanı, Teslim Süresine Uygunluk Puanı, Ticari İlişki Uygunluk Puanı ve Fiyat Uygunluk Puanı olmak üzere 5 (beş) konuda yapılır.

Kalite Uygunluk Puanı;

- Girdi şartnamelerinde belirtilen girdi kontrolü yapılan malzeme veya hizmetin kontrol sonucuna göre Kalite Yönetim Temsilcisi tarafından verilir.

Tavan puan 60 (atmış) olmak üzere uygulanacak ceza puanı;

Tamamen Kabul Edilen Girdi/Hizmet İçin.....0 puan

Şartlı Kabul Edilen Girdi/Hizmet İçin.....20 puan

Tamamen Ret Edilen Girdi/Hizmet İçin.....60 puan olmak üzere;

KALİTE UYGUNLUK PUANI=TAVAN PUAN-CEZA PUANI

Teslimat Miktarına Göre Uygunluk Puanı;

- Tedarikçinin Sipariş Emrinde belirtilen ve teslim etmesi gereken miktardır.

Tavan puan 10 (on) olmak üzere uygulanacak ceza puanı;

Tam Teslimat için.....0 puan

Her % 10 Eksik Teslim Edilen Malzeme İçin1 puan

TESLİMAT MİKTARINA GÖRE UYGUNLUK PUANI=TAVAN PUAN-CEZA PUANI

Teslim Süresine Uygunluk Puanı;

- Tedarikçinin Sipariş Emrinde belirtilen ve teslim etmesi gereken süredir.

Tavan puan 10 (on) olmak üzere uygulanacak ceza puanı;

Zamanından Önce Teslim için.....+5 puan

Zamanında Teslim İçin.....0 puan

Her Geciken Gün İçin-1 puan

On günden Fazla gecikmelerde en fazla..... -10 puan

TESLİM SÜRESİNE UYGUNLUK PUANI= TAVAN PUAN-CEZA PUANI+ÖDÜL PUANI

Ticari İlişki Puanı;

- Tedarikçinin, işletmenin özel isteklerini karşılamada gösterdiği iyi niyet, piyasa koşullarını firma aleyhinde kullanmama kıstaslarıdır.

Tavan puan 10 (on) olmak üzere uygulanacak ceza puanı;

Olumlu İçin.....0 puan

İzlemeye Alınmalı İçin.....3 puan

Olumsuz İçin.....10 puan

TİCARİ İLİŞKİ PUANI= TAVAN PUAN–CEZA PUANI

Fiyat Uygunluk Puanı;

- Diğer teklifler ve piyasa fiyatları ile yapılan kıyaslama sonucunda belirlenir.

Tavan puan 10 (on) olmak üzere uygulanacak ceza puanı;

Piyasadan Ucuz İçin.....+5 puan
 Normal İçin.....0 puan
 Piyasadan Pahalı için.....-10 puan

TESLİM SÜRESİNE UYGUNLUK PUANI= TAVAN PUAN–CEZA PUANI+ÖDÜL PUANI

- Kalite Uygunluk Puanı, Kalite Yönetim Temsilcisi tarafından her alım sonrası Girdi Kalite Kontrol Sonuçlarına göre hesaplanarak Satın alma Şefine iletilir. Satın alma şefi diğer puanları da her satın alma sonrası hesaplayarak Tedarikçi Performans Kartına kaydeder. Her teslimat için 5 (beş) kategoride verilen puanlar toplanarak Toplam Kalite Puanı hesaplanır.

- Satın alma Şefi ve Kalite Yönetim Temsilcisi, 6 (altı) aylık dönemlerde hesaplanan Toplam Kalite Puanlarını toplayarak teslimat sayısına bölerler ve 6 (altı) aylık Ortalama Performans Puanı hesaplanır.

- Ortalama Performans Puanları 70'in (Yetmiş) altına düşen tedarikçiler 6. ayın sonunda yazılı olarak uyarılırlar. Üst üste iki dönem 70'in (Yetmiş) altına düşen tedarikçiler Onaylı Tedarikçi Listesinden çıkarılırlar.

- 6 aylık değerlendirme sonucu Ortalama Performans Puanları;
- 100-90.....A-Tam Güvenilir,
- 89-80.....B-Güvenilir,
- 79-70.....C-Uyarı Yapılarak Sürekli İzlenir,
- 69-0.....D-Güvenilmez.

- Ödül puanı ile 100 puanın üstüne çıkan tedarikçiler (A)-Tam Güvenilir sınıfında değerlendirilir.

- Aynı malzeme veya hizmetin alındığı tedarikçilerden Performans Puanı yüksek olandan, gelecek dönemde şartlar eşit olursa daha fazla alım yapılır.

Tavan Puanları,
 Kalite Uygunluk Puanı,
 Teslim Süresine Uygunluk Puanı,
 Ticari İlişki Puanı Fiyat Uygunluk Puanı olarak belirlenir.

3.3.10 Uygun olmayan ürün ve hizmet kontrolü prosedürü

3.3.10.1 Amac

Kocadağlar A.Ş.'de belirtilen şartlara uymayan girdi, yarı ürün ve son ürünün kullanımının önlenmesi ve ne şekilde değerlendirileceğinin tanımlanması için yöntem belirlemektir.

3.3.10.2 Kapsam

Tüm aşamalarda ortaya çıkan uygunsuz girdi, yarı ürün ve son ürünleri kapsar.

3.3.10.3 Sorumluluk

Tüm birimler kendi alanları ile ilgili uygun olmayan girdi, yarı ürün, son ürün, hizmet ve prosesleri tespit etmekten, Kalite yönetim Temsilcisi ve Üretim Planlama Müdürü nasıl değerlendirileceğinden sorumludur.

3.3.10.4 Uygulama

KOCADAĞLAR A.Ş.'de uygunsuzluklar;

- Üretim girdilerindeki uygunsuzluklar,
- Proses sırasındaki uygunsuzluklar,
- Son kontrollerde ortaya çıkan uygunsuzluklar,
- Taşıma, depolama, muhafaza ve sevkiyat sürecinde ortaya çıkan uygunsuzluklar,
- Hizmet girdilerindeki uygunsuzluklar olarak değerlendirilmektedir.

Üretim girdilerindeki uygunsuzluklar:

Muayene, Deney ve Kontrol Prosedürü gereği kontrol edilen tüm hammadde ve sarf malzemelerinde tespit edilen uygunsuzluklar, girdi şartnamelerinde belirtilen limitlerin üzerinde ise ilgili parti %100 kontrol edilir.%100 kontrol sonucu kabul veya reddedilen girdiler birbirlerinden ayrılır ve üzerlerine Kalite Kontrol Kabul Kartı veya Kalite Kontrol Ret Kartı iliştilir. Kalite Kontrol Ret Kartı iliştilen girdiler için Hatalı Malzeme Raporu düzenlenir, raporun bir nüshası Girdi Kalite Kontrol Elemanı tarafından, diğer nüshası ise ambarlar ve

sevkıyat birimi tarafından saklanır. Kritik durumlarda reddedilen hammadde hakkında Kalite Kontrol Birimi ve Malzemeyi kullanacak bölüm veya bölümlerin yetkilileri tarafından karar verilir.

- Alınan karar “**HURDA**” ise;
- Ret kartı üzerindeki “**HURDA**” alanı işaretlenir ve malzeme hurdaya ayrılır.
- Hurdaya ayrılan malzeme üzerine Kalite Kontrol Ret Kartı iliştilir. Bulgular Girdi Kalite Kontrol Sonuç Formuna kaydedilir.
- Alınan karar “**DEĞİŞTİRME**” ise;
- Kalite Kontrol Ret Kartı üzerindeki “**DEĞİŞTİRME**” alanı işaretlenir ve bulgular Girdi Kalite Kontrol Sonuç Formuna kaydedilir. Değiştirilecek malzeme şehir içi bir tedarikçiden alınmış ve hemen yapılacak ise, tedarikçinin kestiği irsaliye ile geri gönderilir. KOCADAĞLAR A.Ş.’ye değiştirme sonucu gelen yeni malzemeler için, Muayene, Deney ve Kontrol Prosedürü gerekleri yerine getirilir.
- Değiştirilecek malzeme şehir içi ve hemen değişmeyecek veya şehir dışı bir tedarikçiye ait ise malzeme, Girdi Kalite Kontrol Elemanın bilgilendirmesi doğrultusunda Muhasebe Birimi tarafından irsaliye kesilerek geri gönderilir. İrsaliyenin üzerine “Değiştirilmek Üzere İade” ibaresi yazılır. İrsaliye dört nüshadır. Bir nüshası Girdi Kalite Kontrol Elemanına, bir nüshası mali ve idari işler bölümüne ve iki nüshası müşteriye verilmek üzere nakliyeciyeye verilir. İşlemi tamamlanan irsaliyenin Girdi Kalite Kontrol Elemanındaki nüshası Malzeme Ambar Sorumlusuna teslim edilir. Kocadağlar A.Ş.’ye değiştirme sonucu gelen yeni malzemeler için, Muayene, Deney ve Kontrol Prosedürü gerekleri yerine getirilir.
- Alınan karar “**İADE**” ise;
- Kalite Kontrol Ret Kartı üzerindeki “**İADE**” alanı işaretlenir ve bulgular Girdi Kalite Kontrol Sonuç Formuna kaydedilir. İade edilen malzemeler, Girdi Kalite Kontrol Elemanın bilgilendirmesi doğrultusunda Muhasebe Birimi tarafından irsaliye kesilerek geri gönderilir. İrsaliyenin üzerine “İade” ibaresi yazılır. İrsaliye dört nüshadır. Bir nüshası Girdi Kalite Kontrol Elemanına, bir nüshası mali ve idari işler bölümüne ve iki nüshası müşteriye verilmek üzere nakliyeciyeye verilir. İşlemi tamamlanan irsaliyenin Girdi Kalite Kontrol Elemanındaki nüshası Malzeme Ambar Sorumlusuna teslim edilir.

Proses sırasındaki uygunsuzluklar;

- Muayene, Deney ve Kontrol Prosedürü gereği kontrolden geçen yarı ürünlerde bir uygunsuzluk söz konusu olduğunda Proses Kalite Kontrol Elemanı tarafından yarı ürün veya partiye Kalite Kontrol Ret Kartı iliştilererek uygunsuz ürünler diğler yarı ürün ve partilerden ayrılır ve Proses/Son Ürün Kalite Kontrol Sonuç Formu ve Hatalı Malzeme Raporu düzenlenir, raporun bir nüshası Kalite Kontrol Birimi tarafından, diğler nüshası ilgili birim tarafından saklanır. Değlerlendirme yapılmak üzere Kalite Kontrol Birimi ile ilgili bölüm yetkilisi tarafından gerekli incelemeler yapılarak yarı ürün veya parti hakkında karar verilir.

- Proses sırasında makine/tezgâh operatörü tarafından tespit edilen uygunsuzluklar Proses Kalite Kontrol Elemanına bildirilir ve bu maddede açıklanan süreçler Proses Kalite Kontrol Elemanı Tarafından uygulanır.

- Alınan Karar” **HURDA**” İse;

- Kalite Kontrol Ret Kartı üzerindeki “Hurda” alanı işaretlenir, yarı ürün veya parti hurdaya ayrılır. Hurdaya ayrılan yarı ürün veya partinin üzerine Kalite Kontrol Ret Kartı iliştilerilir.

- Alınan Karar” **YENİDEN İŞLE**” İse;

- Kalite Kontrol Ret Kartı Üzerindeki “Yeniden İşle” Alanı işaretlenir, yarı ürün veya parti hatanın oluştuğlu prosese gönderilir. Yeni bir İstif Tanıtım Kartı düzenlenir ve Kalite Kontrol Ret Kartı ile birlikte yarı ürün veya partinin üzerine iliştilerilerek gerekli proseslerden geçirilir. Kalite Planında belirtilen kontrol kriterlerine göre kontrol edilen partinin, kontrol sonucu uygun ise yarı ürün veya partinin bir sonraki prosese geçmesi, Proses Kalite Kontrol Elemanı Tarafından İstif Tanıtım Kartı üzerindeki kalite kontrol hanesini imzalanarak sağlanır. Kontrol sonuçlarının uygun olmadığı durumlarda yukarıdaki işlemler tekrar edilir. Proses Kalite Kontrol Elemanı tarafından bu işlem için Proses/Son Ürün Kalite Kontrol Sonuç Formu düzenlenir ve Hatalı Malzeme Raporu düzenlenir, bir nüshası ilgili bölüm, bir nüshası Kalite Kontrol Birimi tarafından muhafaza dosyalanır.

Son Ürün Uygunsuzlukları:

- Muayene, Deney ve Kontrol Prosedürü gereği kontrolden geçen son ürünlerde bir uygunsuzluk söz konusu olduğunda Son Ürün Kalite Kontrol Elemanı tarafından son ürün veya partiye Kalite Kontrol Ret Kartı iliştilerilerek uygunsuz ürünler diğler son ürün ve partilerden

ayrılır ve Proses/Son Ürün Kalite Kontrol Sonuç Formu düzenlenir, değerlendirme yapmak üzere Kalite Kontrol Bölümü tarafından gerekli incelemeler yapılarak son ürün veya parti hakkında karar verilir. Hatalı Malzeme Raporu düzenlenir, bir nüshası ilgili bölüm, bir nüshası Kalite Kontrol Birimi tarafından muhafaza dosyalanır.

- Alınan karar “**HURDA**” ise;
- Kalite Kontrol Ret Kartı üzerindeki “Hurda” alanı işaretlenir, son ürün veya parti hurdaya ayrılır. Hurdaya ayrılan son ürün veya partinin üzerine Kalite Kontrol Ret iliştilir.
- Alınan Karar” **YENİDEN İŞLE**” İse;
- Kalite Kontrol Ret Kartı Üzerindeki “Yeniden İşle” Alanı işaretlenir, son ürün veya parti hatanın olduğu prosese gönderilir. Yeni bir İstif Tanıtım Kartı düzenlenir ve Kalite Kontrol Ret Kartı ile birlikte son ürün veya partinin üzerine iliştilererek gerekli proseslerden geçirilir. Kalite Planında belirtilen kontrol kriterlerine göre kontrol edilen partinin, kontrol sonucu uygun ise son ürün veya partinin bir sonraki prosese geçmesi, Proses Kalite Kontrol Elemanı Tarafından İstif Tanıtım Kartı üzerindeki kalite kontrol hanesini imzalanarak sağlanır. Kontrol sonuçlarının uygun olmadığı durumlarda yukarıdaki işlemler tekrar edilir. Proses Kalite Kontrol Elemanı tarafından bu işlem için Proses/Son Ürün Kalite Kontrol Sonuç Formu düzenlenir ve Hatalı Malzeme Raporu düzenlenir, bir nüshası ilgili bölüm, bir nüshası Kalite Kontrol Birimi tarafından muhafaza dosyalanır.

Taşıma, Depolama, Muhafaza ve Sevkiyat Sırasında Ortaya Çıkan Uygunsuzluklar;

- Her türlü girdi, yarı ürün ve son ürünün Taşınması, Depolaması, Muhafazası ve Sevkiyatı Sırasında Ortaya Çıkan Uygunsuzluklar, tespit edilen birim tarafından Kalite Kontrol Birimine bildirilir ve Kalite Kontrol Birimi tarafından Kalite Kontrol Ret Kartı iliştilererek tanımlanır ve Hatalı Malzeme Raporu düzenlenir, bir nüshası ilgili bölüm, bir nüshası Kalite Kontrol Birimi tarafından muhafaza dosyalanır. Sevkiyat sırasında çıkan uygunsuzluklarda nakliye şirketi bilgilendirilir ve uyarılır. Müşteri zararı sigorta tarafından tazmin edilir.

Hizmet Girdilerindeki Uygunsuzluklar;

- Hizmetin alınması ve uygulanması sırasındaki uygunsuzluklarda ilgili tedarikçi uyarılır. Hizmetin uygulanmasındaki aksaklıklardan meydana gelen kayıplar, hizmeti veren tedarikçiden tazmin edilir.

Müşterinin Temin Ettiği Ürünlerdeki Uygunsuzluklar;

- Müşterinin Temin Ettiği Ürünlerle ilgili uygunsuzluklarda. Pazarlama ve Satış Bölümü iç yazışma ile bilgilendirilir ve müşteriye bilgilendirip müşteriden son kararını ve onayını alması beklenir. Pazarlama ve Satış Bölümünün müşteri kararını ve onayını bildirmesini takiben ilgili maddelerin gerekleri uygulanır.

3.3.11 Üretim Planlama Prosedürü

3.3.11.1 Amaç

KOCADAĞLAR A.Ş..' de üretim planlama faaliyetlerinin yürütülmesi için bir yöntem belirlemektedir.

3.3.11.2 Kapsam

KOCADAĞLAR A.Ş..' de TS-EN-ISO 9001:2000 kapsamına alınan tüm ürünlerin üretiminin planlanmasını kapsar.

3.3.11.3 Sorumluluk

Bu prosedürün uygulanmasından Üretim ve Planlama Bölümü sorumludur.

3.3.11.4 Uygulama

İş Emrinin Uygulamaya Alınması:

- Pazarlama ve Satış Bölümü İş emirlerini haftanın ilk dört günü öğleye kadar Üretim ve Planlama Bölümüne bildirir. Acil bir durum olmadıkça beşinci gün İş Emri açılmaz. Üretim Planlama Bölümü kendilerine verilen iş emrinin üretimin tüm aşamalarında ihtiyaç duyacağı bilgileri kapsayıp kapsamadığını kontrol eder, eğer varsa eksik bilgileri tamamlatarak imza ile teslim eder. Planlama Birimi İş Emri formlarını Üretim ve Planlama müdürüne imzalattıktan sonra, ilgili üretim birimlerinin ihtiyacına ve sayısına göre fotokopi ile çoğaltarak ve aslı üzerine ilgili birimlerin imzasını alarak dağıtır. İş Emrinin aslı Üretim Planlama Bölümünde korunur. İş Emri Formlarının kontrollü olarak Üretim Bölümü birimlerine dağıtım sorumluluğu Üretim Planlama Bölümüne aittir.

Malzeme İhtiyaç Planlaması:

- Üretim Planlama Bölümüne gelen iş emirlerine göre malzeme stok kontrolünü Asgari Stok Seviyeli Malzemeler Listesine göre yapar. Bu listede tüm ürünlerde standart olarak kullanılan, ambar ve üretim sahasında sürekli bulunması zorunlu olan malzemeler yer alır.

Üretim yoğunluğuna göre liste güncellenir. Belirlenmiş olan stok seviyelerinin altına düşen malzemeler için Satın alma Bölümüne Malzeme İstek Formu ile istek yapılır. Malzemenin işletmeye gelişlerinin takibi Malzeme Ambarı Girdi Kabul Formu üzerinden yapılır. Asgari stok seviyeli malzemeler, Envanter Raporu ile karşılaştırılır.

Üretim Planlama:

- İş Emirlerine göre, teslim tarihleri göz önüne alınarak, Tezgah Yükleme Planı ve Aylık Üretim Planı hazırlanır ve Üretim Planlama Müdürü tarafından onaylanır. Aylık Üretim Planının orijinali Planlama Biriminde muhafaza edilir, bir nüshası Pazarlama ve Satış Bölümüne, bir nüshası Sevkiyat Birimine, bir nüshası Kalite Kontrol Birimine, bir nüshası ilgili üretim birimine ve bir nüshası da Montaj Bölümüne gönderilir. Tezgah Yükleme Planı ve Aylık Üretim Planına 50 adet altındaki iş emirleri dahil edilmez. Planların takibi ve güncellemesi bilgisayar ortamında yapılır.

Sevkiyat Planlama:

- Sevkiyat Planlama, Aylık Üretim Planı üzerindeki üretimin bitiş tarihi dikkate alınarak yapılır ve sevkiyat gerçekleştirilmesi Ambar ve Sevkiyat Birimi tarafından kesilen ve bir kopyası Üretim Planlama Birimine verilen irsaliye kopyası ve Günlük Sevkiyat İzleme Raporunun bir kopyası Pazarlama ve Satış Bölümüne, bir kopyası Kalite Kontrol birimine, bir kopyası ilgili üretim birimine, bir kopyası Montaj Bölümüne ve bir kopyası da Üretim Planlama Müdürüne verilir.

Raporlama ve İzleme:

- Haftalık olarak hazırlanan Siparişlerin Üretim ve Sevkiyattaki Son Durumu Raporu, Aylar İtibariyle Sevkiyat Durum Raporu Genel Müdürlük, Pazarlama ve Satış Müdürlüğü ve Üretim Planlama Müdürlüğüne rapor edilir, Bir nüshası montaj bölümüne gönderilir.

3.3.12 Ürün Tanımı ve İzlenebilirliği Prosedürü

3.3.12.1 Amaç

KOCADAĞLAR A.Ş.' de üretimi gerçekleştirilen ürünlerin tanımı ve üretim aşamasında izlenebilirliğini sağlamak veya üretimden sonra belirlenen hataları giderebilmek amacıyla geriye dönük işlemlerin gözden geçirilebilmesi için bir yöntem belirlemektir.

3.3.12.2 Kapsam

KOCADAĞLAR A.Ş.' de TS-EN-ISO 9001:2000 kapsamına alınan tüm ürünleri kapsar.

3.3.12.3 Sorumluluk

Bu prosedürün uygulanmasından Üretim ve Planlama Bölümü ve Kalite Kontrol Bölümü sorumludur.

3.3.12.4 Uygulama

- Üretim sırasında yarı ürünlerin izlenebilirliği, İstif Tanıtım/Stok Kartındaki bilgilerden sağlanır. İstif sayısı birden fazla olan üretimlerde, İstif Tanıtım/Stok Kartı üzerindeki İş Emri No alanına "İş Emri No / n" (n=istif numarası) yazılır. Örneğin beş istifli bir ürünün istif kartlarına numaralar sırası ile (1/5, 2/5, 3/5, 4/5 ve 5/5) olarak yazılacaktır. Burada ilk numara istif numarasını ikinci numara toplam istif sayısını göstermektedir.

- İş Emri Numarasından o ürünün hammaddeye kadar uzanan izlenebilirliğine ulaşılabilir. Ayrıca İstif Tanıtım/Stok Kartı üzerindeki tarihlerden, Günlük Üretim Raporuna ulaşmak mümkündür. Günlük Üretim Raporu Üretim Planlama Bölümü tarafından muhafaza edilir.

- Girdiler üzerindeki Kabul Kartı ve Ret Kartı üzerinden hammaddenin sipariş emrine ulaşılabilir.

- Son ürünlere iliştirilen Ürün Stok Tanıtım Kartı ile İş Emri numarasına ulaşmak mümkündür.

- Ambalajların üzerindeki Ürün Sevkiyat Etiketleri ile İş Emri numarasına ulaşmak mümkündür.

- Ayrıca, girdi, proses ve son muayenelerde kullanılan Girdi Kalite Kontrol Sonuç Formu ve Proses / Son Ürün Kalite Kontrol Sonuç Formu üzerinden Sipariş Emri ve İş Emri Formlarına ulaşmak mümkündür.

- İstif Tanıtım / Stok Kartı, İş Emri kopyasının ekine iliştirilerek Kalite Kontrol Birimi tarafından muhafaza edilir.

- Müşterilerden gelen şikayetlerde üzerinde Proje Tanıtım Etiketleri bulunan teklif dosyasından İş emri numarasına ve tüm satış kayıtlarına ulaşmak mümkündür.

Ürünlerin işletme içindeki tanımlanması için kodlama sisteminden faydalanılmaktadır. Bu amaçla kullanılmak üzere Standart Ürün Kodları Tablosu oluşturulmuştur. Bu prosedürün ekinde yer alan bu tablodan ilgili tüm birimler faydalanmaktadır.

4. BULGULAR

Toplam Kalite Yönetiminin hataları önleyeceği ve verimliliği arttıracığı öngörüsü ile başlatılan çerçeve uygulamada beklenen sonuçlara ulaşılmıştır. Bu çalışma sürecinde bilinçli, titiz ve kararlı davranışların üretim kapasitesini artırmanın yanında hatalı ürünlerin de maliyeti etkilemeyecek seviyelere düşürdüğü gözlenmiştir.

Çalışmalar süresince; üretim miktarı, insan, malzeme ve makine hataları gözlemlenmiş ve aşağıda verilen değerler tespit edilmiştir.

2005 yılı insan, makine ve malzeme hata değerleri çizelge 4.1' de verilmiştir.

Çizelge 4. 1 2005 yılı insan, makine ve malzeme hata değerleri.

2005 YILI AYLAR	İŞLENEN TOPLAM MALZEME MİKTARI (m ²)	HATALI MALZEME MİKTARI (m ²)	İNSAN HATALARI (m ²)	İNSAN HATASI %	MALZEME HATASI (m ²)	MALZEME HATASI %	MAKİNE HATASI (m ²)	MAKİNE HATASI %	TOPLAM HATALI MALZEME %
MART	19501	226,71	199,37	1,02	21	0,11	6,75	0,03	1,16
NİSAN	22664	391,43	371,85	1,64	0	0,00	19,58	0,09	1,73
MAYIS	19502	105,38	100,64	0,52	1	0,01	3,72	0,02	0,54
HAZİRAN	22800	297,51	294,42	1,29	0	0,00	3,09	0,01	1,30
TEMMUZ	27157	879,17	847,79	3,12	17	0,06	14,09	0,05	3,24
AĞUSTOS	27089	470,06	388,75	1,44	55	0,20	26,20	0,10	1,74
EYLÜL	18582	188,32	137,18	0,74	7	0,04	44,29	0,24	1,01
EKİM	12620	98,65	37,39	0,30	58	0,46	3,06	0,02	0,78
KASIM	12320	50,39	20,54	0,17	30	0,24	0,00	0,00	0,41
ARALIK	8940	191,32	61,38	0,69	105	1,17	25,42	0,28	2,14
TOPLAM	191175	2.898,94	2.459,31	1,29	293	0,15	146,63	0,08	1,52

2006 yılı insan, makine ve malzeme hata değerleri çizelge 4.2' de verilmiştir.

Çizelge 4. 2 2006 yılı insan, makine ve malzeme hata değerleri.

2006 YILI AYLAR	İŞLENEN TOPLAM MALZEME MİKTARI (m ²)	HATALI MALZEME MİKTARI (m ²)	İNSAN HATALARI (m ²)	İNSAN HATASI %	MALZEME HATASI (m ²)	MALZEME HATASI %	MAKİNE HATASI (m ²)	MAKİNE HATSI %	TOPLAMHATALI MALZEME %
OCAK	9065	11,25							
ŞUBAT	11346	66,06							
MART	25643	48,27	35,17	0,14	11,78	0,05	1,32	0,01	0,19
NİSAN	30717	61,65	42,03	0,14	17,77	0,06	1,85	0,01	0,20
MAYIS	36355	76,75	48,27	0,13	24,63	0,07	3,85	0,01	0,21
HAZİRAN	38840	166,93	114,37	0,29	47,61	0,12	4,95	0,01	0,43
TEMMUZ	37243	31,24	16,12	0,04	6,27	0,02	8,85	0,02	0,08
AĞUSTOS	36603	140,28	111,86	0,31	21,22	0,06	7,20	0,02	0,38
EYLÜL	34485	254,08	206,15	0,60	42,83	0,12	5,10	0,01	0,74
EKİM	26707	155,92	147,74	0,55	5,00	0,02	3,21	0,01	0,58
KASIM	24958	202,68	196,28	0,79	6,00	0,02	0,00	0,00	0,81
ARALIK	10288	43,54	29,97	0,29	10,00	0,10	3,32	0,03	0,42
TOPLAM	301839	1.181,34	947,96	0,31	193,00	0,06	40,38	0,01	0,39

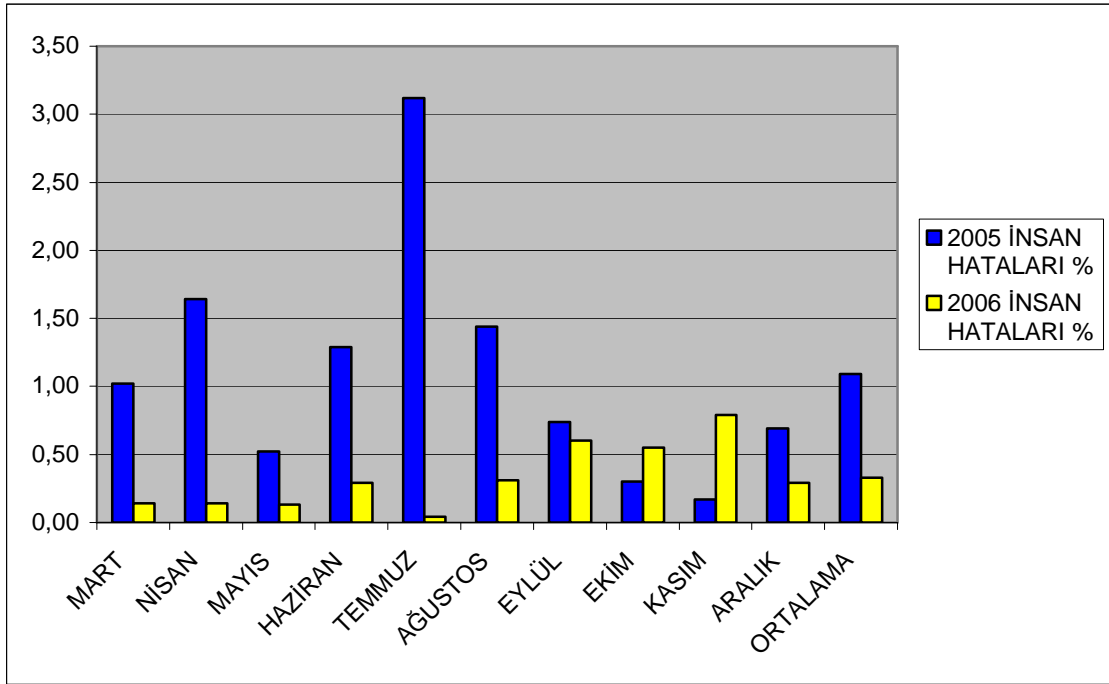
2005-2006 yılları arası insandan kaynaklanan hatalı ürün %'lerinin karşılaştırılması Çizelge 4.3' de verilmiştir.

Çizelge 4. 3 2005-2006 yılları arası insandan kaynaklanan hata %'lerinin karşılaştırılması.

AYLAR	2005 İNSAN HATALARI %	2006 İNSAN HATALARI %
MART	1,02	0,14
NİSAN	1,64	0,14
MAYIS	0,52	0,13
HAZİRAN	1,29	0,29
TEMMUZ	3,12	0,04
AĞUSTOS	1,44	0,31
EYLÜL	0,74	0,60
EKİM	0,30	0,55
KASIM	0,17	0,79
ARALIK	0,69	0,29
ORTALAMA	1,09	0,33

2005-2006 yılları arası insandan kaynaklanan hatalı ürün %'lerinin karşılaştırılmasında görüldüğü gibi TKY uygulamalarına geçilen 2006 yılında hatalı ürün yüzdelerinde ciddi bir düşüş ve istikrar gözlenmektedir.

Şekil 4.1 de 2005-2006 yılları arası insandan kaynaklanan hatalı ürün %'leri karşılaştırılması grafiği verilmiştir.



Şekil 4. 1 2005-2006 yılları arası insandan kaynaklanan hatalı ürün %'lerinin karşılaştırılması.

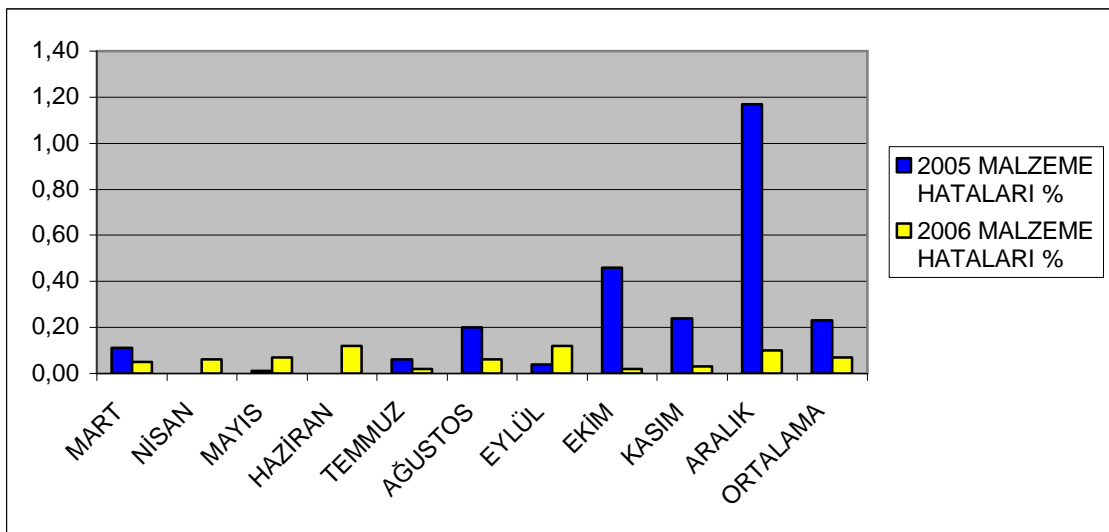
2005-2006 yılları arası malzemeden kaynaklanan hatalı ürün %'lerinin karşılaştırılması Çizelge 4.4' de verilmiştir.

Çizelge 4. 4 2005-2006 yılları arası malzemeden kaynaklanan hatalı ürün %'lerinin karşılaştırılması.

AYLAR	2005 MALZEME HATALARI %	2006 MALZEME HATALARI %
MART	0,11	0,05
NİSAN	0,00	0,06
MAYIS	0,01	0,07
HAZİRAN	0,00	0,12
TEMMUZ	0,06	0,02
AĞUSTOS	0,20	0,06
EYLÜL	0,04	0,12
EKİM	0,46	0,02
KASIM	0,24	0,03
ARALIK	1,17	0,10
ORTALAMA	0,23	0,07

2005-2006 yılları arası malzemeden kaynaklanan hatalı ürün %'lerinin karşılaştırılmasında görüldüğü gibi, TKY uygulamalarına geçilen 2006 yılında hatalı ürün yüzdelerinde de insandan kaynaklanan hatalı ürün %'lerindeki gibi ciddi bir düşüş ve istikrar gözlenmektedir.

Şekil 4.2 de 2005-2006 yılları arası malzemeden kaynaklanan hatalı ürün %'lerinin karşılaştırılması grafiği verilmiştir.



Şekil 4. 2 2005-2006 yılları arası malzemeden kaynaklanan hatalı ürün %'lerinin karşılaştırılması.

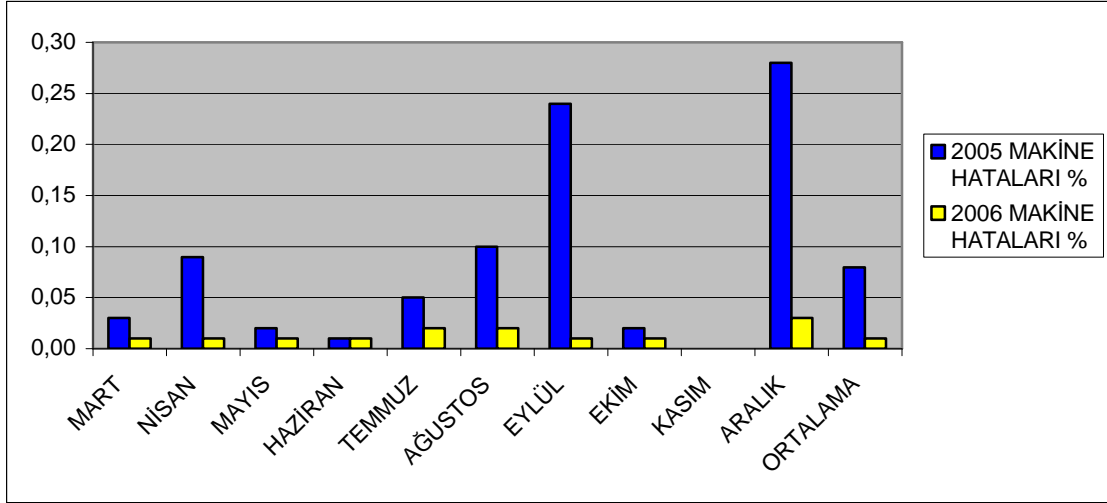
2005-2006 yılları arası makineden kaynaklanan hatalı ürün %'lerinin karşılaştırılması Çizelge 4.5' de verilmiştir.

Çizelge 4. 5 2005-2006 yılları arası makineden kaynaklanan hatalı ürün %'lerinin karşılaştırılması.

AYLAR	2005 MAKİNE HATALARI %	2006 MAKİNE HATALARI %
MART	0,03	0,01
NİSAN	0,09	0,01
MAYIS	0,02	0,01
HAZİRAN	0,01	0,01
TEMMUZ	0,05	0,02
AĞUSTOS	0,10	0,02
EYLÜL	0,24	0,01
EKİM	0,02	0,01
KASIM	0,00	0,00
ARALIK	0,28	0,03
ORTALAMA	0,08	0,01

2005-2006 yılları arası makineden kaynaklanan hatalı ürün %'leri karşılaştırılmasında görüldüğü gibi TKY uygulamalarına geçilen 2006 yılında hatalı ürün yüzdelerinde de insandan kaynaklanan hatalı ürün %'lerindeki gibi ciddi bir düşüş ve istikrar gözlenmektedir.

Şekil 4.3 de 2005-2006 yılları arası makineden kaynaklanan hatalı ürün %'lerinin karşılaştırılması grafiği verilmiştir.



Şekil 4. 3 2005-2006 yılları arası makineden kaynaklanan hatalı ürün %'lerinin karşılaştırılması grafiği

2005-2006 yılları arası insan, malzeme ve makineden kaynaklanan toplam hatalı ürün %'leri karşılaştırılması Çizelge 4.6' da verilmiştir.

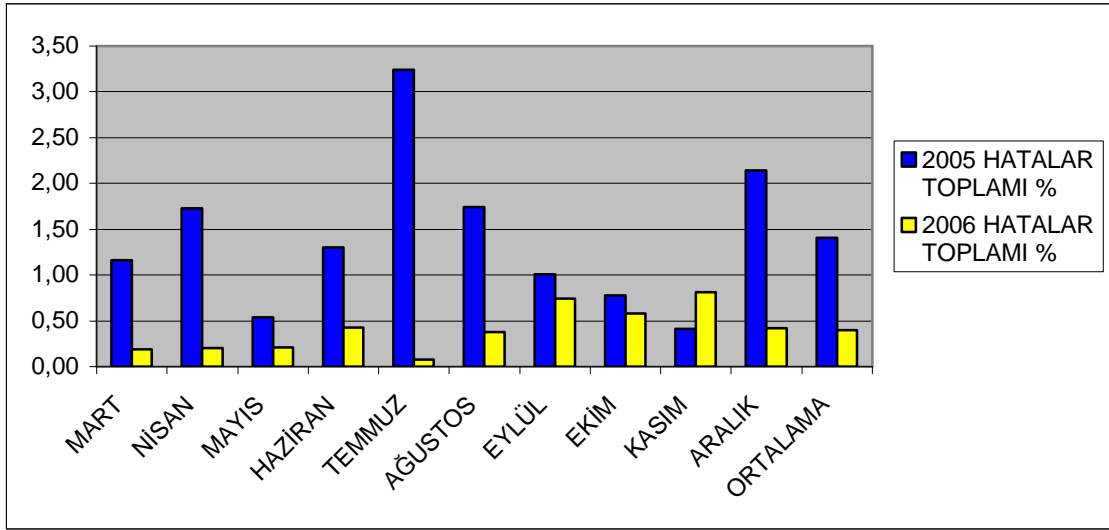
Çizelge 4. 6 2005-2006 yılları arası insan, malzeme ve makineden kaynaklanan toplam hatalı ürün %'lerinin karşılaştırılması.

AYLAR	2005 HATALAR TOPLAMI %	2006 HATALAR TOPLAMI %
MART	1,16	0,19
NİSAN	1,73	0,20
MAYIS	0,54	0,21
HAZİRAN	1,30	0,43
TEMMUZ	3,24	0,08
AĞUSTOS	1,74	0,38
EYLÜL	1,01	0,74
EKİM	0,78	0,58
KASIM	0,41	0,81
ARALIK	2,14	0,42
ORTALAMA	1,41	0,40

2005-2006 yılları arası insan, malzeme ve makineden kaynaklanan toplam hatalı ürün %'lerinin karşılaştırılmasında görüldüğü gibi TKY uygulamalarına geçilmezden önceki dönem olan 2005 yılı verilerinden de görüldüğü gibi hatalı ürün miktarı ortalaması % 1,41 iken, hata oranı en düşük % 0,41, en yüksek % 3,24 olarak ortaya çıkmaktadır. 2006 yılında hatalı ürün

yüzdelerinde ise ortalama %0,40iken hatalı ürün miktarı hata % aralığı en düşük 0,08, en yüksek %0,81 olarak gerçekleşmiştir. 2006 yılında ortalama hatalı ürün yüzdesi %0,4 olmuş ve istikrarlı bir çizgi izlemektedir.

Şekil 4.4 de 2005-2006 yılları insan, malzeme ve makineden kaynaklanan toplam hatalı ürün %'lerinin karşılaştırılması grafiği verilmiştir.



Şekil 4. 4 2005-2006 yılları arası insan, malzeme ve makineden kaynaklanan hatalı ürün %'lerinin karşılaştırılması grafiği

2005 Mart-Aralık, 2006 Mart-Aralık ayları arası üretim miktarları karşılaştırılması (m²) Çizelge 4.7.'de verilmiştir,

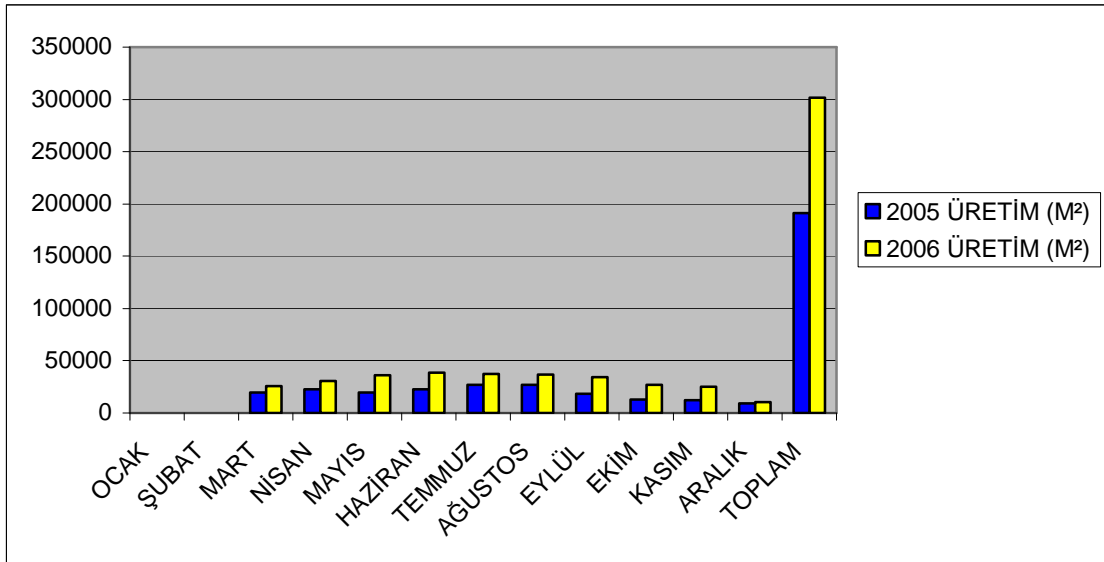
Çizelge 4. 7. 2005 Mart-Aralık, 2006 Mart-Aralık ayları arası üretim miktarları karşılaştırılması.

AYLAR	2005 ÜRETİM (m ²)	2006 ÜRETİM (m ²)	FARK (%)
OCAK			
ŞUBAT			
MART	19501	25643	%31,50
NİSAN	22664	30717	%35,53
MAYIS	19502	36355	%86,42
HAZİRAN	22800	38840	%70,35
TEMMUZ	27157	37243	%37,14
AĞUSTOS	27089	36603	%35,12
EYLÜL	18582	34485	%85,58
EKİM	12620	26707	%111,62
KASIM	12320	24958	%102,58
ARALIK	8940	10288	%15,08
TOPLAM	191175	301839	%57,89

2006 yılı toplam üretim miktarı 2005 yılı üretim miktarına göre 110.664 m² artmıştır. On aylık değerlendirmedeki bu artış oranının % cinsinden değerlendirilmesi yapıldığında ise $(100 \times 110.664) / (191.175) = \%57,89$ olarak gerçekleştiği görülmektedir.

2006 Mayıs-Haziran aylarındaki üretim artışlarındaki yüksek değer; iç pazarda evlenme sayısındaki artış dikkate alınarak gerçekleştirilmiş, 2006 Eylül, Ekim ve Kasım aylarındaki üretim artışlarındaki yüksek değer ise dış pazarla yapılan anlaşmalar nedeni ile gerçekleştirilmiştir.

Şekil 4.5.'de 2005 Mart-Aralık, 2006 Mart-Aralık ayları arası üretim miktarları karşılaştırılması (m²) grafiği verilmiştir.



Şekil 4. 5 2005 Mart-Aralık, 2006 Mart-Aralık ayları arası üretim miktarları karşılaştırılması (m²) grafiği

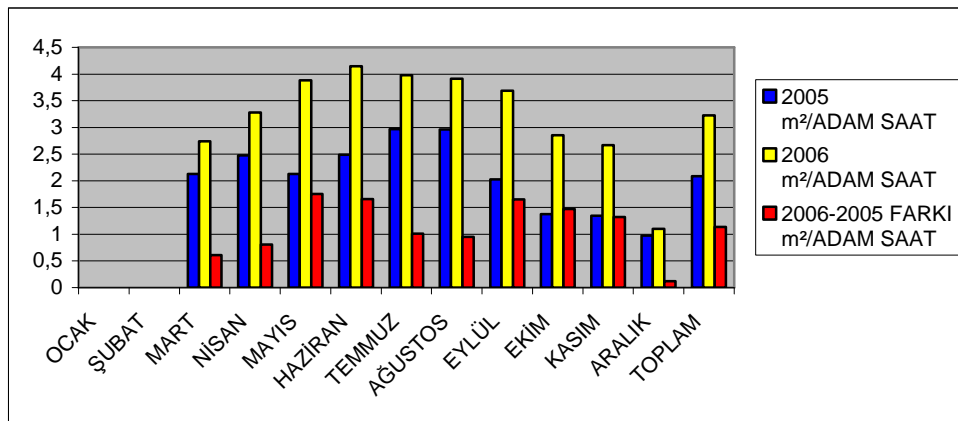
2005 Mart-Aralık, 2006 Mart-Aralık ayları arası üretim miktarları karşılaştırılması (m²/Adam Saat) Çizelge 4.8' de verilmiştir.

Çizelge 4. 8 2005 Mart-Aralık, 2006 Mart-Aralık ayları arası üretim miktarları karşılaştırılması (m²/Adam Saat)

AYLAR	2005 m ² / ADAM SAAT	2006 m ² / ADAM SAAT	2005-2006 FARKI m ² / ADAM SAAT	2005-2006 FARKI %
MART	2,13	2,74	0,61	28,64
NİSAN	2,48	3,28	0,81	32,66
MAYIS	2,13	3,88	1,75	82,16
HAZİRAN	2,49	4,15	1,66	66,67
TEMMUZ	2,97	3,98	1,01	34,01
AĞUSTOS	2,96	3,91	0,95	32,10
EYLÜL	2,03	3,68	1,65	81,28
EKİM	1,38	2,85	1,47	106,52
KASIM	1,35	2,67	1,32	97,78
ARALIK	0,98	1,10	0,12	12,24
ORTALAMA	2,09	3,22	1,14	54,55

2006 yılı 1 saatte üretilen ortalama m² cinsinden üretim miktarı mavi yakalı işgörenlerde 1 kişilik artış olmasına rağmen 2005 yılı 1 saatte üretilen ortalama m² cinsinden üretim miktarına göre 1,14 m² artmıştır. On aylık değerlendirmedeki bu artış oranının % cinsinden değerlendirilmesi yapıldığında ise $(100 \times 1,14) / (2,09) = \%54,5$ olarak gerçekleştiği görülmektedir.

Şekil 4.6.'da 2005 Mart-Aralık, 2006 Mart-Aralık ayları arası üretim miktarları karşılaştırılması (m²/Adam Saat) grafiği verilmiştir.



Şekil 4. 6. 2005 Mart-Aralık, 2006 Mart-Aralık ayları arası üretim miktarları karşılaştırılması (m²/Adam Saat) grafiği

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

1982 yılından bu yana aynı iş kolunda çok ciddi deneyimi olan; yerel olmakla birlikte 1990 yılından sonra ulusallaşmaya başlayıp 2002 yılından itibaren de uluslararası piyasada yer almaya başlayan Kocadağlar A.S. firmasında, bina, makine ve teçhizat konusunda ciddi yatırımlar yapılmış ancak yönetim tekniği olarak geleneksel ve firma tecrübesine dayalı teknikler kullanılmıştır. Özellikle uluslararası ticaret faaliyetine girildikten sonra geleneksel yönetim tekniğinin yetersiz olduğunun farkına varılmış ve iyileştirme çalışmaları başlatılmıştır.

İşletme verimliliğini yükseltmek için üretimin miktar ve kalitesini arttırmak ve istikrarı sağlamak gerektiği düşüncesiyle TKY tekniği uygulanmasına karar verilmiştir. Bu doğrultuda 2005 yılı Mart ayında eğitime başlanmış ve 2005 yılı Aralık ayı sonunda eğitim tamamlanarak TKY uygulamasına geçilmiştir.

2005 Mart-Aralık-2006 Mart-Aralık ayları arası uygulama sonuçları ve farkları Çizelge 5.1.'de verilmiştir.

Çizelge 5. 1 2005 Mart-Aralık-2006 Mart-Aralık ayları arası uygulama sonuçları ve farkları

	2005	2006	FARK	FARK %
Üretilen panel malzeme miktarı	191.175,00 m ²	301.839,00 m ²	+110.664,00m ²	57,89
Üretim miktarı	2,09 m ² /AS	3,22 m ² /AS	+1,14 m ² /AS	54,54
Beyaz yakalı işgören sayısı	16 Kişi	25 Kişi	+9 Kişi	56,25
Mavi yakalı işgören sayısı	44 Kişi	45 Kişi	+1 Kişi	2,27
Toplam hatalı ürün miktarı	2.898,94 m ²	1.181,34 m ²	-1.717,60 m ²	-59,25
Üretim miktarına göre toplam hata oranı	%1,52	%0,38	-%1,14	-75,00
İnsan hataları toplamı	2.459,31 m ²	947,96 m ²	-1.511,35 m ²	-61,45
Üretim miktarına göre insan hata oranı	% 1,29	% 0,31	-%0,98	-75,97
Malzeme hataları toplamı	293,00 m ²	193,00 m ²	-100,00 m ²	-34,13
Üretim miktarına göre malzeme hata oranı	%0,15	%0,06	-%0,09	-60,00
Makine hataları toplamı	146,63 m ²	40,38 m ²	-106,25 m ²	-72,46
Üretim miktarına göre makine hata oranı	%0,08	%0,01	-%0,07	-87,50

2005 yılı 10 aylık panel malzeme üretim miktarı mavi yakalı işgörenlerin sayısı 44 ve beyaz yakalı işgörenlerin sayısı 16 olmak üzere 191.175 m² olarak gerçekleşmiştir. Bu verilere göre mavi yakalı işgörenle fiili üretim yapıldığı mantığı ile 2,09 m² / Adam saat olarak panel malzeme üretimi gerçekleşmiştir. 2006 yılı 10 aylık panel malzeme üretim miktarı 301.839 m² olarak gerçekleşmiş, mavi yakalı işgörenlerin sayısı 45 ve beyaz yakalı işgörenlerin sayısı 25 olmuştur. Makine teçhizat yatırımında herhangi bir değişiklik olmamıştır.

Bu durumda mavi yakalı işgörenlerin artışı 1 kişi olmasına rağmen üretimdeki artışın miktarı 110.664 m² olmuştur. Mavi yakalı işgörenlerin kişi başına üretim miktarı da 2,09 m²/Adam saatten 3,22 m²/Adam saate çıkarak 1,14 m²/Adam saat artış gerçekleşmiştir. 2006 yılında mavi yakalı işgörenlerin sayısındaki 1 kişilik artışın 110.664 m² üretim artışını fiziki olarak sağlayabilmesi mümkün görülmemektedir. Bu yükselişe en büyük katkının tüm işletme personeline verilen TKY eğitimi ile işveren ve işgörenlerin bu eğitime pozitif yaklaşımlarından kaynaklandığı öngörülmüştür.

Beyaz yakalı işgörenlerin sayısındaki artış işletmenin pazarlama faaliyetlerini geliştirmek, fiili ve potansiyel müşterilerin beklentilerini anlayarak daha isabetli kararlar vermek için gerçekleştirilmiştir. Bu sayede işletme stoksuz çalışmayı gerçekleştirebilmiştir.

Toplam hatalı ürün miktarı 2.898,94 m²' den 1.181,34 m²' ye düşmüştür. Bu düşüşün önemi, hatalı ürün miktarındaki düşüş, özellikle 110.664 m²' lik üretim artışı ile birlikte değerlendirildiğinde daha da artmaktadır. 1.717,60 m²' lik hata azalımında en büyük pay 2005 yılı 10 aylık verilerine göre 1.511,35 m²' lik düşüşle insan faktöründedir. İkinci sırayı 106,25 m² ile makine hatalarındaki, son olarak da 100 m² ile malzeme hatalarındaki düşüş izlemektedir.

Makine ve teçhizatın üretim kalite ve verimliliğindeki payı şüphesiz tartışılmaz konumdadır. Bunu gerçekleştirmek için ciddi bir miktarda sermayeye ihtiyaç duyulmakla birlikte, bu yatırımı gerçekleştirmenin kalite ve verimliliği artırma konusunda garantisi yoktur. Zira KOCADAĞLAR A.Ş. 2004 yılı sonuna kadar işletmesindeki mevcut makinelerine 220.000 Euro'luk modern ve kapasiteli makineleri eklemiştir.

Modern yönetim eğitiminin maliyeti makine teçhizat yatırım maliyetine göre daha düşüktür. Teknolojik yatırımların eğitim yoksunluğunda beklenen faydayı sağlayamayacağı eylem araştırması yapılan işletmede görülmüştür.

Elde edilen sonuçlardan TKY'nin hem üretim hatalarının azaltımında hem de üretim verimliliğinin ve miktarının artırımında etkili olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışma bulgularına göre, faaliyette olan mobilya işletmelerinde TKY'nin uygulanması, işletmenin verimliliğinin minimum maliyetle maksimize edilmesini sağlayacaktır. Buradan yola çıkarak verimliliği artırmak için yapılacak yüksek maliyetli makine, teçhizat yatırımlarının yapılmasından önce TKY' uygulaması ile maksimum verimin alınması, daha sonra ihtiyaca göre makine, teçhizat yatırımlarının yapılması önerilmektedir.

Panel mobilya üreten bu işletmede gerçekleştirilen TKY çerçeve uygulamasında verimlilikle ilgili alınan olumlu sonuçların diğer sektörlerde de aynı sonuçları vereceği düşünülmekte ve TKY önerilmektedir.

KAYNAKLAR DİZİNİ

- [1] TSE-ISO 9005 Kalite Sözlüğü
- [2] Juran, J.M., New York 1989, Juran on Leadership for Quality: An Executive Handbook, Free Pres, 17 p.
- [3] Peşkiricioğlu, N., Ankara 1999, Kalite Yönetiminde ISO 9000 Uygulamaları, 2. Baskı MPM Yayın No: 620, 31 s.
- [4] Akal, Z., Ankara 2005, İşletmelerde Performans Ölçüm ve Denetimi, MPM Yayınları No: 473
- [5] Monga, R.C., ILO, 1999 Managing Enterprise Productivity and Competitiveness
- [6] Fabricant, S., Nev York 1974, Perspective on Productivity research, Blackwell Publishing Ltd.,
- [7] Imai, M., New York 1986, Kaizen, Mc. Graw Hill Book Company, 15 p.
- [8] Deming, W.E., Massachusetts 1986, Out of the Crisis, MIT Pres
- [9] Davutoğlu, N., İstanbul 1993, Bank Express El Kitabı, 2 s.
- [10] Freedman, R., London 1994, Quality Assurance in Training&Education 2.Edition, Kogan Page, 157 p. Ishikawa, K., İstanbul 1997, Toplam Kalite Kontrol,2. Baskı, Çeviren KalDer, KalDer Yayınları No: 7, 142 s.
- [11] Efil, İ., Bursa 1996, TKY ve Toplam Kaliteye Ulaşmada Önemli Bir Araç ISO 9000 Kalite Güvence Sistemi, 2. Baskı, Uludağ Üniversitesi Merk. Yay. No: 111, 6 s.
- [12] Ishikawa, K., İstanbul 1997, Toplam Kalite Kontrol,2. Baskı, Çeviren KalDer, KalDer Yayınları No: 7, 142 s.
- [13] Akşit, B., vd., İstanbul 2000, Yükseköğretimde Toplam Kalite Yönetimi, Eğitim Yönetimi, sayı 21, 9 s.
- [14] Bolat, T., İstanbul 2000, TKY Konaklama İşletmelerinde Uygulanması, Beta Yayın., 26 s.
- [15] Şamiloğlu, F., Demirel, Y., Ankara 2000, Bankacılık Sektöründe Toplam Kalite Yönetiminin Uygulanabilirliği, Başak, Sayı:111, 80 s.
- [16] Aktaş, R., Ankara 2002, Toplam Kalite Yönetimi ile Uyumlu İnsan Kaynakları Yönetimi Süreçleri, Verimlilik Dergisi, 2002/1, 41 s.
- [17] American Productivity Center, New York 1987, Issues and Innovations, Reading from the APC. First Decade, 1977-1987.
- [18] Drucker, P., New York 1977, Management; an abridged and revised version of Management: Task, Responsibilities, Practices, Pan Boks.

KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam)

- [19] Bailey, D., Hubert, T., London 1980, Productivity Measurement, An International Review of Concepts, Techniques, Programmas and Current Issues, Gower Pres for the British Council of Productivity Associations.
- [20] Japan Productivity Center, Tokyo 1985, Practical Handbook of Productivity and Labor Statistics, 158 p.
- [21] International Labor Organization, Geneva 1985, Flexible Working Time in Production, in Social and Labor Bulletin, 133-136 pp.
- [22] Jamali, S., 1983, Putting a Productivity Improvement Program Into Action, Industrial Engineering, 69 p.
- [23] Küçük, O., Ankara 2004, Standardizasyon ve Kalite, Seçkin Yayıncılık San. ve Tic. A.Ş. 70-72 s.
- [24] Bozkurt, R., Ankara 1998, Kalite İyileştirme Araç ve Yöntemleri,MPM Ya. No:630, 14 s.
- [25] Akal, Z., Ankara 2005, İşletmelerde Performans Ölçüm ve Denetimi, MPM Yayınları No: 473
- [26] Tekin, M., Konya 1999, Toplam Kalite Tönetimi, Kuzucular Ofset, 20 s.
- [27] Şimşek, M., İstanbul 2000, Sorularla TKY ve Kalite Güvence Sistemleri, Alfa Yayınları, 55 s.
- [28] Hoşgör, Z., İstanbul 1997, Toplam Kalite Yönetiminde Üst Yönetimin Rolü, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 30 s.
- [29] Zairi, M., Yousef, M., 1995, Benchmarking Critical Factors for TQM, Part 1, Theory and Foundations, Benchmarking for Quality Management & Technology, MCB University Pres, Vol:2, 9-10 pp.
- [30] Topal, Ş., İstanbul 2000, Kalite Yönetimi ve Güvence Sistemleri, Yıldız Teknik Üniversitesi Vakfı Yayınları, 16 s.
- [31] Senge, P. M., New York 1990, The First Discipline, The Art and Practice of the Learning Organization, 58 p.
- [32] Feigenbaum, A. V., Sigapore 1991, Total Quality Control, Revised tirth Ed., Mc. Graw-Hill Book Co.
- [33] Caplen. R. H., London 1978, A Practical Approach to Quality Control, Revised tirth Ed., Yellow Jersey Pres.
- [34] Tekin, M., Konya 2006, Kalite Güvence ve Standartlar, 1. Günay Ofset, 75-86 s.
- [35] Tan, S., Peşkirioğlu, N., Ankara 1989, Kalitesizliğin Maliyeti, MPM Yayın No: 316, 42 s.

KAYNAKLAR DİZİNİ (Devam)

- [36] Özkan, M., Verimlilik fonksiyonları, <http://www.danismend.com>
- [37] Kocadağlar A.Ş. Gediz 2005 İş Planı, 4-61 s.
- [38] [37] Kocadağlar A.Ş. Gediz 2006 İş Planı, 18-42 s.
- [39] [38] TSE, TSE-EN-ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Temel Eğitim Notu
- [40] [39] TS EN ISO:9001:2000 Kalite Yönetim Sistemleri-Şartlar

EKLER

- Ek.1. Ambar Giriş Formu
- Ek.2. Malzeme Ambarı Girdi Kabul Formu
- Ek.3. Eğitim Gereksinimleri Anketi Formu
- Ek.4/1. Eğitim Planı
- Ek:4/2: Eğitim Planı
- Ek:4/3: Eğitim Planı
- Ek.5. Fatura Kontrol Formu
- Ek.6. Girdi Kalite Planı
- Ek.7/1. Harcama Raporu
- Ek.7/2. Harcama Raporu
- Ek.7/3. Harcama Raporu
- Ek.8. Sipariş Emri Formu
- Ek.9. Tedarikçi Yerinde Değerlendirme Formu
- Ek.10. Hizmet İstek / Alım Formu
- Ek.11. İş Emri Formu
- Ek.12. Malzeme İstek Formu
- Ek.13. Sipariş İzleme Formu
- Ek.14. Yıllık Bakım Planı
- Ek.15. Onaylı Tedarikçi Listesi
- Ek.16. Aday Tedarikçi Listesi
- Ek.17. Tedarikçi Performans Kartı
- Ek.18. Düzeltici / Önleyici Faaliyet İstek Formu
- Ek.19. Düzeltici / Önleyici Faaliyet İzleme Çizelgesi
- Ek.20/1. Müşteri Ürün ve Hizmet Değerlendirme Formu
- Ek.20/2. Müşteri Ürün ve Hizmet Değerlendirme Formu
- Ek.20/3. Müşteri Ürün ve Hizmet Değerlendirme Formu
- Ek.21. Arıza Bildirim Formu
- Ek.22. Bakımı Yapılacak Makine Listesi
- Ek.23. Makine Sicil ve Bakım Takip Kartı
- Ek.24. Arıza / Bakım - Onarım Raporu
- Ek.25. Yıllık Bakım Planı
- Ek.26. Malzeme Alma Formu
- Ek.27. Melamin Kaplı Yonga Levha Teknik Şartnamesi

EKLER DİZİNİ (Devam)

- Ek.28. Tas Mentefe Teknik Şartnamesi
- Ek.29. Çekmece Rayları Teknik Şartnamesi
- Ek.30. Çıtçıtılar Teknik Şartnamesi
- Ek.31. Vidalar Teknik Şartnamesi
- Ek.32. Proses Kontrol (Panel Kesim)
- Ek.33. Proses Kontrol (Gelen Malzeme)
- Ek.34. Proses Kontrol (Ebatlama ve Kenar Bantlama)
- Ek.35. Proses Kontrol (Delik Delme)
- Ek.36. Proses Kontrol (CNC Frezeleme)

EK:1

KOCADAĞLAR A.Ş.

Doküman Adı : Ambar Giriş Formu		Revizyon No : 00		REVİZYON TARİHİ :									
Doküman No : KM-ÜP-AG-F-03		Yayın Tarihi :		Sayfa No : 1 / 1									
AMBAR GİRİŞ FORMU				Tarih:...../...../.....									
				No:.....									
TEDARİKÇİ				AMBAR									
				MALZEME									
		İRSALİYE		FATURA									
Adi:.....		Tarih:...../...../.....		Tarih:...../...../.....									
		No:.....		No:.....									
				A B C HAM SARF									
				□ □ □ □ □									
No	STOK NO			Malzeme Adı	Özelliği	Birim	Miktar	Mal. İstek Form No	Birim Fiyatı	Tutarı			Genel Tutar
	Grup	Sınıf	Detay										
1													
2													
3													
Teslim alan				Ambar Sorumlusu		ONAY			Malzeme Ambarı Girdi Kabul Form No:.....				
									Açıklama				
HAZIRLAYAN						ONAY							
KALİTE KONTROL						GENEL MÜDÜR							

EK:2

KOCADAĞLAR A.Ş.

Doküman Adı : Malzeme Ambarı Girdi Kabul Formu										Revizyon No : 00									
Doküman No : KM-KY-F-15										Revizyon Tarihi :									
										Yayın Tarihi :									
										Sayfa No : 1 / 1									
MALZEME AMBAR GİRDİ KABUL FORMU										TARİH:...../...../.....									
										NO:.....									
Sıra No	MALZEME KODU								FİRMA ADI	MALZEME ADI VE ÖZELLİĞİ	GELEN		SİPARİŞ		KALAN		TALEP EDEN BÖLÜM	SİPARİŞ NO	AÇIKLAMA
	GRUP	SINIF				DETAY					MKT.	BR	MKT.	BR	MKT.	BR			
TESLİM EDEN ADI, SOYADI:										TESLİM ALAN ADI, SOYADI:									
İMZA:										İMZA:									

HAZIRLAYAN	ONAY
KALİTE KONTROL	GENEL MÜDÜR

EK:3/1

KOCADAĞLAR A.Ş.

Doküman Adı : Eğitim Gereksinimleri Anketi Formu Doküman No : KM-KY-F-12	Revizyon No : 00 Revizyon Tarihi : Yayın Tarihi : Sayfa No : 1 / 3
---	---

Formu Dolduran Kişinin	
Adı, SOYADI:	İmzası:

YÖNETİM	A	B	KATILACAK PERSONEL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
İNSAN KAYNAKLARI	A	B	KATILACAK PERSONEL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
KALİTE GÜVENÇE SİSTEMİ VE TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ	A	B	KATILACAK PERSONEL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

HAZIRLAYAN	KONTROL
KALİTE KONTROL	GENEL MÜDÜR

EK:3/2

KOCADAĞLAR A.Ş.

Doküman Adı : Eğitim Gereksinimleri Anketi Formu Doküman No : KM-KY-F-12	Revizyon No : 00 Revizyon Tarihi : Yayın Tarihi : Sayfa No : 2 / 3
---	---

Formu Dolduran Kişinin	
Adı, SOYADI:	İmzası:

BECERİ GELİŞTİRME	A	B	KATILACAK PERSONEL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
ÜRETİM	A	B	KATILACAK PERSONEL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
BÜRO YÖNETİMİ	A	B	KATILACAK PERSONEL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

HAZIRLAYAN	KONTROL
KALİTE KONTROL	

EK:3/3

KOCADAĞLAR A.Ş.

Doküman Adı : Eğitim Gereksinimleri Anketi Formu Doküman No : KM-KY-F-12	Revizyon No : 00 Revizyon Tarihi : Yayın Tarihi : Sayfa No : 3 / 3
---	---

Formu Dolduran Kişinin	
Adı, SOYADI:	İmzası:

PAZARLAMA VE SATIŞ	A	B	KATILACAK PERSONEL
1			
2			
3			
4			
5			
7			
6			
BİLGİ İŞLEM	A	B	KATILACAK PERSONEL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
TEKNOLOJİ	A	B	KATILACAK PERSONEL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
FİNANS	A	B	KATILACAK PERSONEL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
DİĞER KONULAR	A	B	KATILACAK PERSONEL
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

A: KESİNLİKLE LÜZUMLU

B: LÜZUMLU

Lüzum Görmediklerinizi Boş Bırakınız.

HAZIRLAYAN	KONTROL
KALİTE KONTROL	

EK:4

KOCADAĞLAR A.Ş.

Doküman Adı : Eğitim Planı	Revizyon No : 00
Doküman No : KM-KY-F-19	Revizyon Tarihi :
	Yayın Tarihi :
	Sayfa No : 1/1

...../.....DÖNEMİ EĞİTİM PLANI

PLAN NO		TARİHİ		
PLANLANAN TARİH	GERÇEKLEŞEN TARİH	EĞİTİMİN ADI	İÇ/DIŞ	TUTARI (YTL)

EKLENEN DİĞER EĞİTİMLER

Açıklamalar:

HAZIRLAYAN	KONTROL
KALİTE KONTROL	GENEL MÜDÜR

EK:5

KOCADAĞLAR A.Ş.

Doküman Adı : Fatura Kontrol Formu Doküman No : KM-SA-F-06	Revizyon No : 00 Revizyon Tarihi : Yayın Tarihi : Sayfa No : 1 / 1
---	---

FATURA KONTROL FORMU			
Düzenleme tarihi:...../...../.....			
FİRMA ADI / ÜNVANI:			
MALZEME İSTEK FORMU NO:			
SATINALMA İSTEK TARİHİ:			
FATURA TARİHİ	FATURA NO	MALİ VE İDARİ İŞLER KODU	FATURA TUTARI
TOPLAM			
KDV(%.....)			
GENEL TOPLAM			
		EVET	HAYIR
1-Fatura ile ambar sayımı arasında fark var mı?			<input type="checkbox"/>
2-Fatura işlem hatası var mı?			<input type="checkbox"/>
3-fatura birim fiyatları onaylara uygun mu?			<input type="checkbox"/>
4-Faturanın yasal kontrolü yapıldı mı?			<input type="checkbox"/>
5-Fatura cari hesaba işlendi mi?			<input type="checkbox"/>
FATURA İLE İLGİLİ AÇIKLAMA:			

FATURANIN ÖDEME ŞEKLİ:	PEŞİN	ÇEKLE	SENETLE
ÖDEME TARİHİ:			
AMBAR	SATINALMA	MALİ VE İDARİ İŞLER	
Tarih	Tarih	Tarih	
İmza	İmza	İmza	

UYGUNDUR
GENEL MÜDÜR
...../...../.....

HAZIRLAYAN	KONTROL
KALİTE KONTROL	

EK:6

KOCADAĞLAR A.Ş.

Doküman Adı : Girdi Kalite Planı Doküman No : KM-KY-L-06					Revizyon No : 00 Revizyon Tarihi : Yayın Tarihi : Sayfa No : 1 / 1	
Malzeme Adı	Kontrol Kriterleri	Örnek Miktarı	Referanslar	Test/Ölçüm Cihazı	Kayıt Formu Numarası	Kontrol Eden

HAZIRLAYAN	ONAY
KALİTE KONTROL	

EK:7/1

KOCADAĞLAR A.Ş.

Doküman Adı : Harcama Raporu Doküman No : KM-SA-R-01	Revizyon No : 00 Revizyon Tarihi : Yayın Tarihi : Sayfa No : 1 / 3
---	---

Tarih:...../...../.....

20..... YILI.....AYI SATINALMA HARCAMA RAPORU

AÇIKLAMALAR:

SIRA NO	GİDER KALEMLERİ	HARCAMA TUTARI KDV DAHİL (YTL)
1	AHŞAP MALZEME	
2	AMBALAJ MALZEMELERİ	
3	HIRDAVATLAR	
4	KİMYEVİ MALZEMELER	
5	ELEKTRİK GİDERİ	
6	YAKIT (BENZİN, MAZOT, FUEL OIL)	
7	BAKIM ONARIM	
8	DİĞER MALZEMELER	
	TOPLAM	

HAZIRLAYAN	KONTROL
KALİTE KONTROL	GENEL MÜDÜR

EK:7/2

KOCADAĞLAR A.Ş.

Doküman Adı : Harcama Raporu	Revizyon No : 00
Doküman No : KM-SA-R-01	Revizyon Tarihi :
	Yayın Tarihi :
	Sayfa No : 2 / 3

Tarih:...../...../.....

200.....YILI AYLIK SATINALMA TUTARLARI

TUTAR BIN YTL	480-500												
	460-480												
	440-460												
	420-440												
	400-420												
	380-400												
	360-380												
	340-360												
	320-340												
	300-320												
	280-300												
	260-280												
	240-260												
	220-240												
	200-220												
	180-200												
	160-180												
	140-160												
	120-140												
	100-120												
80-100													
60-80													
40-60													
20-40													
0-20													
AYLAR	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	

200.....YILI SİPARİŞLERİ TOPLAM TUTARI.....YTL

HAZIRLAYAN	KONTROL
KALİTE KONTROL	GENEL MÜDÜR

EK:7/3

KOCADAĞLAR A.Ş.

Doküman Adı : Harcama Raporu	Revizyon No : 00
Doküman No : KM-SA-R-01	Revizyon Tarihi :
	Yayın Tarihi :
	Sayfa No : 3 / 3

ÜÇ AYLIK SİPARİŞLERİN GRAFİĞİ

500.000			
490.000			
480.000			
470.000			
460.000			
150.000			
440.000			
430.000			
420.000			
410.000			
400.000			
390.000			
380.000			
370.000			
360.000			
350.000			
300.000			
250.000			
240.000			
230.000			
220.000			
210.000			
200.000			
190.000			
180.000			
170.000			
160.000			
150.000			
140.000			
130.000			
120.000			
110.000			
100.000			
90.000			
80.000			
70.000			
60.000			
50.000			
40.000			
30.000			
20.000			
10.000			
0.000			
TUTAR (YTL)AYIAYIAYI

HAZIRLAYAN	KONTROL
KALİTE KONTROL	GENEL MÜDÜR

EK:8

KOCADAĞLAR A.Ş.

Doküman Adı : Sipariş Emri Formu Doküman No : KM-SA-F-03				Revizyon No : 00 Revizyon Tarihi : Yayın Tarihi : Sayfa No : 1 / 1			
KALİTE KONTROL QUALITY CONTROL				SİPARİŞ EMRİ FORMU PURCHASE ORDER			
SATICININ ADI VE ADRESİ: SUPPLIER'S NAME & ADDRESS: TLF: FAX: e-Mail: V. Dairesi ve No:							
SiparişNo: Order No:			Ödeme Şekli: Payment Terms:				
Firma Kodu: Supplier Code:			Teslim Yeri: Delivery Point:				
Tarih: Date:			Talep Eden ve Tarihi Purchaser Name & Date				
Sıra No	Miktar	Birim	Ambar Kodu	Malzeme Cinsi	Teslim Tarihi	Birim Fiyatı	Tutarı (YTL)
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
						TOPLAM/TOTAL	
						%.....KDV/VAT	
						GENEL TOPLAM/FINAL TOTAL	
KOCADAĞLAR A.Ş.						SATICI FIRMA/SUPPLIER CO	
<p>İşbu siparişe ilgili tüm haberleşme ve faturalarda sipariş numaramızın belirtilmesi gereklidir. Sipariş numaramızın belirtilmediği faturalar için hiçbir surette ödeme yapılmayacaktır. The order number must be referred to on all correspondence and invoices associated with this order. Invoices which don't refer to our order number will not be processed. Aksi belirtilmedikçe ödeme vadesi fatura tarihinden itibaren hesaplanır. Payment validity to be calculated after the date of invoice if it isn't mentioned any other terms Ek bilgi için ilgili numaradan arayınız/For additional information call ++90 332 000 00 00 (3 lines) Faks/Fax: ++90 332 000 00 00</p>							

HAZIRLAYAN	KONTROL
KALİTE KONTROL	GENEL MÜDÜR

EK:9

KOCADAĞLAR A.Ş.

Doküman Adı : Tedarikçi Yerinde Değerlendirme Formu Doküman No : KM-ÜP-F-22	Revizyon No : 00 Revizyon Tarihi : Yayın Tarihi : Sayfa No : 1/1
--	---

TEDARİKÇİ YERİNDE DEĞERLENDİRME FORMU

Tarih:...../...../.....

Malzeme Kodu:	Malzeme Adı:
Sipariş Emri No:	Sipariş Emri Miktarı:

Kontrol Kriteri	Örnek Miktarı	Kontrol Sonucu

HAZIRLAYAN	KONTROL
KALİTE KONTROL	GENEL MÜDÜR

EK:10

KOCADAĞLAR A.Ş.

Doküman Adı : Hizmet İstek / Alım Formu an No : KM-SA-F-02				Revizyon No : 00 Revizyon Tarihi : Yayın Tarihi : Sayfa No : 1 / 1			
HİZMET İSTEK / ALIM FORMU							
Tedarikçi					Form Numarası		
Bölüm Adı				No'lu Form Tutarı		
Bölüm Kodu							
HİZMETİN							
Tedarik Tarihi	Tedarik Cinsi / Konusu	Miktar	Birim	Tedarik Yeri	Tedarik Tutarı KDV siz	Tedarik Tutarı KDV li	Ödeme Şekli
Form Tutarı							
Aylık Satınalma Tutarı							
AÇIKLAMA:							
İstek Tarihi	Kullanım Tarihi	Talep Eden Bölüm / Birim	İlgili Birim	Satınalma Şefi	Grnel Müdür		
HAZIRLAYAN				ONAY			
KALİTE KONTROL				GENEL MÜDÜR			

EK:11

KOCADAĞLAR A.Ş.

Doküman Adı : İş Emri Formu Doküman No : KM-PS-F-05		Revizyon No : 00 Revizyon Tarihi : - Yayın Tarihi : 10/10 / 2004 Sayfa No : 1 / 1	
MÜŞTERİ ADI		İŞ EMRİ TARİHİ	
İŞ EMRİ NO		TESLİM TARİHİ	
TEKLİF NO		İŞ EMRİ SORUMLUSU	
TESLİM ADRESİ VE TELFONU		FİRMA YETKİLİSİ	
MERKEZ ADRESİ VE TELFONU		VERGİ DAİRESİ VE NO	

SİPARİŞ BİLGİLERİ

- 1).....
- 2).....
- 3).....
- 4).....
- 5).....
- 6).....
- 7).....
- 8).....
- 9).....
- 10).....
- 11).....
- 12).....
- 13).....

ONAY			
PAZARLAMA VE SATIŞ MD.LÜĞÜ	ÜRETİM.PLANLAMA.MÜDÜRLÜĞÜ	ÜRETİM MÜDÜRLÜĞÜ	KALİTE KONTROL MÜDÜRLÜĞÜ

HAZIRLAYAN	ONAY
KALİTE KONTROL	GENEL MÜDÜR

EK:12

KOCADAĞLAR A.Ş.

Doküman Adı : Malzeme İstek Formu Doküman No : KM-SA-F-01						Revizyon No : 00 Revizyon Tarihi : - Yayın Tarihi : 10/10 / 2004 Sayfa No : 1 / 1									
MALZEME İSTEK FORMU															
Bölüm İsmi						Form Numarası									
Bölüm Kodu					No'lu Form Tutarı									
MALZEME															
Malzeme Kodu			Cinsi, Ölçüsü ve Özelliği	Miktar	Birim	Birim Fiyatı (YTL)	KDV'siz Tutar (YTL)ı	KDV'li Tutarı (YTL)	Ödeme						
Grup	Sınıf	Detay													
						Form Tutarı									
						Aylık Satınalma Tutarı									
AÇIKLAMA:															
İstek Tarihi			Kullanım Tarihi			Talep Eden Birim			Satınalma			Bölüm Müdürü		Genel Müdür	
HAZIRLAYAN						ONAY									
KALİTE KONTROL						GENEL MÜDÜR									

EK:13

KOCADAĞLAR A.Ş.

Doküman Adı : Sipariş İzleme Formu Doküman No : KM-SA-F-05	Revizyon No : 00 Revizyon Tarihi : - Yayın Tarihi : 10/10 / 2004 Sayfa No : 1 / 1
---	--

SİPARİŞ İZLEME FORMU

Sipariş No	Sipariş Tarihi	Son Teslim Tarihi	Tedarikçi	Malzeme Adı	Malzeme Kodu	Sipariş Miktarı	Gelen Miktar	Tarihi	Kalan Miktar

HAZIRLAYAN

ONAY

KALİTE KONTROL

GENEL MÜDÜR

EK:14

KOCADAĞLAR A.Ş.

Doküman Adı : Yıllık Bakım Planı Doküman No : KM-ÜP-F-11									Revizyon No : 00 Revizyon Tarihi : - Yayın Tarihi : 10/10 / 2004 Sayfa No : 1 / 1						
YILLIK BAKIM PLANI															
Bölümü:									Dönemi	/...../.....		/...../.....	
Makine Kodu	Makine Adı	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK		
HAZIRLAYAN Bakım, Onarım Şefi Tarih:									ONAY Üretim Planlama Müdürü Tarih:						
HAZIRLAYAN									ONAY						
KALİTE KONTROL									GENEL MÜDÜR						

EK:15

KOCADAĞLAR A.Ş.

Doküman Adı :Onaylı Tedarikçi Listesi Doküman No : KM-SA-L-01	Revizyon No : 00 Revizyon Tarihi : Yayın Tarihi : Sayfa No :1 / 1
--	--

ONAYLI TEDARİKÇİ LİSTESİ				KONUSU:	
SIRA NO	TEDARİKÇİ ADI	TEDARİKÇİ ADRESİ	TEDARİKÇİ TELEFONU	TEDARİKÇİ FAKSI	TEDARİKÇİ E-MAIL ADRESİ

HAZIRLAYAN	ONAY
KALİTE KONTROL	GENEL MÜDÜR

EK:16

KOCADAĞLAR A.Ş.

Doküman Adı :Aday Tedarikçi Listesi	Revizyon No : 00
Doküman No : KM-SA-L-02	Revizyon Tarihi :
	Yayın Tarihi :
	Sayfa No :1 / 1

ONAYLI TEDARİKÇİ LİSTESİ				KONUSU:	
SIRA NO	TEDARİKÇİ ADI	TEDARİKÇİ ADRESİ	TEDARİKÇİ TELEFONU	TEDARİKÇİ FAKSI	TEDARİKÇİ E-MAIL ADRESİ

HAZIRLAYAN	ONAY
KALİTE KONTROL	GENEL MÜDÜR

EK:17

KOCADAĞLAR A.Ş.

Doküman Adı : Tedarikçi Performans Kartı	Revizyon No : 00
Doküman No : KM-SA-F-04	Revizyon Tarihi :
	Yayın Tarihi :
	Sayfa No : 1 / 1

KART No:		DÖNEM:		TEDARİKÇİ PERFORMANS KARTI																	SINIFI:		
TARİH	SİPARİŞ NO	KALİTE UYGUNLUK				TİCARİ İLİŞKİ				TESLİM ZAMANINA UYMA				TESLİM MİKTARI				FİYAT				TOPLA M KALİTE PUANI	
		Kabul	Şartlı Kabul	Ret	Puan	Çok İyi	Normal	Kötü	Puan	Önce	Zamanında	Geç	Puan	Tam	Eksik	Hiç	Puan	Ucuz	Normal	Pahalı	Puan		

ORTALAMA PERFORMANS PUANI.....

HAZIRLAYAN	ONAY
KALİTE KONTROL	GENEL MÜDÜR

EK:18

KOCADAĞLAR A.Ş.

Doküman Adı: Düzeltici / Önleyici Faaliyet İstek Formu	Revizyon No : 00
Doküman No: KM-KY-DÖFİ-F-03	Revizyon Tarihi :
	Yayın Tarihi :
	Sayfa No :1/1

DÜZELTİCİ/ÖNLEYİCİ FAALİYET İSTEK FORMU

Müşteri Şikayeti	<input type="checkbox"/>	DÖF No	
İşletme Talebi	<input type="checkbox"/>	Talep Tarihi	
		Talep Eden Bölüm	

Uygunluk Tanımı:

Olası Neden ve Yapılacak İşlemler:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Faaliyetten Sorumlu Personelin:

Adı Soyadı	Unvanı	İmza	Tarih
Faaliyetin Başlama Tarihi:		Faaliyetin Bitiş Tarihi:	
		Uzatılan Tarih (varsa):	
Faaliyet Sonucu İzleme. Açıklama		KY Müdürü	
		Onay	Tarih

HAZIRLAYAN	KONTROL
KALİTE KONTROL	GENEL MÜDÜR

EK:19

KOCADAĞLAR A.Ş.

Doküman Adı: Düzeltici / Önleyici Faaliyet İzleme Çizelgesi	Revizyon No : 00
Doküman No: KM-KY-DÖFÇ-F-05	Revizyon Tarihi :
	Yayın Tarihi :
	Sayfa No :1/1

EK:20/1

KOCADAĞLAR A.Ş.

Doküman Adı: Müşteri Ürün ve Hizmet Değerlendirme Formu Doküman No: KM-PS-MÜHD-F-10		Revizyon No : 00 Revizyon Tarihi : Yayın Tarihi : Sayfa No :1/3	
KOCADAĞLAR A.Ş..		MÜŞTERİ ÜRÜN ve HİZMET DEĞERLENDİRME FORMU	
Firma/Müşteri Bilgileri			
Sipariş Sahibi		Merkez Adresi:	
Proje Adı			
Firma Yetkilisi		Merkez Telefon	Merkez Fax
Ver.Dai. ve Hes.No			
Teklif/Sözleşme No		Müşteri Adresi	
İş Emri No			
İş Emri Açılış Tarihi		Müşteri Telefon	Müşteri Fax/e-Mail
Dosya Kapanış Tarihi			
<p>Saygıdeğer Müşterimiz, Öncelikle Kocadağlar Mobilyayı seçtiğiniz için sizlere çok teşekkür ederiz. Hedefimiz müşterilerimizi en üst düzeyde mutlu etmektir. Bundan dolayı sizinle yaşanabilecek olası problemleri bir daha ne sizinle ne de gelecekteki çok değerli müşterilerimizle bir daha yaşamamak, daha iyi ürün ve hizmetlerimizi sizlere sürekli sunabilmemiz için "Ürün ve Hizmet Değerlendirme Formunu" bilgilerinize sunarız. Bizimle ilgili eleştirilerinizi, övgülerinizi, istek ve önerilerinizi bize bildirmenizde aracı niteliğini göreceğ olan bu form, size karşı olan sorumluluğumuzun en üst düzeyde yerine getirilmesinde bizlere yardımcı olacaktır.</p> <p style="text-align: right;">KALİTE KONTROL Genel Müdürlüğü Tel: Fax: e-Mail:.....@.....</p>			
Anket Soruları:			
1) Ürünlerimizden hangi Grubu Kullandınız?			
Yatak Odası	<input type="checkbox"/>	Çenç Odası	<input type="checkbox"/>
Yem	<input type="checkbox"/>	Odası	<input type="checkbox"/>
Kapak	<input type="checkbox"/>	Tezgah	<input type="checkbox"/>
2) Kullandığınız Ürün Grup/Gruplarından memnun kaldınız mı?			
Evet	<input type="checkbox"/>	Hayır	<input type="checkbox"/>
Cevabınız EVET ise;			
<input type="checkbox"/>	İşin başından sonuna kadar bizimle ilgilenildi. Hep güler yüzle karşılandı.		
<input type="checkbox"/>	Taahhüt edilen kalitedeydi ve tam zamanında teslim edildi.		
<input type="checkbox"/>	Ufak tefek sorunlar çıktı. Ancak hemen telef edildi.		
<input type="checkbox"/>	Ürün ambalajlanması iyiydi. Nakliye esnasında bir problem çıkmadı.		
<input type="checkbox"/>	Montaj Ekibi işini çok iyi yaptı. Herhangi bir sorun yaşanmadı.		
Diğer:...	<input type="checkbox"/>	

HAZIRLAYAN	KONTROL
KALİTE KONTROL	GENEL MÜDÜR

EK:20/2

KOCADAĞLAR A.Ş.

Doküman Adı: Müşteri Ürün ve Hizmet Değerlendirme Formu Doküman No: KM-PS-MÜHD-F-10	REVİZYON NO : 00 Revizyon Tarihi : Yayın Tarihi : Sayfa No : 2/3
Cevabınız HAYIR ise; <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Bayiinizle irtibat kurabilmemiz olanaksız. Hiçbir yetkiliye zamanında ulaşamadım. <input type="checkbox"/> Taahhüt edilen kalitede değildi ve zamanında teslim edilmedi. <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Üretim hataları var. Montaj yapılamadı. <input type="checkbox"/> Birleşme yerlerinde açıklıklar var. <input type="checkbox"/> Yüzey temizliği iyi yapılmamış <input type="checkbox"/> Yüzeyde çizikler vardı. <input type="checkbox"/> Diğer:..... <input type="checkbox"/> Ufak tefek sorunlar çıkmasına rağmen telefı edilmedi. <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Metal aksam eksiklikleri.(Kulp, menteşe, bağlantı elemanı vb. <input type="checkbox"/> Garanti belgesi verilmedi. <input type="checkbox"/> Diğer:..... <input type="checkbox"/> Ürün ambalajlanması iyi değildi. Nakliye esnasında ciddi problemler çıktı. <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Nakliye aracı ürün sevk etmeye uygun değildi. <input type="checkbox"/> Fabrikada yetersiz ambalaj yapılmış <input type="checkbox"/> Diğer:..... <input type="checkbox"/> Montajda birçok sorun yaşandı. <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Montaj Ekibi işi bilmiyor.Taşıma esnasında ürüne zarar verdiler. <input type="checkbox"/> Montaj esnasında etrafa zarar verildi. <input type="checkbox"/> Diğer:..... <input type="checkbox"/> Ürünlerde sonradan hatalar çıktı <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ahşap malzemeler bozuldu. <input type="checkbox"/> Hırdavatlar bozuldu. <input type="checkbox"/> Kapaklar çarpıldı <input type="checkbox"/> Diğer:..... 3) Yukarıda işaretlemiş olduğunuz hataları daha önce fabrikamıza bildirdiniz mi? Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/>	
Cevabınız EVET ise; <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Problem hemen dikkate alındı. Yerinde incelemeler yapıldı. Hata giderildi. <input type="checkbox"/> Gelip yerinde inceleme yapıldı. Sorun bize ait değil denildi. Elden gelen yapıldı. <input type="checkbox"/> Gelip yerinde inceleme yapıldı. Sorun bize ait değil denildi. Öneriler sunuldu. <input type="checkbox"/> İlgilenilmedi sorun hala devam ediyor. <input type="checkbox"/> Diğer:..... 	

HAZIRLAYAN	KONTROL
KALİTE KONTROL	GENEL MÜDÜR

EK:20/3

KOCADAĞLAR A.Ş.

Doküman Adı: Müşteri Ürün ve Hizmet Değerlendirme Formu Doküman No: KM-PS-MÜHD-F-10	REVİZYON NO : 00 Revizyon Tarihi : Yayın Tarihi : Sayfa No :3/3
<p>4) Bir sonraki ihtiyacınızda Kocadağlar Mobilya ürünlerini tercih ederimsiniz?</p> <p>Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/></p> <p>Cevabınız EVET ise;</p> <p><input type="checkbox"/> Kocadağlar Mobilya ismi büyük, güven duyuyoruz.</p> <p><input type="checkbox"/> Müşteri ile ilişkileriniz çok iyi.</p> <p><input type="checkbox"/> Ürünlerinizde kaliteden asla taviz vermiyorsunuz.</p> <p><input type="checkbox"/> Problem çıksa dahi giderilene kadar bizimle ilgileniyorlar.</p> <p><input type="checkbox"/> Fiyatlarınız çok iyi.</p> <p><input type="checkbox"/> Ödeme koşullarınız çok iyi.</p> <p><input type="checkbox"/> Ürünleriniz zamanında teslim ediliyor.</p> <p><input type="checkbox"/> Montaj destek hizmetleriniz var.</p> <p><input type="checkbox"/> Yedek parça (hırdavat) desteğiniz var.</p> <p>Diğer:.....</p> <p>Cevabınız HAYIR ise:</p> <p>Nedeni?:.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>5) Kocadağlar Mobilyaya 100 üzerinden puan vermeniz gerekirse vereceğiniz puan kaç olacaktır?</p> <p>6) Eğer verdiğiniz puan 50'nin altında ise nedenini açıklar mısınız?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	

TEŞEKKÜR EDERİZ

Anketi Dolduranın Kimlik Bilgileri:	
Adı, Soyadı:.....	Tarih:...../...../.....
Adresi:.....	
Telefon:.....Fax:.....e-Mail:.....	

HAZIRLAYAN	KONTROL
KALİTE KONTROL	GENEL MÜDÜR

EK:21

KOCADAĞLAR A.Ş.

Doküman Adı: Arıza Bildirim Formu		REVİZYON NO : 00
DOKÜMAN NO: KM-ÜP-AB-F-09		Revizyon Tarihi : Yayın Tarihi : Sayfa No : 1/1
ARIZA BİLDİRİM FORMU		
ARIZAYI BİLDİREN BÖLÜM		ONAY:
MAKİNE NO		
MAKİNEİN ADI VE MARKASI		
ARIZA TARİHİ VE SAATİ		
AÇIKLAMA:		
HAZIRLAYAN		KONTROL
KALİTE KONTROL		GENEL MÜDÜR

EK:23

KOCADAĞLAR A.Ş.

Doküman Adı: Makine Sicil ve Bakım Takip Kartı				REVİZYON NO : 00					
Doküman No: KM-ÜP-MS-BT-K-08				Revizyon Tarihi :					
				Yayın Tarihi :					
				Sayfa No : 1/1					
MAKİNE SİCİL VE BAKIM TAKİP KARTI									
MAKİNE DEMİRBAŞ NO									
MAKİNE ADI									
MARKASI-MODELİ									
YAPTIĞI İŞİN ÖZELLİĞİ									
TEKNİK ÖZELLİĞİ									
MOTOR SAYISI									
MOTOR GÜCÜ									
TERMİK AYARI									
KONTAKTÖR CİNSİ									
RULMAN NO									
KAYIŞ CİNSİ				MİKTARI		NO			
VALF CİNSİ				MİKTARI		NO			
SWITCH CİNSİ				MİKTARI		NO			
MAKİNE ÖLÇÜLERİ									
ÇALIŞMA KURSU									
BIÇAK SAYISI									
BIÇAK ÖLÇÜLERİ									
MOTOR MİL ÇAPLARI									
İNCE YAĞ NO				KALIN YAĞ NO					
BULUNDUĞU BİRİM									
BAKIM BİLGİLERİ									
Planlanan Bakım Tarihi	Gerçekleşen Bakım Tarihi	Bakım Yapanın		Arıza	Aylık	3 Aylık	6 Aylık	Yıllık	Rapor No
		Adı, Soyadı	İmza						
HAZIRLAYAN					KONTROL				
KALİTE KONTROL					GENEL MÜDÜR				

EK:24

KOCADAĞLAR A.Ş.

Doküman Adı : Arıza / Bakım - Onarım Raporu				Revizyon No : 00	
Doküman No : KM-ÜP-ABO-R-01				Revizyon Tarihi :	
				Yayın Tarihi :	
				Sayfa No : 1 / 1	
ARIZA/ BAKIM-ONARIM RAPORU					
RAPOR NO		MAKİNE NO		MAKİNE/TEZGAH ADI	
ARIZANIN					
OLUŞTUĞU BÖLÜM					
BAŞLAMA TARİHİ				BAŞLAMA SAATİ	
BİTİŞ TARİHİ				BİTİŞ SAATİ	
ARIZAYA MÜDAHALE İLGİLİ BİLGİLER					
PLANLI BAKIM			PLANSIZ BAKIM		
MÜDAHALE EDİLDİ		MÜDAHALE EDİLMEDİ		MÜDAHALE EDİLDİ	
MÜDAHALE EDEN			MÜDAHALE EDEN		
YAPILAN İŞ			YAPILAN İŞ		
KULLANILAN YEDAK PARÇA KODU			KULLANILAN YEDAK PARÇA KODU		
SONUÇ			SONUÇ		
TAMİR EDİLDİ		TAMİR EDİLMEDİ		TAMİR EDİLDİ	
ONAY			ONAY		
BAKIM AŞAĞIDA BİLGİLERİ VERİLEN TEDARİKÇİ FİRMA TARAFINDAN YAPILDI					
FİRMA ADI				FİRMA ADRESİ	
TELEFON		FAKS		E-mail	
HAZIRLAYAN			ONAY		
KALİTE KONTROL			GENEL MÜDÜR		

EK:25

KOCADAĞLAR A.Ş.

Doküman Adı : Yıllık Bakım Planı									Revizyon No : 00				
Doküman No : KM-ÜP-YB-P-11									Revizyon Tarihi :				
									Yayın Tarihi :				
									Sayfa No : 1 / 1				
YILLIK BAKIM PLANI													
Bölümü:										Dönemi			
									/...../.....,/...../.....			
Makine Kodu	Makine Adı	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
HAZIRLAYAN Bakım, Onarım Şefi Tarih:							ONAY Üretim Planlama Müdürü Tarih:						

HAZIRLAYAN	ONAY
KALİTE KONTROL	GENEL MÜDÜR

EK:26

KOCADAĞLAR A.Ş.

Doküman Adı : Malzeme Alma Formu Doküman No : KM-ÜP-MA-F-04		Revizyon No : 00		REVİZYON TARİHİ :		YAYIN TARİHİ :							
MALZEME ALMA FORMU		TARİH:...../...../.....		NO:.....									
TALEP SEBEBİ		STANDART <input type="checkbox"/>	ÜRETİM <input type="checkbox"/>	SARF <input type="checkbox"/>	SATIŞ <input type="checkbox"/>	NUMUNE <input type="checkbox"/>							
NO	STOK NO				İŞ EMRİ NO	MALZEME ADI	ÖZELLİĞİ	İSTENEN		VERİLEN		BİRİM FİYATI	TUTARI
	GRUP	SINIF	DETAY					BİRİM	MİKTAR	BİRİM	MİKTAR		
1													
2													
3													
4													
5													
AÇIKLAMA:													
TALEP EDEN BÖLÜM / BİRİM										TESLİM EDEN		ONAY	
BÖLÜM / BİRİM ADI			BÖLÜM / BİRİM KODU			BÖLÜM / BİRİM SORUMLUSU							
HAZIRLAYAN							ONAY						
KALİTE KONTROL							GENEL MÜDÜR						

EK:27

Doküman No: GKF-001	SUNTALAM TEKNİK ŞARTNAMESİ	SAYFA NO:1\1 TARİH: REVİZYON NO: 00
---------------------	---------------------------------------	---

Tedarikçi Firma:

Ölçü: Malzemenin boy ve eninde tolerans -5 mm' dir, kalınlıkta ise +0,3 mm' dir.

Gönye: Levhalar dikdörtgen şeklinde olmalıdır. Köşeler dik açı ile birleşmelidir. Gönye kenarlarında sapma 1000 mm' de 2 mm' den fazla olmamalıdır.

Nem Oranı: Malzemenin nem oranı % 10+3 olmalıdır.

Sınıf ve Özellikleri: Levha üzerinde çıkıntılar, çöküntüler bulunmamalı, kenarlar düzeltilmiş olmalıdır. Kaplama kenar hizasında bulunmalıdır. Renk ve desenler tüm levha yüzeyinde yeknesak olmalıdır. Kat yapıların sağlamlığı yeterli olmalıdır.

Kabul edilebilir hatalar aşağıda verilmiştir.

Leke ve çizikler; levhaların dört kenarı boyunca en fazla 5 mm genişliğinde su lekesi, parlaklık kaybı gibi gözle görünür hatalar olabilir.

Köşe kırıkları; levhaların bir köşesinde 30 mm' ye eşit ya da iki ayrı köşesinde 15 mm' ye eşit kırılma olabilir.

Sevkiyat sırasında kırılma ve çizilmeleri önlemek için her 25 levhanın altına ve üstüne yonga levha konulmalıdır.

Levhalar üzerinde şu bilgiler bulunmalıdır:

- Firmanın Ticari unvanı, kısa adı, adresi varsa tescilli markası
- Üretim tarihi
- Levhaların anma ölçüleri
- Levha kod numarası.

HAZIRLAYAN	ONAY
KALİTE KONTROL	GENEL MÜDÜR

EK:28

Doküman No: GKF-002	TAS MENTEŞE TEKNİK ŞARTNAMESİ	SAYFA NO:1\1 TARİH: REVİZYON NO:00
---------------------	--------------------------------------	--

Tedarikçi Firma: Menteşe yüzeyleri düz temiz olmalı, üzerinde pürüz, çapak, çatlak, karıncalanma katmer, vb. gibi kusurlar bulunmamalıdır. Tas menteşe yayları yeteri derecede sağlam olmalı kırılmamalıdır.

Özellik: 108 derece açılabilir olmalı. 50000 kez açılıp kapanabilme özeliğine sahip olmalıdır.

Ölçü: 35 mm ve 26 mm çap ölçüleri olmalıdır. Aşağı yukarı, sağa sola ve diyagonal olarak 5 mm ayarlanabilmelidir.

Cins:

Tam deveboynu menteşe: Kapakların dolap gövdesinin iç kısmına tam girdiği hallerde yapılan kapak şeklerinde kullanılan bir menteşe olmalıdır.

Yarım deveboynu menteşe: Kapakların dolap gövdesinin üzerine yarım olarak basan kapak şeklerinde kullanılan bir menteşe olmalıdır.

Düz menteşe: Kapakların dolap gövdesinin cumbasına (kenarına) tam olarak basan kapak şeklerinde kullanılan bir menteşe olmalıdır.

HAZIRLAYAN	ONAY
KALİTE KONTROL	GENEL MÜDÜR

EK:29

Doküman No: GKF-003	ÇEKMECE RAYLARI TEKNİK ŞARTNAMESİ	SAYFA NO:1\1 TARİH: REVİZYON N0:00
---------------------	--	--

Tedarikçi Firma: Çekmece rayları, çekmeceleri daha kolay açıp kapamak ve gerektiğinde mobilyanın dışına kadar çekebilmek özeliğinde olmalıdır. Çekmece raylarının aşağıdaki özellikleri taşıması gerekir.

- 1) Rayların boyunun düz doğrultuda olması,
- 2) Çekmeceye bağlanan parçanın kenarını sabit parçaya sürtünmeyecek şekilde plastik tekerlekten içerde olması,
- 3) Tekerlek perçinin sabit raya sürtünmeyecek şekilde tekerlekten içerde olması,
- 4) Bağlantı vida havşalarının vida başları lama yüzeyine taşmayacak şekilde derin açılması,
- 5) Çekmeceye bağlanan parçanın çekmece altına kıvrılan köşenin keskin olması,
- 6) Plastik tekerleğin sürtünme yüzeyini azaltmak için sabit parçaya gerekli profilin verilmiş olması,
- 7) Plastik tekerleğin perçin deliğini tam merkezlemiş olması,
- 8) Ray boyasının rayın sesiz çalışmasını sağlayacak şekilde yeteri kalitede yapılması,
- 9) Rayın arka eğimi kapak 5cm yaklaştıktan sonra kendiliğinden çekecek şekilde olmasıdır.

Raylar takım halinde bağlanmış paketlenmelidir.

Ölçü: Çekmece raylarının boyu 250-550 mm arasında 50 mm'lik değişken ölçülerde olmalıdır.

Kapasite: 40 kg statik yük, 20 kg dinamik yük kapasitesinde olmalı, 7 cm'ye kadar kendiliğinden kapanma özeliğine sahip olmalıdır.

HAZIRLAYAN	ONAY
KALİTE KONTROL	GENEL MÜDÜR

EK:30

Doküman No: GKF-004	ÇİTÇİTLAR TEKNİK ŞARTNAMESİ	SAYFA NO:1\1 TARİH: REVİZYON NO:00
---------------------	--	--

<p>Kalite planı: (Değerlendirme 40 puan üzerinden yapılır.)</p> <p>Taşeron Firma: Mobilya kapaklarını ve kapıları kilitleme ve sürgülemenin dışında kapalı tutmalı ve az bir kuvvetle açılıp kapanmasını sağlamalı.</p> <p>Çıtçıt Çeşitleri:</p> <p>Bilyalı çıtçıtlar: Silindirik bir gövde içine çelik bir yay konmuş, üzerine de çapı gövde içine rahatça girecek ölçüde bir bilye yerleştirilmiş olmalıdır. Ayrıca kapağın her açılıp kapanmasında bilyanın yan tablada bir oyuk açmaması için, ortası oyuk veya çukur bir karşılık demir olmalı. Gelen malzeme verilen özelliklere uymuyorsa malzeme ret edilir ve Üretim Planlama Müdürlüğüne bildirilir.</p> <p>Yaylı makaralı çıtçıtlar: Metal veya plastikten yapılmalıdır. Ayar yapılabilmelidir, üzerindeki vida delikleri kanal biçiminde açılmış olmalıdır. Karşılıkları ise çıtçıtın tam karşısına gelecek şekilde dolabın alt, üst veya yan tablasına vidalanmalıdır. Gelen malzeme verilen özelliklere uymuyorsa malzeme ret edilir ve Üretim Planlama Müdürlüğüne bildirilir</p> <p>Mıknatıslı çıtçıtlar: Mıknatıslı çıtçıtların gövdesi mıknatıstan yapılmalıdır. Karşılık elemanı ise demirden yapılmalıdır. Mıknatısın tutma gücü yeterli olmalıdır Gelen malzeme verilen özelliklere uymuyorsa malzeme ret edilir ve Üretim Planlama Müdürlüğüne bildirilir.</p> <p>Plastik çıtçıtlar: Çıtçıtlar yapıldığı plastiği yeteri sağlamlıkta olmalıdır. Kapak açılıp kapandıkça çıtçıt hemen deforme olmamalıdır. Gelen malzeme verilen özelliklere uymuyorsa malzeme ret edilir ve Üretim Planlama Müdürlüğüne bildirilir.</p> <p>Çarpma kapı çıtçıtları: Çıtçıtın içine yerleştirilen yay bombeli döner makarayı devamlı ileri iter ve kapıyı kapalı tutmalı. Bu çıtçıtın dili yaylı olmalı, ayarlanabilir şekilde yapılmalıdır. Yay ileri geri giderek çıtçıtın ayarı yapılmalıdır. Gelen malzeme verilen özelliklere uymuyorsa malzeme ret edilir ve Üretim Planlama Müdürlüğüne bildirilir.</p>
--

HAZIRLAYAN	ONAY
KALİTE KONTROL	GENEL MÜDÜR

EK:31

Doküman No: GKF-005	VİDALAR TEKNİK ŞARTNAMESİ	SAYFA NO:1\1 TARİH: REVİZYON NO:00
---------------------	----------------------------------	--

Tedarikçi Firma: Vidalar (galvanize edilmiş veya kaplanmış) çelik, pirinç, bakır, bronz, kadmiyum, alüminyum, veya paslanmaz çelikten yapılmış olmalıdır. Vidaların vida adımları temiz ve düzgün açılmış olmalıdır. Tornavida kanalları rahat bir vidalama işlemi yapılmasını sağlayacak şekilde temiz ve düzgün açılmış olmalıdır. Vidaların uç kısımları vidanın rahat bir şekilde ilerlemesini sağlayacak şekilde sivri olmalıdır. Vidalar parçaların bozulmadan takılabilesini ve sökülebilesini sağlamalıdır.

Vidalar kutu halinde olmalıdır. TSE markası taşıyacak vida paketlerinin üzerindeki aşağıdaki bilgilerin bulunması gerekmektedir.

- Firmanın tescilli markası veya kısa adı.
- Türk Malı veya TM işareti.
- Standart numarası (TS 431)
- Vidanın adı.
- Ölçüleri (boy, çap, uzunluk).
- Yapıldığı malzemenin cinsi.
- Paketteki vida sayısı (her karton içinde 144 adet olmalıdır).
- Kendinden pullu.

Cinsleri:

- Havşa başlı,
- Mercimek başlı,
- Silindir başlı,
- Özel tapa için borazan başlı, vidalar olmalıdır.

HAZIRLAYAN	ONAY
KALİTE KONTROL	GENEL MÜDÜR

EK:32

PROSES KONTROL (PANEL KESİM)					
KOCADAĞLAR A.Ş.				TARİH	Sayfa No
KALİTE PLANI					1/1
MAKİNE ADI: Yatay Panel Kesme					
Doğrulanması Gereken Özellik	Uygulanan Muayene, Deneş	Muayene Deneş Aleti	Örnekleme %	Sorumlu	İlgili Doküman
Kesilecek malzemenin cinsinin tanımlanması	Gözlem	Göz	100	Forklift Operatörü Bölüm Sorumlusu	Teknik şartname İş Emri veya Refakat Formu
Ölçü Kontrolü	Ölçme	Kumpas-Metre	2	Bölüm sorumlusu	Kesim Şablonu
Kesici seçimi, Diş tipi, kalınlığı ve sayısı	Ölçme Gözlem	Kumpas-Metre Göz	2	Bölüm Sorumlusu	Kesici Teknik Şartnamesi
Üst üste konularak kesilecek tabla sayısının tespiti (Baskı ayarı)	Ölçme	Metre Kumpas	2	Bölüm Sorumlusu	Kesim Şablonu Parça Kesim Lst.
Parça kesim ayarının yapılması	Gözlem	Dijital Kumanda Panosu, Göz	2	Bölüm Sorumlusu	Kesim Şablonu Parça Kesim Lst.
Deneme kesim parçası ölçü kontrolünün yapılması	Ölçme Gözlem	Kumpas-Metre Göz	2	Bölüm Sorumlusu	Kesim Şablonu Parça Kesim Lst.
Ayar hatalarının düzeltilmesi ve son kontrolün yapılması	Ölçme Gözlem	Kumpas-Metre Göz	2	Bölüm Sorumlusu	Kesim Şablonu Parça Kesim Lst.
Önemli: Başlangıç ayarı yapıldığında ilgili dokümanlara göre makine operatörü bölüm sorumlusu ile birlikte son kontrolü yapacak ve bölüm sorumlusuna imzalattıktan sonra üretime devam edecektir.					
Not Üretim sırasında her 50 parçadan biri kontrol edilecektir. 50 parçadan az olan üretimlerde ise her 10 parçadan biri kontrol edilecektir.					
Satış sözleşmesi, Malzemeye ait Teknik Şartname ve Kesim Şablonuna uygun olmayan malzemeler; ilgili Sözleşme ve Teknik Şartnamede belirtilen talimatlara uyularak üzerine Beklemede Olan Ürün Formu takılarak yetkililerin kararına sunulur. Bu formun "Düşünceler" bölümünde gerekçeler yazılarak Kalite Yönetim Temsilcisine sunulur.					

	İSİM	İMZA	Düşünceler:
HAZIRLAYAN			
KONTROL			
ONAY			

EK:33

PROSES KONTROL (GELEN MALZEME)					
KOCADAĞLAR A.Ş.				TARİH	Sayfa No
KALİTE PLANI					1/1
Doğrulanması Gereken Özellik	Uygulanan Muayene, Deney	Muayene Deney Aleti	Örnekleme %	Sorumlu	İlgili Doküman
Gelen malzemenin tanımlanması (Cins ve Renk)	Gözlem	Göz	100	Hammadde Depo Sorumlusu	Satınalma sözleşmesi ve Teknik şartname
Malzemelerin kontrol edilmesi (Boy, En, Kalınlık, Gönye ve Ağırlık)	Ölçme-Tartma-Gözlem	Metre-Kumpas Nemölçer-Göz	2	Bölüm Sorumlusu	Teknik şartname ve Numune
Gelen Malzeme Kabul Kontrol tutanağında belirtilen uygun olmayan malzeme oranını aşan durumlarda gelen ürünlerin tamamı kontrol edilir. Uygun olmayan malzemeler ayrı yerde istiflenerek değiştirilmek üzere iade edilir.					
Satın alma sözleşmesi ve Malzemeye ait Teknik şartnameye uygun olmayan malzemeler ilgili Sözleşme ve Teknik Şartnamede belirtilen talimatlara uyularak üzerine Beklemede Olan Ürün Formu takılarak yetkililerin kararına sunulur. Bu formun "Düşünceler" bölümünde gerekçeler yazılarak Kalite Yönetim Temsilcisine sunulur.					
	İSİM	İMZA	Düşünceler:		
HAZIRLAYAN					
KONTROL					
ONAY					

EK:34

PROSES KONTROL (EBATLAMA VE KENAR BANTLAMA)					
KOCADAĞLAR A.Ş.				TARİH	Sayfa No
KALİTE PLANI					1/1
MAKİNE ADI: Ebatlama ve Kenar Bantlama Makinesi					
Doğrulanması Gereken Özellik	Uygulanan Muayene, Deney	Muayene Deney Aleti	Örnekleme %	Sorumlu	İlgili Doküman
İstasyona gelen malzemenin tanımlanması (cins, en, boy, kalınlık)	Ölçme Gözlem	Metre Kumpas Göz	2	Bölüm Sorumlusu Makine Operatörü	İş emri Refakat formu
Parça resminin doğrulanması	Gözlem	Göz	2	Makine Operatörü	İş emri Refakat formu Proje
Bantlanacak kenarların belirlenmesi	Gözlem	Göz	2	Makine Operatörü	İş emri Proje
Makinenin parça ve kenar bandı ölçülerine göre ayarlanması	Gözlem	Göz	2	Makine Operatörü	İş emri Proje
Deneme parçasının ebatlanıp kenarlarının bantlanması	Gözlem	Göz	2	Makine Operatörü	İş emri Refakat formu
Varsa hataların düzeltilerek Düzeltilmiş ebatlama ve kenar bantlama işleminin yapılması	Ölçme Gözlem Kontrol	Metre Kumpas Göz El	2	Bölüm Sorumlusu Makine Operatörü	İş Emri Refakat Formu
<p>Önemli: Başlangıç ayarı yapıldığında ilgili dokümanlara göre makine operatörü bölüm sorumlusu ile birlikte son kontrolü yapacak ve bölüm sorumlusuna imzalatıktan sonra üretime devam edecektir.</p>					
<p>Not: Ebatlama ve kenar bantlama işlemi sırasında her parça tek, tek kontrol edilecektir. .</p>					
<p>Satış sözleşmesi, Malzemeye ait Teknik Şartname, Proje ve Kesim Şablonuna uygun olmayan malzemeler ilgili Sözleşme ve Teknik Şartnamede belirtilen talimatlara uyularak üzerine Beklemede Olan Ürün Formu takılır ve yetkililerin kararına sunulur. Bu formun "Düşünceler" bölümünde gerekçeler yazılarak Kalite Yönetim Temsilcisine sunulur.</p>					

	İSİM	İMZA	Düşünceler:
HAZIRLAYAN			
KONTROL			
ONAY			

EK:35

PROSES KONTROL (DELİK DELME)					
KOCADAĞLAR A.Ş.				TARİH	Sayfa No
KALİTE PLANI					1/1
MAKİNE ADI: CNC çoklu delik makinesi					
Doğrulanması Gereken Özellik	Uygulanan Muayene, Dene	Muayene Dene Aleti	Örnekleme %	Sorumlu	İlgili Doküman
İstasyona gelen malzemenin tanımlanması (cins, en, boy, kalınlık)	Ölçme Gözlem	Metre Kumpas Göz	2	Bölüm Sorumlusu Makine Operatörü	İş Emri Refakat Formu
Delik Şablonunun doğrulanması	Gözlem	Göz	2	Bölüm Sorumlusu	İş emri Proje Refakat formu
Delik şablonuna göre matkap uçlarının seçilmesi (çap)	Gözlem	Göz	2	Bölüm Sorumlusu	Proje Delik Şablonu
Delik şablonuna göre matkap yer ve yönlerinin belirlenmesi	Gözlem	Göz	2	Bölüm Sorumlusu	Proje Delik Şablonu
Delik derinliklerinin ayarlanması	Ölçme-Gözlem	Kumpas Göz Mastar	2	Bölüm Sorumlusu	Proje Delik Şablonu
Delik yerlerinin ayarlanması	Ölçme-Gözlem	Metre-Göz	2	Bölüm Sorumlusu	Proje Delik Şablonu
Deneme parçasının delinmesi	Gözlem	Kumpas Göz Mastar	2	Bölüm Sorumlusu	İş Emri Refakat Formu
Deneme parçasının ölçü kontrolünün yapılması	Ölçme Gözlem Kontrol	Metre Kumpas Mastar	2	Bölüm Sorumlusu Makine Operatörü	İş Emri Proje Delik Şablonu Refakat Formu
Varsa hataların düzeltilerek Düzeltilmiş delme işleminin yapılması	Ölçme Gözlem Kontrol	Metre Kumpas Göz Mastar	2	Bölüm Sorumlusu Makine Operatörü	İş Emri Proje Delik Şablonu Refakat Formu
Önemli: Başlangıç ayarı yapıldığında ilgili dokümanlara göre makine operatörü bölüm sorumlusu ile birlikte son kontrolü yapacak ve bölüm sorumlusuna imzalattıktan sonra üretime devam edecektir.					
Not: Delik delme ayar işlemi sırasında her parça tek, tek kontrol edilecektir.					
Satış sözleşmesi, Malzemeye ait Teknik şartname, Proje ve Kesim Şablonuna uygun olmayan malzemeler ilgili Sözleşme ve Teknik Şartnamede belirtilen talimatlara uyularak üzerine Beklemede Olan Ürün Formu takılır ve yetkililerin kararına sunulur. Bu formun "Düşünceler" bölümünde gerekçeler yazılarak Kalite Yönetim Temsilcisine sunulur.					

	İSİM	İMZA	Düşünceler:
HAZIRLAYAN			
KONTROL			
ONAY			

EK:36

PROSES KONTROL (CNC FREZELEME)					
KOCADAĞLAR A.Ş.				TARİH	Sayfa No
KALİTE PLANI					1/1
MAKİNE ADI: CNC Freze Makinesi					
Doğrulanması Gereken Özellik	Uygulanan Muayene, Deneş	Muayene Deneş Aleti	Örnekleme %	Sorumlu	İlgili Doküman
İstasyona gelen malzemenin tanımlanması (cins, en, boy, kalınlık)	Ölçme Gözlem	Metre Kumpas Göz	2	Bölüm Sorumlusu Makine Operatörü	İş Emri Refakat Formu
Parça resminin doğrulanması	Gözlem	Göz	2	Makine Operatörü	İş emri Refakat formu Proje
Projeye göre bıçakların belirlenmesi	Gözlem	Göz	2	Makine Operatörü	Proje
Parçaya işlenecek şeklin makine bilgisayarına girilmesi	Gözlem	Göz	2	Makine Operatörü	Koordinatları belirlenmiş Autocad çizimi
Bıçakların derinliklerinin ayarlanması	Ölçme-Gözlem	Kumpas Göz	2	Makine Operatörü	Proje
Deneme parçasının işlenmesi	Gözlem	Göz	2	Makine Operatörü	Proje
Deneme parçasının ölçü kontrolünün yapılması	Ölçme Gözlem Kontrol	Metre Kumpas Göz	2	Bölüm Sorumlusu Makine Operatörü	İş Emri Refakat Formu Proje
Varsa hataların düzeltilerek Düzeltilmiş delme işleminin yapılması	Ölçme Gözlem Kontrol	Metre Kumpas Göz El	2	Bölüm Sorumlusu Makine Operatörü	İş Emri Refakat Formu Proje
Önemli: Başlangıç ayarı yapıldığında ilgili dokümanlara göre makine operatörü bölüm sorumlusu ile birlikte son kontrolü yapacak ve bölüm sorumlusuna imzalattıktan sonra üretime devam edecektir.					
Not: Frezeleme ayar işleminde her parça tek, tek kontrol edilecektir.					
Satış sözleşmesi, Malzemeye ait Teknik Şartname, Proje ve Kesim Şablonuna uygun olmayan malzemeler ilgili Sözleşme ve Teknik Şartnamede belirtilen talimatlara uyularak üzerine Beklemede Olan Ürün Formu takılır ve yetkililerin kararına sunulur. Bu formun "Düşünceler" bölümünde gerekçeler yazılarak Kalite Yönetim Temsilcisine sunulur.					

	İSİM	İMZA	Düşünceler:
HAZIRLAYAN			
KONTROL			
ONAY			