

17 3439

HAVAARACI BAKIM
KURULUŞLARINDA
TOPLAM KALİTE YÖNETİMİNİN
UYGULANMASI

Ahmet KIRAN

(Yüksek Lisans Tezi)
Eskişehir 2003

bu Örneğin
Kütüphane

HAVAARACI BAKIM KURULUŞLARINDA TOPLAM KALİTE
YÖNETİMİNİN UYGULANMASI

Ahmet KIRAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Sivil Havacılık Yönetimi Anabilim Dalı

Danışman: Yard. Doç. Dr. Hatice KÜÇÜKÖNAL

ty HE 2003. K 57

Eskişehir

Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Ağustos 2003

10/08/2003

YÜKSEK LİSANS TEZ ÖZÜ

HAVAARACI BAKIM KURULUŞLARINDA TOPLAM KALİTE YÖNETİMİNİN UYGULANMASI

Ahmet KIRAN

Sivil Havacılık Yönetimi Anabilim Dalı

Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ağustos 2003

Danışman: Yard. Doç. Dr. Hatice KÜÇÜKÖNAL

Havaaracı bakımının en önemli amaçları; uçuş emniyetini, havaaracının güvenilirliğini arttırmak, havaaracının uçuşa hazır olmasını sağlamak, bakım hatalarını sıfıra veya en aza indirmek ve bakım maliyetlerini düşürmektir.

Bununla birlikte uçuş emniyetini ve havaaracının güvenilirliğini arttırırken bakım maliyetlerini azaltmak iki zıt yönlü amacı tanımlamaktadır. Maliyetleri azaltmanın en etkin yöntemi, etkinlik ve verimliliğin artırılması ve bakımların sıfır hata ile tamamlanabilmesidir. Aynı zamanda kalitesizliğin getirdiği maliyetler toplam maliyeti yükselten etkenlerdendir.

Uçuş emniyetini ve havaaracının güvenilirliğini arttırırken bakım maliyetlerini azaltmak için kalite odaklı bir yönetim modelinin uygulanması zıt yönlü bu iki amacın gerçekleştirilmesinde olumlu bir etki yaratacaktır. Kalite odaklı bir yönetim modeli oluşturmak için kaliteye inanmak, üst yönetimin liderliği, iç ve dış müşteriyi memnun etmek, yönetimde ve günlük rutin işlerde takım çalışması yapmak ve sürekli gelişmeyi hedeflemek gerekmektedir. Kalite odaklı bu yönetim modelinin adı Toplam Kalite Yönetimi (TKY)'dir.

Bu çalışmada Türkiye'de faaliyet gösteren havaaracı bakım kuruluşlarında TKY'nin uygulanabilirliği araştırılmış ve elde edilen sonuçlara göre öneriler sunulmuştur.

ABSTRACTAPPLICATION of TOTAL QUALITY MANAGEMENT in AIRCRAFT
MAINTENANCE ORGANIZATIONS

Ahmet KIRAN

Civil Aviation Management Program

Anadolu University, Institute of Social Sciences, August 2003

Advisor: Ass. Prof. Dr. Hatice KÜÇÜKÖNAL

Most important purposes of aircraft maintenance are to improve flight safety and aircraft reliability, to get aircraft ready for flight, to eliminate or reduce maintenance failures and to reduce maintenance costs.

However, while improving flight safety and aircraft reliability to reduce maintenance costs covers two contrast purposes The most. effective method in reducing maintenance costs is improving efficiency, productivity and having zero maintenance failure. Also the cost ocured because of poor quality maintenance is an increasing factor total costs.

In order to reduce maintenance costs while improving flight safety and aircraft reliability, to apply a management model focused on quality will have a positive effect in realizing two contrast purposes. Establishment of management mode focused on quality requires believing quality, top management leadership, team work for management and daily routine works and continuous improvement. This management model focused on quality is named as Total Quality Management (TQM).

In this study, applicability of TQM has been searched and suggestions have been presented in accordance with the results of this search.

İÇİNDEKİLER

ÖZ	ii
ABSTRACT	iii
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	iv
ÖZGEÇMİŞ.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	viii
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

HAVAARACI BAKIM FAALİYETLERİ ve TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ

1. HAVAARACI BAKIM FAALİYETLERİ.....	2
1.1. Bakımın Tanımı.....	2
1.2. Bakımın Sınıflandırılması.....	3
1.2.1. Önleyici Bakım.....	3
1.2.2. Düzeltici Bakım.....	4
1.3. Bakımın Amacı.....	5
1.4. Bakım Kavramlarının Gelişimi.....	7
1.4.1. Zaman Sınırlandırılmalı Bakım Yöntemi.....	7
1.4.2. Durum Kontrolüne Bağlı Bakım Yöntemi.....	8
1.4.3. Durumun Zaman İçerisinde İzlenmesine Bağlı Bakım Yöntemi.....	8
2. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ KAVRAMI.....	10
2.1. Toplam Kalite Yönetimi.....	10
2.2. Toplam Kalite Yönetiminin Temel Değerleri.....	19
2.2.1. Üst Yönetimin Liderliği.....	19
2.2.1.1. Liderliğin Öğeleri.....	20
2.2.1.2. Liderin Görevleri.....	21
2.2.2. Müşteri Odaklılık.....	25
2.2.2.1. İç Müşteri.....	25
2.2.2.2. Dış Müşteri.....	25
2.2.3. Sürekli Gelişme (Kaizen).....	33
2.2.3.1. Yönetim Öncelikli Kaizen.....	36
2.2.3.2. Grup Öncelikli Kaizen.....	36
2.2.3.3. Birey Öncelikli Kaizen.....	37
2.2.4. Tam Katılım veya Toplam Katılımcılık.....	37
3. HAVAARACI BAKIMI ve TKY ARASINDAKİ İLİŞKİ.....	40

İKİNCİ BÖLÜM

HAVAARACI BAKIM KURULUŞLARINDA TOPLAM KALİTE YÖNETİMİNE GEÇİŞ ÖNCESİ ÖZDEĞERLENDİRME

1.	ÖZDEĞERLENDİRMENİN TANIMI ve AMACI	47
2.	EFQM İŞ MÜKEMMELLİĞİ MODELİ	51
2.1.	Liderlik (Kriter 1).....	54
2.2.	Politika ve Strateji (Kriter 2).....	55
2.3.	Çalışanların Yönetimi (Kriter 3).....	56
2.4.	Kaynaklar (Kriter 4).....	57
2.5.	Süreçler (Kriter 5).....	59
2.6.	Müşteri Tatmini (Kriter 6).....	61
2.7.	Çalışanların Tatmini (Kriter 7).....	62
2.8.	Toplumdaki Etki (Kriter 8).....	63
2.9.	İş Sonuçları (Kriter 9).....	64
3.	HAVAARACI BAKIM KURULUŞLARINDA ÖZDEĞERLENDİRME YAPILMASI	65

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

HAVAARACI BAKIM KURULUŞLARINDA TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ UYGULAMASI

1.	TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ FAALİYETLERİNİN BAŞLATILMASI	67
1.1.	Vizyon, Misyon ve Stratejilerin Belirlenmesi.....	69
1.1.1.	Vizyon.....	69
1.1.2.	Misyon.....	70
1.1.3.	Strateji.....	71
1.2.	Üst Yönetimin Sorumluluğu.....	71
1.2.1.	Çapraz İşlevli Yönetim Modeli.....	73
1.2.2.	Günlük Rutin İşlerin Yönetimi.....	76
2.	KALİTE GÜVENCE UYGULAMALARI	77
2.1.	Kalite Denetimlerinin Yapılması.....	83
3.	ÜST YÖNETİMİN DEĞERLENDİRMESİ	86
4.	İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLERİN KULLANILMASI	89
4.1.	Akış Diyagramları.....	90
4.2.	Sebeup-Sonuç Diyagramı.....	93
4.3.	Veri Toplama (Çetele) Diyagramı.....	97
4.4.	Histogram.....	99
4.5.	Pareto Analizi.....	100
4.6.	Kontrol Kartları.....	103

4.7.	Dağılım Diyagramları.....	105
4.8.	Afinite Diyagramı.....	107
4.9.	İlişkiler Diyagramı.....	110
4.10.	Ağaç Diyagramı.....	111
4.11.	Süreç Karar Diyagramı.....	112
4.12.	Matris Diyagramı.....	113
4.13.	Matris Veri Analizi.....	115
4.14.	Ok Diyagramı.....	115
5.	TAKIM ÇALIŞMASI VE KALİTE ÇEMBERLERİ.....	117
5.1.	Takım Çalışması.....	117
5.2.	Kalite Çemberleri.....	122
5.2.1.	Beyin Fırtınası.....	124
6.	EĞİTİM VE ÖĞRETİM FAALİYETLERİ.....	127
7.	DERNEK VEYA KURULUŞLARA DANIŞILMASI.....	130

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

HAVAARACI BAKIM KURULUŞLARINDA TKY UYGULAMALARINA İLİŞKİN İKİ UYGULAMA

1.	THY ve A.Ü. SHYO HAVAARACI BAKIM KURULUŞLARI HAKKINDA GENEL BİLGİ.....	134
1.1.	THY Havaaracı Bakım Kuruluşu.....	134
1.1.1.	THY'nin Vizyonu.....	136
1.1.2.	THY'nin Misyonu.....	136
1.1.3.	THY Bakım Kuruluşunun Kalite Hedefleri.....	136
1.1.4.	THY Bakım Kuruluşunun Kalite Politikası.....	137
1.2.	A.Ü. SHYO Havaaracı Bakım Kuruluşu.....	137
1.2.1.	A.Ü. SHYO H/A Bakım Kuruluşunun Vizyonu.....	138
1.2.2.	A.Ü. SHYO H/A Bakım Kuruluşunun Misyonu.....	138
1.2.3.	A.Ü. SHYO H/A Bakım Kuruluşunun Kalite Politikası.....	139
2.	ARAŞTIRMANIN KONUSU.....	139
3.	ARAŞTIRMANIN AMACI.....	139
4.	ARAŞTIRMA YÖNTEMİ.....	140
4.1.	Evren.....	141
4.2.	Örnekleme.....	141
5.	ARAŞTIRMA VERİ ve SONUÇLARI.....	141
6.	VERİLERİN ANALİZ ve DEĞERLENDİRMELERİ.....	149
6.1.	TKY'nin Mevcut Uygulamaları.....	149

6.2.	TKY'nin Uygulama Amacı.....	149
6.3.	Üst Yönetimin TKY için Liderlik Etmesi.....	150
6.4.	TKY' ye Geçiş Öncesi Özdeğerlendirme Yapılması.....	150
6.5.	TKY Faaliyetlerinde Bulunan Kurumlara Danışılması.....	151
6.6.	İzleme, Denetim ve Sonuçların Değerlendirilmesi.....	152
6.7.	Vizyon, Misyon ve Stratejilerin Belirlenmesi.....	152
6.8.	Uzun, Orta ve Kısa Vadeli Hedeflerin Belirlenmesi.....	153
6.9.	Karşılaştırma (Benchmarking) Yapılması.....	153
6.10.	Bakım Organizasyonunun Oluşturulması.....	154
6.11.	Personele Meslek ve Kalite Eğitimlerinin Verilmesi.....	154
6.12.	Personelin Yetki ve Sorumluluklarının Belirlenmesi.....	155
6.13.	Müşteri Memnuniyeti İçin Yapılan Çalışmalar.....	155
6.14.	Sürekli Gelişme Amacıyla Yürütülen Faaliyetler.....	156
6.15.	JAR-145 Standartlarının TKY' ye Geçişte Etkisi.....	156
6.16.	ISO 9000 Standartlarının TKY'ye Geçişte Etkisi.....	157
6.17.	İstatistiksel Süreç Kontrollerinin Uygulanması.....	157
6.18.	Personele İnsan Faktörleri Eğitiminin Verilmesi.....	158
SONUÇ ve ÖNERİLER.....		159
1.	SONUÇ.....	159
2.	ÖNERİLER.....	165
EKLER.....		168
KAYNAKÇA.....		178

TABLOLAR LİSTESİ

		Sayfa
Tablo-1	Kalitenin İşletme İçinde Yaygınlaştırılması.....	68
Tablo-2	Görev ve Sorumluluk Dağılımı.....	74
Tablo-3	Etkinlik ve Verimlilik Formülleri.....	75
Tablo-4	JAR-145 Standartlarının Kısım ve Bölümleri.....	80
Tablo-5	İş Değerlendirme Amaçları.....	88
Tablo-6	Yedi Kalite ve Yedi Yönetim Aracı.....	90
Tablo-7	İş Akış Diyagramlarında Kullanılan Semboller.....	91
Tablo-8	Çetele Diyagramı Örneği.....	98
Tablo-9	Uçuş Saati Aralarındaki Arıza Sayıları.....	100
Tablo-10	İşaret Tablosu.....	100
Tablo-11	Pareto Diyagramı İçin Veri Tablosu.....	103
Tablo-12	THY Uçak Bakım Yetkisi.....	135
Tablo-13	THY Motor Bakım Yetkisi.....	135
Tablo-14	A.Ü. SHYO Bakım Yetkisi.....	138
Tablo-15	Araştırma Veri ve Sonuçları.....	142
Tablo-16	6.1. Maddesinin Değerlendirilmesi.....	149
Tablo-17	6.2. Maddesinin Değerlendirilmesi.....	150
Tablo-18	6.3. Maddesinin Değerlendirilmesi.....	150
Tablo-19	6.4. Maddesinin Değerlendirilmesi.....	151
Tablo-20	6.5. Maddesinin Değerlendirilmesi.....	151
Tablo-21	6.6. Maddesinin Değerlendirilmesi.....	152
Tablo-22	6.7. Maddesinin Değerlendirilmesi.....	152
Tablo-23	6.8. Maddesinin Değerlendirilmesi.....	153
Tablo-24	6.9. Maddesinin Değerlendirilmesi.....	153
Tablo-25	6.10. Maddesinin Değerlendirilmesi.....	153
Tablo-26	6.11. Maddesinin Değerlendirilmesi.....	154

Tablo-27	6.12. Maddesinin Değerlendirilmesi.....	155
Tablo-28	6.13. Maddesinin Değerlendirilmesi.....	155
Tablo-29	6.14. Maddesinin Değerlendirilmesi.....	156
Tablo-30	6.15. Maddesinin Değerlendirilmesi.....	156
Tablo-31	6.16. Maddesinin Değerlendirilmesi.....	157
Tablo-32	6.17. Maddesinin Değerlendirilmesi.....	157
Tablo-33	6.18. Maddesinin Değerlendirilmesi.....	158
Tablo-34	JAR-145 ve TKY Karşılaştırma Tablosu.....	163

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil-1	Boeing 767 Uçağının Giderleri 7
Şekil-2	PUKÖ Çevrimi 36
Şekil-3	TÜSİAD-Kalder EFQM İş Mükemmelliği Modeli..... 53
Şekil-4	Bakımında Kullanılan Basit Bir İş Akış Diyagramı..... 92
Şekil-5	Neden-Sonuç veya Sebep-Sonuç (Balık Kılçığı) Diyagramı.....96
Şekil-6	Bakıma Yönelik Sebep-Sonuç (Balık Kılçığı) Diyagramı.....97
Şekil-7	Histogram Örneği.....101
Şekil-8	Pareto Diyagramı..... 104
Şekil-9	Kontrol Kartı Şematik Gösterimi 105
Şekil-10	Dağılım Diyagramı Örnekleri..... 108
Şekil-11	Afinite Diyagramı..... 110
Şekil-12	İlişkiler Diyagramı..... 112
Şekil-13	Ağaç Diyagram Örneği..... 113
Şekil-14	Süreç Karar Diyagramı..... 115
Şekil-15	Matris Diyagramı..... 116

GİRİŞ

Havaaracı bakım faaliyetlerinin havayolu işletmesi içinde önemli bir yeri bulunmaktadır. Bakım; emniyetli bir uçuş, hava aracının güvenilirliği ve uçuşa hazır olması için en önemli faktördür. Aynı zamanda havayolu işletmesinin toplum üzerindeki saygınlığını etkileyen yönü bulunmaktadır. Bir havayolu işletmesine ait hava araçlarının sık sık arızalanması, teknik nedenlerle kalkışın gecikmesi, uçuş sırasında bazı aksaklıkların yaşanması gibi nedenler havayolu işletmesinin imaj ve saygınlığını olumsuz yönde etkilemektedir.

Bununla birlikte bu gibi aksaklıkların yaşanması, havayolu işletmesi için para, zaman ve işçilik giderlerini arttırdığı için toplam maliyetlerin çok yükselmesine neden olmaktadır. Havaaracı bakım giderleri etkili bir bakım organizasyonu oluşturulursa kontrol altına alınabilecek tek gider kalemidir. Havaaracı bakımında etkinlik ve verimliliğin artırılması, bakımların sıfır veya en az hata ile tamamlanabilmesi, yönetimin ve personelin kaliteye inanması maliyetleri azaltan bir etkiye sahip olmaktadır.

Türkiye’de son yıllarda her alanda olduğu gibi havacılık alanında da rekabet artmaktadır. Türkiye’nin Avrupa Birliği’ne yapmış olduğu tam üyelik başvurusu sürecinin hızlanması ve tam üye olunması durumunda bu rekabet daha da artacaktır. Maliyetlerin azaltılabilmesi, mümkün olan en az hatanın yapılabilmesi ve toplum üzerindeki saygınlığın arttırılabilmesi, kaliteye inanmak, iç ve dış müşteriyi memnun etmek rekabet için vazgeçilemeyecek unsurları oluşturmaktadır. Toplam Kalite Yönetimi (TKY) içinde bu unsurların tümü yer almaktadır. TKY’nin rekabet içinde vazgeçilmez bir yeri bulunmaktadır. TKY’nin yalnızca ürün sektöründe değil hizmet sektöründe de uygulanması gerekmektedir. TKY insan odaklı bir yaklaşımdır. Hizmet sektörü insan-yoğun bir yapıdadır. Bu nedenle hizmet sektöründe TKY uygulamasının daha olumlu sonuçlar vereceği ve buradan toplumun kalitesine kadar ineceği varsayılmaktadır.

Bu çalışmada, havaaracı bakım faaliyetleri ve TKY incelenerek TKY’nin havaaracı bakım kuruluşlarında uygulanabilirliği araştırılmıştır.

Çalışmanın birinci bölümünde, havaaracı bakım faaliyetleri, Toplam Kalite Yönetimi (TKY) ve havaaracı bakım faaliyetleri ile TKY arasındaki ilişki incelenmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde, TKY'ye geçiş öncesi yapılması olumlu sonuçlar veren özdeğerlendirme ve bir özdeğerlendirme modeli olan "EFQM (European Foundation Quality Management: Avrupa Kalite Yönetim Vakfı) İş Mükemmelliği Modeli" incelenmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde, TKY'nin havaaracı bakım kuruluşlarında uygulanmasına yönelik sistem ve modeller incelenmiştir.

Çalışmanın dördüncü bölümünde, üçüncü bölümde incelenen sistem ve modeller doğrultusunda, TKY'nin havaaracı bakım kuruluşlarında uygulanmasına yönelik araştırmalar yapılmış, araştırma veri ve sonuçları değerlendirilerek TKY'nin havaaracı bakım kuruluşlarında uygulanmasına yönelik öneriler geliştirilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM
HAVAARACI BAKIM FAALİYETLERİ
ve
TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ

1. HAVAARACI BAKIM FAALİYETLERİ

1.1. Bakımın Tanımı

Dünya Hava Yolları Teknik Faaliyetler Sözlüğü (WATOG-World Airlines Technical Operations Glossary)'ne göre bakım şu şekilde tanımlanmaktadır:¹

Bakım : Havaaracı ve havaaracı parçalarını yenilemek veya çalışabilir durumda tutmak için servis, onarım, değişiklik, büyük bakım, kontrol ve durum tespiti yapmak gibi işlemlerden oluşan faaliyetlerdir.

Havaaracı bakımlarının yapıldığı yere ve içeriğine bağlı olarak hat ve ana bakım olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

1. Hat Bakım : “Hat Bakım” terimi, havaaracının/havaaracı parçasının, ülkenin sivil havacılık otoritesi tarafından onaylanmış standartlara² göre onarım ve hasar giderimlerinin yapılmasını ifade etmektedir.³

2. Ana Bakım : “Ana Bakım” terimi, havaaracının hangar ve atölye mekanlarında onaylanmış standartlara göre büyük bakım, onarım, parça değiştirme veya hasar giderimlerinin birlikte veya ayrı yapılmasını ifade etmektedir.⁴

¹ Ercihan Bayır, **Uçak Bakım Kavramları**, Kayseri Birinci Havacılık Sempozyumunda sunulan bildiri, (Kayseri, 13-16 Nisan 1996), s.104

² **Onaylanmış Standart** : Ülkenin Sivil Havacılık Otoritesi tarafından onaylanmış üretim, tasarım, bakım ve kalite standartlarını kapsar.

³ JAR/SHT-145, **Bakım Kuruluşunun Kurulması, Yetkilendirilmesi ve İşletilmesine İlişkin Kurallar**, (Rev.2, Ankara, Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, 24.04.2001), s.2

⁴ JAR/SHT-145, **a.g.e**, s.2

1.2 Bakımın Sınıflandırılması

Bakım faaliyetleri amacı itibariyle önleyici ve düzeltici bakım olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

1.2.1. Önleyici Bakım (Preventive Maintenance)

Önleyici bakım; ülkenin sivil havacılık otoritesi ve havaaracı ve havaaracı elemanlarını üreten firmalar tarafından belirlenmiş standartlar kapsamında, belirlenen aralık ve zamanlarda bakım işlemlerinin yapılması, daha sonradan oluşabilecek olası arıza ve hasarları önlemeye yönelik bakımdır.

Programlı bakımlar önleyici bakım kapsamı içindedir. Programlı bakım bazı kaynaklarda “Rutin Bakım” veya “Planlı Bakım” olarak da adlandırılmaktadır. Programlı bakımların yaklaşık %90 gibi çok büyük bir bölümü havaaracı üzerinde yapılan bakım faaliyetlerinden, geriye kalan %10'luk bir bölümü ise havaaracı üzerinde yapılmayan bakım faaliyetlerinden oluşmaktadır.⁵

Programlı bakımlar piston motorlu hava araçları için her 50 saatlik uçuş saati sonunda, turboprop ve turboşaft motorlu hava araçları için her 200 saatlik uçuş saati sonunda uygulanmaktadır. Geniş gövdeli büyük yolcu uçaklarında ise bakım seviyeleri A, B, C ve D bakımları adı altında uygulanmaktadır. Örneğin Boeing 737 uçağının A bakımı 150 uçuş saatinde, B bakımı 650 uçuş saatinde, C bakımı 3000 uçuş saatinde, D bakımı ise 20000 uçuş saatinde yapılmaktadır.⁶

Piston Motorlu Hava Araçlarının Programlı Bakımları :

- İlk 25 saatlik özel motor bakımı
- 50 saatlik bakım
- 100 saatlik bakım
- 200 saatlik bakım
- 400 saatlik bakım
- 500 saatlik bakım
- 1000 saatlik bakım

⁵ C.H. Friend, *Aircraft Maintenance Management*, (Second Edition, Addison Wesley Longman Limited, London, 1997), s. 49

⁶ C.H. Friend, *a.g.e.*, s. 147-148

- 2000 saatlik büyük bakım

(Bu hava araçları 50 ve 50 uçuş saatinin tüm katlarında bakıma alınır. Örneğin : 50, 100, 150, 200, 250 gibi).

Turboprop, Turboşaft Motorlu Hava Araçlarının Programlı Bakımları

- Faz 1 200 saatlik bakım
- Faz 2 400 saatlik bakım
- Faz 3 600 saatlik bakım
- Faz 4 800 saatlik bakım
- 3500 saat sonunda uygulanan motor büyük bakımı⁷

Büyük Gövdeli Yolcu Uçaklarının Programlı Bakımları

- A Bakımı
- B Bakımı
- C Bakımı
- D Bakımı

1.2.2. Düzeltici Bakım

Dünya Havayolları Teknik Faaliyet Sözlüğü WATOG (World Airlines Technical Operations Glossary)'a göre düzeltici bakım, bir parçanın bilinen veya tahmin edilen arızasının düzeltilerek beklenen durumuna geri getirmek için yapılan bakım faaliyeti olarak tanımlanmaktadır.

Düzeltici bakım; hava aracının programlı bakımlarına dahil olmayan fakat duruma göre veya hava aracı üreticisinin belirlediği programlı bakımlar dışında belirli bir uçuş saati, iniş sayısı veya tarih ile sınırlandırılmış bakımdır. Önleyici bakımların amacı, düzeltici bakımların sayısını azaltabilmektir. Düzeltici bakımlar hava aracı işleticileri için ek bir maliyet oluşturmaktadır. Düzeltici bakımlar genel olarak ikiye ayrılmaktadır:⁸

⁷ Ahmet Kıran, **Uçak Motor Atölyesi**, (Yayınlanmamış Ders Notları, Eskişehir, 2002), s.2

⁸ Ahmet Kıran, **Uçak Motor Atölyesi**, (Yayınlanmamış Ders Notları, Eskişehir, 2002), s.3

1. Özel İnceleme

Programlı bakıma bağlı olmaksızın belli bir tarihe, uçuş saatine veya iniş sayısına göre yapılan bakımdır. Havaaracı bakım el kitaplarının 5. bölümünde yapılması gerekli olan özel incelemeler detaylı olarak açıklanmıştır.

2. Programsız Bakım Kontrolü

Havaaracının herhangi bir nedenle arızalanıp hasar görmesi, yıldırım düşmesi, korozyon, sert iniş, hava koşullarının kötü olması gibi nedenlerle aşırı zorlanması sonucu uygulanan bakımdır. Örneğin Beechcraft Super King Air 200 uçağına aşağıdaki koşullara göre programsız bakım kontrolü uygulanmaktadır.⁹

- Tuz oranının yüksek olduğu bölgelerde uçuş yapılması,
- Toz, duman, sanayi atıkları gibi endüstriyel atıkların yoğun olduğu bölgelerde uçuş yapılması,
- İniş kalkış yapılan meydanın çok tozlu ve kirli olması,
- Çok nemli bölgelerde uçuş yapılması,
- Zorunlu nedenlerle çok yumuşak veya bilinmeyen bir araziye iniş yapılması,
- Sert iniş yapılması,
- Düzensiz hava akımlarının bulunduğu hava koşullarında uçulması,
- Yıldırım çarpması,
- Ani motor durması.

1.3. Bakımın Amacı

Havaaracı bakımının temel amacı havaaracının emniyet, güvenilirlik ve uçuşa hazır olma durumundan ödün verilmeden bakım maliyetlerinin azaltılması ve verimliliğin artırılması için optimum noktasının bulunmasıdır.

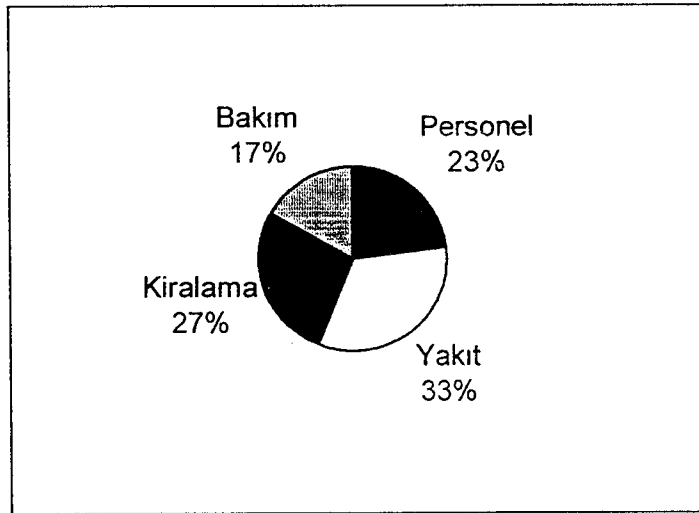
Bakım işletmesi tarafından yetersiz bir bakım programı uygulanıyorsa; bakımın tüm gerekliliklerinin yerine getirilememesi sonucunda havaaracının sık sık arıza yapması ve daha fazla malzeme kullanımı sonucu maliyetler artacaktır. Bununla birlikte havaaracının yerde kalış süresinin artması ek bir maliyet daha yaratacak ve ayrıca işgücü açısından da verimliliğin düşmesine neden olacaktır.

⁹ SKA-200 Maintenance Manual, (Raytheon Aircraft Co., Kansas, 2003), Bölüm 5, s. 05-03-01

Hava aracının uçuşu için önemli olan faktörler ise bakımdan çıkan hava aracının güvenilirlik, emniyet ve uçuşa hazır olma durumudur.

Bakım işletmeleri bakım maliyetlerinin yükselmesinin, verimliliğin düşmesinin, hava aracının emniyet, güvenilirlik ve uçuşa hazır olma durumundaki eksikliklerin nedenini araştırmalıdır. Bakım maliyetleri havayolu işletmesinin toplam maliyetlerinin yükselmesinde önemli bir etkidir. Bakım faaliyetlerinin yerine getirilebilmesi için alet, ekipman, malzeme ve işçilik hizmetleri gerekmektedir. Bu mal ve hizmetlerin satın alınması veya kiralanması işletme için önemli bir gider kaynağı olmaktadır.¹⁰

Şekil 1’de görüldüğü gibi Boeing 767 uçağının bakım maliyetleri toplam maliyetlerin %17’sini oluşturmaktadır.¹¹



Şekil 1. Boeing 767 Uçağının Giderleri

Bir bakım işletmesi maliyetleri azaltmak için iki önemli etkeni kontrol etmek zorundadır. Bunlar:

1. Bakım işçilik maliyetleri ve kullanılan malzeme,
2. Düşük verimlilik.

Bir hava aracının güvenilirliği tasarım aşamasında belirlenir. Bu aşamada hava aracının güvenilirliği %100’dir. Tasarım aşamasında bakım maliyetleri ise

¹⁰ www.wmeng.co.uk/wmeng/wmrem/rem.htm iletişim adresli internet sitesi, 07.11.2002

¹¹ C.H. Friend,, **Aircraft Maintenance Management**, (Longman Group, Second Edition, 1997, England), s. 33

%95 oranında belirlenmektedir. Bir hava aracına gereğinden fazla bakım yapılması hava aracının tasarım aşamasında belirlenen güvenilirliğini arttırmayacaktır.

Tasarım aşamasında hava aracının bakım maliyetleri %95 oranında belirlendiği için havayolu işletmeleri bakım maliyetlerini %5 oranında azaltma şansına sahip olabileceklerdir.

Standart ekipmanlarla donatılmış bir Boeing 737 uçağının fabrika çıkış fiyatı 45 milyon Amerikan Dolarıdır. Uçağın 20 yıllık uçuş ömrü içerisinde bakım maliyetlerinin toplamı uçağın fabrika çıkış fiyatına eşittir. Bakım maliyetlerinin %5 azaltıldığı varsayılırsa bir uçak için kazanç: $45.000.000 \times \%5 = 2.250.000$ Amerikan Doları olacaktır.

THY'nın envanterinde 42 adet Boeing 737 uçağı bulunmaktadır.¹² Aynı şekilde THY'nın bakım maliyetlerini 20 yıl içerisinde %5 azalttığı varsayılırsa: $42 \times 2.250.000 = 94.500.000$ Amerikan Doları kazanç sağlamış olacaktır. Bu kazanç yaklaşık iki adet yeni Boeing 737 uçağının fiyatına eşit bir miktardır.

1.4. Bakım Kavramlarının Gelişimi

Günümüzde üç bakım yöntemi uygulanmaktadır.¹³

1. Zaman Sınırlandırılmalı Bakım Yöntemi (Hard-Time)
2. Durum Kontrolüne Bağlı Bakım Yöntemi (On-Condition)
3. Durumun Zaman İçinde İzlenmesine Bağlı Bakım Yöntemi (Condition Monitoring)

1.4.1. Zaman Sınırlandırılmalı Bakım Yöntemi (Hard-Time)

En eski bakım yöntemlerinden biri olan bu bakım yönteminde çeşitli elemanların kullanımı zaman açısından sınırlanmaktadır. Belirli bir zaman sınırı getirilen bu parçalar sökülüp, onarılması gerekenler onarılırken, diğerleri kullanılmamaktadır. Onarılan ve yeni parçaların tekrar birleşimini içeren bu

¹² www.thy.com.tr/tr/thy/filo.htm iletişim adresli internet sitesi, 07.11.2002

¹³ C.H. Friend, *Aircraft Maintenance Management*, (Second Edition, Addison Wesley Longman Limited, London, 1997), s. 54-56

bakım yönteminin tek avantajı bakım programının çok kolay oluşturulabilmesidir. Bu yöntemin dezavantajları ise şöyledir:

- Yüksek maliyet,
- Teknik kayıtların iyi tutulmamasından ve parçaların gerçek uçuş saatlerinin doğru olarak bilinmemesinden dolayı kullanım ömrü dolmayan parçaların kullanım dışı bırakılması,
- Çok sık aralıklarla parça değişimi ve parça stoku,
- Bazı parçaların güvenilirliklerinin zamanla azalması ve hatta bazı parçalara sık sık bakım yapılması sonucu parçaların güvenilirliğinin azalması.

1.4.2. Durum Kontrolüne Bağlı Bakım Yöntemi (On-Condition)

Kelime anlamı itibariyle duruma bağlı bakım yöntemidir. Herhangi bir parçanın gözle ve gerekli olan alet, ekipman ve test cihazlarıyla kontrol edilmesi sonucu eksik veya hata tespit edilirse, bu eksik veya hatanın giderilmesi, eğer eksiklik veya hata tespit edilmemişse o parçanın uçuşa devam etmesidir. Eğer kontroller sonunda parçanın önemli parametreleri daha önceden belirlenmiş limitler dahilinde ise bu parça bir sonraki programlanmış bakıma kadar kullanılır. Bu yöntem sayesinde gereksiz onarım işlemleri ve parça değişimleri ortadan kaldırılarak bakım maliyetlerinde önemli ölçüde azalma sağlanmaktadır.

On-Condition bakım yöntemi; gözle kontrol, NDT¹⁴, işlevsel testler, yağ analizi, titreşim kontrolü gibi test yöntemleri ile işlevinin kontrol edilebildiği parçalara uygulanmaktadır. Ayrıca bir parçanın zaman içinde yıpranması da gözlelenebilmelidir.

1.4.3. Durumun Zaman İçerisinde İzlenmesine Bağlı Bakım Yöntemi (Condition Monitoring)

Yukarıda açıklanan Zaman Sınırlandırılmalı Bakım Yöntemi (Hard Time) ve Durum Kontrolüne Bağlı Bakım Yöntemi (On-Condition) önleyici bakım kapsamı içinde geliştirilmiştir. Condition Monitoring ise yedek sistemlerin

¹⁴ NDT: Non Destructive Test (Havaaracı ve parçalarının hasarsız çatlak kontrol testi)

bulunması ve hasar toleransı esaslarına dayanmaktadır. Bu yaklaşımda arızaların büyük bir çoğunluğu uçuş güvenliğini olumsuz yönde etkilemez. Uçağın hangi arızalarla uçabileceği hangileri ile uçamayacağı En Önemli En Az Ekipman Listesi'nde (MMEL: Master Minimum Equipment List) belirtilmiştir. Uçuş güvenliğini etkilemeyen elemanlar önleyici bakım programından çıkarılmıştır. Bu tür elemanlar bozulduklarında onarılmakta veya değiştirilmektedirler.

Condition Monitoring tipi bakımın uygulanabilmesi için söz konusu eleman arızalandığında bu arızanın hemen ve kolay bir şekilde ortaya çıkarılması gerekmektedir. Eğer bu tür bir arıza hemen ortaya çıkarılmıyorsa aynı sistemin diğer elemanları da uçuş personelinin haberi olmaksızın arızalanabilir ve durum uçuş güvenliğini tehlikeye sokabilir veya işletme maliyetleri artırabilir. Ayrıca bir arızanın ekonomik açıdan yan etkileri önleyici bakım maliyetlerinden daha az olduğunda Condition Monitoring uygulaması daha anlamlı hale gelmektedir. Bu bakım metodunun etkili olabilmesi için veri toplanması ve bu verilerin iyi bir şekilde analizi gerekli olmaktadır.

Durumun zaman içerisinde izlenmesine bağlı bakım yönteminde zaman sınırlandırılmalı ve duruma bağlı bakım yöntemlerindeki gereksiz, zaman alıcı ve yüksek maliyetli işlemler ortadan kalkmaktadır. Sonuç olarak güvenilirlikleri zamanla değişmeyen parçaların ve sistemlerin durum takibi ve arıza sıklıklarının kaydı yapılıp, uçuş ve yer bakım personeli tarafından analiz edilebilmekte ve etkili bir eğilim analizi için de uzun süreler saklanabilmektedir.

İşletici açısından büyük önem arz eden bakım maliyetlerini en aza indirmek için, arızayı başlangıç aşamasında teşhis edebilmek ve gerekli düzeltici işlemleri önceden belirleyebilmek çok önemli bir yer tutmaktadır. Hava aracının arızasının tespiti ve giderilmesi nedeniyle hava aracının yerde boşa geçen zamanı en aza indirmek, teşhis ve onarım faaliyetlerinin etkisini artırmak için, arızalar mümkün olan en kısa zamanda tespit edilebilmelidir.

2. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ KAVRAMI

2.1. Toplam Kalite Yönetimi

Yönetim ve organizasyon düşünce ve uygulamalarındaki son gelişmeler daha çok organizasyon ağırlıklı olmaktadır. Yönetim olgusunun gerçekleştirilebilmesi yani sonuç almak ve mal veya hizmet üretebilmek ancak çeşitli kaynakların organize edilmesi ve faaliyetlerinin bir organizasyon ve düzenleme içinde yürütülmesiyle sağlanabilmektedir. Organizasyonların nasıl yapılandırılacağı ve tasarımı, organizasyon ilkeleri, organizasyon yapısı içerisinde oluşan süreçler, organizasyonların nasıl değişebileceği konuları sürekli incelenmekte ve araştırılmaktadır.¹⁵

Yeni bir yönetim düşüncesini ve organizasyonların yapılandırılmasını etkileyen gelişmeler; iletişim ve bilgi işleme teknolojisindeki gelişmeler ile iletişimde uzaklık kavramının ortadan kalkması, herkesin her bilgiye istediği zaman ulaşabilmesidir. Bu durum organizasyonlarda hiyerarşik farklılık, yönetim alanı, kariyer planlaması gibi kavramları etkilemiştir. Bu gelişmelerin işletmeler üzerinde ortaya çıkardığı ana değişimler; büyüklük ekonomisinden esneklik sağlayan küçük yapılara, bürokratik kişilikten girişimciliğe, büyük ve çeşitli üretim merkezlerinden küçük işletmelere, dikey yapılanmadan yatay organizasyon ve taşeronla çalışmaya, pazar payını artırmaktan yeni pazarlar yaratmaya, toplu pazarlamadan kişisel pazarlamaya, nicelikten niteliğe doğru olarak sıralanabilir. Kişiler ve işletmeler açısından bu gelişmelerin en önemli sonucu ve zorunluluğu değişim olmuştur. Bu nedenle kişiler ve işletmeler kendilerini sürekli olarak yenilemek zorundadırlar.¹⁶

Uluslararası rekabet, sınırların anlamının yitirmesi ve küreselleşme, yönetim ve organizasyon üzerinde önemli etkisi olan diğer faktörlerdir. Bu gelişmeler sistem yaklaşımı ile birlikte kapalı sistem anlayışını benimseyen işletmeleri uluslararası alanda zorlamıştır. Bu işletmeler faaliyetlerinde etkinlik

¹⁵ Tamer KOÇEL, **İşletme Yöneticiliği: Yönetim ve Organizasyonlarda Davranış, Klasik-Modern-Çağdaş Yaklaşımlar**, (6.B., Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş., İstanbul 1998), s. 249-269

¹⁶ KOÇEL a.g.e., s. 270

ölçütlerini yeniden gözden geçirmeye, bir yandan da değişimlere yanıt verebilecek esnek organizasyon yapıları oluşturmaya zorlanmıştır. ¹⁷

İnsan hakları, kişilik kavramı, insanın her şeyden önemli bir varlık olarak ortaya çıkması, insanların beklentilerindeki değişimler ve insanların yaratıcılığında daha fazla yararlanma konusundaki gelişmeler ve düşünceler, yeni yönetim düşüncesini ve organizasyonların yapılandırılmasını etkileyen diğer gelişmelerdir. Bu gelişmeler, yönetim süreçlerini ve organizasyonların yapılandırılmasını köklü bir biçimde etkilemiştir. Takım organizasyonu, sıfır hiyerarşi, personeli yetki ve sorumlulukla donatarak güçlendirme ve yetkilendirme bu gelişmelerin sonucu ortaya çıkmıştır. ¹⁸

Yukarıda değinilen tüm bu yeni kavram, teknik ve uygulamalar ayrı bir yönetim anlayış ve yaklaşımını oluşturacak derinliktedir. Ayrıca tüm bu kavram ve uygulamalar birbiri ile de çok yakından ilişkili olup, bazıları bir diğerinin sonucudur. Toplam Kalite Yönetimi (TKY) anlayışı da bu yeni yönetim ve organizasyon anlayışlarından birisidir. ¹⁹

Toplam; herkesin katılımı, kalite; müşteri gereksinim ve beklentilerinin tam olarak karşılanması, yönetim; kaliteli ürün veya hizmet için bütün koşulların sağlanması anlamını taşımaktadır.

Toplam Kalite Yönetimi anlayışının, Klasik, Neoklasik, Modern Yönetim yaklaşımları gibi kendine özgü bir yönetim yaklaşımı mı olduğu, yoksa kendine özgü tekniklerden oluşan bir yönetim uygulaması mı olduğu tartışılmaktadır. Bu sorunun cevabı yönetim bilimciler tarafından farklı şekillerde verilmektedir. Bazı yönetim bilimcilere göre Toplam Kalite Yönetimi anlayışı bir modadır ve geçicidir. Toplam Kalite Yönetimi anlayışını benimseyen yönetim bilimcilere göre ise bu anlayış bir moda olmayıp, yönetim düşünce ve uygulamalarında köklü bir değişimi ifade eden yönetim felsefesidir. ²⁰

Kalite bir işletmenin faaliyetlerinde müşteri memnuniyetinin sağlanması açısından önemi yadsınamayacak bir öneme sahiptir. Üst yönetimin liderliğinde

¹⁷ Canan ÇETİN, Besim AKIN, Vedat EROL, **Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Güvence Sistemi**, (2.B., Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş., İstanbul, 2001), s. 13

¹⁸ Ricky W. Griffin, **Management**, (6.B., Houghton Mifflin Com., Boston, 1999), s. 499-501

¹⁹ Canan ÇETİN, Besim AKIN, Vedat EROL, **Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Güvence Sistemi**, (2.B., Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş., İstanbul 2001), s. 13

²⁰ Canan ÇETİN, Besim AKIN, Vedat EROL, **a.g.e.**, s.14

işletme çalışanlarının sadakatlerinin ve katılımlarının sağlanması kalite merkezli düşünen bir işletme için çok önemli bir yer tutmaktadır. Kalite; donanım, yazılım ve insan faktörlerinin bir araya getirilip müşteri memnuniyeti kavramının kalıcı olarak yerleştirilmesiyle sağlanmaktadır. Bunların yerine getirilmesi ise üst yönetimin liderliğinde gerçekleştirilmektedir. Üst yönetimin kalite sistemini şu şekilde oluşturması önerilmektedir:²¹

1. Vizyon, Misyon ve Stratejinin Belirlenmesi (Kalıcı ve sürekli olması)
2. Girişimcilik (Üst yönetim tarafından verilen taahhütler ve “Kurum Kültürü” kavramının oluşturulması)
3. Müşteri Memnuniyeti (Donanım, yazılım, insan faktörü, dokunulabilir ve dokunulamaz kavramların belirlenmesi)
4. Kalite Güvence
5. Tedarikçilerle Uyum
6. Yönetimin Sorumluluğu (Üst ve orta kademe yönetici kadrosunun belirlenmesi)
7. Çalışanların Katılımı
8. Eğitim ve Öğretim
9. Sürekli Gelişme (Kaizen)
10. Bilimsel ve Sistemik Bir Süreç Sisteminin Oluşturulması.

Kalite ve kalite kontrol kavramı ilk önce A.B.D’de silah ve savunma sanayi ürünleri endüstrisinde, askeri hükümet tarafından silah ve savunma sanayi ürünlerinin sürekli kaliteli olarak üretilebilmesi amacıyla ortaya çıkarılmıştır. Bu kavram önce MIL-Q-5923 standardında tanımlanmış ve daha sonra bu standart yerini MIL-Q-958S standardına bırakmıştır. Kalite izleme sistemi ise AMC (Air Material Command : Havacılıkta Kullanılan Malzeme Hükümleri) el kitabının 74-1 numaralı bölümünde tanımlanmıştır.

Japonya’da kalite kontrol ve güvence sistemi kavramı Dr. Deming tarafından 1950 yılında “Üretimde İstatistiksel Metotlar” çalışmasıyla başlamış ve 1954 yılında Dr. Juran’ın “Kalite Yönetim Modeli” ile devam etmiştir. Dr. Deming ve Dr. Juran A.B.D vatandaşıdır. Kalite ilgili çalışmalarına A.B.D üniversitelerinde başlamışlar ve Japonya’ya gidip çalışmalarını bu ülkede

²¹ Ichiro Miyauchi, **Quality Management in Japan**, (BZD Yayıncılık, İstanbul, 1999), s. 10

uygulama fırsatını buldukları için geri kalan çalışmalarını Japonya'da devam ettirmişlerdir.²²

1950 yılından sonra A.B.D'de özellikle güvenilirlik ve sürdürülebilirlik çalışmaları hız kazanırken Japonya'da kaliteli üretim ve kalitenin işletme içinde yaygınlaştırılması (CWQC: Company-Wide Quality Control) çalışmaları hız kazanmıştır. Japonya'da CWQC kavramına bağlı olarak 1960-1980 yılları arasında "Müşteri Memnuniyeti" kavramı ortaya çıkmış ve Japon işletmeleri uluslararası pazarlarda çok büyük başarılar elde etmişlerdir. Bunun üzerine A.B.D'de "Eğer Japonlar yapabiliyorsa biz niçin yapamayalım" fikri oluşmuştur. Özellikle dönemin A.B.D başkanı Ronald Regan tarafından kalite ile ilgili çalışmalar desteklenerek hız kazanmıştır. Toplam Kalite Yönetimi öncelikle Japonya'da uygulanan CWQC ve TQC (Total Quality Control : Toplam Kalite Kontrol) kavramlarının bir birleşimi olarak A.B.D' li kalite guruları tarafından ortaya çıkarılmış fakat Japon yaşam biçimine uygun olduğu için TKY Japonya'da çok daha başarılı olarak uygulanabilmiştir. TKY'nin temel felsefesini insan faktörü oluşturmaktadır.²³

TKY'nin ortaya çıkışı şu aşamalardan oluşmuştur:²⁴

1. Deming tarafından ortaya konulan "İstatistiksel Süreç Kontrolü" + Juran tarafından ortaya konulan "Kalite Yönetimi" + Feigenbaum tarafından ortaya konulan "Toplam Kalite Kontrol"
2. Japonya'da uygulanan CWQC
3. Bunların bileşimi olarak TQM (Total Quality Management : Toplam Kalite Yönetimi)'nin ortaya çıkması.

TKY, bir işletme veya organizasyonun kalite merkezli bir yaklaşımla tüm paydaşlarının katılımı ve uzun süreli müşteri memnuniyeti hedefini amaçlayarak, elde edilen tüm faydalardan işletmenin paydaşlarının ve toplumun yararlandırılmasını amaçlayan bir yönetim yaklaşımıdır.²⁵

²² Ichiro Miyauchi, a.g.e., s. 10

²³ Ichiro Miyauchi, a.g.e., s. 11

²⁴ Ichiro Miyauchi, a.g.e., s. 10

²⁵ Ichiro Miyauchi, a.g.e., s. 12

TKY felsefesi içinde yer alan aşağıdaki kavramların açıklanması, TKY'nin anlaşılması için yararlı olacaktır.

Kalite Politikası : Bir işletmede, üst yönetim tarafından resmi olarak belirlenen kalite amaç ve yönüdür. Kalite politikası, üst yönetim tarafından kabul edilen genel politikanın bir parçasıdır.²⁶

Kalite Kontrol : Kalite gereklerini sağlamak için kullanılan uygulama teknikleri ve faaliyetleridir. Ancak kalite kontrol yalnızca son ürün veya hizmetteki sorunları belirleyebildiği için yetersiz kalmaktadır.²⁷

Kalite Güvence : Ürün veya hizmetin, kalite için belirlenen gerekleri karşılamak amacıyla, yeterli güveni sağlaması için gereken planlı ve sistematik faaliyetlerin bütünüdür.²⁸

Kalite Planlaması : Belirli bir ürün, hizmet, sözleşme veya tasarı ile ilgili özel kalite uygulamalarını ve faaliyet sıralarını veren dokümandır. Ürün planı, yönetim ve faaliyet planı, kalite geliştirme planı olmak üzere üçe ayrılmaktadır.²⁹

Kalite Sistemi : Kalite yönetimi için gereksinim duyulan organizasyon yapısı, yöntemler, süreçler ve kaynakların bir araya getirilmesidir. Kalite sistemi kalite hedeflerini karşılayabilecek nitelikte hazırlanmalıdır.³⁰

Kalite Yönetim : Tüm yönetim fonksiyonlarının kalite politikasıyla tespit edilerek amaçların ve sorumlulukların; kalite planlama, kalite kontrol, kalite güvence, kalite geliştirme ve kalite sistemi içinde belirlenmesidir.³¹

Toplam Kalite Yönetimi anlayışını benimseyen yönetim bilimcilere göre, bu yönetim anlayışının başarısızlıkla sonuçlanması uygulama hatalarından kaynaklanmaktadır ve Toplam Kalite Yönetimi anlayışı daha önceki yönetim teorilerinden farklı bazı özelliklere sahiptir. Toplam Kalite anlayışına göre; yöneticilerin karar verme ve kontrol etme işlevleri daralmış, liderlik ve

²⁶ Nuri Ünsalan, Ercan Teke, **Kalite Güvence ve Toplam Kalite Yönetimi**, (Hv. Snf. Ok. Ve Tek. Eğt. Mrk. K.lığı, İkinci Basım, İzmir, 1999), s. 4

²⁷ Şeminur Topal, **Kalite Yönetimi ve Güvence Sistemleri**, (Yıldız Teknik Üniversitesi Vakfı Yayınları, Yayın No: YTÜVAK.KM:DK-2000.001, İstanbul, 2000), s. 8

²⁸ Nuri Ünsalan, Ercan Teke, **a.g.e.**, s. 4

²⁹ Ichiro Miyauchi, **Quality Management in Japan**, (BZD Yayıncılık, İstanbul, 1999), s. 13

³⁰ Ichiro Miyauchi, **a.g.e.**, s. 13-14

³¹ Ichiro Miyauchi, **a.g.e.**, s. 13

danışmanlık işlevlerinin önemi artarak işi planlayan ile işi yapan arasındaki ayırım ortadan kalkmıştır.

Klasik anlayışta işletmenin sahibi müşteriler, çalışanlar, satıcılar olmayıp sermaye sahipleridir. Fakat toplam kalite yönetimi açısından müşteriler, çalışanlar ve satıcılar arasında birleşme söz konusudur. Nedeni ise işletmenin asıl varlığının sermaye değil, insan kaynağı olmasıdır. İnsan kaynağı müşteri memnuniyeti için mal ve hizmet üretmektedir. Bu memnuniyet sonucunda kâr oluşmaktadır. Hammadde satıcısından başlayarak malı veya hizmeti müşteriye ulaştırıncaya kadar olan zincirde yer alan tüm birimler, bireyler ve araçlar işbirliği yaptıklarından dolayı birer paydaş durumundadır. Tüm birim, birey ve araçlar müşteriye hizmet vermek için kurulan sistemlerin bir elemanıdır.³²

Klasik anlayış ile toplam kalite yönetimi organizasyon yapısı ve işleyişi arasında da farklılıklar mevcuttur. Klasik anlayıştaki organizasyon yapısı ve işleyişleri, yöneticileri işletme sahiplerinin çıkarları doğrultusunda davranmaya yönelten, kontrol eden bir özelliğe sahiptir. Toplam kalite anlayışında ise; kalite tüm çıkarların üzerinde bir hedef olarak belirlendiği için organizasyondaki ilişkiler ast, üst veya temsilci yerine müşteriye kaliteli mal veya hizmet sunmak için işletme içinde ve dışında işbirliği yapan kişiler arasındaki ilişkilere dönüşmektedir. Satıcılar, bayiler, çalışanlar, onların aileleri, ortaklar da bu ilişkiye dahildir. Tüm bu grubu ifade etmek için sosyal paydaş olarak ifade edilen iç ve dış müşteri terimi kullanılmaktadır.³³

Toplam Kalite Yönetim Felsefesi bir dizi ilkeler ve yöntemler kümesidir. Bu felsefenin özünde şunlar bulunmaktadır:³⁴

- Hataları önlemek, onları sonradan bulup düzeltmekten daha kolaydır, ucuzdur ve güvencelidir.
- Normal ile anormali, doğal olanla olmayanı ayırmak için istatistiğe ihtiyaç vardır.

³² Tamer KOÇEL, **İşletme Yöneticiliği: Yönetim ve Organizasyonlarda Davranış, Klasik-Modern-Çağdaş Yaklaşımlar**, (6.B., Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş, 1998, İstanbul), s. 275

³³ Stephen George, Arnold Weimerskirch, **Total Quality Management, Strategies and Techniques Proven at Today's Most Successful Companies**, (Second Edition, John Wiley&Sons Inc., 1998), s. 3

³⁴ Göksel ATAMAN, **İşletme Yönetimi**, (Türkmen Kitapevi, Yayın no:181, İstanbul, 2001), s. 70

- Her çalışanın fikrinden yararlanmak, sadece bir kısım kişilerin fikrinden yararlanmaktan daha başarılı sonuçlar doğurur.
- İyi yönlendirilirse, grup çalışmaları işleri daha çabuk geliştirir.
- İşletmenin başarısı için müşterilerin tercihlerini gözetmek gerekir.
- Kaliteli bir yönetim, kaliteli insanlarla mümkündür.
- Kaliteyi güvence altına almak bir sistem meselesidir.
- İşlerin planlı yapılması, plansız yapılmasından çok daha iyidir.
- Hedef birliği sağlanırsa, sonuca daha kısa sürede ve daha emin bir şekilde varılabilir.
- Tüketicie kaliteli bir ürün veya hizmet verebilmek için işletmenin içindeki birimlerin ve bireylerin de birbirlerine kaliteli bir hizmet verebilmeleri şarttır.
- Dışarıdan sağlanan mal ve hizmetlerde de yüksek kalite isteniyorsa, tedarikçilerinde toplam kalite felsefesini benimsemiş olması gereklidir.

Toplam Kalite Yönetimi Felsefesini oluşturan bu kavramları göz önüne alındığında, toplam kalite yönetiminin ürün ve hizmet kalitesi, çalışma ve yaşam kalitesi ve organizasyon kalitesinden oluştuğu görülmektedir. Sonuç olarak toplam kalite yönetimi bireyden, organizasyonlara ve oradan toplumun kalitesine kadar uzanmaktadır.

Bütüncül bir yaklaşım olan toplam kalite yönetimi felsefesinde dinamikliği (kendi kendini yenilemesi), yalınlığı (esasla ayrıntıyı birbirinden ayırt edebilmesi), proaktifliği (gelişmelere ön ayak olması) ve yaratıcılığı görmek mümkündür.³⁵

TS EN ISO 9000 standardı Uluslararası Standartlar Kuruluşu ISO tarafından uluslararası standart olarak yayınlanan ve halen Avrupa Topluluğu ülkeleri ile birlikte birçok ülkede belgelendirme modeli olarak uygulanmakta olan bir uluslararası Kalite Yönetim Standardıdır.

³⁵ Giovanni Berthod, **Toplam Kalite Yönetimi ve İnsan Kaynakları**, (Çev: Özlem Rodoplu, Kalite Dergisi, Kalder Yayın, sayı:6, İstanbul, Ocak 1994), s. 23

ISO 9000 standardının 15 Aralık 2000'de yayınlanan son uyarlaması aşağıda verilen sekiz Kalite Prensiplerine dayanmaktadır.³⁶

1. Müşteri Odaklılık

Kuruluşların varlıklarını sürdürmeleri müşterilerine bağlıdır. Bu nedenle müşterinin şimdiki ve gelecekteki ihtiyaçlarını anlamalı, müşteri isteklerini yerine getirmeli ve müşteri beklentilerini de aşmaya istekli olmalıdırlar.

2. Liderlik :

Liderler, kuruluşun amaç ve idare birliğini sağlamaktadırlar. Liderler, kişilerin ve kuruluşun hedeflerinin başarılması için kişilerin katılımlarının sağlanacağı iç ortamı oluşturmalı ve sürdürmelidir.

3. Kişilerin Katılımı :

Her seviyedeki kişiler bir kuruluşun özüdür ve bunların tam katılımı yeteneklerinin kuruluşun yararına kullanılmasını sağlar.

4. Süreç (Proses) Yaklaşımı :

Arzulanan sonuç, faaliyetler ve ilgili kaynaklar bir süreç olarak yönetildiği zaman daha verimli olarak elde edilmektedir.

5. Yönetimde Sistem Yaklaşımı :

Birbirleri ile ilgili süreçlerin bir sistem olarak tanımlanması, anlaşılması ve yönetilmesi, hedeflerin başarılmasında kuruluşun etkinliğine ve verimliliğine katkıda bulunmaktadır.

6. Sürekli İyileştirme :

Kuruluşun toplam performansının sürekli iyileştirilmesi, kuruluşun kalıcı hedefi olmalıdır.

7. Karar Vermede Gerçekçi Yaklaşım :

Etkin kararlar, verilerin analizine ve bilgiye dayanmaktadır.

8. Karşılıklı Yarara Dayalı Tedarikçi İlişkileri :

Bir kuruluş ve tedarikçileri birbirlerinden bağımsızdır ve karşılıklı yarar ilişkisi, her ikisinin artı değer yaratması yeteneğini takviye etmektedir.

³⁶ www.tse.org.tr, iletişim adresli İnternet sitesi, 27.12.2002

TS EN ISO 9000 serisi standartların dayandığı bu temel prensiplerin, Toplam Kalite Yönetimi uygulamalarına geçiş için kuruluşlarda alt yapıyı hazırlayacağı beklenmektedir.³⁷

Bir işletmede toplam kalite yönetimi uygulanmak isteniyorsa; yaşamın merkezine ilk önce iş değil, insan ve evrensel ilkeler yerleştirilmelidir. Bunlar; kişisel bütünlük, adalet, tutarlılık, dürüstlük, insan onuru, hizmet, kalite, gelişim, süreç, potansiyel, koşulsuz sevgi, sabır, yardım etme, destek olma ve yüreklendirme. Bu ilkeler her kültür, her çevre, her çağda uygulanabilirliği ve geçerliliği olan insanın doğasına ait yönleri ifade etmektedir. Felsefenin özünü oluşturan kurallar organizasyonda daha sonra eksiksiz olarak uygulanabilir. Evrensel ilkeleri kendine ilke edinmiş insanlar ve kuruluşların toplam kalite hedefine ulaşması zor olmayacaktır.

İnsanın önemi anlaşıldıkça hiçbir yönetim tarzının uygulanması zor olmamaktadır. Merkezinde insan faktörünün olmadığı yönetim tarzları da geride kalmak zorundadır. Toplam kalite yönetimine çok önem verilmesinin ve sonucunda kazanılmasının sebebi de özünde insan faktörünün bulunmasıdır.

Toplam kalite yönetimi anlayışında işletme içinde yeni bir yapılanma gerekmemektedir. Fakat aşırı karmaşık ve çok katmanlı bir yapı kaliteye giden yolda önemli bir engel oluşturmaktadır. Bu nedenle kalite için yapılanma basit ve daha ziyade yatay bir örgütlenmeyi öngörmektedir. Temel amaç en az hiyerarşi ile iş yapmaktır.

Buna göre kalite yapılandırmasında;

- Kalite Kurulunun oluşturulması,
- Kalite Geliştirme Ekiplerinin oluşturulması,
- Pilot uygulama alanının seçilmesi zorunlu hale gelmektedir.

Toplam Kalite Yönetimi anlayışı müşteri odaklı bir anlayıştır. Tüm sürecin müşteri ihtiyacı doğrultusunda şekillenmesi gerekir. Bu nedenle sürecin sağlıklı işlemesi müşteri ihtiyaçlarının doğru yöntemlerle belirlenmesine bağlıdır.³⁸

³⁷ www.tse.org.tr, iletişim adresli İnternet sitesi, 27.12.2002

³⁸ Christopher Green, Quality Improvement-Dream to Reality, (Canadian Business Review, Autumn, Canada, 1992), s.33-37

2.2. Toplam Kalite Yönetiminin Temel Değerleri

Toplam Kalite Yönetimi'ni diğer yönetim yaklaşımlarından ayıran dört temel değer bulunmaktadır. Bunlar;

- Üst Yönetim Liderliği
- Müşteri Odaklılık
- Sürekli Gelişme (Kaizen)
- Tam Katılım'dır.

2.2.1. Üst Yönetimin Liderliği

Lider; liderlik ettiği grubu motive eden ve yönlendiren kişidir. Bu nedenle liderin güdüleme, iletişim, insan ilişkileri, takım çalışması ve grup dinamiği konularında uzman olması gereklidir. Vizyon sahibi olmak ise liderin ayrılmaz bir başarı niteliği olmaktadır. Ancak bu niteliğe sahip olan lider geleceği açık ve net olarak görebilir ve o gelecek için yapılması gereken faaliyetleri gerçekleştirme hususunda önlemler alır; yani vizyon sahibi olan lider planlama sorumluluğuna sahiptir.

Kurum kültürünü liderler yerleştirmektedir. Kurum kültürü, örgüt içindeki insanların, zaman içinde geliştirdikleri gelenekler, anlayışlar ve normlar bütünüdür. Örneğin, bir çalışan müşteriyle konuşurken ilgisiz ve kaba davranıyorsa ve çalışma arkadaşı bu konuda kendisini uyarırsa, bu örgüt kültürünün bir parçasıdır. Kısaca, örgüt kültürü, paylaşılan değerlerdir. Örgüt kültürü, davranışların karmaşık kalıplarından, umutlardan, ideallerden, değerlerden, tutumlardan meydana gelmektedir. Liderler işletmenin çaba ve kaynaklarını mükemmelliğe yöneltmektedirler. Politika ve stratejiler, sistematik ve yapısal araçlarla bütün organizasyonlarda yaygınlaştırılmalı ve tüm faaliyetlerde uyum sağlanmalıdır. Liderlerin strateji ve politikaları işletmenin değerleri ile uyumlu olmalıdır.

2.2.1.1. Liderliğin Öğeleri:

Liderliğin öğeleri; çatışmaları çözümüleme, inisiyatif, araştırmacılık, taraf olma, karar alma ve eleştiridir.³⁹

1. Çatışmaları Çözümüleme

İnsanların doğaları gereği çeşitli konular hakkındaki görüşleri farklıdır ve bunları dile getirdiklerinde çatışmalar yaşanmaktadır. Çatışma ele alınış biçimine göre bozucu ve yıkıcı veya yaratıcı ve yapıcı olur. Başkaları ile olan uyumsuzlukları ortak bir anlaşma zemininde bir araya getirerek çözümleyen bir insan saygı uyandırır. Çatışma ile yapıcı bir biçimde başa çıkılmaması veya ondan kaçınma ve saklanma eğilimi saygı eksikliğine ve hatta düşmanlığa yol açmaktadır.

2. İnisiyatif

Çaba belirli bir faaliyetin üzerinde yoğunlaştırıldığında, daha önce olmayan bir şeye başlandığında, daha önce olan bir şey durdurulduğunda veya çabanın yönü ve özelliği değiştirildiğinde inisiyatif kullanılmış olur. Bir lider inisiyatifini kullanabilir veya başkaları ondan bir şey yapmasını beklerken bundan kaçınabilir. İnisiyatif, yapılan eylemleri destekleyen çabaların nitelik ve yoğunluğu olarak tanımlanmaktadır.

3. Araştırmacılık

Araştırmacılık, birlikte çalışılan kişilerdeki veya diğer bilgi kaynaklarındaki gerçeklere ve verilere ulaşılmasını sağlamaktadır. Araştırmacılığın kalitesi, insanın onu ne kadar derinden, ne kadar eksiksiz yaptığına bağlıdır. Araştırmacılık her şeyi olduğu gibi kabul etmek yerine konu ilgili sorular sormaktır.

4. Taraf Olma

Taraf olmak; bir tutumu benimsemek, görüşleri, tutumları, düşünceleri ve inançları yerine getirmek demektir. Bir kişinin güçlü inançları olabilir ama bunu açıklamayı riskli sayabilir. Öte yandan birey sadece inançları zayıf olduğu veya hiç olmadığı için taraf tutmayabilir. Bir başkası bir

³⁹ Stephen George, Arnold Weimerskirch, **Total Quality Management, Strategies and Techniques Proven at Today's Most Successful Companies**, (Second Edition, John Wiley&Sons Inc., 1998), s. 24- 28

görüşü sadece birisine karşı çıkmak veya galip gelmek için de benimseyebilir. Her insanın inandığı şeyleri ileri sürme biçimi farklıdır ve bu liderlik stiline bir belirtisidir.

5. Karar Alma

Kaynakların uygulamaya geçirilmesi karar alma yoluyla olmaktadır. Lider bütün kararları tek başına alabildiği gibi bu sorumlulukları bir veya birkaç kişiye aktarabilir veya takım çalışmasına başvurabilir. Bu durumda eldeki bütün kaynaklar kararların alınıp uygulamaya konulmasında kullanılır.

6. Eleştiri

Hedefe ulaşmak isteyen takım üyelerinin problemleri çözüm biçimlerini değerlendirmenin birkaç yolu vardır. Bu sürecin anahtarı eleştiridir. Eleştiri, faaliyeti yürütürken ara vererek veya ondan uzaklaşarak onu incelemek başarıyı arttırma seçeneklerini görmek ve ters sonuçlar doğurabilecek şeyleri önceden tahmin ederek kaçınmaktır. Geribildirim (raporlama) yoluyla çalışma biçimlerinin iyileştirilmesi olumlu sonuçlar vermektedir. Deneyimlerden bir şeyler öğrenmek için eleştiriye başvurulması, bir işi yapmak için insanlarla ve insanlar aracılığıyla daha etkili çalışmanın dayanağını oluşturmaktadır. Eleştiri etkili bir şekilde yapılırsa kaynakların ölçülebilir sonuçlara dönüştürülmesinin yolu açılır, insanlar ne yaptıklarını anlar ve daha da etkili olarak yapabileceklerini görürler.

2.2.1.2 Liderin Görevleri

Liderin en önemli görevlerinden biri personel arasındaki işbirliğini sağlamaktır. İyi bir lider bencilliği ortadan kaldırarak, çalışanların uyum içinde olmalarını sağlamalıdır. Hedeflere ulaşmanın ve bir bütün olarak işletme amaçlarını gerçekleştirmek için çalışmanın tek yolu beraberce ve işbirliği içinde çalışmaktan geçmektedir. Bu konuda iki yaklaşım vardır. Bunlar kazan/kaybet ve kazan/kazan yöntemleridir.⁴⁰

Kazan/Kaybet: Bu düşüncenin temel felsefesi 'Ben kazanırsam sen kaybedersin'dir. Kazan/Kaybet otoriter bir yaklaşımdır. Güvenin düşük

⁴⁰ Peter M Senge, *Leading learning organizations*, (Ebsco, 12. Edition, U.S.A, 1996), s. 36

düzeyde olduğu, büyük oranda rekabete dayanan durumlarda bu düşünceye yer vardır. Yaşamın önemli bir bölümü rekabetten ibaret değildir, ancak günümüzde insanlar doğuştan itibaren bu düşünceyle yaşamaktadırlar. Bu düşünce yaşamın her alanında olduğu gibi iş yaşamında da insanlar arasında etkili olmaktadır.

Kazan/Kazan: Kazan/Kazan zihinsel ve duygusal bir düşünce tarzıdır. Tüm insanlar doğaları gereği ilişkilerinde sürekli bir yarar beklentisi içinde bulunmaktadırlar. Bu düşünce anlaşma ve çözümlerin karşılıklı yarar ve hoşnutluk sağlaması anlamına gelmektedir. Kazan/Kazan yaşamı bir rekabet arenasından ziyade bir işbirliği alanı olarak görmektedir. Çoğu insan her şeye güçlü-zayıf, iyi-kötü, kaybetmek-kazanmak gibi ikili kıyaslamalar açısından bakmaktadır. Ancak bu düşünce tarzı temelde yanlıştır. Söz konusu düşünce tarzı şunu ifade etmektedir: Herkes için her şeyden yeterince vardır; bir insanın başarısı, diğerinin başarısızlığı anlamına gelmez, diğerinin başarısızlığı pahasına kazanılması da gerekmez.

Liderlik ve yöneticilik arasındaki en büyük fark liderliğin ilk, yöneticiliğin ikinci yaratım olmasıdır. İlk yaratım olan liderlik zihinsel yaratım anlamına gelmektedir. “Sonunu ve sonucunu düşünerek işe başla” prensibine dayalıdır. İkinci yaratım olan yöneticilik ise fiziksel yaratımdır. Öncelikle ne yapılacağı, hangi yöne gidileceği belirlenmelidir ki bu liderin görevidir. Daha sonra bu hedefin doğrultusunda fiziksel olan işler yürütülmelidir. Sonunu ve sonucunu düşünerek işe başlamak gerekmektedir. İş hayatında ise işteki başarısızlıkların çoğu, birinci yaratımla; sermaye yetersizliği, pazarı yanlış tanıma veya iş planı olmaması gibi sorunlar yüzünden başlamaktadır. Sonuç olarak liderlik yöneticilik değildir çünkü liderlik ilk yaratımdır. Liderlik bazı şeylerin nasıl başarılabileceği, yöneticilik ise başarılmak istenen şeylerin ne olduğuyla ilgilidir. Bu görüşe göre yöneticilik, işleri doğru ve düzgün bir şekilde yapmaktır. Basit bir benzetmeyle yöneticilik; başarı merdivenini tırmanmaktaki becerikliliği, liderlik ise; merdivenin doğru duvara dayalı olup olmadığını görmeyi gerektirmektedir. Yaşadığımız çevrenin koşullarının çabuk değişmesi etkili liderliği çok daha önemli kılmaktadır. Gerçek liderlik değişken pazar

koşullarında kaynakları doğru tarafa yönlendirmek için gereken kuvveti sağlamaktır. Yöneticilik başarısı bu konuda yapılan tespitlerin doğru olmasına bağlıdır. Verimli bir yönetim eğer liderlikten yoksunsa başarı getirmez.

Lider yöneticileri diğer yöneticilerden ayıran özellikler şöyle sıralanabilir:⁴¹

- Lider yöneticiler, günlük krizlerin arkasını görebilen, uzun süreli düşünen insanlardır.
- Lider yöneticilerin ilgi alanları sadece yönettikleri bölüm veya alanla sınırlı değildir. Lider yöneticiler bölümler arasındaki etkileşimleri bilmek isterler ve sürekli olarak etki alanlarının ötesine geçerler.
- Lider yöneticiler tartışmalı zor durumlara karşı koyabilecek güçlü politik becerilere sahiptirler.
- Liderler “durum bu” fikrini kabul etmezler.
- İşletmenin değerlerini ve beklentilerini açıkça ve anlaşılır biçimde oluştururlar.
- Bu doğrultuda örnek olur ve önderlik ederler.
- Eğitim verir ve alırlar.
- Çalışanlar tarafından ulaşılabilirler, çalışanlarını dinler ve yanıtlarlar.
- Liderliğinin etkinliğini gözden geçirir, iyileştirir ve özdeğerlendirmesini yaparlar.
- İşletme için öncelikleri tanımlarlar.
- Tüm faaliyetler için kaynak sağlarlar.
- Çalışanların iyileştirme çalışmalarına tam katılımlarını sağlarlar.
- İnsan kaynakları yönetiminin gerekliliklerini kullanarak iyileştirme ve katılımı desteklerler.
- Mesleki kuruluşlara, konferanslara ve seminerlere aktif olarak katılırlar.

⁴¹ Özdeğerlendirme El Kitabı, (TÜSİAD-Kalder, İstanbul, 1999), s. 14-15

- Toplam kalite yönetimini işletme dışında da tanıtır ve desteklerler.

Tüm yöneticiler toplam kalite yönetimini sahiplenmeli ve görünür biçimde sergilemelidirler. Liderler; müşteriler, tedarikçiler ve diğer dış kuruluşlar ile ilişkileri yürütmelidirler. Ayrıca liderler, birey ve grupların çaba ve başarılarını zamanında ve uygun şekilde tanımalı ve takdir etmelidirler. Liderler; görev görüş ve değerleri geliştirir, organizasyonun yönetim sisteminin sürekli gelişmesine güvence vermeye kişisel olarak katılır, organizasyonda çalışan kişileri harekete geçirir, destekler, motive eder ve tanır. Bir işletme toplam kalite yönetimine geçmek için mutlaka yöneticilikten önce liderlik kavramını ön plana çıkarmalıdır. Toplam kalite yönetimine geçiş sürecinde yöneticiler aktif olarak toplam kalite yönetimi felsefesinin liderliğini yapmalı, tutarlı bir toplam kalite yönetimi kültürünün oluşmasını sağlamalıdır. Bunun için birey ve takımların çabalarını gözlemlenmeli ve bu çabalar takdir edilmelidir. Ayrıca toplam kalite yönetimi felsefesinin aktif tanıtımı yapılmalıdır. Toplam Kalite Yönetiminde yöneticilerden beklenen önemli noktalar şöyledir: Yöneticiler şirketin belirlemiş olduğu vizyona ulaşmak için görünür biçimde liderlik yapmalıdırlar. Bunu yaparken de temel değerlere göre davranmalı ve çalışanları yönlendirmeli, verdikleri kararlarda müşteri memnuniyetini temel ölçüt olarak almalı, kendi yöneticilik davranışı için geri beslemeleri değerlendirmeli, çalışanları sürekli gelişme anlayışı olan Kaizen çabalarına teşvik etmeli, bu çalışmalarda başarılı olan astları ödüllendirmelidirler. Liderler toplam kalite yönetimi çalışmalarında, çalışanlara eğitim desteği vermeli, çalışanların memnuniyeti için çeşitli yatırımlarda bulunmalı, Kaizen çalışmalarına destek vermeli, bunun yanında takım çalışmalarına aktif olarak katılmalı, liderlik yaptığı insanlarla sürekli iletişim içinde olmalı ve genel olarak toplam kalitede kaydedilen ilerlemeleri gözden geçirmelidirler.⁴²

⁴² James R. Evans, William M. Lindsay, **The Management And Control of Quality**, (Second Edition, West Publishing Company, London 1993), s. 103

2.2.2. Müşteri Odaklılık

Klasik yönetim anlayışında, kişisel ve ticari amaçları için mal veya hizmet satın alan kişi ve kuruluşlara müşteri adı verilmektedir.

Müşteri odaklı çalışmaları savunan bir anlayışta, müşteri kavramı sadece üretilen mal ve hizmetleri alan kişi ve kurumlar olarak tanımlanan dış müşterilerle sınırlı kalmayıp, aynı zamanda örgüt içi müşterileri de kapsamaktadır. Toplam Kalite Yönetimi yaklaşımında "İç ve Dış Müşteri" olmak üzere iki müşteri türü belirtilmektedir.

2.2.2.1. İç Müşteri:

İşletme içerisindeki her birim veya bölüm kendinden bir önceki safhanın müşterisi konumundadır. İşletmeler dış müşterilerini mutlu etmek ve kârlarını artırmak istiyorlarsa iç müşteri kavramını çok iyi anlayıp, onları mutlu etme yollarını aramalıdır. Tüm sistemlerin adil olması, çalışanların düşüncelerine saygı, kararlara katılım, işyeri koşullarının iyileştirilmesi, sosyal ve kültürel aktiviteler, duyarlı bir üst yönetim iç müşterilerin verimli olmasını sağlayacak faktörlerdir. Sonuç olarak dış müşteri mutluluğu iç müşteriden geçmektedir.

2.2.2.2. Dış Müşteri:

Sunulan ürün ve hizmetleri satın alarak, kendi kişisel amaçları için kullanan ve çalışanların ücretlerinin ödenmesini sağlayan müşteridir. Dış müşteri, bir mal veya hizmetin nasıl, hangi süreç içinde, kim tarafından ve hangi araçlarla yapıldığından çok; kendisine nasıl yansıdığına, kusursuz ve hatasız olmasına, doyum sağlayıp sağlamadığına, ihtiyaç ve beklentilerine ne derece uyduğuna, verilen sözlerin ve taahhütlerin ne ölçüde yerine getirildiğine dikkat etmektedir.

Yarın var olacak olan organizasyonlar; ortaya koyduğu vizyonu doğrultusunda strateji, insan, araç, malzeme, sistem ve bilgi arasındaki uyumun resmi olan "sinerji"yi oluşturmuş organizasyonlar olacaklardır. Geçmişte olduğu gibi gelecekte de başarının sırrı insan olmaya devam edecektir.

Beklentileri olmayan, varlığının amacını anlayamamış, kendini geliştirmek için rehber göremeyen, daha iyi olmanın yollarını aramayan insanların

çoğunlukta olduğu organizasyonların 2000'li yıllarda varlıklarına devam ettirme şansları olmayacaktır. Müşteri, gelecekte işletmelerin ve organizasyonların hayatta kalıp kalmayacağını da ortaya koyacak temel kriter olmaktadır.⁴³

Müşteri Memnuniyeti

Müşteriyi memnun etmek; onu tatmin etmek, sürekli kılmak, ihtiyaç ve beklentilerini karşılamak günümüz işletmelerinin çok daha yoğun çaba harcamasını gerektiren, strateji ve politikalarını müşterilerin beklenti ve ihtiyaçlarına göre saptamayı başarılı olmak isteyen işletmeler için zorunlu kılan bir faaliyetler zinciri olarak tanımlanmaktadır.

Müşteri Tatmini

Tüketicinin ürün veya hizmetten beklediği performans ile tüketim tecrübesi neticesinde ürün veya hizmetin gerçek performansı arasında algıladığı farkın karşılaştırılması ve beklentilerinin karşılanması veya aşırı tatmin olması anlamına gelmektedir. Bu tanımlamada müşterinin sadece ürünün performansından beklentileri olarak ele alındığı görülmektedir. Ancak bu tanımlama eksiktir. Performans ve kalitesinin yanı sıra müşteriyle olan ilişki, müşteriye karşı tutum ve davranışlar da müşterinin memnuniyetinde ve tatmininde göz ardı edilmemelidir. Bu nedenle işletmeler ve personeli müşterilerinin kimler olduğunu, duygu, düşünce ve beklentilerinin neler olduğunu saptamak, mevcut ve hedef müşterilerine yönelik sürekli araştırmalar yapmak zorundadır. Bu ölçütlere göre ürün ve hizmet politikaları yeniden yönlendirilmelidir.

Müşteri tatmininde ürün ve hizmet kalitesini belirlerken aşağıdaki sekiz noktaya dikkat edilmektedir.⁴⁴

1. Performans : Ürünün veya hizmetin birinci sırada yer alan özelliklerinin, kalitesinin tatmin ediciliğidir. Örneğin; bir televizyon için performans ses ve görüntü kalitesidir. Bir havaaracı için emniyet ve güvenilirliktir.

⁴³ Peter F. DRUCKER, **Management Challenges for the 21st Century**, (Butterworth-Heinemann, Claremont, U.S.A, 1999), s.103

⁴⁴ Robert F. Harley, **TQM and Marketing: How Marketing Operators in Quality Companies**, (London, July 1994), s.43

2. **Özellikler:** Ürünün veya hizmetin temel özelliklerini tamamlayan ikincil özellikleridir. Örneğin; uçakta ikram edilen içki, uçağın koltuklarının rahat olması, televizyonun otomatik kanal bulma düğmesinin olması.
3. **Güvenirlilik:** Ürünün belirli bir zaman aralığında bozulma veya iyi çalışmama olasılığıdır. Örneğin; bakımdan çıkan bir hava aracının güvenilir olması.
4. **Uygunluk:** Ürünün tasarımının ve çalışmasının önceden belirlenmiş özelliklere veya kullanıcıların beklentilerine ne derecede uygun olduğudur. Örneğin; bir hava aracının bakımının belirlenen standartlara göre yapılması.
5. **Dayanıklılık:** Ürünün fiziksel olarak bozulma olmadan veya modası geçmeden önce ne kadar kullanıldığıdır. Örneğin; yeni üretilen bir hava aracının bir sonraki büyük bakıma kadar emniyet, güvenirlilik ve uçuşa elverişlilik açısından çok önemli bir arıza yapmaması.
6. **Hizmet Alabilme:** Bir ürünün onarımında veya hizmetin verilmesinde gösterilen hız, nezaket, uzmanlık ve kolaylıktır. Örneğin; bir hava aracına bakım hizmeti verilirken bakımın belirlenen zamanda bitirilerek hava aracının müşteriye teslim edilmesi, bakım yöneticilerinin nezaketi ve bakım personelinin işinde yeterli olması.
7. **Durumsallık:** Ürünün görünümü veya hizmet ile ilgili olarak kişisel değerlendirmenin kişisel unsurlarıdır. Örneğin; müşterinin hava aracına bakım yaptırdıktan sonra bakım kuruluşu hakkında edindiği izlenimler ve değerlendirmeleri.
8. **Ün (Algılanan Kalite):** İşletmenin genel imajı ve ünüdür. Örneğin; hava aracı bakım kuruluşunun genel imajı ve ünü.

1900'lü yılların başlarında ortalama şirket ömrü yaklaşık iki yüz yıl olurken 2000'li yılların ortalarına gelindiğinde şirketlerin ömürleri artık tek rakamlı yıllarla ifade edilmektedir. Yapılan araştırmalara göre şirketlerin ortalama ömürleri yedi yıldır. 1960'lı yılların dev şirketlerinin çoğu yok olmuştur. Hala ayakta olan ve hızla büyüyen şirketler incelendiğinde, onları uzun ömürlü kılanın ne olduğunu hep merak edilmiştir. Genel olarak bakıldığında güçlerini "kâr"a odaklanmak değil, "kalite"ye odaklanmaktan aldıkları görülmektedir. Eğer kaliteli mal ve hizmet üretiliyorsa bir süre sonra "kâr"elde edilmektedir. Aynı zamanda bu karın sürekli olması da garanti altına

alınmaktadır. Böylece “kâr” kurumsallaşmaktadır. Bu, aşağıdaki örnekle daha iyi açıklanabilir:

“Geçtiğimiz on yılda dünyanın en iyi mekanik tartılarını üreten bir firmanın başında yönetici olduğunuzu kabul edelim. İnsanlar tartının üzerinde sizin markanızı görünce sorgusuz sualsiz alıyorlardı. Daha sonra, birden bire teknolojik değişim yaşandı ve daha siz mekanik sisteminizin mükemmelliği ve şaşmazlığı ile övünürken elektronik tartıdan bahsedilmeye başladı. Hatta siz bunu küçümsediniz. Çünkü bu tartı üstün bir mekanik tasarım gerektirmiyordu. Yalnız gözünüzden önemli bir şey kaçırdınız. Müşteri hiç de sizin baktığınız gibi bakmıyordu. O daha küçük, daha ucuz ve daha çok çeşitli hizmetler verebilen elektronik tartıyı tercih etmeye başlamıştı. Ve bir de baktınız ki sizi bir kalemde sildi. Tüketici davranışı yeni bir tarafa kaydı, hem de hiç tahmin edemeyeceğiniz kadar büyük bir süratle. Tüketici için o mekanik tartıları ne kadar özenle ve emekle hazırladığınızın önemi kalmadı. Eğer “kalite odaklı” olarak çalışıyor olsaydınız, dünyanın en iyi mekanik tartılarını üreten firma olarak, teknolojideki gelişmeyi ve muhtemel tüketici eğilimini herkesten önce proaktif olarak görüp, ilk elektronik tartıyı da siz yapardınız. Vizyonunuz yeterince büyükse yarın olabilecek bir siber uzay tartışımı (cisimleri görerek ağırlığını ölçebilen) gelecekte yine siz ilk üretirdiniz.” (Kalder Önce Kalite Dergisi, 26 Temmuz 2000)

Yeni ekonomi akımı, müşteri ve üretici arasındaki ilişkileri teknolojinin de desteğini alarak köklü bir değişikliğe uğratmıştır. Küresel ekonomi, farklı yönetsel disiplinlerin bir arada olmasını gerekli kılmaktadır. Artık dünyada çok büyük bir rekabet mevcuttur. Ülkelerin bir zamanlar kıskançlıkla korumaya çalıştığı ulusal sınırlar ortadan kalkmış ve yeni dünyada herkes için geçerli kurallardan çok güçlü olanın belirleyici olduğu kurallar ortaya çıkmıştır.

Hepsinden daha önemlisi, her geçen gün seçiciliği artan müşterilerin sayısı da artmaktadır. Önümüzdeki beş yıl içinde müşteriler, tüketim konusundaki kararlarını verirken her yıl bir önceki yıla göre iki kat daha fazla bilgiyi değerlendirecektir. Önümüzdeki beş yıldan sonra ise bu bilginin üssel olarak artış göstereceği değerlendirilmektedir. 2005’li yılların en popüler şirket tiplerinden birisinin üretici ve hizmet sağlayıcılara sadece tüketici eğilimleri değil, geleceğe yönelik tasarımlar yapabilen dinamik tüketici bilgilerini sunabilen şirketler olması beklenmektedir.⁴⁵

“Yeni Ekonomi” kavramı günümüzde bireyleri, şirketleri ve devleti yakından ilgilendiren bir konu olmaktadır. Kendini yeni ekonominin kurallarına göre yeniden yapılandırmayan işletmeler yok olmaya mahkum olacaklardır. Yeni ekonominin kuralları şunlardan oluşmaktadır:⁴⁶

⁴⁵ R. Teare, C. Atkinson, Clive Westwood, **Achieving Quality Performance**, (London/Newyork, 1994), s. 50-51

⁴⁶ J. S. Black, L. W. Porter, **Management: Meeting New Challenges**, (New Jersey, 2000), s. 198-199

- Dünyadaki alışlagelmiş müşteri kavramı değişmektedir. Artık müşteri sadece nihai ürünün sunulduğu bir kullanıcı değil, gelecekteki ürünü tasarlayan işletmenin bir ortağıdır. Eğer büyük hedefler belirlenmişse müşteri ile beraber tasarlanmalıdır. Örneğin; General Electric geleceğin uçak motorlarını tasarlarken bu motorları kullanan pilotların fikirlerinden de yararlanmaktadır.
- Büyük düşünmek, herkese her yolu kullanarak ulaşmayı öngörmektedir. Bölgesel pazarları düşünenlerin ömrü çok kısa olmaktadır. Ancak dünyayı pazar olarak düşünebilen işletmeler başarılı olabilmektedir.
- Bundan önceki yönetim yaklaşımlarında dış müşteri çok ön plandaydı. Yeni ekonomi iç müşteri yani çalışanların dış müşteriden daha önemli olduğunu ortaya koymuştur. Çalışanına yatırım yapan, onun hayalleri ile şirketin ve kurumun hayallerini ortak bir paralelde birleştirebilen, sürekli heyecan duymasını temin edebilen işletmelerin yarın da var olabilecektir.
- Bundan önce klasik anlamda bir işletmenin ayakta kalabilmesinin tek şartının önce kârı amaçlaması olduğu düşünülmekteydi. Yeni ekonomi kavramı bu düşüncüyü de ortadan kaldırmıştır. Şu anda dünyada ortalama şirket ömrü 7 senenin altındadır. Eğer "kâr etmek" yeterli olsaydı, eldeki verilere göre bu sürenin çok daha uzun olması gerekirdi. Ama yapılan bilimsel çalışmalar bu işin sırrının sürekli kaliteli mal ve hizmet üretmek ve kaliteye yatırım yapmak olduğunu ortaya koymuştur. Çünkü kalite kazanç ve kârı da beraberinde getirmektedir.
- Gelecekte uluslararası pazarda var olabilmek zihinlerdeki doğabilecek her soruya cevap bulabilecek iş ağırları ve istasyonları kurabilmeye ve işletmeye bağlı olacaktır. Bilgi en önemli güçtür. Bir şekilde aranan bilgileri üretebilenler gücü kontrol edenler olacaklardır.
- İnsan bir işletmede klasik anlamda kaynak olmaktan çıkmıştır. Sermaye ve hammadde gibi kaynaklarla aynı sınıfta değerlendirilmemektedir. Çünkü insan aynı zamanda onlara hükmedebilmektedir. Üretim sisteminin kaynağı gibi temel parçalarından birisi olmuştur. Onlar gibi durağan ve rahatlıkla kontrol edilebilen bir parametre değil, karmaşık, duyguları ve eğilimleri olan, bir sosyal varlıktır. Artık başlı başına bir

unsurdur. Teknoloji eğer onu kullanan insan yoksa tek başına hiçbir şey ifade etmeyecektir.

- Ölçülmeyen hiçbir şeyin iyiye mi, yoksa kötüye mi gittiği anlaşılabilir. Her şeyin çok hızlı geliştiği küresel ekonomide daha etkili ölçme sistemleri geliştirmek zorunlu olacaktır.
- Artık araştırma ve geliştirme sadece teknoloji firmalarının değil, herkesin işi olmuştur. Araştırma ve geliştirme sadece teknoloji geliştirmek değil, fikir üretmek, alışılmadık düşüncelerin dışında düşünmek, farkı yaratacak fikir havuzları kurmak anlamına gelmektedir.
- Daha önce bir ast, yöneticisinin karşısına gelip çığgınca bir fikir söylediğinde eğer yöneticiyi sınırlendirebiliyorsa işinden olabilirdi. Artık yöneticiler ilk planda onları çıldırabilecek öneriler aramaktadırlar. Çünkü yarın ayakta kalacak olanlar, kimsenin düşünemediği kadar farklı ve aykırı düşünebilenler olacaktır.

Geleceğin organizasyonlarında müşteri odaklılık, işi pazarda yapabilmeye devam etmenin ön şartı olarak kabul edilmektedir. Hatta bazı araştırmacılara göre, tek çalışma ruhsatıdır. Organizasyonlar, eylem ve faaliyetleri ile müşterilerine gerçek anlamda odaklandıklarını göstermek zorundadırlar. 20. yüzyılın klasik organizasyonlarında herhangi bir üretim süreci, üretimin planlanması ile başlar. Yarın var olmayı düşünen organizasyonlar ise müşterinin eğilimini ve ürüne yapacağı katkıyı proaktif bir yaklaşımla araştırarak sürece başlamalıdır. Müşteri odaklılık kağıt üzerinde kalmamalı, ürünün gelişimini müşteri beklentileri belirlemelidir. Bunun ise bir derece ötesi, organizasyon tarafından müşteri beklentilerinin trendleri önceden tahmin ederek müşteriye karar vermesi konusunda yönlendirmeler yapılabilmesidir.

Müşteri odaklılık bir niyet ifadesidir. Organizasyonun durağanlığa karşı çıktığı, yeni yönetim disiplini ve kavramlarını uygulamaya hazır olduğu anlamındadır. Müşteri odaklılık en iyi işletmeler tarafından benimsenmiştir. Aynı zamanda müşterilere en iyi hizmeti vermeyi ve işleri bir seferde doğru yapmayı sağlayacak yeni sistem ve süreçler yaratma anlamına gelir.

Müşteri odaklılık, devrimsel değil evrimsel bir süreç olarak çok fazla özen, gayret ve sabır istemektedir. Sürece tam hakim olmayı ve müşteriye çalışan

olarak algılamayı gerekli kılar. Müşteri odaklılık, somut bir kavram olmaktan çok, optimum performans ve yüksek başarıya ulaşmaya yönelik bir yaklaşım, bir düşünce şeklidir. Müşteriyi işletmenin yaptığı veya yapmayı düşündüğü faaliyetlerin temel amacı olarak algılanırsa müşteri odaklılığın ne kadar basit veya ne kadar karmaşık olabileceği konusunda bir fikir verebilir.

Otuz yıl önce müşterinin işletmeler için hiç bir önemi yoktu. Arz yönlü ekonomi sistemi hakimdi. Hiç bir önemli yönetim kararında müşteri ciddi olarak yer almıyordu. Ne üreteceğine, nasıl satacağına, fiyatın ne olacağına işletmeler karar veriyor ve hatta müşterileri kimi zaman paralarını önceden alarak, mal veya hizmet kuyruğunda aylarca bekletiyorlardı.

Bugün ise talep yönlü bir ekonomik sistem oluşmuştur. Rakiplerin sayısı küreselleşmeyle birlikte artmıştır. Her yıl çalışılan alana yeni rakipler girmektedir. Müşterilere sunulan alternatifler arttıkça, fiyata karşı giderek daha duyarlı hale gelmektedirler. Ürünleri veya hizmetleri farklılaştırma gittikçe önem kazanmaktadır.

Müşteri odaklı düşünme bu noktada ortaya çıkmakta ve koşulsuz müşteri tatmini anlamına gelmektedir. Müşteriyi hem alışveriş sırasında hem de satış sonrasında, maliyeti ne olursa olsun, hoş tutmayı içermektedir. Çünkü bu yolla müşterinin sadakatini sağlamak, maliyetleri fazlasıyla karşılayacaktır.

2000'li yıllarda rekabet için sadece fiyatın düşük olması yeterli olmamaktadır. Eğer işletmeler, rakiplere karşı önemli bir üstünlük sağlamak istiyorlarsa yeni standartlar oluşturmaları gerekmektedir. Bu standartlar Toplam Kalite Yönetimini oluşturur. Müşteri merkezli yönetim için belirlenen dokuz ilke aşağıda verilmiştir:⁴⁷

İlke1. Organizasyonda müşteriye olan eski davranış ve kuralların tamamen değiştirilmesi,

İlke2. Yeni bir organizasyon yapılarak, organizasyondaki hiyerarşik yapıya son verilmesi ve tüm çalışanların müşterinin ihtiyaçlarına cevap verebilmesi,

İlke3. Ürün ve hizmet kalitesinde gelişmenin sağlanması,

İlke4. Elektronik bilgi iletişiminden yararlanılarak müşteriye daha hızlı hizmet sunulması,

⁴⁷ Ayşe Öztürk, **Hizmet Pazarlaması**, (Eskişehir, 2000) s. 174

- İlke5.** Müşteri ile yakın ilişkilerde olan departmanlarda çalışanların eğitilmesi,
İlke6. Üretim-dağıtım, pazarlama, satış gibi tüm süreçlerde bütünlük ve iletişim sağlanarak müşteriye daha iyi hizmetin sunulması,
İlke7. Müşteri ihtiyaçlarının yerinde ve zamanında karşılanması,
İlke8. Bilgisayar paket programlarının geliştirilmesi ile hizmetlerin daha iyi ve etkin bir şekilde karşılanması,
İlke9. Müşteri merkezli yönetim felsefesinin işletmede ana ilkelerden biri olması.

Müşteri odaklı bir kültür, üretilen ürünlerin veya sunulan hizmetlerin, üretim ve servis sonrası yürütülen faaliyetlerin, tanıtım amacıyla verilen reklamların, kullanılan üretim teknolojilerinin, çalışma koşullarının, çalışanlara sunulan kariyer yollarının, toplum değerlerine verilen önemin, müşteri istek ve ihtiyaçları perspektifinden ele alınmasıdır. İşletmeler, ne üretirsem onu satarım düşüncesinden, ne isteniyorsa onu üretmeliyim/sunmalıyım bilincine ulaşmalı ve uygulamalarını bu doğrultuda yeniden düzenlemeye çalışmalıdırlar. Dolayısıyla, müşteriye sunulan mal veya hizmetin müşterinin beklentisinden fazla içermesine, müşterinin memnun edilmesine odaklanılmalıdır. Aşağıda sunulan gerçek bir olay müşteri odaklılık ve müşteri tatmini için iyi bir örnek olacaktır:

“1900'lu yılların başında Daimler-Benz kaliteden ödün vermeden, seri üretimle yıllar boyu uğraşarak çok güzel ve kaliteli bir otomobil üretmektedir. Otomobilin ünü tüm dünyaya yayılmıştır. Müthiş satışlar gerçekleşmekte ve bayiler siparişlerini yetiştirmekte zorlanmaktadır. Bir gün Daimler-Benz'in aldığı beklenmedik bir haber onları hayrete düşürür. Avusturya'daki bir Daimler-Benz bayii otomobili satmaktan vazgeçtiğini bildirmektedir. En büyük satışları gerçekleştiren bu bayii ile görünürde hiçbir problem yoktur. En başarılı Daimler-Benz bayisinin kararını değiştirmek için harcanan gayretler hiçbir sonuç vermemektedir. Daimler Benz'in üst düzey yöneticileri çaresizlik içindedir.

Daimler Benz'in üst düzey yöneticileri trenle, o bayinin ayağına kadar giderler. Herkes bu davranışla Daimler Benz'in gururunu ayaklar altına aldığını düşünerek hoş karşılamaz. Bayii ile süren uzun görüşmelerden de bir netice çıkmaz. Son bir cümle olarak bayiiye “Siz bizim gerçekten saygı duyduğumuz bir müşterimizsiniz, sizi kaybetmemek için ne isterseniz yapmaya hazırız” derler. Bayinin isteği, otomobilinize biricik kızımın ismini verirseniz bayiliğe devam ederim olur.

O zaman için 20'nci yüzyıla neredeyse otomobil çağı dedirtecek ürününüzden kendi adınızı söküp atarak bayinizin küçük kızının adını vereceksiniz. Bunu yapabilir miydiniz ? Bu kadar müşteri odaklı olabilir miydiniz ?

Bu; hepimizin bildiği Mercedes otomobillerinin hikayesidir. Almanya'nın sembollerinden sayılan otomobilin üreticisi Gottlieb Daimler, Daimler-Benz markasıyla ünlenen otomobilin ismini Avusturyalı müşterisinin küçük kızı Mercedes'in ismiyle değiştirmiştir.” (Abdullah ÖÇER “Müşteri Memnuniyeti” Pazarlama Dünyası Sayı 2001-2)

Sonuç olarak, müşteri odaklı bir kültürün yaratılmasında, doğru işin doğru şekilde yapılması kadar, bilginin yönetilmesi, müşterinin de sürecin içersine dahil edilmesi gerekmektedir. Bu şekilde, müşteri tercihleri, tatmin düzeyleri, yeniden satın alma istekleri ve başkalarına önerme arzuları analiz edilebilir ve gerekli kurumsal düzenlemelerin yapılması sağlanır. Müşteri odaklı bir kültüre sahip olan işletmeler ise, tatmin ve motivasyon düzeyi yüksek çalışanların yanı sıra ihtiyaçları karşılanmış, mutlu tüketicilere sahip olurlar. Bu durum da işletmenin varlığını sürekli kılmasında önemli parametrelerden birisi olmaktadır.

2.2.3. Sürekli Gelişme (Kaizen)

Günümüzde en yüksek rekabet gücüne sahip kuruluşlarda kalite yönetiminin temeli sürekli gelişmeye dayalıdır. Hedef belli bir standardı tutturmak değil, seviyeyi, hedeflenen seviye ne olursa olsun sürekli ve hızlı bir tempoda geliştirmektir. Orijinal fikirler ve yaratıcılık özendirilmeli ve desteklenmelidir. Rekabet gücünü arttırmanın temelinde sürekli gelişme, yani Kaizen yatmaktadır. Kaizen'in özelliği kalitenin ürün ve hizmetle sınırlı olmayıp sistemin bütünüünün kalitesi dolayısı ile tüm çalışanların kalitesi ile ilgili olduğudur. Temel koşul, mevcut durumu kabul etmeyip daha ileri götürmektir. Hiç bir sistem kusursuz değildir. Dikkat edilmesi gereken sonuçlar değil süreçlerdir.

Japonların performanslarını en iyi açıklayan ilkelerin başında gelen Kaizen, Japonca Kai: değişim ve Zen: iyi, daha iyi kelimelerinden oluşup geliştirme, iyileştirme ve özellikle de sürekli gelişme anlamlarında kullanılmaktadır. Kaizen, Toplam Kalite Yönetiminin en temel faaliyetidir. Üst yönetimin liderliğinde, eğitilmiş personel takımları halinde organize olunmalı ve "müşteri odaklılık" sonucu belirlenen hedefler doğrultusunda sürekli geliştirme çalışmaları yapılmalıdır. Kaizen, işletmede yer alan herkesin katılımını gerektiren sürekli bir süreçtir. Kaizen sürece öncelik tanıyan bir yönetim tarzını esas almaktadır. Çünkü sonuçların daha iyi olabilmesi için önce süreçlerin iyileştirilmesi gerekmektedir. Kaizen insana öncelik verir ve kişilerin

çabalarına yöneliktir. Bu anlayış batılı yöneticilerin sonuca öncelik veren düşünce tarzıyla tamamen çelişmektedir.⁴⁸

Günümüzün yüksek kaliteye sahip kuruluşları kalite yönetimlerini Kaizen felsefesini temel olarak oluşturmuşlardır. En alt düzeydeki süreçten, tüm işletmeyi içine alan hedeflerle yönetim sistemine kadar bütün ileriye dönük planlama ve uygulama çalışmaları bu anlayışa göre düzenlenmiştir.

Sürekli geliştirme kavramını ilk olarak ortaya atan Shewhard'tır. Bu çevrimi doğru bir biçimde özümseyerek 1950 yılında Japonya'ya aktaran ise Deming olmuştur. Sürekli gelişme kavramı Japonya'da o kadar yerleşmiştir ki, hemen her faaliyet için "Kaizen Grupları" kurulmuştur. Kaizen kavramı sonuç odaklı değil, süreç odaklı bir kavramdır. Sürekli geliştirmede çalışanlara düşen görev kendi yaptıkları işi daha iyi nasıl yapabileceklerini, geliştirebileceklerini düşünmek ve tasarlamaktır.

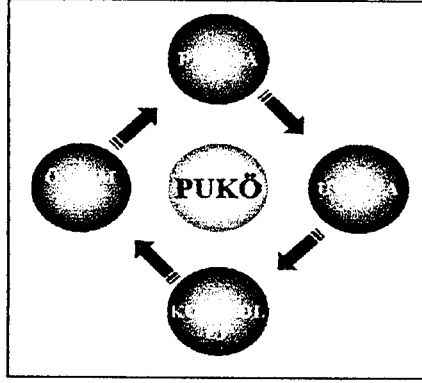
Kaizen de gerçekleştirilen iyileştirme ve gelişmeler büyüklüğü ile değil sıklığı ile değerlendirilmektedir. Aşamaların daha sık ve küçük olması tüm çalışanların gelişmelerde bütünleşmesine neden olmakta ve sürekli beslenebilmektedir. Sürekli gelişimin gerçekleşebilmesi için gerekli olanlar şunlardır:⁴⁹

- Sağlıklı iş planı yapılması, (P: Planla)
- Plan doğrultusunda uygulamaya geçilmesi, (U: Uygula)
- Belirlenmiş kontrol noktalarının izlenerek sonuçların değerlendirilmesi, (K: Kontrol Et)
- Olumlu sonuçların standart hale getirilmesi, olumsuz sonuçlar için plan revizyonu gereklidir. (Ö: Önlem Al)

Şekil 2'de bu süreç görülmektedir.

⁴⁸ Canan Çetin, Besim Akın, Vedat Erol, **Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Güvence Sistemi**, (Beta Yayınevi, İstanbul, 2001), s. 120-126

⁴⁹ Nuri Ünsalan, Ercan Teke, **Kalite Güvence ve Toplam Kalite Yönetimi**, (Teknik Okullar Komutanlığı Basımevi, İzmir, 1999), s. 16



Şekil 2. PUKÖ Çevrimi

PUKÖ Çevrimi'nin diğer adı Deming Döngüsü'dür. Planlama aşamasında sorunların tespit edilmesi, incelenmesi, nedenlerin bulunması ve önlemlerin planlanması yapılmakta, yapma aşamasında uygulamalar başlatılmakta, denetleme aşamasında önlemlerin sonuçlarının izlenmesi yapılmakta, önlem al aşamasındaysa sonuçlar olumsuz ise düzeltici önlemler alınmakta, sonuçlar olumlu ise yapılan faaliyetler standart hale getirilmektedir.⁵⁰

Sürekli gelişim sayesinde ortaya çıkan avantajlar şunlardır :⁵¹

- Şirketin bütün faaliyetlerinde bir canlılık meydana gelir.
- Çalışanların aynı amaç ve hedef doğrultusunda çalışması sağlanır.
- Bölümler kendi işlerini daha etkin ve verimli biçimde yürütür.
- Etkileşim içinde olan bölümlerin ortak sonuçları en kısa ve kalıcı biçimde çözümlenir.
- Verimlilik ve rekabet unsurları daha hızlı bir gelişme gösterir

KAIZEN programı üç bölüme ayrılabilir;

1. Yönetim öncelikli Kaizen
2. Grup öncelikli Kaizen
3. Birey öncelikli Kaizen

⁵⁰ Nuri Ünsalan, Ercan Teke, a.g.e., s. 16

⁵¹ Charles N. Weaver, **Toplam Kalite Yönetimi'nin Dört Aşaması**, (İngilizce'den Türkçe'ye Çevirenler: Tuncay Birkan, Osman Akınbay, Sistem Yayıncılık, İstanbul, 1997), s. 154

2.2.3.1 Yönetim Öncelikli Kaizen

Kaizen'in ana dayanaklarından ilki, yönetim öncelikli Kaizen'dir ve hayati bir dayanaktır. Çünkü en önemli lojistik ve stratejik konular üzerinde yoğunlaşmakta ilerleme ile morali sürekli diri tutan gücü vermektedir. Kaizen herkesin işi olduğundan herkes, bu arada yönetici de kendi işini geliştirmekle ilgilenmelidir. Japon yönetimi, genel olarak bir yöneticinin zamanının en az yarısını iyileştirmeye ayırması gerektiğine inanmaktadır. Yönetimin üzerinde çalıştığı Kaizen konuları meslek ve mühendislik bilgilerini, karmaşık problem çözme yeteneği geliştirmekle birlikte, bazen basit istatistiksel 7 araç yardımı ile de çözümlenebilir. Bu araçlar şunlardır: ⁵²

1. Problemin kabul edilmesi,
2. Çok yatırım gerektirmeyen tasarıların seçilmesi,
3. Öncelikle kendinize ait sorunların çözümlenmesi,
4. Tek ölçünün ekonomik çıkar olmaması,
5. Önceliklerin belirlenmesi ve tasarımın kalite, maliyet, dağıtım gibi ilkelere göre yürütülmesi,
6. Planla, uygula, kontrol et, önlem al (PUKÖ) çevriminin izlenmesi,
7. Doğru çözüm araçlarının kullanılmasıdır.

Bunlar yönetimin asli görevidir ve çoğu kez tasarı gruplarında olduğu gibi ortak problemlerin üzerinde birlikte çalışan, farklı bölümlerinden kişileri içermektedir. Yönetim çabalarını, yönetim öncelikli Kaizen'in en önemli görevlerinden olan sistemlerin iyileştirilmesine yöneltmelidir. Sistemlerin iyileştirilmesi; planlama ve kontrol, karar alma süreçleri organizasyon ve bilgi sistemleri gibi çok önemli yönetim alanları ile ilgilidir.

2.1.3.2. Grup Öncelikli Kaizen

Grup çalışmasında Kaizen, Kalite Kontrol Çemberleri faaliyetleri ile yürütülmekte ve bu yaklaşım tam bir PUKÖ Döngüsü gerektirmektedir. Takımdaki üyelerin sadece sorunları belirlemesini değil, sebepleri de belirleyip analiz etmelerini, karşı önlemler geliştirip denemelerini, ve sonuç olarak standartlar ve/veya yöntemler oluşturmalarını içermektedir.

⁵² Yılmaz Tapık, Özgül Keleş, **Kalite Savaş Araçları**, (Kalder Yayınları, No:23, İstanbul, 1998), s.51-52

2.1.3.3. Birey Öncelikli Kaizen

Öneri sistemi, birey öncelikli Kaizen'in gerçekleştirilmesine ve kişinin daha çok değil, daha akıllıca çalışmasını sağlamaya yönelik bir araçtır. Birey öncelikli iyileştirme sonsuz bir olanaktır. Örneğin, bir çalışan ofislerde bir kaç kullanıcının ortak kullandığı telefonların aynı renkte olmasını önerebilir. Canon'da camları temizlemek için oldukça pahalı temizleme kağıtları kullanan bir işçi süpermarkette satılan pamuk bezlerin daha ucuz olduğunu ve daha iyi temizlediğini keşfetmiştir.

Yine makineler üzerindeki hata engelleyen araçlar, çalışanların önerileri ile kurulmaktadır. Hitachi'nin Tochigi fabrikasında, öneriyi getiren çalışanın adı önerisinin tarihi ile birlikte bir metal plakaya yazılarak değişiklik yapılan araç üzerinde sergilenmektedir.

Kaizen'in başlangıç noktası, çalışanların çalışma tarzını değiştirmeye ve iyileştirmeye yönelik olumlu bir yaklaşım geliştirmesidir. İşinin makine başında oturarak yapan bir işçi tarzını değiştirir, ayakta çalışmaya başlarsa bu bir ilerlemedir; çünkü işçi esneklik kazanır ve birden fazla makineyi idare edebilir.

Birey öncelikli Kaizen çoğu kez moral kazandırıcı olarak görülmekte ve yönetim her zaman önerilerde ekonomik karlılık aramamaktadır. Çalışanların işlerini daha iyi yapma yollarını aramak üzere "düşünen çalışanlar" olabilmeleri için yönetimin dikkatli ve özendirici olması zorunludur.

2.2.4. Tam Katılım veya Toplam Katılımcılık

Tam katılım, Toplam Kalite Yönetimi felsefesinin temel taşlarından. Genel olarak çalışanların katılımı veya grup çalışması denildiğinde, insanların sık sık toplanması, birlikte iş yapmaları veya dostluk ilişkileri içinde bulunmalarından çok, problemlerin çözümünde tüm çalışanların enerjilerinin birleşiminden ortaya çıkan sinerjiden faydalanmak anlaşılmaktadır. Katılım anlayışında iki önemli etken söz konusudur; bunlardan biri tüm Toplam Kalite Yönetimi çalışmalarında üst yönetimin liderliği, diğeri ise, takım çalışması ve

ruhunun teşvik edilerek tam anlamıyla oluşturulmasıdır. Toplam katılımcılık, İnsan Kaynakları Yönetimi ile doğrudan ilişkilidir.⁵³

Çalışanların potansiyeli, işletmenin değerleri, güven ve yetkilendirmeye dayalı kurum kültürü ile ortaya çıkarılır. “Bir işi, en iyi, o işi yapan bilir” temel prensibini esas alan bu anlayışta iş süreçlerinin iyileştirilmesi ve geliştirilmesinde bizzat o işi yapan personelin katılımı çok önemlidir. Katılım ve iletişimi yaygın hale getirebilmek amacıyla öğrenme ve beceri geliştirmeye yönelik olanaklar kullanılmalıdır.

Bir veya birkaç kişi yerine her çalışanın konu üzerinde düşünmesi sürpriz sonuçlar ortaya çıkarabilmektedir. Toplam kalite yönetiminde tüm çalışanların işletmenin misyonunu benimseyerek vizyonu doğrultusunda aktif katılımı önemlidir. Çalışanların katılımı kesinlikle “yetkili kılınma” “görevlendirme” ile karıştırılmamalıdır. Herkes kendisine, “Ben bu işletme için ne ifade ediyorum ?” ve “Ne yapabilirim ?” sorularını sormalıdır.

Takım çalışması, işletmelerin stratejileri doğrultusunda tüm süreçlerinin belli bir amaç içinde yürütülmesini öngörmektedir. Bu çok kolay olmayan bir olgudur. Çoğu işletmede halen bireysellik ön plandadır. Takım çalışmasının sadece işletme ve kurumlarda değil, belirli bir amacı olan ve bu amaç doğrultusunda çalışmak zorunda olan her grup için önemi mevcuttur. Üst yönetimin sadece çalışanlardan takım çalışması beklemesi çok büyük bir yanlış olacaktır. Aynı zamanda yöneticilerinde takım çalışması yapması, toplam katılımcılık ve takım çalışması olgusunu işletme içinde yerleştirmede kolaylık sağlayan bir çalışma olacaktır. İşletmenin çalışanları çok iyi bir gözlemcidir. Eğer yönetimin hata yapmadığını görürlerse, çalışanlarda bu tür hataları yapmamaya özen gösterecektir.⁵⁴

Tam katılımın en önemli araçlarından biri kalite çemberlerinin oluşturulmasıdır. Grup ve kalite çemberi çalışmalarında sinerji etkisi doğmaktadır. Kalitenin yerleştirilmesi için yapılacak çalışmalarda bireye değer verilmesi görüş ve önerilerinin alınması önemlidir. Katılım en alt kademededen

⁵³ Canan Çetin, Besim Akın, Vedat Erol, **Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Güvence Sistemi**, (Beta Yayınevi, İstanbul, 2001), s. 73-74

⁵⁴ **İş Fikirleri Dergisi**, (Yıl:6, Sayı: 2002/03, Temmuz/Eylül, İstanbul, 2002), s.31

en üst kademeye kadar olması başarıyı arttırmaktadır. Katılımcıların hataları önleme ve sürekli gelişme için çalışması önemli bir etkidir.

Tipik bir kalite çemberi, gönüllü olan çalışanların bir araya gelmesi ile kurulduktan sonra, şu aşamalardan geçerek problemler çözüme ulaştırılmaktadır: Öncelikle, çember üyeleri gerekli eğitimlerden geçerler. Bu eğitimlerde, beyin fırtınası, veri toplama teknikleri, neden ve sonuç analizleri gibi problem çözme teknikleri öğrenilir. Daha sonra grup kendi kararıyla üzerinde çalışılacak problemi seçmektedir. Arkasından, problemlerle ilgili veriler toplanır ve analiz edilir. Daha sonra, probleme yol açan nedenler grup üyeleri tarafından tartışılır. En önemli olarak görülen nedenin çözülmesi için öneriler geliştirilir. Gerekli incelemeler ve denetlemelerden sonra, çözüm gerçekten olumlu sonuçlar veriyorsa yönetime sunuş yapılır. Çözüm, yönetim tarafından kabul edilirse uygulamaya geçilir.

Kalite çemberi faaliyetlerinde izlenen süreç şu şekilde özetlenebilir:

- İşyerindeki problemlerin veya iyileştirme yapabilecek konuların belirlenmesi,
- Bunlar arasından birinin seçilmesi,
- Bu problemin veya konunun ayrıntılı olarak analiz edilmesi,
- Çözüm önerilerinin geliştirilmesi,
- Maliyet, zaman ve yapılabilirlik açısından çözüm önerilerinin analiz edilmesi,
- Erişilen çözümün raporlaştırılması,
- Raporun yönetime sunulması.

Kalite çemberlerinin özellikleri şunlardır:

- Kalite çemberlerinde problemin seçimi çember üyelerine ait olmaktadır. Problem seçimine hiçbir yönetici hiçbir şekilde müdahale etmemelidir. Grup tamamıyla kendi arzuladığı problem üzerinde çalışma hakkına sahiptir.
- Kalite çemberlerinde problemin analizi de grup üyeleri tarafından yapılmaktadır. Çemberler, problemin hangi sonuçlara yol açtığını, nelerden kaynaklandığını, nasıl giderileceğini, en iyi çözümün ne

olduğunu, çözümün nasıl deneneceğini, çözümün nasıl uygulanacağını kendileri kararlaştırırlar.

- Çözüm, yönetimin katıldığı bir toplantıda grup üyeleri tarafından sunulur.

Çemberler, denemelerden sonra çözümlerini üst düzey yöneticilerinin de hazır bulunduğu bir toplantıda sunarlar.

- Çember faaliyetlerine katılım gönüllülük temelindedir. Kalite çemberlerine katılmaya kimse zorlanamaz. Kişiler kendi istedikleri için çember üyesi olurlar.
- Ortaya çıkan maddi tasarrufun paylaşılması kısaca şöyledir: Oluşan tasarrufun bir kısmı yönetime bırakılmaktadır. Diğer kısmın belli bir bölümü çember üyesi olan ve üye olmayan tüm çalışanlara bırakılmakta, kalan küçük bir kısım ise yalnızca çemberlere verilmektedir. Bu durumda çalışanlar, ortaya çıkardıkları maddi zenginlikten belli bir pay alırken, bu kuruluştaki bütünlük ve işbirliği zedelenmeden gerçekleştirilmiş olmaktadır.

3. HAVACI BAKIMI ve TKY ARASINDAKİ İLİŞKİ

Havacılık sektöründe özellikle A.B.D’de 1978 yılında yaşanan serbestleşme hareketi (deregulation) ve 1990’dan sonra Avrupa’da hız kazanan Avrupa Birliği ile üçüncü liberalleşme paketinin tamamlanmasından sonra kalite ile ilgili ihtiyaçlar artış göstermektedir. Korumacılığın doğal olarak azaltılması, gümrük duvarlarının, bilgide ve parada sınırların ortadan kalkması işletmeleri strateji belirlemeye ve sistem oluşturmaya yöneltmiştir.

Havaaracı bakım kuralları, ilgili havacılık otoriteleri ve üretici firmalar tarafından çeşitli kural ve düzenlemelerle belirlendiği için biçimsel bir yapıdadır. Bu biçimsel yapı iş akışını hızlandırırken toplam kalite faaliyetlerine geçişi geciktirmiştir. Havaaracı bakım kuruluşları daha çok ülkenin sivil havacılık otoritesi veya üretici firma tarafından belirlenen yöntemler üzerinde yoğunlaşmışlardır. Toplam kalite kavramı öncelikle sanayi alanında 1970’li yılların başında ortaya çıkmışken, havacılıkta uygulama çalışmalarına 1990’lı yılların başında geçilmiştir. Günümüz rekabet ortamında,

müşterilerin artan beklentileri, iyinin ve mükemmelliğin ötesinde dünya çapında olmanın hedeflenmesi, teknolojinin hızlı gelişmesi, kalitesizliğin ağır maliyeti, artan uluslararası rekabet gibi faktörler işletmelerin başarılı olabilmesi için toplam kalite yönetimini gerekli kılmaktadır.⁵⁵

Yukarıda sıralanan bu unsurların zorlayıcı etkilerini Türkiye’de havacılık sektöründe de hissedilmesi ve Türkiye’nin Avrupa Birleşik Havacılık Otoritesi’ne (JAA: Joint Aviation Authority) tam üye olması nedeniyle bu günlerde havaaracı bakımında uluslararası yeni pazarlara girebilmek, mevcut pazarı koruyabilmek için önce insan sonra kaliteyi ön plana alarak planlı ve sistemli bir çalışma içinde olunması gerektiğini ortaya çıkarmaktadır.

Toplam Kalite uygulamalarına ilk başlayan işletmeler; TKY’nin yalnızca üretim süreçleriyle sınırlı kalmayacağını kavramışlardır. Bu işletmelere göre TKY, hizmet sektörü ve iş faaliyetlerini de içermeliydi. Bu kavram, kalite semsiyesi altındaki alanın genişlemesine yol açmış ve bu işletmeler bu yeni kavrama “Büyük K”, geleneksel TKY kavramına ise “Küçük K” adını vermişlerdir. Havaaracı bakım kuruluşları da bir hizmet kuruluşudur, aynı zamanda emek-yoğun, sonuç olarak insan-yoğun ağırlıklıdır. TKY’nin temel yaklaşımı da insandır.⁵⁶

Havacılık sektörü, ortaya konan sermayeye göre düşük kâr getiren bir yapıdadır. Gider ve maliyetler çok yüksekken elde edilen kâr düşük olmaktadır. Havacılıkta maliyetler dört grupta toplanabilir. Bunlar; Personel Giderleri (%20-25), Yakıt Giderleri (%25-40), Kiralama Giderleri (%20-30), Bakım Giderleri (%15-30)’dir. Toplam Kalite Yönetimi’nin temel hedeflerinden birisi de maliyetlerin azaltılarak verimliliğin yükseltilmesidir. Havayolu işletmelerinin maliyetleri kontrol edebilecekleri gider kaynaklarından biri de bakım giderleridir.

Personel giderleri, her havayolu işletmesinde birbirine yakın değerlerdedir. Personelin çalışma süresi, dinlenme süresi kanunlarla belirlenmiş durumdadır. Havacılık sektöründe personele duyulan ihtiyaç çok yüksek

⁵⁵ Jean Carle, **Havacılıkta JAR Uygulamaları**, (NATO-RTO Semineri, Kayseri, 9-13 Ekim 2000)

⁵⁶ Canan Çetin, Besim Akın, Vedat Erol, **Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Güvence Sistemi**, (Beta Yayınevi, İstanbul, 2001), s. 623

olmasına karşın kalifiye ve lisanslı personelden oluşan arz düşük olmaktadır. Bu durum havacılık sektöründe çalışan personele ödenen ücretlerin yüksek olmasını da beraberinde getirmektedir.

Yakıt giderleri hava aracının ve motorunun tasarımı sırasında belirlenmektedir. Turbojet ve turbofan gaz türbin motorlu yolcu uçaklarının en ekonomik yakıt harcama irtifası (yüksekliği) deniz seviyesinden 36.000 feet'dir. Fakat bu irtifada uçuş talebinin yüksek olması nedeniyle hava trafiği çok yoğundur ve hava trafik kontrolleri tarafından daha düşük veya yüksek irtifalar verilmektedir. Bu yüzden her havayolu istediği irtifada uçuş yapamamaktadır.

Havayolu işletmeleri bazı hava araçlarını finansal kiralama (leasing) kuruluşlarından kiralamaktadırlar. Aynı model bir hava aracı için leasing kuruluşlarının kiralama bedelleri birbirine çok yakındır. Uçak satın almak çok yüksek maliyetlere neden olmaktadır. Örneğin; fabrikadan yeni çıkan ve standart ekipmanlarla donatılmış bir Boeing 737 uçağının fiyatı 45 milyon Amerikan Doları'dır.

Hava aracı bakımında temel amaç, emniyet, güvenilirlik ve uçuşa hazır olma durumundan ödün verilmeden, bakım faaliyetlerinin etkin ve verimli yürütülerek bakım maliyetlerinin düşürülmesidir. Uçak bakımında ortaya çıkan ürün, uçuş saatidir. Bakımdan faal çıkan her bir uçak uçarak işletmeye kâr sağlayacaktır.

Toplam Kalite Yönetimi'nde de hedef "İlk defada doğruyu yapmaktır". Müşterilerin beklediği kalite seviyesine ulaşmak için gerekli olan çalışmalar, tasarım aşamasından başlar, üretim, satış ve satış sonrası hizmetlerle devam eder. Tamamen müşteriye odaklanmış bir işletme kültürünü oluşturan tam bir yönetim sistemidir.

Toplam kalite yönetiminin pek çok pozitif özelliği bulunduğu halde bazı eleştiriler de almaktadır. Eleştiriler "Sıfır Hata" olarak tanımlanan, bir işin ilk defada ve her defasında uygun yapmak ilkesinde yoğunlaşmaktadır. Eleştirmenler hiçbir faaliyette sıfır hata olamayacağını söylemektedirler. Sıfır hata yaklaşımında amaç "mümkün olan en az hatadır". Japon otomobil üreticisi Toyota'nın başkanı sıfır hata yaklaşımına eleştiride bulunan eleştirmenlere şu

cevabı vermiştir. “Biz yılda tüm dünyada 4 milyon araç üretiyoruz ve hata oranını % 10 olarak belirlersek, yılda 400 bin hatalı aracı müşterilerimize teslim etmiş oluruz”

Sıfır hata yaklaşımı havaaracı bakım kuruluşları için uyarlanırsa ne denli büyük bir öneme sahip olduğu ortaya çıkmaktadır. En küçük bir parçanın bile uçuş emniyeti ve güvenilirlik için çok büyük bir öneme sahip olduğu düşünülürse, bakımın sıfır hata ile tamamlanabilmesi emniyet ve güvenilirliği artıran bir faktör olacaktır.

Toplam Kalite Yönetimine geçişi kolaylaştıracak yöntemlerden biri standart kuralların hazırlanmasıdır.⁵⁷ Havaaracı bakımında bu kurallar hazırlanmış ve belirlenmiş durumdadır. Avrupa’da tek bir güvenlik standardı tanımlamak ve kullanmak, sertifikasyon ve test gibi işlemlerin tek bir standartta olmasını sağlamak, basitleştirilmiş ve değişmeyen prosedürlerle havacılık endüstrisini özellikle ihracat ve ithalat konularında desteklemek, ürünlerin, personelin ve kuruluşların teşkilatlarca kabulünü sağlamak amacıyla 6 Aralık 1989 tarihinde Avrupa Birleşik Havacılık Otoritesi (JAA: Joint Aviation Authority) kurulmuştur.

Türkiye JAA’ ye ilk adaylık başvurusunu 30 Aralık 1994’de yapmış, 27 Mart 1996’da aday üye, 4 Nisan 2001’de de tam üye olarak JAA’ ye kabul edilmiştir.

Avrupa Birleşik Havacılık Otoritesi’nin (JAA) yayınladığı standartlar Avrupa Ortak Havacılık Kuralları (JAR: Joint Aviation Requirements) olarak isimlendirilmiştir. Bu doğrultuda havaaracı bakım merkezleri için JAR-145 standartları geliştirilmiştir. Bir havaaracı bakım kuruluşunun yaptığı bakımın Avrupa Birleşik Havacılık Otoritesi üyelerince kabul edilmesi için, “JAR-145 Bakım Kuruluşu Onay Sertifikası” na sahip olması gerekmektedir.

JAR-145 kurallarının amacı, Avrupa ve bu kuralları kabul eden diğer üye ülkeler içerisinde yüksek güvenlik standartlarına sahip, ortak bir yönetmeliğin kullanıldığı, kaliteli bir bakımın yapılmasını sağlamaktır. JAR-145 ile birlikte bakım kuruluşlarında bağımsız bir kalite güvence sisteminin kurulması ihtiyacı

⁵⁷ Ichiro Miyauchi, *Quality Management in Japan*, (BZD Yayıncılık, İstanbul, 1999), s. 15

ortaya çıkmıştır. JAR-145 standardında ilgi çekici nokta, JAR-145.65 maddesi gereğince bağımsız bir kalite sistemi oluşturulmasının gerekli olmasıdır.

JAR-145.65 Maddesi şu kurallardan oluşmaktadır: ⁵⁸

a) Havaaracı/havaaracı parçalarının JAR-145.50 maddesine göre bakımı yapılarak hizmete verilebilmesi ve bakım uygulamalarının iyi ve JAR-145' teki ilgili şartlara uygun olarak yapılmasının sağlanması için JAR-145 onaylı havaaracı bakım kuruluşu, sivil havacılık otoritesi tarafından kabul edilebilir yöntemler oluşturmalıdır.

b) Ek olarak bakım kuruluşu havaaracı/havaaracı parçalarının uçabilirliğini sağlamak için gerekli yöntemlerin yeterliliğini ve uygunluğunu takip etmek için bağımsız bir kalite sistemi oluşturulmalıdır. Kalite bölümü tarafından tespit edilen ve hata düzeltme işlemlerini içeren bir geri bildirim sistemi içermelidir. Bu sistemler sivil havacılık otoritesi tarafından kabul edilebilir olmalıdır.

c) Bakım Kuruluşu, uçuşa elverişli havaaracı/havaaracı parçaları için gerekli bakım uygulamaları ile yöntemlerinin uygulanıp uygulanmadığını inceleyecek, yapılan bakımın bu yönetmelikle uyumunu gözetecek, diğer bölümlerden bağımsız ve doğrudan sorumlu yöneticiye bağlı faaliyet gösteren bir kalite bölümü oluşturacaktır.

d) Kalite Bölümü, kalite yöneticisinin yönetiminde bakım yapan diğer bölümlerden bağımsız olarak çalışır ve yapılan işin BKAD (Bakım Kuruluşu Açıklamalar Dökümü, İngilizce kısaltması MOE: Maintenance Organization Expositions) ile uygunluğunu gözetir.

Kalite Bölümü, tüm bakım yöntemlerini ve sürelerini Bakım Kuruluşu Açıklamalar Dökümünde tanımladığı şekilde denetleyecektir.

Kalite bölümü, denetimlerin ne zaman yapılacağını belirtecek ve SHGM tarafından kontrolünün yapılabilmesi için denetimin kayıtlarını tutacaktır.

Kalite bölümü, uygunsuz veya düşük standarttaki uygulamaları içeren denetim kayıtlarını süratle değerlendirmeye alabilecek yeterlilikte olmalıdır. Gerekli düzeltici işlemleri içeren tetkik raporları geri besleme yolu ile ilgili

⁵⁸ JAA, **JAR-145 Aircraft Maintenance Organization**, (Amendment 5, Global Engineering Documents, Colorado, U.S.A, 2003), s. 10

yöneticilere ve doğrudan sorumlu yöneticiye bildirilerek, düzeltici işlemlerin yapılması sağlanır.

Küçük uçak üreticisi olan Cessna şirketinde Toplam Kalite Yönetimi'nin uygulama amacı; TKY felsefesinde bulunan sürekli gelişme, ürün ve hizmet süreçlerinin iyileştirilmesi, liderlik ve eğitim faaliyetleri sonucu müşteri odaklı bir yaklaşımla müşteri memnuniyetinin sağlanmasıdır. Kalite bölümü, çalışanları cesaretlendirmekte, iş süreçlerinin iyileştirilmesi için takım çalışması yapılmasını sağlamak ve bunların sonucunda sorunlar çözülmekte ve sürekli gelişme sağlanmaktadır.

Cessna şirketinde Kalite ve Güvenirlilik Bölümü'nün sorumluluğu; tasarım ve üretim sırasında mühendislik, kalite ve Amerikan Federal Havacılık İdaresi (FAA: Federal Aviation Administration) tarafından kabul edilebilir standartlarının uygulanması ve izlenmesidir. Bu sorumluluk TKY felsefesinde bulunan iş süreçlerinin ve sonuçlarının izlenmesi prensibine dayalıdır. Bu prensip aynı zamanda İnsan Kaynakları Yönetimi'nin (İKY) de bir işlevidir.

Cessna şirketinin Güvenirlilik Bölümü, hava araçlarını ve parçalarını uzun süreli olarak inceleyerek yeni prosedürler ve sistemler oluşturmakta ve güvenirliliklerini arttırmaktadır. Sürekli gelişme faaliyetleri sonucunda maliyetler azalmakta, uçağın yapısal malzemelerinde iyileştirmeler sağlanmasıyla uçağın ağırlığı azalmakta, bakımı daha kolay yapılmakta ve hizmet süresi artmaktadır.

Kalite Mühendisliği Bölümü ise tüm faaliyetleri koordine etmektedir. Bu bölümün sorumluluğu kalite ve güvenirlilik standartlarının tüm süreçlerde uygulanmasını sağlamaktır. Bunun için her aşamada süreç kontrolleri, istatistiksel teknikler, analizler uygulanmakta ve hatalı ürün veya hizmetin nedeni araştırılmaktadır. Süreç kontrolleri hammadde aşamasından başlamakta ve uçak kullanıcısına teslim edilinceye kadar devam etmektedir.⁵⁹

Büyük uçaklar üreten Boeing şirketinin bir yan kuruluşu olan Boeing Wichita şirketi TKY felsefesini uygulamaktadır. Bu şirkette altı yıldan beri kalite çemberleri faaliyeti yürütülmekte ve tüm atölyelerde uygulanmaktadır. Özellikle son üç yılda kapasite artışı olduğu gözlemlenmiştir. Bunun nedeni;

⁵⁹ cessnajobs.com/functional_quality.html, iletişim adresli internet sayfası, 07.02.2003

kalite çemberleri uygulamasıyla tespit edilen bazı gereksiz süreçlerin uygulamadan kaldırılması olmuştur. Boeing Wichita şirketinin program yöneticisi Don Blake gelişmek ve kapasite arttırmak için kalite çalışmaları yapmaları gerektiğini belirtmektedir. Kalite çalışmaları sonucu aynı maliyetle daha fazla ürün veya hizmet üretilmek mümkün olmaktadır. Boeing şirketi bunun sonucunda Boeing 737 NG (Next Generation) modeli uçaklarının gövde, dikey ve yatay stabilizeleri üretimini Wichita şirketine vermiştir. Boeing ayda 21 adet Boeing 737 NG modeli uçak üretebilirken bu rakam 28 adede yükselmiştir. Daha sonra bu program daha büyük ve gelişmiş olan Boeing 777 uçakları için uygulanmaya başlamıştır.⁶⁰

Hava araçları için elektronik ekipmanlar üreten ve hava araçlarının motor/gövde bakım ve onarımını yapan HAI şirketi ürün ve hizmetlerinde yüksek kalite standartlarını hedeflemektedir. Şirketin en önemli amacı "Toplam Müşteri Memnuniyeti"nin sağlanması olmuştur. Tüm faaliyetler için kalite sisteminin iyileştirilmesi için çaba sarf edilmektedir. Bu nedenle ulusal ve uluslararası havacılık kurallarının gerektirdiği kalite sisteminin yanı sıra ISO 9000, AQAP-110 ve JAR-145 onayını da almış durumdadır. Tüm faaliyetlerde uygulanan İstatistiksel Süreç Kontrolleri sonucunda hata oranı milyonda 3.4 olarak ölçülmüştür. HAI şirketinin kalite sistemi büyük hava aracı üreticileri tarafından onaylanmıştır.⁶¹

⁶⁰ www.aviationnow.com/content/publication/awst/wichita2001/wichita03.htm, iletişim adresli internet sayfası, 07.02.2003

⁶¹ www.haicorp.com/html/en/quality.htm, iletişim adresli internet sayfası, 07.02.2003

İKİNCİ BÖLÜM

HAVAARACI BAKIM KURULUŞLARINDA TOPLAM KALİTE YÖNETİMİNE GEÇİŞ ÖNCESİ ÖZDEĞERLENDİRME

1. ÖZDEĞERLENDİRMENİN TANIMI ve AMACI

Bir kuruluş veya işletme yeni bir yaklaşımda bulunurken faaliyetlerini ve iş sonuçlarını sistematik ve düzenli olarak gözden geçirmelidir. Faaliyetlerin ve iş sonuçlarının gözden geçirilmesine “özdeğerlendirme” adı verilmektedir. Türk Sanayici ve İşadamları Derneği TÜSİAD ve Türkiye Kalite Derneği KALDER’in kabul ettiği ”İş Mükemmelliği Modeline” göre özdeğerlendirme şu şekilde tanımlanmaktadır :

“Özdeğerlendirme, bir kuruluşun faaliyetlerini ve iş sonuçlarını; iş mükemmelliğini esas alan bir modelle kıyaslayarak, kapsamlı, sistematik ve düzenli olarak gözden geçirilmesidir”

Türkiye’de bu model TÜSİAD–Kalder İş Mükemmelliği olarak benimsenmiştir. İş mükemmelliği modeli, Avrupa’da kurulan EFQM (Avrupa Kalite Yönetim Vakfı : European Foundation Quality Management) tarafından oluşturulan ve 1988 yılında Türkiye’nin kalite yaklaşımında esas aldığı bir modeldir. EFQM’e verimlilik ve etkinliğin iyileştirilmesi ile iş mükemmelliğine ulaşmada kalitenin üstlendiği rolü gören 800’den fazla Avrupalı kuruluş üyedir. Uluslar, kuruluşlarını ulusal ve uluslararası platformlarda başarılı kılmak ve başarılı uygulamaları ülke çapında yaygınlaştırmak için Kalite Ödülü programları düzenlemeye başlamıştır. Bu konudaki ilk örnek Japonya’ da 1951 yılından beri uygulanan Deming Ödülü’dür. ABD’de 37 yıl sonra Malcolm Baldrige Ulusal Kalite Ödülü başlatılmıştır. Avrupa’da 1988 yılında kurulan Avrupa Kalite Yönetimi Vakfı EFQM Avrupa Kalite Ödülü yarışmasını ilk kez 1992 yılında düzenlemiştir. Türkiye’de ise bir yıl sonra 1993 yılında ilk Ulusal Kalite ödülü verilmiştir. Bu ödüllerin ortak yanı çağdaş yönetim teknikleri uygulayarak kuruluşların rekabet gücünün artırılması ve toplam kaliteyi felsefi bir düşünce olmaktan kurtarıp kıyaslamaya esas alınabilecek somut yaklaşımların ve ölçülebilir bir modelin oluşturulması olmuştur. TÜSİAD ve KALDER girişimi ile kalite ödülüne esas teşkil edecek

toplam kalite modelinin tasarımı 1992 yılında tamamlanmıştır. Avrupa Kalite Yönetimi Vakfı'nın geliştirdiği model örnek alınmıştır.⁶²

Kurumlar bir çok nedenden dolayı kendi kendilerini değerlendirmeye veya başkaları tarafından değerlendirilmeye karar vermektedirler. Geleneksel olarak değerlendirilmelerinin çoğu, denetim kavramından kaynaklanır. Kurum kendisi için saptamış olduğu belirli hedeflere ulaşmak için bir dizi kural getirmiştir ve bu kuralların uygulandığından emin olmak istemektedir.

Bir organizasyonun etkinliliğini, verimliliğini, motivasyonunu ve duyarlılığını iyileştirmenin tek yolu çalışanlarının süreç iyileştirme faaliyetlerine katılımı ile mümkün olmaktadır. Özdeğerlendirme, insanların kurumlarına ilişkin süreçlerin ve sonuçların düzenli ve sistematik gözden geçirilmesine katılımını sağlamaktadır. Bu süreç işletmelerin kuvvetli yönlerini ve iyileştirme fırsatlarını belirlemelerine olanak verdiği gibi izlenmesi gerekli TKY programlarının da ilerlemesine olanak sağlamaktadır. Özdeğerlendirme sistemleri organizasyonun tümünde kuruma uygun kalite tasarımına olanak verir. Özdeğerlendirmenin başarısı birçok parametreye bağlı olmakla birlikte üç temel öge başta gelmektedir. Bunlar;

Birinci öge, organizasyonun ilerlemesinin değerlendirilmesi için bir modelin esas alınmasıdır.

İkinci temel öge ölçümdür. İşletmenin modelin her bir unsuruna göre performansının nasıl olduğunun ölçüm yolu olmaktadır.

Üçüncü temel öge de, tüm özdeğerlendirme sürecinin model seçiminden gerekli alt yapının hazırlanmasına ve uygulama planından iletişimin sağlanmasına, özdeğerlendirmenin yapılmasından sonuçlara göre harekete geçilmesine kadar olan yönetim şeklidir. Üst yönetimin de özdeğerlendirmeye inanması, katılımı ve sonuçlar içerisinde suçlu aramak yerine iyileştirme arayışında bulunulmasını da kapsayacak şekilde desteği gerekli olmaktadır.

Özdeğerlendirmenin amacı iyileştirme sürecinde daha fazla çaba gerektiren alanları belirlemek ve bu alanlarda gereğini yapmak olduğu gibi iyi giden alanları belirlemek ve onların da devamlılığını sağlamaktır.

⁶² European Foundation for Quality Management, **EFQM Excellent Model**, (EFQM, Brussel, 2000), s. 13

Özdeğerlendirmeye herkesin katılımı ve inancını sağlamanın ilk gereklerinden birisi onun bir denetim gibi algılanmamasını sağlamaktır. Geleneksel denetim kavramı ile değerlendirme birbirinden farklıdır. Denetim önceden belirlenmiş standartlara sorumluluğun kontrol edilme sürecidir. Değerlendirme ise, bir işletmenin ve iyileştirme faaliyetlerinin ve süreçlerinin sürekli iyileştirme modeline göre değerlendirilmesi süreci olarak tanımlanmaktadır.

Özdeğerlendirmeden en yüksek düzeyde yarar sağlanabilmesi için aşağıda sıralanan “yapılması gerekli olan” ve “yapılmaması gerekli olan” konuların anlaşılması beklenmektedir.

Yapılmaması gerekenler :

- Kurum içinde sadece neyin yapılmadığına dikkat etmek,
- İyileştirme sürecinin yalnızca "kalitesi"ne bakmak; onun aynı zamanda elde edilen sonuçları da kapsadığını unutmak,
- Sürekli suçlu aramak,
- Üst yönetimin inancı ve desteği olmadan işe başlamak.

Yapılması gerekenler

- Önce planlama yapmak,
- Özdeğerlendirmeye başlamadan önce planlanan istek ve beklentilerin iletilmesini sağlamak,
- Sonuçların ölçülmesini sağlamak,
- İşletmenin güçlü yönlerini yönetmeye devam etmek,
- İyileştirme faaliyetleri için öncelikleri belirlemek,
- İyileştirme sonuçları kurum çalışanları ile paylaşmak,
- Özdeğerlendirmeyi iş süreçleri ile uyumlu hale getirmek,
- Sonuçlara göre düzeltici veya önleyici faaliyetlerde bulunmak.

Özdeğerlendirmeyi tamamladıktan sonra sonuçlar kullanarak yapılacak olan iyileştirmeler için özdeğerlendirme sonuçları ile uyumlu bir eylem planı hazırlanması çok önemli olmaktadır.

Özdeğerlendirme uygulaması yapan işletmeler; kuvvetli yönlerini ve iyileştirmeye açık alanlarını belirlemekte, iyileştirme faaliyetlerini başlatmakta

ve gelişmeleri sürekli izleyerek planlarını gözden geçirmektedirler. Bu bağlamda özdeğerlendirmenin özellikleri şu şekilde sıralanabilmektedir:

- İşletmenin genel fotoğrafının çekilmesi anlamını taşımaktadır.
- Etkili ve iyi bir eğitim aracı olarak kullanılabilirliktedir.
- Zamana bağlı bir süreç olma özelliği taşımaktadır.
- İşletmenin içe dönük bir değerlendirmesi özelliğini taşımaktadır.
- İlerlemek için işletmenin içinde bulunduğu durumu gösteren bir araç niteliği taşımaktadır.
- İşletmenin zayıf ve eksik yönlerini kendinin teşhis etmesini sağlayan bir araç niteliği taşımaktadır.
- Başarının ödül-ceza sistemi ile değil, katılım ve iyileştirme faaliyetleri ile sağlanmasını amaçlayan bir yöntem özelliği taşımaktadır.
- Kuruluşun faaliyetlerinin iyileştirilmesi ve geliştirilmesine yönelik yapısal ve kapsamlı bir yaklaşımdır.
- Bireysel algılamaları değil, gerçekleri göz önünde bulunduran bir değerlendirmedir.
- Tutarlı bir yaklaşım ve uzlaşım sayesinde, kuruluştaki herkesin katılımıyla yapılması gerekenleri saptayan bir araç görevi görmektedir.
- Toplam Kalite Yönetimi'ni nasıl uygulamaları gerektiği konusunda çalışanları eğitmek için bir araçtır.
- Çeşitli kalite girişimlerini günlük işlemlere bütünleştirmekte yol gösterici bir araçtır.
- Güçlü bir teşhis aracıdır.
- Batı toplumlarında üzerinde uzlaşım sağlanmış birtakım kriterleri göz önünde tutan objektif bir değerlendirme özelliği taşımaktadır.
- Periyodik özdeğerlendirme uygulamaları sonucu zamana bağlı olarak ilerlemeyi ölçen bir araçtır.
- İyileştirmeye açık alanları saptayıp, iyileştirme çalışmalarını başlatan bir süreçtir.
- Kuruluşun bütününde veya sadece bir biriminde ve her seviyede uygulamayı öngören sistematik bir yaklaşımdır.

- İş mükemmelliğine ulaşmak için çalışanları motive eden herkesin katılımını sağlayan ve bu sayede kuruluşun amaçlarına ulaşmasını sağlayan bir araçtır.
- Kuruluş içindeki farklı bölümlerde veya geniş alanda diğer kuruluşlarda erişilen mükemmelliği paylaşmak ve yakalamak için yaratılan bir ortam sağlayan araçtır.
- İç ödüllendirmeler ile ilerleme sağlama ve elde edilen başarıları tanıma yöntemidir.
- Kuruluş içinde veya kuruluş dışında kıyaslama için bir araçtır.

Özet olarak özdeğerlendirme;

- Öğrenmek,
- Kuruluşun kuvvetli yönlerini ve iyileştirmeye açık alanlarını belirlemek,
- Kuruluş içinde uygulandığında Toplam Kalite Yönetimi'nin ne anlam taşıdığını anlamak,
- Kuruluşun Kalite yolculuğunda ne kadar yolu olduğunu ve diğer kuruluşların nerelerde olduğunu belirlemek için bir araçtır.

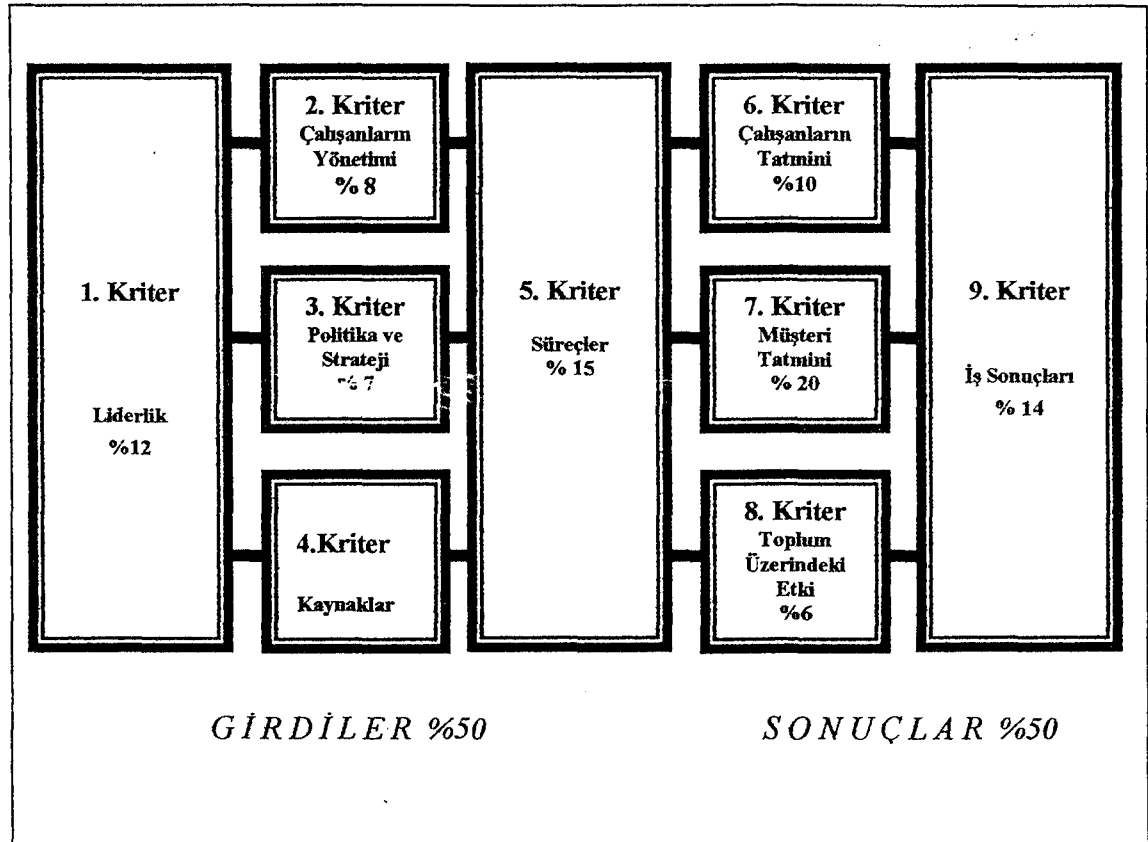
Özdeğerlendirme tekniği, kalite kültürünü ölçmek ve geliştirmek isteyen bütün kurum ve işletmeler için yararlı olmaktadır. Kuruluş ve işletmelerin bu tip düzenli ve sistematik bir ölçme ve gözden geçirme sürecini uygulaması çağdaş yönetim sistemlerinin en önemli faaliyetlerinden biri olmuş durumdadır. Kalite bilincine sahip bir işletmede TKY faaliyetlerine başlamadan önce özdeğerlendirmenin sistematik bir faaliyet olması gerekli olmaktadır.

2. EFQM İş Mükemmelliği Modeli

Özdeğerlendirmenin uygulanabilmesi için özdeğerlendirmenin çerçevesini belirleyen bir modelin uygulanması gerekli olmaktadır. TÜSİAD-Kalder Kalite Ödülü Yürütme Kurulu, TÜSİAD-Kalder İş Mükemmelliği Modeli'nin tasarımında Avrupa Kalite Yönetim Vakfı'nın İş Mükemmelliği Modeli esas alınmıştır. Her ne kadar her kuruluşun kendine özgü yanları olmakla birlikte, bu model sağladığı çerçeve ile herhangi bir kuruluşun tamamına veya sadece bir kısmına uygulanabilmektedir. Modelin esası şu şekildedir:

Müşteri tatmini, çalışanların tatmini ve toplum üzerindeki etki konularında başarı; politika ve stratejilerin, çalışanların, kaynakların ve süreçlerin uygun bir liderlik anlayışı ile yönlendirilmesiyle sağlanabilmekte ve böylece iş sonuçlarında mükemmelliğe ulaşılabilir. ⁶³

EFQM İş Mükemmelliği dokuz kriteri içermektedir. İlk 5 kriter girdi kriterleri, geriye kalan 4 kriter ise sonuç kriterleridir.



Şekil-3 TÜSİAD-Kalder EFQM İş Mükemmelliği Modeli

EFQM Mükemmellik Modelinin temelinde RADAR olarak tanımlanan bir mantık yer almaktadır. RADAR kısaltması İngilizce **R**esult (Sonuç), **A**pproach (Yaklaşım), **D**eployment (Yayımlım), **A**ssesment (Değerlendirme) ve **R**eview (Gözden geçirme) sözcüklerinin baş harflerinden oluşmaktadır. ⁶⁴

RADAR mantığı dört boyuttan oluşmaktadır. Bunlar;

⁶³ Özdeğerlendirme El Kitabı, (TÜSİAD-Kalder Toplam Kalite Yayınları, İstanbul, 1999), s. 9

⁶⁴ European Quality Management for Quality Management, **EFQM Excellent Model**, EFQM, Brussel, 2000), s. 13

1. Hedeflenen sonuçların belirlenmesi,
2. Yaklaşımların planlanması ve geliştirilmesi,
3. Yaklaşımların yayılımının gerçekleştirilmesi,
4. Yaklaşımların ve yayılımların değerlendirilmesi ve gözden geçirilmesi.

Bu mantık içerisinde bir kurumun özdeğerlendirme süreci içerisinde şunları yapması beklenmektedir:⁶⁵

- Kuruluşun hedeflediği sonuçları, politika ve strateji oluşturma sürecinin bir parçası olarak ortaya koymaktır. Bu sonuçlar kuruluşun hem finansal hem de faaliyet açısından gösterdiği performansı ve paydaşlarının algılamalarını kapsamalıdır.
- Kuruluşun mevcut durumda ve gelecekte hedeflediği sonuçlara erişebilmesi için birbiriyle bütünleşmiş, sağlam temelli yaklaşımlar planlamak ve bu yaklaşımları geliştirmesi gerekli olmaktadır.
- Kuruluştaki yaklaşımların tam olarak hayata geçirilebilmesi için sistematik bir biçimde yayılması sağlanmalıdır.
- Elde edilen sonuçların izlenmesi ve analizi için sürekli öğrenme faaliyetlerine dayanarak, uygulanan yaklaşımları değerlendirme ve gözden geçirme gerekli olmaktadır. Bu temelden hareketle, gereken yerlerde iyileştirme çalışmalarını belirlemek, önceliklerini belirlemek, planlamak ve uygulamak gerekli olmaktadır.

2.1. Liderlik (Kriter 1)

KRİTER 1				

⁶⁵ TÜSİAD-Kalder, a.g.e., s. 14

Birinci kriterde yönetim takımı ve diğer liderlerin, faaliyetleri ve davranışlarıyla TKY kültürünü nasıl oluşturmaları, desteklemeleri ve yönlendirmeleri gerektiğinin yanıtları verilmektedir.⁶⁶

Liderler veya yöneticiler ;

- Bakım kuruluşunun değerlerini ve beklentilerini açıkça oluşturmalıdır.
- Kuruluşun değerleri ve beklentileri doğrultusunda örnek olmalı ve önderlik etmelidir.
- Eğitim vermeli ve almalıdır.
- Çalışanlar tarafından erişebilir olmalı, onları dinlemeli, yanıtlamalıdır.
- Liderliğinin etkinliğini gözden geçirmeli ve iyileştirmelidir.
- Bakımdaki öncelikleri tanımlamalıdır
- Öğrenim, yönlendirme ve iyileştirme için çalışması için kaynak sağlamalıdır.
- Çalışanların iyileştirme çalışmalarına katılmalarını sağlamalıdır.
- Performans değerlendirme ve terfi sistemlerini kullanarak iyileştirme ve katılımı desteklemelidir.
- Bakım için gerekli ihtiyaçları saptamalıdır.
- Diğer bakım kuruluşlarıyla ortaklıklar oluşturmalı ve katılmalıdır.
- Ortak iyileştirme çalışmalarına katılmalıdır.
- Mesleki kuruluşlara, konferanslara ve seminerlere aktif olarak katılmalıdır.
- Toplam Kalite Yönetimini kuruluş dışında tanıtmalı ve desteklemelidir.
- Kuruluş içinde tüm çalışanlarını tanımalıdır.
- Kuruluş dışındaki müşterilerini, tedarikçilerini, tedarikçilerini tanımalıdır.

⁶⁶ Özdeğerlendirme El Kitabı, (TÜSİAD-Kalder Toplam Kalite Yayınları, İstanbul, 1999), s. 14

2.2. . Politika ve Strateji (Kriter 2)

	KRİTER 2			

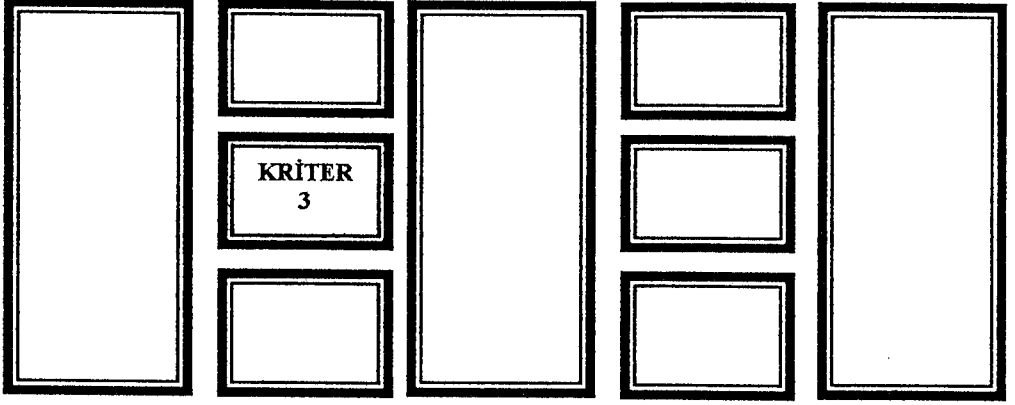
İkinci kriter olan politika ve strateji kriterinde kuruluşun politika ve stratejilerini nasıl oluşturacağı, yaygınlaştıracağı, gözden geçireceği ve bunları nasıl planlayacağı ve faaliyete geçireceğinin yanıtı verilmektedir. Politika ve stratejiler şunlara göre belirlenmektedir:⁶⁷

- Müşterilere ve tedarikçilerine göre,
- Çalışanlarına göre,
- İç performans göstergelerine göre,
- Rakiplerinin ve havaaracı bakım kuruluşları içinde en iyi kuruluşların performanslarını örnek alarak,
- Havaaracı bakımı ile ilgili kanun, yönetmelik ve kurallara göre,
- Ülkenin içinde bulunduğu ekonomik koşulları göz önünde bulundurarak,
- Yeni bakım teknolojileri takip edilerek belirlenebilir.

Belirlenen politika ve stratejilerin çalışanlara aktarılması ve çalışanların belirlenen politika ve stratejiler ilişkin bilinç düzeyleri değerlendirilmesi açısından son derece önemlidir. Gerekli durumlarda politika ve stratejilerin etkinliğinin artırılması için günün koşullarına göre güncelleştirilmesi zorunlu hale gelmektedir.

⁶⁷ Özdeğerlendirme El Kitabı, (TÜSİAD-Kalder Toplam Kalite Yayınları, İstanbul, 1999), s. 16

2.3. Çalışanların Yönetimi (Kriter 3)

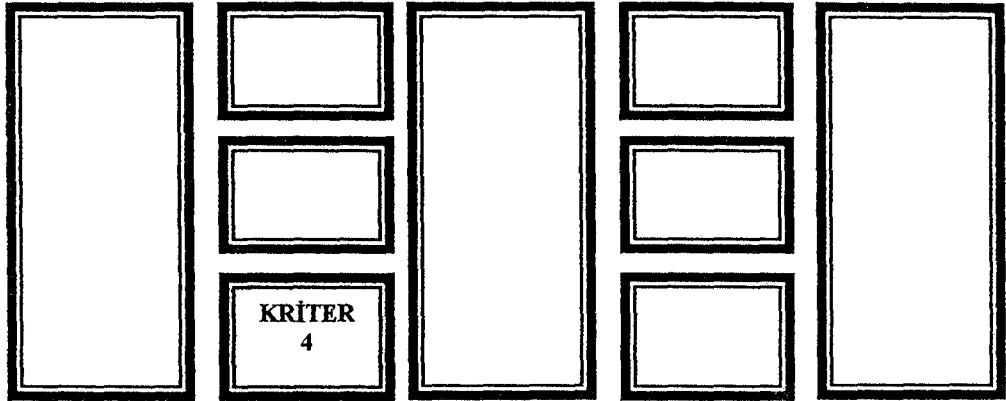


Üçüncü kriterde kuruluşun çalışanlarının potansiyelini nasıl ortaya çıkaracağını yanıtı verilmektedir. Çalışanların potansiyeli şu şekilde ortaya çıkarılabilecektir:⁶⁸

- İnsan kaynakları planlamasının, bakım kuruluşunun politika ve stratejisi ile uyumu sağlanarak,
- Ücretlendirme ve görevlendirme konularında adil davranılarak,
- Çalışma koşulları iyileştirilerek (ısıtma, soğutma sistemlerinin iyileştirilmesi, bakım hangarlarına elektrik, su, basınçlı su gibi kolaylıkların sağlanması, soyunma odalarının düzenlenmesi gibi)
- Bakım personelinin lisansları haricinde bakım kuruluşu içindeki yetkilerinin ve görevlerinin tanımlamaları yapılarak,
- Eğitim planları hazırlanarak,
- Kalite çemberleri (sorun çözme grupları) oluşturularak,
- Çalışanların iyileştirme çalışmalarına katılımı için cesaret verilerek,
- Tüm çalışanlar tarafından her türlü bilginin paylaşılmasını sağlayarak,
- Dikey bir yapılanmadan ziyade yatay bir yapılanmayı tercih ederek,
- İş güvenliğine önem verilerek,
- Sosyal ve kültürel faaliyetlere önem verilerek çalışanların tatmini sağlanabilir.

⁶⁸ Özdeğerlendirme El Kitabı, (TÜSİAD-Kalder Toplam Kalite Yayınları, İstanbul, 1999), s. 18

2.4. Kaynaklar (Kriter 4)



Dördüncü kriterde kuruluşun, kaynaklarını nasıl etkin ve verimli bir şekilde kullanabileceğinin yanıtı verilmektedir. Kaynak terimi; finansal kaynaklar, bilgi kaynakları, tedarikçiler, malzemeler, binalar, donanım, teknoloji ve işletmeye danışmanlık hizmeti veren, konusunda bilgili ve aydın kişileri (entelektüel mülkiyet) kapsamaktadır. Bu kaynaklar şu şekilde yönetilmektedir;⁶⁹

a. Finansal kaynaklar:

- Risk faktörlerinin yönetilmesiyle,
- Finansal kaynakların yönetiminin kuruluşun politika ve stratejisini desteklemesiyle,
- Finansal stratejilerin ve uygulamaların gözden geçirilmesi ve iyileştirilmesiyle,
- Nakit akışı, karlılık, maliyetler ve marjlar, aktifler, işletme sermayesi ve hisse senedi gibi finansal parametrelerin iyileştirilmesiyle,
- Yatırımların değerlendirilmesiyle yönetilmelidir.

b. Bilgi Kaynakları

- Doğru kullanıcıların uygun bilgiye erişebilmesiyle,
- Bilginin, kuruluşun politika ve stratejisini destekleyecek şekilde yapılanması ve yönetilmesiyle,
- Bilginin geçerliliğinin ve güvenliğinin güvence altına alınması ve iyileştirilmesiyle yönetilmelidir.

⁶⁹ Özdeğerlendirme El Kitabı, (TÜSİAD-Kalder Toplam Kalite Yayınları, İstanbul, 1999), s. 20-21

c. Tedarikçi İlişkileri ve Malzemeler

- Kuruluşun politika ve stratejisiyle uyumlu tedarikçi ilişkilerinin oluşturulmasıyla,
- Tedarikçilerin katma değerinin en yükseğe çıkarılmasıyla,
- İkmal zincirinin iyileştirilmesiyle,
- En az malzeme ile en çok işin yapılmasının sağlanmasıyla,
- Diğer kaynakların tüketiminin azaltılmasıyla,
- Atıkların azaltılması ve yeniden kullanımının sağlanmasıyla,
- Yenilenemeyen küresel kaynakların korunmasıyla,
- Ürün ve hizmetlerin olumsuz küresel etkilerinin azaltılmasıyla yönetilmelidir.

d. Binalar, Donanım ve Diğer Aktifler

- Aktiflerin ömür performansının iyileştirilmesi için aktiflerin bakımının yapılması ve kullanılmasıyla,
- Aktiflerin güvenliğinin sağlanmasıyla yönetilmelidir.

e. Teknoloji ve Entelektüel Mülkiyet

- Mevcut teknolojinin avantajlarından yararlanılmasıyla,
- Politika ve stratejinin ışığında, iş ve toplum üzerindeki etkileri de düşünülerek, alternatif ve gelişmekte olan teknolojilerin tanımlanması ve değerlendirilmesiyle,
- Teknolojik süreçlerin, bilgi sistemlerinin iyileştirilmesine yönelik kullanımıyla,
- Entelektüel mülkiyetin avantajlarından yararlanılması ve korunmasıyla yönetilmelidir.

2.5. Süreçler (Kriter 5)

		KRİTER		
		5		

Beşinci kriter olan süreçler kriterinde kuruluşun süreçlerinin nasıl tanımlanması, yönetilmesi, gözden geçirilmesi ve iyileştirilmesinin gerektiğinin yanıtları verilmektedir. Bu kaynaklar şu şekilde yönetilmektedir;⁷⁰

a. Kuruluşun Başarısına Etkisi Büyük Olan Süreçlerin Tanımlanması

Kilit süreçler özellikle 6-7-8 ve 9. kriterlerin içerisinde yer alan süreçleri de kapsamalıdır. Açıklamalar aşağıdaki başlıkları içerebilir:

- Kilit süreçlerin tanımlanması,
- Kilit süreçlerin tanımlanma yönteminin bulunması,
- Kilit süreçlerin iş üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi.

b. Süreçlerin sistematik olarak yürütülmesi

- Süreç yönetimi ve süreç yönetimini üstlenen personelin belirlenmesi,
- Çalışma standartlarının oluşturulması ve izlenmesi,
- Süreç yönetiminde performans ölçme yöntemlerinin kullanılması,
- JAR-145, FAR-145, ISO 9000 gibi kalite, havacılık, çevre, işçi ve iş güvenliği gibi sistem standartlarının süreç yönetiminde kullanılması.

c. Süreçlerin Gözden Geçirilmesi ve İyileştirilmesine Yönelik Hedeflerin Belirlenmesi

- Kademeli ve sıçramalı iyileştirme yöntemlerinin tanımlanması ve önceliklerin belirlenmesi,
- Önceliklerin belirlenirken çalışanlardan, tedarikçilerden, diğer paydaşlardan, rakiplerden ve kıyaslamalardan elde edilen verilerin kullanılması,
- Geçmişteki sonuçların göz önünde bulundurulması,
- Kuruluşun politika ve stratejisini destekleyen iddialı hedeflerin belirlenmesi ve görüş birliğinin sağlanması.

d. Buluş ve Yaratıcılığın Kullanılarak Süreçlerin İyileştirilmesi

- Çalışanların yaratıcılıklarının ortaya çıkarılması için uygun ortamın sağlanması,
- Yeni tasarımların yapılabilmesi, teknolojiyi kullanabilme,

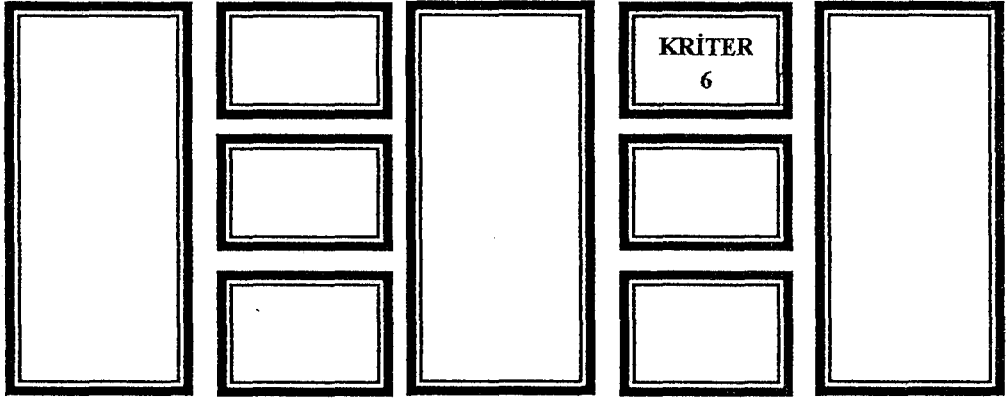
⁷⁰ Özdeğerlendirme El Kitabı, (TÜSİAD-Kalder Toplam Kalite Yayınları, İstanbul, 1999), s. 22-23

- Kuruluşun organizasyon şeması içinde buluş ve yaratıcılığı özendirerek değişiklikler yapılması,
- Çalışanlardan, tedarikçilerden, diğer paydaşlardan sağlanan geri bildirimlerin buluşları ve yaratıcılığı harekete geçirecek şekilde kullanılması.

e. Süreçlerin Değiştirilmesi, Yararları ve Değerlendirilmesi

- Değişikliklerin hayata geçirilmesi için uygun yöntemler üzerinde görüş birliğine varılması,
- Yeni veya değiştirilmiş süreçlerin pilot çalışmalar ile hayata geçirilmesi ve kontrol altına tutulması,
- Süreç değişikliklerinin personele ve diğer paydaşlara bildirilmesi,
- Çalışanların uygulama öncesi eğitilmesi,
- Öngörülen sonuçlara erişildiğinde süreç değişikliklerinin değerlendirme amacıyla yeniden gözden geçirilmesi.

2.6. Müşteri Tatmini (Kriter 6)



Altıncı kriter olan müşteri tatmini kriterinde kuruluşun dış müşterilerini nasıl tatmin edebileceğinin cevabı aranmaktadır. Buna göre yapılması gerekli olan ilk faaliyet aşağıda açıklanmıştır:⁷¹

“Bakım kuruluşu dış müşterilerinin (havaaracını bakım için getiren kişilerin) gereksinimlerini ve beklentilerini tatmin etme derecesini, sayısal

⁷¹ Özdeğerlendirme El Kitabı, (TÜSİAD-Kalder Toplam Kalite Yayınları, İstanbul, 1999), s. 24-25

eğilimler, hedefler, rakipler veya sınıfının en iyisi kuruluşlar ile karşılaştırmalar yaparak ortaya koymalıdır.” Bunun için;

- Müşteriler ile anketler yapılmalıdır,
- Bakımların, teknik dokümanlarda ve ilgili düzenlemelerde belirtildiği şekilde yapılması sağlanmalıdır,
- Fiyatlar uygun olarak belirlenmelidir,
- Yapılan bakımlarda bakım personelinin yetenekleri ve müşteriye karşı davranışları çok önemlidir,
- Her türlü müşteri şikayeti ele alınmalı ve değerlendirilmelidir. Unutulmamalıdır ki en iyi kalite kontrol müşteridir.
- Müşteri şikayetlerine en kısa süre içinde cevap verilmelidir.
- Müşteriye yalnızca bakım hizmetlerinde değil, ihtiyacı olduğu anda teknik destek hizmetleri verilmelidir.
- Yapılan bakım ve onarımlar için garanti hizmetlerinin verilmesi müşteriyi memnun edecektir.
- Bakım kuruluşunun aldığı ödül ve unvanlar müşteriyi çekecektir.
- Bakım kuruluşunun yazılı veya görsel medyada yer alması ilgi çekecektir.

2.7. Çalışanların Tatmini (Kriter 7)

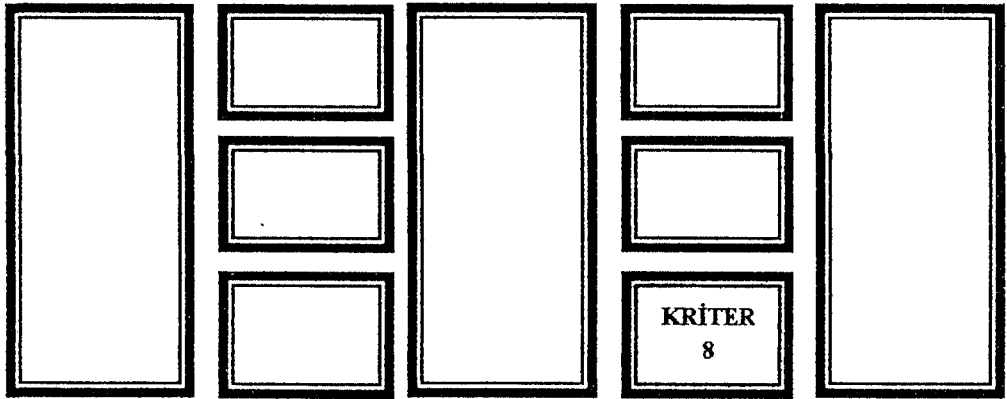
			KRİTER 7	

Yedinci kriterde, kuruluşun çalışanlarını nasıl tatmin etmesi gerektiğinin yanıtı verilmektedir. Kuruluş, çalışanlarının gereksinimlerini ve beklentilerini tatmin etme derecesini, sayısal eğilimler, hedefler, rakipler veya sınıfının en

iyisi kuruluşlar ile karşılaştırmalar yaparak ortaya koymalıdır. Bunun aşağıda verilen faaliyetler yerine getirilmelidir:⁷²

- Kariyer geliştirme programları oluşturulmalı,
- Çalışanlar ile iyi bir iletişim kurulmalı,
- Yetki devredilmeli,
- Tüm çalışanlar arasında fırsat eşitliği sağlanmalı,
- Çalışanların ilgili olaylara katılımı sağlanmalı,
- Çalışanların yalnızca teknik eğitime değil her türlü eğitime önem verilmeli ve fırsat tanınmalı,
- Kuruluşun vizyonu, misyonu, politika ve stratejisi çalışanlar tarafından iyi bir şekilde algılanmış olmalı,
- Çalışma ortamı iyileştirilmeli,
- Sağlık ve iş güvenliği koşulları iyileştirilmeli,
- Ücretler ve özlük hakları net bir şekilde belirlenmeli,
- Çalışanların devir oranı takip edilmelidir.

2.8. Toplumdaki Etki (Kriter 8)



Sekizinci kriter, kuruluşun sahip olduğu tüm değerleri koruması ve kendisi ile ilgili yasal düzenlemeler getiren otorite ve organlar (SHGM, JAA, FAA gibi) ile ilişkilerini kapsamaktadır. Bu konuda aşağıdaki faaliyetlerde bulunulabilir:⁷³

⁷² Özdeğerlendirme El Kitabı, (TÜSİAD-Kalder Toplam Kalite Yayınları, İstanbul, 1999), s. 26-27

⁷³ Özdeğerlendirme El Kitabı, (TÜSİAD-Kalder Toplam Kalite Yayınları, İstanbul, 1999), s. 28-29

- İş kazası oranları düşürülmelidir,
- Çevreye zarar veren gürültü, koku ve kirliliğe karşı önlemler alınmalıdır ve tüm faaliyetlerde ekolojik etki göz önünde bulundurulmalıdır,
- Yasal düzenlemeler getiren otoritelerle belgeleme ve denetleme ile ilgili konular ele alınmalıdır,
- Spor ve eğlence konularında sponsorluk yapılması toplum üzerinde etkili olacaktır,
- Aynı şekilde gönüllü çalışmalar ve hayır işlerinde bulunulması toplum üzerinde etkili olacaktır.

2.9. İş Sonuçları (Kriter 9)

				KRİTER
				9

Dokuzuncu kriter iş sonuçları, kuruluşun planlı iş hedeflerini karşılama, finansal veya diğer paydaşlarının gereksinim ve beklentilerini tatmin etme derecesidir. Bakım kuruluşunun finansal performansını aşağıdaki ölçütler göstermektedir.⁷⁴

a. Finansal Performansı Gösteren Ölçütler

KAR ve ZARAR İÇİN

- Brüt Marjlar
- Net Kar
- Elde edilen gelirler

BİLANÇO İÇİN

- Uzun Vadeli Borçlanma

⁷⁴ Özdeğerlendirme El Kitabı, (TÜSİAD-Kalder Toplam Kalite Yayınları, İstanbul, 1999), s. 30-31-32

- Toplam Aktifler
- Kuruluş Sermayesi
- Hissedar Fonları

NAKİT AKIŞI İÇİN

- Sermaye Harcamaları
- Finansman Nakit Akışı
- İşletme Nakit Akışı

b. Diğer Ölçütler

- Bakımlardaki hata oranları
- Üretkenlik
- Bakımın tamamlanma süresi
- Diğer ortakların değerlendirilmesi ve onlardan sağlanan ürün veya hizmetin hata oranları
- Pazar payı
- Bakımlar için uygun fiyatların belirlenmesi
- Kilit süreçlerdeki başarı oranı
- Teknik bilgi
- Müşteri şikayetlerine cevap verme süreleri.

2. HAVARACI BAKIM KURULUŞLARINDA ÖZDEĞERLENDİRME YAPILMASI

EFQM İş Mükemmelliği Modelinin önemli bir özelliği girdiler ve sonuçlar arasındaki eşit dengedir. Burada toplam kalitenin hem sürece hem de ürün veya hizmete dayalı olduğu etkili bir şekilde iletilmektedir. Sürecin anahtarı niteliksel özdeğerlendirmedir. Bu, kalite sorumluluğunu çalışanlara aktarmak isteyen fakat bunun neden olabileceği disiplin ve kontrol eksikliğinden da kaygı duyan kuruluşlara çekici gelen bir özelliktir.

Havaaracı bakım kuruluşlarında, havacılık ve bakım kurallarını da kapsayan bir özdeğerlendirme planlanması daha iyi sonuçlar verebilecektir. Havaaracı bakım kuruluşlarında bir kalite sistemi kurmak JAR-145, FAR-145, AQAP gibi standartlar gereğince kolay olmaktadır. Fakat havaaracı bakım kuruluşlarında uygulanan kalite sistemleri bakım süreçleri üzerine

odaklanmakta, işletme ve müşteriler üzerindeki etkilerini değerlendirmemektedir. Üst yönetim ve kalite yöneticileri, bakım personelinin hedeflerini yitirmesi ve yeni hedefler gösterilmediğinde, mantıklı ve dikkatli yapılandırılmış kalite sistemlerinde dahi bakım kalitesinin azalabileceğini unutmamalıdır. Havaaracı bakım kuruluşlarında özdeğerlendirmenin ilkeleri ve yararlarının şunlar olması beklenmektedir:

1. Özdeğerlendirmenin amacı; bakım kuruluşunun hedefleri, amaçları, planları, vizyonu ve misyonunu gerçekleştirmeye yönelik olmalıdır.
2. Özdeğerlendirme çalışmasında bakım personelinin bakım kuruluşu içindeki yaşamı ve eğitim etkinlikleri dikkate alınmalıdır.
3. Özdeğerlendirme sonucunda elde edilen veriler bakım personeli için bir baskı aracı olarak değil, geliştirme ve iyileştirme aracı olarak kullanılmalıdır.
4. Özdeğerlendirmeden elde edilen sonuçlar bakım kuruluşunun yenileşmesine ve gelişmesine olanak sağlamalıdır.
5. Özdeğerlendirme, bakım personelinin mesleğine ve bakım kuruluşuna bağlanmasına, bakım kuruluşu için var gücü ile çalışmasına ve "Bizim Bakım Kuruluşumuz" anlayışının yerleşmesine yardım etmelidir.
6. Özdeğerlendirme sürecinde yapılacak tüm çalışmalar tüm bakım personelinin kapsamalıdır.

Özdeğerlendirme süreci şu aşamalardan oluşmaktadır:

Karar, Planlama, Duyuru, Uygulama, İyileştirme Planı, İyileştirme, Gelişmelerin gözden geçirilmesi.

Modeli uygulamak isteyen kurumların kendi içlerine yönelik, bir özdeğerlendirme planı yapması gerekli olmaktadır. Uygulanacak özdeğerlendirme modeli işletme veya kurumun yapısına göre farklılıklar gösterebilmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

HAVAARACI BAKIM KURULUŞLARINDA TOPLAM KALİTE YÖNETİMİNİN UYGULANMASI

1. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ FAALİYETLERİNİN BAŞLATILMASI

Havaaracı bakım kuruluşlarında Toplam Kalite Yönetimi (TKY) faaliyetlerinin başlatılması için öncelikle TKY temel yapısının oluşturulması gerekmektedir. Toplam Kalite Yönetimi'nin temel yapısı aşağıdaki verilen yapılanma ile sağlanmaktadır:⁷⁵

A. Üst Yönetimin Taahhütleri

- TKY' nin kalıcı olması
- Müşteri Memnuniyeti
- Rekabetçi olma

B. Vizyon ve Stratejinin Belirlenmesi

- Uzun vadeli vizyon ve stratejilerin belirlenmesi
- Orta vadeli vizyon ve stratejilerin belirlenmesi
- Yıllık politikaların ve konuların ölçülebilir sonuçlarla yönlendirilmesi

C. Yapılanmanın Oluşturulması

- İşlevsel bir organizasyonun oluşturulması
- Yetki ve sorumluluk paylaşımı
- Kalite Yönlendirme Kurullarının oluşturulması
- Her kademedeki personel için mesleki ve kalite eğitimlerinin verilmesi

Toplam Kalite Yönetimi faaliyetlerinin başlatılması için yapılması gerekli olanlar aşağıda verilmiştir:

1. Standartların hazırlanması. Havaaracı bakım kuruluşlarında standartlar ulusal veya uluslararası sivil havacılık otoriteleri tarafından belirlenmiştir. (JAR-145, FAR-145, AQAP gibi).

⁷⁵ Ichiro Miyauchi, *Quality Management in Japan*, (BZD Yayıncılık, İstanbul, 1999), s. 14

2. Üst yönetim politikasının ve organizasyonunun belirlenmesi:
 - Çapraz İşlevli Yönetim Modeli,
 - Sürekli gelişme üzerine kurulu günlük rutin işlerin yönetimi.
3. İç ve dış müşteriler için kalite güvence uygulamaları.
4. Kalitenin üst yönetim tarafından değerlendirilmesi.
5. İstatistiksel yöntemlerin kullanılması.
6. Eğitim ve öğretim faaliyetlerinin yerine getirilmesi.
7. Kalite çemberi faaliyetlerinin başlatılması.
8. Toplam Kalite ile faaliyetlerde bulunan dernek ve kuruluşlara danışılması.

Toplam Kalite Yönetimi'nin tüm işletme veya kuruluş çapında yayılması Tablo-1'de gösterildiği şekilde olmaktadır.⁷⁶

Tablo-1 Kalitenin İşletme İçinde Yaygınlaştırılması

KALİTE	KARAKTERİSTİKLER
ÜST YÖNETİM	Politika ve amaçların belirlenmesi, sistem ve organizasyonun oluşturulması, kişilerin görevlerinin açıklanması, liderlik, yetki ve üst yönetimin fiziksel ve ruhsal sağlığının yerinde olması.
İŞLETMENİN PERFORMANSI	Kârlılık, oranların büyümesi, gelişme, pazar payını arttırma, rekabetçilik, yeni ürün, hizmet ve teknolojilerin geliştirilmesi.
ÜRÜN/HİZMET	Performans, işlevsellik, güvenilirlik, sürdürülebilirlik, dayanıklılık, empati, zamanında hazır olma, kanunlara uyum, müşteri memnuniyeti,
ÇALIŞANLARA YARARLARI	Moral, iş ahlakı, haklara saygı, dinleme ve konuşma tarzının iyileşmesi, insan odaklı yaklaşım
İŞ ALANLARI ve ATÖLYELER	Temizlik, hijyenik rahatlık, güvenilir bir çalışma ortamı, iyi bir yemek mönüsü, yemek yenilen tabak, çatal, kaşık, bardak ve bıçakların temiz olması, özgür bir konuşma ortamı
TOPLUMA KATKI	Kültürel katkı, hava, su, ses ve titreşim kirliliğinin olmaması
TOPLUMDA İŞLETMENİN İMAJI	Üst yönetimin yönetim şeklinin kabul edilmesi, işletmenin itibarı, toplum tarafından genel kabul görme.

⁷⁶ Ichiro Miyauchi, a.g.e., s.18

1.1. Vizyon, Misyon ve Stratejilerin Belirlenmesi

1.1.1. Vizyon

Vizyon; bir organizasyon veya işletmenin gelecekte olması istenen durumunun tanımlanmasıdır. İşletme veya organizasyonun ulaşılmak istediği son hedeflerini belirlemektedir.⁷⁷

Vizyonun tanımlanması ve belirlenmesi için aşağıda verilen soruların yanıtlarının açık bir şekilde verilmesi istenmektedir:⁷⁸

- İşletme neleri yapmak, neleri yapmamak istemektedir ?
- Özel ürün veya hizmetler hariç olmak üzere gelecekte hangi ürün veya hizmet kavramlarını geliştirilmek istemektedir ?
- Gelecekteki pazar alanı ne olacaktır ? (Ulusal, uluslararası, küresel veya bölgesel)
- İşletmenin paydaşlarının hakları ne olacaktır ?

Vizyonun, bir sayfayı geçmeyecek ve anlaşılır biçimde ifade edilmesi, üst yönetimden en alt kademeye kadar anlaşılmasını kolaylaştıracaktır. Örneğin Türk Hava Kuvvetlerinin vizyonu şu şekilde tanımlanmaktadır:⁷⁹

“Türk Hava Kuvvetleri Komutanlığı; Türkiye'nin içinde bulunduğu jeostratejik bölgede sürekli değişen ve gelişen risk ve tehdit kapasitesi dikkate alınarak; daha güçlü, daha dinamik ve daha emniyetli bir hava gücü oluşturmak ve idamesini sağlamak için, personel, istihbarat, hareket, MEBS ve lojistik alanında en üst seviyeye ulaşmak üzere tüm birlik ve karargahlarındaki kalite sistemlerini günün teknik ve standartlarına uygun olarak geliştirecek ve belirlenen kalite standartlarına ulaşabilmek için ihtiyaç duyulan her türlü desteği sağlayacaktır.”

Anadolu Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksekokulu Havaaracı Bakım Merkezi'nin vizyonu ise şu şekilde tanımlanmaktadır:⁸⁰

⁷⁷ Canan ÇETİN, Besim AKIN, Vedat EROL, **Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Güvence Sistemi**, (2.B., Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş., İstanbul 2001), s. 32

⁷⁸ www.iqd.com, iletişim adresli internet sitesi, 17.02.2003, s. visnlist.htm

⁷⁹ Nuri Ünsalan, Ercan Teke, **Uçak Bakım Komutanlığında Kalite Güvence Uygulamaları**, (Hv.Snf.Ok. ve Tek. Eğt.Mrk. K.lığı Basımevi, Gaziemir/İzmir, 1999), s. 1

⁸⁰ **Bakım Kuruluşu Açıklamalar Dökümü (BKAD)**, Anadolu Üniversitesi SHYO, 24.04.2002, s. 1-2

“Vizyonumuz; çağdaş etkin, güvenilir ve sektörde tercih edilen bir bakım merkezi oluşturmaktır. Kalite bilincinin üst yönetimden en alt kademeye kadar yerleştirilmesi amacıyla bir Kalite Üst Kurulu (KÜK) oluşturulmuştur.”

Türk Havayolları Kargo Bölümü'nün vizyonu şu şekilde tanımlanmaktadır:⁸¹

“Yoğun rekabetin yaşandığı havacılık sektöründe, başarıyı, kaliteli hizmet sunumu ile yakalayacağının bilincinde olan THY-Kargo; müşteri taleplerini karşılayan, kaliteli, hızlı ve güvenli hava kargo taşıma hizmeti sunmayı misyon ve Türkiye'de hava kargo taşımacılığı konusunda ilk tercih edilen kuruluş olmayı vizyon edinmiştir”

1.1.2. Misyon

Misyon; 5 veya 10 yıllık süre içerisinde işletmenin neyi nasıl başaracağı, geliştirebileceği ve üst yönetimin günden güne faaliyetleri nasıl iyileştireceğinin belirlenmesi olarak tanımlanmaktadır.⁸²

Bir başka tanımda ise işletmenin varoluş amacı veya nedeni, işletmenin ne yaptığı ve kime hizmet etmesinin açıklanması olarak tanımlanmaktadır.⁸³

THY'nin misyonu, aşağıdaki amaçlarla açıklanmaktadır:⁸⁴

- a) Türkiye'nin dünyaya açılmasında öncülük etmek,
- b) Yurt içinde, yolcu potansiyeline sahip tüm noktalara hava ulaşım hizmetini götürmek,
- c) Orta Asya'daki Türk Cumhuriyetleri, Balkanlar ve Orta Doğu ülkeleri ile Uzak Doğu, Amerika ve Avrupa ülkeleri arasında köprü vazifesi görmek,
- d) Sektörün, ihtiyaç duyduğu destek hizmetlerini sağlamak.

Anadolu Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksekokulu Havaaracı Bakım Merkezi'nin misyonu ise şu şekilde tanımlanmaktadır:⁸⁵

⁸¹ www.thy.com.tr iletişim adresli internet sitesi, 19.02.2203, s. /tr/thy/index.htm

⁸² Ichiro Miyauchi, **Quality Management in Japan**, (BZD Yayıncılık, İstanbul, 1999), s. 47

⁸³ Canan ÇETİN, Besim AKIN, Vedat EROL, **Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Güvence Sistemi**, (2.B., Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş., İstanbul, 2001), s. 32

⁸⁴ www.thy.com.tr iletişim adresli internet sitesi, 19.02.2203, s. /tr/thy/index.htm

⁸⁵ **Bakım Kuruluşu Açıklamalar Dökümü (BKAD)**, Anadolu Üniversitesi SHYO, 24.04.2002, s. 1-2

“Misyonumuz; Anadolu Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksekokulu Havaaraçları başta olmak üzere, sektördeki müşterilerimizin havaaraçlarına JAR / SHT – 145 standartlarında bakım hizmetinin verilmesini sağlamaktır.”

1.1.3. Strateji

Strateji; vizyonu gerçekleştirmeye yönelik araç, fiyat, değer, teknoloji, pazar payı, kültür gibi konularda uygulanması gerekli olan temel faktörleri ifade etmektedir. TKY temeline dayanan vizyonun oluşturulmasından sonra, nasıl, ne zaman ve ne kadar bir bütçe ile vizyonun uygulamaya geçirilmesine karar verilmesidir.⁸⁶

Bazı kaynaklarda ise “uzun vadeli hedefler” olarak adlandırılmaktadır.⁸⁷

1.2. Üst Yönetimin Sorumluluğu

Kalite işlevlerinin tümü tamamen üst yönetimin aldığı kararlar doğrultusunda tanımlanır, planlanır, uygulanır, geliştirilir, doğruluğu kanıtlanır ve değerlendirilir. Bu tanımlamaya göre üst yönetimin sorumluluğu aşağıdaki faaliyetlerden oluşmaktadır:⁸⁸

a. Vizyon ve stratejinin belirlenmesi;

- Yatay bir yapılanma,
- Uzun ve orta vadeli politika ve hedeflerin belirlenmesi,
- Yıllık plan ve hedeflerin belirlenmesi,
- Orta kademe yönetim kadrosunun belirlenerek, orta kademe yöneticilerinin günlük rutin işleri daha detaylı planlaması ve yönetmesini sağlama,

b. Ortaya konulan vizyon doğrultusunda, misyonun uygulamaya geçilmesi, organizasyon içinde özel görev ve sorumlulukların belirlenmesi;

- Finans, araştırma ve geliştirme, pazarlama, insan kaynakları, kalite yönetim ve emniyet konularının ele alınması.

⁸⁶ Ichiro Miyauchi, *Quality in Management in Japan*, (BZD Yayıncılık, İstanbul, 1999), s. 48

⁸⁷ Canan ÇETİN, Besim AKIN, Vedat EROL, *Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Güvence Sistemi*, (2.B., Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş., İstanbul, 2001), s. 32

⁸⁸ Ichiro Miyauchi, *a.g.e.*, s. 49

c. İşletme içinde üst yönetimin güçlü bir liderlik sergilemesi;

- İyileştirme faaliyetlerinin her aşamasında çalışanların desteklenmesi,
- Yeni fikirlerin değerlendirilmesi,
- Yapılan iyileştirici faaliyetlerin pilot bölgelerde uygulamaya geçirilmesi ve bunların çalışanlara brifing, toplantı gibi faaliyetlerle aktarılması,

d. Yeni bir kurum kültürü oluşturma veya çevre yaratma;

- Değişikliklerin, iyileştirici faaliyetlerin ortaya çıkarılmasında her çalışanın yardımcı olmasını sağlama,
- Özellikle orta kademe yöneticilerin yetki devri yoluyla güçlendirilmesini sağlayarak günlük rutin işlerde etkinliğin artırılması,
- Bilimsel ve sistematik yönetim metotlarının geliştirilmesine destek olup cesaretlendirme,
- Beyin yıkama yöntemiyle öncelikli olarak aşağıdaki kavramların işletme içinde yerleştirilmesini sağlama:

Müşteri memnuniyeti,
Kalitenin farkında olma,
Sürekli gelişme,
İnsan kaynaklarının değerlendirilmesi,
Çalışanların katılımının sağlanması.

e. Çalışanların eğitim ve öğretimi;

- Yeni yöntem, gelişme ve değişikliklerin çalışanlara aktarımı ve eğitimlerinin verilmesi,
- Kariyer gelişim planlarının hazırlanması,
- Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisine göre fiziksel ve zihinsel ihtiyaçların belirlenmesi,
- Girişimlerin ve başarıların izlenmesi.

f. Çalışanların özelliklerinin, yeteneklerinin ve katılımlarının takdir edilmesi;

- Çalışanların katılım ve yeteneklerinin takdir edilmesiyle işletmeye sağladıkları katma değerin daha fazla olmasını beklemek,
- Amacı ve temeli insan olan programlar yapmak,
- İnsanların veya bölümlerin kendi kendini yönetmesini takdir etmek.

g. Kendini yönetme veya kendi kendini kontrol disiplininin sağlanması için çalışanların motive edilmesi.

- Her atölyenin veya bölümün sorumlusunun atanması ve o kişilere bölümünü temsil hakkının verilmesi,
- Sorumlu kişilere mümkün olabilen en fazla otoritenin verilmesi,
- Bunların yapılmasından sonra sorumluluk verilen kişilerin görev ve sorumluluklarını zamanında ve güvenilir bir şekilde yapıp yapmadığının izlenmesi.

1.2.1. Çapraz İşlevli Yönetim Modeli

Üst yönetim tarafından daha önce planlanıp belirlene vizyon ve strateji doğrultusunda bakım kuruluşu için önem taşıyan konular ve bakım kuruluşunun baskın rekabetçi özelliklerine göre, her bölümün görev ve sorumlulukları belirlenmelidir. Zorunlu olan görev ve sorumluluklar; kalite, maliyet, moral, emniyet ve çevre yönetimidir. Bakım kuruluşu bu görev sorumlulukların tüm işletme içinde yaygınlaştırılması için bir yayılma planı hazırlamalıdır. Orta kademe yöneticileri Tablo-2’de belirtilen görev ve sorumlulukların uygulanmasını sağlamalıdır:⁸⁹

Aynı zamanda yönetimin etkinlik ve verimliliği de kontrol etmesi gerekli olmaktadır. Etkinlik ve verimlilik kontrolleri kuruluş içerisinde, günlük, aylık, altı aylık veya yıllık olarak yapılabilmektedir. Tablo-3’de etkinlik ve verimliliğin hesaplanması için bazı formüller verilmiştir.⁹⁰

⁸⁹ Ichiro Miyauchi, *Quality in Management in Japan*, (BZD Yayıncılık, İstanbul, 1999), s. 82

⁹⁰ Ichiro Miyauchi, *a.g.e.*, s.89

Tablo-2 Görev ve Sorumluluk Dağılımı

GÖREV ve SORUMLULUK	BÖLÜMLER									
	YÖNETİM	YER EMNİYET	BAKIM PLANLAMA	HAT BAKIM	ANA BAKIM	KALİTE	SATIN ALMA	ATÖLYELER	EĞİTİM MERKEZİ	TEKNİK KİTAPLIK
Kalite Politikası	●	0	0	0	0	●	0	0	0	0
Verilen Taahhütler	●									
Bütçe	●									
Kâr	●									
Yatırım	●									
Emniyet	0	●	0	0	0	●		0	0	
Kalite Faaliyetleri	0	0	0	0	0	●	0	0	0	0
Hata Oranları		0	0	0	0	●		0	0	
İstatistik Çalışmaları		0	0	0	0	●	0	0	0	
Dokümantasyon	0	0	●			●	0	0	0	●
Dış Tedarikçilerin Den.	0					●	0			
Adam/Saat Planları			●	0	0	●		0		
Bakım Süreçleri		0	0	●	●	●		●	0	
Bakım Tesisi	●	0	0	0	0	●	0	0	0	0
Personel	●					0				
Onaylayıcı Personel ⁹¹	0		0	0	0	●		0	0	
Alet, Ekipman ve Malzemeler		0		0	0	●	●	0		
Uçuşa Elverişlilik Bilgileri	●		●	0	0	●	0	0		●
Bakımın Onaylanması			●	●	●	●		●		
Bakım Kayıtları			●	0	0	0		0		
Uçuşa Elverişsiz Durumların Rapor Edilmesi	●	●	●	●	●	●	0	●	0	0
Eğitim		0				0			●	

● : Birinci Derecede Sorumluluk, 0 : İkinci Derecede Sorumluluk

Ichiro Miyauchi, **Quality Management in Japan** kitabından uyarlanmıştır.

⁹¹ **Onaylayıcı Personel** : Lisanslı ve kendisine bakım kuruluştan tarafından bakım onaylama yetkisi verilen bakım personeli

Tablo-3 Etkinlik ve Verimlilik Formülleri

A. ETKİNLİK	
1. Kapasite Kullanım Oranı =	$\frac{\text{Bakım Faaliyetlerinde Ortaya Çıkan Adam/Saat}}{\text{Kullanılan/bilecek Toplam Adam/Saat}}$
2. Bakım Süreçlerinde Verimlilik =	$\frac{\text{Süreç İçinde Bitirilebilen Bakım Sayısı}}{\text{Toplam Bakım Sayısı}}$
3. Kalite	
a. Hata Oranı =	$\frac{\text{Uygun Olmayan Bakım Sayısı}}{\text{Toplam Bakım Sayısı}}$
b. Reddedilme Oranı =	$\frac{\text{Kalite Tarafından Reddedilen Bakım Sayısı}}{\text{Toplam Bakım Sayısı}}$
B. VERİMLİLİK	
1. Sermaye Verimliliği =	$\frac{\text{Kâr}}{\text{Yatırım Sermayesi}}$
2. Çalışanların Verimliliği =	$\frac{\text{Kâr}}{\text{Çalışanların Sayısı}}$
3. Zaman Verimliliği =	$\frac{\text{Kâr}}{\text{Toplam Çalışma Zamanı}}$

1.2.2. Günlük Rutin İşlerin Yönetimi

Günlük Rutin işler programına başlamadan önce TKY kavramı altında, yönetimin her aşaması için Kalite Kontrol Araçları olarak adlandırılan 7 aracın uygulanması tavsiye edilmektedir. Bu 7 araç yardımıyla günlük problemlerin çözümü kolaylaşmakta ve sürekli gelişme sağlanmaktadır. İstatistik yöntemlerin kullanılması bölümünde ayrıntılı olarak açıklanacak olan bu yedi yönetim aracı şunlardan oluşmaktadır: ⁹²

1. Afinite Diyagramı,
2. İlişkiler Diyagramı,
3. Ağaç Diyagramı,
4. Proses Karar Diyagramı,
5. Matris Diyagramı,
6. Matris Veri Analizi,
7. Ok Diyagramları.

Yedi yeni yönetim aracı; ürünlere müşteri beklentilerinin de ötesinde değer katmak ve problemi belirlemekten çok, problemi önlemek yoluyla müşteri tatminini sağlamak amacıyla geliştirilmişlerdir. Bu iki amaç, sürekli gelişmeye liderlik edebilen proaktif kalite kavramı için önemlidir. Günlük rutin işlerin tanımlanıp, sorumluluk ve görevlerin vizyon ve strateji doğrultusunda oluşturulması TKY içinde önemli bir yer tutmaktadır. Yapılacak olan toplantılarla (brifing) görev ve sorumluluklar mühendislere, teknisyenlere ve diğer çalışanlara aktarılmalıdır. Toplantılar sırasında çalışanlara söz hakkı verilmesi bakım kuruluşunun güçlü ve zayıf yönlerini tespit etmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Çalışanların fikirlerini açıkladıktan sonra bu fikirlerin üst ve orta kademe yöneticileri tarafından dikkate alınıp değerlendirmesi günlük rutin işlerde sürekli gelişme sağlanması açısından olumlu bir faktör olmaktadır.

Havaaracı bakımında günlük rutin işlerin önemli bir bölümü bakım el kitaplarında, pilot el kitaplarında veya ilgili diğer teknik dokümanlarda açıklanmış durumdadır. Özellikle basit arıza giderme işlemleri bir akış kartı veya şeması şeklinde düzenlenmiştir. Görevlerin açıklandığı standartlara Standart Çalışma Yöntemleri (SOP: Standart Operation Procedure) adı

⁹² Yılmaz Tapık, Özgül Keleş, **Kalite Savaş Araçları**, (Kalder Yayınları, No:23, İstanbul, 1998), s.51-52

verilmektedir. Havaaracı bakımı kalite güvence programlarının en önemli özelliği standart çalışma süreçlerinin uygunluk incelemesi ve denetimlerinin yapılmasıdır.⁹³ Günlük rutin işlerin yönetimine, çalışanlar problemleri kendi kendilerine çözüme kavuşturuncaya ve uygun yeterliliğe ulaşıncaya kadar üst ve orta yönetimin liderlik etmesi önemlidir. Bunlar sağlandıktan sonra üst ve orta kademe yönetim rutin işleri raporlama yoluyla izlemeye devam etmelidir. Havaaracı bakımında günlük rutin işler şu şekilde sıralanabilir:

- Bakım Dokümantasyonunun Kullanımı ve Tamamlanması,
- Teknik Kayıtların Kontrolü,
- Hat Bakım Esnasında Ortaya Çıkan Hasarların/Arızaların Giderilmesi,
- Hava Aracı/Hava Aracı Parçaları İçin Bakım Çıkışının Yapılması,
- Bilgisayarlarda Tutulan Bakım Kayıt Sistemlerinin Kontrolü,
- Kritik Görevlerin Kontrolü,
- Motor Çalıştırma,
- Hava Aracı Çekme (Towing),
- Görev Devir Teslimi,
- Havaaracı ve Parçalarının Hat Bakım Kontrolü,
- Servis/Yakıt Verme/Buz Çözme.

2. KALİTE GÜVENCE UYGULAMALARI

Kalite Güvence; bir ürün veya hizmetin kalite beklentilerini sağlaması için, Kalite Yönetim Sistemi çerçevesinde planlanan tüm faaliyetlerin sistematik olarak uygulanması şeklinde tanımlanmaktadır. Kalite Güvence standartları aşağıda açıklanan konu ve alanları kapsamaktadır:⁹⁴

- Uygulama alanı,
- Atıfta bulunulan standartlar,
- Terim ve Kavramlar,
- Yönetimin sorumluluğu,
- Kalite Yönetim Sisteminin elemanları,

⁹³ Ichiro Miyauchi, *Quality Management in Japan*, (BZD Yayıncılık, İstanbul, 1999), s. 72

⁹⁴ Şeminur Topal, *Kalite Yönetimi ve Güvence Sistemleri*, (Y.T.Ü Basın-Yayın Merkezi, İstanbul, 2000), s. 67-69

- Kalite Yönetim Sisteminin mali yönleri,
- Pazarlamada kalite,
- Tasarımda kalite,
- İş-zaman planında kalite,
- Süreçlerin kalitesi,
- Süreçlerin yönetimi,
- Ürün veya hizmetin kontrolü,
- Kontrol araçlarının denetimi,
- Hatalı ürünlerin iadesi ve yönetimi,
- Düzeltici işlemlerle ilgili önlemler,
- Üretim veya hizmet sonrası görevler,
- Kaliteye yönelik dokümanlar,
- Personel durumu ve iş planı,
- Ürün veya hizmetin güvenilirliği,
- İstatistiksel yöntemlerin kullanılması.

Günümüzde çeşitli kalite güvence standartları oluşturulmuş ve kullanılmaktadır. Bu standartlar içinde en çok tanınan ISO 9000 Kalite Güvence Standardıdır. ISO 9000 Kalite Güvence Standardı; üretim veya hizmet sektöründe kalite güvencesi için kurulmuş, kapsamlı standartlar kümesi olarak tanımlanmaktadır. ISO 9000 standartları sözlüğüne göre ISO 9000 standardı şu şekilde açıklanmaktadır; “Müşteri istek ve beklentilerinin önerilen süre içerisinde ve sürekli iyileşen kalite seviyesinde yapılabilirliğinin, tarafsız denetim organlarınca belgelendirilmesi için geliştirilmiş Kalite Güvence Sisteminin genel adıdır.”⁹⁵

Özellikle havaaracı bakımı alanında oluşturulan veya kullanılan kalite güvence standartları ise şunlardan oluşmaktadır;

- JAR-145 (Joint Aviation Requirements)
- FAR-145 (Federal Aviation Regulations)
- FAR-Part 43 (Federal Aviation Regulations)

⁹⁵ Şeminur Topal, a.g.e., s. 69

- AQAP (Allied Quality Assurance Publications: Birleşik Kalite Güvence Yayınları)
- ISO 9000

FAR-145 ve FAR-43 Amerika Birleşik Devletleri Federal Havacılık Dairesi FAA tarafından yayınlanan havaaracı bakım standartlarıdır. AQAP, NATO'ya bağlı ülkeler arasında savunma sanayi ürünlerinin üretimi ve bakımı için uymaları gereken standartların belirlendiği bir kalite güvence standardıdır. Havaaracı bakımında da ISO 9000 kalite güvence standardı uygulanabilmektedir. Fakat JAA üyesi ülkelerde JAR-145 standardı yerine yalnızca ISO 9000 standardı uygulanıyorsa, JAA'den gelen bir denetim ekibi uygulanan ISO 9000 standardının JAR-145 standartlarını karşılayıp karşılamadığını denetlemektedir. Bu denetime, eşit güvenlik denetimi adı verilmektedir.

Avrupa Birleşik Havacılık Otoritesi'nin yayınladığı standartlar Ortak Havacılık Kuralları (JAR: Joint Aviation Requirements) olarak isimlendirilmiştir. Bu doğrultuda havaaracı bakım merkezleri için JAR-145 standartları geliştirilmiştir. Bir havaaracı bakım kuruluşunun yaptığı bakımın Avrupa Birleşik Havacılık Otoritesi üyelerince kabul edilmesi için, "JAR-145 Bakım Kuruluşu Onay Sertifikası" na sahip olması gerekmektedir. Türkiye 4 Nisan 2001 tarihinde JAA' ye tam üye olduğu için sivil havacılık bakım kuruluşları JAR-145 standartlarına göre belgelendirilmektedir. Bu nedenle JAR-145 Kalite Güvence Sistemi bu bölümde detaylı olarak açıklanacaktır.

Bakım kuruluşunun kurulması, işletilmesi ve belgelendirilmesi (sertifikalandırılması) ile ilgili olarak yayınlanan JAR-145 iki ana kısımdan meydana gelmektedir. Birinci kısımda JAR-145 standartlarının ana maddeleri yer almaktadır. İkinci kısım ise AMC (Acceptable Means of Compliance : Kabul Edilebilir Maddelerin Açıklamaları) ve IEM (Interpretative / Explanatory Material : Açıklayıcı ve Bilgi Verici Maddeler)'den oluşmaktadır. Tablo-4'de JAR-145 standartlarının bölümleri detaylı olarak verilmiştir.

Tablo-4. JAR-145 Standartlarının Kısım ve Bölümleri

JAR – 145 KISIM VE BÖLÜMLERİ	
BÖLÜMLER	BİRİNCİ KISIM
JAR.145.1	GENEL
JAR.145.3	GEÇERLİLİK
JAR.145.5	TANIMLAMALAR
JAR.145.10	UYGULANABİLİRLİK
JAR.145.15	UYGULAMA ve YAYIN
JAR.145.20	ONAYLAMA AŞAMASI
JAR.145.25	BAKIM TESİSLERİ
JAR.145.30	PERSONEL
JAR.145.35	ONAYLAYICI PERSONEL
JAR.145.40	EKİPMAN, ALET ve MALZEMELER
JAR.145.45	BAKIM BİLGİSİ (BİLGİLERİ)
JAR.145.47	ÜRETİM PLANLAMA
JAR.145.50	BAKIMIN ONAYLANMASI
JAR.145.55	BAKIM KAYITLARI
JAR.145.60	UÇUŞA ELVERİŞSİZ DURUMLARIN RAPORLANMASI
JAR.145.65	BAKIM YÖNTEMLERİ ve KALİTE SİSTEMİ
JAR.145.70	BKAD (BAKIM KURULUŞU AÇIKLAMALAR DÖKÜMÜ) MOE (MAINTENANCE ORGANIZATION EXPOSITIONS)
JAR.145.75	ONAYLI BAKIM KURULUŞUNUN İMTİYAZLARI
JAR.145.80	ONAYLI BAKIM KURULUŞUNUN KISITLAMALARI
JAR.145.85	ONAYLI BAKIM KURULUŞUNDAKİ DEĞİŞİKLİKLER
JAR.145.90	ONAYIN GEÇERLİĞİNİN DEVAMI
JAR.145.95	EŞDEĞER EMNİYET DURUMU
JAR.145.100	BELGENİN YÜRÜRLÜKTEN KALKMASI ve KISITLAMALAR
İKİNCİ KISIM	
AMC (Acceptable Means of Compliance : Kabul Edilebilir Maddelerin Açıklamaları) ve IEM (Interpretative / Explanatory Material : Açıklayıcı ve Bilgi Verici Maddeler)	

JAA, JAR-145, 2003

JAR-145.65 Bakım Yöntemleri ve Kalite Sistemi bölümünde bakım yöntemleri ve kalite sistemi aşağıda açıklandığı şekilde detaylı olarak verilmiştir:⁹⁶

- JAR-145 onaylı bakım kuruluşu JAR-145.70 BKAD/MOE bölümü ile uyumlu olarak bir kalite politikası oluşturmak zorundadır.
- Havaaracı ve havaaracı parçalarının JAR-145.50'ye göre bakımdan sonra yeniden hizmete verilebilmesi için JAR-145 içinde verilen tüm koşullara uygun, ilgili sivil havacılık otoritesi tarafından kabul edilebilir yöntemler oluşturmalıdır.
- Bakım kuruluşu, doğrudan sorumlu müdüre bağlı ve bakım faaliyetlerinden bağımsız bir kalite sistemi kurmak zorundadır. Kalite sistemi şunları içermelidir; bağımsız denetimler yapmak, havaaracı ve havaaracı parçalarının uçuşa elverişliliğini denetleyebilmek ve izleyebilmek. Çalışan sayısı 10'dan az olan küçük bakım kuruluşları, kalite sisteminin kurulması ve denetlemelerin yapılabilmesi için sivil havacılık otoritesi tarafından uygun görülen bir kişi veya kuruluş ile sözleşme yapabilir.
- Kalite sistemi içinde, sorumlu müdüre geri besleme sağlayan bir raporlama sistemi oluşturulmalıdır. Sorumlu müdüre faaliyetlerin zamanında ve uygun bir şekilde yerine getirildiğini belirten, bağımsız bir denetim sistemi kurulmalı ve sonuçlar sorumlu müdüre rapor halinde sunulmalıdır. Bu raporların, sorumlu müdür tarafından, ilgili tüm bölümlere dağıtımının yapılması gerekli düzeltici ve önleyici faaliyetlerin yerine getirilmesi açısından çok önemlidir.
- Sorumlu müdür yılda en az iki defa, kalite müdürü, bakım müdürü ve ilgili bölümlerin sorumluları ile toplantılar yapmalıdır.
- JAR-145 onaylı bakım kuruluşu en az JAR-145'de belirtilen standartlar dahilinde oluşturduğu yöntem ve kalite sistemine uymalıdır.
- Bazı alanlar özel uzmanlık gerektirmektedir. Hasarsız çatlak testi (NDT), kaynak ve kalibrasyon bunlara örnek verilebilir. Bu işleri yapan

⁹⁶ JAA, **JAR-145 Aircraft Maintenance Organization**, (Amendment 5, Global Engineering Documents, Colorado, U.S.A, 2003), s. 1-10 ve 2-22

personelin kalifiye ve sertifikalı olması gerekmektedir. Bakım kuruluşu bu işlerin denetimini de kapsayan bir kalite sistemi kurmalıdır.

- Bakım yöntemleri her personelin anlayabileceği şekilde oluşturulmalı ve bir bakım personeli kimseye ihtiyaç duymadan bu görevleri yerine getirilebilmelidir. Bu durum tekrar eden arızaların en aza indirilmesi ve arızaların oluşmadan önlenmesi için önemlidir.
- Eğer işi yalnızca bir kişi yapacak ve onaylayacaksa, onaylayıcı personel iş kartlarında yazılı olan tüm görevleri kontrol etmek zorundadır. Örneğin motora yağ doldurulup, yağ doldurma kapağı kapatılıyorsa, onaylayan personel yağ seviyesine bakmalı ve yağ kapağının kapalı olduğunu iş kartlarına göre kontrol etmelidir.
- Bakım yöntemleri JAR-145.25'den JAR-145.95'e kadar tanımlanmalıdır. Aynı zamanda kalite güvence sistemi JAR-145.25'den JAR-145.95'e kadar olan tüm yöntemleri denetleyebilen ve kontrol edebilen yeterliliğe sahip olmalıdır.
- Kalite ve kalite güvence sisteminin ilk hedefi, bakım kuruluşunun yaptığı bakımların emniyetli olmasını ve JAR-145 içinde yer alan tüm standartların yerine getirilmesini sağlamaktır.
- Kalite sisteminin en gerekli özelliği, denetimlerin bağımsız yapılabilmesidir. Bağımsız denetim, ihtiyaç duyulan standartlarda yürütülen bakımın, kalite bölümünün örnek kontrollerle yürüttüğü bir süreçtir ve sürecin sonunda havaaracı, havaaracı parçası veya personel denetimini içerir. Bağımsız denetimler programlı ve programsız denetimleri de içermelidir.
- Kalite bölümü 12 aylık veya en fazla 24 aylık bir süre içerisinde denetim planlarını hazırlayarak, tüm faaliyetlerin denetimini yapmalıdır. Denetim sonuç ve raporları, kalite bölümü tarafından en az iki yıl süreyle saklanmalıdır.
- Denetimlerde örnekleme yöntemi seçilebilir. Örnekleme yöntemiyle yapılan denetim veya kontrol, havaaracının veya havaaracı parçasının test edilmesi veya gözle kontrol edilmesi anlamını taşımaktadır. Denetim aralıkları istenilen sıklıkta artırılabilir.

- JAR-145 standartlarına göre, 500'den daha fazla personeli bulunan bakım kuruluşları büyük ölçekli bakım kuruluşu, 10-500 arasında personeli bulunan bakım kuruluşları orta ölçekli bakım kuruluşu, 10'dan daha az personeli bulunan bakım kuruluşu küçük ölçekli bakım kuruluşu olarak tanımlanmaktadır.
- Oluşturulan kalite, kalite güvence sistemi ve bakım yöntemlerinin tümü BKAD içerisinde açıklanmış ve sivil havacılık otoritesi tarafından onaylanmış olmalıdır.

JAR-145.65'e göre kalite bölümünün aşağıdaki konuları denetlemesi istenmektedir:⁹⁷

1. JAR-145.25'den JAR-145.95'e kadar olan tüm kuralların uygulanması,
2. Taşeron işletmeler dahil olmak üzere Tedarikçi Değerlendirme Yöntemleri,
3. Anlaşma Yoluyla Gelen Havaaracı/Havaaracı Parçaları ve Malzemelerinin Kabul Kontrolü,
4. Havaaracı Parçaları ve Malzemelerinin Depolanması, Etiketlenmesi ve Bakımda Kullanılmak Üzere Verilmesi,
5. Takım ve Ekipmanların Kabulü,
6. Takım ve Ekipmanların Kalibrasyonu,
7. Havaaracı Bakımında Kullanılan Alet ve Ekipman Listesi,
8. Kalibrasyon Yapılması Gerekli Olan Alet ve Ekipman Listesi,
9. Takım ve Ekipmanların (Alternatif Takımlar Dahil) Personel Tarafından Kullanımı,
10. Bakım Faaliyetlerinde İş Temizlik Standartları,
11. Bakım Talimatlarının Havaaracı/Havaaracı Parçaları Üreticisinin Talimatlarıyla Uygunluğu, Uygunluğunun Güncelleştirilmesi ve Çalışanlara Aktarımı,
12. Onarım Yöntemleri,

⁹⁷ JAA, JAR-145 Aircraft Maintenance Organization, (Amendment 5, Global Engineering Documents, Colorado, U.S.A, 2003), s. 2-App 2-1

13. Havaaraçlarının, Havaaracı Bakım Programına Uygunluğunun Sağlanması,
14. Uçuşa Elverişlilik Talimatları (AD' ler) İle İlgili Yöntemler,
15. İsteğe Bağlı Değişiklik (Modifikasyon) Yöntemleri,
16. Bakım Dokümantasyonunun Kullanımı ve Tamamlanması,
17. Teknik Kayıtların Kontrolü,
18. Ana Bakım Esnasında Ortaya Çıkan Hasarların/Arızaların Giderilmesi,
19. Havaaracı/Havaaracı Parçaları İçin Bakım Çıkış Yöntemleri,
20. Hava Aracı İşleticisi/Sahibi İçin Tutulan Kayıtlar,
21. SHGM, İşletici ve Üretici İçin, Hasar Bildirim Raporunun Hazırlanması İle ilgili Esaslar,
22. Kusurlu Havaaracı Parçalarının Satıcısına İade İşlemleri,
23. Kusurlu Havaaracı Parçalarının Aracı Firmalara İade İşlemleri,
24. Bilgisayarlarda Tutulan Bakım Kayıt Sistemlerinin Kontrolüyle İlgili Yöntemler,
25. Planlı Bakımlarda Adam/Saat Planlarının Kontrol Edilmesi,
26. Kritik Görevlerin Kontrolü,
27. Özel Bakım Yöntemleri,
28. Prosedürlerin Oluşturulması ve Bakım Hatalarının Düzeltilmesi,
29. Değişiklik/Görev Devir Teslimi,
30. Bakım Bilgisi Hataları ve Belirsizliklerin Bildirilmesi.

2.1. Kalite Denetimlerinin Yapılması

Kalite denetimi; kalite ile ilgili faaliyetlerin ve sonuçlarının, planlanan düzenlemelere uyup uymadığının, bu düzenlemelerin etkili olarak uygulanıp uygulanmadığının ve istenilen amaca uygun olup olmadığının, sistemli ve tarafsız olarak incelenmesidir. Tanımdan anlaşılacağı üzere denetimde en önemli özellik, sistemli ve tarafsız olması gerektiğidir. ⁹⁸

Kalite denetimlerinin yapılabilmesi için, işletme içi iç denetim yöntemlerinin yazılı olması gerekli olmaktadır. Havaaracı bakım kuruluşlarında

⁹⁸ Halit Menemenlioğlu, *İç Denetçi Eğitimi, Eğitim El Kitabı*, (Kaldem Yayınları, İzmir, 1997), s.4

iç denetim yöntemleri, BKAD/MOE 3. Bölüm Kalite Yöntemleri kısmında detayları ile açıklanmış durumdadır. Kalite denetiminin temel amaçları şu şekilde sıralanabilir:⁹⁹

- Kalite güvence faaliyetlerinin ve bakım kuruluşunda uygulanan tüm süreç ve yöntemlerin etkinliğini tayin etmek,
- Bakım kuruluşunun kalite politikasına, sistemlere ve prosedürlere uygunluğunu gözlemlemek,
- Uygulanan kalite sisteminin etkinliğinin derecesini ölçmek,
- Kalite ile ilgili faaliyetleri yürüten personelin etkinliğini değerlendirmek,
- Kalite / Maliyet ilişkisinin en uygun optimum noktasını tespit etmek,
- Kriz durumunda ortaya çıkabilecek kalite yetersizliklerini belirlemek,
- Büyük değişiklikler ve kalite geliştirme çalışmalarına bilgi sağlamak,
- Yönetim ile çalışanlar arasında iletişim kurmak,
- Bakımla ilgili müşteri şikayetlerini azaltmak.

Denetimler, uygulama aşamaları açısından üçe ayrılmaktadır:¹⁰⁰

1. Yeterlilik Denetimi: Kalite sisteminin temel alınan standart ve yönetmelikleri karşılayabilecek şekilde belgelendirilip kayıt altına alınıp alınmadığının saptanmasıdır. Örneğin; JAR-145 standartlarında kalite sisteminin kurulması.

2. Uygunluk Denetimi: Belgelendirilip kayıt altına alınan sisteme uyulup uyulmadığının denetlenmesidir. Örneğin; JAR-145 standartlarında kurulan kalite sisteminin uygulanması.

3. Etkinlik Denetimi: Mevcut kalite sisteminin ve bu kapsamda gerçekleştirilen faaliyet ve alınan önlemlerin, belirlenmiş hedeflere ulaşmadaki etkinliğinin incelenmesidir. Örneğin; JAR-145 standartlarında kurulan kalite sisteminin etkinliğinin denetlenmesi.

⁹⁹ Halit Menemenlioğlu, a.g.e., s.2/3

¹⁰⁰ Halit Menemenlioğlu, a.g.e., s.5/5

Denetimler uygulayan taraf açısından üçe ayrılmaktadır:¹⁰¹

1.Taraf Denetimler: Bakım kuruluşunun kendi kalite denetçileri tarafından denetlenmesidir ve iç denetim (internal audit) adı verilmektedir.

2.Taraf Denetimler: Bakım kuruluşunun kendi amaçları doğrultusunda tedarikçilerini, taşeronlarını ve ortaklarını denetlemesidir.

3.Taraf Denetimler: Bağımsız denetim kuruluşları veya sivil havacılık otoritesi tarafından yapılan denetimlerdir. Belgelendirme denetimleri bu sınıfa girmektedir. Örneğin; SHGM tarafından yapılan JAR-145 Bakım Yetkisi Denetimleri buna örnek verilebilir.

Denetimler kapsamı açısından da üçe ayrılmaktadır:¹⁰²

Ürün Denetimleri: Ürün veya hizmet kalitesinin belirlenen koşullara uyup uymadığının saptanmasıdır. Örneğin; bakımdan çıkan bir hava aracının kalite bölümü tarafından kontrolü veya planlı hava aracı kontrollerinin yapılması.

Süreç Denetimleri: Belirli bir süreç ele alınarak, bu süreçte kullanılan teçhizat, kontrol yöntemleri, çalışanlar ve kayıtların beklenen verim açısından incelenmesidir. Örneğin; kalite bölümü tarafından bir bakım süreci sırasında yapılan inceleme buna örnek verilebilir. (IPI : In Process Inspection)

Sistem Denetimleri: Bir kalite sisteminin etkinliğinin ve ne derece dikkate alındığının, somut delillerle ortaya konularak belirlenmesidir.

3. ÜST YÖNETİMİN DEĞERLENDİRMESİ

TKY içinde kontrol kavramı, sonuçları değil, süreçleri kontrol etme anlamını taşımaktadır. Burada anahtar faktör etkinlik ve verimliliklerdir. Üst yönetim bu iki faktörü değerlendirmelidir.

Ne yazık ki, çoğu üst düzey yönetici yalnızca görmek istedikleri iyi haber veya raporları dikkate almakta, kötü haber veya raporları dikkate almamaktadır. Oysa bu haber veya raporlar içinde işletme için çok önemli ve tavsiye niteliği taşıyan bilgiler bulunabilmektedir. Bu tavsiyeler; niçin, ne, nerede ve nasıl iyileştirici ve uygun düzenlemeler yapılabileceğinin yanıtını verebilmektedir.

¹⁰¹ Halit Menemenlioğlu, a.g.e., s.4/5

¹⁰² Halit Menemenlioğlu, a.g.e., s.4/5

Bu haber veya raporların üst yönetim tarafından değerlendirilmesiyle bu sorunlar hiçbir yatırım gerektirmeden veya çok ucuz bir maliyetle çözülebilmektedir. Aynı zamanda işletme için kritik ve büyük problemler tanımlanabilmekte veya bunlar sayılabilir-ölçülebilir sonuçlara dönüştürülerek çözümlenebilmektedir.

Bu değerlendirmelerin yalnızca üst kademe tarafından değil, günlük rutin işleri de kapsayacak şekilde, her yönetim kademesi tarafından değerlendirilmesi ve yaygınlaştırılması işletmenin gelecekte de başarılı olabilmesi ve sürekli gelişmesi için önemli bir faktördür. İşletmelerde üst yönetim tarafından teşhis veya denetim sisteminin oluşturulması kuvvetle tavsiye edilmektedir.

JAR-145 havaaracı bakım standartlarına göre kalite müdürü ve havaaracı bakım müdürü her ay sorumlu müdüre faaliyetlerle ilgili rapor vermek zorundadır. Bu raporların değerlendirilmesi sorumlu müdür veya kalite üst kurulu tarafından yapılmakta ve gerekli olan düzeltici ve önleyici faaliyetler yerine getirilmektedir.

Üst yönetimin kalite değerlendirmesi veya denetlemelerinin aşağıdaki sorulara yanıt vermesi amaçlanmaktadır:

- Politika ve hedefler BKAD'da belirtilen vizyon, misyon ve kalite politikası ile uyumlu mu ?
- Bakım kuruluşunun kalitesi, havaaraçlarına bakım yaptığı müşterilerinin memnun olmasını sağlayabiliyor mu ?
- Bakım kuruluşunun kalitesi, yeni gelen değişikliklere ve hedeflere uyum sağlayabiliyor mu ?
- Kaliteye bağlı olarak maliyetler düşüyor mu ?
- Bakım kuruluşundaki bölümler arasında işbirliği ve uyum yeterli mi ?
- Topluma karşı görevler yerine getirilebiliyor mu ?

Kalitenin kurucularından olan Juran, üst yönetimin değerlendirmesi ve denetlemesi hakkında şunları söylemiştir: *“Üst kademe yöneticilerinin yapmaları gereken şeylerden biri, planın uygulanmasına yönelik yönetim süreçlerini denetlemektir. Bir denetim veya değerlendirmeye girildiğinde yapılması gereken üç şey vardır: Bunlardan birincisi yanıtlanması gerekli olan soruları tespit etmektir. Bu, bir başkasına devredilmeyecek bir görevdir. Üst*

*kademe yöneticiler bu sorunların tespit edilmesinde bizzat görev almalıdır. İkinci sırada, bu sorulara yanıt verilebilmesi için gerekli olan bilgilerin toplanması vardır. Bu görev başkalarına devredilebilir. Verilerin toplanmasını ve analiz edilmesini sağlayan bu süreç çok zahmetlidir. Üçüncü adımda ise, verilen yanıtların ışığında ne yapılması gerektiği vardır. Bu görev başkalarına devredilemez. Üst kademe yönetim bizzat görev almalıdır.”*¹⁰³

Tablo-5’de İş Değerlendirme Amaçlarının Kontrolü için gerekli maddelerin ana başlıkları verilmiştir:¹⁰⁴

Tablo-5 İş Değerlendirme Amaçları

İŞ DEĞERLENDİRME AMAÇLARI

1. Toplam kâr oranı
2. Toplam kârın belirlenen kâra oranı
3. Belirlenen hedeflerdeki kırılma noktaları
4. Müşteri sayısındaki azalma nedeni
5. Çalışanların iş verimliliği
6. Çalışanların işletmeye bağlılığı
7. Bakım hataları ve reddedilme oranları
8. Finansal göstergeler
9. Ödemeler Dengesi

¹⁰³ J. M. Juran, *Juran on Planning for Quality*, (Free Press, Newyork, 1988), s. 35

¹⁰⁴ Ichiro Miyauchi, *Quality in Japan*, (BZD Yayıncılık, İstanbul, 1999), s. 111-112

4. İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLERİN KULLANILMASI

TKY' de istatistiksel yöntemlerin süreç içinde kullanılmasına İstatistiksel Süreç Kontrolleri adı verilmektedir. Baş harfleri kullanılarak yapılan kısaltmadan dolayı İPK (İstatistiksel Proses Kontrolleri) olarak bilinmektedir.

İstatistiksel Süreç Kontrolü teriminde yer alan sözcükler aşağıdaki anlamlarda kullanılmıştır:¹⁰⁵

İstatistik; sayısal gerçeklerin derlenerek bir düzene sokulmasıdır. Öznel veya karşılaştırmalı bilgilerin değil, ölçülebilen ve sayılabilen bilgilerin kullanılmasını tanımlamaktadır.

Süreç; sürekli bir işlem veya işlemler dizisidir. Herhangi bir ürün veya hizmetin açıklanabilir bir ürün veya hizmete dönüşmesini sağlayan bir veya birden fazla faaliyeti içermektedir.

Kontrol; denetleme veya yöneltme faaliyetidir. Bu faaliyet için bir standart gereklidir. Kontrol edilebilecek konu önceden öngörülebilir olmalıdır.

İstatistiksel Süreç Kontrolü; üretim, bakım, onarım, yenileme, imaiat ve kalibre faaliyetlerinin yürütülmesi sırasında meydana gelebilecek kusurları veya üretimin kontrol dışına çıkmasını hemen ortaya koyabilecek gerekli önlemlerin zamanında alınmasını sağlayan tekniklerin uygulanmasıdır.

İstatistik biliminde ürün ve hizmet geliştirme sürecinde kullanılacak yöntem ve araçların sayısı çok fazladır. Ancak bunlardan, Yedi Kalite ve Yedi Yönetim aracı olarak adlandırılan on dört tanesi gerek uygulamada gerek yönetim aşamasında yoğun olarak kullanılmaktadır. Bu on dört araç, Japon Bilimadamları ve Mühendisleri Birliği (Japanese Union of Scientist and Engineers) tarafından yöntemsel olarak ortaya konulmuş ve bugünün koşulları dikkate alınarak uygulamaya yönlendirilmiştir. Bu on dört araç Tablo-6'da verilmiştir:¹⁰⁶

Yedi kalite ve yönetim aracı içerisinde yer almamasına rağmen tüm bu araçların kullanılmasında yoğun olarak başvuru alan araçlardan biri de fikir geliştirme aracı olarak bilinen beyin fırtınası aracıdır. Beyin fırtınası herhangi bir konuda fikir, kanıt veya çözüm önerileri toplamak amacıyla

¹⁰⁵ Nuri Ünsalan, Ercan Teke, **Kalite Güvence ve Toplam Kalite Yönetimi**, (Teknik Okullar Komutanlığı Basımevi, İzmir, 1999), s. 23

¹⁰⁶ Yılmaz Taptık, Özgül Keleş, **Kalite Savaş Araçları**, (Kalder Yayınları, İstanbul, 1998), s. 55

gerçekleştirilmektedir. Yaratıcılığı teşvik eden tüm takım üyelerinin katılımını cesaretlendiren, katılımcıların fikirlerinin değerlendirilmesi ve eleştirilmesi yerine yeni fikir üretimini amaçlayan bir araçtır.¹⁰⁷ Beyin fırtınası aracı, takım çalışması ve kalite çemberleri konusunda detayları ile açıklanmıştır.

Tablo-6 Yedi Kalite ve Yedi Yönetim Aracı

7 KALİTE ARACI (7K)	7 YÖNETİM ARACI (7Y)
Akış diyagramları	Afinite Diyagramı
Sebeup-Sonuç Diyagramı	İlişkiler Diyagramı
Histogram	Ağaç Diyagramı
Veri Toplama (Çetele Diyagramı)	Süreç (Proses) Karar Diyagramı
Pareto Analizi	Matris Diyagramı
Kontrol Kartları	Matris-Veri Analizi
Dağılım Diyagramları	Ok Diyagramları

4.1 Akış Diyagramları

Akış diyagramları bir ürünün/hizmetin veya sürecin oluşumunda takip edilen adımların uç uca eklenmesiyle ürün/hizmet veya sürecin oluşum öykülerinin oluşturulmasına yarayan bir kalite aracıdır. Bir ürün/hizmet veya sürecin oluşum öyküsü için gerekli olan adımların basit, anlaşılır ve doğru biçimde birbirine eklenmesiyle ortaya çıkarılır.¹⁰⁸




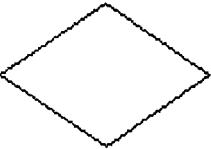

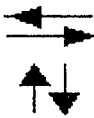
Akış diyagramları kullanılarak büyük bir süreçte çeşitli basamaklar tanımlanmakta ve yapılan işin herkes tarafından anlaşılması sağlanmaktadır. Çoğu zaman süreçte meydana gelen olaylar gerçekte olması gerekenden farklı olabilmektedir. İş akış diyagramı oluşturmakla belli bir süreçte atılması gereken adımlara daha yakından bakma olanağı sağlanmaktadır. Akış diyagramları aynı zamanda sürece kimin nasıl katılacağını belirlemede önemli katkı

¹⁰⁷ Yılmaz Taptık, Özgül Keleş, a.g.e., s. 59 - 61

¹⁰⁸ Yılmaz Taptık, Özgül Keleş, a.g.e., s. 69

sağlamaktadır. Akış diyagramını son olarak süreç esnasında hangi alanlarda daha çok iyileştirmeye gerek olduğunun belirlenmesine yardımcı olmaktadır. Akış diyagramı oluşturulurken asli görevleri yapanların bir araya getirilmesi gerekmektedir. Akış diyagramlarında kullanılan semboller, anlamları ve kullanım amaçları Tablo-7’de verilmiştir: ¹⁰⁹

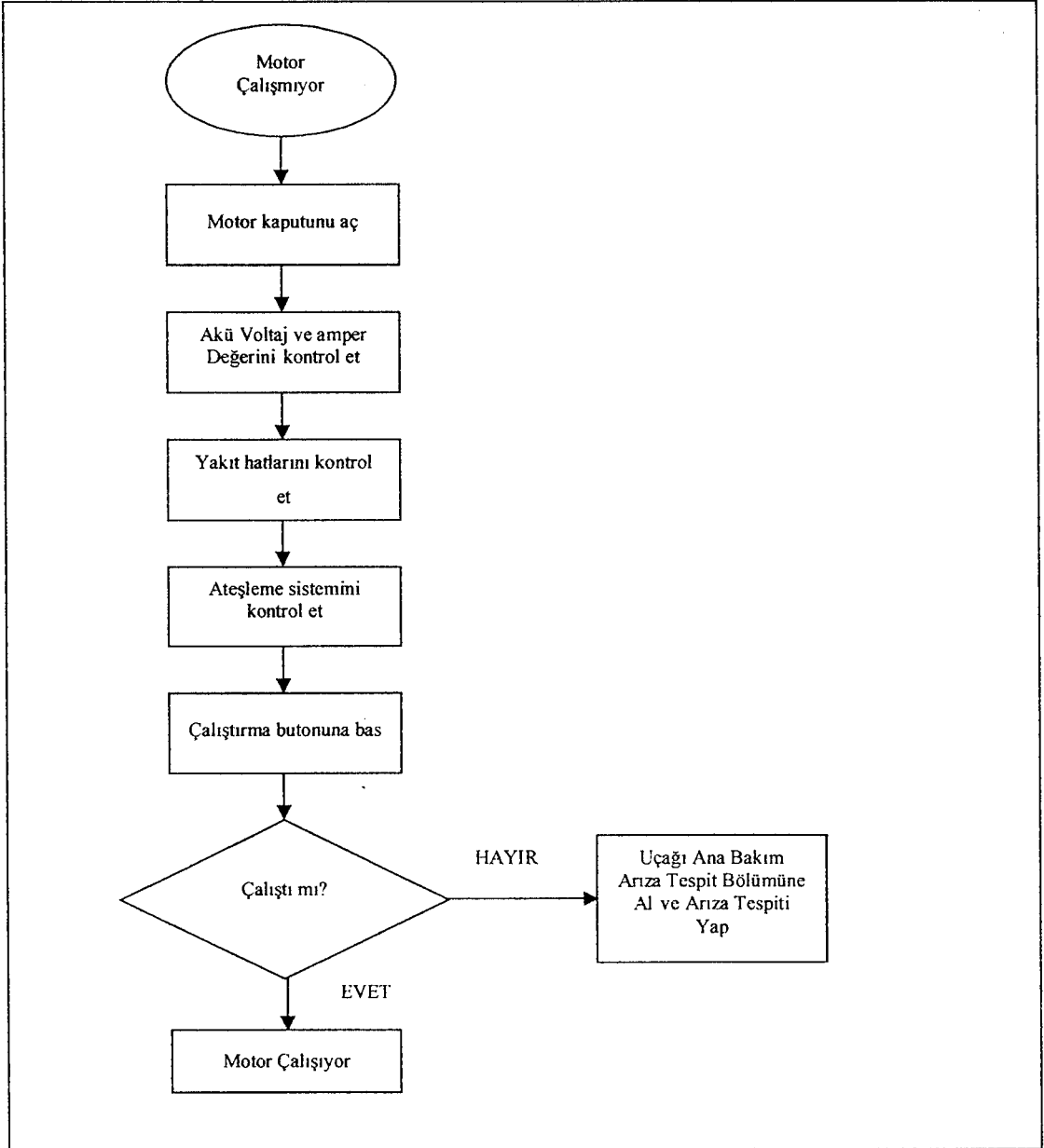
Tablo-7 İş Akış Diyagramlarında Kullanılan Semboller

Simge	Simgenin Adı ve Anlamı
	Elips: Akış diyagramının başlangıç ve bitiş yerlerini göstermektedir. Başlangıç simgesinden çıkış oku, bitiş simgesinde giriş oku kullanılmaktadır.
	Paralel Kenar: Veri girişi ve programdan elde edilen sonuçların çıkış işlemlerini göstermektedir.
	Dikdörtgen: Aritmetik işlemler ve değişik atama işlemlerinin temsil edilmesi için kullanılmaktadır.
	Eşkenar Dörtgen: Bir karar verme işlemini temsil etmektedir.
	Altıgen: Belirli blokların art arda tekrar edileceğini göstermektedir.
	Oklar: Diyagramın akış yönünü, her hangi bir adımdaki işlem tamamlandıktan sonra hangi adıma gidileceğini göstermektedir.

¹⁰⁹ kamer.cmyo.ankara.edu.tr/~eski/pascal-1/ iletişim adresli internet sitesi, 11.05.2003

Akış diyagramları aşağıda açıklanan gruplara ayrılmaktadır: ¹¹⁰

- Makro Akış Diyagramı
- Dikey Akış Diyagramı
- İş akış Diyagramı
- Geliştirme Akış Diyagramı
- Süreç analiz diyagramı



Şekil-4 Bakımında Kullanılan Basit Bir İş Akış Diyagramı

¹¹⁰ Yılmaz Taptık, Özgül Keleş, a.g.e., s. 64-66

Akış diyagramlarının hazırlanması temelde basit olmasına karşın bazı kurallara uyulması gerekli olmaktadır. Bu kurallar şu şekilde sıralanabilir: ¹¹¹

1. Akış diyagramlarının hazırlanmasıyla bizzat o işi yapan kişilerin ilgilenmesi önemlidir. Çünkü süreci en iyi bilen, o süreç içinde görev yapan kimsedir.
2. Süreçle ilgili tüm grup üyeleri bu çalışmaya katılmalıdır.
3. Tüm veriler herkes tarafından ve her zaman görülebilmelidir.
4. Çalışma için yeterli zaman ayrılmalıdır.
5. Soruların artışı olumlu bir gelişme olarak görülmeli ve soruların akış diyagramının anahtar rol oynadığı unutulmamalıdır.

Akış diyagramının yararları ise şu şekilde sıralanabilir: ¹¹²

1. Süreç içinde görev yapan kişiler süreci anlar ve süreci kontrol altında tutmaya başlarlar.
2. Süreçte geliştirilecek kısım ve konular kolaylıkla belirlenebilir.
3. Çalışanlar, kendilerini sürecin bir parçası olarak görmeye başlar, güdüleme, sürece sahiplenme ve bölümler arası iletişim artar.
4. Akış diyagramı hazırlama toplantılarına katılan kişiler, kaliteye yönelik her türlü çalışmanın birer destekleyicisi haline gelirler.
5. Bu kişiler, daha iyi bir gelişme için, öneriler getirmeye başlarlar.

4.2. Sebep-Sonuç Diyagramı

Sebep ve Sonuç Diyagramı, bir sorunun çeşitli nedenlerini belirlemeye, sıraya dizmeye ve göstermeye yarayan bir araçtır. Bir iş sürecini geliştirmek için süreç ve süreç sonunda elde edilen çıktılar hakkında yeterli ve gerekli bilgiye sahip olmak gerekmektedir. Sebep-Sonuç Diyagramı bu amaca ulaşma için önemli bir kalite aracıdır. Belirlenen bir sonuç ve onu etkileyen tüm etkenlerin ilişkileri grafiksel olarak gösterilmektedir. Sebep-Sonuç Diyagramı, "Balık Kılıcı Diyagramı" olarak da bilinmektedir. Şemanın yapısı üyelerin sistematik bir şekilde düşünmesine yardımcı olmaktadır. Önce analiz edilecek

¹¹¹ Yılmaz Taptık, Özgül Keleş, a.g.e., s. 63

¹¹² Nuri Ünsalan, Ercan Teke, **Kalite Güvence ve Toplam Kalite Yönetimi**, (Teknik Okullar Komutanlığı Basımevi, İzmir, 1999), s. 23

çıktı ve sonuçlar belirlenir ve açıkça tanımlanır. Tanımlanan sonuç ekte yer alan diyagramın sonuç kutusuna yazılır. Daha sonra sonuç kutusunun sol tarafına yatay bir çizgi çekilerek incelenen sonucun temel sebepleri belirlenir ve bu yatay çizgiye dikey şekilde çizilmiş okların üzerine yazılır. Detay nitelikteki sebepler oluşturulan temel sebep kategorilerin altına yazılır. Her sorunun olası nedenleri, ana gruplarda toplanabilmektedir. Olası sebep grupları aşağıda açıklanmıştır: ¹¹³

A. Üretim ve Bakım Süreçlerinde;

Malzeme,
Makine,
Yöntem,
İnsan,
Çevre.

B. Yönetsel Alanda;

Politika,
İşlem,
İnsan,
İşyeri.

Bir sebep ve sonuç diyagramı aşağıdaki şekilde geliştirilmektedir: ¹¹⁴

- Analiz edilen sorun açık bir şekilde tanımlanmalı ve ekip üyelerinin tümü tarafından anlaşıldığından emin olunmalıdır. Sayfanın ortasına soldan sağa, sağ tarafta kutu içinde sonuç (sorun) yer alacak şekilde ana kılçık çizilir. Sonuca etki eden farklı kategoriler bu ana kılçık üzerine, yine kutu içinde olacak şekilde çizilir. Belirlenen diğer sebepler küçük kılçıklar olarak temel kılçıklara eklenir. Temel kılçıklar olarak, 7M (**Man:** İnsan, **Machine:** Makine, **Medium:** Çevre, **Material:** Malzeme, **Method:** Yöntem, **Management:** Yönetim ve **Measurability:** Ölçülebilirlik) kullanılabilir veya beyin fırtınası uygulanarak daha uygun olanlar da bulunabilir. Başlıkların konu ile uyumlu ve mantıklı olması önemlidir.

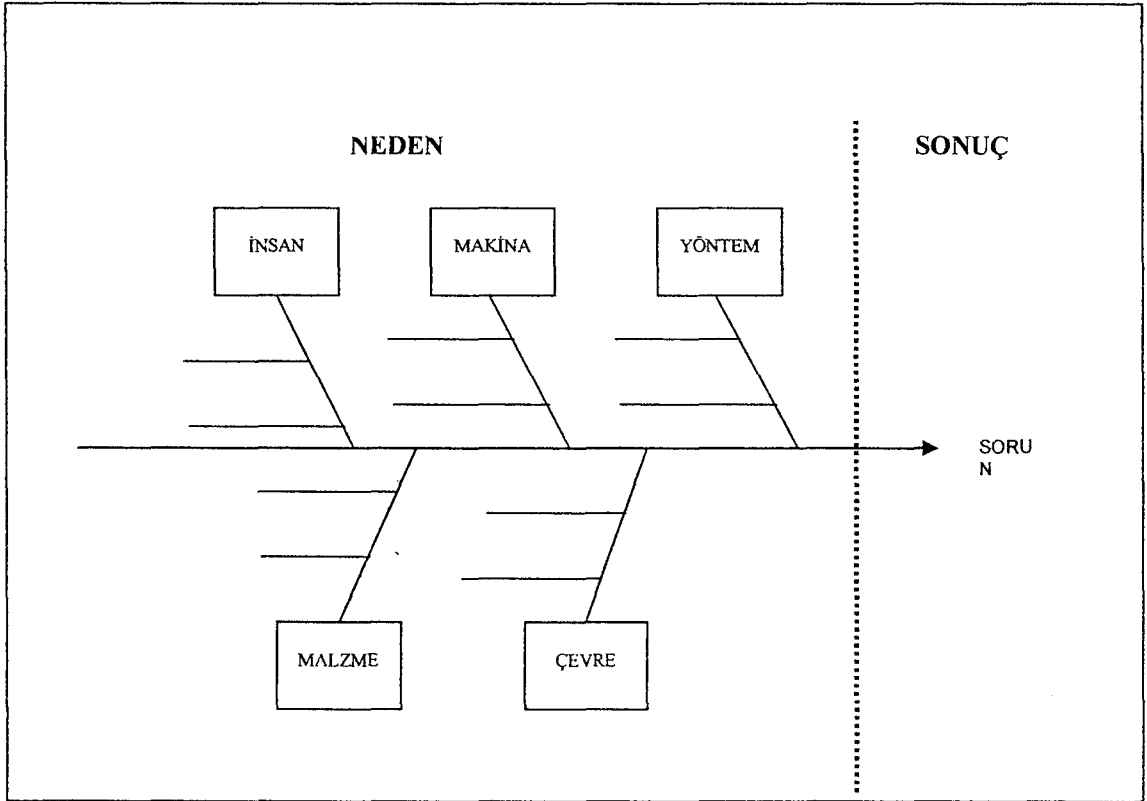
¹¹³ Nuri Ünsalan, Ercan Teke, a.g.e., s.30

¹¹⁴ Yılmaz Taptkı, Özgül Keleş, **Kalite Savaş Araçları**, (Kalder Yayınları, İstanbul, 1998), s. 70

- Beyin fırtınası ya da diğer analiz yöntemleri kullanılarak sebepler bulunur. Sebeplerin kısa ve özlü tanımlar haline getirilmesi önemlidir. Sebeplerin belli bir kategori içinde diyagrama yerleştirilmesi ve sıralanması sorunun net bir şekilde görülmesine yardımcı olacaktır.
- İlk kılçıktan başlayarak sebepler eklenir ve diğer kılçığa geçilir. Her kılçık veya sebep birçok alt kılçıklara sahip olabilir. Sebepler ve alt sebepler sıralanırken “Bu niçin oldu?” veya “Buna sebep olan nedir?” türü sorular sorulmalıdır.
- Balık iskeleti diyagramı çizildikten sonra, iskeletin başına problemin tanımlanması yazılır. Örneğin;
 “Bakım personeli sayısı yetersizdir.”
 “İstek yapılan malzeme temin edilememektedir.”
 “İstek yapılan malzeme zamanında temin edilememektedir.”
- Birden fazla problemin bir cümlede ifade edilmesinden sakınılmalıdır. Bu nedenle, “İstek yapılan malzeme temin edilememektedir” ile “İstek yapılan malzeme zamanında temin edilememektedir” cümleleri birbirinden ayrı ifade edilmiştir.
- Sorunun net bir şekilde belirlenmesi ve ifade edilmesinden sonra, soruna ilişkin sebeplerin tamamının düşünülmesi aşamasına geçilir.
- Problemlerin seçiminden sonra, problemin sebep ve sonuçları grup olarak belirlenir. “İstek yapılan malzeme temin edilememektedir” örneğindeki sorunun sebeplerini grup aşağıdaki gibi sıralayabilir:
 “İstek doğru birime gönderilmemiştir.”
 “İlgili birimle bağlantı kurulamamıştır.”
 “Malzeme isteğinin nasıl yapılacağı bilinmemektedir.”
 “İsteğin yapıldığı satın alma biriminde aşırı iş yükü mevcuttur.”

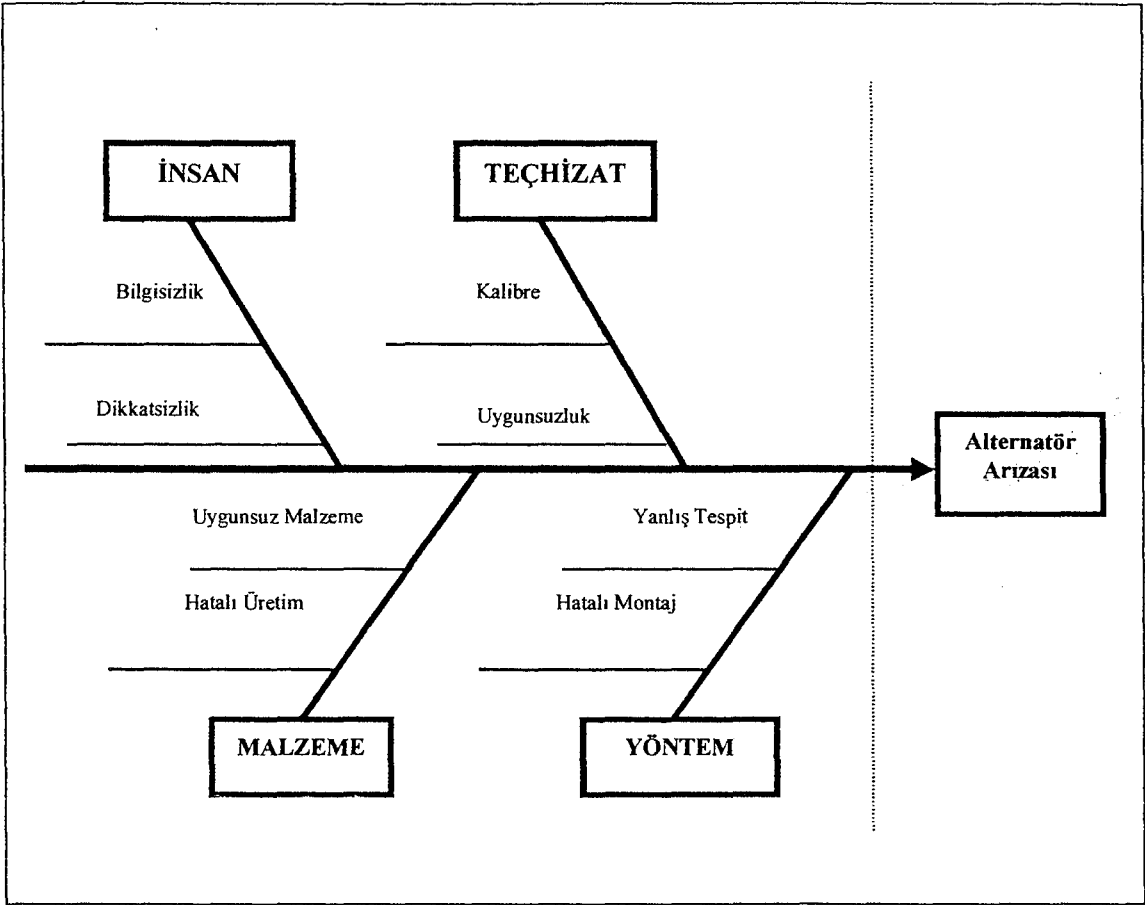
Böyle bir çalışmada olabilecek bütün sebepleri düşünmek çok önemlidir. Çözümlerin liste olarak sunulması istenmemektedir. Bu aracın kullanılmasının amacı çalışanların karşısındaki sorunun sebeplerinden hangilerinin önemli olduğunu belirlemelerini sağlamalarıdır. Ancak böyle bir çalışmadan sonra soruna çözüm bulunabilmektedir. Belli sorunların ayrı ayrı gözden geçirilmesi, farklı sorunlar içinde farklı çözümler gerektirmektedir. Balık iskeleti

alıştırması, çalışanların bir sorunu çözmeye kullanabilecekleri bir yöntemdir. Çalışanların bu terimleri kullanmalarının teşvik edilmesi, çalışanların bu sorunlar karşısında kritik düşüncelerini ve sorun için çözüm üretmelerine olanak vermektedir. Tüm bu çalışma sonucunda, sorun şeklinde ortaya çıkmış bir olay, bu sorunun sebepleri ile ayrıntılı ve sınıflandırılmış bir şekilde grubun tüm üyelerince açıkça görülür hale gelmektedir. Sebep-sonuç diyagramı ayrıntılı bir şekilde oluşturulduktan sonra analiz aşamasına geçilebilir. Ancak, sebep sonuç diyagramı sadece olası sebepleri gösterdiği için Pareto Diyagramı kullanılarak sorunun çözümünde inceleme konusu yapılacak birincil sebepler tespit edilebilmektedir. Şekil-5'de genel bir sebep-sonuç (balık kılıçığı) diyagramı, Şekil-6'da ise havaaracı bakımına yönelik bir sebep-sonuç diyagramı verilmiştir:



Şekil -5 Neden-Sonuç veya Sebep-Sonuç (Balık Kılıçığı) Diyagramı¹¹⁵

¹¹⁵ Nuri Ünsalan, Ercan Teke, **Kalite Güvence ve Toplam Kalite Yönetimi**, (Teknik Okullar Komutanlığı Basımevi, İzmir, 1999), s. 23



Şekil -6 Bakıma Yönelik Sebep-Sonuç (Balık Kılçığı) Diyagramı

4.3. Veri Toplama (Çetele) Diyagramı

Problemlerin nedenlerinin belirlenmesine yönelik olarak kullanılan diyagramlardır. Örneğin hataların türlerine ve ortaya çıkma sıklıklarına göre rakamsal bilgiler elde edilmesinde etkin bir veri toplama aracıdır. Amaç herhangi bir konuda muayene ve test verilerinin kaydedilmesidir. Verilerin kayıt işlemlerini, özetlenmesini ve analizini kolay bir şekilde sağlar. ¹¹⁶

Çetele diyagramı veri toplama araçlarından biridir ve bir sürecin iyileştirilmesinde ve olasılıkları elemeye yardımcı olmaktadır. Çetele diyagramı, elde edilen verilerin sıklığının görülebilir bilgilere dönüştürülmesinde kullanılan en kolay ve en anlaşılır araçlarından biridir.

¹¹⁶ www.inoteconline.com, iletişim adresli internet sitesi, 15.05.2003

Çetele diyagramının oluşumunda izlenmesi gerekli olan yöntem şu şekilde olmalıdır:¹¹⁷

1. Toplanacak verinin niteliği ve kaydedilme sıklığı veya hangi durumlarda kaydedilmesi gerektiği belirlenmektedir.
2. Yapılan gözlemler, belirlenen aralıkların ve/veya sınıfların karşına çizgi çizilerek görüntülenmekte ve bu çizgilerin toplamı frekansı vermektedir.
3. Toplana verilerin görüntülenmesinde özellikle histogram, pareto gibi diyagramlar da kullanılabilir.

Tablo-8'de çetele diyagramı örneği verilmiştir:¹¹⁸

Tablo-8 Çetele Diyagramı Örneği

HATA TÜRÜ	15.05.2003	16.05.2003	Toplam
Çizik			12
Korozyon			13
Kirlilik			16
Parça Eksikliği			3
Montaj Hatası			7
Yanlış Teçhizat Kullanımı			16
Malzeme Yorgunluğu			3
TOPLAM	38	32	70

¹¹⁷ Yılmaz Taptık, Özgül Keleş, *Kalite Savaş Araçları*, (Kalder Yayınları, İstanbul, 1998), s. 73

¹¹⁸ Yılmaz Taptık, Özgül Keleş, *a.g.e.*, s.74

4.4. Histogram

Histogram; bir değişkene ait verilerin bar grafiği şeklinde gösterimidir. Histogramlar merkeze göre doğal dağılımın müdahaleden önceki halini gösterirler. Bu dağılımın idealinin çan eğrisine benzer bir şekil olması beklenmektedir. Histogramlar genellikle, boyut, ağırlık, sıcaklık gibi ölçülebilir özelliklerin ölçümünden elde edilen verilerin, ve çok sayıdaki gözlemin dağılımını ve belirli bir zaman içindeki değişkenliğini görüntüleme de kullanılmaktadır. Bu değişkenliklerin yorumlanmasıyla, nedenlerin ortadan kaldırılmasına yönelik çalışmalara katkı sağlanmaktadır.

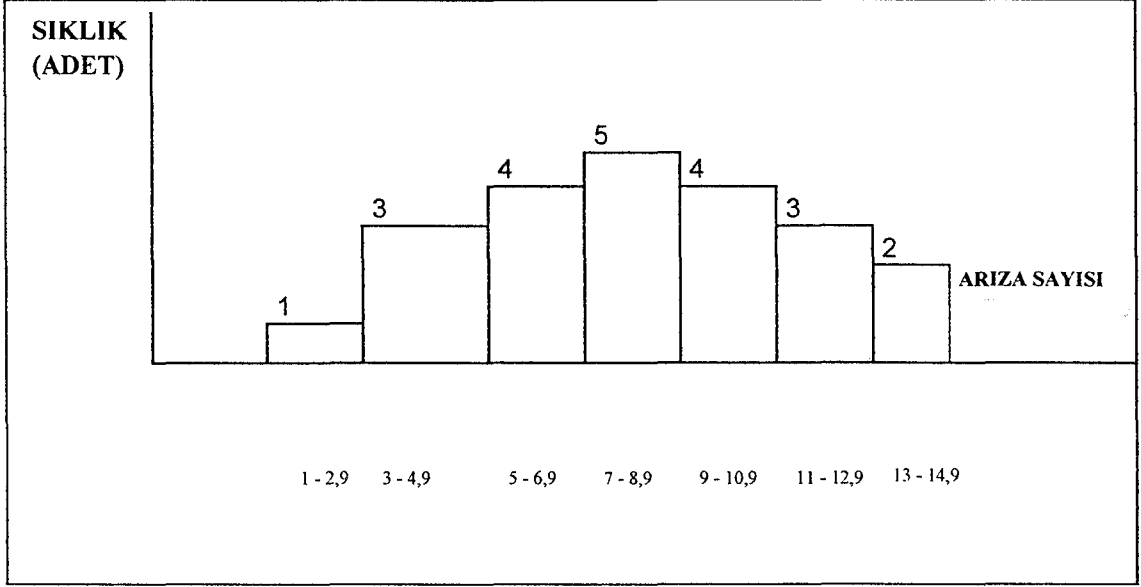
Histogramlar süreci kontrol altında tutmak için kullanılan en etkin araçlardan biridir. Histogramların oluşturulmasında ortalama, mod, medyan, dağılım aralığı, sınıf sayısı, standart sapma gibi istatistiksel büyüklüklerden yararlanılmaktadır. Histogramların oluşturulmasında izlenmesi gerekli olan adımlar şu şekilde özetlenebilir: ¹¹⁹

1. En az 50 ölçüm değeri veri olarak alınmalıdır.
2. En büyük değerle en küçük değer arasındaki farktan oluşan dağılım uygun sınıf aralığına bölünmelidir. $K = \sqrt{n}$ (K = Sınıf sayısı, n = veri sayısı)
3. Bu çerçevede bir çetele diyagramı oluşturularak frekanslar belirlenmelidir.
4. Sıklık tekrarlamalarının çubuk diyagramına dönüştürülmesi, yatay eksene yerleştirilmesi ve mutlak frekans aşağıdaki bağıntı yardımı ile gerçekleştirilmektedir:

$$\text{Gerçek H[\%]} = \text{Mutlak H} \times 100/n$$

Tablo-9 ve 10'da havaaracı bakımı ile ilgili bir çizim örneği ve Şekil-7'de buna bağlı olarak çizilen bir histogram verilmiştir.

¹¹⁹ Yılmaz Taptık, Özgül Keleş, a.g.e., s.76



Şekil-7 Histogram Örneği

4.5. Pareto Analizi

Pareto kavramı ilk kez, 19.yüzyılda yaşamış İtalyan sosyal bilimci ve ekonomist Wilfredo Pareto'nun sebep faktörlerdeki eşitsizliğin araştırılmasına yönelik çalışmasında saptadığı sonuçlara dayanmaktadır. Sonuçların büyük bir çoğunluğunun, sebeplerin küçük bir yüzdesi yüzünden ortaya çıktığını savunan bir kavramdır. 80/20 kuralı olarak bilinmektedir. Oluşan sorunların %80'inin, olası sebeplerin %20'si tarafından oluşturduğu tezi savunulmaktadır. Bu kavramın sorunların nedenlerini ifade etmedeki anlamı; az sayıdaki büyük nedenin, çok sayıdaki küçük nedenden ayrılmasıdır.¹²⁰

Pareto analizi ise ilk kez Juran tarafından 1950 yılında tanımlanmıştır. Juran çalışmaları sırasında "kalite kayıplarının kötü dağılımını" belirlemiştir. "Kalite kayıplarının kötü dağılımı" ismi yerine, aynı yaklaşımı daha önce ortaya koyan Pareto'ya ithafen, bu analizin ismini "Pareto Analizi" olarak tanımlamıştır.

Pareto analizinde yer alan 80/20 prensibinin temelinde; çok az sebep, çok sonuçtan sorumludur düşüncesi yatmaktadır. Örneğin, bir fabrikada hataların %80'i malzeme, makine ve hammadde hatalarının %20'sinden

¹²⁰ Yılmaz Taptık, Özgül Keleş, a.g.e., s.78

kaynaklanmaktadır. Pareto analizi büyük kayıplara neden olan küçük sorunların belirlenmesine olanak sağlamaktadır. Amaç; düzeltme maliyetlerinde %20'lik bir artışla, hata veya uygunsuzlukların %80'inin ortadan kaldırılmasıdır.¹²¹

Pareto analizinde olaylar sıklık, zaman ve önem sırasına göre grafik üzerinde sıralanmaktadır. Bu şekilde oluşturulan tablonun en belirgin özelliği, sıralamayı göstermesidir. Olayların sıklık sırasına göre sıralanması, hangi sorunun daha önce ele alınması gerektiği hususunda konu üzerinde çalışanlara yardımcı olmaktadır. Pareto analizi yapmak için gerekli olan kurallar şunlardan oluşmaktadır:

1. Hataların belirli bir dönemdeki sayısı belirlenerek bir listesi yapılır ve mümkünse beş adede indirilir.
2. Belirli bir zaman içerisinde hatalarla ilgili veriler toplanır.
3. Hata türlerinin sayısı ve maliyetleri belirlenir ve bunların toplam değerlere göre, yüzde (%) değerleri bulunur.
4. Hata türlerinin yüzde değerleri, azalan sıraya göre (en büyükten en küçüğe doğru) düzenlenir.
5. Yüzde değerler toplanarak birikimli/kümülatif pareto diyagramı çizilir.

Pareto diyagramları yorumlanırken aşağıdaki konulara dikkat edilmesi, pareto analizinden elde edilen başarı oranını arttırmaktadır :

- Çözüme en çok kâr getirecek sorunun çözümünden başlanmalıdır.
- Sorunlarla ilgisi olan bölümlerle ortak bir çalışma yapılarak beraberce çözüm önerileri getirilmelidir.
- Pareto diyagramları, her rapor döneminde veya aylık periyotlar içinde hazırlanmalıdır. Bu şekilde süreç içindeki hata veya uygunsuzlukların düzeltilmesi için alınan önlemler takip edilebilmektedir. Eğer her pareto analizinde aynı hataların sık sık tekrar ettiği tespit edilirse, sürecin kontrol dışı olduğu veya kontrolünde eksiklikler olduğu anlaşılır.

Pareto diyagramı, en sıklıktan en seyreye doğru kadar olan unsurların sıralanması amacıyla yönelik basit bir grafiksel tekniktir. En önemli unsurlar,

¹²¹ Canan ÇETİN, Besim AKIN, Vedat EROL, **Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Güvence Sistemi**, (2.B., Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş., İstanbul, 2001), s.421

daha aza öneme sahip unsurlardan ayrılarak, en az emekle en çok sorun çözümü, iyileştirme ve kâr elde edilmesi amaçlanmaktadır. Pareto diyagramı, her bir unsurun toplam sonuca, azalan bir oranda katkısını göstermektedir.

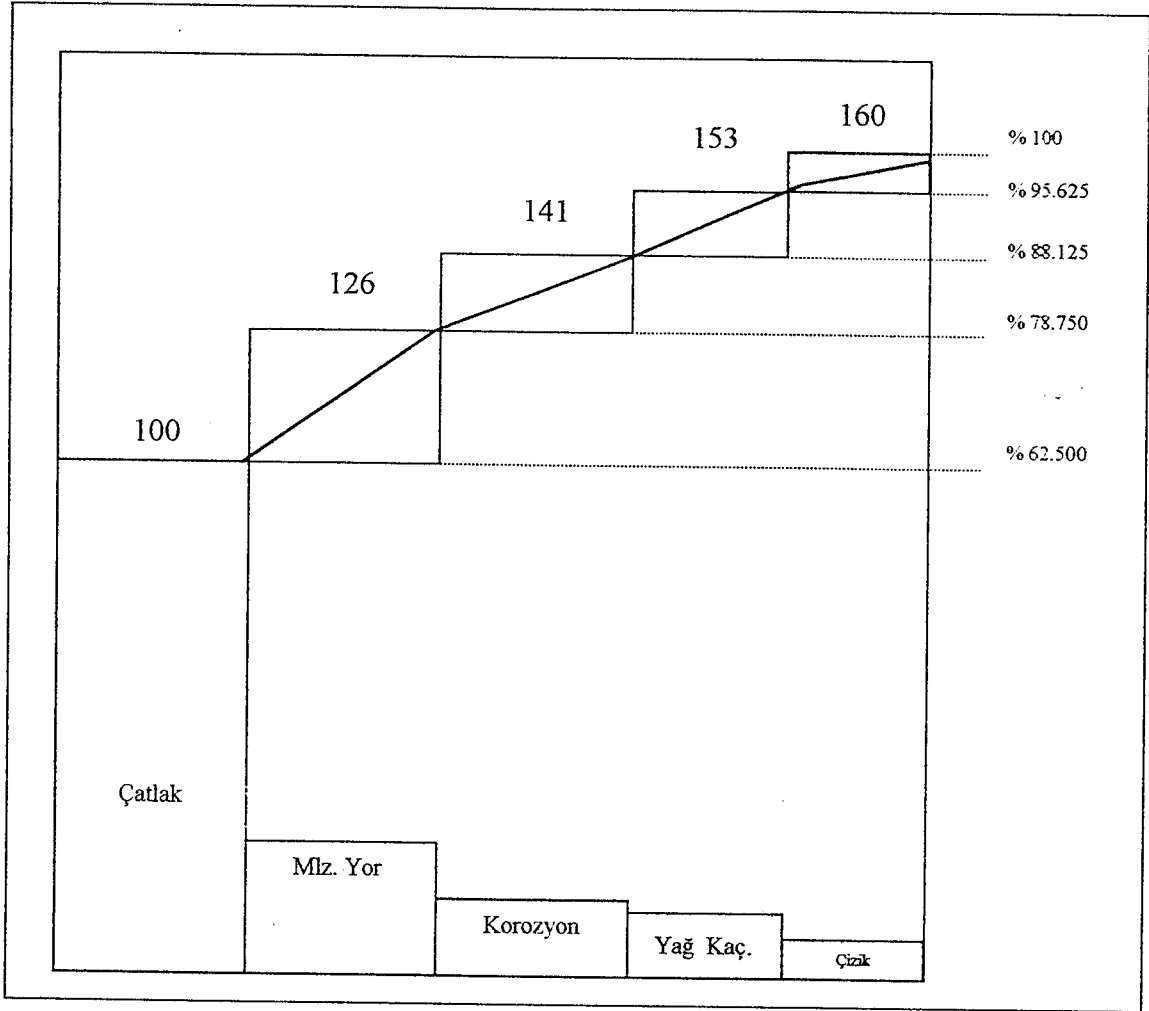
Tablo-11'de pareto analizi için örnek bir veri tablosu verilmiştir:

Tablo-11 Pareto Diyagramı İçin Veri Tablosu

KUSUR TÜRÜ	KUSUR SAYISI	KÜMÜLATİF KUSUR SAYISI	YÜZDE (%) ORANI	KÜMÜLATİF YÜZDE (%) ORANI
Çatlak	100	100	$100 \times 100 / 160 = 62.5$	62.500
Malzeme Yorgunluğu	26	$100 + 26 = 126$	$100 \times 100 / 26 = 16.25$	78.750
Korozyon	15	$126 + 15 = 141$	$100 \times 100 / 15 = 9.375$	88.125
Çizik	7	$141 + 7 = 148$	$100 \times 100 / 7 = 4.375$	92.500
Yağ Kaçağı	12	$148 + 12 = 160$	$100 \times 100 / 12 = 7.5$	100.000
TOPLAM	160	-----	100	-----

Şekil-8'de Tablo-11'e bağlı olarak çizilen bir pareto diyagramı verilmiştir:¹²²

¹²² Nuri Ünsalan, Ercan Teke, **Kalite Güvence ve Toplam Kalite Yönetimi**, (Teknik Okullar Komutanlığı Basımevi, İzmir, 1999), s. 29



Şekil-8 Pareto Diyagramı

4.6. Kontrol Kartları

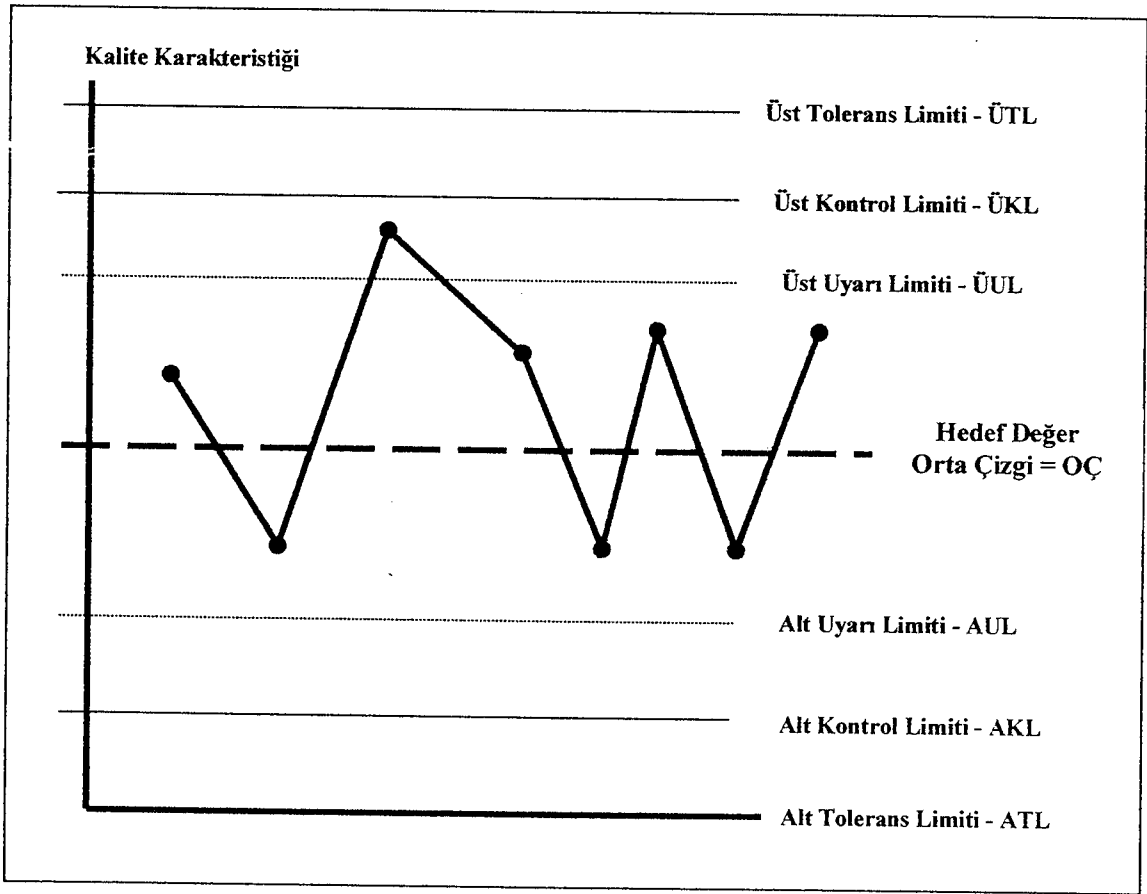
Hangi süreç olursa olsun, üretilen ürün veya hizmet birbirine tıpa tıpa bir benzerlik göstermemektedir. Her süreçte bir değişkenlik söz konusudur. Kontrol kartları, bir sürecin kalp atışları olarak değerlendirilen ritmini kontrol etmektedir.¹²³

Kontrol Kartı; kontrol işlemi yapılan bir sürecin bilgilerinin belli alt ve üst limit aralıklarında karşılaştırmasının yapıldığı ve sürecin ilerleyişini gösteren bir grafiktir. Üst Kontrol Limit; ulaşılabilir en yüksek noktayı/ölçüyü ifade eden değerdir. ÜKL veya UCL (Upper Control Limit) sembolü ile ifade edilmektedir. Alt Kontrol Limit; Süreçte ulaşılabilir en az

¹²³ Yılmaz Taptık, Özgül Keleş, **Kalite Savaş Araçları**, (Kalder Yayınları, İstanbul, 1998), s. 84

noktayı/ölçüyü ifade eden değerdir. AKL veya LCL (Lower Control Limit) sembolü ile ifade edilmektedir.¹²⁴

Kontrol kartlarının oluşturulması ve kullanılması son derece kolay olmakla birlikte, bir takım temel istatistik bilgilere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu istatistik bilgileri, İstatistik Süreç Kontrolleri'nin temelini oluşturmaktadır. Kontrol kartlarının en önemli yararı, ürün veya hizmetin belirlenen alt veya üst limiti geçmeden, süreç içerisinde önleyici faaliyetlerin yerine getirilmesine olanak sağlamasıdır. Ancak kontrol kartlarıyla doğrudan bir süreç iyileştirme faaliyeti gerçekleştirilemez. Küçük iyileştirici faaliyetlerde bulunulmakla birlikte uzun süreli iyileştirici faaliyet olanağı sağlamamaktadır. Şekil -9'da örnek bir kontrol tablosu verilmiştir.¹²⁵



Şekil-9 Kontrol Kartı Şematik Gösterimi

¹²⁴ www.msb.gov.tr/bulten/Bulten_13/makaleler/06_UcakMotorTamirProseslerininIstatistikikiKontrolu.htm 66k, iletişim adresli internet sitesi, 18.05.2003

¹²⁵ Yılmaz Taptık, Özgül Keleş, *Kalite Savaş Araçları*, (Kalder Yayınları, İstanbul, 1998), s. 168

Kontrol kartlarının uygulama amaçları aşağıda şekilde ifade edilebilir:¹²⁶

1. Sürecin kontrol dışına çıkmasına neden olan özel faktörleri yerinde ve zamanında araştırmak,
2. Bir süreç veya makineden beklenen performansın elde edilip edilmediğini araştırmak,
3. Bir ölçme tekniğinin geçerliliğini kontrol etmek,
4. Ürün veya hizmet özelliklerindeki değişkenliği azaltmak,
5. Hurda ve ilave işçilik giderlerini azaltmak,
6. Kontrol miktarını, güvenilirlik aynı kalmak koşuluyla azaltmak,
7. Süreçlerin kararlı hale gelmesini sağlayacak önlemleri belirlemek,
8. Üretici/Hizmet Veren-Tüketici arasındaki güveni arttırmak,
9. Uygulaması ve yorumlanması kolay kayıtlar elde etmek,
10. Üreten veya hizmet veren personele kalite bilincini aktarmak,
11. Ürün veya hizmet özelliklerinin, kalite beklentilerine ve eldeki teknolojik olanaklara uygun bir biçimde saptanmasına olanak sağlamak,
12. Ürün veya hizmet garanti süresini arttırmak ve müşteri şikayetlerini azaltmak.

4.7. Dağılım Diyagramları

Dağılım diyagramları, iki değişken arasındaki ilişkiyi çözümlemede kullanılmaktadır. Bir sorunun olası nedenlerinde belirsizlik söz konusu ise, etkileşimi deney yardımı ile kanıtlamak gerekmektedir. Sorunu nedeni ve sorun tanımlamakta kullanılan büyüklükler ölçülebilir nitelik taşıyor ise, bu durumda dağılım diyagramları kullanılarak, iki değişken arasındaki ilişkiyi belirlemek mümkün olmaktadır. Dağılım diyagramı, bir değişkenin diğerinin sebebi olduğunu kanıtlayamaz fakat sebep-sonuç ilişkisini göstermeye yarar. Aynı zamanda ilişkinin sınırlarını da ortaya koyar. Dağılım diyagramlarına bazen “Serpilme veya Saçılma Diyagramı” adı da verilmektedir.

Dağılım diyagramı bir x-y diyagramıdır ve yatay ekseninde sorunun nedeni, dikey ekseninde ise sorun yer almaktadır. Sorunun nedeni ve değişkenler

¹²⁶ Yılmaz Taptık, Özgül Keleş, a.g.e., s.84

arasındaki ilişki, değişkenin aldığı değerlere karşılık gelen sonuç değerlerinin ölçülmesi ile ortaya konmaktadır.¹²⁷

Dağılım diyagramlarının uygulanışı kısaca şu şekilde özetlenebilir:¹²⁸

- İki adet veri seti üzerinde (x-y), ilişki analizi yapmak isteniyorsa en az 30 veri çiftine gereksinim olmaktadır.
- x ve y değerlerinin minimum ve maksimum değerleri bulunarak, x ve y eksenlerini ölçeklendirmek için kullanılmalıdır.
- Grafik, (x-y) olarak çiftleştirilmiş veriler yardımıyla çizilir. İlişkilerin kuvvetini ve yönünü belirlemek için, ortaya çıkan grafiğin şekli değerlendirilmelidir.

Dağılım diyagramının yorumlanmasında üç genel yaklaşım bulunmaktadır:

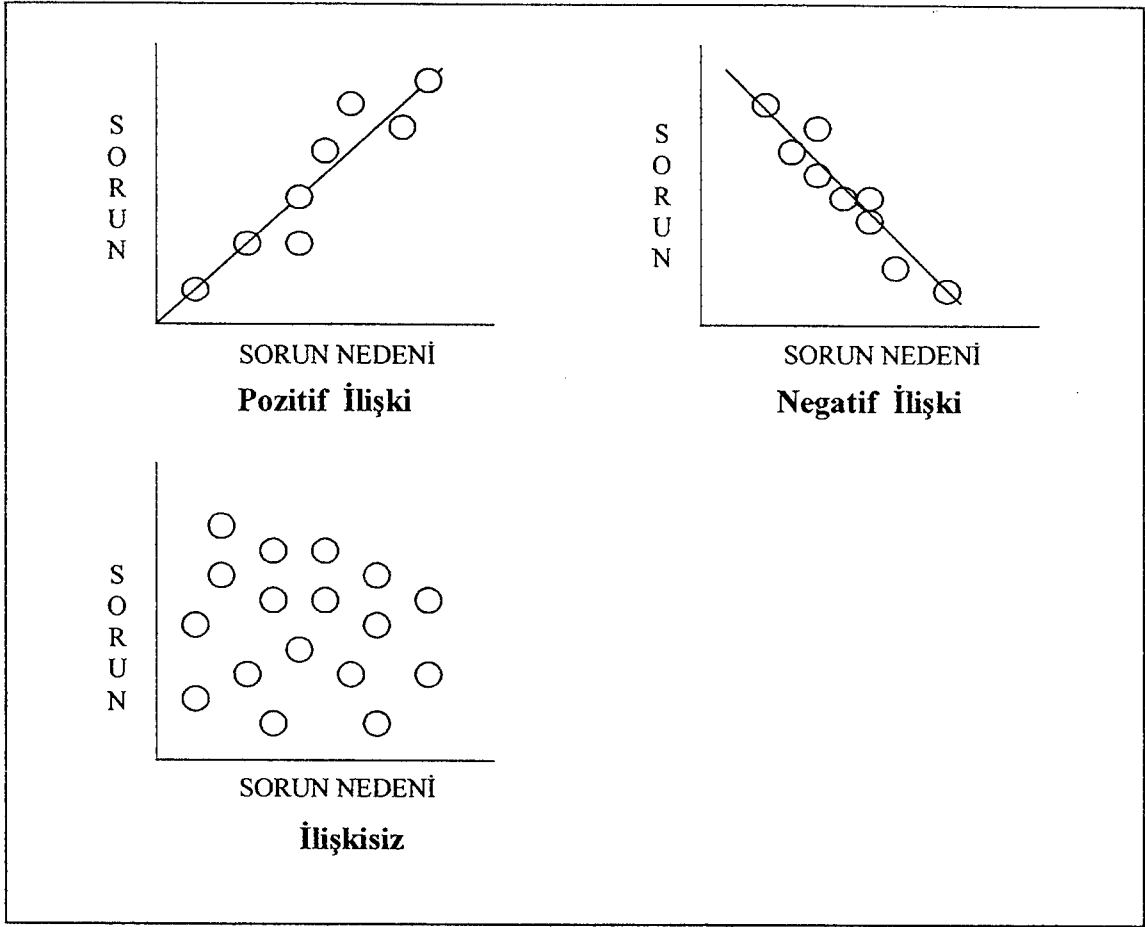
Birinci yaklaşımda, her iki değişken arasında olumlu/pozitif bir ilişki söz konusudur. Örneğin verimlilik artarsa, elde edilen kâr artacaktır. Verimlilik ve kâr iki bağımsız değişkendir ve aralarında olumlu/pozitif bir ilişki mevcuttur. Fakat dağılım diyagramına bakılarak kârın, verimliliğin bir sonucu olduğu ortaya koyulamamaktadır.

İkinci yaklaşımda, her iki değişken arasında olumsuz (negatif) bir ilişki söz konusudur. Örneğin yükseklik artarsa basınç düşer. Yükseklik ve basınç iki bağımsız değişkendir ve aralarında olumsuz/negatif bir ilişki mevcuttur. Yine olumlu ilişkide olduğu gibi, dağılım diyagramına bakılarak, basıncın düşmesinin yüksekliğin bir sonucu olduğu ortaya koyulamamaktadır.

Üçüncü yaklaşımda; dağılım diyagramı üzerindeki noktalar öyle dağınıktır ki, iki değişken arasında herhangi bir ilişkiden söz edilemez. Örneğin; insan kaynaklı bakım hatalarının, hatayı yapan teknisyenin cinsiyeti ile hiçbir ilişkisi yoktur. Buna konuya ait bir dağılım diyagramı çizildiğinde, noktalar o kadar dağınık bir yerleşim gösterecektir ki bu diyagrama bakılarak insan kaynaklı bakım hataları ve cinsiyet arasında hiçbir ilişkiden söz edilemeyecektir. Şekil-10'da üç yaklaşımla ilgili olarak örnek dağılım diyagramları verilmiştir.

¹²⁷ Yılmaz Taptık, Özgül Keleş, a.g.e., s.84

¹²⁸ Canan ÇETİN, Besim AKIN, Vedat EROL, **Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Güvence Sistemi**, (2.B., Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş., İstanbul, 2001), s. 430



Şekil-10 Dağılım Diyagramı Örnekleri

4.8. Afinite Diyagramı

Afinite diyagramı, karmaşıklığın yerini düzenin almasını sağlayan bir araçtır. Afinite diyagramı bir yönetim ve planlama aracı olarak karmaşık açık, ilgisiz fikirlerin, işlerin veya bunlara ait verilerin anlamlı gruplar altında toplanmasına yönelik olarak kullanılmaktadır.¹²⁹

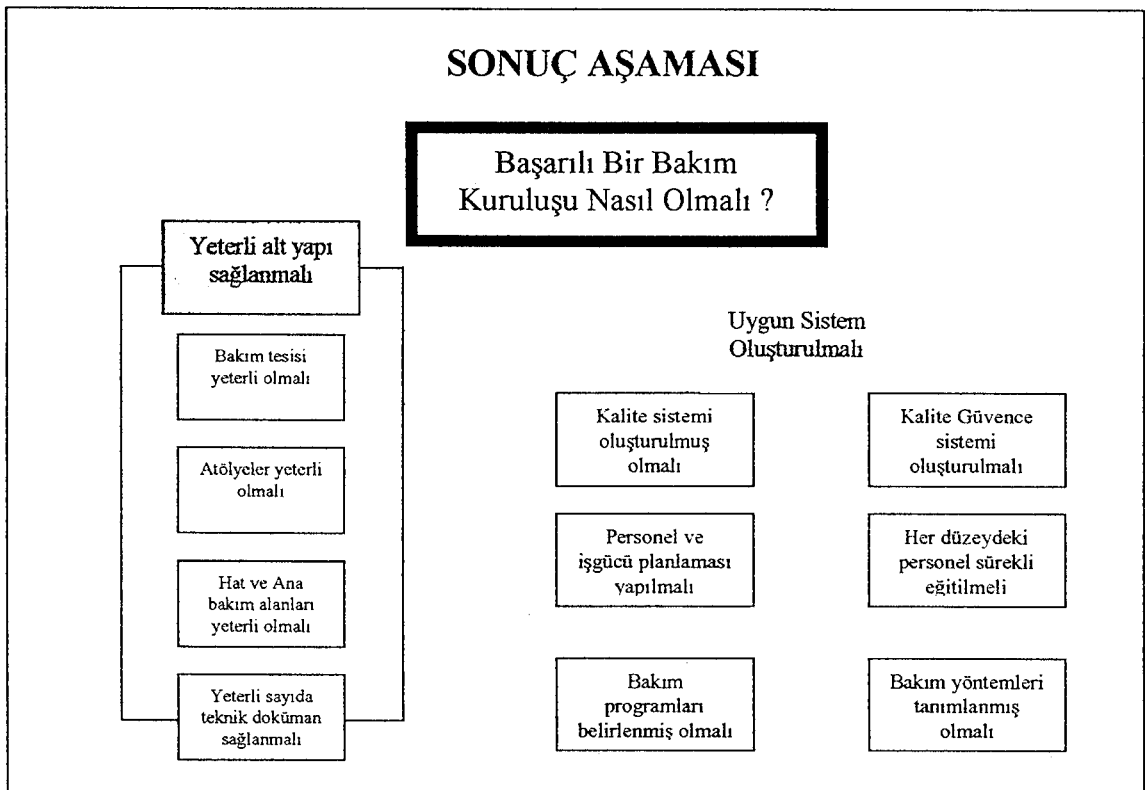
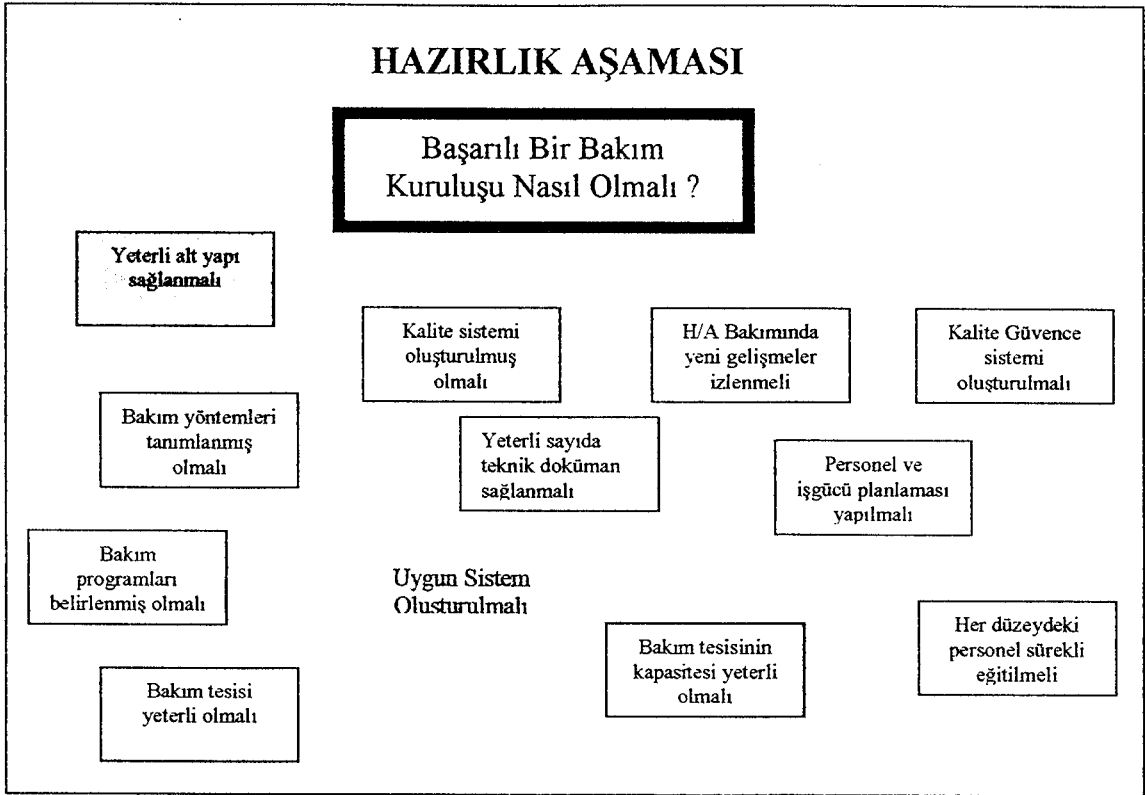
Özellikle geliştirilecek işler ve iyileştirme çalışmalarını yönlendirmeye olanak sağlayan öncelikli konuları, unsurları aşamalandırarak, çözümlenecek sorunu karşılıklı anlaşmaya bağlı olarak belirlemeye katkı sağlayan bir araçtır. İlgili başlıkların gruplanmasına ve grupları bir arada tutan ilişkilerin tanımlanmasına yardımcı olmaktadır. Değişik düşünce şekillerine, açık ve yaratıcı düşüncelere sahip insanlardan oluşan takımların yeni fikirler

¹²⁹ Yılmaz Taptık, Özgül Keleş, a.g.e., s.86-87

üretmesine katkı sağlayan yaratıcı ve mantıklı bir yönetim aracıdır. Afinite diyagramı oluşturmak için aşağıdaki adımların takip edilmesi önerilmektedir:

1. Öncelikle üzerinde çalışılan sorun veya konu açıkça ortaya konulmalıdır. Daha sonra sorun veya konu, tahtaya veya duvar panolarına altı çizili olarak yazılmalıdır.
2. Beyin fırtınası uygulamak, katılımı en yükseğe seviyeye çıkarmak için yararlı olmaktadır. Bu aşamada düşüncelerin kalitesinden çok, sayısı önemlidir. Bu nedenle bu aşamada düşünceler eleştirilmemelidir.
3. Her bir düşüncenin yer aldığı kartlar veya notlar panoya gelişigüzel yerleştirilmelidir. Her kart üzerinde bir düşünce yer almalı ve bu düşünce, üç satır ve en fazla yedi kelimedenden oluşmalıdır. (1-3-7 Kuralı : 1 düşünce, 3 satır, 7 kelime)
4. Daha sonra düşünceler; ilgili, doğal ve mantıklı üst gruplar altında toplanmalıdır.
5. Gruplama son halini aldıktan sonra, katılımcılar grupları tartışmaya başlamalı ve gerekli olan ek düzenlemeler bu aşamada yapılmalıdır.
6. Her düşünce grubunu tanımlamak üzere başlık kartları oluşturulmalıdır. Başlıklar grup içindeki tanımlardan biri olabileceği gibi yeni bir tanımda olabilir. Başlıkların toplam sayısı 5 – 10 başlık arasında sınırlandırılmalıdır. Tek kelimelik başlıklardan kaçınılmalıdır. Büyük gruplar alt başlıklara ayrılır, gerekirse tekrar alt başlıklar oluşturulabilir.
7. Başlık ve alt gruplar ile her grup arasındaki ilişkiyi göstermek için etraflarına çizgi çizilmelidir.
8. Sonuçlar afinite diyagramına katılmayanlarla gözden geçirilmelidir.

Şekil-11'de, hazırlık aşaması da dikkate alınarak verilen bir afinite diyagram örneği verilmiştir.



Şekil-11 Afir ite Diyagramı

4.9. İlişkiler Diyagramı

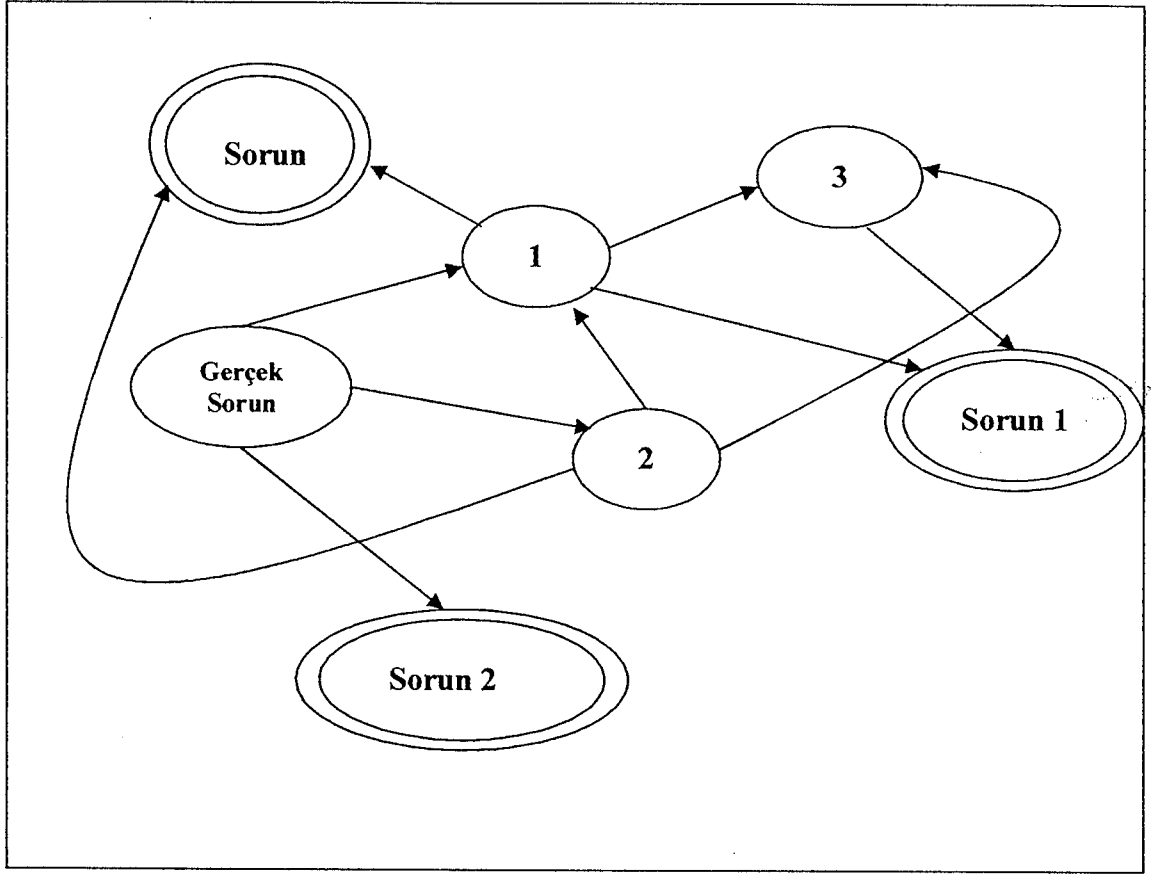
İlişkiler diyagramı; sorunların, nedenlerin ve bunlara bağlı sonuçların bulunmasında ve tanımında kullanılmaktadır. Bu diyagramlardan, sorunun nedenlerinin şekillenmesi ve sorun ile nedenleri arasındaki karmaşık ilişkinin ortaya çıkarılmasında yararlanılmaktadır. Bu diyagramların oluşturulmasında aşağıdaki adımlar uygulanmaktadır :¹³⁰

- Soruna ait nedenlerin tanımlanması ve diğer nedenlerden ayrılması,
- Tanımlanan ve ayrılan nedenlerin açıkça belirtilmesi,
- Bu nedenlerin sebep-sonuç ilişki dizisine bağlanması,
- Sorun, nedenleri ve etkilerinin açıkça görülebilmesi için bu faktörlerin soruna sistematik olarak bağlanması,
- Nedenlerin önem derecelerinin belirlenmesi.

İlişki diyagramı kare veya dikdörtgen/kutu veya daire/balonlarla gösterilebilir. Bu kutu veya balonlar bir veya birden çok sorun içerebilirler. Genel olarak sorunlar ile nedenleri farklı şekillerle ifade edilmektedir. Şekil-12'de, sorunlar çift çizgili balonla, nedenler ise birer ovalle gösterilmişlerdir.

Bu diyagramlar iyi bir takım çalışması sonucunda oluşturulabilirler. Başarılı bir ilişkiler diyagramı, hem bir çözüm aracı olarak , hem de bir iletişim aracı olarak kullanılabilir. İlişki diyagramları; yüksek düzeyli düşünmeyi sağlayan ve bu sayede yüksek düzeyli bir stratejinin ortaya çıkmasını ve kayıt altına alınmasını sağlayan bir araçtır. Aynı zamanda başarıya ulaşmada işbirliği ve anlayış ortamının ortaya çıkmasını sağlamaktadır. İlişki diyagramı müşterinin istek ve beklentilerinin anlaşılmasını ve tanımlanması için de kullanılmaktadır.

¹³⁰ Fatih Yenginol, " Müşteri İhtiyaçlarını Teknik Karakteristiklere Dönüştürmede Bir Yöntem: Kalite Fonksiyon Göçerimi", I. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu, İstanbul , 30-31.10.1997



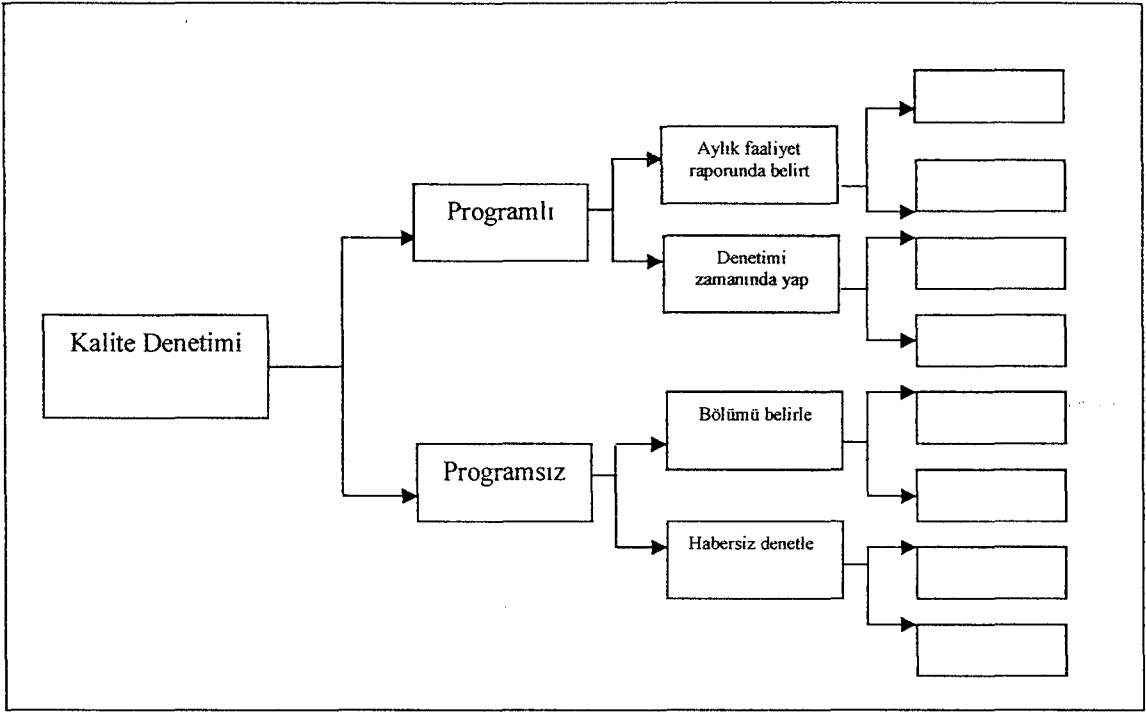
Şekil-12 İlişkiler Diyagramı

4.10. Ağaç Diyagramı

Ağaç diyagramı; belli bir amaca veya bu amaca ait alt amaçlara ulaşmada başarılması gerekli işleri veya aktivitelere ait yolu artan bir detayla göstermektedir. Ağaç diyagramının diğer adı sistematik diyagramıdır. Grafik yapısı bir organizasyon şemasına benzemektedir. Ağaç diyagramı takımlara bir sorunu çözmek için mevcut bütün yolları gösteren bir araçtır. Geliştirilmesi; belirlenmiş bir amaca ulaşmada izlenebilecek yolların tündengelim yoluyla ortaya çıkarılması şeklindedir. Dolayısıyla gelişim genelden özele doğru olmaktadır. Şekil-13’de örnek bir ağaç diyagramı verilmiştir.

Diyagrama soldan sağa doğru bakılması “nasıl yapılacak?” sorusuna, sağdan sola doğru bakılması ise “neden yapılacak?” sorusuna verilen yanıtlar vermektedir.¹³¹

¹³¹ Fatih Yenginol, “ Müşteri İhtiyaçlarını Teknik Karakteristiklere Dönüştürmede Bir Yöntem: Kalite Fonksiyon Göçerimi”, I. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu, İstanbul , 30-31.10.1997



Şekil-13 Ağaç Diyagram Örneği

4.11. Süreç Karar Diyagramı

Süreç Karar Diyagramı (PDPC: Proses Decision Program Chart) bir olasılık planlama aracıdır. Bir sürecin en iyi şekilde geliştirilmesi için alternatiflerin değerlendirilmesinde kullanılmakta ve bu aracı kullanarak hedeflenen bir amacı gerçekleştirmek için en iyi süreç seçilmektedir.

Süreç Karar Diyagramı ile sistemde oluşabilecek olası hatalar ve bunları düzeltmek için olası yollar belirlenmektedir. Bu araç sayesinde sürecin çıktıları tahmin edilmekte ve sorunlar için en iyi çözümler baştan belirlenmiş olmaktadır. Bir PDPC oluşturmada aşağıdaki adımlar izlenmektedir:

- Problemlerle ilgili konuların listelenmesi,
- Bu konularla ilgili görevlerin listelenmesi,
- Listelenen her görev için oluşabilecek sorunların ve olasılıklarının belirlenmesi,
- Bu sorunların önlenmesi için olası faaliyetlerin belirlenmesi,
- Listelenen bu faaliyetlerden hangilerinin önleyici faaliyet olarak uygulanacağını belirlemek.

Şekil-14'de verilen süreç karar diyagramı, bir uçağa yıldırım çarpması olasılığına karşılık belirlenen acil durum önlemleri ile ilgilidir. Şekil-12'de görüldüğü gibi süreç uçağa yıldırım çarpması ile başlamaktadır.

Süreç karar diyagramı, amaçlara göre yönetimdeki uygulamalarda, teknoloji geliştirme uygulamalarında, tahmin sonuçlarına göre strateji geliştirmede, imalat süreçlerindeki uygunsuzlukları en aza indirmek için önlemlerin geliştirilmesinde, pazarlık süreçlerinin planlanmasında kullanılmaktadır.

4.12. Matris Diyagramı

Stratejik kalite planlama sürecinde birbirleriyle ilişki içinde bulunan faktörler söz konusudur. Bu nedenle bir faktörde bir değişiklik olması diğerlerini de etkileyecektir. Bu yüzden bazı konularda tercihlerin yapılması zorunluluğu gündeme gelebilir. Stratejik planlamada faktörler arasındaki ilişkilerin bilinmesi bu nedenle bir gerekliliktir. Matris diyagramı hem bu ilişkilerin keşfi, hem de tercihlerin yapılması için çok yönlü bir grafik araçtır.

Matris diyagramı; kaynakların planlanmasında ve çizelge haline getirilmesinde, ürün süreç tanımlarının yapılmasında, tasarım hatalarının bulunmasında ve önlenmesinde kullanılabilir.

Matris diyagramı, satırlarda "ne ?" ler veya müşteri isteklerini, sütunların da ise "nasıl?" lar veya kalite özelliklerinin tanımladığı bir yapıya sahiptir. Bu matris sayesinde her kalite özelliğinin, hangi müşteri isteğini ne kadar karşıladığı görülebilmektedir. Matris; iki bilgi setini arasındaki ilişkiyi ve müşteri isteklerinin firma faaliyetleriyle ne gibi bir ilişkisinin olduğunu görmek mümkün olmaktadır.

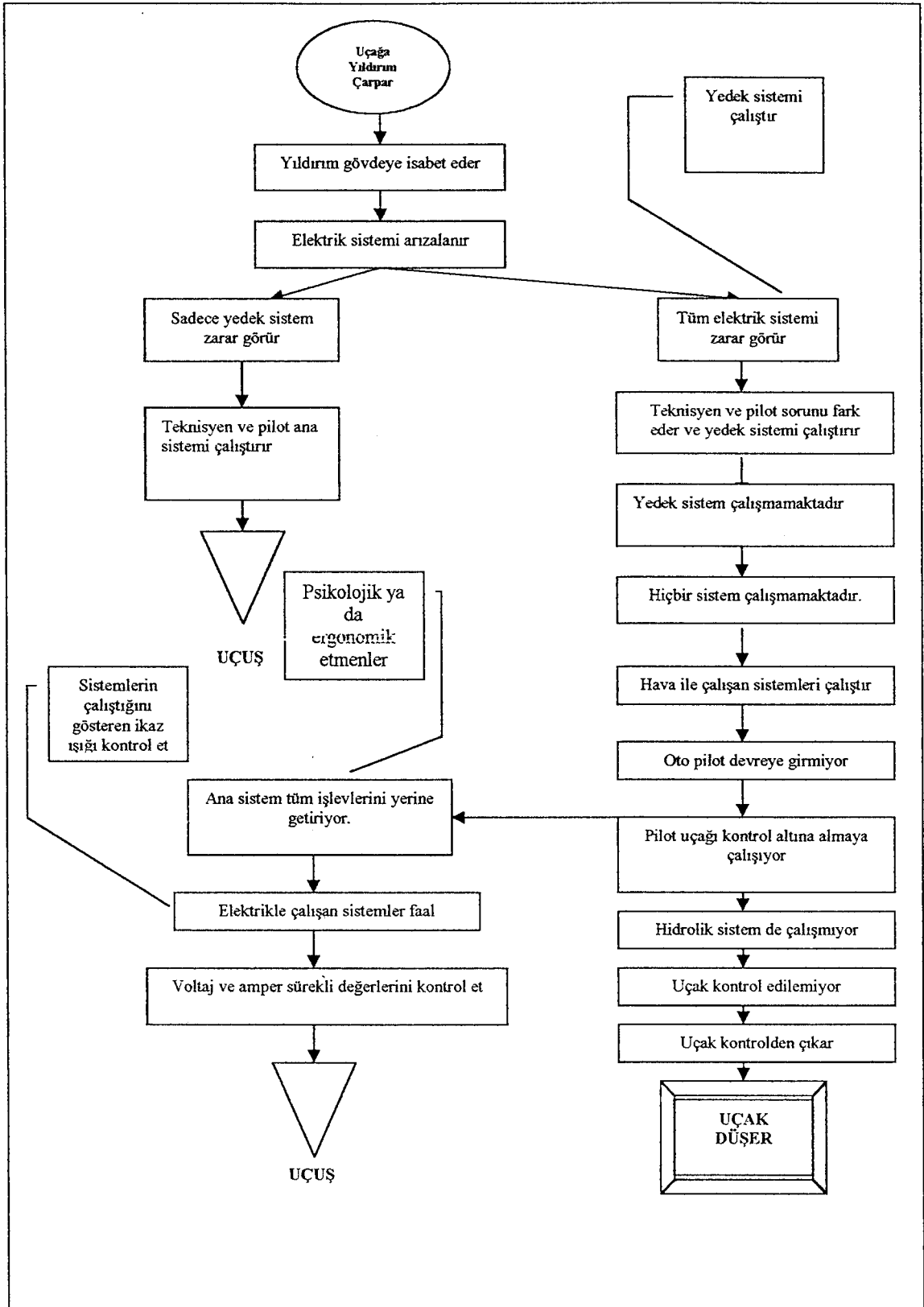
Matris diyagramı hazırlanırken ilişki düzeylerini göstermek amacıyla daha önce de belirtilen bazı semboller kullanılmaktadır. Bunlar:

⊙: 9 puan : Güçlü İlişki

○ : 3 puan : Orta İlişki

∇ : 1 puan : Zayıf İlişki

Şekil-15'de bir matris diyagramı örneği verilmiştir.



Şekil-14 Süreç-Karar Diyagramı

Müşteri Gereksinimleri	Öncelik	Basma Mukaveme	Çekme Mukaveme	Nikelaj	İnce Tel Çekme
Bükülmez	0.3	⊙	○		
Paslanmaz	0.4			⊙	
İnce	0.2			▽	⊙
Sivri	0.1			▽	○

Şekil-15 Matris Diyagramı

4.13. Matris-Veri Analizi

Matris veri analizi, yedi yeni yönetim aracı içinde bulunan tek nümerik analiz yöntemidir. Bu yöntem matris diyagramdaki verileri kullanarak, buradaki bilgiyi kolayca anlaşılabilir hale getirmektedir.

Matris veri analizi farklı faktörler arasındaki ilişkinin derecesini sayısallaştırmaya yarayan bir araçtır. Üretim süreçlerindeki faktörler karmaşık bir yapıda olduğunda, çok sayıda veriyi etkileyen uygunsuzlukların analizinde, bir pazarlama araştırmasının sonuçlarından istenilen kalite düzeyine erişilmek istendiğinde, duygusal karakteristiklerin sistematik olarak sınıflandırılmasında, karmaşık kalite değerlendirmelerinde kullanılmaktadır.

Matris veri analizi; kalite karakteristiklerinin önceliklendirilerek müşteri isteklerinin tatminini gerçekleştirmede veri olarak değerlendirilmesinde kullanılmaktadır.

Matris diyagramının, matematiksel işlemlerle sütun ağırlıkları haline getirilmesi matris veri analizini oluşturmaktadır.

4.14. Ok Diyagramı

Bir ok diyagramı; bir aktivite ya da olaylar dizisinin sırasını göstermeye yarar. Bir projenin yürütülmesi sırasında tamamlanması gereken ardışık işlemlerin grafik bir açıklamasıdır. Ok diyagramları; ürün geliştirmedeki uygulama planlarında, ürün iyileştirme planlarının geliştirilmesinde, günlük

deney planlarının hazırlanmasında, bir işletme planının hazırlanmasında, periyodik işletme bakımı planlarının hazırlanmasında, bir imalat sürecinin ve planlarının iyileştirilmesinde, karmaşık bir projenin anlaşılması ve yönetiminde, bir projenin durumunun başkalarına anlatılmasında ve bu aktivitelerin izlenmesinde kullanılır.

Bir ok diyagramı hazırlamadaki adımlar aşağıda sıralanmıştır

1. Projeyi ve görevleri bilen bir takımın oluşturulması.
2. Projenin tamamlanması için yapılması gereken bütün görevlerin listelenmesi.
3. Görevlerin sıralanması.
4. Her göreve bir sürenin atanması.
5. CPM yöntemini kullanarak projenin en kısa ne kadar sürede bitirilebileceğinin belirlenmesi.
6. Her görev için en erken başlama ve bitirme zamanlarının belirlenmesi.
7. Boş zamanı bulunan görevlerin ve toplam boş zamanın belirlenmesi.
8. Proje tamamlandıktan sonra bu çizelgenin güncelleştirilmesi.

5. 'TAKIM ÇALIŞMASI VE KALİTE ÇEMBERLERİ

5.1. Takım Çalışması

TKY felsefesinin olgularından biri de takım çalışmasıdır. Bu bağlamda, takım çalışmasının 21. yüzyıl yönetim anlayışında ve TKY içinde özel bir yeri bulunmaktadır. Takım çalışması, özellikle öğrenen örgüt, toplam kalite yönetimi gibi yaklaşımların omurgasını oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra örgütlerin sosyal sermayelerinin geliştirilmesi yaklaşımlarında da takım halinde çalışma becerileri, çalışanlarda bulunması gereken temel yeterlikler ve nitelikler arasında sayılmaktadır. Bu gelişmelerden de anlaşılacağı gibi takım çalışmasına yatkın bireyler yetiştirmek önemli bir zorunluluktur. Bu noktada eğitim ve yetiştirme etkinlikleri önemli bir yer tutmaktadır.

Takım çalışmasını dar anlamda, belirli sayıda iş görenin, belirli amaçlarla ve belirli sürelerle bir araya gelip örgüt (veya işletme) amaçlarının gerçekleştirilmesi, sorunların çözülmesi, örgütte yenileşme ve değişme

çabalarının örgütlenmesi, yürütülmesine yönelik olarak yaptıkları eylemler- etkinlikler bütünü olarak tanımlamaktadır. Diğer bir tanımlama ile; takım, genellikle bir grup insanın becerilerini, yeteneklerini, bilgilerini paylaşımına açarak, birleştirerek örgütsel düzeyde kalite ve verimliliği artırma yönünde harekete geçirilmesi olarak da görülebilir. Kuşkusuz bu açılımı sağlayabilmek, takım üyelerine yetki ve sorumluluğun verilmesini gerektirmektedir. Bunun yanı sıra ortak ve paylaşılmış amaçlar, bağlılık, değerler, ilkeler ve kurallar, çalışma alışkanlıkları, karşılıklı sorumluluk ve işbirliği gibi temel bileşenler de gereklidir. Özellikle her şeyi standartlaştıran ve kurallara bağlayan bürokratik akılcılığın yetersiz kaldığı durumlarda takım çalışması önemli bir araç olarak görülmektedir. Konuya havaaracı bakım kuruluşları açısından bakıldığında, takım çalışmasına olan gereksinimi ve takım oluşturmanın gerekçelerini şu noktalarda değerlendirmek mümkün olmaktadır:

- Havaaracı bakımındaki yeni oluşumlara karşı direnci kırma,
- Sorunlara, tekrar eden arızalara, karmaşık arıza giderme ve bakım işlerinde yeni ve yaratıcı çözümler bulma,
- Bakım kuruluşundaki çalışma ilişkilerini geliştirme,
- Eğitim, yönetim ve örgütsel amaçlara dönük olumlu sonuçlar elde etme sonuçlar elde etme,
- Bakım kuruluşunu sürekli iyileştirme ve geliştirme,
- Çalışanlar için uğraşlarını daha anlamlı hale getirme,
- Katılımcı ve paylaşımcı bir kurum kültürü oluşturma,
- Kurumsal yaratıcılığı ön plana çıkarma,
- Verimliliği kurumsallaştırma,
- Kaliteli bir bakım hizmeti sunma.

Havaaracı kurumlarında takım çalışmaları farklı düzeylerde gerçekleştirilebilir. Örneğin; her bir bakım grubu (dok) takım olarak değerlendirilebilir. Her takımın içerisinde en az bir gövde teknisyeni, bir motor teknisyeni ve elektrik/elektronik (teçhizat) teknisyeni bulunması takım çalışmasındaki etkinlik ve verimliliği arttıran bir faktör olmaktadır. Bunun yanı sıra bakım kuruluşlarında kurulacak olan kalite üst kurulları ve bakım kuruluşu üst düzey yöneticileri iyi örgütlenip etkin bir organizasyon oluşturduklarında ve

kendileri de takım bilincine ulaştıklarında, diğer takım çalışmaları da başarıya ulaşacaktır. Takım çalışması ile ilgili olarak yapılan araştırmalarda; kurumlarında yüksek performanslı bir takımın oluşturulabilmesinin, yönetici ve sorumluların takım içindeki olaylara doğru teşhis koyabilmesi, uyum yeteneği ve yetkinlik ile doğrudan ilişkili olduğu ortaya konulmuştur. Aynı zamanda araştırmalarda, devlet kuruluşlarında da özel kuruluşlardaki gibi yüksek performanslı takımların kurulabildiği sonucuna ulaşılmıştır.¹³²

Aslında takım oluşturma gerekçelerinin başında, performans sorumluluğuna sahip çalışanların katkılarının en yükseğe çıkarılması gelmektedir. Diğer bir etken de bütün takım üyelerinin örgütsel amaç ve hedeflere bağlılığını sağlamak, takım içindeki farklı yeterlikteki çalışanları aynı amaç etrafında birleştirmek ve harekete geçirmek, takım içinde ortaya çıkan sorunlarla yüzleşmek ve bunları etkili biçimde çözmektir. Havaaracı kuruluşlarında etkili bir takım oluşturabilmek için gerekli temel koşullar kısaca şu şekilde özetlenebilir:

- Takım içinde amaç ve yön duygusunda açıklık,
- Takım içinde etkili liderlik,
- Takım içinde etkili iletişim,
- Takım içinde etkili sorun çözme,
- Takım içinde uyum,
- Takım içinde sorumlulukların paylaşımı,
- Takım içinde yaratıcılık.

Takım çalışmasının ilk aşaması ve varlık nedeni, takım için uygun amaç ve hedeflerin belirlenmesidir. Bir takım kurulurken amaç ve hedefler, açık, ulaşılabilir ve anlamlı biçimde tanımlanmalı ve takım üyelerince paylaşılmalıdır. Etkili bir takım olabilmek için gerekli diğer bir nokta ise takım içinde etkili liderliğin varlığıdır. Takım çalışması, bütüncül bir anlayışın ürünü olmakla birlikte, bunun başarıya ulaşması büyük ölçüde takımdaki liderin etkili olmasına bağlıdır. Bu durum bakım kuruluşunun üst düzey yöneticilerinin takım kurma ve yönetme becerisinin olmasını gerektirmektedir. Takım lideri olarak

¹³² Jon R Katzenbach, K. Smith Douglas, **Takımların Bilgeliği: Yüksek Performanslı Organizasyonlar Yaratmak**, (Çev. N. Muallimoğlu, Epsilon Yayıncılık, İstanbul, 1998), s.82

bakım yöneticisi, takımı amaç ve hedeflerine ulaştırmayı, takım içi sorunları çözmeyi, takımı yönlendirmeyi ve yönetmeyi üstlenen kişidir. Lider, takımı yönlendiren, takım bilincinin ve ruhunun gelişmesini ve yerleşmesini sağlayan, takım üyelerinin performanslarından sinerjik bir güç elde eden ve bunu amaçlara yönlendiren bir birey olarak takıma oldukça önemli katkılarda bulunmaktadır. Takım içi sorunların, çatışmaların, anlaşmazlıkların çözümünde takım lideri kadar, takım üyelerinin de yaklaşımları önemlidir. Takım bağlılığı gelişmiş, etkili bir iletişim ve etkileşim olanağı sağlanmış, takım bilinci yerleşmiş üyeler arasında uyum ve birlikteliğin sağlandığı bir takımda etkili, yaratıcı ve yapıcı çözümler üretilebilmektedir. Bu nedenle sektör, kurum ayırımı yapmaksızın etkili ve yüksek performanslı takımlar oluşturulurken yukarıda belirtilen koşulların yerine getirilmesi gerekmektedir. Bakım kuruluşlarında, takım kültürü etkili ve başarılı biçimde oluşturulduğunda, takım çalışması için yapısal ve yönetsel değişikliklere gidildiğinde, bakım kuruluşunun etkinliği en üst düzeye çıkarılabilmektedir. Bu bağlamda takım çalışmasının yararları kısaca şöyle özetlenebilmektedir:

- Takım hâlinde çalışmak, yaratıcılık ve sinerjiyi artırmaktadır.
- Bir gruba ait olma ve bağlılık duygusunu geliştirmektedir.
- Sosyal desteği ve karşılıklı sorumluluğu geliştirmektedir.
- Farklılıklara hoşgörü ile bakılmaktadır.
- Karşılıklı güven ve saygı geliştirmektedir.
- Çatışmalar etkili biçimde yönetilebilmektedir.
- Açık ve dürüst bir iletişim sergilenmektedir.
- Çalışanlara yaptıkları iş daha anlamlı hale gelmektedir.
- Verimlilik artışı sağlanmaktadır.
- Çalışanlar arasında işbirliği gelişmektedir.
- Sağlıklı bilgi akışı sağlanmaktadır.

Sonuç olarak; örgütlerde takımlar, belirli bazı gerekleri yerine getirmek ve bazı amaçları gerçekleştirmek üzere kurulmaktadır. Bakım kuruluşlarında takım kurma veya takım çalışması, bakım kuruluşunu geliştirmeyi sağlamaya yönelik bir girişimdir. Bu girişimin yararları olduğu kadar taşıdığı riskleri veya sakıncaları da bulunmaktadır. Takım çalışmasından istenilen verim alınmak

isteniyorsa, takım oluştururken dikkatli olunması gereken noktalar bulunmaktadır. Bunlardan en önemlisi takım çalışması içerisinde insanlara verilecek rol dağılımı ve lider seçimidir. Bu riskleri azaltmanın en etkili yolu, takımı etkili kılacak çalışmalarını yürütmektir. Bu anlamda, takım içi etkileşimin veya iletişimin açık olması, takım üyelerinin veya takımın rolünün/rollerinin belirlenmiş olması, bakım kuruluşunda takımın etkili çalışması için yapısal bazı değişikliklere gidilmiş olması, bakım kuruluşunda herkesin takım çalışmasına inanması, güvenmesi ve destek vermesi, bireysel performans kadar takım performansını ödüllendirecek bir ödül sisteminin kurulmuş olması ve en önemlisi de takımın hedef veya hedeflerinin belirlenmiş olması, takımı başarıya ulaştıracak etkinliklerin temelini oluşturmaktadır.¹³³

Takım çalışması, işletmeler için giderek daha çok talep edilen bir eğilim olmakla beraber, dikkat edilmesi gereken noktalar gözden kaçırıldığında yararlarından çok zararlarının olabileceği göz ardı edilmemelidir. Bir takımı “kötü bir takım” yapan sebeplerden, Mark Fischetti'nin deyişiyle “hastalıklar” dan bazıları ise şu şekilde sıralanabilir:

- Toplu Hafıza Kaybı : Bir tasarının takım çalışmasına ihtiyacı olup olmadığını sorgulamadan, yöneticinin bir takım oluşturması sonucu ortaya çıkmaktadır. Takım elemanları neden orada olduklarını ve ne yapmaları gerektiğini merak etmektedirler.
- Grup Miyobu: Takım üyelerinin aklında sorular oluşturan, gruba bağlılıklarına zarar veren ve yaratıcılık gerektiren bir amacın görülememesi veya eksikliğinin bulunması durumudur. Takım üyeleri kendilerine sürekli acaba biz ne yapmaya çalışıyoruz? sorusunu sormaktadırlar.
- Liderlik Fobisi: Liderlik rolünün aşırı büyütülmesi ve genellikle mantık dışı bir şekilde liderden korkulması durumudur. Liderlik fobisi sebebiyle kararlar verilemez, sorunlar sürekli büyüyerek devam etmektedir. Lider takımın çalışmalarına engel olmaktadır.

¹³³ Alison Hardingham, **Takım Çalışması**, (Çev. Aksu Bora ve Onur Cankoçak, İlkaynak Kültür ve Sanat Ürünleri Ltd. Sti Ankara, 1997), s.103

- Sürekli Geçimsizlik: Takımın, konuyla ilgisi olmayan veya önemsiz konular üzerinde anlaşamaması ve sürekli olarak tartışması durumudur. Tartışmalar toplantıların ne zaman yapılacağı gibi önemsiz konulardan başlamakta ve önlenemezse tüm konularda bir iç sürtüşmeye yol açabilmektedir.
- Hayati Desteğin Kaybı: Para, mekan, malzeme ve bilgi gibi takımın sürekliliğini koruması için gerekli olan her şeyden yoksun kalma durumudur. Liderin veya işletmenin ilgisizliği ve gerekli koşulların sağlanamaması yüzünden takım tüm işlevlerini yitirmek üzeredir.

5.2. Kalite Çemberleri

Kalite çemberleri; aynı alanda çalışan, benzer işleri yapan, düzenli aralıklarla toplanarak kendi işleriyle ilgili sorunları saptayan, inceleyen ve çözen iyileştirme takımları olarak tanımlanmaktadır. Kalite çemberleri bazı kaynaklarda “Sorun Çözme Grupları” olarak da isimlendirilmektedir. Bu iyileştirme takımlarının üyeleri, yaptıkları işin kalitesiyle ilişkili koşulları belirlemekte, sorunları tanımlamakta ve bilinen çözüm önerilerinin yanı sıra başka çözüm önerileri de getirmektedir. Kalite çemberlerinde, daha güvenli ve daha iyi çalışma koşulları belirlenmekte, etkinlik ve verimliliğin artırılmasını ve gereksiz süreçlerin azaltılmasını sağlayacak öneriler tartışılmaktadır.¹³⁴

Kalite çemberlerinin konuları; kalite, maliyet, verimlilik, iş güvenliği, çalışma ortamı, uygulama güçlükleri olmaktadır. Bu başlıkların kapsamında toplu sözleşme, sendikalaşma, maaşlar, sosyal haklar gibi büyük sorunlar olabileceği gibi, planlama zorluğu, ilginin ve katılımın azalması, yüksek maliyet, başarısızlık gibi küçük sorunlar da yer alabilmektedir.

Kalite çemberleri için ideal üye sayısı 5 ile 7 olmakla birlikte bu sayı 10’a kadar yükselebilir. Üye sayısının 10’dan fazla olması, her üyenin eşit söz almasını ve eşit görevler yüklenmesini güçleştirdiği gibi, sayının 5’den az olması da takımın yaratıcı gücünün harekete geçirilmesini engelleyebilmektedir. Takım içinde bir lider ve bir sekreter bulunmaktadır.

¹³⁴ Canan ÇETİN, Besim AKIN, Vedat EROL, **Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Güvence Sistemi**, (2.B., Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş., İstanbul, 2001), s. 130

Zaman içinde, çemberde aktif katılımları görülen üyeler liderliğe yükseltilebilmektedir. Her takımın bir ismi olduğu gibi, gerekirse güdülemeyi arttırmak için bir özdeyiş veya bir arması da de olabilmektedir.

Kalite çemberlerinde başarının sırrı, işi bizzat yapan kişilerin iyileştirmeye yönelik önereceği olumlu değişiklikler olmaktadır. Kalite çemberlerinin temel dayanağı katılım ve sürekli gelişmedir.¹³⁵

Japon Bilim Adamları ve Mühendisleri Birliği, kalite çemberlerinin ana amaçlarını şöyle sıralamaktadır:¹³⁶

- Kuruluşun gelişmesine katkıda bulunmak
- İşyerini yaşanmağa değer, anlamlı bir ortam haline getirmek
- İnsana saygıyı artırmak ve işgücünün sonsuz yeteneklerinden tam olarak yararlanmayı sağlamak

Bu genel ilkeler ışığında saptanan daha somut amaçlar arasında ise şunlar yer almaktadır:

- Atölye sorumlusunun veya teknik kontrollerin önderlik ve atölye yönetimindeki yeteneklerini geliştirmek
- Bakımın çeşitli aşamalarında görev alan tüm çalışanların moralini yükseltmek ve sorunlara daha duyarlı hale getirmek
- Üst yönetimden en alt kademeye kadar bakım kuruluşunda “Toplam Kalite” bilincini yaygınlaştırmak.

Kalite çemberleri oluşturulurken, TKY'nin insan temelli bir yaklaşım olduğu olgusu dikkate alınarak, Maslow'un “İhtiyaçlar Hiyerarşisi” kuramına göre çalışanların beklentileri açıkça ortaya konulmalıdır.¹³⁷

Beklentiler şu şekilde gruplanabilir:

- Kendini gerçekleştirme arzusunun sağlanması: Düşünebilme, kendini geliştirebilme, katılımcı olma ve araştırma yapmanın sağlanması.
- Benlik egosunun karşılanması: Başkaları tarafından değer verilme, beğenilme takdir edilme, önemsenme duygularının tatmini.

¹³⁵ Kalite Çemberleri El Kitabı, (Hava Kuv. Kom. 3. Hava İkmal Bakım Merkezi, Ankara, 2002), s.1-2

¹³⁶ Ichiro Miyauchi, *Quality in Japan*, (BZD Yayıncılık, İstanbul, 1999), s. 143

¹³⁷ Şeminur Topal, *Kalite Yönetimi ve Güvence Sistemleri*, (Y.T.Ü., Basım-Yayın Merkezi, İstanbul, 2000), s.52

- Toplumsal uyuma yönelmenin sağlanması: Grubun bir üyesi olma, ortak duyguların paylaşımı, sorunlara çözüm için ortak çaba sarf etme, üzüntü ve sevinçlerin başkaları ile paylaşılması.

- Psikolojik ve fiziksel güvenlik: Geleceğe, çevreye ve ilişkilere güvenme.

Kalite çemberlerinde, sorunların giderilmesi için şu adımlar takip edilmektedir:¹³⁸

- Sorunların teşhis edilmesi,
- Sorunların analiz edilmesi,
- Sorunlara çözüm yollarının bulunması,
- Çözüm yol ve yöntemlerinin denenmesi,
- Olumlu sonuçlar alınması halinde yönetime sunuş yapılması.

Kalite çemberlerinde sorunların teşhisi, analizi ve çözüm yolları için, daha önce istatistiksel yöntemler bölümünde anlatılan yedi kalite kontrol aracından yararlanılmaktadır. Bunlar, başlıklar altında şu şekilde verilebilir:¹³⁹

- Akış diyagramları
- Sebep-Sonuç Diyagramı
- Histogram
- Veri Toplama (Çetele Diyagramı)
- Pareto Analizi
- Kontrol Kartları
- Dağılım Diyagramları

Aynı zamanda yukarıda verilen yedi kalite kontrol aracının yanı sıra beyin fırtınası tekniği de yardımcı teknik olarak uygulanmaktadır.

5.2.1. Beyin Fırtınası

Beyin Fırtınası; bir konuya çözüm getirmek, karar vermek, geleceğe yönelik düşünmek, gerçekleştirilecek hayaller kurmak ve çeşitli konularda fikir ve düşünce üretmek için kullanılan yaratıcı bir öğretim ve çözüm bulma tekniğidir. Bağımsız fikirlerin hızla ele alındığı ve en mantıklı, uygulanabilir

¹³⁸ Canan ÇETİN, Besim AKIN, Vedat EROL, **Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Güvence Sistemi**, (2.B., Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş., İstanbul, 2001), s. 143-146

¹³⁹ Yılmaz Taptık, Özgül Keleş, **Kalite Savaş Araçları**, (Kalder Yayınları, İstanbul, 1998), s. 59-61

fikirlerin seçildiği çözüm sunma oturumlarıdır. Beyin fırtınasına bazı kaynaklarda “Buluş Fırtınası” adı da verilmektedir.¹⁴⁰

Beyin Fırtınası, uzun süreli bellekte varolan ve yeni bilgileri bir sorunla karşılaşıldığında hızlı bir şekilde kullanılarak yaratıcı düşünce üretme tekniğidir. Aynı zamanda olumsuz sorularla da ele alınıp, konuya zıt bir açıdan yaklaşılarak çözümler üretilir. Buna ters beyin fırtınası adı verilmektedir.¹⁴¹

Sorunu veya sorunları çözmek için görevlendirilen ve sayıları beş ile on kişi arasında değişen gruplar bir araya gelerek problemlerin önem sırasına göre sıralayıp çözümler bulunmaktadır. Buna fikir ve proje üretme oturumu da denilmektedir. Beyin fırtınasında önemli olan çok sayıda fikir ve çözüm üretebilmektir. Beyin fırtınası, fikirlerin tartışıldığı veya fikirlerin eleştirildiği bir teknik değildir. Fikirlerin; iyi-kötü, doğru-yanlış olarak yargılaması yapılmadan, mümkün olduğu kadar çok çözüm önerileri ileri sürülmesinin en önemli sebebi, grup üyelerinin daha yeni ve daha iyi buluş ve önerileri ortaya koyabilmeleri içindir. Ortaya atılan fikirlerin ayrıntılı bir şekilde açıklanması ve savunulması istenmemektedir. Yalnızca, sunulan fikirlerin mümkün olduğu kadar sorunlara hızlı çözümler üretmesi, fikirlerin yazıya geçirilerek kayıt altına alınması ve sonra belirli bir düzen içerisinde değerlendirmeleri beklenmektedir.¹⁴²

Beyin fırtınasında, işletmenin içinde bulunduğu koşullar ve ilerde karşılaşılabilecekleri sorunlara çözümler üretebilmek için toplanılmaktadır. Beyin fırtınasında, sorunların çözümü için 5N+1K olarak adlandırılan, Ne yapılacak ?, Nasıl yapılacak ?, Ne zaman yapılacak ?, Niçin yapılacak ?, Nerede yapılacak ?, Kim tarafından yapılacak ? sorularının yanıtı verilecek biçimde bir tekniğin uygulanması, beyin fırtınasından istenen etkinliği artıran bir faktör olacaktır. Bu teknik; konu, hedef, isim seçimi gibi konularda veya kalite, maliyet, eğitim ve benzeri konularda karşılaşılan ve çıkması olası sorunlar karşısında hangi sorunun üzerine öncelikle gidileceğini belirlemede de kullanılmaktadır.¹⁴³

¹⁴⁰ Yüksel ÖZDEN, *Öğrenme ve Öğretme* (Pegem Yayınları, Ankara, 1997), s.146

¹⁴¹ Hasan GÜLERYÜZ, *Eğitim Programlarının Dili ve Yaratıcı Öğrenme*, (Pegem Yayınları, Ankara, 2001), s. 133

¹⁴² www.vizyoner.com/Kaynak/default.asp?ID=1 iletişim adresli internet sitesi, 25.05.2003

¹⁴³ M. Şimşek, *TKY Yönetimi ve Kalite Güvence Sistemi*, (Alfa Yayınları, İstanbul, 2000), s.116

Beyin fırtınası aşağıdaki adımlar takip edilerek uygulanmaktadır:¹⁴⁴

1. Tekniğin uygulanacağı sorun belirlenir.
2. Uygulamayı yönetecek bir başkan seçilir.
3. Her üyenin düşünceleri sırayla alınır.
4. Düşünceler tahtaya yazılır.
5. Görüş bildirme seansı dönüşümlü olarak devam eder.
6. Görüş bildiremeyen “pas” geçer.
7. Görüşler tarafsızca ve saygıyla karşılanır. Eleştiri yoktur.
8. Görüşler bittikten sonra gruplamaya geçilir.
9. Ortaya çıkan sonuç rapor edilir. En belirgin ve hayati görüşler uygulamaya alınır.

Beyin fırtınası grubun sinerjisini ortaya çıkarmak, belirlenen bir konu ile ilgili olarak, her grup üyesinin düşüncelerini serbestçe söylediği, sorunlara yaratıcı çözümlerin geliştirildiği bir teknik olduğu için aşağıda açıklanan ilkelere uyulması, beyin fırtınasından daha iyi sonuçlar alınmasına yardımcı olacaktır.¹⁴⁵

- Beyin fırtınası biçimsel olmayan ve rahat bir ortamda yapılmalıdır.
- İlk aşamada, eleştiri, yargılama ve değerlendirme yapılmamalıdır.
- Fikirlerin sayısının fazlalığına önem verilmelidir.
- Grup üyelerinin düşündükleri fikirleri unutmamaları için bir fikirlerini kâğıda yazması istenmelidir.
- Grup başkanı, oluşabilecek olumsuz havayı yok etmek ve konudan sapmayı önlemek için çaba göstermelidir.

Beyin fırtınası toplantılarında, daire şeklinde veya U düzeninde toplanmak, grup üyelerinin dikkatinin dağılmaması ve kendini grup dışında hissetmemesi açısından yararlı sonuçlar vermektedir.

Havaaracı bakım kuruluşlarında beyin fırtınası, özellikle tekrar eden arızalar, teknik dokümanlardan elde edilemeyen bakım bilgileri, karmaşık bakım işlemleri, gereksiz bakım süreçlerinin tespit edilmesi, bakım sürelerinin

¹⁴⁴ Nuri Ünsalan, Ercan Teke, **Kalite Güvence ve Toplam Kalite Yönetimi**, (Teknik Okullar Komutanlığı Basımevi, İzmir, 1999), s. 41

¹⁴⁵ www.vizyoner.com/Kaynak/default.asp?ID=1 iletişim adresli internet sitesi, 25.05.2003

azaltılması gibi konularda bir seçenek olarak uygulanabilir. Özellikle kalite bölümü, beyin fırtınası tekniğini kendi bölümünde uygulayarak diğer bakım birimlerine örnek olabilir. Bakım personelinden açık fikirli olarak, sorunların durumları ve çözüm önerileri hakkında düşünceleri ve mantıklı olup olmadığı endişesine kapılmadan olabildiğince çok sayıda fikir üretmeleri istenmelidir. Çünkü TKY'nin temel dayanağı insandır, insan odaklı bir yaklaşımdır. Havaaracı bakım kuruluşları emek-yoğun bir yapıdadır. Bu açıdan da bakım işletmesinin en önemli varlığını insan, dolayısıyla bakımda çalışan personel oluşturmaktadır.

6. EĞİTİM VE ÖĞRETİM FAALİYETLERİ

Kişi, grup ve/veya işletmelerin performanslarını geliştirmesine olanak tanıyan planlı ve düzenli etkinliklere eğitim adı verilmektedir. Eğitimin bir diğer tanımı ise; istendik davranışların öğretilmesidir. Yapılan eğitimin sonucunda, eğitime katılan kişi veya grubun bilgi, beceri, tutum veya sosyal davranışlarında istenilen bir yönde değişiklik olursa, kişi, grup veya işletmenin performansında olumlu bir gelişme olacağı varsayılmaktadır. Eğitimin amacı; işletme vizyon, misyon ve stratejisini uygulamak olduğuna göre, yapılacak eğitimin bu sonuca ulaşmada ne kadar etkili olduğunun değerlendirilmesi çok önemli olmaktadır. Eğitim sürecinin aşamaları şunlardan oluşmaktadır:¹⁴⁶

1. Eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi,
2. Eğitim ve geliştirme hedefleri,
3. Eğitim programının kapsamı,
4. Öğrenme ilkeleri,
5. Yapılan eğitimin değerlendirilmesi,
6. Yöneticilerin eğitimi,
7. Ölçme ve Değerlendirme.

JAR-145.30 Personel ve JAR-145.35 Onaylayıcı Personel maddelerine göre, havaaracı bakım teknisyenleri JAR-66 standartlarında belgelendirilmiş (lisanslı ve sertifikalı) olmak zorundadır. Fakat Türkiye'de Ulaştırma Bakanlığı

¹⁴⁶ ¹⁴⁶ Canan ÇETİN, Besim AKIN, Vedat EROL, **Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Güvence Sistemi**, (2.B., Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş., İstanbul, 2001), s. 335-337

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından JAR-66 Lisanslandırma Standartları halen yürürlüğe konulmamıştır. Havaaracı bakım teknisyenlerinin lisansları ulusal standartlara göre verilmeye devam edilmektedir.

Hasarsız çatlak testi yapan NDT personeli ise EN 4179 standartlarında belgelendirilmiş, lisanslı ve sertifikalı olmak zorundadır. JAA tam üyesi olmayan ülkelerde, EN 4179 standardına eşdeğer standartlar, o ülkenin sivil havacılık otoritesi tarafından onaylanabilmektedir. Türkiye’de, NDT için EN 4179 standardı kabul edilmiş durumdadır. JAA tam üyesi ülkelerde, 31 Aralık 2003 tarihinden itibaren diğer standartlar geçersiz olacak olup, EN 4179 standardı NDT için tek standart olarak uygulanacaktır.¹⁴⁷

JAR-145.30 standardına göre, havaaracı bakımında çalışan personele, en az iki yılda bir defa mesleki ve hizmet içi eğitim verilmesi zorunlu tutulmaktadır. Aynı zamanda yine JAR-145.30 standardına göre, bakımda çalışan personele, bir işi yapıp onaylamasına izin verilmeden önce yaptıkları işe uygun olarak önce eğitim verilip daha sonra sınav yapılması istenmektedir.¹⁴⁸

JAR-145.35 Onaylayıcı personel maddesine göre, onaylayıcı personele verilecek eğitim ve yapılacak olan sınav sonuçlarının, raporlama yoluyla kalite bölümüne bildirilmesi istenmektedir. Onaylayıcı personel için özellikle şu eğitimlerin verilmesi istenmektedir:¹⁴⁹

- İnsan Faktörleri
- Yapılan bakım işine göre teknik bilgi

Özellikle insan faktörleri konusu içerisinde kalite ile ilgili maddeler bulunmaktadır. Bunlar şu şekilde sıralanabilir:¹⁵⁰

- İstatistik,
- Emniyet kültürünün oluşturulması ve işletme faktörleri,
- Hata model ve teorileri,
- Bakım görevlerinde yapılan hata türleri,
- Bakım kurallarına uymamanın getirdiği tehditler,

¹⁴⁷ JAA, **JAR-145 Aircraft Maintenance Organization**, (Amendment 5, Global Engineering Documents, Colorado, U.S.A, 2003), s. 1-4

¹⁴⁸ JAA, **a.g.e.**, s. 2-5/2-10

¹⁴⁹ JAA, **a.g.e.**, s. 2-11

¹⁵⁰ JAA, **a.g.e.**, s. 2-App-9-2

- Hata kavramı ve anlamı,
- Hatalardan kaçınma ve hatayı yönetme,
- İnsan (bakım personelinin) güvenilirliği,
- Vizyon oluşturma,
- Süreç bilgisi,
- Konumunun ve yaptığı işin farkında olma,
- Güdüleme (motivasyon),
- Günlük rutin görevler,
- İşletme içinde iletişim,
- Takım çalışması,
- Takım çalışmasında sorumluluk alma,
- Takım çalışmasında yönetim, denetim ve liderlik,
- Güncel gelişmelerin takip edilmesi,
- Hataların önlenmesi,
- Kendine güven,
- Hataların ve uygunsuzlukların rapor edilmesi,
- Belirlenen kurallara, işletme kültürüne uyum,
- Hataların araştırılıp nedenlerinin bulunması,
- Sorunlara çözüm yollarının bulunması,
- Yürütülen faaliyetleri raporlama (feedback).

Hava Taksi İşletmeleri için belirlenen JAR-OPS standartlarında, kalite sistem eğitimleri için belirlenen konular şunlardan oluşmaktadır:¹⁵¹

- Kalite sistemi kavramının tanımı,
- Kalite yönetim,
- Kalite güvence,
- Kalite el kitapları,
- Denetleme teknikleri,
- Raporlama ve kayıt altına alma,
- Kalite sisteminin tüm işletme içinde yaygınlaştırılması.

¹⁵¹ JAA, JAR-OPS, , (Amendment 5, Global Engineering Documents, Colorado, U.S.A, 2003), s. 1-4

Bu eğitim veya kursların, ulusal veya uluslararası standartlarda eğitim veren kuruluş veya enstitülerden alınabileceği belirtilmektedir. Özellikle yeni lisans verilecek veya lisansına havaaracı bakım yetkisi ilave edilecek bakım personelinin, eğitimlerini JAR-147 onaylı bir havaaracı bakım eğitim merkezinde alması zorunludur.

7. DERNEK VEYA KURULUŞLARA DANIŞILMASI

Toplam kalite ile ilgili çalışmalara ilk kez başlandığında, toplam kalite ile ilgili faaliyetlerde bulunan dernek ve kuruluşlara danışılmasının, elde edilen başarıyı arttırması beklenmektedir. Bu dernek ve kuruluşlar kalite ve toplam kalite konularında büyük bir bilgi birikimine sahiptir ve önerileri ile işletmelere yön göstermektedirler. Fakat danışmanlık yapan bu kuruluş veya derneklerden beklenen; işletmede kalite ile ilgili tüm faaliyetleri yerine getirmek değil, danışmanlık yaparak, toplam kalitenin işletme içinde üst yönetim tarafından yaygınlaştırılmasının sağlanmasıdır.

Türkiye’de kalite ve toplam kalite ile faaliyetlerde bulunan dernek ve kuruluşlar bulunmaktadır. Örneğin, KALDER bu konuda yoğun faaliyetlerde bulunmaktadır. KALDER’in kuruluş amacı ve faaliyetleri şu şekilde açıklanabilir:¹⁵²

Kalite Derneği; çağdaş kalite felsefesinin Türkiye’de etkinlik kazanması veya yaygınlaştırılması amacıyla 1991 yılında kurulmuştur. KALDER alışılmış kalite kontrol uygulamalarının ötesinde, çağdaş kalite felsefesini benimsemiştir. Toplam Kalite Yönetimi’ni uygulayan ve uygulamak üzere hazırlıklarını sürdüren kuruluşları bünyesinde toplamaktadır. Destekleyen 949 kuruluşu temsilen; 1351’i asil, 491’i fahri, 44’ü öğrenci olmak üzere derneğin toplam 1886 üyesi bulunmaktadır.

Dünyadaki gelişmelere paralel olarak Türkiye’de de her geçen gün farklı sektörler, konuya ilgi göstererek kalite faaliyetlerine katılmaktadırlar. Endüstrinin hemen her sektöründen üyesi olan derneğe, bankalar, sigorta şirketleri, sağlık kuruluşları, eğitim kurumları, yerel yönetimler ve silahlı kuvvetlerden katılımlar olmaktadır. Üyelerden gelen yoğun talep ve

¹⁵² www.kalder.org.tr, iletişim adresli internet sitesi, 26.05.2003

faaliyetlerin yerel merkezlerden yürütülmesinin çalışmalara güç katacağı inancı ile şube açma çalışmaları başlatılmış, bu kapsamda Ankara, İzmir, Eskişehir ve Bursa şubeleri açılmış ve bu şubeler faaliyetlerini başlatmışlardır. Dernek, çağdaş kalite anlayışının Türkiye’de yaygınlaştırılabilmesi için, kurulduğu günden bugüne çeşitli araçlardan faydalanmakta ve faaliyetler gerçekleştirilmektedir.

Ulusal Kalite Ödülü:

Toplam kaliteyi başarı ile uygulayan kuruluşların örnek modeller olarak ortaya çıkartılması ve Toplam Kalite Yönetimi'nin daha yaygın bir biçimde Türkiye’de uygulanmasının teşvik edilmesi amacı ile KALDER ve TÜSİAD tarafından, her yıl TÜSİAD-KALDER Kalite Ödülü verilmektedir. Avrupa Kalite Yönetimi Vakfı modeli baz olarak ilk defa 1993 yılında oluşturulan bu ödül, bugüne kadar sırasıyla BRİSA, TUSAŞ, NETAŞ, KORDSA, 1998 yılında Büyük Ödülü Arçelik, Başarı Ödülünü İpek Kağıt kazanmıştır. Bu ödül kapsamında küçük ve orta büyüklükteki kuruluşlar için de ayrı bir kategori oluşturulması hazırlıkları tamamlanmış olup, 1998 yılından itibaren bu ölçekteki kuruluşlara da ödül verilmeye başlanmıştır.

Ulusal Kalite Kongresi :

Her yıl Kasım ayında KALDER ve TÜSİAD tarafından yerli ve yabancı uzmanların katılımı ile bir Ulusal Kalite Kongresi düzenlenmektedir. Çeşitli sanayi sektörlerinden, üniversitelerden, kamu ve özel sektör kuruluşlarından uzmanların katılımı ile ilk defa 1992 yılında gerçekleştirilen kongrede sırasıyla, "Endüstride Kalite", "Hizmet Sektöründe Kalite", "İletişimde Kalite", "Eğitimde Kalite", "Siyaset Yönetiminde Kalite" ve "Ekonomi Yönetiminde Kalite" "Hukukta Kalite", "2000’li Yıllar ve TKY" konuları ana tema olarak belirlenmiştir. 2000 yılında düzenlenen kongrede TKY ve Kamu Yönetiminde Kalite konusu ana tema olarak işlenmiştir.

Eğitim Seminerleri :

KALDER’in Türkiye’de toplumun tüm katmanlarında çağdaş kalite anlayışını oluşturmak ve bu anlayışı yaygınlaştırmak için geliştirdiği ürün ve hizmetlerin en önemlilerindedir. “Genel Katılıma Açık” ve “Kuruluş İçi” olarak farklı iki kategoride sunulan bu eğitimler; Ulusal Kalite Hareketi

Eğitimleri, EFQM Mükemmellik Modeli Eğitimleri ve Kalite Eğitimleri olmak üzere üç ana başlıkta toplanmaktadır. 1992 yılından beri 25.000 kişinin katıldığı bu programlardaki eğiticiler, Toplam Kalite Yolculuğu'nda ilerleme kaydetmiş organizasyonların uygulamalarında aktif olarak yer alan, uygulama deneyimleri üst seviyedeki yöneticiler ve uzmanlardır.

Uzmanlık Grupları :

Bilgi üretmek, elde edilen tecrübeleri değerlendirmek, yabancı kaynaklarca üretilmiş bilgilerin Türkiye'ye uyumlu hale getirilmesini sağlamak ve yapılan çalışmaların sonuçlarını çeşitli toplantılar veya yayınlar yoluyla geniş kesimlere aktarılması amaçlanarak dernek bünyesinde "Uzmanlık Grupları" oluşturulmuştur. Dernek, çeşitli yollarla Türkiye'ye giren, tecrübe ve bilgi birikiminin işletme sınırları içerisinde kalmaması ve toplumun geniş kesimleri ile paylaşılmasının sağlanması için de Uzmanlık Gruplarını en etkin araçlardan biri olarak görmektedir. Oluşturulmuş olan Uzmanlık Gruplarına başarılı işletmelerden konularının uzmanları katılmakta bir masa etrafında karşılıklı değerlendirilerek oluşturulan bu bilgiler, yayınlar ve çeşitli toplantılar yoluyla geniş kesimlere aktarılmaktadır.

Yayın Faaliyetleri :

1. Kitap

Kalite konusunda yaşanan kaynak kitap sorununun giderilmesi amacıyla önemli kaynak kitaplar Türkçe'ye çevrilmiş veya konu ile ilgili özgün kitaplar yayınlanmıştır. Üyelere ücretsiz olarak dağıtılan bu yayınlar, ulaşılabilen tüm alanlarda satışa sunulmakta ayrıca talep eden eğitim kurumları ve kütüphanelere de ücretsiz olarak gönderilmektedir.

2. Önce Kalite Dergisi

Kalite ile ilgili dünyada ve Türkiye'de yaşanan güncel gelişmelerin kamuoyuna hızlı bir şekilde duyurulabilmesi ve başarılı örneklerin paylaşılması amacıyla yayımlanan Önce Kalite adlı dergi sekizinci yılını tamamlamıştır.

3. Aylık Bülten

Dernek ayrıca, gerçekleştirdiği ve gerçekleştirmeyi planladığı faaliyetleri güncel olarak duyurmak amacıyla asil ve fahri tüm üyelerine gönderdiği bir Aylık Bülten'i kurulduğu günden bu yana yayınlamaya devam etmektedir.

4. Kalite Kütüphanesi

Kalite konusunun her geçen gün artan bir ilgi görmesi sonucu konu ile ilgili araştırma yapan kişilerin sayısı artmıştır. Bu araştırma çalışmalarına destek olmak amacıyla dernek bünyesinde bir kalite kütüphanesi oluşturulmuş ve tüm ilgilenenlerin kullanımına sunulmuştur.

Kalite İle İlgili Diğer Faaliyetler :

KALDER; belirli zamanlarda panel, konferans gibi toplantılar düzenlenmektedir. Ayrıca düzenlenen toplantılar için gelen davetleri, "Çağdaş Kalite Anlayışını Seslendireceği" uygun ortamlar olarak değerlendirerek, Türkiye'nin neresinde olursa olsun bu tür toplantılarda yer almaktadır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

HAVAARACI BAKIM KURULUŞLARINDA TKY UYGULAMALARINA İLİŞKİN İKİ UYGULAMA

Havaaracı bakım kuruluşlarında TKY uygulamalarının değerlendirilmesi için yapılan bu araştırmada iki havaaracı bakım kuruluşu örneklem olarak seçilmiştir. Birinci örneklem Türk Havayolları (THY) Havaaracı Bakım Kuruluşu, ikinci örneklem ise Anadolu Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksekokulu (A.Ü. SHYO) Bakım Kuruluşu'dur. Bu bölümde her iki bakım kuruluşu hakkında genel bilgiler verilmiştir.

1. THY ve A.Ü. SHYO HAVAARACI BAKIM KURULUŞLARI HAKKINDA GENEL BİLGİ

1.1. THY Havaaracı Bakım Kuruluşu

JAR-145 standartlarına göre, 500'den daha fazla personeli bulunan bakım kuruluşları büyük ölçekli bakım kuruluşu, 10-500 arasında personeli bulunan bakım kuruluşları orta ölçekli bakım kuruluşu, 10'dan daha az personeli bulunan bakım kuruluşları küçük ölçekli bakım kuruluşu olarak tanımlanmaktadır. Türk Havayolları Bakım Kuruluşu/Merkezi'nde bakımla ilgili çalışan personel sayısı 2260 kişidir. Çalışanlardan 695 kişi havaaracı bakım teknisyenidir ve bu teknisyenler içinden 632 teknisyene onaylayıcı personel yetkisi verilmiştir. Bu nedenle THY Bakım Kuruluşu "Büyük Ölçekli Bakım Kuruluşu" kapsamı içinde yer almaktadır. Aynı zamanda JAR-145 bakım yetkisi kapsamı açısından, THY Bakım Kuruluşu 5700 Kg ve üzeri uçakların bakımı için yetkili bir bakım kuruluşudur.

Türk Havayolları Bakım Kuruluşu/Merkezi İstanbul Atatürk Havaalanı'nda çok amaçlı olarak donatılmış 2 adet hangara sahiptir. Birinci hangar 51.000 metrekare, ikinci hangar ise 80.000 metrekare alanda kurulmuştur.

Türk Havayolları Bakım Kuruluşu/Merkezi'nin bakım yetkisi aşağıda Tablo-12 ve Tablo-13'de verilen havaaracı ve motorlardan oluşmaktadır:

Tablo-12 THY Uçak Bakım Yetkisi

THY HAVAARACI BAKIM MERKEZİ UÇAK BAKIM YETKİSİ	
UÇAK TİPİ	UÇAK MODELİ
AIRBUS	A300, A310, A320 (Yalnızca Hat Bakım), A340
BOEING	B707 (Yalnızca Hat Bakım), B727, B737, B737NG, B767ER (Yalnızca Hat Bakım)
BRITISH AEROSPACE	RJ70, RJ100, BAE146 (Yalnızca Hat Bakım)
GULFSTREAM	G IV

Tablo-13 THY Motor Bakım Yetkisi

THY HAVAARACI BAKIM MERKEZİ MOTOR BAKIM YETKİSİ	
MOTOR MODELİ	BAKIM YETKİSİ
CFM 56 3C	Overhaul (Büyük Bakım) Dahil
CFM 56 5C	Overhaul (Büyük Bakım) Dahil
CF6 80	Overhaul (Büyük Bakım) Dahil
JT8D	Overhaul (Büyük Bakım) Dahil
LF 507-1F	Overhaul (Büyük Bakım) Dahil
CFM 56 7B	Ana ve Hat Bakım Dahil (Yüksek Basınç Kompresörü sökülmesine kadar overhaul yetkisi)

1.1.1. THY'nin Vizyonu

THY'nin vizyonu şu şekilde açıklanmaktadır:

THY, Türkiye'de bayrak taşıyıcısı olarak havayolu taşımacılığında ilk tercih edilen kuruluş olmayı vizyon edinmiştir.

1.1.2. THY'nin Misyonu

THY'nin misyonu, aşağıdaki amaçlarla açıklanmaktadır:

- a) Ortaklığın uzun menzilli uçuş ağı yapısını büyüterek, küresel havayolu şirketi kimliğini geliştirmek.
- b) Ortaklığın teknik bakım ünitesini, bölgesinde önemli bir teknik bakım üssü haline getirerek teknik bakım hizmetlerini sağlayıcısı olma kimliğini geliştirmek.
- c) Ortaklığın yer hizmetleri ve uçuş eğitimi dahil stratejik önemi olan her türlü havacılık hizmeti alanında hizmet sağlayıcısı olma kimliğini geliştirmek.
- d) Ortaklığın yurtiçi hava taşımacılığındaki lider konumunu muhafaza etmek.
- e) Ortaklığın yurt dışındaki imajını geliştirecek ve pazarlama imkanlarını yükseltecek şekilde kendi uçuş ağını tamamlayacak küresel bir havayolu ittifakı ile işbirliğine giderek kesintisiz ve kaliteli uçuş hizmeti sağlamak.
- f) İstanbul'u önemli bir uçuş merkezi haline getirmek.

1.1.3. THY Bakım Kuruluşunun Kalite Hedefleri

THY Bakım Merkezi'nin kalite hedefleri şu şekilde belirlenmiştir:

- a) Teknik gecikme oranının en az AEA (Association of European Airlines: Avrupa Havayolları Birliği) ortalamalarının altına indirilmesi.
- b) Teknik nedenli havadan dönüş sayısının bir önceki yıla ait değerlerin altına indirilmesi.
- c) Uçuş sırasında motor durması oranının, motor imalatçısı firmanın ortalamalarının altına indirilmesi.
- d) Teknik servis bültenlerinin uygulanmasındaki süre aşımının %15'in altına indirilmesi.
- e) Filo bazında; günlük ortalama kullanılan parça sayısının 10'un altına düşürülmesi.

- f) Filo bazında; MEL (Minimum Equipment List) listesine göre günlük ortalama kullanılan parça sayısının 4'ün altına düşürülmesi.
- g) Uçakların dış görünüm ve kabin içi kalitesinin AEA'nın benimsemiş olduğu standartlarda muhafaza edilmesi.
- h) Parça eksikliği nedeni ile yerde kalan uçak sayısının tüm filo için aylık 4'ün altında tutulması.
- i) THY bünyesinde tamiri ve bakımı yapılabilen ve yedeği bulundurulmuş parçaların, bir ay içerisinde depoda faal bulunma oranının %94'ün altına inmemesi.
- j) Dış müşterilere yapılan bakım ve diğer hizmetlerden elde edilen gelirin yıllık 50.000.000 USD'ye çıkarılması.
- k) Personel eğitiminin (meslek, dil, kalite gibi) geliştirilmesi.

1.1.4. THY Bakım Kuruluşunun Kalite Politikası

THY Bakım Merkezi'nin kalite politikası şu şekilde belirlenmiştir:

- a) Uçak ve uçak parçalarının bakımı konusunda, yurt içinde ve yurt dışında bilinen, güvenilen ve tercih edilen bir kuruluş olmak.
- b) THY filosundaki uçakların ve bakım hizmeti verilen müşteri uçaklarının uçuş emniyetlerini, uçak bakımı ile ilgili konularda en üst düzeye çıkarmak.
- c) Uçakların uçuşunun teknik nedenlerle aksamasına meydan vermemek.
- d) Herhangi bir hizmet süreci içinde uçakta teknik nedenli müşteri memnuniyetsizliğini önlemek.
- e) Çalışanların iş ile ilgili olarak sürekli gelişmelerini sağlamak.

1.2. A.Ü. SHYO Havaaracı Bakım Kuruluşu

JAR-145 standartlarına göre, 10 ile 500 kişi arasında çalışanı bulunan havaaracı bakım kuruluşları orta ölçekli bakım kuruluşu olarak tanımlanmaktadır. Anadolu Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksekokulu Bakım Kuruluşu'nda bakımla ilgili çalışan personel sayısı 47 kişidir. Çalışanlardan 45 kişi havaaracı bakım teknisyenidir ve bu teknisyenler içinden 38 teknisyene onaylayıcı personel yetkisi verilmiştir. Bu nedenle A.Ü. SHYO Havaaracı Bakım Kuruluşu orta ölçekli bakım kuruluşu kapsamı içinde yer almaktadır.

Aynı zamanda JAR-145 bakım yetkisi kapsamı açısından, A.Ü. SHYO Bakım Kuruluşu 5700 kilografa kadar olan uçakların ve 400 beygirgücüne kadar olan pistonlu motorların bakımı için yetkili bir bakım kuruluşudur. Bununla birlikte gaz türbinli motor sınıfında yer alan turboprop motor bakım yetkisi de bulunmaktadır.

Anadolu Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksekokulu Bakım Kuruluşu Eskişehir Anadolu Üniversitesi İki Eylül Kampüsü Anadolu Havaalanı'nda 2 adet bakım hangarına sahiptir. Birinci hangar 1728 metrekare, ikinci hangar ise 2.000 metrekare alanda kurulmuştur.

Anadolu Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksekokulu Bakım Kuruluşu'nun bakım yetkisi Tablo-14'de verilen havaaracı ve motorlarını kapsamaktadır.

Tablo-14 A.Ü. SHYO Bakım Yetkisi

SINIF	YETKİ	SINIRLAMA	ANA BAKIM	HAT BAKIM
HAVA ARACI GÖVDE BAKIM	A2 5700 Kg ve altı uçaklar	5700 Kg'a kadar olan piston motorlu uçaklar	X	X
MOTOR BAKIM	B1 Pistonlu Motorlar	400 HP'a kadar olan pistonlu motorlar	X	X
	B2 Türbinli Motorlar	PT-6 (HSI: Sıcak Bölüm Kontrolü Dahil, Overhaul hariç)	X	X

1.2.1. A.Ü. SHYO Havaaracı Bakım Kuruluşunun Vizyonu

A.Ü. SHYO Bakım Kuruluşu'nun vizyonu, tek bir cümle ile her çalışanın anlayabileceği ve hedef olarak görülebilir nitelikte, kısa bir cümle ile ifade edilmiştir:

“A.Ü. SHYO Bakım Kuruluşu'nun vizyonu; çağdaş etkin, güvenilir ve sektörde tercih edilen bir bakım merkezi oluşturmaktır.”

1.2.2. A.Ü. SHYO Havaaracı Bakım Kuruluşunun Misyonu

A.Ü. SHYO Bakım Kuruluşu'nun misyonu, vizyonunda olduğu gibi, tek bir cümle ile her çalışanın anlayabileceği ve hedef olarak görülebilir nitelikte, kısa bir cümle ile ifade edilmiştir:

“Anadolu Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksekokulu Hava Araçları başta olmak üzere, sektördeki müşterilerimizin havaaraçlarına JAR-145/JAR-OPS 1 standartlarında bakım hizmetinin verilmesini sağlamaktır.”

1.2.3. A.Ü. SHYO Havaaracı Bakım Kuruluşunun Kalite Politikası

Anadolu Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksekokulu Hava Aracı Bakım Kuruluşunda uygulanan bakım ve kalite politikasının amacı; JAR / JAR-OPS 1 standartları en alt seviye olarak kabul edilerek, uçuş ve bakım emniyetini en üst seviyeye çıkarmaktır. Kalite sisteminin ilk amacı hatanın tespit edilmesi değil, hatanın oluşmasını engellemektir.

1. ARAŞTIRMANIN KONUSU

Bu araştırma ve çalışmanın konusu, örneklem olarak seçilen THY Havaaracı Bakım Kuruluşu ve A.Ü. SHYO Havaaracı Bakım Kuruluşu'nda Toplam Kalite Yönetimi faaliyetlerinin saptanması ve değerlendirilmesidir.

Havacılık sektöründe özellikle A.B.D' de 1978 yılında yaşanan serbestleşme hareketi (deregulation) ve 1990'dan sonra Avrupa'da hız kazanan Avrupa Birliği ile üçüncü liberalleşme paketinin tamamlanmasından sonra kalite ile ilgili ihtiyaçlar artış göstermektedir. Korumacılığın doğal olarak azaltılması, gümrük duvarlarının, bilgide ve parada sınırların ortadan kalkması işletmeleri strateji belirlemeye ve sistem oluşturmaya yöneltmiştir.

Bu çalışma, Türkiye'de faaliyet gösteren havaaracı bakım kuruluşlarında bir kalite sisteminin kurulması ve bir kalite yönetim modelinin seçilmesi açısından oldukça önem taşımaktadır. Kalite sisteminin bir kalite yönetim modeli esas alınarak yapılandırılması sonucu, yönetim ve günlük rutin bakım faaliyetlerinin iyileştirilmesiyle uçuş emniyetinin artırılması ve bakım maliyetlerinin azaltılması mümkün olabilecektir.

Aynı zamanda havaaracı bakımı konusunda eğitim veren eğitim kuruluşları ve havaaracı bakımı konusunda ulusal havacılık standartlarını belirlemek isteyen havacılık otoritelerine yol göstermek açısından da önem taşımaktadır.

2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırma ve çalışmanın amacı, Türkiye’de faaliyet gösteren havaaracı bakım kuruluşlarında Toplam Kalite Yönetimi’ne (TKY) verilen önemin belirlenerek, üçüncü bölümde açıklanan TKY’nin uygulanabilmesi için gerekli olan koşulların sağlanıp sağlanmadığının araştırılması ve değerlendirilmesidir.

Örnekleme olarak seçilen her iki havaaracı bakım kuruluşunda, belirlenen amaç doğrultusunda aşağıda belirtilen soruların yanıtları araştırılmıştır:

1. Havaaracı bakım kuruluşlarında TKY uygulanmakta mıdır ?
2. Eğer uygulanıyorsa niçin uygulanmak istenmektedir ?
3. TKY’ de üst yönetimin liderlik rolü ve önemi nedir ?
4. Müşterilerin ve çalışanların memnuniyeti için yapılan çalışmalar nelerdir ?
5. Yönetimde ve günlük rutin işlerde takım çalışması yapılmakta mıdır ?
6. Havaaracı bakım kuruluşlarında sürekli gelişmenin önemi nedir ve sürekli gelişme için neler yapılmaktadır ?

3. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Konuyla ilgili yapılan çalışmalar sırasında, Anadolu Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksekokulu Bakım Kalite Yönetim Bölümü ve Türk Havayolları (Teknik) Kalite Güvence Başkanlığı üst düzey yöneticileri ile görüşmeler yapılmıştır.

Türk Havayolları Teknik Kalite Güvence Başkanlığı’ndan Kalite Güvence Şefi/Müdür Vekili Ferhan TUNCER ve Kalite Güvence Mühendisi Gamze KAYMAN, Anadolu Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksekokulu Bakım Kalite Yönetim Bölümü’nden Kalite Uzmanı Ahmet YÜCE ile soru formu kullanılarak yüz yüze görüşülmüştür. Yapılan görüşmelerde soru formlarında yer alan seçenekler işaretlenmiş ve soru formu haricinde yapılan açıklamalar not alınarak kaydedilmiştir. İhtiyaç duyulan diğer bilgi ve veriler için telefon, faks, e-posta gibi iletişim araçları kullanılmıştır. Aynı zamanda Ulaştırma Bakanlığı Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü’nde görevli mühendis/denetçi Aytaç ARAS ile yüz yüze ve telefon ile görüşülerek bilgi ve görüşü alınmıştır.

Yapılan araştırmada, TKY’nin havaaracı bakım kuruluşlarında; niçin, nasıl, ne zaman, nerede ve kim tarafından uygulandığı sorularının yanıtları

araştırılmış ve değerlendirilmesi yapılmıştır.

4.1. Evren

Yapılan bu çalışma ve araştırmada evren: Türkiye’de faaliyet gösteren havaaracı bakım kuruluşları olarak belirlenmiştir.

4.2. Örneklem

Yapılan bu çalışma ve araştırmada örneklem: Türk Havayolları (THY) Bakım Kuruluşu ve Anadolu Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksekokulu (A.Ü. SHYO) Bakım Kuruluşu olarak belirlenmiştir.

5. ARAŞTIRMA VERİ ve SONUÇLARI

Toplam Kalite Yönetimi’nin havaaracı bakım kuruluşlarında uygulanmasına yönelik değerlendirmeler için her iki bakım kuruluşu; Türk Havayolları ve Anadolu Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksekokulu karşılaştırılarak veri ve sonuçlar bir tablo halinde sunulmuştur. Elde edilen veri ve sonuçlar doğrultusunda 6. bölümde analiz, değerlendirme ve yorumlar yapılmıştır. Bir sonraki sayfada Tablo-15’de veri ve sonuçlar sunulmaktadır.

Tablo-15 Araştırma Veri ve Sonuçları

ARAŞTIRMA VERİ ve SONUÇLARI			
SIRA NO	ARAŞTIRMA KONUSU	THY	A.Ü. SHYO
1.	TKY'nin halen uygulanıyor olması.	Uygulanıyor ve bazı eksiklikler mevcut. Yürütülen faaliyetler TKY adı altında uygulanmıyor. Fakat uygulanması yönünde yoğun bir istek mevcuttur.	Uygulanması yönünde hazırlıklar yapılıyor. Bu konuda planlar hazırlanmış durumda ve 2003 yılı sonunda uygulamaya geçilmesi planlanmaktadır.
2.	TKY uygulama isteğinin nedeni.	İlk amacın bakımın etkinliğini/verimliliğini arttırmak ve bakım hatalarını azaltmak olduğu belirtilmiş fakat son yıllarda THY haricinde anlaşma yoluyla gelen uçak ve parçalara bakım yapıldığı için bakım hatasız olarak tamamlanılsa bile özellikle dış müşterilerden gelen taleplerin ön plana alınmaya başlandığı açıklanmıştır.	İlk amacın bakımın etkinliğini/verimliliğini arttırmak ve bakım hatalarını azaltmak olduğu belirtilmiş fakat son yıllarda A.Ü SHYO haricinde anlaşma yoluyla gelen uçak ve parçalara bakım yapıldığı için bakım hatasız olarak tamamlanılsa bile özellikle dış müşterilerden gelen taleplerin ön plana alınmaya başlandığı açıklanmıştır.

SIRA NO	ARAŞTIRMA KONUSU	THY	A.Ü. SHYO
3.	Üst yönetimin TKY için liderlik yapması.	Üst yönetimde yeni bir değişikliğin olduğu ve yapılan ilk toplantılar sonunda üst yönetimin liderlik için olumlu bir yaklaşım gösterdiği belirtilmiştir.	Üst yönetimin TKY'ye inandığı fakat istekli olduğu halde liderlik görevinin yerine getirilmediği belirtilmiştir.
4.	TKY'ye geçiş öncesi özdeğerlendirme yapılması.	Özellikle değerlendirme toplantılarında özdeğerlendirme niteliği taşıyan değerlendirmelerin yapıldığı fakat sistematik bir biçimde uygulanıp kayıt altına alınmadığı belirtilmiştir.	Özdeğerlendirme kriterlerinin bazılarının değerlendirilip bazılarının değerlendirilmediği belirtilmiştir.
5.	TKY ile ilgili faaliyetlerde bulunan kuruluşlara danışılması.	Yönetim değişikliği olmadan önce hiçbir kuruluşa danışılmadığı fakat yeni yönetimin bu kuruluşlara danışılıp işbirliği yapılması yönünde bir yaklaşım içinde olduğu belirtilmiştir.	Bu konuda birden fazla kuruluşla işbirliği yapıldığı ve danışıldığı belirtilmiştir.

SIRA NO	ARAŞTIRMA KONUSU	THY	A.Ü. SHYO
6.	Üst yönetimin; kalite izleme, denetim ve sonuçlarını değerlendirmesi.	Kalite izleme, denetim ve sonuçlarının rapor halinde üst yönetime ulaştırıldığı ve değerlendirmenin üst yönetim tarafından yapıldığı belirtilmiştir.	Kalite izleme, denetim ve sonuçlarının rapor halinde üst yönetime ulaştırıldığı ve değerlendirmenin üst yönetim tarafından yapıldığı belirtilmiştir.
7.	Üst yönetim tarafından vizyon, misyon ve stratejilerin belirlenmiş olması.	Vizyon, misyon ve stratejilerin üst yönetim tarafından belirlendiği belirtilmiştir.	Vizyon, misyon ve stratejilerin üst yönetim tarafından belirlendiği fakat diğer çalışanların bu konuda yeterli bilgi sahibi olmadıkları belirtilmiştir.
8.	Üst yönetim tarafından uzun, orta ve kısa vadeli hedeflerin belirlenmesi.	Hedeflerin uzun, orta veya kısa vadeli olarak değil genel olarak belirlendiği fakat hedeflerin genellikle kısa vadeli hedef yapısına daha uygun olduğu belirtilmiştir.	Uzun, orta ve kısa vadeli hedeflerin üst yönetim tarafından belirlendiği fakat konuyla ilgili diğer çalışanların yeterli bilgi sahibi olmadıkları belirtilmiştir.

SIRA NO	ARAŞTIRMA KONUSU	THY	A.Ü. SHYO
9.	Diğer havaaracı bakım kuruluşlarıyla karşılaştırma (benchmarking) yapılması.	Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne giriş için gösterdiği çaba ve JAR standartlarının uygulanmaya geçilmesiyle birlikte özellikle Avrupa'nın önde gelen bakım kuruluşlarıyla (Lufthansa, Air France gibi) karşılaştırmaların yapıldığı ve sonuçların sürekli gelişme amacıyla değerlendirildiği belirtilmiştir.	5700 Kg'a kadar gövde ve 400 HP'a kadar pistonlu motor bakım yetkisi bulunan kuruluşlarla karşılaştırma yapıldığı fakat sonuçların kayıt altına alınıp değerlendirilmediği belirtilmiştir.
10.	Ulusal veya uluslararası standartlara göre, kalite sistemini kapsayan bir organizasyonun oluşturulması.	JAR-145 standartları gereğince bağımsız bir kalite sistemini içeren organizasyonun oluşturulduğu belirtilmiştir.	JAR-145 standartları gereğince bağımsız bir kalite sistemini içeren organizasyonun oluşturulduğu belirtilmiştir.

SIRA NO	ARAŞTIRMA KONUSU	THY	A.Ü. SHYO
11.	Her kademedeki personel için meslek ve kalite eğitimlerinin verilmesi.	JAR-145 standartları gereğince yalnızca meslek eğitimlerinin verilmesi zorunlu olmasına rağmen meslek ve kalite eğitimlerinin ikisi birlikte verildiği belirtilmiştir.	JAR-145 standartları gereğince yalnızca meslek eğitimlerinin verilmesi zorunlu olmasına rağmen meslek ve kalite eğitimlerinin ikisi birlikte verildiği belirtilmiştir.
12.	Her kademedeki personelin yetki ve sorumluluklarının tam olarak belirlenmesi.	BKAD'da tüm yetki ve sorumlulukların açıklandığı ve bu doğrultuda uygulanmaya devam edildiği belirtilmiştir.	BKAD'da tüm yetki ve sorumlulukların açıklandığı ve bu doğrultuda uygulanmaya devam edildiği belirtilmiştir.
13.	Müşteri memnuniyeti için yapılan çalışmalar.	İlk amacın bakımların standartlara göre tamamlanması olduğu fakat özellikle THY harici bakım yapılan uçaklarda müşteri isteklerinin de ön plana çıktığı ve sürekli gelişme amacıyla bu istek ve şikayetlerin değerlendirildiği belirtilmiştir.	İlk amacın bakımların istenilen standartlarda hatasız ve eksiksiz olarak tamamlanması olduğu müşteri memnuniyetinin ikinci planda değerlendirildiği, bununla birlikte sürekli gelişme amacıyla müşterilerden gelen istek ve şikayetlerin değerlendirilmektedir.

SIRA NO	ARAŞTIRMA KONUSU	THY	A.Ü. SHYO
14.	Sürekli gelişme amacıyla yürütülen faaliyetler.	Sürekli gelişme için kalite çemberleri oluşturulmuş, yönetimde ve günlük rutin işlerin geliştirilmesinde kullanılmaktadır. Aynı zamanda müşterilerden gelen istek ve şikayetlerin de değerlendirildiği ve bu amaçla bir anket hazırlandığı belirtilmiştir.	Kalite çemberleri yalnızca günlük rutin işlerin geliştirilmesinde kullanılmaktadır. Bununla birlikte müşterilerden gelen istek ve şikayetlerin de değerlendirildiği belirtilmiştir.
15.	JAR-145 standartlarının TKY'ye geçişte etkisi.	Bağımsız bir kalite sisteminin kurulması zorunlu olduğu ve bakım standartlarını belirlediği için TKY'ye geçişi kolaylaştırdığı belirtilmiştir.	Bağımsız bir kalite sisteminin kurulması zorunlu olduğu ve bakım standartlarını belirlediği için TKY'ye geçişi kolaylaştırdığı belirtilmiştir.
16.	ISO 9000 standartlarının TKY'ye geçişte etkisi.	Bazı kriterleri TKY'yi karşıladığı için TKY'ye geçişi kolaylaştırdığı belirtilmiştir.	Bazı kriterleri TKY'yi karşıladığı için TKY'ye geçişi kolaylaştırdığı belirtilmiştir.

SIRA NO	ARAŞTIRMA KONUSU	THY	A.Ü. SHYO
17.	İstatistiksel süreç kontrollerinin uygulanması.	Özellikle Neden-Sonuç Diyagramı ve Çetele Diyagramının kullanıldığı belirtilmiştir. Aynı zamanda “Bakım Güvenirlilik” Programı mevcuttur.	Özellikle beyin fırtınasının kullanıldığı ve diğer yöntemlerin kullanılması için hazırlıkların devam ettiği belirtilmiştir. İstatistiksel Süreç Kontrol yöntemlerinin özellikle “Bakım Güvenirlilik Programı” hazırlanmasına temel oluşturması beklenmektedir.
18.	Bakım personeline İnsan faktörleri eğitiminin verilmesi.	JAR-145 standartları gereğince verildiği belirtilmiştir.	JAR-145 standartları gereğince verilmesi için hazırlık yapıldığı belirtilmiştir.

6. VERİLERİN ANALİZ ve DEĞERLENDİRMELERİ

Çalışma ve araştırma aşamasında bazı sınırlılıklar ortaya çıkmıştır. Çalışmanın incelenmesi sırasında bu sınırlılıkların dikkate alınmasının değerlendirilmenin daha tarafsız yapılabilmesi açısından yararlı olacağı düşünülmektedir. Bu sınırlılıklar şunlardan oluşmaktadır:

1. Çalışmanın yazılması aşamasında yapılan kaynak ve yazın (literatür) taramasında doğrudan havaaracı bakımında toplam kalite yönetimine yönelik yeterli sayıda kaynağa ulaşılamamıştır.

2. Konuyla ilgili araştırma sırasında Türk Havayolları üst yönetiminde yeni değişiklik olduğu için üst yönetimin liderliği konusunda sorulan sorulara verilen yanıtlarda bazı belirsizliklerin olabileceği düşünülmektedir.

Verilerin analiz ve değerlendirmeleri alt başlıklarda açıklanmaktadır.

6.1. TKY'nin Mevcut Uygulaması

Yapılan görüşmelerden elde edilen sonuçlara göre, her iki havaaracı bakım kuruluşunda TKY'nin uygulanması için isteğin ve hazırlığın olduğu gözlenmektedir. Fakat uygulama aşamasında bazı eksikliklerin olduğu üst kademe yöneticiler tarafından kabul edilmektedir.

TABLO-16 6.1. MADDESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ					
TÜRK HAVAYOLLARI (THY)			A.Ü. SİVİL HAVACILIK Y.O.		
Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz	Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz
	√			√	

6.2. TKY'nin Uygulama Amacı

Her iki havaaracı bakım kuruluşunda ilk amacın, bakımların; havaaracının emniyet, güvenilirlik ve uçuşa hazır olma durumdan ödün verilmeden istenilen standartlarda eksiksiz ve hatasız olarak tamamlanması olduğu belirtilmektedir. Bununla birlikte Avrupa Birliği'ne giriş sürecinin hızlanması ve küreselleşme ile birlikte havaaracı bakımında da rekabet artmaya başlamıştır. Havaaracı bakım kuruluşlarının sayısında artış yaşanmakta ve her kuruluş kendi havaaraçları haricinde elde edilen kârı arttırmak amacıyla başka havaaraçlarının

bakımlarını da yapmak istemektedir. Rekabetin artması özellikle müşteri istek ve şikayetlerinin de değerlendirilmesi gerektiğini ortaya çıkarmaktadır. Aynı zamanda araştırma sonuçlarına göre, bakımın etkinlik ve güvenilirliğinin artırılması, bakım hata ve eksikliklerinin azaltılması amacıyla uygulanmak istendiği tespit edilmiştir.

TABLO-17 6.2. MADDESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ					
TÜRK HAVAYOLLARI (THY)			A.Ü. SİVİL HAVACILIK Y.O.		
Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz	Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz
√			√		

6.3. Üst Yönetimin TKY için Liderlik Etmesi

TKY içinde üst yönetimin liderliği çok önemli bir yer tutmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre, THY’de üst yönetim liderlik konusunda olumlu bir yaklaşım içinde bulunmaktadır. Yapılan toplantılarda tüm çalışanlardan gelen her fikrin sürekli gelişme için değerlendirildiği tespit edilmiştir.

A.Ü. SHYO’da üst yönetimin TKY’ye inandığı ve istekli olduğu halde, eğitim ve diğer faaliyetlerin yoğunluğu nedeniyle liderlik görevini tam olarak yerine getiremediği araştırma sonuçlarına göre tespit edilmiştir. Fakat çalışanlar tarafından getirilen her öneri değerlendirilmekte ve bu konuda olumlu bir yaklaşım sergilenmektedir.

TABLO-18 6.3. MADDESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ					
TÜRK HAVAYOLLARI (THY)			A.Ü. SİVİL HAVACILIK Y.O.		
Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz	Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz
√				√	

6.4. TKY’ ye Geçiş Öncesi Özdeğerlendirme Yapılması

TKY’ ye geçiş öncesi özdeğerlendirme yapmanın; işletmenin güçlü ve zayıf yönlerinin tespit edilmesi, TKY’nin işletme içinde yaygınlaştırılması ve kalıcı olarak uygulanabilmesi açısından önemli olduğu bilinmektedir. Bununla birlikte araştırma sonuçlarına göre, THY’de TKY’ye geçiş öncesi özdeğerlendirmenin tüm kriterlerinin yerine getirilmediği ve kayıt altına alınarak yeteri derece çalışanlara aktarılmadığı tespit edilmiştir.

A.Ü. SHYO'da araştırma sonuçlarına göre, özdeğerlendirme kriterlerinin bazılarının değerlendirilip bazılarının değerlendirilmediği tespit edilmiştir. Fakat özdeğerlendirme kriterlerinin daha sonra yeniden değerlendirilip kayıt altına alınması ve çalışanlarla paylaşılmasının planlandığı belirtilmiştir.

TABLO-19 6.4. MADDESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ					
TÜRK HAVAYOLLARI (THY)			A.Ü. SİVİL HAVACILIK Y.O.		
Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz	Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz
		X		√	

6.5. TKY Faaliyetlerinde Bulunan Kurumlara Danışılması

TKY uygulamalarında, TKY ile ilgili faaliyet gösteren kuruluşlara danışılması veya işbirliği yapılması olumlu sonuçlar vermektedir. Havaaracı bakım kuruluşlarında da çeşitli kurum ve kuruluşlarla işbirliği yapılmaktadır. TKY'nin işletme içinde yaygınlaştırılması ve kalıcı olarak uygulanması için en etkin yol, üst yönetim ve diğer çalışanların TKY'ye inanarak yeni bir kurum kültürü oluşturması ve buna sahiplenmesidir. TKY ile ilgili faaliyetlerde tüm yetki ve sorumluluğun yalnızca danışman kuruluşa verilmesi, TKY'nin işletme içinde yaygınlaştırılmasını zorlaştıran bir etkiye sahip olmaktadır. TKY'nin işletme içinde etkin bir biçimde uygulanması için tüm çalışanların bu bilince sahip olması ve belirli bir program dahilinde uygulanması önem taşımaktadır.

Araştırma sonuçlarına göre, THY'de yönetim değişikliği olmadan önce hiçbir kuruluşa danışılmadığı fakat yeni yönetimin bu kuruluşlara danışılıp işbirliği yapılması yönünde bir yaklaşım içinde bulunduğu tespit edilmiştir.

Araştırma sonuçlarına göre, A.Ü. SHYO'da, bu konuda birden fazla kuruluşla işbirliği yapıldığı ve danışıldığı tespit edilmiştir.

TABLO-20 6.5. MADDESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ					
TÜRK HAVAYOLLARI (THY)			A.Ü. SİVİL HAVACILIK Y.O.		
Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz	Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz
	√		√		

6.6. İzleme, Denetim ve Sonuçların Değerlendirilmesi

Her iki bakım kuruluşunda üst yönetimin, kalite izleme, denetim ve sonuçlarını değerlendirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Özellikle JAR-145 standartları gereğince oluşturulması zorunlu olan kalite sistemi içerisinde sonuçların üst yönetime raporlanmasıyla, üst yönetimin her türlü faaliyet ile ilgili bilgisi olmakta ve gerekli düzeltici veya önleyici faaliyetlerin yerine getirilmesi mümkün olabilmektedir. Bu durum; TKY'nin etkin olarak uygulanabilmesi, yapılan bakımlarda etkinliğin ve verimliliğin artması ve raporların ilgili bölümlere dağıtımının yapılmasıyla bölümler arasında iletişimin sağlanmasına olanak vermektedir. Her iki bakım kuruluşunda da sonuçların üst yönetim tarafından değerlendirilmesi çok olumlu bir gelişme olarak gözlenmektedir.

TABLO-21 6.6. MADDESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ					
TÜRK HAVAYOLLARI (THY)			A.Ü. SİVİL HAVACILIK Y.O.		
Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz	Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz
√			√		

6.7. Vizyon, Misyon ve Stratejilerin Belirlenmesi

Her iki bakım kuruluşunda üst yönetim tarafından vizyon, misyon ve stratejiler belirlenmiş durumdadır. Özellikle vizyon ve misyonun bakım kuruluşunda çalışan herkes tarafından bilinmesi; TKY'nin bakım kuruluşunda yaygınlaştırılması, amaç ve hedef birliği ve belirlenen hedeflerin gerçekleştirilmesi açısından önem taşımaktadır. Araştırma sonuçlarına göre, her iki bakım kuruluşunda vizyon, misyon ve stratejilerin yalnızca üst kademe yöneticiler tarafından bilindiği ve en alt kademede çalışan personele kadar indirgenemediği tespit edilmiştir. Kalite yalnızca kalite bölümü veya üst yönetimin sorumluluğunda değil, herkesin sorumluluğundadır.

TABLO-22 6.7. MADDESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ					
TÜRK HAVAYOLLARI (THY)			A.Ü. SİVİL HAVACILIK Y.O.		
Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz	Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz
	√			√	

6.8. Uzun, Orta ve Kısa Vadeli Hedeflerin Belirlenmesi

Üst yönetim tarafından uzun, orta ve kısa vadeli hedeflerin belirlenmesi vizyon, misyon ve stratejiler ile yakından ilgilidir. Bazen uzun, orta ve kısa vadeli hedefler vizyon ve misyon ile bezerlikler gösterebilmektedir. Her iki bakım kuruluşunda hedefler daha çok kısa vadeli olarak belirlenmektedir.

TABLO-23 6.8. MADDESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ					
TÜRK HAVAYOLLARI (THY)			A.Ü. SİVİL HAVACILIK Y.O.		
Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz	Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz
		X			X

6.9. Karşılaştırma (Benchmarking) Yapılması

THY'nin son yıllarda Avrupa'nın büyük havayolu işletmeleriyle yapmış olduğu anlaşmalar ve işbirlikleri sonucu bu işletmelerle karşılaştırma yapılabilmesi mümkün olmuştur. Özellikle ikili anlaşmalar, tedarikçi ve taşeronların denetiminin yapılması gibi nedenlerle, THY bu kuruluşlarla karşılaştırma/benchmarking yapma fırsatını yakalamıştır. Elde edilen sonuçlar kayıt altına alınıp değerlendirilmiş ve bunun sonucunda THY güçlü ve zayıf yönlerini tespit ederek sürekli gelişme için önemli bir adım atmıştır. THY'nin anlaşma veya işbirliği yaptığı havayolu işletmeleri de aynı şekilde THY'yi denetlemekte ve karşılaştırma yapmaktadır.

Anadolu Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksekokulu Bakım Kuruluşunda ise karşılaştırmalar daha çok diğer bakım kuruluşlarını ziyaretler sırasında biçimsel bir şekilde değil, biçimsel olmayan yöntemlerle yapılmakta ve elde edilen sonuçlar kayıt altına alınıp değerlendirilmemektedir.

TABLO-24 6.9. MADDESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ					
TÜRK HAVAYOLLARI (THY)			A.Ü. SİVİL HAVACILIK Y.O.		
Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz	Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz
√					X

6.10. Bakım Organizasyonun Oluşturulması

Kalite sistemini içeren bir bakım organizasyonunun her iki bakım kuruluşunda da oluşturulduğu ve halen aktif olarak uygulandığı tespit edilmiştir. JAR-145 standartlarına göre, bir bakım organizasyonunun oluşturulması ve kalite sisteminin bakım bölümünden bağımsız doğrudan üst yönetime bağlı olması gerekmektedir. Her iki bakım kuruluşunun JAR-145 Havaaracı Bakım Yetkisi bulunmaktadır ve yılda en az bir defa SHGM'nin denetçileri tarafından denetlenmektedir. Elde edilen bu sonuç çok olumlu olarak değerlendirilmektedir.

TABLO-25 6.10. MADDESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ					
TÜRK HAVAYOLLARI (THY)			A.Ü. SİVİL HAVACILIK Y.O.		
Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz	Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz
√			√		

6.11. Personele Meslek ve Kalite Eğitimlerinin Verilmesi

Her iki bakım kuruluşunda her kademedeki personele meslek ve kalite eğitimleri planlanmakta ve verilmektedir. Eğitim planları Bakım Kuruluşu Açıklamalara Dökümü'nde açıklanmış durumdadır. Aynı zamanda her iki bakım kuruluşunda kalitenin yalnızca üst yönetim veya kalite bölümünün değil, herkesin sorumluluğunda olduğu fikri kabul edilmiş durumdadır. Bu doğrultuda JAR-145 standartlarına göre, kalite eğitimlerinin yalnızca kalite bölümü çalışanlarına verilmesi zorunlu olduğu halde her personele kalite eğitimleri de verilmektedir. Personele meslek ve kalite eğitimlerinin verilmesi, TKY'nin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi ve işletme içinde yaygınlaştırılması açısından çok önemli bir yer tutmaktadır ve yapılan araştırmaya göre elde edilen sonuç, bu açıdan çok olumlu olarak değerlendirilmektedir.

TABLO-26 6.11. MADDESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ					
TÜRK HAVAYOLLARI (THY)			A.Ü. SİVİL HAVACILIK Y.O.		
Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz	Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz
√			√		

6.12. Personelin Yetki ve Sorumluluklarının Belirlenmesi

Her iki bakım kuruluşunda her kademedeki personelin yetki ve sorumlulukları belirlenmiş, aktif olarak uygulanmakta ve Bakım Kuruluşu Açıklamalara Dökümü'nde açıklanmış durumdadır. Yapılan araştırmaya göre elde edilen sonuç, iç müşteri memnuniyeti açısından çok olumlu olarak değerlendirilmektedir.

TABLO-27 6.12. MADDESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ					
TÜRK HAVAYOLLARI (THY)			A.Ü. SİVİL HAVACILIK Y.O.		
Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz	Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz
√			√		

6.13. Müşteri Memnuniyeti İçin Yapılan Çalışmalar

THY'de ilk amacın bakımların ulusal ve uluslararası havaaracı bakım standartlarına göre tamamlanması olduğu fakat özellikle THY harici bakım yapılan uçaklarda müşteri isteklerinin de ön plana çıktığı ve sürekli gelişme amacıyla bu istek ve şikayetlerin değerlendirildiği tespit edilmiştir. Aynı zamanda müşteri memnuniyetinin belirlenmesi amacıyla bir anket hazırlığı yapılmaktadır.

A.Ü. SHYO'da ilk amacın bakımların ulusal ve uluslararası havaaracı bakım standartlarına göre istenilen standartlarda hatasız ve eksiksiz olarak tamamlanması olduğu, müşteri memnuniyetinin ikinci planda değerlendirildiği, bununla birlikte sürekli gelişme amacıyla müşterilerden gelen istek ve şikayetlerin değerlendirilmekte olduğu tespit edilmiştir.

Her iki havaaracı bakım kuruluşundan elde edilen sonuçlara göre, havaaracı bakım kuruluşlarında da müşteri memnuniyetine önem verilmeye başlanmasının ve TKY'nin en önemli yaklaşımı olan müşteri memnuniyetinin farkına varılmasının tespit edilmesi açısından çok önemli bir yer tutmaktadır.

TABLO-28 6.13. MADDESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ					
TÜRK HAVAYOLLARI (THY)			A.Ü. SİVİL HAVACILIK Y.O.		
Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz	Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz
	√			√	

Anadolu
11.11.2011

6.14. Sürekli Gelişme Amacıyla Yürütülen Faaliyetler

THY'de sürekli gelişme için kalite çemberleri oluşturulmuş, yönetimde ve günlük rutin işlerin geliştirilmesinde kullanılmaktadır. Aynı zamanda sürekli gelişme amacıyla müşterilerden gelen istek ve şikayetlerin de değerlendirildiği tespit edilmiştir.

A.Ü. SHYO'da kalite çemberleri oluşturulmuş fakat yalnızca günlük rutin işlerin geliştirilmesinde kullanılmakta, yönetim faaliyetleri için kullanılmamaktadır. Bununla birlikte sürekli gelişme amacıyla müşterilerden gelen istek ve şikayetlerin de değerlendirildiği tespit edilmiştir.

TABLO-29 6.14. MADDESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ					
TÜRK HAVAYOLLARI (THY)			A.Ü. SİVİL HAVACILIK Y.O.		
Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz	Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz
√				√	

6.15. JAR-145 Standartlarının TKY'ye Geçişte Etkisi

THY ve A.Ü. SHYO yetkilileri tarafından, JAR-145 standartlarına göre bağımsız bir kalite sisteminin kurulması zorunlu olduğu ve bakım standartlarını belirlediği için, JAR-145 standartlarının TKY'ye geçişi kolaylaştırdığı belirtilmiştir ve TKY'nin uygulama aşamasında yararlı olacağı düşünülmektedir. Çalışmanın üçüncü bölümünde belirtildiği gibi TKY faaliyetlerine başlamadan önce yürütülecek faaliyetlerle ilgili standartların belirlenmesi TKY'nin başarıyla uygulanması için gerekli koşullardan biridir ve her iki bakım kuruluşunda da JAR-145 havaaracı bakım standartları uygulanmaktadır.

TABLO-30 6.15. MADDESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ					
TÜRK HAVAYOLLARI (THY)			A.Ü. SİVİL HAVACILIK Y.O.		
Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz	Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz
√			√		

6.16. ISO 9000 Standartlarının TKY'ye Geçişte Etkisi

THY'nin, hizmet kuruluşlarına ve tasarım yapılmayan kuruluşlara verilen 1994 versiyonu ISO 9002 belgesi bulunmaktadır. Fakat ISO 9000:2000 versiyonu standartlarına göre 31.12.2003 tarihinden sonra ISO 9002 yürürlükten kaldırılarak bunun yerine tüm kuruluşlara ISO 9001:2000 belgesi verilecektir. THY'de bu belgenin alınıp alınmaması konusunda bir belirsizlik mevcuttur. Fakat ISO 9000 standartlarının bir sistem oluşturması bakımından TKY'ye geçişi kolaylaştırdığı belirtilmiştir.

A.Ü. SHYO'nun ISO 9000 standartlarına göre belgesi bulunmamaktadır. Havaaracı bakım kuruluşlarında ISO 9000 standartlarına göre belge sahibi olma zorunluluğu yoktur. Fakat Türkiye'deki tüm havaaracı bakım kuruluşlarının, Türkiye'nin JAA tam üyesi olması ve SHGM'nin JAR standartlarını kabul etmiş olması nedeniyle JAR-145 standartlarına göre onaylı olması gerekmektedir. Bu nedenle A.Ü SHYO'da JAR-145 standartlarına öncelik verilmiş durumdadır. Fakat ISO 9000 standartlarının da TKY'ye geçişi kolaylaştırdığı belirtilmiştir.

TABLO-31 6.16. MADDESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

TÜRK HAVAYOLLARI (THY)			A.Ü. SİVİL HAVACILIK Y.O.		
Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz	Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz
√				√	

6.17. İstatistiksel Süreç Kontrollerinin Uygulanması

THY'de özellikle Neden-Sonuç Diyagramı ve Çetele Diyagramı'nın kullanıldığı tespit edilmiştir. Aynı zamanda istatistiksel yöntemler kullanılarak oluşturulan bir bakım güvenilirlik programı da bulunmaktadır. Özellikle bakımda yapılan hata ve eksikliklerin nedeninin tespit edilebilmesi amacıyla Pareto Analizi'nin yapılması planlanmaktadır.

A.Ü. SHYO'da Özellikle beyin fırtınasının kullanıldığı ve diğer yöntemlerin kullanılması için hazırlıkların devam ettiği tespit edilmiştir. Bu amaçla tüm iş emirleri incelenerek bakım hatalarının sebebinin bulunması amacıyla 1999, 2000, 2001 ve 2002 yıllarına ait veriler incelenmiştir. İstatistiksel Süreç Kontrol yöntemlerinin özellikle "Bakım Güvenirlik Programı" hazırlanmasına temel oluşturması beklenmektedir.

TABLO-32 6.17. MADDESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ					
TÜRK HAVAYOLLARI (THY)			A.Ü. SİVİL HAVACILIK Y.O.		
Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz	Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz
√			√		

6.18. Bakım Personeline İnsan Faktörleri Eğitiminin Verilmesi

THY'de ve A.Ü. SHYO'da, JAR-145 standartlarına göre daha önce zorunlu olmamasına rağmen tüm personel için insan faktörleri eğitiminin verilmesi için çalışmalar yapıldığı tespit edilmiştir. Fakat daha sonra JAR-145 standartlarına yapılan bir eklemeye, JAR-145 standartlarına göre Temmuz 2005 tarihine kadar İnsan Faktörleri Eğitim Programı'na geçilmesi zorunlu hale getirilmiştir. Her iki bakım kuruluşunun şu anda BKAD'da açıklanan İnsan Faktörleri Eğitim Programı bulunmaktadır. THY'de halen eğitimler verilmekte olup, A.Ü. SHYO'da eğitimlerin Kasım 2003 tarihinde verilmesi için hazırlıklar devam etmektedir.

TABLO-33 6.18. MADDESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ					
TÜRK HAVAYOLLARI (THY)			A.Ü. SİVİL HAVACILIK Y.O.		
Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz	Yeterli	Kısmen Yeterli	Yetersiz
√			√		

SONUÇ ve ÖNERİLER

1.SONUÇ

Havaaracı bakımının, uçuş emniyet ve güvenirliliğinde ve havaaracının uçuşa hazır olmasında çok önemli bir yeri bulunmaktadır. Bir havaaracının bakımının sıfır hata ile ulusal veya uluslararası standartlara göre tamamlanabilmesi; yolcular, mürettebat, uçuş emniyet ve güvenirliliği ve havayolu işletmesinin itibarı açısından vazgeçilmeyecek bir unsurdur. “Sıfır Hata” kavramı TKY’nin temel yaklaşımlarından biridir ve havaaracı bakımının amacı ile birebir örtüşmektedir.

Yine TKY içerisinde yer alan, düzeltici faaliyetlerden daha çok önleyici faaliyetlere ağırlık verilmesi yaklaşımı, havaaracı bakımı içerisinde yer alan “Önleyici Bakım” kavramı ile birebir örtüşmektedir. Havaaraçları, önleyici bakım çerçevesinde arızalı veya hasarlı olmasına bakılmaksızın belirlenen periyotlar içerisinde bakıma alınmaktadır. Önleyici bakımın amacı, daha sonra oluşabilecek arıza veya hasarların önceden giderilmesi veya en aza indirilmesidir. Düzeltici her bakım faaliyeti, havaaracının sahibi veya işleticisi açısından para, zaman, malzeme ve işçilik giderlerinin artmasına neden olarak maliyetlerin yükselmesinde önemli bir etken halini almaktadır.

Havayolu işletmeleri özellikle 1990’lı yılların başından itibaren havaaracı bakım kuruluş veya merkezlerini bir gider merkezi değil, bir kâr merkezi haline dönüştürmeyi amaçlamaktadır. Bunun en etkin yöntemlerinden biri, kendi havayolu işletmesine ait olmayan fakat bakım yetkisi dahilinde diğer havayolu veya özel şahıslara ait olan havaaraçlarına bakım yapmaktır. Kendi havayolu işletmesine ait olmayıp diğer havayolu veya özel şahıslara ait olan havaaraçlarına yapılan bakımlar ek bir gelir kaynağı olarak elde edilen kârı da arttırmaktadır. Bununla birlikte, bu tür bakımlarda bakımın sıfır hata ile tamamlanabilmesi yeterli olmayabilmekte, müşterilerden (diğer havayolu veya özel şahıslar) gelen istek ve şikayetlerin de değerlendirilmesi gerekmektedir. Eğer bu istek ve şikayetler değerlendirilip gerekli düzeltici ve önleyici faaliyetler yerine getirilmezse büyük bir olasılıkla müşteri olan diğer havayolu veya özel şahıs bir sonraki bakımda bu bakım kuruluşunu tercih etmeyecektir.

Havayolu işletmelerinin kendine ait bakım kuruluşlarında/merkezlerinde kendilerine ait havaaraçlarına yaptıkları bakımlar havayolu işletmesi için bir gider kaynağıdır ve maliyetlerin yükselmesinde önemli bir etkidir. Bakım faaliyetlerinde etkinlik ve verimliliğin artmasıyla birlikte giderlerin azalmasıyla maliyetler düşecektir. Eğer bakımda kullanılan malzeme, teçhizat ve personelin etkinlik ve verimliliği değerlendirilmezse maliyetler çok yüksek değerlere ulaşabilmektedir.

Özellikle 1990'lı yılların başından itibaren Avrupa'da hız kazanan serbestleşme hareketi ve üçüncü liberalleşme paketinin tamamlanmasından sonra, Türkiye Avrupa Birliği'ne giriş için girişimlerini yoğunlaştırmış ve 1995 yılında Avrupa Gümrük Birliği anlaşmasını imzalamıştır. Bunun sonuçları Türkiye'de hissedilmektedir. Eğer Türkiye Avrupa Birliği tam üyeliğine kabul edilirse, korumacılığın doğal olarak azaltılması, gümrük duvarlarının, bilgide ve parada sınırların ortadan kalkmasıyla birlikte havayolu veya havaaracı bakım işletmeleri de diğer işletmeler gibi yoğun bir rekabetin yaşandığı ortama gireceklerdir. Serbestleşme hareketinin Türkiye'yi etkilemesi kaçınılmazdır. Buna bağlı olarak Türkiye'de faaliyet gösteren havaaracı bakım kuruluşlarında etkinlik ve verimliliğin artırılması ve buna bağlı olarak maliyetlerin azaltılması ve bakımların sıfır hata ile tamamlanabilmesi yaşanan yoğun rekabet içinde Türkiye'de bulunan havayolu işletmeleri ve havaaracı bakım kuruluşlarına öncelik sağlayabilecektir.

Yapılan araştırma sonucunda, havaaracı bakım kuruluşlarında TKY'ye geçiş için çok uygun bir yapılanmanın olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Uygulamada bazı eksiklikler olmakla birlikte bu eksikliklerin giderilmesi için olumlu yönde çaba gösterilmekte ve hazırlıklar yapılmaktadır. Hazırlıkların sona erip uygulama aşamasına geçilmesiyle TKY'nin havaaracı bakım kuruluşlarında uygulanmasının başarıyla tamamlanabileceği düşünülmektedir. Havaaracı bakım kuruluşlarında TKY'nin başarıyla uygulanabilmesi için bulunan uygun ortam ve nedenler şu şekilde sıralanabilir:

1. Havaaracı bakım kuruluşlarında, TKY'ye geçişi kolaylaştıracak olan standartlar belirlenmiştir. Bu standartlara örnek; JAR-145, FAR-145, AQAP, MIL-Q-958S ve AMC standartları verilebilir. Havacılık alanındaki

standartlar endüstri alanındaki standartlardan önce hazırlanmıştır ve havacılık standartları endüstri standartlarına temel teşkil etmiştir. Örneğin kalite izleme sistemine yer verilen ilk standart; AMC (Air Material Command : Havacılıkta Kullanılan Malzeme Hükümleri) standardıdır ve kalite izleme sistemi 74-1 numaralı bölümünde tanımlanmıştır.

2. Havaaracı bakım kuruluşlarında, kalite politikası ve bakım organizasyonu JAR-145 standartlarına göre belirlenmiş ve BKAD'da açıklanmış durumdadır. Kalite politikasının sorumlu müdür (üst yönetim) tarafından belirlenmesi ve uygulanacağına dair taahhüdü istenmektedir. Kalite politikası ve bakım organizasyonunun tam olarak belirlenmesi, kalite sisteminin oluşturulması ve doğrudan üst yönetime bağlı olması TKY'nin sistem yaklaşımıyla örtüşmekte ve TKY'ye geçişi kolaylaştırmaktadır.
3. İç ve dış müşteriler için oluşturulan bir kalite sistemi, bakım organizasyonunun içinde mevcuttur. Kalite sistemi; bakım faaliyetlerini, yöntemlerini, tedarikçi ve taşeron işletmeleri JAR-145 standartlarına göre denetleyebilecek şekilde yapılandırılmıştır.
4. Havaaracı bakım kuruluşlarında, kalite izleme, denetim ve sonuçları kalite bölümü tarafından üst yönetime rapor halinde sunulmaktadır. Sunulan bu raporlarla üst yönetimin bakımla ilgili olan tüm faaliyetler hakkında bilgisi olmakta ve üst yönetim tarafından gerekli değerlendirme yapılarak önleyici ve düzeltici faaliyetler yerine getirilebilmektedir.
5. Bakımlarda istatistiksel yöntemlerin kullanılabilmesi için bazı nedenler mevcuttur. En önemli neden ise; JAR-OPS Havaaracı işleticisi veya sahiplerine yönelik işletme standartlarına göre "Bakım Güvenirlilik Programı" hazırlanmasının istenmesidir. JAR-OPS Subpart M Bakım Alt Bölümü'ne göre, havaaracı işleticisi veya sahiplerinin bakım sorumluluğu bulunmaktadır ve güvenirlilik programının hazırlanabilmesi için detaylı istatistik bilgilerine ihtiyaç duyulmaktadır. İkinci neden ise bakım hatalarının nedeninin tespit edilmesidir. Bakım hatalarının nedeni tespit edilebilirse düzeltici işlemlere gerek kalmaksızın bakım hataları önlenebilecektir. Bunun sonucunda sıfır hata hedefine ulaşılabilecek ve bakımda etkinlik ve verimlilik artarak maliyetler azalacaktır.

6. JAR-145 standartlarına göre, bakım personeline en geç 24 aylık periyot içerisinde mesleki eğitim tekrarının verilmesi gerekmektedir. Havaaracı bakım kuruluşları yalnızca mesleki eğitimlerin yeterli olmasına karşın kalite ve meslek eğitimlerini vermektedir. Bunun amacı; kalitenin kuruluş içinde yaygınlaştırılması ve kalitenin herkesin sorumluluğunda olduğunun inanılmasıdır. TKY insan odaklı bir yaklaşım olduğu için TKY uygulayan işletmelerde en değerli varlık insandır ve en fazla yatırım insana yapılmalıdır. İnsana yapılan her türlü yatırımın getireceği ek katma değerinin daha fazla olması beklenmektedir.
7. Havaaraçlarının, çok sayıda parçanın birleşiminden ve karmaşık sistemlerden oluştuğu düşünülürse, en azından havaaracının bakımı veya arızasının giderilmesi sırasında takım çalışması yapılması gerektiği ortaya çıkmaktadır. Bazı arızaların giderilmesi veya bazı bakım süreçleri çok karmaşık işlemlerden oluşmaktadır. Bu süreçler sırasında yalnızca mekanik veya elektrik/elektronik teknisyenlerinin değil, hepsinin birlikte fikir üreterek sonuca ulaşmaları gerekebilmektedir. Hatta bazı süreçlerde mühendislik bilgisine ihtiyaç duyulduğu için mühendislerin de bu süreç içinde yer alması istenebilmektedir. Takım çalışmasının yapılmasıyla arızanın tespit edilmesi ve giderilmesi kolaylaşmakta, bakım süre ve süreçleri azalarak havaaracının yerde kalış süresi kısalmaktadır. Unutulmamalıdır ki, bir havaaracının yerde kalarak uçuşa hazır olmaması havaaracının işleticisi için zaman ve para kaybına sebep olmaktadır.

Yapılan araştırmanın sonuçları değerlendirildiğinde, TKY'nin havaaracı bakım kuruluşlarında uygulanmasının gerekli olduğu bilincinin oluştuğu sonucuna ulaşılmıştır. Uygulamada bazı eksiklikler olmakla birlikte bu eksikliklerin giderilmesi için olumlu yönde çaba gösterilmekte ve hazırlıklar yapılmaktadır. En önemli eksiklik, hedeflerin daha çok kısa olarak belirlenmesidir. 2. madde olan öneriler bölümünde uygulamadaki bu eksikliklerin giderilmesi ve halen yapılan uygulamaların sürekli geliştirilerek daha iyiye götürülebilmesi için öneriler sunulmuştur. Bir sonraki sayfada JAR-145 ve TKY karşılaştırma tablosu verilmiştir.

Tablo-34 JAR-145 ve TKY Karşılaştırma Tablosu

TKY KAVRAM ve KONULARI	JAR-145	REFERANS
Müşteri Memnuniyeti	√	JAR-145.45 JAR-145.50
Çalışanların Memnuniyeti	X	-----
Motivasyon	√	
Ödüllendirme	X	-----
Kariyer Planlama Sistemi	X	-----
Eğitim Planlaması	√	
Süreç Sahipliği ve Kilit Süreçler	√	
İstatistik Yöntemler	√	
Önleyici Faaliyetler	√	
Düzeltilici Faaliyetler	√	
İç Denetim	√	
Kalite Politikası, Vizyon ve Misyon	√	
Ekip Çalışması	√	
Sürekli İyileştirme	X	-----
Periyodik Gözden Geçirme	√	
Özdeğerlendirme	X	-----
Tedarikçilerin Denetimi	√	
Katılımcı Yönetim	X	-----
Kaynak Yönetimi	√	
Yaratıcılığın Teşviki	√	
√: Kapsıyor		X: Kapsamıyor

Bu tablo JAR-145 standardına 2003 yılında yapılan 5. değişikliğe göre hazırlanmıştır.

Yukarıda sunulan tabloya göre JAR-145 standardının TKY konu ve kavramlarının %70'ini karşıladığı sonucuna ulaşılmaktadır. Bu tabloda 20 konu ve kavram yer almaktadır. Her birinin değeri %5 olarak belirlenmiştir. JAR-145 standardı bu kavram ve konulardan 6 adedini karşılamamaktadır.

Yapılan değişiklik ve ilaveler JAR-145 standardının TKY'nin kavram ve konularını daha çok kapsamasını sağlamaktadır. "İnsan Faktörleri Eğitim Programının" ilave edilmesiyle birlikte özellikle ekip çalışması, motivasyon, liderlik ve kilit süreçler konuları JAR-145 standardının kapsamına girmiştir. JAR-145.45, JAR-145.50 ve JAR-145.55 maddelerinde müşterilerden gelen isteklerin yerine getirilmesi ve müşteriler tarafından talep edilen kayıt ve evrakların verilmesi istenmektedir. Bundan sonra yapılacak olan değişiklik ve ilavelerle TKY kavram ve konularının daha fazlasını karşılaması beklenmektedir. Fakat JAR-145 standartları ile TKY arasında farklılık mevcuttur. JAR-145 kalite sistemini de kapsayan bir standart olduğu halde, TKY bir yönetim felsefesini ifade eden çok kapsamlı bir yaklaşımdır.

2. ÖNERİLER

Havaaracı bakım kuruluşlarının yapmış olduğu bakımların sıfır hata ile ulusal veya uluslararası bakım standartlarına göre tamamlanabilmesi, etkinlik ve verimliliğin artırılarak bakım maliyelerinin azaltabilmesi ve müşteri memnuniyetini de ön plana alarak yaşanan rekabette öncelik sağlanabilmesi açısından önem taşımaktadır. Bunların yapılabilmesi, havaaracı bakım kuruluşunun veya havayolu işletmesinin uzun yıllar hayatta kalıp belirlenen hedeflere ulaşmasında en etkin yol olacaktır. Elde edilen kârı artırmanın en etkin yolu maliyetlerin azaltılmasıdır.

Bu çalışma ve araştırma sonuçlarından elde edilen veriler doğrultusunda, mevcut olan uygulama hatası, eksiklikleri ve halen uygulanan faaliyetlerin sürekli geliştirilmesi için öneriler sunulmuştur. Sunulan bu öneriler aşağıda sıralanmaktadır:

1. Havaaracı bakımını yalnızca hizmet olarak algılamak doğru değildir. Örneğin büyük bakım gibi bakım süreçlerinde havaaracı veya parçalar en küçük ayrıntısına kadar sökülmekte, bakımı yapılarak veya arızası giderilerek yeniden tüm parçalar yerine takılmaktadır. Bu parçaların yeniden bir araya getirilmesi bir üretim süreci olarak değerlendirilebilir.
2. Bazı bakım kuruluşları kendi havayolu işletmelerine ait havaaraçlarına bakım yaptığı için dış müşterilerinin kim olduğuna karar verememektedir. Bu tür koşullarda müşteri olarak havaaraçlarını kullanan pilotlar dış müşteri olarak kabul edilebilir. Bakım hizmeti verilen havaaraçlarını en son kullanan kişi pilotlar olmaktadır. Pilotların istek ve beklentilerinin de değerlendirilmesi sürekli gelişme açısından yararlı sonuçlar ortaya çıkaracaktır. Diğer havayolu veya özel şahısların havaaraçlarına yapılan bakımlarda dış müşteri diğer havayolları veya özel şahıslar olmaktadır.
3. Hedeflerin belirlenmesi kadar çalışanlara aktarılarak bir hedef birliğinin sağlanması çok önemlidir. Eğer işletme için bir sakıncası yoksa, üst yönetim tarafından belirlenen hedefler işletme içinde müşterilerin ve çalışanların rahatlıkla görebileceği alanlarda sergilenmelidir. Örneğin bir kısa vadeli hedef olarak şu şekilde bir hedef belirlenip görülebilir

alanlarda sergilenebilir: “2003 yılında %2 olan insan hatası oranını 2004 yılında %1’e indirmek”.

4. Kalitenin işletme içinde yaygınlaştırılmasında sloganlara çok fazla yer verilmesinin yararı olmamaktadır. Bunun yerine kalitenin işletme içinde yaygınlaştırılmasında en etkin yol; çalışanlara kalite eğitiminin verilmesi, çalışanların kaliteye inanması ve kalite temelli bir kurum kültürü oluşturularak kalitenin kurumsallaştırılmasıdır.
5. Eğer ulusal veya uluslararası havacılık standartları gereğince oluşturulan değerlendirme kurulları yoksa “Kalite Değerlendirme” veya “Kalite Üst Kurulları” kurulması kalitenin izlenmesi, denetlenmesi ve değerlendirilmesi için yararlı olmaktadır. Bu kurullarının belirli periyotlarla toplanarak değerlendirmelerin yapılmasının, sürekli gelişme ve kalitenin işletme içinde yaygınlaştırılması açısından önemli bir rolü bulunmaktadır. Havacılıkta bu tür toplantılar “Uçuş Emniyet Toplantısı” adı altında yapılabilmektedir.
6. Üst yönetime yalnızca kalite bölümü tarafından rapor verilmesi yeterli olmamaktadır. Aynı zamanda bakım bölümü tarafından da rapor verilmesi üst yönetimin değerlendirmesi açısından olumlu sonuçlar verecektir.
7. Bakım kuruluşunda çalışanların memnuniyeti için iyileştirici faaliyetlerde bulunulmalıdır. Bu faaliyetlere; çalışma saat ve ücretlerinin belirlenmesi, dinlenme ve tatil sürelerinin belirlenmesi, atölyelerin ve çalışma alanlarının temizliği, hijyen koşullarının iyileştirilmesi, güvenilir bir çalışma ortamı, iyi bir yemek mönüsü, özgür bir konuşma ortamı, sosyal tesisler örnek olarak verilebilir.
8. Çalışanlara belirli periyotlar içerisinde çapraz eğitim modeliyle her türlü eğitim verilmeli ve eğer mümkünse her bölümde çalışmalarını için bir planlama yapılmalıdır.
9. Havaaracı bakım kuruluşları özerk bir yapıya kavuşturulmalıdır. Bu şekilde bakım kuruluşunun üst yöneticileri TKY için liderlik yapabilecek ve bakımın etkinlik ve verimliliği yükselecektir.
10. Havaaracı bakım kuruluşlarında malzeme ikmal sistemi

iyileştirilmelidir. Özellikle devlet kuruluşlarında satın alma ve ihale kanunlarında bulunan kısıtlayıcı maddeler nedeniyle, ihtiyaç duyulan malzemeler zamanında temin edilmemektedir.

11. Türkiye’de; THY, Silahlı Kuvvetler, özel havaaracı bakım kuruluşları ve üniversitelerin sahip olduğu olanakların kullanılabilmesi için bu kurumlar arasındaki işbirlikleri, iletişim ve koordinasyon arttırılmalıdır. Bu durumda havaaracı bakımı için yurt dışına ödenen döviz miktarında önemli bir azalış meydana gelecektir.
12. Türkiye; yetişmiş insan gücüyle, sahip olduğu havacılık eğitim kuruluşlarıyla, özel şirketlerin ve THY’nin yardımıyla, Ortadoğu, Balkanlar ve Türk Cumhuriyetleri’nin “Havaaracı Bakım Merkezi” olmalıdır.

EKLER

Araştırma İçin Kullanılan Soru/Anket Formu.....Sayfa 169-177

SORU/ANKET FORMU

Adı soyadı :

Kuruluşu :

Bölümü :

Görevi :

SORULAR

1. Toplam Kalite Yönetimi (TKY) bakım kuruluşunda;

- a. Halen uygulanıyor.
- b. Uygulanıyor fakat bazı eksiklikler mevcut.
- c. Uygulanması için hazırlık yapılıyor.
- d. Uygulanması düşünülüyor.

2. Eğer TKY uygulanıyor veya uygulanmak isteniyorsa niçin uygulanmak istenmektedir ?

- a. Bakım etkinliğini, verimliliğini arttırmak ve bakım hatalarını azaltmak için.
- b. Son dönemde gözde bir yönetim yöntemi olduğu için.
- c. Danışman kuruluş veya kişiler tavsiye ettiği için.
- d. Müşteri memnuniyetinin ön plana alınması için.
- e. Diğer.....
.....
.....
.....

3. Üst yönetim TKY için liderlik yapıyor mu ?

- a. Üst yönetim TKY' ye inanıyor ve liderlik yapıyor
- b. Üst yönetim TKY' ye inanıyor fakat liderlik rolünü kalite bölümüne veya diğer bölüm veya kişiler veriyor.
- c. Üst yönetim TKY' ye inanıyor fakat liderlik görevini yerine getirmiyor.
- d. Üst yönetim TKY' ye karşı çıkıyor.
- e. Diğer.....
.....

4. TKY 'ye geçiş öncesi özdeğerlendirme yapılıyor mu ?

- a. Özdeğerlendirme yapıldı, bakım kuruluşunun güçlü ve zayıf yönleri tespit edildi.
- b. Özdeğerlendirme yapılmadan doğrudan TKY uygulamasına geçildi.
- c. Özdeğerlendirmenin kriterlerinin bazıları değerlendirildi, bazıları değerlendirilmedi.
- d. TKY' ye geçiş öncesi özdeğerlendirme yapılmasının gerekli olduğu bilinmiyordu.
- e. Diğer.....
.....
.....
.....

5. TKY uygulamaları için TKY ile faaliyetlerde bulunan kuruluşlara danışılıyor mu ?

- a. Bir veya daha fazla kuruluşla işbirliği yapılıyor veya danışılıyor.
- b. TKY uygulamaları tamamen danışman kuruluşa devredildi.
- c. Danışman kuruluştan yalnızca danışmanlık hizmeti alınıyor, faaliyetler bakım kuruluşu tarafından yürütülüyor.
- d. Hiçbir kuruluşla işbirliği yapılmıyor ve danışılmıyor.
- e. Diğer.....
.....
.....
.....

6. Kalite kurul veya kurulları oluşturuldu mu ?

- a. Oluşturuldu ve aktif olarak faaliyetlerini sürdürüyor
- b. Ulusal veya uluslararası havacılık standartları gereğince farklı kurulların oluşturulması gerekli olduğu için bu kurulların oluşturulmasına gerek duyulmadı. Aynı görevi bu kurullar yürütüyor.
- c. Oluşturulması düşünülüyor, hazırlık aşamasında.
- d. Oluşturulması düşünülüyor.
- e. Diğer.....
.....

7. **Üst yönetim; kalite denetim, izleme ve sonuçlarını değerlendiriyor mu ?**
- Kalite denetim, izleme ve sonuçları rapor şeklinde üst yönetime ulaştırılıyor ve değerlendirmesi üst yönetim tarafından yapılıyor.
 - Yürütülen faaliyetlerle ilgili olarak üst yönetime hiçbir rapor (veya feedback) ulaşmıyor. Bu nedenle üst yönetim tarafından değerlendirme yapılamıyor.
 - Üst yönetim tarafından değerlendirme yapıldığı halde gerekli düzeltici ve önleyici faaliyetler etkili bir şekilde yerine getirilemiyor.
 - Üst yönetim tarafından hiçbir değerlendirme yapılmıyor.
 - Diğer.....
.....
.....
.....
8. **Üst yönetim tarafından, vizyon, misyon ve stratejiler belirlenmiş durumda mı ?**
- Üst yönetim tarafından vizyon, misyon ve stratejiler belirlenmiş durumda.
 - Üst yönetim tarafından vizyon, misyon ve stratejiler belirlenmiş durumda fakat diğer çalışanların bu konuda bilgisi yok.
 - Bu konuda hazırlık yapılıyor.
 - Üst yönetim tarafından vizyon, misyon ve stratejiler belirlenmemiş durumda.
 - Diğer.....
.....
.....
.....
9. **Eğer belirlenmişse bakım kuruluşunun misyonu ve vizyonu nedir?**
-
.....
.....
.....

10. Uzun, orta ve kısa vadeli hedefler belirlenmiş durumda mı ?

- Üst yönetim tarafından uzun, orta ve kısa vadeli hedefler belirlenmiş durumda.
- Üst yönetim tarafından uzun, orta ve kısa vadeli hedefler belirlenmiş durumda fakat diğer çalışanların bu konuda bilgisi yok.
- Bu konuda hazırlık yapılıyor.
- Üst yönetim tarafından vizyon, misyon ve stratejiler belirlenmemiş durumda.
- Diğer.....
.....
.....
.....

11. Diğer bakım kuruluşlarıyla karşılaştırma (benchmarking) yapılıyor mu ?

- Karşılaştırma yapılıyor ve sonuçları değerlendiriliyor.
- Karşılaştırma yapılıyor fakat sonuçları değerlendirilmiyor.
- Karşılaştırma yapılmasına gerek duyulmuyor.
- Karşılaştırma yapılabilecek diğer bir bakım kuruluşu bulunmuyor.
- Diğer.....
.....
.....
.....

12. Ulusal veya uluslararası havacılık standartlarına göre, kalite sistemini de kapsayan bir organizasyon oluşturuldu mu ?

- Oluşturuldu ve aktif olarak uygulanıyor.
- JAR-145 standartları gereğince halen hazırlanıyor.
- Böyle bir organizasyona gerek duyulmuyor.
- Bu konu da hiçbir çalışma yapılmadı.
- Diğer.....
.....

13. Her kademedeki personel için meslek ve kalite eğitimleri veriliyor mu ?

- a. Yalnızca mesleki eğitim veriliyor.
- b. Mesleki ve kalite eğitimleri veriliyor.
- c. Mesleki eğitim veya kalite eğitimlerinin hiçbiri verilmiyor.
- d. Çalışanların bilgisi yeterli görüldüğü için eğitim verilmiyor.
- e. Diğer.....
-
-
-

14. Her kademedeki personelin yetki ve sorumlulukları tam olarak belirlenmiş durumda mı ?

- a. Belirlenmiş durumda ve aktif olarak uygulanıyor.
- b. Yazılı dokümanlarda belirlenmiş durumda fakat uygulaması yok.
- c. Buna gerek duyulmadığı için belirlenmedi.
- d. Belirlenmesi düşünülüyor.
- e. Diğer.....
-
-
-

15. Müşteri memnuniyeti için çalışmalar yapılıyor mu ?

- a. Eğer bakımlar hatasız olarak tamamlanabiliyorsa müşterinin memnun olmaması için hiçbir neden yoktur.
- b. Müşteri memnuniyeti ikinci plandadır. Önemli olan bakımların ulusal veya uluslararası standartlara göre tamamlanmasıdır.
- c. Bu konuda araştırma ve çalışmalar yapılıyor.
- d. Bu konuda hiçbir çalışma yok.
- e. Diğer.....
-
-
-
-

16. Müşteri istek ve şikayetleri değerlendiriliyor mu ?

- a. Sürekli gelişme ve müşteri memnuniyeti için değerlendiriliyor.
- b. Formları mevcut, istek ve şikayetler alınıyor fakat değerlendirmeye alınmıyor.
- c. Buna gerek duyulmuyor.
- d. Hazırlık yapılıyor.
- e. Diğer.....
.....
.....
.....

17. Sürekli gelişme için yürütülen faaliyetler nelerdir ?

- a. Aynı tip havaaraçlarına bakım yapıldığı için sürekli gelişmenin yararı olmayacağı düşünülmektedir.
- b. Sürekli gelişme için kalite çemberleri (sorun çözme grupları) oluşturulmuş, yönetim ve günlük rutin işlerin gelişmesi için kullanılmaktadır.
- c. Takım çalışması ve kalite çemberleri yalnızca günlük rutin işlerin geliştirilmesi için kullanılmaktadır.
- d. Takım çalışması yalnızca günlük yönetimle ilgili faaliyetlerin geliştirilmesi için kullanılmaktadır.
- e. Diğer.
(Belirtiniz).....
.....
.....
.....

18. BKAD (MOE) hazırlanmış ve güncel durumda mıdır ?

- a. Hazırlanmış ve SHGM tarafından onaylı durumdadır.
- b. Hazırlama çalışmaları devam etmektedir.
- c. Hazırlanmasına gerek duyulmamaktadır.
- d. Hazırlanmış fakat güncel durumda değildir.
- e. Diğer.....
.....

19. Bakım kuruluşunda yürütülen faaliyetler hangi prosedürlere göre yürütülmektedir ? (Birden fazla seçenek işaretlenebilir).

- a. BKAD (MOE)
- b. Kalite el Kitabı
- c. Bakım El Kitapları
- d. Güvenirlilik Programı
- e. Diğer.....
.....
.....
.....

20. ISO 9000 standartları uygulanıyor mu ?

- a. Uygulanıyor.
- b. Uygulanmıyor.
- c. Hava aracı bakım standartlarını karşılamadığı için uygulanmıyor.
- d. Uygulanması için çalışmalar yapılıyor.
- e. Diğer.....
.....
.....
.....

21. ISO 9000 standartları TKY' ye geçişi kolaylaştırıyor mu ?

- a. Kolaylaştırmaktadır.
- b. ISO 9000 standartlarının TKY' ye geçişte etkisi yoktur.
- c. TKY ve ISO 9000 standartları birbiriyle aynıdır.
- d. TKY' ye geçişi zorlaştırmaktadır.
- e. Diğer.....
.....
.....
.....

22. JAR-145 standartları TKY' ye geçişi kolaylaştırıyor mu ?

- Kolaylaştırmaktadır.
- JAR-145 standartlarının TKY' ye geçişte etkisi yoktur.
- TKY ve JAR-145 standartları birbiriyle aynıdır.
- TKY' ye geçişi zorlaştırmaktadır.
- Diğer.....
.....
.....
.....

23. İstatistik yöntemlerden hangileri kullanılmaktadır ? (Birden fazla seçenek işaretlenebilir)

- Beyin fırtınası
- Pareto analizi
- Neden-Sonuç Diyagramı
- Çetele Diyagramı
- Diğer.....
.....
.....
.....

24. Bakım personeline insan faktörleri konusunda eğitim veriliyor mu ?

- Veriliyor.
- JAR-145 standardı gereğince verilmesi için hazırlık yapılıyor.
- Dokümanlarda verildiği göstertiliyor fakat uygulaması yok.
- Verilmesine gerek duyulmuyor.
- Diğer.....
.....
.....
.....

25. Onaylayıcı personel yetkisi verilen bakım teknisyenleri belirlenmiş durumda mı ?

- a. Belirlenmiş durumda.
- b. Belirlenmemiş durumda
- c. Çalışan her personele onaylayıcı personel yetkisi verilmiş durumda.
- d. Onaylayıcı personel yetkisi vermek için belirlenmiş bir prosedür bulunmamaktadır.
- e. Diğer.....
.....
.....
.....

26. Kalite bölümü tarafından denetleme, kontrol ve izleme için prosedürler oluşturulmuş durumda mı ?

- a. Oluşturulmuş ve BKAD'da (MOE) açıklanmıştır.
- b. BKAD'da açıklanmasına rağmen pratikte uygulanmamaktadır.
- c. Oluşturulmamıştır.
- d. Oluşturulması için hazırlıklar sürdürülmektedir.
- e. Diğer.....
.....
.....
.....

KAYNAKÇA

Kitaplar

- Ataman, Göksel. **İşletme Yönetimi**. Türkmen Kitapevi. Yayın no:181, İstanbul:2001
- Aytimur, Selçuk. **Kalite Sistem Dokümantasyonu**. Kalder Yayınları. No:14, İstanbul: 1997
- Black, J. S. L., Porter, W. **Management: Meeting New Challenges**. New Jersey :2000
- Çetin, Canan., Akın Besim. ve Erol, Vedat. **Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Güvence Sistemi**. İkinci Basım. Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş, İstanbul: 2001
- Drucker, Peter F. **Management Challenges for the 21st Century**. Butterworth-Heinemann. Claremont. U.S.A: 1999
- European Foundation for Quality Management. **EFQM Excellent Model**. EFQM. Brussel: 2000
- Evans, James R. and Lindsay William M. **The Management And Control of Quality**. Second Edition. West Publishing Company. London: 1993
- Friend, C.H. **Aircraft Maintenance Management**. Second Edition. Addison Wesley Longman Limited. London: 1997
- George, Stephen., Weimerskirch, Arnold. **Total Quality Management, Strategies and Techniques, Proven at Today's Most Successful Companies**. Second Edition. John Wiley&Sons Inc. London:1998
- Green, Christopher. **Quality Improvement – From Dreams to Reality**. Canadian Business Review, Autumn, Canada: 1992
- Griffin, Ricky W. **Management**. Altıncı Basım. Houghton Mifflin Com. Boston: 1999
- Güteryüz, Hasan. **Eğitim Programlarının Dili ve Yaratıcı Öğrenme**. Pegem Yayınları, Ankara:2001
- Hardingham, Alison. **Takım Çalışması**. İngilizce'den Türkçe'ye çevirenler: Aksu Bora, Onur Cankoçak. İlkaynak Kültür ve Sanat Ürünleri Ltd. Şti Ankara:1997
- Harley, Robert F. **TQM and Marketing: How Marketing Operators in Quality Companies**. London: July 1994
- Hava Kuvvetleri Komutanlığı, 3. Hava İkmal Bakım Merkezi. **Kalite Çemberleri El Kitabı**. Ankara:2002
- Juran, J. M. **Juran on Planning for Quality**. Free Press, Newyork:1988

- Katzenbach, John R K., Douglas, Smith. **Takımların Bilgeliği: Yüksek Performanslı Organizasyonlar Yaratmak.** İngilizce'den Türkçe'ye çeviren N. Muallimoğlu. Epsilon Yayıncılık, İstanbul: 1998
- Kavrakoğlu, İbrahim. **Değişim ve Yaratıcılık.** Kalder Yayınları. İstanbul:Ekim 1998
- Koçel, Tamer. **İşletme Yöneticiliği: Yönetim ve Organizasyonlarda Davranış, Klasik – Modern - Çağdaş Yaklaşımlar.** Altıncı Basım. Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş, İstanbul: 1998
- Menemenlioğlu, Halit. **İç Denetçi Eğitimi – Eğitim El Kitabı.** Kaldem Yayınları, İzmir:1997
- Miyauchi, Ichiro. **Quality Management in Japan.** BZD Yayıncılık. İstanbul: 1999
- Özden, Yüksel. **Öğrenme ve Öğretme.** Pegem Yayınları, Ankara:1997
- Öztürk, Ayşe. **Hizmet Pazarlaması.** Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, 2000
- Senge, Peter M. **Leading learning organizations.** Ebsco, 12. Edition, U.S.A: 1996
- Sürmeli, Fevzi., Seçim Hikmeti. ve Sözbilir Halim. **Sivil Havacılık Yönetimi.** Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Yayın No:538, 1991
- Şimşek, M. **TKY Yönetimi ve Kalite Güvence Sistemi.** Alfa Yayınları, İstanbul:2000
- Tapık, Yılmaz ve Keleş, Özgül. **Kalite Savaş Araçları.** Kalder Yayınları. No: 23. İstanbul:1998
- Teare, C. Atkinson., Westwood, Clive. **Achieving Quality Performance** London/Newyork: 1994
- Topal, Şeminur. **Kalite Yönetimi ve Güvence Sistemleri.** Yıldız Teknik Üniversitesi Vakfı Yayınları. Yayın No: YTÜVAK.KM:DK-2000.001, İstanbul:2000
- TÜSİAD - Kalder. **Özdeğerlendirme El Kitabı.** Kalder Yayınları. İstanbul:1999
- Ünsalan, Nuri ve Teke, Ercan. **Kalite Güvence ve Toplam Kalite Yönetimi.** İkinci Basım. Hava Kuvvetleri Komutanlığı. Hava Sınıf Okulları ve Teknik Eğitim Merkezi Komutanlığı, İzmir:1999
- Weaver, Charles N. **Toplam Kalite Yönetimi'nin Dört Aşaması.** İngilizce'den Türkçe'ye Çevirenler: Tuncay Birkan, Osman Akınbay. Sistem Yayıncılık. İstanbul: 1997

Havacılıkla İlgili Basılı Yayınlar

Anadolu Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksekokulu. **Bakım Kuruluşu Açıklamalar Dökümü (BKAD)**. İkinci Basım. Eskişehir: 24.Nisan 2002

Beechcraft, **SKA - 200 Maintenance Manual**. Raytheon Aircraft Company, Kansas, U.S.A:2001

JAA, **JAR-OPS Commercial Air Transportation**. Amendment 5. Global Engineering Documents. Colorado, U.S.A: 2003

JAA, **JAR – 145 Aircraft Maintenance Organization**. Amendment 5. Global Engineering Documents. Colorado, U.S.A: 2003

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü. **JAR/SHT-145 Bakım Kuruluşunun Kurulması, Yetkilendirilmesi ve İşletilmesine İlişkin Kurallar**. İkinci Revizyon. Ankara: Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, 24 Nisan 2001

Dergiler

Abdullah ÖÇER “Müşteri Memnuniyeti”, **Pazarlama Dünyası Dergisi**, Sayı: 2001-2, İstanbul, 2002

Berthod, Giovanni. “Toplam Kalite Yönetimi ve İnsan Kaynakları”, Çeviren: Özlem Rodoplu, “**Kalite Dergisi**”, Kalder Yayınları, sayı:6, İstanbul: Ocak 1994

“**İş Fikirleri Dergisi**”. Yıl:6, Sayı: 2002/03, İstanbul:Temmuz/Eylül 2002

Kalder, **Önce Kalite Dergisi**, İstanbul, 26 Temmuz 2000

Bildiriler

Bayır, Ercihan “Uçak Bakım Kavramları,” Kayseri Birinci Havacılık Sempozyumunda sunulan bildiri, Kayseri: 13-16 Nisan 1996

Carle, Jean. “Havacılıkta JAR Uygulamaları,” Kayseri NATO – RTO Seminerinde sunulan bildiri. Kayseri:9-13 Ekim 2000

Yenginol, Fatih. “Müşteri İhtiyaçlarını Teknik Karakteristiklere Dönüştürmede Bir Yöntem: Kalite Fonksiyon Göçerimi”, I. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumunda sunulan bildiri. İstanbul:30-31 Ekim 1997

Yayınlanmamış Ders Notları

Kıran, Ahmet. “Uçak Motor Atölyesi”. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksekokulu, 2002

Tezler

Ergün, Nalan. “Takım Çalışmasında Liderin Rolü ve THY Uçak Bakım Ünitesinde Bir Uygulama”, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Eskişehir:2001

Gerede, Ender. “Bakım Maliyetlerinin İncelenmesi ve Direkt Bakım Maliyetlerinin Azaltılması İçin Öneriler Geliştirilmesi-Türkiye Uygulaması”. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Eskişehir:1997

Mercan, Ekrem. “Havayolu ve Havacılık İşletmelerinde Uçak Bakım Organizasyonu”, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Eskişehir:1999

Sanal Kaynaklar

cessnajobs.com/functional_quality.shtml, iletişim adresli internet sayfası, 07.02.2003

kamer.cmyo.ankara.edu.tr/~eski/pascal-1/ iletişim adresli internet sayfası, 11.05.2003

HAI, www.haicorp.com/html/en/quality.htm, iletişim adresli internet sayfası, 07.02.2003

Kalder, www.kalder.org.tr, iletişim adresli internet sayfası, 26.05.2003

Milli Savunma Bakanlığı, www.msb.gov.tr/bulten/bulten13/makaleler, iletişim adresli internet sayfası, 18.05.2003

THY, www.thy.com.tr/tr/thy/filo.htm, iletişim adresli internet sitesi. 07.11.2002

TSE, www.tse.org.tr, iletişim adresli internet sayfası, 27.12.2002

www.aviationnow.com/content/publication/awst/wichita2001/wichita03.htm, iletişim adresli internet sayfası, 07.02.2003

www.inoteconline.com, iletişim adresli internet sayfası, 15.05.2003

www.vizyoner.com/Kaynak/default.asp?ID=1, iletişim adresli internet sayfası,
25.05.2003

www.wmeng.co.uk/wmeng/wmrem/rem.htm iletişim adresli internet sayfası,
07.11.2002

Kaynak Kişiler

Aras, Aytaç. Ulaştırma Bakanlığı, Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, JAR Standartları Uzmanı/Denetçi, “Havacılıkta JAR Standartları ve Kalite” konulu görüşme, Eskişehir:18 Temmuz 2003

Kaya, Ergün. Anadolu Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksekokulu Havacılık İşletmesi Bölüm Başkanı, “Havaaracı Bakımı İle TKY İlişkisi” konulu görüşme, Eskişehir: Aralık 2002

Kayman, Gamze. THY Teknik Kalite Güvence Başkanlığı Kalite Güvence Mühendisi, “Havaaracı Bakımında Toplam Kalite Uygulaması” konulu görüşme, İstanbul: 23 Temmuz 2003

Tuncer, Ferhan. THY Teknik Kalite Güvence Başkanlığı Müdür Vekili ve Sistem Mühendisi, “Havaaracı Bakımında Toplam Kalite Uygulaması” konulu görüşme, İstanbul: 23 Temmuz 2003

Yüce, Ahmet. Anadolu Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksekokulu Kalite Yönetim Bölümü, Kalite Uzmanı, “Havaaracı Bakımında Toplam Kalite Uygulaması” konulu görüşme, Eskişehir: 16 Temmuz 2003