Havacılık Sektöründe Kalite Sistemi[1]

Sabiha ANNAÇ GÖV
Dr.Öğr.Üyesi, Gaziantep Üniversitesi, Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesi, Havacılık Yönetimi Bölümü, sgov@gantep.edu.tr

Özet

Bu çalışma ile kalite kavramının havacılık sektöründe nasıl uygulandığı, sektördeki yazılı kurallarla nasıl standartlaştırıldığı ortaya konulmuştur. Sektörde yürürlükte olan kurallar incelenmiştir. Çalışmada kalite yönetimi, kalite el kitabı, kalite denetimi, AS9100 kalite standardı gibi konulara açıklık getirilerek kavramsal bir çalışma yapılmıştır. Kalite konusunun sektördeki ISO, ICAO, EASA gibi uluslararası yetkili kuruluşlarca ve SHGM gibi ulusal yetkili kuruluş tarafından nasıl standardize edildiği açıklanmıştır. Bu açıklamalar ışığında hava aracı parçalarının standartlara uygun olması yanında, bakım onarım kalitesi ve havacılık işletmelerinin yönetim sürecinde bir kalite yönetim sistemi oluşturması gerektiği ortaya çıkmıştır. Ayrıca bu çalışma sonucunda, kuralları kanla yazılan havacılık sektöründe "kalite" kavramının "emniyet" kavramı ve "uçuşa elverişlilik" kavramlarıyla özdeşleştiği tespit edilmiştir. Havacılıkta kalite yönetimi konusunda literatürde yapılmış çalışma yok denecek kadar azdır. Bu nedenle özgün olan çalışma gelecekte yapılacak araştırmalara yol gösterici olabilir.

Anahtar Kelimeler: Havacılık, kalite, emniyet, uçuşa elverişlilik

[1] Makale Geliş/Kabul Tarihi: 10.04.18/11.10.18 – Araştırma Makalesi

Quality System in Aviation Industry

Abstract

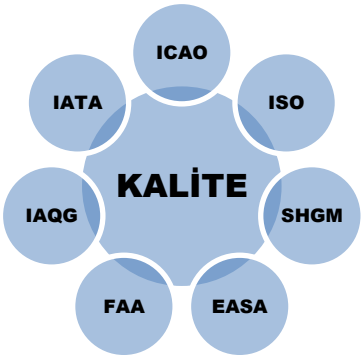
This study shows how the concept of quality is applied in the aviation sector and how it is standardized by written rules in the sector. The rules in force in the sector was examined. A conceptual study was carried out by clarifying the subjects such as quality management in work, quality manual, quality control, AS9100 quality standard. It has been explained how the quality issue is standardized by internationally authorized organizations such as ISO, ICAO, EASA and national authorities such as SHGM in the sector. In the light of these disclosures, it has become clear that besides the conformity of aircraft components to the standards, maintenance and repair quality and aviation companies need to establish a quality management system in the management process. In addition, it has been determined that the concept of "quality" is identified with the concept of "safety" and the concept of "airworthiness" in the aviation sector where the rules are written in blood. No studies on quality management in aviation have been tried in the literature. For this reason, the original study may be a guide to future research. It is believed that the study will contribute to the quality of the aviation management literature.

Key Words: Aviation (Aerospace-aeronautical), quality, safety, airwortiness

GİRİŞ

Havacılık sektörü diğer sektörlerden çok daha fazla kuralları olan bir sektördür. Hava araçlarının yapılmasından kullanılmasına, sektörde çalışan insan kaynaklarının işe alınma ve çalışma şartlarından hava limanlarının kullanım şartlarına kadar her şey kurallarla sabittir. Havacılık sektöründe kurallar talimatlar, genelgeler, yönetmeliklerle yazılı olarak belirlenmiştir. Sektördeki sistemin tamamen yazılı kurallarla işlemesi kalite konusunu daha da önemli hale getirmiştir. Havacılık sektöründe alınan kararlar ve atılacak adımlar belirli standartlara göre yapılmaktadır. Standartları belirleyen uluslararası kuruluşlar vardır. Ülkelerin devlet statüsünde üye olduğu ICAO (International Civil Aviation Organisation- Uluslararası Sivil Havacılık Organizasyonu), Avrupa'da havacılık kurallarını oluşturan EASA (European Aviation Safety Agency- Avrupa Havacılık Emniyeti Ajansı) ve havayolu işletmelerinin üye olduğu IATA (International Air Transport Association- Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği), bunların en temel olanlarıdır. Havacılık sektörü ulusal ve uluslararası olarak hizmet veren, hem hava aracı yapımı hem taşımacılık boyutu olan büyüme eğilimli bir sektördür. Sektördeki tüm faaliyetler çeşitli standartlarla yapılandırılmıştır. Kalite yönetimi ilkeleri ve kalite sistemi unsurları ulusal ve uluslararası standartlarda belirlenmiştir.

Havacılık sektöründe kalite konusunda işletmelerin uyması gereken kalite yönetim sistemi ve hazırlamaları ve uymaları gereken kalite el kitapları vardır. Türkiye'de Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM) SHT 121.23 (Sivil Havacılık Talimatı) ile ICAO'nun kurallarına bağlı kalarak kalite yönetim sistemi oluşturmuştur. ICAO'nun belirlediği kalite sistemi dışında ürün ve parçaların kalitesini sertifikalandıran AS9100 standardı vardır. AS9100 standardı, ISO (International Organization for Standardization- Uluslararası Kalite Teşkilatı) 9001 kalite standartları çerçevesinde havacılık sektörüne uyarlanarak oluşturulmuştur.
ICAO'ya göre standartlar daha emniyetli, daha kaliteli sonuçlar ortaya çıkarırken daha kapsamlı iş yapısı sağlamaktadır. Bazı standartlar ağırlık, boyut gibi fiziksel çıktıları düzenlerken, havacılık sktöründeki standartlar işin nasıl yapılacağını kurallaştırmıştır. ICAO üyesi devletler ICAO'nun yayınladığı annexlere (ek talimatlar) uyarak havacılıkta emniyeti, düzeni ve etkinliği sağlamaktadırlar. Havacılık sektöründe kalite sistemini oluşturan ulusal ve uluslararası kalite otoriteleri aşağıda şekil 1de verilmiştir:



Şekil 1. Havacılık sektöründe kalite sistemini oluşturan ulusal ve uluslararası kalite otoriteleri

Literatürde kalite kavramının birçok tanımı yapılmıştır. Bunun nedeni aslında kalite kavramının sübjektif bir terim olmasıdır. Çünkü kalite; insanların ve kurumların ihtiyaç ve beklentisine göre değişebilmektedir. Bundan dolayı yaygın olan tanım şudur ki; "Bir ürün ya da hizmetin belirli ihtiyaç ve kullanıma uygunluğu." (ICAO,2010).

Her sektörün farklı beklentisi olacağından dolayı sektördeki kullanıcıların kalite beklentisi de farklı olacaktır. Giyim sektöründe kumaşın deforme olmaması bir kalite kriteri iken; havacılık sektöründe emniyetli ve konforlu uçuş, kesintisiz hizmet bir kalite kriteri olmaktadır. Abraham H. Maslow'un 1943-1954 yılları arasında geliştirdiği ve insanların ihtiyaç duyduklarını piramit yapıda hiyerarşik bir sıralama ile sunduğu "Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi" popüler kuramlar arasında yer almaktadır (Sirgy, 1986: 330). Temel ihtiyaçlar sıralaması piramitinin en altında fizyolojik ihtiyaçlar (Nefes alma, su, yemek, uyku vb.) yer almaktadır. Hemen bundan sonra ise emniyet İhtiyacı (Sağlık, mülkiyet, beden emniyeti, vb.) yer alır ve diğer ihtiyaçlarla piramit yukarı doğru şekillenir. Maslow'un ihtiyaçlar piramidinde en temel ikinci ihtiyaç olarak "emniyet" göze çarpmaktadır. Dolayısı ile havacılık sektöründe emniyet konusu temel bir ihtiyaç olarak kabul edilebilir.

Kalite yönetimi, bir organizasyonu kaliteye yönlendiren ve denetleyen koordineli bir faaliyettir. Kalite yönetimi, teklif edilen ürüne uygun, kalite politikası, kalite hedefi, kalite planlaması, kalite kontrol, kalite güvencesi ve kalite iyileştirmesi gibi unsurların kurulmasını içerir. Kalite politikasını tanımlamak, taahhüdünü kanıtlamak, müşteri gereksinimlerini sağlamak, çalışanların standartlara göre eğitilmesi üst yönetimin sorumluluğundadır. Kuruluşun kalite yönetimi, kalite yönetim sistemi (KYS) nin etkinliğinin sürekli

iyileştirilmesi için gerekli önlemleri alır. Yönetim önleyici faaliyet ile düzeltici eylem arasında net bir ayrım yapmaktadır. Müşteri memnuniyetinin izlenmesi, bilançonun sunulması gibidir. Kusur ve şikâyetlerin sayımında erken yöntemler yeterli olmayacaktır. Tutarlı malzeme ve hizmet kalitesini korumak için organizasyonun proaktif bir yaklaşımı gerekmektedir (Thomas,2006:22).

Havacılık sektöründe kalite denince hava araçlarının, parça ve cihazların kalitesi, havacılık işletmelerinin kalite yönetim sistemi, havayolu hizmet kalitesi yani yolcu memnuniyeti, hava aracının uçuşa elverişliliği yani emniyet ve güvenliği gibi bir çok kompleks yapı akla gelir. Bu çalışmada havacılık işletmelerinin kalite yönetim sistemi yasal çerçeve, yönetmelikler, annexler, talimatlar, standartlar çerçevesinde ortaya konmuştur.

Türkiye'de ve dünyada kalite konusunda birçok sektörde araştırmalar yapılmıştır. Özelikle tekstil, mobilya, inşaat, elktronik gibi sektörlerde çok fazla çalışmaya rastlamak mümkündür. Ancak Türkiye'de havacılık sektöründe kavramsal çalışma olarak bile kalite konusunda akademik bir çalışmanın olmaması; bu çalışmanın önemini ortaya koymaktadır. Çalışmada havacılık sektöründe kalite kavramının ne anlama geldiği açıklanarak; kalite kavramı emniyet konusu ile ilişkilendirilmiştir. Sektörde kalite konusunu etkileyen ve yönlendiren ulusal ve uluslararası otoriteler ortaya konulmuştur. Havacılık sektöründe kalite konusunun geçtiği kurallar, sertifikalar ve standartlar ilk kez bu çalışma ile tek çatı altında incelenmiştir. Böylece havacılık sektöründe kalite konusunun ne anlama geldiği, kalite konusunun bileşenleri ve kalite konseptini belirleyen otoritelerin neler olduğu açıklanarak literatüre katkı sağlanacaktır. Ayrıca bu çalışmanın literatüre sağlayacağı diğer katkı ise kalite konusunu emniyet ve hava araçlarının uçuşa elverişliliği ile ilişkilendirerek konuya farklı bir bakış açısı kazandırmasıdır.

Bu çalışmada öncelikle havacılık sektöründe kalite yönetim sistemi konusu; kalite yönetim sisteminin organizasyonu ve kalite sisteminin denetimi alt başlıklarıyla ele alınacaktır. Daha sonra AS/EN 9100 havacılık sektörü kalite yönetim sistemi hakkında bilgiler verilecektir. Açıklanan bilgiler ışığında kalite konusunun emniyet konusu ve uçuşa elverişlilik konusu ile ilişkisi ortaya konarak sonuç verilecektir.

HAVACILIK İŞLETMELERİ KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ

Kalite kavramı, tanımlaması temsil ettiği sektöre, alana göre değişen ve farklılık gösteren bir terimdir. Kurumsal yapı bakımından tanımlanması gerekirse; alınan bir hizmetin veya bir ürünün hakkındaki genel manada oluşan müşteri veya kullanıcı algısıdır. Bu algı kullanıcı veya müşterinin arzularını karşılama ölçütüdür (Bozkurt ve Odaman 1995).İki unsurdan oluşan kalite

yönetim sistemi, kalite yönetsel faaliyetinin gerçekleştirilmesine olanak sağlayan bir araçtır. Kalite yönetim sisteminin unsurlarının birincisi sorumluluklar ve örgütsel yapı, ikincisi ise işlemlerin ve personel sorumlulukların kayıt altına alındığı belgelerdir.

Kalite yönetimi, genel yönetim yapısı içinde bir işletmede kalite politikasını tespit eden kısım olarak kaynak tahsisi, strateji planlaması, kalite planlaması, planların işletilmesi ve değerlendirilmesi gibi görevleri yerine getiren birimdir. Kalite yönetim sistemini; sorumluluklar, kurum yapısı, kaynaklar ve prosedürlerin uygulanmasını gerçekleştiren kalite yönetimi oluşturur. Kalite yönetim sistemi uygun koşullarda farklı alanlarda faaliyet gösteren sektörlere başarıyla uygulanabilmektedir (Dereli ve Baykasoğlu 2003).

Yalçınkaya ve Adiller (2011) havayolu işletmelerinde benchmarking konusunu incelemişlerdir. Bu incelemenin sonuçlarına göre Türkiye'de havayolu işletmelerinde kalite yönetim sistemi tamamıyla uygulanmaktadır. Ancak kalite yönetim sistemi tamamıyla uygulanmasına rağmen toplam kalite yönetiminin uygulanmasında bazı işletmelerde aksaklıklar görülmüştür. Kalite yönetim sisteminin tam anlamıyla uygulanmasının nedeni havacılık sektöründeki yasaların bunu zorunlu tutmasıdır.

Havayolu işletmesi çevresiyle etkileşim halinde olan bir sisteme sahiptir. Etkileşim havaliamanında kalkıştan başlayarak, varış havalimanında sona erer. Etkileşim sürecinde yolcu ve yüklerin zamanında ve güvenli olarak hedefe ulaştırılması vardır. Bu işlemlerin yapılışında yazılı dökümantasyon sözkonusudur. Dokümantasyon mali tablolardan, düzenleyici ve denetleyici otoriteler için hazırlanan emniyet ve kalite raporlarına kadar varan geniş yelpazeyi kapsar (Gerede, 2015: 25). Etkili bir kalite yönetim sistemi bir organizasyonun operasyonunun her yönünü ve tüm paydaşlarını kapsar. Bu yüzden sistemin etkili bir değerlendirilmesi ve analiz edilmesi gerekmektedir (Dıckenson and Blundell,2000:320). Dickenson ve Blundell tüm paydaşların katıldığı çok yönlü bir yaklaşım önermektedir. Bu analizde kaliteyi sağlayan ve sürdüren teknik kademe, yönetici uzmanlığı ve kalite kültürü birarada değerlendirilmelidir.

Hava aracı ve havacılık ekipmanları, hizmet sunarken en üst düzey güvenlik ve güvenilirlik gerektirir bu nedenle normal şartlar yeterli olmayabilir. Bu yüzden havacılık endüstrisinde daha spesifik şartlar zorunlu olabilir. Bu şartlar güvenilirlik, sürdürülebilirlik, emniyet ve uçuşa elverişlilik, hesap verilebilir kontroller, muayene, ölçümler gibi şartları kapsar. Kalite sisteminin etkinliği için işlemlerin sürekli izlenmesi ve insan hatasının oluşmadan önlenmesi gerekir. Kalite sisteminin müşteri memnuniyetini sağlaması gerekmektedir.

Modern ve kompleks havacılık sistemlerinin geliştirilmesinde hataların önlenmesi zaman ve maliyet açısından önemlidir. Hatanın oluşmadan önlenmesi hem zaman kazancı hem de maliyet kazancı olacağından dolayı havacılık ekipmanları hizmet sunumundan önce yani tasarım geliştirme ve üretim döngülerinde olabildiğince erken başlamalıdır (Thomas,2006:23).

ICAO (2010) yayınladığı Annex 15'de yanlış bir bilgi sisteminin havacılık emniyetini ve güvenliğini olumsuz etkileyebileceğinden dolayı bir kalite sistemine ihtiyaç duyulduğundan söz eder. Oluşturulacak kalite sisteminin öncelikle kalite standartları ISO 9000 standartları ile uyum içinde olması gerektiğini belirtir. Kalite yönetim sistemi; kalite politikası oluşturma, kalite planlama, kalite kontrol, kalite güvence ve kalite geliştirme eylemlerinin tümünden oluşmaktadır.

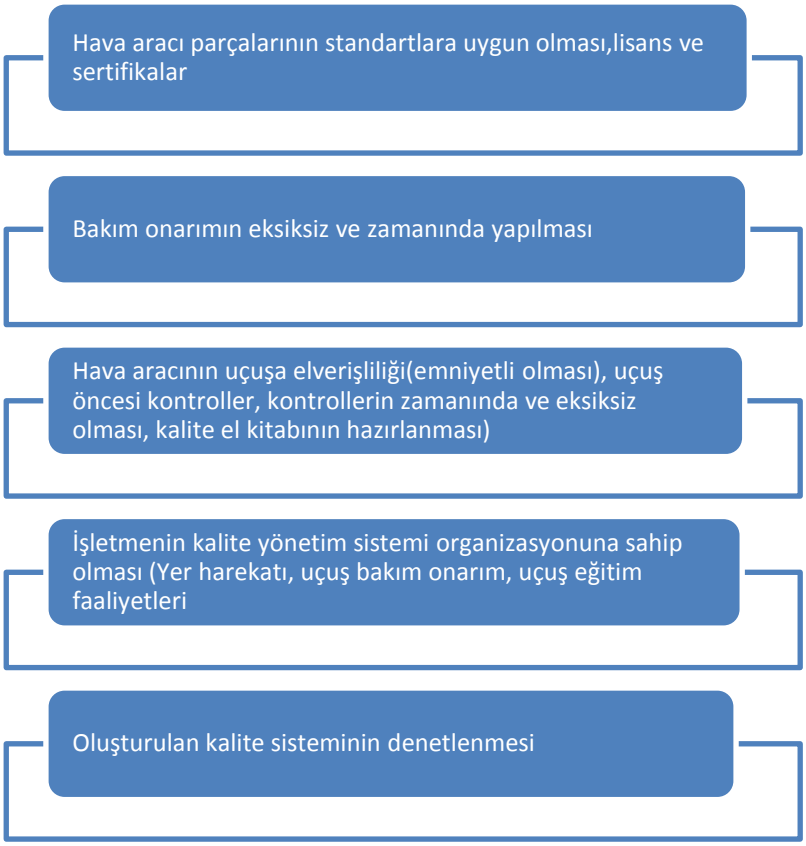
ICAO'nun 1947'de kurulmuş olan uluslararası standart kuruluşu olan ISO'yla uyum içinde oluşturduğu kalite prensipleri çerçevesinde Türkiye'de SHGM; sivil havacılık talimatlarından SHT 121-23 "Sivil Havacılıkta Kalite Yönetim Sistemi Ve Standardizasyonu" ile havacılık işletmelerinin kalite yönetim sistemi oluşturmasını ister. SHT 121-23'ün yanında SHY-M "Sürekli Uçuşa Elverişlilik Ve Bakım Sorumluluğu Yönetmeliği" ile kalite kurallarını açıklamıştır.

Kalite yönetimi sistemi (KYS), bir süreci standartlaştırmanın ve önceden belirlenmiş bir dizi gereksinimi karşılama yeteneği sağlayan bir araçtır. Bir KYS, bir kuruluşun süreçlerini resmileştirme ve süreç gereksinimlerinin karşılandığına dair güvence verme olanağı sunar. Kuruluşlar, çoğu durumda müşteri / paydaş memnuniyetine odaklanan kalite hedeflerini tanımlarlar (e.g. ISO-9000's reference to "customer focus" in ISO 9001:2008, Clause 5.2).

Havacılık sektöründe kalite konusu incelenirken "uçuşa elverişlilik" ve "emniyet" kavramları öne çıkmaktadır. Kalite ve emniyet birbiri ile bütünleşmiş kavramlardır. Bir havacılık işletmesinin emniyet hedeflerini yerine getirmeksizin müşteri / paydaş gereksinimlerini karşılaması mümkündür. Ancak sonradan kendini gösteren hasarlar, aksaklıklar, kaza riskleri, arıza riskleri ve memnuniyetsizlikler havacılık faaliyetinin emniyetli olmasını gerektirmiştir. ICAO (2010)'ya göre SMS (Safety management System- Emniyet yönetim sistemi) gibi koruyucu sistemler için gereklilikler, objektif bir risk tayinine dayanır ve müşteri / paydaş gereksinimleri yerine kaliteye göre emniyet gerekliliklerini tanımlar. Ancak işlem gereksinimleri belirlendikten sonra, SMS ve KYS için güvence işlemleri benzerdir. Emniyet yönetimi ve kalite yönetimi son derece tamamlayıcı olabilir ve bu nedenle havacılık emniyetinin genel organizasyonel ürününe veya hizmet hedeflerine ulaşmak için birlikte

çalışmalıdır. Bir havayolu işletmesinin uçağının uçuşa hazır olabilmesi için uçuşa elverişliliğinin onaylanması gerekir. Bunun için OPS 1.035'e uygun bir kalite sistemi oluşturması ve sürdürmesi gerekmektedir (EU: 254/24). SMS, bir Kurumun KYS'ye sahip olmasını gerektirmez, ancak her ikisine birden sahipse, birbirleriyle çakışmamalıdır.

Havacılık sektöründe işletmelerin kalite yönetim sistemi oluştururken yapılması gerekli olan süreçler Şekil 2'de genel olarak verilmiştir.



Şekil 2. Havacılık sektöründe kalite gereklilikleri akış listesi

Kalite Yönetim Sistemi Organizasyonu

Havacılık sektöründe faaliyet gösteren kurumların kalite yönetim sistemlerinin yapısını, işleyişini ve uygulamalarını Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM) tarafından belirlenen talimatlar sağlar (SHGM 2003).

SHGM' nin belirlediği talimatlar, havacılık kurumlarının yönetim, organizasyon, teçhizat, tesisler, kayıtlar, dokümanlar, bakım onarım, eğitim ve uçuş işletmesi gibi faaliyetlerini belirler ve yönetir.

Kalite yönetim sistemi organizasyonunda yer alan talimatlar, havacılık kurumu ile personeli arasındaki sorumlulukları belirlemekle beraber kalite yönetim sisteminden sorumlu çalışanın kurumuna karşı sorumluluğunu tarif ederken, SHGM'de aynı ölçüde sorumlu olmaktadır. Kurumun kalite yönetim sistemi organizasyonunda çalışabilecek personeller ve görevleri SHGM tarafından belirlenmiştir. Genel müdür, SHGM' nin talimatlarına ek olarak kurum özel kuralları doğrultusunda, yer harekâtlarını, uçuşları, bakım onarım ve uçuş eğitimi faaliyetlerini icra eden, mali yetkilere de sahip kurumun en üst düzey yetkilisidir. Kaza ve uçuş emniyeti programındaki öneriler ve değişikliklerin etkinliği kalite müdürü tarafından izlenecektir (EU: 254/7). Kalite yöneticisi, kurum içerisindeki kalite yönetimi faaliyetlerinin takibi, düzenlenmesi, yönetimi gibi görevlerden sorumludur. Kurum kalite yöneticisi olarak çalışan personel iki yıl üst üste belirtilen başarıyı gösteremez ise SHGM çalışanın değiştirilmesini önerebilir. Kalite yönetim sistemi organizasyonunda görev alan personel uygulamalarında usulsüzlük veya yanlışlık yapması durumunda SHGM tarafından görevden alınır. Genel müdür, çalıştırdığı personeli görevden alırken SHGM'nin onayını almak zorundadır.

İşletmenin kalite yönetim sistemi organize edilirken işletmenin kalite politikası belirlenmelidir. Kalite politikası, kurumun en üst düzey idarecisi olan genel müdür tarafından belirlenen kurumun hedeflerini ve misyonunu ifade eder. ICAO üyesi olan ülkelerde sivil hava taşımacılığı yapan işleticilerin uymaları gereken işletme kurallarını veren "Operation of Aircraft" annex(ek) dokümanıdır. Bu annex, SHGM yönetmelikleri ve EU OPS 1'in kaynağını oluşturmaktadır (Annex 6, 2010). Kalite yönetim politikasının, kurumun kalite yönetim sistemine uygulanmasından işletme ruhsatı sahibi de sorumludur. Havacılık sektöründe kalite yönetim sistemi, yer emniyeti, uçuş işlemleri ve hava taşıtının sürekli uçuşa elverişliliğinin temini için, işletme el kitabı, kurumun bakım onarım yetkilerini tarif eden bakım yönetimi açıklamalar dökümü (MME: Maintenance Management Exposition) ile SHGM tarafından belirtilen diğer her türlü talimata uyumun kurum tarafından izlenmesini ve yürütülmesini kapsar.

İşletmenin Kalite Sistemi

Havacılık sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin kalite sistemleri, yer harekâtlarını, uçuşları, bakım onarım kurallarını, standartları ve tüm operasyonel faaliyetlerin uyumunu ve yeterliliğini sağlaması gerekmektedir.

Tüm operasyonel faaliyetlerin ilişkileri ve işlevleri kalite sistemi tarafından tanımlanmalıdır (CAR-OPS 1 Subpart B SECTION 2-b-5).

Türkiye'de sivil havacılık faaliyetleri konusunda otorite kuruluş olan SHGM, uluslararası kuruluş olan ICAO'nun kuralları (CAR-OPS 1 Subpart B SECTION 2) çerçevesinde talimatlar oluşturmuştur. Kalite sistemi ile ilgili olan talimatlar (SHT 121.23 ve SHY M) konuya açıklık getirmiştir.

Havacılık sektöründe kalite yönetimi denince "uçuşa elverişlilik" akla gelmelidir. Kalite yönetim sisteminin amacı, uçuş ve yer emniyetine yönelik operasyonu ve hava araçlarının uçuşa elverişliliğinin devamını sağlamaktır. Bu amaçla EASA'nın oluşturduğu kurallar olan JAR OPS (JAR:Ortak Havacılık Kurallarını-Joint Aviation Requirements) kurallarının uygulanması gerekir. Havacılık işletmesi hava araçlarının bakımı ile ilgili olarak uçuşa elverişliliği de sağlamalıdır. Bunun için MME (Bakım Yönetimi Açıklamalar Dökümünü (Maintenance Management Exposition) içeren "Subpart M" şartlarını uygulamalıdır.

Havacılık işletmeleri açısından kalite yönetim sisteminin amaçlarından biri olan sürekli uçuşa elverişlilik; SHGM'nin JAR'dan uyarlayarak oluşturduğu SHY-M de "Hava aracının, işletim ömründeki herhangi bir zamanda yürürlükteki uçuşa elverişlilik gerekliliklerine uygun olmasını ve emniyetli işletim için elverişli bir durumda olmasını sağlayan süreçler" olarak açıklanmıştır. Bu ifadede hava aracı ön plana çıkmakta ve bakımlarının önemi vurgulanmaktadır. Bir hava aracının sürekli uçuşa elverişli olması için operasyonel ve acil durum ekipmanlarının kullanılabilirliğini sağlamak için; uçuş öncesi kontrolleri yapılmalı, SHGM tarafından onaylanan hava aracı bakım programına göre bakım yapılmalı, sürekli uçuşa elverişlilik el kitabı hazırlanmalıdır.

Avrupa Birliği'nin oluşturduğu JAR OPS standartlarına göre (EU:254/208) kalite sistemi; kalite politikası, organizasyonda çalışanların görev ve sorumlulukların tahsis edilmesini kapsar. SHGM'nin oluşturduğu SHT 121.23'e göre işletmenin kalite sistemi JAR OPS gereklerini karşılaması gerekir. Kalite Sistemi, uygulanacak operasyonun boyutuna ve kapsamına göre şekillendirilmelidir ve yetkili otorite olan SHGM'ye onaylattırılmalıdır. Havacılık sektöründe kalite sistemini oluşturan bileşenler şunlardır: İşletme kalite politikası; ek standartları, işletme prosedürleri; işletmenin örgütsel yapısı; kalite sisteminin kuruluşu, gelişimi ve yönetim sorumluluğu; el kitapları, raporları ve kayıtları kapsayan dokümantasyon; kalite güvence programları (uçuş, yer işletme, uçuş eğitim, bakım onarım); kalite prosedürleri; zorunlu mali kaynaklar, eğitim şartları, malzeme ve insan kaynakları.

Havacılık sektöründe faaliyet gösteren kurumların gerçekleştirdiği tüm operasyonlar için kalite sistemi oluşturmak amacıyla kalite el kitapları hazırlanır ve SHGM tarafından onaylandıktan sonra kullanıma geçilir. Hazırlanan kalite el kitabı; terminoloji, kalite politikası, kurum tanımı, operasyon standartları, görev ve sorumluluklar, operasyon aşamaları, emniyet programı, doküman kontrolü ve eğitim programlarını kapsamalıdır.

Kalite Sistemi, düzeltici işlemleri tanımlayan ve yapılması gerekenleri uygun yere yönelten bir geri bildirim mekanizmasına sahip olmalıdır. Ayrıca, geri besleme sistemi, her durumda uygun olmayan, yetersiz olan, hatalı işlemleri tespit ederek; düzeltmesi istenen sorumlu kişileri açıkça belirmelidir. Kalite sistemi; yeterli zamanda tamamlanamayan düzeltici faaliyetlerin SHGM onaylı bir prosedüre göre izlendiğini açıkça ortaya koymalıdır (SHGM,2018).

Türkiye' de havacılık sektöründe kalite sistemi oluşturulurken; işletmeci tarafından standartlardan sorumlu olan TSE (Türk Standartları Enstitüsü) veya uluslararası standartlarda otorite olan ISO (International Organisation for Standartisation) standartlarında bir kalite güvence sistemi oluşturulmalıdır. ISO standartlarında kalite sistemi AS9100 standardıyla uygulanabilir. İşletme sertifika aldığı tarihten itibaren en fazla beş yıl içinde oluşturduğu standartları yetkili bakanlığa belgelerle kanıtlamalıdır. İşletme eğer kalite güvence sistemini istenen süre içerisinde oluşturamamışsa işletmecilerin filolarına dâhil etmek istedikleri ek uçak istekleri kabul edilemez (SHY-6A).

Kalite Sistemi Denetimi

SHGM'nin oluşturduğu SHT 21'e göre kalite sistemi denetimi; yetkili organlar tarafından belirlenmiş ve yayınlanmış uçuş veya yer harekâtlarının talimatlarda belirtilen şekli ile uçuş veya yer harekâtının gerçekleştirildiği şeklinin bağımsız ve sistematik olarak karşılaştırılmasıdır. Kalite denetimi ile tanımlanmış operasyonel işleyişlerin ve standartların, operasyon sonrasında istenen standartları sağlayıp sağlamadığının doğrulanması ve dokümantasyonu gerçekleştirilmektedir. Kurum tarafından hazırlanmış ve uygulamaya konuşmuş tüm dokümanlar için SHGM'nin onayı gerekmektedir. Bu dokümanlar hazırlanırken; buzlanmayı giderme, güncel uçuş operasyonu, yük kontrolü, uçuş destek hizmetleri, eğitim standartları, teknik standartlar ve bakım onarım gibi önemli başlıklara yer verilmesi gerekmektedir.

Kalite sistemi denetlemesinin başarılı ve amacına uygun olabilmesi için en asgari dört önemli başlığa dikkat edilmelidir. Bu önemli başlıklar, hazırlık ve planlama, içeriğin yayınlanması, kanıt toplama ve kayıt altına alınması ve son olarak ta bu kanıtların analiz edilmesi olarak sıralanabilir.

Havacılık sektöründe faaliyet gösteren kurumlar ile kalite denetimi yapan bağımsız kurumların, kalite denetimi yapabilmeleri için SHGM tarafından onaylanmış olmaları gerekmektedir. Kuruluşların bu onayı alabilmeleri için hazırladıkları kalite el kitabına ek olarak kalite eğitmeni, sorumluluk ve organizasyon, raporlama, kalite denetmeni, düzeltici ve önleyici faaliyetler gibi birçok kalite prosedürünün de SHGM onayına ihtiyacı vardır. Emniyeti ilgilendiren denetlemelerin gerçekleştirilmesi kurumların yer harekâtları ve uçuş operasyonları gerçekleştirmeleri ve hava taşıtının uçuşa elverişliliğinin sağlanması ile aşağıda sıralanan faaliyetlerin kontrolü sonrasında tamamlanır (SHT 121.23).

- Organizasyon,
- Uçuş emniyeti,
- Nezaret ve danışmanlık,
- Kurum ruhsatlandırma,
- Uçuş harekât prosedürleri,
- Kuruluş amaçları ve planlar,
- Tüm hava şartlarında uçuş operasyonu,
- Denge, kütle ve hava taşıtı yüklenmesi,
- Seyrüsefer ve haberleşme teçhizatı,
- Hava taşıtı performansı,
- Görev uçuş ve süresi limitleri,
- Hava taşıtı bakım onarım birimi,
- Uçuşa elverişlilik ve bakım programları,
- Kabin ekibi ve uçuş ekibi,
- El kitapları, kayıtlar ve loglar,
- Teknik personel ve mürettebat eğitimi,
- Tehlikeli maddeler,
- Kusur düzeltilmesinin ertelenmesi,
- Emniyet ve aletler,
- Güvenlik.

Havacılık işletmelerinde uçuş operasyonlarının yanında bakım faaliyetleri de yapılmaktadır. Bakımla ilgili yönetmelik olan SHY-M (2012)' de Kalite sistemi SYK (Sürekli Uçuşa Elverişlilik Yönetimi Kuruluşu) tarafından oluşturulmalıdır. Yani bakım onarım faaliyetleri açısından bakıldığında kalite, tam anlamıyla sürekli uçuşa elverişlilik anlamına gelir.
SHGM tarafından onaylı SYK, hava aracının uçuşa elverişliliğini korumak için gerekli olan şartların yeterliliğini ve yapılan faaliyetlerin bu şartlara uygunluğu takip etmek üzere bir kalite sistemi kurar ve bu sistemi yürütecek bir kalite yöneticisi belirler. Bu kalite sistemi prosedürlere ve şartlara uygunluğun

kontrolü ve düzeltici işlemlerin yapılması için sorumlu yöneticiye yönelik geri bildirim sistemini kapsar. Prosedürler ve şartlara uygunluk kayıtları en az iki yıl boyunca SYK tarafından saklanır (EU:254/24- SHGM:2018).

Bir işletmenin mutlaka bir kalite sistemi olmak zorundadır. Hiçbir kalite sisteminin mevcut olmaması durumunda, işletme, sürekli uçuşa elverişlilik yönetimi görevlerini başka işletmelere anlaşma yoluyla devredemez. Yani kalite konusunda sürekli uçuşa elverişliliğin sağlanmasında dış kaynak kullanımı söz konusu değildir.

Onaylı SYK'nın SHY-6A, SHY-145, SHY-147 veya SHY-21 yönetmelikleri doğrultusunda onaylanmış olduğu durumlarda, söz konusu kalite sistemi SHY-6A, SHY-145, SHY-147 veya SHY-21 yönetmelikleri tarafından gerekli görülen kalite sistemi ile birleştirilebilir (SHY-M, 2012).

AS/EN 9100 HAVACILIK SEKTÖRÜ KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ

AS/EN 9100 Standardı 1997'de Uluslararası Havacılık Kalite Grubu (IAQG) ve havacılık sektörünün lider şirketleri tarafından, havacılığın tüm alanlarında üstün teknoloji standartlarını teşvik etmek üzere, havacılık sektörüne yönelik kalite kültürü ve kalite yönetim sistemi oluşturmak amacıyla geliştirilmiştir. AS (Havacılık/Uzay Standardı) veya ARP (Havacılık/Uzay Önerilen Uygulama) önekini taşıyan tüm standartlar ABD'de SAE International (Otomotiv Mühendisleri Derneği) tarafından yayınlanır (www.sae.org).

Donaldson, Christine A. (2012)' a göre; AS 9110 standardı; ticari havacılık veya askeri havacılık sektöründe üretim, bakım ve tamir hizmetleri sunan işletmelerin alabileceği bir belgedir. ISO 9001 'in ana yapısını temel alarak, sivil ve askeri havacılık ve uzay faaliyetlerine göre uyarlanarak oluşturulmuştur. Aerospace Standard anlamına gelen (IAQG,2018) AS 9100; uluslararası standart olan ISO 9001 in gelişmiş halidir ve ISO 9001 in havacılık sektörüne uyarlanmış halidir. Standart, ABD'de havacılıkta yetkili kuruluş olan FAA (Federal Aviation Administration) Yönetmelikleri FAR (Federal Aviation Regulations) Bölüm 21 (Ürün ve Parçalar için Sertifika Prosedürleri), FAR Part 39 (Uçuşa Elverişlilik Direktifleri), FAR Part 45 (Tanımlama ve Tescil İşaretlemesi) ve Parça 145 (Onarım İstasyonları) için doğrudan izlenebilir ayrıntıları açıklar. Ancak AS 9100 taraflar arasında bir sözleşme olarak kalmaktadır; havacılık yasaları ve yönetmeliklerin tamamlayıcısı durumundadır. Yani bir yaptırımı söz konusu değildir (Sumranwong,2011:175).

AS 9100, müşteri (havacılık sektöründe hava aracı parçaları üreticileri, tedarikçileri, alıcıları) gereksinimlerini ve geçerli yasal kalite yönetim sistemi gereksinimlerini ele almayı vurgular; ayrıca hataları en aza indiren kontrollere

odaklanır. AS 9100, ISO 9001'in tüm gerekliliklerini ve ek olarak havacılık endüstrisi gerekliliklerini kapsamaktadır (Annaç Göv,2018).

SONUÇ

Kalite konusu uçuş operasyon faaliyetlerinden, uçakların bakım onarım faaliyetlerine kadar tüm havacılık faaliyetlerinde, diğer sektörlerde olduğundan çok daha önemlidir. Havacılık faaliyetlerinde işlemlerin gerçekleştirilmesi şansa bırakılmamıştır ve tüm faaliyetler ayrıntılı şekilde yazılı kurallarla sabitlenmiştir. Kalite sistemi yazılı kurallarla standart hale getirilmiştir. Havacılık faaliyetleri yerel, ulusal ve uluslararası çapta olduğundan dolayı geçerli kurallar da ulusal ve uluslararası düzeydedir. Kalite yönetim sisteminin organizasyonu ve denetimi öncelikle uluslararası otorite olan ICAO nun şartlarına uymalıdır. Havacılık sektöründe Türkiye'de ulusal çapta otorite olan SHGM 'nin kalite konusunda kuralları ise uluslararası otoritelerin kurallarıyla uyum içindedir. Havacılık işletmeleri kalite politikası, kalite prosedürleri içeren kalite el kitapları oluşturarak kalite sistemlerini kurarlar. Kalite sisteminin denetimini, sektörde söz sahibi olan SHGM yapar.

Havacılık dışındaki sektörlerde örneğin tekstil, mobilya gibi sektörlerde kalite yönetim sistemi sertifikalarına sahip olmak bir itibar, rekabet üstünlüğü ve müşteri çekim faktörü olurken; havacılık sektöründe kalite sistemi bir zorunluluktur. Çünkü bu sektörde "kalite" kavramı emniyet ve sürekli uçuşa elverişlilik gibi teknik konular ile özdeşleşerek hayati öneme sahiptir. Havacılık sektöründe yolcuların konforlu, kaliteli uçuş yaşamaları; uçuşa elverişli yani bakımları düzenli yapılmış hava araçlarıyla ve emniyet kriterlerine uygun uçuş operasyonlarıyla mümkündür.

Bu çalışmada havacılık sektöründe kalite konusunun uçuşa elverişlilik ve emniyet konularıyla iç içe olduğu tespit edilmiştir. "Emniyet" kavramının bir bir ihtiyaç olduğu tespit edilirken; ayrıca kalite konusunun bir rekabet üstünlüğü oluşturmaktan öte insan canına mal olabilecek hataları önleyen bir koruyucu sistem ve bir zorunluluk olduğu tespit edilmiştir.

KAYNAKLAR

Agnieszka Piasecka (2013) **"Aerospace Qualıty Management System Accordıng To Selected Qualıty Standards"** Management, Knowledge and Learning Conference, Zadar.

Annaç, S. G. (2004) **"Kalite Sistem Yönetimi ve Gaziantep Sanayisinde Bir Uygulama"**, Yüksek Lisans tezi, Gaziantep Üniversitesi.

Annaç Göv (2018) **"Havacılık Sektöründe AS 9100 Kalite Standardı: ISO 9001 İle Karşılaştırma"** İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi, Cilt 4, Sayı 7 (Değerlendirme aşamasında)

Ben A. Maguad (2006) **"The Modern Quality Movement: Origins, Development And Trends"**, Total Quality Management & Business Excellence, 17:2, 179-203, DOI: 10.1080/14783360500450608

Bozkurt, R. ve A. Odaman (1995). **"ISO 9000 Kalite Güvence Sistemleri."** MPM Yayınları, Ankara.

Dereli, T. ve A. Baykasoğlu (2003) **"Kalite ve Hayata İzdüşümleri"** Ankara: Nobel Yayıncılık.

Donaldson, Christine A. (2012) **"As9110A Qualıty Management System Upgrade: A Roadmap For Implementatıon"** Published by ProQuest LLC, UMI Number: 1520513

Gerede, E. (2015). **"Havayolu Taşımacılığı Ve Ekonomik Düzenlemeler Teori Ve Türkiye Uygulaması"** Ankara: SHGM Yayın No: HUD / T-01

IAQG (2017), "Series of AS 9100:2016" www.sae.org/iaqg/publications/standards.html (Erişim tarihi: 10.02.2018)

ICAO (2010) **"Manual on the Quality Management System for Aeronautical Information Services"** Canada H3C 5H7 www.icao.int

International Aerospace Quality Group (IAQG) www.iaqg.org (Erişim tarihi:26.01.2018)

K.T. Thomas(2006) **"Quality Management System for Defence Aeronautical Industry"** Defence Science Journal, Vol. 56, No. 1, January 2006, pp. 2 1-30 O 2006, DESIDOC

OPS 1.035 REGULATIONS Official Journal of the European Union (EU) 20.9.2008

R. Peter Dickenson & Brian Blundell (2000) **"Transferring quality management experience to the Russian aerospace industry"**, Total Quality Management, 11:3, 319, DOI: 10.1080/0954412006838

SHGM, **"SHT 121.23 Havacılık Talimatı"** 30 Eylül 2003 T.C. Ulaştırma Bakanlığı Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü

SHGM, **"Sürekli Uçuşa Elverişlilik Ve Bakım Sorumluluğu Yönetmeliği (SHY-M)"** Resmi Gazete Tarihi: 20.12.2012 Resmi Gazete Sayısı: 28503

SHGM, **"Ticari Hava Taşıma İşletmeleri Yönetmeliği (SHY-6A"),** Resmi Gazete 16 Haziran 1984 Sayı: 18433

Sirgy, M. J. (1986) **" A quality-of-life theory derived from Maslow's developmental perspective: 'Quality' is related to progressive satisfaction of a hierarchy of needs, lower order and higher"** American Journal of Economics and Sociology, 45(3), 329–342.

Sumranwong D. (2011) **"An Elearning Model Application For AS 9100 Standard"** International Conference on Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering

Yalçınkaya A. ve Adiller L. (2011) **"Havayolu İşletmelerinde Benchmarkıng: Türkiye'de Faaliyet Gösteren Havayolu İşletmelerinde Bir Uygulama"** 9th Internatıonal Conference On Knowledge, Economy & Management Proceedıngs Jun 23-25, Sarajevo-Bosnia

www.iso.org (Erişim tarihi:20.01.2018)

www.sae.org (Erişim tarihi:14.02.2018)