

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**HAVACILIKTA EMNİYET YÖNETİMİ İLE İLGİLİ ICAO MEVZUATI VE
TÜRKİYE'DEKİ UYGULAMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Erdal YEŞİLBAŞ

Uçak ve Uzay Mühendisliği Anabilim Dalı

Uçak ve Uzay Mühendisliği Programı

ŞUBAT 2020

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**HAVACILIKTA EMNİYET YÖNETİMİ İLE İLGİLİ ICAO MEVZUATI VE
TÜRKİYE'DEKİ UYGULAMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Erdal YEŞİLBAŞ
(51121203)**

Uçak ve Uzay Mühendisliği Anabilim Dalı

Uçak ve Uzay Mühendisliği Programı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. İbrahim ÖZKOL

ŞUBAT 2020

İTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü'nün 511121203 numaralı Yüksek Lisans Öğrencisi Erdal YEŞİLBAŞ, ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı "HAVACILIKTA EMNİYET YÖNETİMİ İLE İLGİLİ ICAO MEVZUATI VE TÜRKİYE'DEKİ UYGULAMASI" başlıklı tezini aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

Tez Danışmanı : **Prof. Dr. İbrahim ÖZKOL**
İstanbul Teknik Üniversitesi

Jüri Üyeleri : **Dr. Öğr. Üyesi Hayri ACAR**
İstanbul Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. O. Ergüven VATANDAŞ
İstanbul Gelişim Üniversitesi

Teslim Tarihi : 10 Ocak 2020
Savunma Tarihi : 12 Şubat 2020





Babama,



ÖNSÖZ

Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO) tarafından yapılan çalışmalarda önümüzdeki yirmi yılda dünya genelinde sivil havacılık faaliyetlerinin iki katına çıkması öngörülmektedir. Bu büyümenin emniyetli ve sürdürülebilir bir biçimde gerçekleşebilmesi için hem küresel hem de ulusal düzeyde gerekli düzenlemelerin yapılması kaçınılmazdır. Bu kapsamda, ICAO'nun emniyet yönetimi ile ilgili oluşturmuş olduğu uluslararası gereklilikler, havacılık emniyet performansını küresel olarak artırmak için proaktif bir stratejinin sürekli gelişimini desteklemektedir.

Bu tez çalışmasında, ICAO tarafından havacılık emniyet yönetimiyle ilgili oluşturulan söz konusu uluslararası mevzuat irdelenmiş ve bunların Türkiye'deki uygulamaları üzerine incelemeler yapılarak, Türkiye sivil havacılık ekosisteminin toplam emniyet yönetiminin hem devlet hem de özel sektör bağlamında etkin bir şekilde yapılabilmesine yönelik öneriler sunulmuştur.

Çalışma konusunun belirlenmesinden başlamak üzere her aşamada bilgilerini, tecrübelerini ve değerli zamanını esirgemeyen ve bana İTÜ Uçak Mühendisliği lisans eğitimine başladığım ilk günden beri her fırsatta destek olan değerli hocam Sayın Prof. Dr. İbrahim ÖZKOL'a teşekkürü bir borç bilirim.

Yüksek lisans eğitimim boyunca anlayışla yanımda yer alan mensubu olmaktan gurur duyduğum Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'nün (SHGM) yönetimine ve çalışanlarına ayrıca teşekkür ederim.

İlkokul öğretmenim Fazilet MERAL, ortaokul öğretmenim Nurcan ÖZBEK, lise öğretmenim Eyüp ÇOR, kıymetli büyüğüm Nuri ARIK, örnek bilim insanı abim Hüseyin ŞEN, saygıdeğer Harun abim ve Banu ablam, sevgili dostlarım Coşkun Fırat ve rahmetli Mustafa Salih başta olmak üzere öğrenim hayatımın çeşitli dönemlerinde tanıştığım ve bugünlere gelmemde madden ve manen pay sahibi olan herkese gönülden saygı, teşekkür ve dualarımı ifade etmek isterim.

Karakterimde güzellik namına ne varsa kendisinden aldığım sevgili babam merhum Hasan YEŞİLBAŞ ve hem annelik hem babalık yaparak çocukları için her zaman elinden gelenin en güzelini yapmaya çalışan sevgili annem Kadriye YEŞİLBAŞ'a tüm başarılarım armağan olsun. Madden ve manen her zaman yanımda olan sevgili geniş ailemin tüm fertlerine destek ve duaları için en içten teşekkürlerimi sunarım.

Hayatıma girmesiyle birçok güzelliğe vesile olan, idealimizdeki geleceği beraber inşa etmekte olduğumuz hayatımın anlamı sevgili eşim Aynur YEŞİLBAŞ'a ve hayatımıza şans, bolluk ve bereket getiren biricik oğlum Hasan Naci YEŞİLBAŞ'a bu tezin yazılması sırasında göstermiş oldukları destek, sabır ve anlayış için özellikle teşekkür ederim.

Ocak 2020

Erdal YEŞİLBAŞ
Uçak Mühendisi



İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ.....	vii
İÇİNDEKİLER	ix
KISALTMALAR	xi
ÇİZELGE LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİL LİSTESİ.....	xv
ÖZET.....	xvii
SUMMARY	xix
1. GİRİŞ.....	1
1.1 Tezin Amacı	3
1.2 Literatür Araştırması	4
2. HAVACILIKTA EMNİYET YÖNETİMİNİN TEMELLERİ	5
2.1 Emniyet Yönetimi Nedir?	5
2.2 Emniyet Yönetimi Yaklaşımının Ortaya Çıkışı ve Gelişimi.....	6
2.3 Emniyet Yönetimi Niçin Gereklidir?	8
2.4 Emniyet Yönetim Sisteminin Diğer Yönetim Sistemleriyle Etkileşimi.....	10
3. HAVACILIK EKOSİSTEMİ.....	13
3.1 Hizmet Sağlayıcılar	13
3.2 Sektör Birlikleri.....	15
3.3 Kural Koyucu ve Denetleyiciler.....	17
3.3.1 Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM).....	17
3.3.2 Avrupa Havacılık Emniyeti Ajansı (EASA).....	18
3.3.3 Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı (ICAO).....	18
4. ICAO EMNİYET YÖNETİMİ FAALİYETLERİ.....	21
4.1 Politikalar	21
4.2 Standartlar	22
4.3 Uygulama Konusunda Rehberlik	25
4.3.1 ICAO Emniyet yönetimi el kitabı ve uygulama web sitesi.....	25
4.3.2 ICAO Emniyet gözetimi el kitabı	25
4.4 Gözetim ve Raporlama.....	26
5. ICAO EMNİYET YÖNETİMİ GEREKLİLİKLERİ	29
5.1 Devlet Düzeyinde Emniyet Yönetimi	30
5.1.1 SSP 1. Bileşeni: Devlet emniyet politikası, amaçlar ve kaynaklar	32
5.1.2 SSP 2. Bileşeni: Devlet emniyet risk yönetimi	35
5.1.3 SSP 3. Bileşeni: Devlet emniyet güvencesi	42
5.1.4 SSP 4. Bileşeni: Devlet emniyet teşviki.....	45
5.2 Hizmet Sağlayıcı Düzeyinde Emniyet Yönetimi	47
5.2.1 SMS 1. Bileşeni: Emniyet politikası ve amaçları	48
5.2.2 SMS 2. Bileşeni: Emniyet risk yönetimi.....	53
5.2.3 SMS 3. Bileşeni: Emniyet güvencesi	55
5.2.4 SMS 4. Bileşeni: Emniyet teşviki	58

5.3 Emniyet Verisi ve Emniyet Bilgileri Toplama, Analiz, Koruma, Paylaşım ve Değişimi	60
5.3.1 Emniyet verisi toplama ve işleme sistemleri.....	61
5.3.2 Emniyet verisi ve emniyet bilgisi analizi	63
5.3.3 Emniyet verisi ve emniyet bilgisinin korunması.....	64
5.3.4 Emniyet bilgisi paylaşımı ve değişimi	65
6. TÜRKİYE’DE HAVACILIK EMNİYETİ YÖNETİMİ	67
6.1 Emniyet Yönetimi Ulusal Mevzuatı.....	67
6.2 Uygulama Konusunda Rehberlik	71
6.3 Denetim Mekanizmaları	72
6.4 Devlet Emniyet Programı (SSP) Çalışmaları	74
7. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	77
KAYNAKLAR.....	79
ÖZGEÇMİŞ.....	83



KISALTMALAR

ADREP	: Kaza/Olay Verileri Raporlaması
AIA	: Kaza Soruşturma Otoritesi
ALoSP	: Kabul Edilebilir Emniyet Performansı Seviyesi
ATS	: Hava Trafik Hizmeti (Hizmetleri)
CAA	: Sivil Havacılık Otoritesi
D3M	: Veriye Dayalı Karar Alma
Doc	: Doküman
ERP	: Acil Müdahale Planı
FDA	: Uçuş Verileri Analizi
GASP	: Global Havacılık Emniyeti Planı
ICAO	: Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı
iSTARS	: Entegre Emniyet Trendi Analiz ve Raporlama Sistemi
PIRG	: Planlama ve Uygulama Bölgesel Grubu
QMS	: Kalite Yönetim Sistemi
RASG	: Bölgesel Havacılık Emniyeti Grubu
SAG	: Emniyet Eylem Grubu
SARPs	: Standartlar ve Tavsiye Edilen Uygulamalar
SDCPS	: Emniyet Verileri Toplama ve İşleme Sistemi
SMM	: Emniyet Yönetimi El Kitabı
SMS	: Emniyet Yönetimi Sistemi (Sistemleri)
SPI	: Emniyet Performansı Göstergesi
SPT	: Emniyet Performansı Hedefi
SRB	: Emniyet Gözden Geçirme Kurulu
SRM	: Emniyet Riski Yönetimi
SSO	: Devlet Emniyet Gözetimi
SSP	: Devlet Emniyet Programı
USOAP	: Uluslararası Emniyet Gözetimi Denetim Programı



ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 2.1 : Kalite yönetimi ile emniyet yönetiminin karşılaştırılması.	10
Çizelge 4.1 : Devlet emniyet yönetimi SARP'lerinin uygulamaya ilk girişleri.	23
Çizelge 4.2 : Hizmet sağlayıcılar için emniyet yönetimi SARP'lerinin uygulamaya ilk girişleri.	23
Çizelge 5.1 : Emniyet riski olasılık tablosu.	39
Çizelge 5.2 : Emniyet riski şiddet tablosu.	39
Çizelge 5.3 : Emniyet Yönetim Sistemi (SMS) bileşenleri ve unsurları.	48
Çizelge 5.4 : Sektör-spesifik raporlamalara ilişkin örnekler.	62
Çizelge 6.1 : Emniyet yönetimi alanındaki ulusal yönetmelikler.	68
Çizelge 6.2 : Emniyet yönetimi alanındaki ulusal talimatlar.	69
Çizelge 6.3 : Emniyet yönetimi alanındaki ulusal genelgeler.	70
Çizelge 6.4 : Ulusal emniyet bültenleri.	71
Çizelge 6.5 : SHGM tarafından gerçekleştirilen denetlemelerin listesi.	73



ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.1 : Hava taşımacılığına ilişkin 2018 yılı küresel rakamları.	1
Şekil 2.1 : Emniyet risk yönetimi.	5
Şekil 2.2 : Emniyet yönetimi yaklaşımının tarihsel gelişimi.	8
Şekil 2.3 : Emniyet yönetimi yaklaşımının evrimi.	9
Şekil 3.1 : Havacılık ekosistemi.	13
Şekil 3.2 : Bir bakışta ICAO.	19
Şekil 4.1 : ICAO Ek 19'un gelişimi.	22
Şekil 4.2 : ICAO Emniyet Yönetimi El Kitabı ve Uygulama Web Sitesi.	25
Şekil 5.1 : ICAO emniyet yönetimi gereklilikleri.	29
Şekil 5.2 : Devlet emniyet gözetim sisteminin (SSO) 8 kritik elemanı.	30
Şekil 5.3 : Entegre Devlet emniyet programı.	32
Şekil 5.4 : Emniyet risk matrisi.	40
Şekil 5.5 : Emniyet riski kabul edilebilirlik seviyeleri.	41
Şekil 5.6 : Tehlike belirleme ve emniyet risk değerlendirmesi.	41
Şekil 5.7 : Kabul edilebilir emniyet performansı seviyesi (ALoSP).	44
Şekil 5.8 : Tehlike belirleme ve risk yönetimi süreci.	55
Şekil 5.9 : Emniyet verisi toplama, işleme ve paylaşım süreci.	61
Şekil 6.1 : Türkiye'nin SSP uygulama seviyesi.	75
Şekil 6.2 : SSP olgunlaşma yolculuğu.	76



HAVACILIKTA EMNİYET YÖNETİMİ İLE İLGİLİ ICAO MEVZUATI VE TÜRKİYE'DEKİ UYGULAMASI

ÖZET

Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO) standartları ve tavsiye edilen uygulamalarının (SARPs) ülkeler tarafından yeknesak bir şekilde uygulanması, Uluslararası Sivil Havacılık Sözleşmesi'nin (Şikago Konvansiyonu) temel ilkesidir ve emniyetli bir küresel havacılık sisteminin temelini oluşturur.

ICAO'nun yönettiği uluslararası havacılık standartlarını içeren ve Şikago Konvansiyonu'nun eki olan 19 adet dokümanın en yenisi 2013 yılında kabul edilen 19 numaralı Ek olup, Emniyet Yönetimi adını taşımaktadır. Ek 19 - Emniyet Yönetimi (Annex 19 – Safety Management), Devletlerin havacılık emniyet risklerini kendi hizmet sağlayıcıları ile koordinasyon içerisinde yönetebilmelerinde ICAO tarafından kendilerine destek olmak amacıyla yayınlanmıştır.

ICAO'nun emniyet yönetimi ile ilgili söz konusu gereklilikleri, havacılık emniyet performansını küresel olarak artırmak için proaktif bir stratejinin sürekli gelişimini desteklemektedir. Bu proaktif emniyet stratejisinin temeli, emniyet risklerini sistematik olarak ele alan Devlet düzeyinde bir Devlet Emniyet Programı (SSP – State Safety Programme) ile hizmet sağlayıcılar düzeyinde ise Emniyet Yönetim Sistemleri (SMS – Safety Management Systems) kurulmasına ve uygulanmasına dayanmaktadır.

Bu kapsamda, bu tezde ilk olarak emniyet yönetiminin ne olduğu, emniyet yönetimi yaklaşımının nasıl ortaya çıktığı ve hangi gelişim süreçlerinden geçtiği, emniyet yönetiminin neden gerekli olduğu, emniyet yönetim sistemlerinin diğer yönetim sistemleriyle etkileşimi ile emniyet kültürü gibi havacılıkta emniyet yönetimiyle ilgili temel bilgiler verilmiştir.

Daha sonra havacılık ekosisteminin unsurları ana bileşenleriyle tanıtarak, havacılık camiasının ulusal, bölgesel ve uluslararası düzeydeki hem kamu hem de sektör paydaşlarına değinilmiştir. Böylece, havacılık camiasındaki büyük resmin görülmesi ve otorite veya hizmet sağlayıcı tüm paydaşların bu resimde nerede yer aldıklarının anlaşılması amaçlanmıştır.

Takip eden bölümde ise ICAO tarafından emniyet yönetimi kapsamında gerçekleştirilen faaliyetler detaylı olarak açıklanmıştır. Bu bölümde, ICAO emniyet yönetimi politikaları, bu politikalar doğrultusunda geliştirilen ICAO standartları ile söz konusu politika ve standartların uygulamaya geçirilmesi sırasında hem Devletlere hem de hizmet sağlayıcılara sağlanan rehberliklerden bahsedilmiştir. Bunun yanında, ICAO emniyet yönetimi standartlarının tarihsel gelişimi ile birlikte bu standartların yerleşmesi ve uygulanması konusunda ICAO tarafından gerçekleştirilmekte olan gözetim ve raporlama faaliyetleri hakkında da bilgiler paylaşılmıştır.

Bir sonraki bölümde, ICAO tarafından konulmuş olan emniyet yönetimi gereklilikleri hem Devlet hem de hizmet sağlayıcılar düzeyinde ayrıntılı olarak verilmiştir. Bu

bağlamda, Devlet Emniyet Programının (SSP) temel bileşenleri alt unsurlarıyla ele alınmakla birlikte hizmet sağlayıcılar düzeyinde kurulması gereken Emniyet Yönetim Sistemleri (SMS) çerçevesi de tüm bileşen ve alt unsurlarıyla ele alınmıştır. Bu bölümde ayrıca, hem SSP hem de SMS'in etkinliği için kritik bir önemde olan emniyet verisi ve emniyet bilgileri toplama, analiz, koruma, paylaşım ve değişimi konusunda da bilgiler paylaşılmış ve söz konusu alandaki ICAO hükümleri de ayrıntılı olarak verilmiştir.

Daha sonra, ICAO tarafından konulan emniyet standartlarının Türkiye'deki uygulaması irdelenmiş ve havacılık emniyet yönetimindeki mevcut ulusal mekanizmalar hakkında emniyet yönetimi ulusal mevzuatı, uygulama konusundaki rehberlik, denetim mekanizmaları ve SSP kurulum ve uygulama çalışmaları özelinde ayrıntılı bilgiler verilmiştir.

Son bölümde ise, bu çalışma sırasında elde edilen bilgiler ışığında Türkiye'deki ulusal emniyet yönetimi yapılanması hakkında değerlendirmeler yapılarak elde edilen sonuçlar paylaşılmış ve Devlet düzeyinde etkin bir SSP ve hizmet sağlayıcılar düzeyinde de etkin SMS'lerin kurulum ve uygulanmasına ilişkin önerilerde bulunulmuştur.

ICAO AVIATION SAFETY MANAGEMENT PROVISIONS AND THEIR IMPLEMENTATION IN TURKEY

SUMMARY

Aviation is one of the leading industries in globalization in terms of linking people, cultures and economies. Beginning with the first successful flight on December 17, 1903, recorded by Orville Wright at a height of 20 feet (about 6.1 meters) for 12 seconds and a distance of 120 feet (about 36.6 meters), the man's flying adventure has gone through many phases and has now reached an impressive level.

Air transportation has been an indispensable method of transportation with its performance doubling in volume every 15 years despite the crises and distress periods it has undergone. In 2018, airlines worldwide transported 4.3 billion passengers and 58 million tons of cargo annually. In other words, more than 100,000 flights took place around the world every day, carrying 12 million passengers and around 18 billion US Dollars.

As can be seen, the civil aviation industry has made a great progress in comparison with the Wright brothers' first flight, in terms of both distance covered and the payload transported. This progress is undoubtedly the result of a collective success that spans more than 100 years and is constantly evolving. Behind this collective success, there are the members of the civil aviation community including the both regulatory bodies and industry stakeholders. It is essential that all national and international stakeholders work together to maximize the benefits of air transport and to support the sustainable growth of aviation.

The sustainability of the increase in air traffic and the continuous growth of improved air transport connectivity is only possible with a globally harmonized legislation infrastructure. The modern aviation system is built on the foundations of the International Convention on Civil Aviation (Chicago Convention), which was signed in 1944 and pioneered the establishment of the International Civil Aviation Organization (ICAO) by defining the principles of international air transport. Since its inception, ICAO's task has been to provide all states with the assistance they need to achieve the highest possible level of compliance in terms of civil aviation standards, policies and procedures.

Today, ICAO manages more than 12000 global standards and recommended practices (SARPs) with the existing 19 Annexes of the Chicago Convention. Countries that follow these global standards and structure their national legislation accordingly not only ensure the safety and security of aviation, but also contribute to the efficient and effective execution of aviation operations.

The uniform implementation of the International Civil Aviation Organization (ICAO) standards and recommended practices (SARPs) by ICAO member States is the

fundamental principle of the International Civil Aviation Convention (Chicago Convention) and forms the basis of a safe global aviation system.

The most recent of the Annexes included in ICAO's international aviation standards framework and attached to the Chicago Convention is Appendix 19, adopted in 2013, and is called Safety Management. Annex 19 - Safety Management was formed by ICAO to help States manage aviation safety risks in coordination with their service providers. Due to the increasing complexity of the global air transport system and its associated aviation activities, it is essential to ensure safe operation of aircraft by various rules and standards. At this point, ICAO safety management requirements support the continuous development of aviation safety performance through a proactive strategy. This proactive strategy is based on a State Safety Programme (SSP), which systematically manages aviation safety risks in the State level, and safety management systems (SMS - Safety Management System) to be implemented by the service providers in coordination with the State and in accordance with State Safety Programme.

As the reports of the Directorate General of Civil Aviation (DGCA) are examined, it is observed that Turkish civil aviation sector has increased approximately 5 times in passenger numbers, 3 times in air traffic numbers and 3 times in total freight amount since 2003, when liberalization in aviation started. Besides, in the last decade, the number of direct and indirect international connections of Turkey has exponentially increased and Turkey has been the country most enlarging its flight network in Europe.

In all of the projections carried out, the world civil aviation sector is anticipated to be doubled in terms of both volume and activity in next twenty years. One of the countries that largest increase is expected to be Turkey. In order for this increase to take place in a safe and sustainable manner, the national legislative system requires a high level of compliance with international standards and even a level above them when necessary. Due to the increasing volumes and the complexity of the activities carried out, a systematic approach is inevitable, especially for the aviation safety management both at the State and service provider levels. In this systematic approach, ICAO safety management policies and standards specify the responsibilities of States in detail and thus all of the States are expected to regulate their national aviation systems in line with these principles.

Due to the reasons mentioned above, the main purpose of this study is to have a deep look into the existing ICAO aviation safety management provisions, and examine the current status of their implementation in Turkey. In the light of the results obtained from the study, it is aimed to explore ways of continuous improvement towards having a well structured and effective aviation safety management framework at the highest level possible in Turkey in terms of both regulatory and industrial aspects.

In this context, first of all, the fundamental information about aviation safety management such as what safety management is, how safety management approach emerged and its evolution, why safety management is necessary, interaction of safety management systems with other management systems and safety culture are given as part of these study.

Then, the main elements of the aviation ecosystem are described and both regulatory and industrial stakeholders of the aviation community at national, regional and international levels are introduced. By this way, it is aimed to show the big picture of the aviation ecosystem and to provide the opportunity to understand where all these stakeholders including the authority and service providers locate in this picture.

In the following section, the activities carried out by ICAO within the scope of safety management are explained in details. In this section, ICAO safety management policies, ICAO standards developed in line with these policies and guidance provided to both States and service providers during the implementation of these policies and standards are mentioned. In addition, information on the historical development of ICAO safety management provisions as well as the monitoring and reporting activities carried out by ICAO on the establishment and implementation of these standards are also shared.

In the next section, the safety management requirements laid down by ICAO are detailed at both the State and service providers level. In this context, the main components of the State Safety Program (SSP) are given and the Safety Management Systems (SMS) framework, which should be established at the service providers level, is also covered with all components and elements. This section also provides ICAO provisions and detailed information regarding the collection, analysis, protection, sharing and exchange of safety data and safety information which are critical to the effectiveness of both SSP and SMS.

Then the application of the ICAO safety standards in Turkey is shared via the specific information regarding the national legislation on the aviation safety management, existing national mechanisms, guidance on implementation, monitoring mechanisms and the SSP development and implementation activities.

In the last chapter, in the light of the information obtained during this study, the national aviation safety management mechanisms of Turkey are evaluated and the results of this evaluation is shared. Using these results, the proposals for an effective safety management both at the State and service provider levels via developing and implementing SSPs and SMSs are made.



1. GİRİŞ

İnsanları, kültürleri ve ekonomileri birbirine bağlaması yönüyle havacılık küreselleşme konusunda en önde gelen endüstrilerden biridir. 17 Aralık 1903 tarihinde Orville Wright tarafından 20 feet (yaklaşık 6,1 metre) yükseklikte 12 saniye sürerek 120 feetlik (yaklaşık 36,6 metre) bir mesafe kaydedilen ilk başarılı uçuşla başlayan insanoğlunun uçma serüveni günümüze kadar birçok safhadan geçerek şu anda eriştiği etkileyici düzeye gelmiştir [1]. Hava taşımacılığı faaliyetleri geçirdiği kriz ve sıkıntı dönemlerine rağmen her 15 yılda hacim olarak iki katına çıkma performansı ile vazgeçilmez bir taşımacılık metodu olmuştur. Aşağıda yer alan Şekil 1.1’de görülebileceği üzere, 2018 yılında dünya genelinde havayolları yıllık 4,3 milyar yolcu ve 58 milyon ton kargo taşıması gerçekleştirmiştir. Başka bir deyişle, dünya genelinde her gün 100.000’den fazla uçuş gerçekleşmiş ve bu yolla 12 milyon yolcu ve yaklaşık 18 milyar Amerikan Doları değerinde yük taşınmıştır [2].



Şekil 1.1 : Hava taşımacılığına ilişkin 2018 yılı küresel rakamları.

Görüldüğü üzere, sivil havacılık endüstrisi bu süreçte hem Wright kardeşlerin ilk uçuşu mesafelere kıyasla hem de taşınan yük miktarı bakımından büyük bir ilerleme göstermiştir. Bu ilerleme şüphesiz ki geride kalan 100 yıldan fazla bir süreye yayılan

ve sürekli bir gelişmeyi içerisinde barındıran kolektif bir başarının ürünüdür. Bu kolektif başarının arkasında, hava aracı üretim sektöründen başlamak üzere tüm havacılık endüstrisi bileşenleri ile birlikte kural koyucu ve denetleyici kimliğiyle kamu kuruluşları yer almaktadır. Hava taşımacılığının faydalarını en üst düzeye çıkarmak ve havacılığın sürdürülebilir büyümesini desteklemek için ulusal ve uluslararası tüm paydaşların birlikte çalışması büyük önem taşımaktadır.

Hava trafiği artışı ve gelişmiş hava yolu bağlantısının sürekli büyümesinin sürdürülebilirliği ancak küresel olarak uyum içerisinde olan bir mevzuat alt yapısı ile mümkündür. Modern havacılık sistemi, 1944 yılında imzalanan ve uluslararası hava taşımacılığının esaslarını belirleyerek Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü'nün (ICAO) kurulmasına öncülük eden Uluslararası Sivil Havacılık Sözleşmesi'nin (Şikago Konvansiyonu) temelleri üzerine bina edilmiştir. Kurulduğundan bugüne ICAO'nun görevi, sivil havacılık standartları, politikaları ve prosedürleri açısından tüm devletlerin mümkün olan en yüksek uyum mertebesine ulaşmasında gereken yardımı sunmaktır.

Günümüzde ICAO, Şikago Konvansiyonu'nun mevcuttaki 19 adet ekiyle (Annex) 12000'den fazla küresel standart ve tavsiye edilen uygulamayı (SARPs - Standard and Recommended Practices) yönetmektedir. Bu küresel standartları takip eden ve ulusal mevzuatlarını buna göre yapılandıran ülkeler havacılığın sadece emniyet ve güvenliğini temin etmekle kalmaz, havacılık operasyonlarının verimli ve etkin bir şekilde gerçekleştirilmesine de katkıda bulunurlar [3].

ICAO'nun yönettiği uluslararası havacılık standartlarını içeren ve Şikago Konvansiyonu'nun eki olan 19 adet dokümanın en yenisi 2013 yılında kabul edilen 19 numaralı Ek olup, Emniyet Yönetimi adını taşımaktadır. Ek 19 - Emniyet Yönetimi (Annex 19 – Safety Management), ülkelerin havacılık emniyet risklerini kendi hizmet sağlayıcıları ile koordinasyon içerisinde yönetebilmelerinde ICAO tarafından kendilerine destek olmak amacıyla yayınlanmıştır. Küresel hava taşımacılığı sistemi ve bununla ilişkili havacılık aktivitelerinin artan kompleksliği nedeniyle hava araçlarının emniyetli bir şekilde operasyonunun çeşitli kurullarla güvence altına alınması zaruridir. Bu noktada ICAO emniyet yönetimi gereklilikleri, havacılık emniyet performansının öncü (proaktif) bir stratejiyle sürekli gelişimini desteklemektedir. Bu proaktif strateji, sistematik olarak havacılık emniyet risklerini yöneten bir Devlet Havacılık Emniyet Programı (SSP – State Safety Programme) ve

bu programa uyumlu olarak hizmet sağlayıcılar tarafından devlet ile koordine halinde uygulanacak emniyet yönetim sistemleri (SMS – Safety Management System) temeline dayanır.

1.1 Tezin Amacı

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'nün (SHGM) 2018 yılı faaliyet raporu incelendiğinde Türk sivil havacılık sektörünün havacılıkta liberalleşmenin başladığı 2003'ten bu yana yaklaşık olarak yolcu sayısında 5 kat, uçak trafiğinde 3 kat ve toplam yük miktarında ise yine 3 kat civarında bir artışa sahne olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, geride kalan 10 yıllık süreçte Türkiye'nin doğrudan ve dolaylı uluslararası bağlantı noktalarının sayısı katlanarak artmış ve Türkiye Avrupa'da uçuş ağını en fazla büyüten ülke olmuştur [4].

Gelecek yirmi yılda dünya genelinde sivil havacılık sektörünün hem hacim hem de faaliyetler bakımından iki katına çıkacağı öngörülmekte olup, yapılan tüm projeksiyonlarda en fazla artışın gerçekleşeceği ülkelerden birinin de Türkiye olacağı tahmin edilmektedir [5]. Bu artışın emniyetli ve sürdürülebilir bir şekilde gerçekleşebilmesi için ulusal mevzuat sisteminin uluslararası standartlara yüksek düzeyde uyumu ve hatta yeri geldiğinde onların üzerinde bir seviyede olmasını zorunlu kılar. Artan hacimler ve yapılan faaliyetlerin daha da kompleks hale gelmesi dolayısıyla özellikle havacılık emniyet yönetiminde hem devlet düzeyinde hem de hizmet sağlayıcı düzeyinde sistematik bir yaklaşıma ihtiyaç kaçınılmazdır. Bu sistematik yaklaşım hususunda, ICAO emniyet yönetimi politika ve standartlarında ülkelere düşen sorumluluklar detaylı olarak belirtilmekte ve ülkelerin bu esaslar doğrultusunda ulusal havacılık sistemlerini düzenlemeleri beklenmektedir.

Yukarıda bahsi geçen sebeplerden dolayı, bu çalışmada temel amaç, havacılıkta emniyet yönetimi ile ilgili ICAO mevzuatını incelemek, bu mevzuatın Türkiye'de hâlihazırdaki uygulamasını irdelemek ve mümkünse en üst seviyede uygulanabilmesinin yollarını araştırmaktır. Bu kapsamda, bu tezde öncelikle havacılıkta emniyet yönetimiyle ilgili temel bilgiler verilmiş ve küresel havacılık ekosisteminin unsurları genel olarak tanıtılarak havacılık camiasının ulusal, bölgesel ve uluslararası paydaşlarına değinilmiştir. Daha sonra ICAO'nun emniyet yönetimi alanındaki faaliyetleri ayrıntılı olarak verilmiş ve ICAO emniyet yönetimi mevzuatının tarihsel gelişimi ile birlikte söz konusu mevzuatın Devlet ve hizmet sağlayıcı

düzeylerinde emniyet yönetimiyle ilgili getirdiği uluslararası gereklilikler irdelenmiştir. Takip eden bölümde, ICAO tarafından konulan bu standartların ülkemizdeki uygulaması incelenmiş ve havacılık emniyet yönetimindeki mevcut ulusal mekanizmalar hakkında bilgi verilmiştir. Son olarak da, bu çalışma sonrasında elde edilen sonuçlar ve bu sonuçlar ışığında Türkiye’de emniyet yönetiminin gelişimine yönelik öneriler paylaşılarak tez sonlandırılmıştır.

1.2 Literatür Araştırması

Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü’nün (ICAO) hâlihazırdaki standart ve tavsiye edilen uygulamaları incelenmiş, özel olarak da emniyet yönetimi ile ilgili gereklilikler üzerine yoğunlaşmıştır. Daha sonra, Türkiye’de havacılık emniyet yönetimiyle ilgili mevcut ulusal mevzuat irdelenmiş ve bunların uygulama usulleri üzerine araştırmalarda bulunulmuştur.

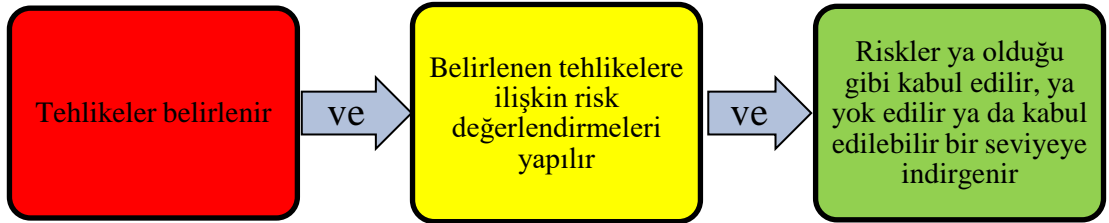
Bunların dışında, havacılığın dünü, bugünü ve gelecek projeksiyonları hakkında çeşitli kaynaklardan bilgilere başvurulmuş ve havacılık emniyeti konseptiyle ilgisi olan ve bu tez kapsamındaki çalışmaya katkıda bulunacağı düşünülen birçok farklı kaynaktan da faydalanılmıştır.

2. HAVACILIKTA EMNİYET YÖNETİMİNİN TEMELLERİ

2.1 Emniyet Yönetimi Nedir?

Emniyet (safety) kavramının havacılık literatüründeki tam karşılığına bakıldığında, ICAO Ek 19 Tanımlar kısmında “hava araçlarının işletilmesine ilişkin veya hava araçlarının işletilmesinin doğrudan yararına olan havacılık faaliyetleriyle ilişkili risklerin azaltıldığı ve kabul edilebilir bir seviyede kontrol altına alındığı durum” olarak tanımlandığını görülür [6].

Başka bir deyişle emniyet, havacılık faaliyetleri esnasında muhtemel tüm tehlikelerin proaktif olarak önceden belirlendiği, bu tehlikelerin risk değerlerine ilişkin hesaplamaların yapıldığı, söz konusu risk değerlerinin azaltılması yönünde gerekli tedbirlerin alındığı ve böylelikle kabul edilebilir bir seviyeye getirilen tüm risklerin kontrol altında tutulduğundan “emin olma” durumudur. Aşağıda yer alan Şekil 2.1’de bu husus şematize edilmektedir.



Şekil 2.1 : Emniyet risk yönetimi.

Emniyet yönetimi ise bu durumu sağlamak için gerekli tüm kurumsal yapılar, sorumluluklar, politikalar ve prosedürlerin sistematik bir yaklaşımla organize edilmesine denir.

Emniyet yönetimi ile sürekli olarak tehlikelerin belirlenmesi ve bu tehlikelere ilişkin emniyet risklerinin düzgün bir şekilde yönetilmesinin sağlanması için çaba gösterilerek bu tehlikelerin yol açabileceği muhtemel havacılık olay ya da kazalarının önüne geçilmesi hedeflenmektedir.

2.2 Emniyet Yönetimi Yaklaşımının Ortaya Çıkışı ve Gelişimi

Havacılıkta proaktif emniyet yönetimi konseptinin ortaya çıkışı 1990'ların ortalarına denk gelir. Bu konsept, uçuş operasyonlarının emniyetine yönelik işletme benzeri bir yönetim yaklaşımını içermektedir [7].

Geçmişe bakıldığında ilk başlarda kullanılmakta olan kırılğan “uç-onar-uç (fly-fix-fly)” sisteminin tabiatında reaktif bir yapıda olduğu, ve bu sistemde temel olarak bireysel risk yönetimi, yoğun eğitim ve kaza inceleme-araştırma konularına vurgu yapıldığı görülür. Daha sonraları, bu yaklaşımın yerini kademeli olarak sistem tabanlı yeni bir model almıştır. 1970'lerden 1990'ların ortalarına kadar kabul gören bu model, teknolojik ilerlemelerden de etkilenecek şekilde temel odağına insan hatasını almaktaydı. Bu modelde insan hatasını, regülasyon ve eğitim yoluyla azaltmak amaçlanırken olay incelemelerinden ve diğer sektörlerden de dersler çıkarılmaktaydı. Bu süreçte, insan hatasını azaltmaya yönelik önemli yatırımlara rağmen, emniyet konusunda yaşanan problemlerin en büyük nedeni olarak yetersiz insan performansına tekrarlı bir sebep şeklinde atıfta bulunulmaya devam edildi. Ancak, 90'lı yılların ortalarından itibaren ise rutin olarak toplanan emniyetle ilgili verileri kullanıp analiz ederek emniyeti proaktif bir şekilde yönetmeye yönelik yeni bir yaklaşım benimsendi.

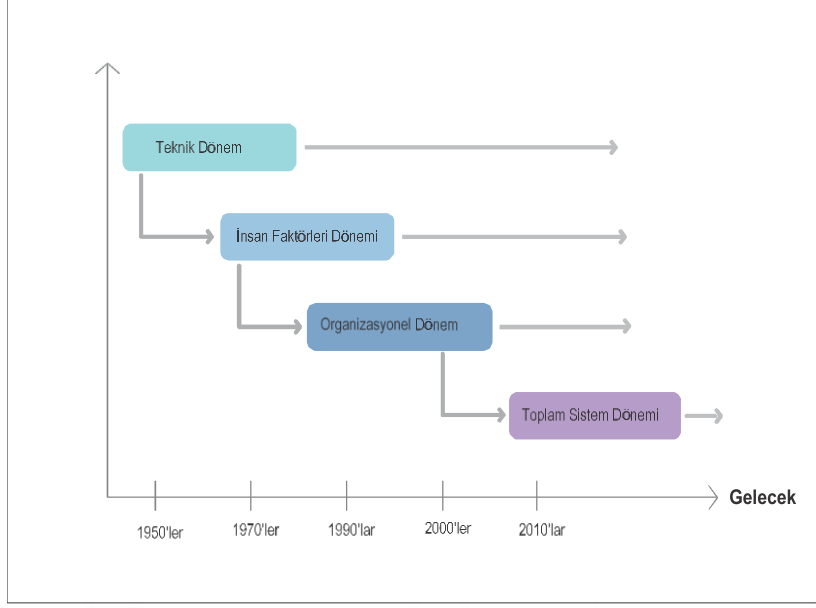
Bu temel bilgilerin ışığında, havacılıkta emniyet yönetimi yaklaşımının dönemseller olarak gelişimi aşağıdaki gibi dört başlıkta açıklanabilir [8]:

- 1) Teknik: İnsanlığın uçuş serüveninin başladığı 1900'lü yılların başından 1960'lı yılların sonlarına kadar havacılıkta teknik etkenler emniyet eksikliklerinin en önemli sebebinin teşkil etmiş ve teknik etkenlerden kaynaklı eksikliklerin araştırılması ve giderilmesi emniyet iyileştirme çalışmalarının odağında yer almıştır. 1950'lerin gelmesiyle birlikte havacılık teknolojisinde sergilenen gelişmeler neticesinde kaza-kırım oranlarında tedrici bir düşüş meydana gelmiş ve emniyet çalışmalarında da buna paralel olarak regülasyonlara uyum ve gözetim hususlarına odaklanılmaya başlanmıştır.
- 2) İnsan Faktörleri: 1970'lerin başlarında kaydedilen büyük teknolojik gelişmeler ve emniyet regülasyonlarındaki ilerlemeler sayesinde havacılık kazalarının sıklığı ciddi oranda düşmüştür. Havacılığın daha emniyetli bir ulaşım biçimi haline gelmesiyle emniyet çalışmalarının odağı insan faktörlerine odaklanmış ve insan-makine ara yüzü gibi konular üzerine çalışılmaya başlanmıştır. Bu periyotta insan

faktörleri sadece kişiye odaklanırken operasyonel ve organizasyonel bağlam pek hesaba katılmamaktaydı. 1990'ların başlarına kadar da bireylerin davranışlarını etkileyen ve içinde birçok faktörü barındıran kompleks bir ortamda çalıştıkları gerçeği anlayamayacaktı.

- 3) Organizasyonel: 1990'ların ortalarında emniyet sistematik bir perspektifle hem organizasyonel faktörleri hem de insan faktörleri ve teknik etmenleri de kapsayacak şekilde ele alınmaya başlandı. "Organizasyonel kaza" kavramı bu dönemde ortaya çıktı ve organizasyonel kültür ve politikaların emniyet risk kontrollerinin etkinliği üzerine etkileri hesaba katılmaya başlandı. Buna ilaveten, reaktif ve proaktif metotlarla toplanarak analiz edilen emniyet verileri, organizasyonların tespit edilmiş risklerini gözetim altında tutmasını ve geliştirmekte olan emniyet eğilimlerini önceden tespit etmelerini sağladı. Bu gelişmeler, günümüzdeki emniyet yönetimi yaklaşımının ortaya çıkmasına yol açan temel bilgi ve altyapıyı oluşturdu.
- 4) Toplam Sistem: 21. yüzyılın başından itibaren birçok ülke ve hizmet sağlayıcı önceki dönemlerin emniyet yaklaşımlarını özümsemekle kalmayıp, bahsi geçen yaklaşımlardan daha yüksek bir emniyet olgunluğu seviyesine ulaştı. Bu ülke ve hizmet sağlayıcılar, Devlet Emniyet Programı (State Safety Programme - SSP) ve Emniyet Yönetim Sistemlerini (Safety Management System - SMS) uygulamaya koyarak emniyet yönetiminin faydalarını devşirmeye başladılar. Ancak, günümüzdeki emniyet sistemleri çoğunlukla parçanın emniyet performansına ve bölgesel kontrole odaklanmakta ve toplam emniyet yönetim sisteminin geniş bağlamını çok az gözetmektedirler. Halbuki gün geçtikçe havacılık sisteminin kompleksliği daha iyi anlaşılmakta ve havacılık emniyetinde farklı alanlardaki birçok organizasyonun da rolünün olduğu daha fazla idrak edilmektedir. Organizasyonlar arasındaki ara yüzlerin olumsuz sonuçlara yol açtığı birçok havacılık kaza ve olay örneği mevcuttur. Bu yüzden, modern, gelişmiş ve işbirlikçi toplam sistem yaklaşımında sistemin insan, süreç ve teknoloji gibi tüm bileşenleri arasındaki ilişki ve ara yüzlere ciddi surette önem atfedilir. Bunlar arasındaki etkileşimler gözetilip olası bir koordinasyonsuzluk durumunda ortaya çıkabilecek riskler belirlenerek azaltılır ve sürekli kontrol altında tutulur.

Yukarıda ayrıntıları verilen havacılıkta emniyet yönetimi yaklaşımının dönemsel olarak gelişimi Şekil 2.2'de grafiksel olarak gösterilmektedir.



Şekil 2.2 : Emniyet yönetimi yaklaşımının tarihsel gelişimi.

2.3 Emniyet Yönetimi Niçin Gereklidir?

Meydana gelmiş kazaları ve olayları analiz ederek bunların nedenlerini bulmaya çalışan emniyet anlayışına reaktif yaklaşım denir. Bu yaklaşımda, gerçekleşmiş olan olaylardan ders çıkarılır ve bir daha olmaması için gerekli önlemlerin alınmasına çalışılır. Reaktif yaklaşımda veri kaynağı kaza ve olay raporlarıdır.

Proaktif yaklaşım adı verilen emniyet anlayışında ise herhangi bir kaza veya olay gerçekleşmeden çeşitli yollarla elde edilen emniyet verilerinin toplanması ve analizi sonrasında potansiyel tehlikeleri belirlemek, bunlarla ilişkili riskleri değerlendirmek ve ardından risk faktörlerini bir kaza veya olaya yol açmadan önce azaltmak esastır. Proaktif yaklaşımda emniyet verilerine yürümekte olan operasyonların analiz edilmesi ile ulaşılır.

Günümüzde sürekli artan hava trafiğine karşın bu artış karşısında sisteme derç edilen kaynaklardaki nispi azalış sebebiyle risklerin sayısı ve çeşidi artmakta ve dolayısıyla bu risklerin daha etkin bir şekilde yönetimini sağlayacak proaktif bir emniyet yönetimi yaklaşımına ihtiyaç duyulmaktadır. Başka bir deyişle, günümüzde artık kazaların olmasını beklemek ve onlardan ders çıkarmak yoluyla yalnızca reaktif ve edilgen bir metotla emniyetin yönetilmesi gibi bir lüks söz konusu değildir. Konuyla ilgili istatistikler incelendiğinde, havacılık emniyetinin tüm havacılık tarihinin en iyi seviyelerine gelmekle birlikte, hava taşımacılığının da günümüzün en emniyetli ulaşım

biçimi haline geldiği açıkça görülür [9]. Bu nedenle hem bu büyümenin sürdürülebilir bir şekilde gelişimi hem de emniyet düzeyinden taviz vermeden operasyonların devamı için emniyet yönetimi açısından reaktif düşünce sistemlerinden proaktif sistemlere doğru bir geçişin sağlanması zaruridir. Aşağıda yer alan Şekil 2.3'te bu yaklaşım değişimi şematize edilmektedir.



Şekil 2.3 : Emniyet yönetimi yaklaşımının evrimi.

Burada dikkat edilmesi gereken önemli noktalardan biri sağlıklı bir emniyet yönetimi anlayışında proaktif metotların reaktif metotlar üzerine bina edildiği ve bu harmanlamadan her ikisinin de avantajlarından maksimum düzeyde yararlanabilmeyi sağlayan bütünsel bir emniyet yönetimi yaklaşımının elde edildiği gerçeğidir.

Emniyet yönetiminin havacılık için bir tercihten öte açık bir ihtiyaç olduğu tüm bu sebeplerle anlaşılacakla birlikte, bütünsel bir emniyet yönetimi anlayışının sağladığı faydalar da bu zarureti doğrular niteliktedir. Emniyet yönetiminin organizasyonlara sağladığı faydalar arasında [8]:

- Kurum emniyet kültürünün güçlenmesi,
- Emniyet güvencesini sağlamak için yazılı hale getirilmiş süreç bazlı yaklaşımların oluşturulması,
- Emniyetle ilgili ara yüzlerin ve ilişkilerin daha iyi anlaşılması,
- Emniyet tehlikelerinin erken tespitinin gelişmesi,
- Emniyet verisi bazlı karar alma,
- Gelişmiş emniyet iletişimi,
- Emniyetin bir öncelik olduğunun ortaya konulması,
- Emniyetin artışıyla sigorta gibi giderlerin azalması,
- Süreçlerin iyi belirlenmesiyle artan verimlilik ve

- Risklerin iyi yönetimiyle kaza ve olayların azalması ve dolayısıyla da giderlerin önlenmesi sayılabilir.

2.4 Emniyet Yönetim Sisteminin Diğer Yönetim Sistemleriyle Etkileşimi

Havacılık organizasyonları kalite yönetimi, çevre yönetimi, iş sağlığı ve güvenliği yönetimi, finans yönetimi gibi birçok farklı yönetim sistemine sahip olabilirler. Emniyet yönetimi bu sistemlerden izole bir sistem olarak algılanmamalı ve diğer tüm yönetim sistemleriyle birlikte bütünsel bir bağlamda düşünülmelidir. Bütün yönetim sistemlerinin uyumu tekrarlı faaliyetlerin önüne geçecek ve sistemlerin tam bir sinerji içerisinde olmasıyla hem zaman hem de kaynak israfı önlenmiş olacaktır. Bununla birlikte, sistemler arasındaki bu uyum ve işbirliği sistemsal ara yüzler ve iletişim kaynaklı riskleri minimize etmekle birlikte, farklı alanlardaki risklerin de bütünsel olarak ele alınmasına ve dolayısıyla toplam emniyet yönetimi performansının daha iyi seviyelerde olmasına imkân sağlayacaktır.

Emniyet yönetimiyle en fazla benzerlik gösteren ve etkileşim içerisinde olan yönetim sistemi kalite yönetimidir. Genel olarak, kalite yönetim sistemi denince bir ürün ya da hizmet sunumu esnasında sürekli iyileştirme ve kalite güvencesinin sağlanması için gerekli kurumsal yapı ve bunlara ilişkin sorumluluklar, kaynaklar, süreçler ve prosedürler akla gelir. Her iki sistem birbirini bütünleyici özellikler taşımaktadır. Bununla birlikte, emniyet yönetimi emniyet performansına odaklanırken kalite yönetim sistemi yasal mevzuata ve müşteri beklentilerini karşılamak için müşteri isteklerine ve sözleşme gerekliliklerine uyuma odaklanır. Aşağıda yer alan Çizelge 2.1'de, Kalite Yönetimi ile Emniyet Yönetiminin özet olarak karşılaştırılması yapılmaktadır.

Çizelge 2.1 : Kalite yönetimi ile emniyet yönetiminin karşılaştırılması.

Kalite Yönetimi	Emniyet Yönetimi
Kalite	Emniyet
Kalite güvencesi	Emniyet güvencesi
Kalite kontrol	Tehlike belirleme ve risk kontrol
Kalite kültürü	Emniyet kültürü
Gerekliliklere uyum	Kabul edilebilir emniyet performans seviyesi
Kuralcı	Performans odaklı
Standartlar ve gereklilikler	Organizasyonel ve insan faktörleri

Organizasyonlar her iki sistemi birbirini tamamlayıcı şekilde kullanmalı ve hem kurallara uyumu ve müşteri beklentilerini karşılamayı gözetirken hem de emniyet performansını kabul edilebilir seviyede tutmayı ve sürekli daha iyi emniyet performansı sergilemeyi hedeflemelidir.

2.5 Emniyet Kültürü

İnsan unsurunun yer aldığı her sistemde olduğu gibi havacılık sisteminde de insanların davranış şekillerini ve kararlarını etkileyen bir kültürel olgu mevcuttur. ICAO Emniyet Yönetimi El Kitabı'nda belirtildiği üzere emniyet kültürü adı verilen bu olgu "kimse izlemezken insanların emniyet ve risk yönetimi konusunda sergiledikleri tutum ve davranışlar" olarak tanımlanmaktadır. Bir kurumun emniyet kültürü, o kurum içerisinde hem çalışanlar hem de yönetim tarafından emniyetin nasıl algılandığı, emniyete ne kadar değer verildiği ve öncelikli kılındığı ile ilgili fikir verir.

Pozitif emniyet kültürü olan organizasyonlarda herkes:

- kuruma ve faaliyetlerine ilişkin tehlikelerin ve bunlara ait risklerin farkında olur,
- emniyeti sürekli muhafaza etmeye ve ilerletmeye yönelik davranışlar sergiler,
- emniyetli operasyonlar için gerekli kaynaklara ulaşabilir,
- emniyetle ilgili hususlarda kendilerini gerekli şartlara adapte etmeye isteklidir,
- emniyet iletişimi konusunda isteklidir ve
- kurum genelinde emniyetle ilgili davranışları tutarlı olarak değerlendirir.

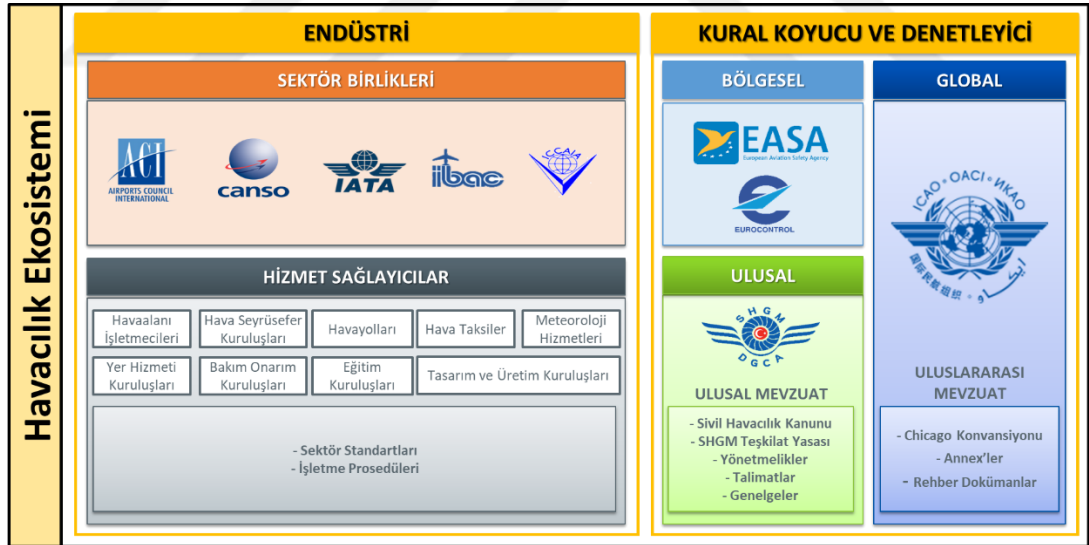
Emniyet yönetiminin başarısı ve etkinliği kurum içerisindeki emniyet kültürüyle doğrudan ilişkilidir. Eğer kurulan sistemlerin etkin ve verimli bir biçimde amaçlanan sonuçları vermesi isteniyorsa kurum içerisinde pozitif emniyet kültürünün yayılması için çaba sarf edilmelidir.



3. HAVACILIK EKOSİSTEMİ

Herhangi bir alanda faaliyette bulunulurken o alanın tüm paydaşlarını, kurum ve kuruluşlarını, bunlar arasındaki ilişkiler ile kural ve kaideleri bilmek kurumların kendi sistemlerini iyi kurgulamalarına yardım eder. Başka bir deyişle kurum olarak faaliyette bulunulan alana ait büyük resmin görülmesi ve bu resmin neresinde olduğunun farkında olunması kurumun rolü ve bunun gerektirdiği sorumlulukları daha iyi anlamada destekleyici bir husustur.

Havacılık alanında da devletlerin dışında ulusal, bölgesel ve uluslararası birçok paydaş mevcut olup, her bir paydaşın bu ekosistemdeki rolü ve birbirleriyle olan ilişkileri havacılık emniyetinin sağlanmasında oldukça önemli bir yer tutar. Aşağıda yer alan Şekil 3.1’de havacılık ekosisteminin söz konusu paydaşları bir arada görsel olarak verilmektedir.



Şekil 3.1 : Havacılık ekosistemi.

3.1 Hizmet Sağlayıcılar

- Havaalanı işletmecileri: Havaalanı işletmecileri bir veya daha fazla havaalanının idare ve işletmesinden sorumlu kuruluşlardır. Ülkemizde Devlet Hava Meydanları

İşletmesi (DHMI) gibi kamuya ait hava alanı işletmecisi olduğu gibi TAV (Gazipaşa) ve İGA (İstanbul) gibi özel sektör hava alanı işletmecileri de mevcuttur.

- Hava seyrüsefer kuruluşları: Hava seyrüsefer hizmet sağlayıcıları (Air Navigation Service Provider - ANSP), kamu veya özel sektöre ait olabilen ve bir şirket, bölge ya da ülke adına sorumlu olduğu hava sahasında hava trafiğini yöneten kuruluşlardır. Türkiye’de bu hizmeti sadece bir kamu kuruluşu olan Devlet Hava Meydanları İşletmesi (DHMI) vermektedir.
- Hava taşımacılık işletmeleri: Hava araçlarıyla yolcu ve/veya yük taşınması yapan ya da hava işi ve eğitim faaliyetleri gerçekleştiren kuruluşlardır. Havayolları, hava taksiler, genel havacılık işletmeleri ve balon işletmeleri bu gruba girmektedir.
- Meteoroloji hizmeti sağlayıcıları: Havacılık faaliyetlerinde ihtiyaç duyulan meteorolojik verileri sağlayan kuruluşlardır. Türkiye’de bu hizmeti sadece bir kamu kuruluşu olan Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM) vermektedir.
- Yer hizmeti kuruluşları: Hava alanlarında temsil, yolcu trafik, yük kontrolü ve haberleşme, ramp, uçak hat bakım, uçuş operasyon, ulaşım, ikram, servis, gözetim ve yönetim, uçak özel güvenlik hizmet ve denetimi gibi konularda hizmet veren kuruluşlardır. Ülkemizde faaliyet gösteren TGS, Çelebi, Gözen, HAVAŞ gibi kuruluşlar bu gruba girmektedir.
- Bakım onarım kuruluşları: Uçak hat bakımı ya da üs (hangar) bakımlarını gerçekleştiren kuruluşlardır. Ülkemizde faaliyet gösteren THY Teknik, TEC (Turkish Engine Center) ve Mytechnic gibi kuruluşlar bu gruptadır.
- Eğitim kuruluşları: Sivil havacılıkta pilotlar, kabin memurları, uçak bakım teknisyenleri, havacılık güvenliği personelleri gibi lisanslı personelin ihtiyaç duyduğu eğitimleri veren kuruluşlardır.
- Tasarım ve üretim kuruluşları: Hava aracı veya hava aracı parçası tasarım ve üretim faaliyetlerini gerçekleştiren kuruluşlardır. Airbus, Boeing, Embraer gibi yabancı kuruluşlar ile TAI (uçak), TEI (uçak motoru), TSI (uçak koltuğu), TCI (uçak kabin içi ürünleri) gibi yerli kuruluşlar bu gruba girmektedir.

3.2 Sektör Birlikleri

3.2.1 Ulusal sektör birlikleri

Türkiyedeki belli başlı sektör birlikleri ve mesleki örgütlenmeler aşağıdaki gibidir:

- Türkiye Özel Sektör Havacılık İşletmeleri Derneği: Kısa adı TÖSHİD olan dernek 1989 yılında kurulmuştur. Merkezi İstanbul'da olup günümüzde yolcu ve kargo taşımacılığı yapan 9 havayolu üyesi ile toplamda 191 yolcu uçağı, 14 kargo uçağı, 37185 koltuk sayısı ve 1005 tonluk kargo kapasitesiyle sivil hava taşımacılığı sektöründe en önemli sektör birliklerinden biridir [10].
- Türkiye Havayolu Pilotları Derneği: Kısa adı TALPA (Turkey Airline Pilots Association) olan derneğin kökleri 1958'e kadar dayanır. Merkezi İstanbul'da olan derneğin üyeleri Türkiye'deki havayolu pilotlarıdır [11].
- Türkiye Hava Trafik Kontrolörleri Derneği: Kısa adı TATCA (Türkiye Air Traffic Controllers Association) olan derneğin kökleri 1975'e kadar dayanır. Merkezi İstanbul'da olan derneğin üyeleri Türkiye'deki hava trafik kontrolörleridir [12].
- Havayolları Kabin Memurları Derneği: Kısa adı TASSA olan derneğin kuruluş yılı 1965'tir. Merkezi İstanbul'da olup, üyeleri Türkiye'deki havayollarına mensup kabin memurlarıdır [13].
- Uçak Teknisyenleri Derneği: Kısa adı UTED olan derneğin kuruluş yılı 1968'dir. Merkezi İstanbul'da olup, üyeleri Türkiye'deki uçak teknisyenleridir [14].

3.2.2 Uluslararası sektör birlikleri

Dünyadaki belli başlı sektör birlikleri ve mesleki örgütlenmeler aşağıdaki gibidir:

- Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği: Kısa adı IATA (International Air Transport Association) olan ticari birliğin kuruluş yılı 1945 olup, genel merkezi Montreal, Kanada'da yer almaktadır. Üyeleri dünya sathına yayılmış havayolları olan derneğin günümüzde 120 farklı ülkeden 290 üyesi vardır. IATA, havayollarının hükümetler ve ICAO gibi uluslararası kuruluşlarla olan çıkarlarını temsil eder, hava taşımacılığı için standartlar, politikalar ve önerilen uygulamalar geliştirir ve dünyadaki standartları yükseltmek için bilgi ve eğitim olanakları sunar.

IATA'ya üye olmanın belirli şartları olup, üyelerin IOSA (IATA Operational Safety Audit / IATA Operasyonel Emniyet Denetimi) adı verilen bir denetim programını başarıyla geçmesi ve bu denetime konu olan IATA standartlarına uyumunu sürdürmesi zorunludur. Üyeleri tarafından dünya hava trafiğinin %82'si gerçekleştirilen örgüt, havacılık ekosisteminde dünya çapında oldukça önemli bir yer tutmaktadır [15].

- Uluslararası Havaalanları Konseyi: Kısa adı ACI (Airports Council International) olan kuruluş, dünyadaki havaalanlarının tek küresel ticaret temsilcisidir. 1991 yılında kurulan ve dünya geneline yayılmış birçok havaalanının üye olduğu ACI, havaalanlarının hükümetler ve ICAO gibi uluslararası kuruluşlarla olan çıkarlarını temsil eder, havaalanları için standartlar, politikalar ve önerilen uygulamalar geliştirir ve dünyadaki standartları yükseltmek için bilgi ve eğitim olanakları sunar. Kuruluşun genel merkezi Montreal, Kanada'da yer almaktadır [16].
- Sivil Hava Seyrüsefer Hizmetleri Organizasyonu: Kısa adı CANSO (Civil Air Navigation Services Organization) olan kuruluş 1996 yılında kurulmuştur. CANSO'nun amacı, küresel ve bölgesel hava trafik yönetiminin (ATM) sesi olarak ATM performansındaki bölgesel ve küresel iyileştirmeleri kolaylaştırmak, desteklemek ve böylece üyeleri için değer yaratmaktır. Üyeleri dünya geneline yayılmış sivil hava seyrüsefer hizmet sağlayıcıları olan kuruluşun genel merkezi Hollanda'dadır [17].
- Uluslararası Havayolu Pilotları Dernekleri Federasyonu: Kısa adı IFALPA (International Federation of Air Line Pilots' Associations) olan ve 1948 yılında temelleri atılan kuruluşun üyeleri dünya genelindeki pilot dernekleridir. Kar amacı gütmeyen uluslararası bir organizasyon olan IFALPA yaklaşık 100 ülkede 100.000'in üzerinde pilotu temsil etmektedir. Federasyonun misyonu, dünya çapında havacılık emniyet seviyesinin en yüksek noktaya taşınmasını teşvik etmek ve pilotluk mesleğinin küresel savunucusu olmak olarak belirtilmektedir. Federasyonun merkezi Montreal, Kanada'dadır [18].
- Uluslararası Hava Trafik Kontrolörleri Dernekleri Federasyonu: Kısa adı IFATCA (International Federation of Air Traffic Controllers' Associations) olan ve 1961 yılında kurulan federasyonun üyeleri dünya genelindeki hava trafik kontrolörleri dernekleridir. 130'dan fazla ülkeden 50.000'den fazla hava trafik kontrolörünü

uluslararası arenada temsil eden federasyonun genel merkezi Montreal, Kanada'dadır [19].

3.3 Kural Koyucu ve Denetleyiciler

3.3.1 Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM)

Ülkemizde, sivil havacılığın uluslararası standartlarda, ilgili tüm mevzuatlara uyumlu bir biçimde emniyetli, güvenli ve sürdürülebilir bir şekilde icra edilmesi için gerekli olan tüm düzenlemeleri yapmak ve bu düzenlemelere uyumu denetlemeler yoluyla kontrol etmek görevini ulusal sivil havacılık otoritemiz olan Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM) yürütmektedir. Kurumun merkezi Ankara'da bulunmakta olup İstanbul, Antalya ve Nevşehir'de temsilcilikleri vardır.

İlk olarak 1912'de İstanbul Sefaköy'de iki hangar ve küçük bir meydanda başlayan Türk sivil havacılık faaliyetleri, 1933 yılında 5 uçaklık filo ile kurulan Türk Hava Postaları eliyle sivil hava taşımacılığı alanında faaliyetlerine devam etmiştir. Yine aynı yıl, Milli Savunma Bakanlığı'na bağlı olarak Havayolları Devlet İşletme İdaresi kurulmuş ve bu kuruluş Türkiye'de sivil hava yolları kurmak üzere görevlendirilmiştir.

Sivil havacılıkta dünya genelinde gerçekleşen ilerlemeler karşısında 1954 yılında Ulaştırma Bakanlığı bünyesinde Sivil Havacılık Dairesi Başkanlığı kurulmuştur. 1987 yılına gelindiğinde Sivil Havacılık Dairesi yeniden yapılandırılarak Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü adını almıştır. 2005 yılına kadar Ulaştırma Bakanlığı'nın ana hizmet birimi olarak faaliyet gösteren Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, 2005 yılında Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Teşkilat ve Görevleri hakkındaki 5431 sayılı kanun ile şimdiki teşkilat yapısına ulaşmıştır. 5431 sayılı kanunun içeriği 2018 yılında yayımlanan "Bakanlıklara Bağlı, İlgili, İlişkili Kurum ve Kuruluşlar ile Diğer Kurum ve Kuruluşların Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" isimli 4 numaralı Cumhurbaşkanlığı kararnamesine aktarılmıştır.

Türkiye'de ulusal sivil havacılık mevzuatı, 2920 Sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu ve bu kanun kapsamında yayımlanmış olan yönetmelik ve talimatlardan oluşmakta olup, sivil havacılık faaliyetleri bu kurallar çerçevesinde gerçekleştirilmektedir. Bunun yanında, 1944 yılında imzalanan ve Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı'nın (ICAO) kuruluşuna esas teşkil eden Uluslararası Sivil Havacılık Sözleşmesi'ne (Şikago Konvansiyonu) 1945 yılında taraf olan ülkemiz ICAO'nun kurucu üyeleri arasında yer

almıştır. Kısa adı ECAC (European Civil Aviation Conference) olan ve Avrupa bölgesinde faaliyet gösteren Avrupa Sivil Havacılık Konferansı adlı kuruluşa ise yine kurucu üye olarak 1956 yılında ülkemiz üye olmuştur. Bununla birlikte, kısa adı EUROCONTROL olan Avrupa Hava Seyrüsefer Emniyeti Teşkilatı'na da ülkemiz tam üye durumundadır [20].

3.3.2 Avrupa Havacılık Emniyeti Ajansı (EASA)

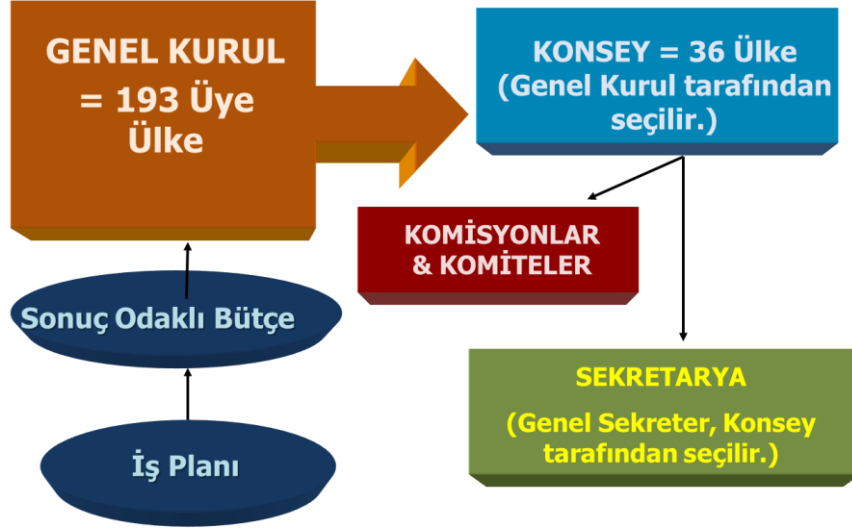
2002 yılında Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 216/2008 (EC) sayılı Tüzüğü ile kurulmuş olan Avrupa Birliği Havacılık Emniyeti Ajansı (EASA), Avrupa Birliği'nin bir kuruluşu olup ortak emniyet kural ve önlemlerinin uygulanması yoluyla sivil havacılıkta eşit ve yüksek derecede bir emniyet seviyesi sağlamayı hedeflemektedir. Merkezi Almanya'nın Köln kentinde olan kuruluşun hepsi Avrupa ülkesi olan 32 üyesi bulunmaktadır.

EASA, 30 Haziran 2009'da faaliyetlerine son veren eski Birleşik Havacılık Otoriteleri (Joint Aviation Authorities - JAA) sisteminin sorumluluklarını üstlenmiştir. Ancak, yasal olarak JAA'in devamı olan bir kuruluş değildir, zira EASA doğrudan AB tüzüğü altında çalışmaktadır. EASA üyesi olan ulusal sivil havacılık otoriteleri EASA'nın düzenlemelerini uygulamak zorundadır. Ancak, JAA üyesi olan ulusal sivil havacılık otoritelerinin ise JAA tarafından oluşturulan standartlara uyma konusunda herhangi bir yasal zorunlulukları yoktu. JAA standartları uyum ve birliktelik için gönüllü olarak uygulanmaktaydı. EASA ile JAA'in temel farkı buradadır.

Bununla birlikte, açıkçası “bir gecede” yeni bir düzenleyici sistem yaratmak mümkün olmadığından, kuruluş aşamasında EASA, JAA standartlar sisteminin büyük bir bölümünü kendi mevzuatı olarak kabul etmişti. Ancak, daha sonra EASA yaptığı düzenli çalışmalarla AB tüzüğünün gerektirdiği yeni uyumlu sistemi zamanla geliştirmiştir [21].

3.3.3 Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı (ICAO)

Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı (ICAO), 1944 yılında imzalanan Uluslararası Sivil Havacılık Sözleşmesinin (Şikago Konvansiyonu) idare ve yönetimini yapmak üzere Sözleşmeye taraf Devletler tarafından kurulan ve Birleşmiş Milletler çatısı altında faaliyet gösteren uzmanlaşmış bir kuruluştur. ICAO'nun organları ve çalışma usulü Şekil 3.2'de özet olarak gösterilmektedir.



Şekil 3.2 : Bir bakışta ICAO.

ICAO, emniyetli, verimli, güvenli, ekonomik açıdan sürdürülebilir ve çevresel açıdan sorumlu bir sivil havacılık sektörü için gerekli olan uluslararası standartlar (Standards and Recommended Practices - SARPs) ve politikalar konusunda fikir birliğine varmak için 193 üye ülkesi ve endüstri temsilcileri ile birlikte çalışmaktadır. Bu SARP'ler ve politikalar, ICAO üye devletleri tarafından yerel sivil havacılık operasyonları ve düzenlemelerinin küresel normlara uygun olmasını sağlamak için kullanılmaktadır. Bu da küresel havacılık ağında günlük 100.000'den fazla uçuşun dünyanın her bölgesinde emniyetli ve güvenilir bir şekilde gerçekleşmesine izin vermektedir.

ICAO SARP'lerinin yer aldığı Şikago Konvansiyonu Ek'lerinin güncel listesi aşağıdaki gibidir:

- Ek 1 - Personel Lisanslama
- Ek 2 - Havacılık Kuralları
- Ek 3 - Uluslararası Hava Seyrüsefer için Meteoroloji Hizmetleri
- Ek 4 - Havacılık Tabloları
- Ek 5 - Hava ve Yer İşlemlerinde Kullanılacak Ölçü Birimleri
- Ek 6 - Hava Aracı Operasyonları
- Ek 7 - Hava Aracı Uyuşuğu ve Tescil İşaretleri
- Ek 8 - Hava Aracı Uçuşa Elverişliliği
- Ek 9 - Kolaylaştırma

- Ek 10 - Havacılık Telekomünikasyonu
- Ek 11 - Hava Trafik Hizmetleri
- Ek 12 - Arama ve Kurtarma
- Ek 13 - Uçak Kaza ve Olay Soruşturması
- Ek 14 - Hava Alanları
- Ek 15 - Havacılık Bilgi Hizmetleri
- Ek 16 - Çevresel Koruma
- Ek 17 - Güvenlik: Yasadışı Müdahale Eylemlerine Karşı Uluslararası Sivil Havacılığın Korunması
- Ek 18 - Tehlikeli Maddelerin Hava Yoluyla Emniyetli Taşınması
- Ek 19 - Emniyet Yönetimi

ICAO Ek 2, 5, 7 ve 8'de uluslararası standartlar vardır, ancak önerilen uygulamalar (Recommended Practices - RP) yoktur. Kalan 15 Ek ise, hem standartları hem de önerilen uygulamaları içerir.

ICAO, üye ülkeler ve endüstri ile birlikte uluslararası SARP'leri uzlaşma yoluyla oluşturma ve diğer birçok program ve öncelikler kapsamındaki ana çalışma alanlarına ek olarak, devletlerin havacılık gelişim hedeflerini desteklemek için sayısız yardım ve kapasite geliştirme projesini de koordine eder. Bununla birlikte, emniyet ve hava seyrüseferde çok taraflı stratejik ilerlemeyi koordine etmek için küresel planlar üretir, hava taşımacılığı sektörüne ait çok sayıda performans ölçütünü izleyerek raporlar ve devletlerin sivil havacılık gözetim yeteneklerini emniyet ve güvenlik alanlarında denetler [22].

4. ICAO EMNİYET YÖNETİMİ FAALİYETLERİ

4.1 Politikalar

Emniyet havacılıkta en önemli önceliktir. Emniyet yönetiminde sürekli iyileştirmenin sağlanması için, ICAO emniyet alanındaki ilerlemeyi ölçen stratejik bir yaklaşım geliştirmiştir. Küresel Havacılık Emniyeti Planı (GASP – Global Aviation Safety Plan), tüm paydaşlar arasında tamamlayıcı emniyet faaliyetlerinin etkin ve verimli bir şekilde koordine edilmesini sağlarken, özellikle emniyet hedefleri ve önceliklerini belirlemektedir [23].

GASP'ın amacı, harmonize edilmiş bir havacılık emniyeti stratejisinin geliştirilmesine rehberlik etmek, bölgesel ve ulusal havacılık emniyeti planlarının geliştirilmesini ve uygulanmasını sağlamak, bunun sonucunda da ölüm risklerini ve ölüm sayılarını sürekli olarak azaltmaktır.

GASP, bir Devlet'in emniyet gözetim sisteminin uygulanmasını, emniyeti yönetmek için risk bazlı bir yaklaşımın yanı sıra Devletler, bölgeler ve endüstri arasındaki işbirliğine yönelik koordineli bir yaklaşımı teşvik etmektedir. Devletlerin, küresel havacılık emniyetinin sürekli iyileştirilmesi stratejisi olarak GASP'i desteklemesi ve uygulaması ICAO tarafından teşvik edilmektedir [24].

Planın misyonu, Devletler, bölgeler ve endüstri için ortak bir çerçeve oluşturarak uluslararası havacılık emniyeti performansını sürekli olarak arttırmaktır. Bu, aşağıda yer alan bir dizi hedef tarafından desteklenmektedir:

- 1. *Hedef:* Operasyonel emniyet risklerinin sürekli olarak azaltılmasını sağlamaktır.
- 2. *Hedef:* Tüm Devletlerden emniyet gözetim yeteneklerini güçlendirmeleri istenmektedir.
- 3. *Hedef:* Her bir Devletin etkin bir SSP uygulaması istenmektedir.
- 4. *Hedef:* Devletler, emniyeti artırmak için bölgesel düzeyde işbirliğini arttırmaya çağırılmaktadır.
- 5. *Hedef:* Endüstri programlarının kullanımını genişletmeyi amaçlamaktadır.
- 6. *Hedef:* Emniyetli operasyonları desteklemek için uygun altyapının mevcut olmasını sağlamak gerektiği hususuna odaklanır.

Her bölge ve her bir Devlet, endüstrinin de katılımını içeren bölgesel ve ulusal havacılık emniyeti planları geliştirmek için GASP'i kullanmalıdır. Bölgesel veya ulusal havacılık emniyeti planı, belirli bir süre için bölgesel veya ulusal düzeyde havacılık emniyetinin yönetimi için stratejik bir istikamet sunar.

4.2 Standartlar

Emniyet yönetimi standartlarıyla (SARPs – Standards and Recommended Practices), Devletlerin hizmet sağlayıcıları ile koordineli olarak havacılık emniyeti risklerini yönetmelerine yardımcı olmaları amaçlanmaktadır. Küresel hava taşımacılığı sisteminin artan karmaşıklığı nedeniyle, emniyet yönetimi hükümleri, emniyet performansını artırmak için proaktif bir stratejinin sürekli gelişimini desteklemektedir. Bu proaktif emniyet stratejisinin temeli, hizmet sağlayıcılar tarafından emniyet yönetim sistemlerinin (SMS) uygulanması ile uyumlu olarak emniyet risklerini sistematik olarak ele alan bir Devlet Emniyet Programının (SSP) uygulanmasına dayanmaktadır.

ICAO tarafından 2010 yılında gerçekleştirilen Yüksek Düzeyli Emniyet Konferansı'nda (High Level Safety Conference – HLSC), küresel hava taşımacılığı sistemi ve hava araçlarının emniyetli operasyonları için gerekli olan havacılık faaliyetlerinin artan karmaşıklığı dikkate alındığında standardize bir havacılık emniyet yönetimi için Şikago Konvansiyonu'na emniyet yönetimiyle ilgili gereklilikleri içeren yeni bir Ek'in (Annex) yapılması gerektiği kanaatine varıldı. Bu karara istinaden, 19 numaralı yeni Ek'in geliştirilmesinde aşağıda yer alan Şekil 4.1'deki gibi iki aşamalı bir sürecin izlenmesi tavsiye edildi.



Şekil 4.1 : ICAO Ek 19'un gelişimi.

Birinci aşama, mevcut SARP'lerin konsolidasyonu ve yeniden düzenlenmesi yoluyla emniyet yönetimi Ekini kurmaktır. Bu nedenle, ICAO Ek 19 – Emniyet Yönetimi, temelde mevcut olan emniyet yönetimi hükümlerinin diğer Eklerden bir transferidir. Transfer edilen bu genel hükümler, SSP ve SMS uygulamasının yanı sıra emniyet verilerinin toplanması ve kullanılması ile devlet emniyet gözetim faaliyetlerini içeren unsurlarla ilgilidir. Sektöre özgü emniyet yönetimi hükümleri kendi Eklerinde kalmaya devam etmektedir.

Mevcut emniyet yönetimi hükümlerini tek bir Ekte birleştirmek, devletlerin emniyet yönetimi faaliyetlerinin entegrasyonunun önemine odaklanmalarını sağlamakla birlikte emniyet yönetimi hükümlerinin zamanla daha da geliştirilebilmesini kolaylaştırmaktadır. Bu doğrultuda, ICAO Ek 19 Birinci Baskısı (Annex 19 First Edition) 25 Şubat 2013'te kabul edilerek 15 Temmuz 2013'de yürürlüğe girdi ve 14 Kasım 2013 tarihinde de ülkeler tarafından uygulanması zorunlu hale geldi. Böylece emniyet yönetimiyle ilgili hükümlerin yer aldığı yeni Ekin geliştirilmesi sürecinin ilk fazı tamamlanmış oldu.

Ek 19'un ilk baskısının uygulamaya girmesi 14 Kasım 2013 olmasına rağmen, diğer Eklerden gelen emniyet yönetimi hükümlerinin ilk kez yürürlüğe girdikleri zamanki orijinal uygulanabilirlik tarihleri hala geçerlidir. Çizelge 4.1 ve Çizelge 4.2'de hem Devletler hem de hizmet sağlayıcılar için emniyet yönetimi hükümlerinin (SARP'ler) ilk kez yürürlüğe girdikleri tarihler ayrıntılı olarak verilmektedir.

Çizelge 4.1 : Devlet emniyet yönetimi SARP'lerinin uygulamaya ilk girişleri.

Tanım	ICAO Ek (Annex)	Uygulamaya Giriş Tarihi
Emniyet Programı	6, 11 ve 14	23 Kasım 2006
Devlet Emniyet Programları	1, 8, 13	18 Kasım 2010
SSP Yapısı (İlave)	1, 6, 8, 11, 13 ve 14	18 Kasım 2010

Çizelge 4.2 : Hizmet sağlayıcılar için emniyet yönetimi SARP'lerinin uygulamaya ilk girişleri.

Tanım	ICAO Ek (Annex)	Hizmet Sağlayıcı	Uygulamaya Giriş Tarihi
Emniyet Yönetimi Programı	11, amdt. 40	Hava Trafik Hizmetleri Sağlayıcıları	1 Kasım 2001
Emniyet Yönetimi Programı	14, Vol 1, amdt. 4	Sertifikalandırılmış Havaalanları	1 Kasım 2001

Çizelge 4.2 (Devam) : Hizmet sağlayıcılar için emniyet yönetimi SARP'lerinin uygulamaya ilk girişleri.

Tanım	ICAO Ek (Annex)	Hizmet Sağlayıcı	Uygulamaya Giriş Tarihi
Emniyet Yönetim Sistemi (SMS)	11, amdt 44	Hava Trafik Hizmetleri Sağlayıcıları	23 Kasım 2006
Emniyet Yönetim Sistemi (SMS)	14, Vol 1, amdt. 8	Sertifikalandırılmış Havaalanları	23 Kasım 2006
Emniyet Yönetim Sistemi (SMS)	6, amdt. 31	Havayolu İşletmeleri ve Onaylı Bakım Kuruluşları	1 Ocak 2009
Emniyet Yönetim Sistemi (SMS)	6, Part II, amdt. 27	Uluslararası genel havacılık	18 Kasım 2010
Emniyet Yönetim Sistemi (SMS)	1, amdt. 169B	Lisanslı personelin medikal değerlendirme süreçleri ile Onaylı Eğitim Kuruluşlarına Emniyet Yönetimi prensiplerinin uygulanmasının zorunlu hale getirilmesi	18 Kasım 2010
SMS Yapısı (İlave)	1, amdt. 169B	Onaylı Eğitim Kuruluşları	18 Kasım 2010
SMS Yapısı (İlave)	6, amdt. 33B	Havayolu İşletmeleri ve Onaylı Bakım Kuruluşları	18 Kasım 2010
SMS Yapısı (İlave)	11, amdt. 47B	Hava Trafik Hizmetleri Sağlayıcıları	18 Kasım 2010
SMS Yapısı (İlave)	14, Vol 1, amdt. 10B	Sertifikalandırılmış Havaalanları	18 Kasım 2010
Emniyet Yönetim Sistemi (SMS)	8, amdt. 101	Hava Aracı Tasarım ve Üretim Kuruluşları	14 Kasım 2013

İkinci aşama, ICAO Ek 19'a ve rehberlik materyaline emniyet yönetimindeki son gelişmeleri ve bugüne kadar çıkarılan dersleri dâhil etmek için daha fazla çalışma sürecini başlattı. ICAO Emniyet Yönetim Paneli (SMP) ve Emniyet Verileri Koruma Görev Gücü (SIPTF), Ek 19'da yapılan ilk değişiklik tekliflerine birlikte katkıda bulundu. Söz konusu çalışmalar sonrasında kabul edilen Ek 19 Değişiklik 1 (Annex19 Amendment 1), yapılan değişikliklerin geniş kapsamı nedeniyle 2. baskı olarak yayınlandı. Bu doğrultuda, ICAO Ek 19 İkinci Baskısı (Annex 19 Second Edition) 2 Mart 2016'da kabul edilerek 11 Temmuz 2016'da yürürlüğe girdi ve 7 Kasım 2019 tarihinde de ülkeler tarafından uygulanması zorunlu hale geldi. Böylece, Emniyet Yönetimi Ekinin geliştirilmesinin ikinci fazı da tamamlanmış oldu [23].

4.3 Uygulama Konusunda Rehberlik

4.3.1 ICAO Emniyet yönetimi el kitabı ve uygulama web sitesi

Emniyet yönetimi ilkeleri ve kavramları, Devlet Emniyet Programı (SSP) ve Emniyet Yönetim Sistemi uygulaması ile ilgili rehber materyal ICAO Emniyet Yönetimi El Kitabı'nda (SMM – Safety Management Manual / Doc 9859) bulunmaktadır.

ICAO Ek 19 1. Değişikliğinin (İkinci Baskı) yayınlanmasına ilaveten emniyet yönetiminin uygulanmasında rehberlik materyali olan ICAO Emniyet Yönetimi El Kitabı da revize edildi. SMM 4. Baskı olarak adlandırılan bu yeni versiyonda rehberlik materyali yeni bir yapıya evrilerek aşağıdaki şekli aldı:

- daha az kuralcı ama daha çok performans ve çıktılara odaklı bir yapı ile
- basılı bir doküman ve içerdiği örneklerle bu basılı dokümanı tamamlayıcı bir Emniyet Yönetimi Uygulama Web Sitesi (Safety Management Implementation Website – SMI) [8].

Yukarıda detayları verilen ICAO Emniyet Yönetimi El Kitabı ve onun tamamlayıcısı olan Emniyet Yönetimi Uygulama Web Sitesi arasındaki ilişki aşağıda yer alan Şekil 4.2'deki gibi şematize edilebilir.



Şekil 4.2 : ICAO Emniyet Yönetimi El Kitabı ve Uygulama Web Sitesi.

4.3.2 ICAO Emniyet gözetimi el kitabı

ICAO Emniyet Gözetimi El Kitabı (Safety Oversight Manual - Doc 9734), Uluslararası Sivil Havacılık Sözleşmesinin (Şikago Konvansiyonu) tarafları olan ICAO Üye Devletlerinin havacılık emniyeti gözetimi konusundaki sorumlulukları, işlevleri ve görevleri ile ilgilidir. Devlet otoritelerine yöneliktir ve Devletlere, etkili ve

sürdürülebilir bir Devlet emniyet gözetim sistemi kurma ve yönetme konusunda yardım etmesi için bir rehber olarak tasarlanmıştır [25].

ICAO Emniyet Gözetimi El Kitabı, Part A ve Part B olmak üzere iki kısımdan oluşur. Part A, bir Devletin emniyet gözetim sisteminin kurulması ve yönetimini açıklarken Part B, bölgesel bir emniyet gözetim sisteminin kuruluş ve yönetimini açıklamaktadır.

4.3.3 Sempozyum ve seminerler

ICAO tarafından Devletlerin SSP'lerini etkin bir şekilde uygulama ve sürdürme kapasitelerini geliştirme imkânı sağlamak için Emniyet Yönetimi Kapasite Geliştirme Atölyeleri (ICAO Safety Management Capacity Building Workshops - SMCBW) yapılmaktadır. Bu etkileşimli çalıştaylar, havacılık profesyonellerinin yalnızca ICAO'nun emniyet yönetimiyle ilgili gereklilik ve faaliyetlerine aşina olmalarını sağlamakla kalmayarak, aynı zamanda Devletlerin emniyet yönetiminde karşılaştıkları zorlukları aşmalarına da yardımcı olma amacını taşımaktadır [23].

4.3.4 ICAO Emniyet yönetimi eğitim programı

ICAO Küresel Havacılık Eğitim Ofisi (ICAO GAT – Global Aviation Training Office) tarafından havacılık camiasının hizmetine havacılığın birçok alanında eğitimler sunulmaktadır. Bunlardan biri de emniyet yönetimi olup, bu alanda hem Devletlere hem de hizmet sağlayıcılara hitap eden çeşitli emniyet yönetimi eğitimleri mevcuttur.

ICAO Emniyet Yönetimi Eğitim Programı (ICAO Safety Management Training Programme – SMTP), uzaktan eğitim ve sınıf eğitimlerinin her ikisini de içerecek şekilde yapılandırılmıştır. Uzaktan eğitim kısmında teorik bilgiler verilirken sınıf eğitimi kısmında da pratikteki uygulamalara yer verilmektedir [26].

4.4 Gözetim ve Raporlama

4.4.1 Bölgesel havacılık emniyeti grupları

ICAO Küresel Havacılık Emniyeti Planı (GASP) ilkelerini, ICAO'nun öncülüğünde tüm havacılık paydaşları ile ortaklaşa bir şekilde ve koordine bir yaklaşımla uygulayarak, küresel sivil havacılığın emniyet ve verimliliğini artırmak amacıyla Bölgesel Havacılık Emniyeti Grupları (RASG - Regional Aviation Safety Groups) kurulmuştur.

RASG'ler, tüm havacılık emniyeti paydaşlarının katılımıyla emniyet risklerinin azaltılması ve bölgesel emniyet inisiyatiflerinin uygulanmasının teşvik edilmesine yönelik çabaların harmonize edilmesi ve koordinasyonu için ICAO'nun bölgelerdeki odak noktaları olarak hizmet etmektedir. Bu yolla işbirliği ve koordinasyon yoluyla bölgesel havacılık emniyeti risklerinin azaltılmasını teşvik etmek için görev yaparlar [27].

Türkiye, Avrupa Bölgesel Havacılık Emniyeti Grubu (RASG-EUR) üyesidir.

4.4.2 ICAO USOAP sürekli gözetim yaklaşımı

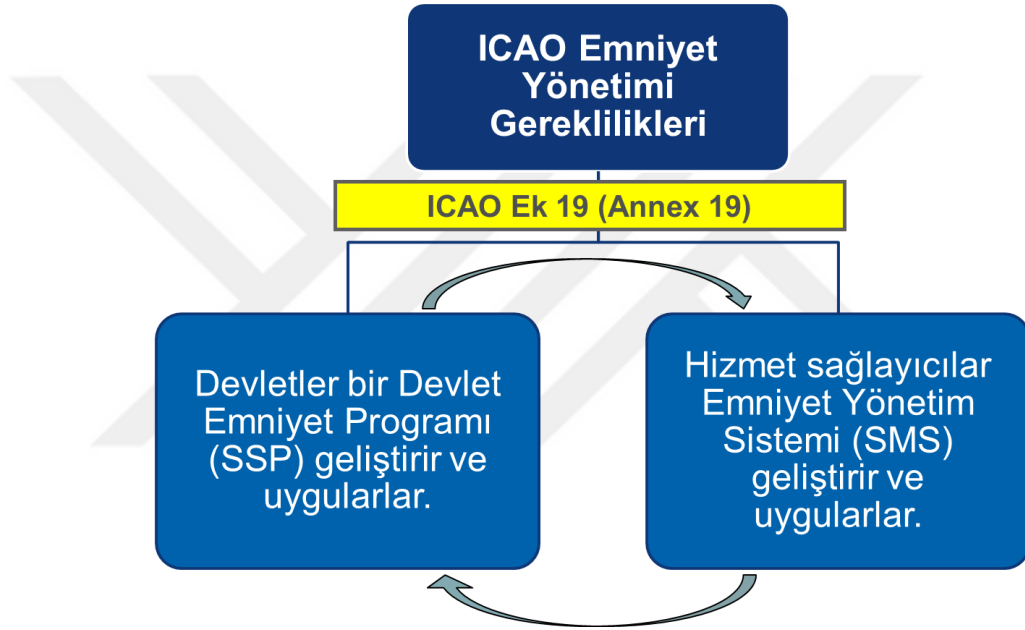
ICAO Genel Emniyet Gözetim Denetim Programı (USOAP - Universal Safety Oversight Audit Programme) Sürekli İzleme Yaklaşımı (CMA - Continuous Monitoring Approach) kapsamında yürütülen denetimler ve diğer sürekli izleme faaliyetleri için kullanılacak "emniyet yönetimi ile ilgili yeni Protokol Soruları (PQ – Protocol Questions)" ilk olarak 2014 yılında yayınlandı. Bu PQ'lar, ICAO üye Devletlerinin talebi üzerine SSP uygulamasının gönüllü ve gizli değerlendirmelerini yapmak için kullanılmaktadır. SSP ile ilgili PQ'lar, ICAO Ek 19 İkinci Baskısını, SMM'nin 4. Baskısını ve bugüne kadar çıkarılan dersleri yansıtacak şekilde güncellenmiştir. ICAO Ek 19 İkinci Baskıdaki değişiklikler Kasım 2019'a kadar geçerli olmamakla birlikte, seçilen Devletlere 2018 ve 2019'da gönüllü ancak gizli olmayan bir şekilde "SSP odaklı denetimler" yapılması amacıyla ICAO tarafından ilgili Devletlerle irtibata geçilmiştir. Seçilen bu Devletler, Finlandiya (2018), İspanya (2019) ve Birleşik Arap Emirlikleri (2019) olmuştur. Bu SSP odaklı denetimler sınırlı kapsamda gerçekleştirilmiş olup, denetimlerde güncellenmiş SSP ile ilgili PQ'lar kullanılmıştır.

USOAP CMA SSP ile ilgili PQ'lar 2020'den itibaren, ICAO'nun GASP ile uyumlu olarak belirleyeceği kriterleri karşılaması yönüyle en gelişmiş devletlerin SSP odaklı denetimlerini yapmak için kullanılacaktır [28].



5. ICAO EMNİYET YÖNETİMİ GEREKLİLİKLERİ

ICAO emniyet yönetimi gerekliliklerinin yer aldığı ana doküman “ICAO Ek 19 – Emniyet Yönetimi” olup, bu Ek’te yer alan gereklilikler temel olarak aşağıda yer alan Şekil 5.1’deki gibi özetlenebilir.



Şekil 5.1 : ICAO emniyet yönetimi gereklilikleri.

Bu doğrultuda,

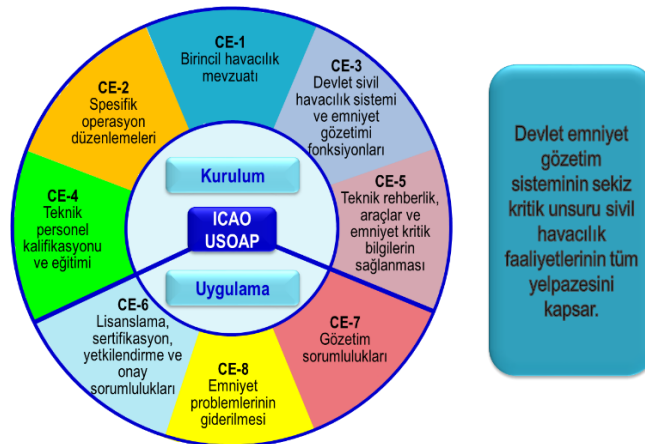
- i. Devletler, sivil havacılıkta kabul edilebilir bir emniyet performansı elde etmek için bir Devlet Emniyet Programı (SSP) kurmak zorundadır. SSP, Devlet düzeyinde emniyetin yönetimi için uygulanacak bir programdır.
- ii. Devletler, SSP'lerinin bir parçası olarak “Hizmet Sağlayıcılar”ın (eğitim kuruluşları, uçak operatörleri, ANSP'ler, hava limanları, bakım kuruluşları vb.) Emniyet Yönetim Sistemleri (SMS) kurmalarını zorunlu kılar. SMS, hizmet sağlayıcılar düzeyinde emniyetin yönetimi için kullanılacak bir yönetim aracıdır.

5.1 Devlet Düzeyinde Emniyet Yönetimi

ICAO Ek 19 Bölüm 3, Devletlerin emniyet yönetimi sorumluluklarıyla ilgili standartları ve tavsiye edilen uygulamaları içermekte olup, bu gereklilikler arasında emniyetin bütünleşik bir şekilde yönetilmesini amaçlayan bir Devlet emniyet programının (SSP) kurulması ve sürdürülmesi de vardır.

Ek 19 ilk yayınlandığında devletlerin uyması gereken iki tür gereklilikler grubuna ayrı ayrı işaret edilmekteydi. Bunların ilki ICAO'nun belirlediği 8 kritik elemanla (CE – Critical Elements) ifade edilen devletin şimdiye kadar zaten yapageldiği geleneksel Devlet Emniyet Gözetimi (SSO - State Safety Oversight) fonksiyonları, diğeri ise modern emniyet yönetimi yaklaşımıyla ortaya çıkan Devlet Emniyet Programı (SSP – State Safety Programme) çerçevesidir.

Etkili bir emniyet gözetim sistemi oluşturmak ve uygulamak için 8 kritik eleman göz önünde bulundurulmalıdır. Kritik elemanlar temelde emniyet gözetim sisteminin savunma araçlarıdır ve emniyetle ilgili politikanın ve ilgili prosedürlerin etkili bir şekilde uygulanması için gereklidir. Söz konusu kritik elemanlar; havaalanı, hava trafik kontrolü, iletişim, personel ruhsatlandırma, uçuş işlemleri, uçağın uçuşa elverişliliği, kaza / olay soruşturması ve tehlikeli ürünlerin hava yoluyla taşınması gibi alanlar dâhil olmak üzere sivil havacılık faaliyetlerinin tüm yelpazesini kapsar. Kritik elemanların etkin bir şekilde uygulanması, bir Devletin emniyet gözetimi konusundaki kabiliyetinin bir göstergesi olup, ICAO tarafından USOAP (Universal Safety Oversight Audit Programme) adı verilen Uluslararası Emniyet Gözetimi Denetim Programıyla sürekli takip edilir [25]. Bahsi geçen bu 8 kritik eleman aşağıda yer alan Şekil 5.2'de gösterilmektedir.



Şekil 5.2 : Devlet emniyet gözetim sisteminin (SSO) 8 kritik elemanı.

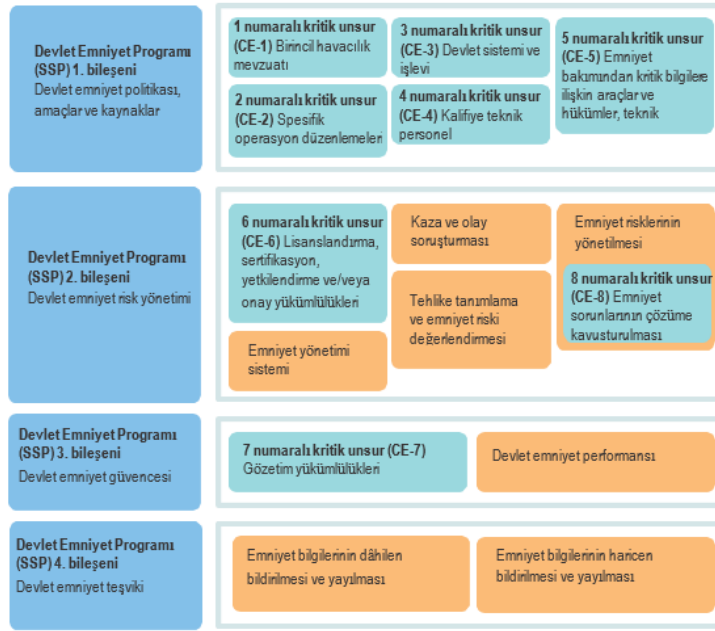
Devlet emniyet gözetimi (SSO), devletin ICAO SARP'lerinin havacılık endüstrisi tarafından etkin bir şekilde uygulanmasını sağlayacak olan doğal ve geleneksel-kuralcı rolünü yansıtırken, SSP çerçevesi ise emniyet yönetimi ilkeleriyle proaktif ve performansa dayalı sistematik bir emniyet yönetimi yaklaşımını temsil eder.

Devlet emniyet gözetim sistemi (SSO) ve emniyet yönetim programının (SSP), her ikisi de birbiriyle bağlantılı olup, havacılık emniyet hedeflerine ulaşma konusunda devletin işlevlerini ve sorumluluklarını ele almaktadırlar. İlki emniyet gözetimi için, ikincisi ise emniyet yönetimi ve emniyet performansı açısından gereklidir. Sekiz kritik eleman içerisinde emniyet yönetiminde proaktif bir yaklaşıma geçişi yansıtan emniyet yönetiminin bazı unsurları açıkça görülmektedir. Örneğin, gözetim yükümlülükleri (CE-7) bir emniyet güvencesi unsuru olarak düşünülebilir. Bununla birlikte, zaten birincil havacılık mevzuatı (CE-1) ve spesifik operasyon düzenlemeleri (CE-2) de SSP çerçevesi ilk ortaya çıktığında önemli emniyet riski kontrolleri olarak çerçeveye yansıtılmıştı.

ICAO Ek 19'un 2. Baskısında tüm bu SSO ve SSP sorumlulukları entegre edildi ve Devlet'in emniyet yönetimi sorumlulukları adıyla bütünsel bir biçimde yeniden yapılandırıldı. Böylece, Devletin hem emniyet gözetimini hem de emniyet yönetimini kapsayan emniyet yönetimi sorumluluklarına ilişkin bütünsel standart ve tavsiye edilen uygulamalar (SARP'ler) sayesinde etkili emniyet yönetimine yönelik entegre bir yaklaşım oluşturulmuştur. Dolayısıyla, SSP artık bir çerçeve olarak değil, bir program olarak tanımlanmaktadır.

Bu doğrultuda, ICAO emniyet yönetimi gerekliliklerine uygun olarak Devletler kendi sivil havacılık sistemlerinin büyüklüğü ve karmaşıklığıyla orantılı bir Devlet Emniyet Programı (SSP) kurmak ve bunu devam ettirmek zorundadırlar. Söz konusu SSP'nin dört temel bileşeni (komponentler) ve bu bileşenlerin içerdikleri unsurlar ICAO Emniyet Yönetimi El Kitabında (SMM) ayrıntılı bir şekilde verilmektedir [8].

Devlet Emniyet Programının (SSP) temel bileşenleri ve bu bileşenlerin alt unsurları ICAO Emniyet Yönetimi El Kitabının 4. baskısında verildiği gibi tüm sistemin bir bakışta anlaşılabilmesini sağlamak amacıyla entegre bir biçimde Şekil 5.3'te şematize edilmektedir.



Şekil 5.3 : Entegre Devlet emniyet programı.

5.1.1 SSP 1. Bileşeni: Devlet emniyet politikası, amaçlar ve kaynaklar

SSP'nin ilk bileşeni, bir Devletin havacılık sisteminin tüm katmanları boyunca emniyeti nasıl yöneteceğini tanımlar. Bu bileşen, SSP ile alakalı farklı rolleri olan Devlet havacılık kurumlarına ilişkin ihtiyaçların, yükümlülüklerin, işlevlerin, faaliyetlerin ve bu kurumlar tarafından ulaşılmaları gereken genel emniyet amaçlarının belirlenmesini içerir.

Yukarıda bahsi geçen “emniyet amacı (safety objective)” emniyet yönetimi kapsamında özel bir terim olup, ICAO Emniyet Yönetimi El Kitabı’nda da belirtildiği üzere Devlet emniyet programı (SSP) veya hizmet sağlayıcının emniyet yönetim sistemi (SMS) tarafından gerçekleştirilecek kısa, üst düzey bir emniyet başarısı veya arzu edilen sonuç cümlesidir. Emniyet amaçları, kurumun en tepedeki emniyet risklerinden geliştirilir ve daha sonra emniyet performansı göstergelerinin ve hedeflerinin geliştirilmesinde dikkate alınmalıdır.

Devlet emniyet politikası ve amaçları, net beklentiler sağlamak ve Devlet Sivil Havacılık Otoritesi başta olmak üzere tüm havacılık kurumlarının emniyet yönetimi çalışmalarının emniyet performansının korunmasına ve iyileştirilmesine odaklanmasını sağlamak için belgelenmelidir. Böylece, gün geçtikçe daha karmaşık hale gelen hava taşımacılığı sisteminin emniyetli ve sürdürülebilir gelişimini

desteklemek için Devlet tarafından tüm havacılık camiasınca uyulması gereken açık ve net emniyet kuralları sağlanmış olur.

Ülkenin yasal mevzuatı havacılık emniyetinin nasıl yönetileceğini tanımlar. Bu minvalde, hizmet sağlayıcılar sağladıkları hizmet ve ürünlerin emniyetli olmasından yasal olarak sorumludurlar. Bu kurum ve kuruluşlar Devlet tarafından konulan emniyet gerekliliklerine eksiksiz olarak uymak zorundadırlar. Bununla birlikte Devlet, Devlet Emniyet Programının (SSP) uygulanması ve sürekli işlerliğinin muhafazasında rolü olan havacılık kurumlarının, SSP'nin kuruluşu ve etkin olarak uygulanması için ihtiyaçları olacak kaynaklara sahip olduklarını teminat altına almalıdır. SSP'nin 1. Bileşeni olan "Devlet emniyet politikası, amaçlar ve kaynaklar" bileşeni aşağıdaki beş alt unsuru içermektedir:

a) Birincil havacılık mevzuatı (CE-1)

Devletler, kurulan otorite veya kurumlar aracılığıyla havacılık faaliyetlerinin boyutuna ve karmaşıklığına uygun olarak sivil havacılık emniyetinin gözetilmesi, yönetimi ve düzenlemelerin uygulanması için Uluslararası Sivil Havacılık Sözleşmesi'nde yer alan gerekliliklere uygun, kapsamlı ve etkili bir havacılık kanunu çıkarmak zorundadırlar.

Devlet emniyet gözetimi (SSO) kritik elemanlarının ilki olan birincil havacılık mevzuatı, emniyet gözetimi gerçekleştiren personelin uçağa, operasyonlara, tesislere, havacılık faaliyeti yapan kişi ve kuruluşların ilgili tüm kayıtlarına herhangi bir dirençle karşılaşmadan erişimini sağlayacak hükümleri içermek zorundadır.

Devletler, Emniyet Yönetim Sistemi (SMS) bulunan hizmet sağlayıcıların belirli emniyet konularını içeren olayları ilgili Devlet otoritesini tatmin edecek şekilde kendi SMS'leri bağlamında ele almalarına ve çözmelerine izin veren durumları ve bunlara ilişkin şartları belirten bir uygulama politikası oluşturmalıdır.

b) Spesifik operasyon düzenlemeleri (CE-2)

Devletler, Uluslararası Sivil Havacılık Sözleşmesi'nin Eklerine uygun standart operasyonel prosedürler, ürünler, hizmetler, ekipman ve altyapılar için birincil havacılık mevzuatından kaynaklanan ulusal gerekliliklerin belirtildiği düzenlemeler yapmak zorundadırlar. Devlet emniyet gözetimi (SSO) kritik elemanlarının ikincisi olan bu unsurda geçen "düzenleme" kavramı genel anlamıyla kullanılmış olup, bu kavramla yasalar, yönetmelikler, talimatlar, kurallar, direktifler, şartlar ve politikalar gibi regülasyonlar kastedilmektedir. Devletler, söz konusu spesifik operasyon

düzenlemelerini, rehber materyallerini ve uygulama politikalarını hem uygunluklarını korumak hem de sürekli güncel tutmak için periyodik olarak gözden geçirmelidir.

c) Devlet havacılık sistemi ve fonksiyonları (CE-3)

Devletler, uygun ve yeterli sayıda kalifiye personel tarafından desteklenecek şekilde emniyet yönetimi için yeterli mali kaynakları sağlayarak Devlet havacılık sistemini oluşturan sivil havacılık otoritesi ve ilgili kurumları tesis etmek zorundadırlar.

Devlet emniyet gözetimi (SSO) kritik elemanlarının üçüncüsü olan bu unsurda, Devlet emniyet gözetimi sırasında gerekli olan insan kaynağının planlanması da büyük önem taşımaktadır. Hem emniyet gözetimi hem de emniyet yönetimi faaliyetlerinin hedeflenen amaçlara ulaşılacak şekilde yerine getirilebilmesi için yeterli sayıda ve yetkinlikte yetişmiş iş gücüne sürekli ihtiyaç duyulmaktadır. Bu doğrultuda, Devletler tarafından havacılık sistemlerinin büyüklüğüne ve karmaşıklığına uygun şekilde emniyet gözetimi ve yönetimi faaliyetlerini yerine getirebilmek için gerekli iş gücüne ilişkin adam-saat hesapları yapılmalı, tespit edilen ihtiyacın karşılanabilmesi için gerekli planlar yapılmalı ve bu planlara ilişkin aksiyonlar yerine getirilmelidir.

Bununla birlikte, Devlet havacılık sistemini oluşturan tüm kurumlar, emniyet yönetimi sorumluluklarını yerine getirmek için gerekli olan emniyet fonksiyonlarını ve amaçlarını açıkça belirtmiş olmalıdırlar. Bu gereklilik, Devlet havacılık kurumlarının Devlet emniyet yönetimiyle ilgili spesifik aktivitelere katılımı ile birlikte bu kurumların görevlerini, sorumluluklarını ve birbirleriyle ilişkilerine dair hususları da kapsamaktadır. Bu kapsamda, ilgili tüm yetkililerin rolleri ve sorumlulukları tanımlanmalı ve kayıt altına alınmalıdır.

Devlet'in emniyet yönetimi sorumlulukları, Devlet'in içindeki Sivil Havacılık Otoritesi ve bağımsız bir Kaza İnceleme Kurulu gibi birden fazla havacılık otoritesi tarafından yerine getirilebilir. Devletler, SSP'nin sürdürülmesi ve uygulanmasını koordine etmekten Devlet içinde hangi otoritenin sorumlu olduğunu açıklamalıdır. Bu noktada, Devletler genellikle, SSP sorumluluklarının çoğundan sorumlu olması dolayısıyla Sivil Havacılık Otoritesine bu rolü verir.

Ayrıca, Devletler, emniyet amaçlarını sağlayacak şekilde SSP'yi planlama, organize etme, geliştirme, sürdürme, kontrol etme ve sürekli iyileştirme dâhil olmak üzere, SSP'nin kurulması ve muhafaza edilmesi ile ilgili gereklilikleri, yükümlülükleri, görevleri ve faaliyetleri belirlemeli, açıkça tanımlamalı ve kayıt altına almalıdır. Bu

minvalde, Devletler, hem kendi emniyet taahhütlerini yansıtacak hem de havacılık camiasındaki pozitif emniyet kültürünün teşvikini kolaylaştıracak nitelikte bir emniyet politikası ve emniyet amaçları oluşturmalıdır. Söz konusu politika ve amaçlar yayınlanmalı ve uygunluk ve güncellik bakımından periyodik olarak gözden geçirilmelidir.

d) Kalifiye teknik personel (CE-4)

Devletler, emniyetle alakalı fonksiyonları Devlet için yada Devlet adına icra eden teknik personellerin asgari kalifikasyon gerekliliklerini belirlemek ve söz konusu personellerin yetkinliklerinin muhafazası ve istenilen seviyeye ilerletilmesi için uygun başlangıç ve devam eğitimlerini kendilerine sağlamak zorundadır.

Bununla birlikte, Devlet emniyet gözetimi (SSO) kritik elemanlarının dördüncüsü olan bu unsur kapsamında, Devletler, teknik personellerin eğitim kayıtlarının tutulması ve muhafazası için bir sistem uygulamakla yükümlüdürler.

e) Teknik rehberlik, araçlar ve emniyet-kritik bilgilerin yayımlanması (CE-5)

Devletler, teknik personellerine emniyet gözetimiyle ilgili görevlerini etkin ve belirlenmiş prosedürlere uygun olarak standart bir şekilde icra edebilmeleri için gerekli olan uygun tesisleri, kapsamlı ve güncel teknik rehberlik materyal ve prosedürlerini, emniyet-kritik bilgileri, araç ve ekipmanları ve gerekli ulaşım olanaklarını sağlamak zorundadırlar.

Bununla birlikte, Devlet emniyet gözetimi (SSO) kritik elemanlarının beşincisi olan bu unsur kapsamında Devletler, havacılık endüstrilerine ilgili regülasyonları uygulama konusunda teknik rehberlik sağlamak zorundadır.

5.1.2 SSP 2. Bileşeni: Devlet emniyet risk yönetimi

Devletler, kendi havacılık sistemlerine yönelik potansiyel emniyet risklerini tanımlamak zorundadırlar. Bunun yolu da Devlet tarafından bir kazanın veya olayın nedenlerini analiz etmek için kullanılan geleneksel yöntemlerin proaktif süreçlerle güçlendirilmesinden geçer. Proaktif süreçler, meydana gelen kaza veya olayların öncülleri ile bunların oluşmasına etki eden faktörlerin Devlet tarafından belirlenerek ayrıntılı bir biçimde ele alınmasını sağlar. Bu süreçler sonrasında elde edilen sonuçlar, gerekli emniyet iyileştirmelerini en üst düzeye çıkarmak için emniyet kaynaklarının stratejik olarak yönetilebilmesine olanak verir. Geleneksel reaktif risk belirleme

süreçleri ile modern proaktif risk belirleme süreçleri birbirlerinin alternatifi olmayıp, bilakis etkin bir sistem ancak her iki metodolojinin harmanlanmasıyla elde edilebilir. Bir başka deyişle, etkin bir emniyet risk yönetimi, proaktif süreçlerin reaktif süreçler üzerine bina edilmesinden meydana gelir.

Bu doğrultuda, SSP'nin 2. Bileşeni olan "Devlet emniyet risk yönetimi" bileşeni aşağıdaki beş alt unsuru içermektedir:

a) Lisanslama, sertifikasyon, yetkilendirme ve onay yükümlülükleri (CE-6)

Devletler, bir havacılık aktivitesi icra eden kişi ve kuruluşlara ilgili havacılık faaliyetini yürütmek için gerekli olan lisans, sertifika, yetkilendirme veya onayın ayrıcalıklarını kullandırmadan önce, söz konusu kişi ve kuruluşların o işe ilişkin gereklilikleri karşıladıklarına emin olmak için kayıt altına alınmış süreç ve prosedürleri uygulamak zorundadır.

Bu yükümlülükler, Devlet emniyet gözetimi (SSO) kritik elemanlarının altıncısını oluşturmakta olup, aynı zamanda Devlet emniyet riski kontrol stratejisinin de önemli bileşenleridir. Bu bileşenin uygulanmasıyla Devlet, hizmet sağlayıcılar ve diğer ilgili endüstri temsilcisi kuruluşların havacılık sistemi içinde emniyetli bir şekilde çalışmalarını için gereken standartları sağladıklarını güvence altına almış olur.

b) Emniyet yönetim sistemi yükümlülükleri

Devletler, kendi otoriteleri altında bulunan aşağıdaki hizmet sağlayıcıların bir Emniyet Yönetim Sistemi (SMS) kurmalarını zorunlu kılmakla yükümlüdür:

- i. hizmetlerinin sunumu sırasında hava taşıtı operasyonlarıyla ilgili emniyet risklerine maruz kalan ICAO Ek 1 uyarınca onaylanmış eğitim kuruluşları (ATO – Approved Training Organizations),
- ii. ICAO Ek 6 uyarınca uluslararası ticari hava taşımacılığı yapmaya yetkili uçak veya helikopter operatörleri (eğer bakım faaliyetleri yetkili bir bakım kuruluşunca yapılmıyorsa, söz konusu operatörlerin SMS'i bu bakım faaliyetlerini de kapsamalıdır),
- iii. ICAO Ek 6 uyarınca uluslararası ticari hava taşımacılığı yapan uçak veya helikopter operatörlerine hizmet veren onaylı bakım kuruluşları (AMO – Approved Maintenance Organizations),

- iv. ICAO Ek 8'e uygun olarak uçak, motor veya pervanelerin tip tasarımından veya imalatından sorumlu kuruluşlar,
- v. ICAO Ek 11 uyarınca hava trafik hizmetleri (ATS) sağlayıcıları ve
- vi. ICAO Ek 14, Cilt I uyarınca sertifikalandırılmış havalimanı işletmecileri.

Bununla birlikte, uluslararası genel havacılık faaliyetleri için SMS hükümleri Ek 19'da bir esneklikle ele alınmaktadır ve bu nedenle hizmet sağlayıcılar listesine dâhil edilmemiştir. Ancak, bu havacılık sektörünün de SMS çerçevesini uygulaması beklenmektedir.

Bu doğrultuda, büyük veya turbo jet uçaklarla uluslararası genel havacılık faaliyeti yapan işletmelerin SMS kurmaları konusunda hava araçlarının tesciline kayıtlı olduğu Devlet tarafından ICAO Ek 6, Kısım II, Bölüm 3 (Uluslararası Genel Havacılık - Uçaklar) uyarınca çeşitli kriterler konulması zorunludur. Bu kriterler, ICAO Ek 19'un Ek 2'sinde yer alan SMS yapısı ve elemanlarına ilişkin nitelikleri taşımak zorundadır.

Ayrıca, Devletler otoriteleri altındaki hizmet sağlayıcılar ve operatörler tarafından SMS kapsamında belirlenen emniyet performansı göstergelerinin ve hedeflerinin Devlet tarafından kabul edilebilir olmasını sağlamalıdır.

c) Kaza ve olay soruşturması

Devletler, Devlet emniyet yönetimini desteklemek üzere ICAO Ek 13'e göre hava aracı kaza ve olaylarını araştırarak bir süreç oluşturmak zorundadır.

Kaza Soruşturması Otoritesi (AIA - Accident Investigaton Authority), diğer havacılık kuruluşlarından işlevsel olarak bağımsız olmalıdır. Devletin Sivil Havacılık Otoritesi'nden bağımsızlık özel bir öneme sahiptir. Bu işlevin diğer kuruluşlardan bağımsız olması için temel neden, kaza veya olayın sebeplerinin düzenleyici veya SSP ile ilgili faktörlerle bağlantılı olabileceği ihtimalidir.

Kaza soruşturma sürecinin SSP'de önemli bir rolü olup, Devletin havacılık sistemi içindeki olası her türlü başarısızlığı ve bunların meydana gelmesine sebep olan faktörleri tanımlamasını ve bunların tekrarını önlemek için gerekli önlemleri almasını sağlar. Bu faaliyet, kaza ve olayların analizinden çıkarılan dersler hakkında raporlar sunarak havacılık emniyetinin sürekli iyileştirilmesine katkıda bulunur.

d) Tehlike belirleme ve emniyet risk değerlendirmesi

“Tehlike” kavramının emniyet yönetiminde özel bir anlamı olup, bu anlam ICAO Ek 19’un tanımlar bölümünde “bir hava aracı olayına ya da kazasına yol açma veya meydana gelmesine etki etme potansiyeli olan bir durum ya da nesne” olarak açıklanmaktadır.

“Emniyet riski” ise yine ICAO Ek 19’un tanımlar bölümünde “bir tehlikenin sonuç ve çıktılarının öngörülen olasılık ve Şiddeti” olarak ifade edilmektedir [6].

Devletlerin havacılık sistemlerinin tüm katmanlarında çeşitli tehlikeler mevcuttur. Kaza veya olaylar bu tehlikelerin çeşitli tetikleyici faktörlerle etkileşimi sonrasında meydana gelirler. Bu nedenle, tehlikeler herhangi bir kazaya, olaya ya da emniyetle alakalı bir soruna yol açmadan önce “proaktif “olarak tanımlanmalıdırlar. Burada bahsi geçen proaktiflik, kelime manası olarak, olabilecek herhangi bir aksilik karşısında olay gerçekleşmeden önce hazırlıklı olmak demektir.

Daha geniş bir biçimde açıklamak gerekirse, bir olay veya kaza soruşturması sırasında tespit edilen tehlikeleri analiz etmek olay gerçekleŐtikten sonraki eylemleri ifade eden “reaktif” metodolojinin bir rneğiyken; denetim ve gözlemler sırasında veya gönüllü ya da zorunlu raporlardan elde edilen tehlikelerin analizi ise olay gerçekleşmeden yani başka bir deyişle iş iÇten geçmeden önceki eylemleri ifade eden “proaktif” metodolojiye örnektir. Sistem güvenilirliğinin günlük izlenmesi yoluyla emniyet performansında azalma belirtileri görüldüğünde gerekli ikaz mekanizmalarının devreye girmesi de proaktif metodolojiye örnek olarak verilebilir.

Her bir tehlikenin kapsamlı bir Şekilde anlaŐılmasını sağlamak için birden fazla katmandaki verileri toplamak veya birleştirmek uygun olabilir. Toplanan emniyet verilerine ilaveten, tehlikeleri ve emniyet sorunlarını tanımlayan ve önleyici faaliyetlerin temelini oluŐturacak kimi ek bilgilerin de kaza ve olayların nihai raporlarında bulunabileceği unutulmamalıdır.

Bu doğrultuda, reaktif ya da proaktif tüm kaynaklardan elde edilen veriler analiz edilerek tehlikeler belirlenir. Daha sonra, belirlenen bu tehlikelerin olası sonuçlarına ait öngörülen “olasılık (probability)” ve “Şiddet (severity)” değerleri hesaplanarak emniyet riskinin değerlendirmesi yapılır.

Burada bahsi geçen “olasılık”, belirlenmiş olan bir tehlikenin yol açabileceği bir kaza ya da olayın gerçekleŐme olasılığını veya sonuçlarının ortaya çıkma ihtimalini ifade

eder. ICAO Emniyet Yönetimi El Kitabında örnek olarak verilen emniyet riski olasılık tablosu aşağıda yer alan Çizelge 5.1’de gösterilmektedir [8].

Çizelge 5.1 : Emniyet riski olasılık tablosu.

<i>İhtimal</i>	<i>Anlam</i>	<i>Değer</i>
Sık	Birçok kez meydana gelmesi muhtemel (sıklıkla)	5
Zaman zaman	Zaman zaman meydana gelmesi muhtemel (seyrek)	4
Uzak ihtimal	Meydana gelmesi muhtemel değil, ancak mümkün (nadiren)	3
İhtimal dışı	Meydana gelmesi fazlasıyla ihtimal dışı (meydana geldiği bilinmemektedir)	2
Aşırı ihtimal dışı	Olayın meydana geleceği neredeyse tasavvur dahi edilemez.	1

“Şiddet” ise söz konusu tehlikenin yol açabileceği kaza ya da olay gerçekleştiğinde veya sonuçları ortaya çıktığında yaratacağı zararın bir ölçüsüdür. ICAO Emniyet Yönetimi El Kitabında örnek olarak verilen emniyet riski şiddet tablosu aşağıda yer alan Çizelge 5.2’de gösterilmektedir [8].

Çizelge 5.2 : Emniyet riski şiddet tablosu.

<i>Şiddet</i>	<i>Anlam</i>	<i>Değer</i>
Katastrofik (Yıkıcı)	<ul style="list-style-type: none"> Hava aracının / ekipmanın tahrip olması Birden fazla ölüm 	A
Tehlikeli	<ul style="list-style-type: none"> Operasyon personelinin görevlerini tutarlı veya eksiksiz bir şekilde icra ettiğine itimat edilemeyecek kadar emniyet sınırlarında büyük ölçüde azalma, fiziki sıkıntı veya fazla iş yükü olması Ciddi yaralanma Büyük çaplı ekipman hasarı 	B
Önemli	<ul style="list-style-type: none"> Emniyet sınırlarında belirgin ölçüde azalma, iş yükündeki artış veya verimliliklerini zayıflatan koşullar sonucunda operasyon personelinin olumsuz çalışma koşulları ile başa çıkma becerisindeki azalma Ciddi olay Kişilerin yaralanması 	C
Önemsiz	<ul style="list-style-type: none"> Rahatsızlık Operasyon sınırlamaları Acil durum prosedürlerinin kullanımı Küçük çaplı olay 	D
İhmal edilebilir	<ul style="list-style-type: none"> Çok az etki 	E

Olasılık ve şiddet değerleri tespit edilen bir emniyet riskinin seviyesine “risk indeksi” denir. Risk indeksi alfa-nümerik bir değer olup, olasılık ve şiddetin çarpımıyla elde edilir. Örneğin, belirlenmiş bir tehlikenin olasılığı 5 (sık) ve şiddeti de C (önemli)

olsun. O halde bu tehlikeye ilişkin emniyet risk indeksi (5x5) 5C'dir. Tüm bu risk indeksleri bir matriste toplanarak, olasılık ve şiddeti bilinen bir emniyet riskinin hangi risk seviyesine denk geldiğini hesaplamaya yarayan bir “emniyet risk matrisi” elde edilir. ICAO Emniyet Yönetimi El Kitabında örnek olarak verilen emniyet risk matrisi aşağıda yer alan Şekil 5.4'te gösterilmektedir [8].

EMNİYET RİSKİ	Şiddet				
	Katastrofik (A)	Tehlikeli (B)	Önemli (C)	Önemsiz (D)	İhmal Edilebilir (E)
Olasılık					
Sık (5)	5A	5B	5C	5D	5E
Zaman zaman (4)	4A	4B	4C	4D	4E
Uzak ihtimal (3)	3A	3B	3C	3D	3E
İhtimal dışı (2)	2A	2B	2C	2D	2E
İmkânsız gibi (1)	1A	1B	1C	1D	1E

Şekil 5.4 : Emniyet risk matrisi.

Emniyet risk matrisi incelendiğinde matriste yer alan risk indekslerinin “yeşil”, “sarı” ve “kırmızı” olarak üç kategoriye ayrıldığı görülür. Bu kategoriler ile emniyet risklerinin “kabul edilebilirlik seviyeleri” gösterilmektedir.

Yeşil kategori herhangi bir aksiyon gerektirmeden kabul edilebilir düzeyde olan risk seviyesine karşılık gelmektedir. Sarı kategori ise operasyonun durdurulmasını gerektirmemekle birlikte riski hafifletici önlemler alınarak söz konusu risk seviyesinin kabul edilebilir seviyeye düşürülmesi şartıyla tolere edilebildiği risk seviyesine karşılık gelmektedir. Kırmızı kategori kabul edilemez emniyet risk seviyesidir ve derhal söz konusu riskin hafifletilmesini ya da operasyonun hemen durdurulmasını gerektirir.

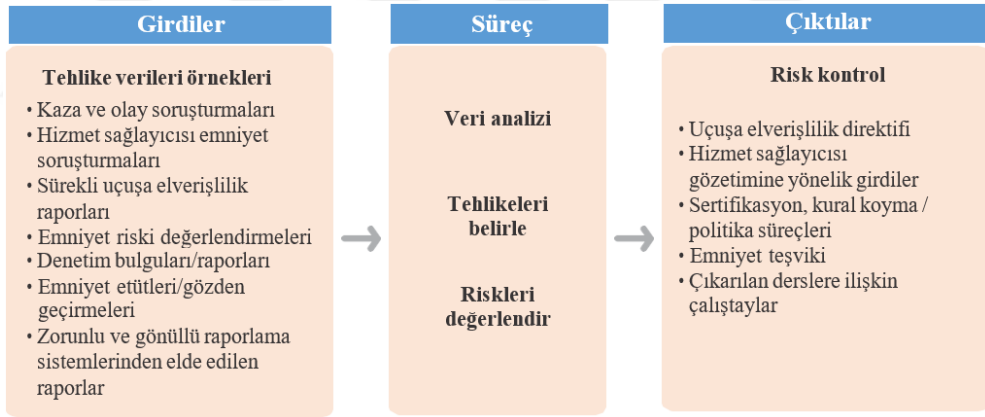
Burada temel hedef, kırmızı ve sarı kategorilerde bulunan emniyet risklerinin alınan çeşitli düzeltici, önleyici ve riski hafifletici önlemlerle mümkün mertebe tablodaki yeşil alana doğru çekilerek emniyet risklerinin kabul edilebilir bir seviyeye indirgenmesidir.

Bahsi geçen bu kategorilere ait bilgiler “emniyet riski kabul edilebilirlik seviyeleri” adıyla ICAO Emniyet Yönetimi El Kitabında verildiği gibi Şekil 5.5'te gösterilmektedir [8].

Emniyet Riski İndeksi Aralığı	Emniyet Riski Açıklaması	Tavsiye Edilen Tedbir
5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	TOLERE EDİLEMEZ	Riski hafifletmek için derhal tedbir alın veya söz konusu faaliyeti durdurun. Emniyet riski endeksini tolere edilebilir ya da kabul edilebilir seviyesine düşürmek için ek veya geliştirilmiş önleyici kontrollerin uygulandığından emin olmak amacıyla öncelikli emniyet riski azaltma işlemi uygulayın.
5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C, 1A	TOLERE EDİLEBİLİR	Emniyet risk seviyesinin hafifletilmesine bağlı olarak tolerans gösterilebilir. Söz konusu tolerans için yönetim kararı gerektirebilir.
3E, 2D, 2E, 1B, 1C, 1D, 1E	KABUL EDİLEBİLİR	Risk olduğu gibi kabul edilebilir.

Şekil 5.5 : Emniyet riski kabul edilebilirlik seviyeleri.

Emniyet risk değerlendirmesi sonucunda söz konusu tehlikenin giderilmesi veya tehlikeye ait emniyet riski seviyesinin kabul edilebilir bir seviyeye düşürülmesi için analiz sırasında elde edilen çıktılar veya emniyet riski kontrolleri uygulanır. Bahsi geçen tehlike belirleme ve emniyet riski değerlendirme süreci ve bu sürecin sonucu olarak elde edilen risk kontrol örnekleri aşağıda yer alan Şekil 5.6’da gösterilmektedir.



Şekil 5.6 : Tehlike belirleme ve emniyet risk değerlendirmesi.

Tüm bu bilgiler ışığında, ICAO gereklilikleri uyarınca Devletler, toplanan emniyet verilerinden yola çıkarak tehlikeleri tanımlamak için bir süreç oluşturmak ve bunu sürdürmekle yükümlüdür. Bununla birlikte, belirlenen tüm tehlikelere ilişkin emniyet risklerinin değerlendirilmesini sağlayan bir süreç geliştirmek ve bunu sürdürmek zorundadırlar.

e) Emniyet risklerinin yönetimi

ICAO tarafından oluşturulan standartlara göre Devletler, emniyet ile ilgili sorunları çözebilmek için gerekli mekanizmaları oluşturmakla yükümlüdürler. Devlet emniyet

gözetim sisteminin (SSO) de bir parçası olan bu unsur, sekiz numaralı kritik eleman (CE-8) olarak adlandırılır.

Bu kapsamda, Devletler, tespit edilmiş emniyet sorunlarını çözüme kavuşturmak için idari tedbirleri de içine alacak şekilde kayıt altına alınmış süreçler kullanmak zorundadırlar. Aynı zamanda, Devletler, yaptıkları bir havacılık faaliyeti nedeniyle bu sorunların çözümünde görevi olan kişi ya da kuruluşların ilerlemelerini ve yaptıkları faaliyetleri bir sistem aracılığıyla gözetim ve kayıt altına alarak söz konusu sorunların zamanında çözümünü teminat altına almak zorundadırlar.

Devletler, emniyet risklerini yönetebilmek için bir süreç geliştirmeli ve bunu uygulamaya koymalıdır. Emniyet risklerinin yönetiminin temel amacı, söz konusu risklerin kontrol edilmesini ve kabul edilebilir bir emniyet performans seviyesinin (ALoSP – Acceptable Level of Safety Performance) yakalanmasını sağlamaktır. İlgili Devlet havacılık otoritesi uygun emniyet riski azaltma veya kontrol stratejilerini geliştirir, kayıt altına alır ve ilgili paydaşlara bu stratejileri önerir. Söz konusu risk azaltma ve kontrol stratejilerine örnek olarak bir hizmet sağlayıcıya doğrudan müdahale edilmesi, ek politika veya düzenlemelerin uygulamaya konulması, operasyonel direktifler çıkarılması veya emniyetin teşviki faaliyetleri yoluyla hedef kitlenin pozitif yönde etkilenmesi sayılabilir.

Emniyet risklerini yönetmek için alınabilecek tedbirler arasında riski olduğu gibi kabul etme, hafifletme, önleme veya riskin transferi sayılabilir. Bununla birlikte, emniyet riskleri ve emniyet sorunlarının altında yatan ve dikkatlice değerlendirilmesi gereken çeşitli gizli faktörlerin varlığı da unutulmamalıdır.

5.1.3 SSP 3. Bileşeni: Devlet emniyet güvencesi

Devlet emniyet güvencesi faaliyetleri, Devletin icra etmekte olduğu görev ve çalışmaların belirlenen emniyet amaç ve hedeflere odaklandığını güvence altına almayı sağlar. Söz konusu faaliyetler, SSP'nin bir parçası olarak, emniyet süreçlerinin etkin bir şekilde işlediğine ve havacılık endüstrisinin işbirliğiyle Devlet emniyet hedeflerine ulaşmak için ilerleme sağlandığına dair Devlete güvence verir.

Bu doğrultuda, SSP'nin 3. Bileşeni olan “Devlet emniyet güvencesi” bileşeni aşağıdaki iki alt unsuru içermektedir:

a) Gözetim yükümlülükleri (CE-7)

Devletler, havacılık lisansı, sertifika, yetkilendirme ve onay sahiplerinin ilgili konuda tesis edilmiş gereklilikleri yerine getirmeye devam ettiklerini proaktif bir şekilde güvence altına almak zorundadır. Bu amaçla, Devletler, incelemeleri, denetimleri ve izleme faaliyetlerini sürekli olarak tanımlayıp planlayarak kayıt altına alınmış gözetim süreçlerini uygularlar. Bu yükümlülük, Otorite tarafından emniyet gözetim işlevlerini yerine getirmek üzere görevlendirilen personelin gözetimini de içerir.

Bununla birlikte, Devletler, her bir hizmet sağlayıcısının emniyet performansını periyodik olarak gözden geçirmelidir. Hizmet sağlayıcısının gözetimi, emniyet performansının yanı sıra ilgili kuruluşun havacılık ürünlerinin veya hizmetlerinin kapsamı ve karmaşıklığını da dikkate almak zorundadır. Dolayısıyla, daha fazla emniyet kaygısı duyulan ya da lüzum görülen alanlara yönelik incelemeler, denetimler ve anketlere öncelik vermek için prosedürler oluşturulmalıdır. Kurumsal risk profilleri, tehlike tespit ve risk değerlendirmesi sonuçları ve gözetim sonuçları yukarıda bahsi geçen önceliklendirme prosedürleri için bilgi sağlayabilir.

b) Devlet emniyet performansı

Devletler, SSP'leri aracılığıyla ulaşmaları gereken “kabul edilebilir emniyet performansı seviyesini (ALoSP)” tesis etmek zorundadırlar.

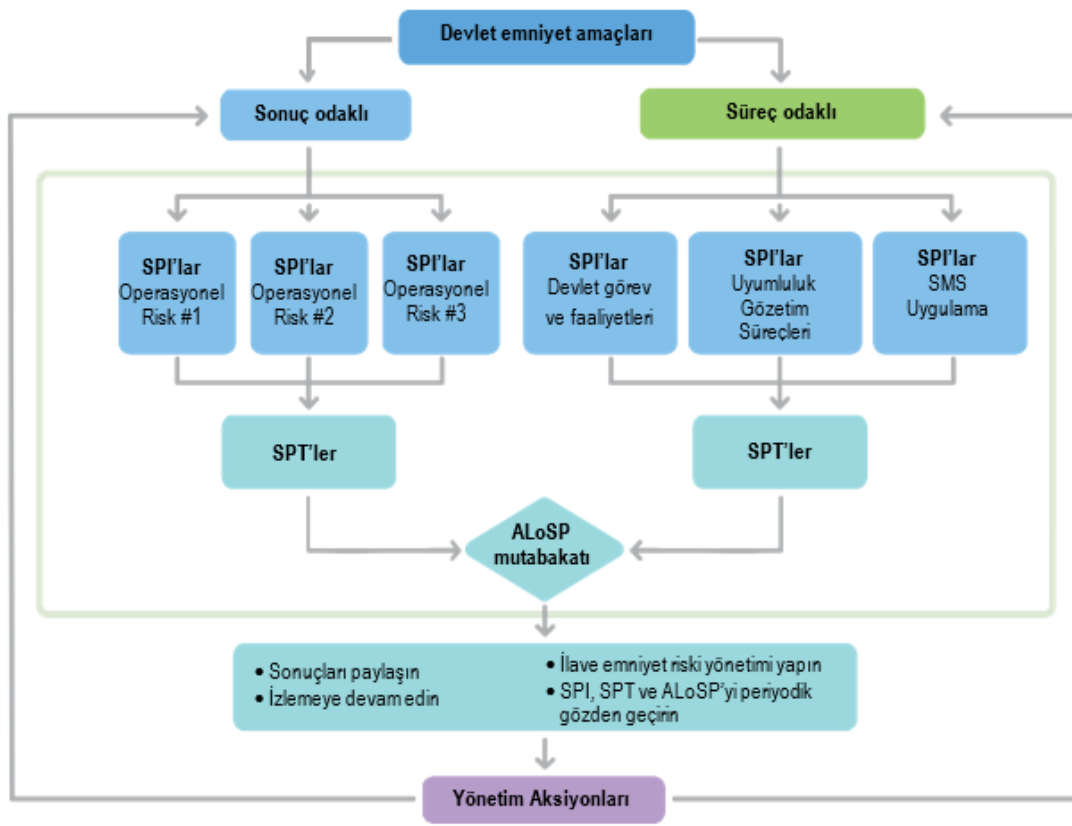
Yukarıda bahsi geçen “kabul edilebilir emniyet performansı seviyesi (ALoSP)” emniyet yönetimine ilişkin özel bir terimdir. ICAO Emniyet Yönetimi El Kitabı'nda ALoSP, Devlet otoriteleri tarafından ilgili ülkenin sivil havacılık sistemi için ulaşılmasında karar kılınan ve Devlet emniyet programında tanımlandığı şekilde “emniyet performans hedefleri” ve “emniyet performans göstergeleri” olarak ifade edilen emniyet performansının seviyesi şeklinde tanımlanmaktadır.

Emniyet performans göstergesi (SPI – Safety Performance Indicator), emniyet performansını izleme ve değerlendirmede kullanılan veri temelli bir parametredir. Emniyet performans hedefi (SPT – Safety Performance Target) ise Devlet veya hizmet sağlayıcı tarafından söz konusu kuruluşun emniyet amaçları doğrultusunda bir SPI için belirli bir zaman dilimi boyunca planlanan ya da arzu edilen hedefi ifade eder.

Devlet için kabul edilebilir bir emniyet performansına ancak SSP'nin uygulanması, sürdürülmesi ve emniyet performans gösterge ve hedefleri aracılığıyla ulaşılabilir. Bunlar, emniyet yönetiminin hâlihazırdaki emniyetle ilgili SARP'lerin uygulanması temeli üzerine bina edildiğini ve etkin bir şekilde yönetildiğini ispatlar. Hizmet

sağlayıcıların emniyet performans göstergeleri (SPI – Safety Performance Indicators) ve emniyet performans hedeflerinin (SPT – Safety Performance Targets) kabulü de bu sürecin bir parçasıdır. Burada önemli olan husus, ALoSP belirlenirken kamu ya da endüstri tüm paydaşların birlikte çalışması ve kabul edilecek sonucun tüm paydaşların mutabakatını gözetmesi gerektirir.

ICAO Emniyet Yönetimi El Kitabında, kabul edilebilir emniyet performansı seviyesinin (ALoSP) oluşturulması süreci aşağıda yer alan Şekil 5.7’deki gibi şematize edilmektedir [8].



Şekil 5.7 : Kabul edilebilir emniyet performansı seviyesi (ALoSP).

Devletler, emniyet risklerini yönetmek ve emniyet sorunlarını çözmek için alınan aksiyonların etkinliğini değerlendirmeye yönelik bir süreç geliştirmeli ve uygulamalıdır. Emniyet değerlendirme sonuçları emniyet risklerini yönetmek için alınan aksiyonların önceliklendirilmesi sürecini desteklemede kullanılabilir.

Bununla birlikte, Devletler, genel emniyet performans seviyelerini korumak veya sürekli olarak iyileştirmek için kendi SSP'lerinin etkinliğini de değerlendirmelidir. Bu

yolla Devlet emniyet yönetiminde ne kadar başarılı olduğunu anlayabilecek ve gerektiğinde duruma müdahale edebilme fırsatını yakalayacaktır.

5.1.4 SSP 4. Bileşeni: Devlet emniyet teşviki

Devletler, Devlet havacılık kuruluşları arasında etkili bir Devlet emniyet programını (SSP) teşvik eden pozitif emniyet kültürünün geliştirilmesini desteklemek için emniyet farkındalığının tüm kuruluşlar arasında yayılmasını ve emniyete ilişkin bilgilerin ilgilileriyle paylaşılmasını teşvik etmelidir.

Bununla birlikte, Devletler, kamu ya da endüstri fark etmeksizin tüm paydaşlar arasında emniyetin sürdürülmesi ve iyileştirilmesini teşvik etmek ve pozitif emniyet kültürünün tüm havacılık camiası içerisinde gelişmesini desteklemek için emniyet bilincinin artırılması ve emniyete ilişkin bilgilerin havacılık camiası boyunca paylaşılmasını teşvik etmelidir. Burada bahsi geçen emniyet bilincini teşvik etmek hususu, havacılık topluluğu için erişilebilir bir emniyet eğitimi tanımlamayı da içerebilir.

Bu doğrultuda, SSP'nin 4. Bileşeni olan "Devlet emniyet teşviki" bileşeni aşağıdaki iki alt unsuru içermektedir:

a) Dâhili iletişim ve emniyet bilgilerinin yayılması

Devlet içinde emniyet gözetimi ile ilgili farklı kuruluşlar arasında koordinasyonu ve işbirliğini artırabilmek için emniyetin teşviki eylemleri ve yayınları önemli bir yer tutar. SSP dokümanı ve bununla ilişkili Devlet emniyet politikaları; eğitim entegrasyonunun, iletişimin ve emniyetle ilgili bilgilerin yayılmasının sağlanmasında temeli oluşturur. Havacılığın farklı sektörlerinden sorumlu düzenleyici Devlet kurumları ile Kaza Soruşturma Otoritesi (AIA – Accident Investigation Authority) gibi diğer bağımsız idari kurumlar, Devlet emniyetinin teşvikindeki rolleri konusunda entegre bir yaklaşıma sahip olmalıdır. Bunu sağlamak üzere, Devletler, SSP Koordinasyon Grubu üyeleri (SSP'nin uygulanmasında ve sürdürülmesinde yer alan devlet kuruluşları) arasında resmi iletişim kanalları kurmalıdır. Bültenler, broşürler, yayınlar, seminerler, toplantılar, eğitimler, web siteleri, e-posta listeleri, sosyal medya yayınları, çalışma gruplarındaki fikir alışverişleri gibi çeşitli yollar bu iletişim kanallarına örnek olarak gösterilebilir.

Emniyetin teşviki için dâhili iletişim süreçlerinde Devletler aşağıdaki bilgilerin Devlet havacılık kuruluşları arasında yayılmasını sağlayabilir:

- SSP dokümanı, politika ve prosedürleri,
- Devlet emniyet performans göstergeleri (SPI'lar),
- sektör emniyet performansı bilgisi,
- sektör organizasyonel emniyet risk profilleri,
- sistem emniyeti sorumluluklarının iletişimi,
- kaza ve olaylardan çıkarılan dersler ve
- emniyet yönetimiyle ilgili iyi uygulamalar ve konseptler.

b) Harici iletişim ve emniyet bilgilerinin yayılması

Devlet, hizmet sağlayıcılar tarafından kurulması gereken emniyet yönetim sisteminin (SMS) uygulanmasını kolaylaştırmak ve bununla birlikte sistemin tüm katmanları boyunca pozitif emniyet kültürünü yaymak için uygun iletişim platformları oluşturmalıdır. Bunu gerçekleştirirken de verilen mesajların hedefine ulaşması için hem hedef kitleye hem de iletişimi yapılacak bilginin niteliğine en uygun iletişim araçlarını ya da medya unsurlarını kullanmalıdır.

Havacılık sisteminin tüm paydaşları arasında emniyetin teşviki için yapılacak iletişim faaliyetleri sektör arasında bilgi ve tecrübe paylaşımını artıracak, Devlet ve endüstri arasındaki iletişimi kolaylaştıracak ve yakalanacak sinerji tüm havacılık sisteminin emniyet kültürünün pozitif yönde gelişmesine katkı sunacaktır.

Emniyetin teşviki için harici iletişim süreçlerinde Devletler, dâhili iletişim süreçlerinde paylaşılan bilgilere ilaveten, hizmet sağlayıcılar arasında aşağıdaki hususlarda da paylaşımlar yapabilir:

- SMS'in uygulanması için rehber materyaller,
- raporlamanın önemi ile ilgili hususlar,
- havacılık camiasına yönelik halihazırdaki emniyet eğitimlerinin belirtilmesi,
- emniyet bilgilerinin karşılıklı paylaşımının teşvik edilmesi:
 - hem Devlet ile hizmet sağlayıcılar hem de hizmet sağlayıcıların kendi arasındaki paylaşım; ve
 - Devletlerin birbirleri arasındaki paylaşım.

5.2 Hizmet Sağlayıcı Düzeyinde Emniyet Yönetimi

ICAO Ek 19 Bölüm 4, hizmet sağlayıcıların emniyet yönetimi sorumluluklarıyla ilgili standartları ve tavsiye edilen uygulamaları içermekte olup, bu gerekliliklerin merkezinde emniyetin sistematik bir şekilde yönetilmesini amaçlayan bir Emniyet Yönetim Sistemi (SMS – Safety Management System) kurulması ve sürdürülmesi vardır.

Emniyet Yönetim Sisteminin (SMS) amacı hizmet sağlayıcıların emniyet yönetimleri için sistematik bir yaklaşım sağlamaktır. SMS; tehlikelerin belirlenmesi, emniyet verilerinin ve bilgilerinin toplanması ve analizi ile emniyet risklerinin sürekli değerlendirilmesiyle emniyet performansını sürekli iyileştirilmesini sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. SMS, emniyet risklerinin havacılık kaza ve olaylarına yol açmadan proaktif olarak azaltılmasına uğraşır. Hizmet sağlayıcıların faaliyetlerini, kaynaklarını ve emniyet performanslarını etkin bir şekilde yönetebilmelerini sağlayan SMS, aynı zamanda onlara havacılık emniyetine yaptıkları katkıya dair yüksek bir anlayış kazandırır. Bu minvalde, etkin bir SMS, Devletlere hizmet sağlayıcının emniyet risklerini yönetebilme kabiliyetini göstermekle birlikte Devlet düzeyinde de emniyetin etkin yönetimini sağlar.

ICAO Ek 19’da verilen çerçeveye uygun olarak hizmet sağlayıcılar kendi organizasyonlarının büyüklüğü ve havacılık alanında sağladıkları ürün ve hizmetlerin karmaşıklığıyla orantılı bir Emniyet Yönetim Sistemi (SMS) kurmak ve bunu devam ettirmek zorundadırlar. Bu doğrultuda, ayrıntılı nitelikleri bu tezin Bölüm 5.1’inde verilen aşağıdaki hizmet sağlayıcıları bir SMS kurmak ve kurdukları bu sistemi kendilerine ilgili yetkiyi vermiş olan Devlete onaylatmakla yükümlüdürler:

- i. onaylı eğitim kuruluşları (ATO – Approved Training Organizations),
- ii. uluslararası ticari hava taşımacılığı yapmaya yetkili uçak veya helikopter operatörleri,
- iii. onaylı bakım kuruluşları (AMO – Approved Maintenance Organizations),
- iv. uçak, motor veya pervanelerin tip tasarımından veya imalatından sorumlu kuruluşlar,
- v. hava trafik hizmetleri (ATS) sağlayıcıları ve
- vi. sertifikalandırılmış havalimanı işletmecileri.

Bununla birlikte, büyük veya turbo jet uçaklarla uluslararası genel havacılık faaliyeti yapan işletmeler de söz konusu hava aracının tesciline kayıtlı olduğu Devletin koyduğu kriterlere uygun bir Emniyet Yönetim Sistemi (SMS) kurmak ve bunu da kendilerine ilgili yetkiyi vermiş olan Devlete onaylatmakla yükümlüdürler.

ICAO Ek 19 İlave 2’de verilen SMS çerçevesinde belirtildiği üzere, SMS’in kurulumu ve sürdürülmesi için gereken dört temel bileşen (komponent) ve bu bileşenlerin içerdiği toplam 12 unsur (element) mevcut olup, söz konusu bileşenler ve unsurlar aşağıda yer alan Çizelge 5.3’te bir arada gösterilmektedir [6].

Çizelge 5.3 : Emniyet Yönetim Sistemi (SMS) bileşenleri ve unsurları.

BİLEŞEN (KOMPONENT)	UNSUR (ELEMENT)
1. Emniyet Politikası ve Amaçları	<p><i>1.1 Yönetimin Taahhüdü</i> <i>1.2 Emniyet mesuliyet ve sorumlulukları</i> <i>1.3 Kilit önemdeki emniyet yönetimi personellerinin tayini</i> <i>1.4 Acil durum müdahale planlamasının koordinasyonu</i> <i>1.5 SMS dokümantasyonu</i></p>
2. Emniyet Risk Yönetimi	<p><i>2.1 Tehlike belirleme</i> <i>2.2 Emniyet risk değerlendirme ve azaltma</i></p>
3. Emniyet Güvencesi	<p><i>3.1 Emniyet performansının izlenmesi ve ölçümü</i> <i>3.2 Değişim yönetimi</i> <i>3.3 SMS’in sürekli iyileştirilmesi</i></p>
4. Emniyet Teşviki	<p><i>4.1 Eğitim ve öğretim</i> <i>4.2 Emniyet iletişimi</i></p>

Bir organizasyonda SMS kurulurken dikkat edilmesi gereken en önemli noktalardan biri de ara yüzler (interfaces) hususudur. Zira bir hizmet sağlayıcının başka organizasyonlarla etkileşim noktası olan ara yüzlerin söz konusu hizmet sağlayıcının sunduğu ürün ve hizmetlerin emniyeti üzerinde ciddi etkileri vardır.

5.2.1 SMS 1. Bileşeni: Emniyet politikası ve amaçları

Emniyet Yönetim Sisteminin (SMS) birinci bileşeni, emniyet yönetiminin etkin bir şekilde yapılabileceği bir ortam tesis etmeye odaklanmaktadır. Bu bileşen, üst yönetimin emniyete ilişkin taahhüdünün, hedeflerinin ve bunları destekleyici organizasyonel yapılanmanın bir göstergesi olan emniyet politikası ve amaçları şeklinde ifade edilmiş olup, aşağıdaki beş alt unsurdan meydana gelmektedir:

a) Yönetimin Taahhüdü

Yönetimin taahhüdü ve emniyet liderliği etkin bir SMS'in kurulumu için kilit bir öneme sahiptir. Bu da ancak iyi belirlenmiş bir emniyet politikası ve buna bağlı olarak geliştirilen emniyet amaçlarıyla ifade edilebilir. Yönetimin emniyet konusundaki taahhüdü, yönetim karar alma süreçleri ve kaynakların tahsisi aracılığıyla gözler önüne serilirken, bu karar ve aksiyonların emniyet politikası ve amaçlarıyla tutarlı olması da işletme genelinde pozitif bir kültürün oluşmasını sağlar.

Bu doğrultuda, hizmet sağlayıcı ulusal ve uluslararası gerekliliklere uygun şekilde bir emniyet politikası belirlemekle yükümlü olup, söz konusu Emniyet Politikası aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

- pozitif emniyet kültürünün teşvikini de içerecek şekilde emniyete ilişkin organizasyonel taahhüdü yansıtmalıdır,
- emniyet politikasının uygulanması sırasında ihtiyaç duyulacak kaynakların sağlanacağına dair net bir ifade içermelidir,
- emniyet raporlama prosedürlerini içermelidir,
- hizmet sağlayıcının havacılık faaliyetleriyle ilgili hangi davranışların kabul edilemez olduğunu ve hangi koşullarda cezai müeyyidelerin uygulanmayacağını net bir şekilde belirtmelidir,
- işletmenin sorumlu yöneticisi tarafından imzalanmalıdır,
- işletme içerisinde görünür bir sahiplenme ile iletişimi yapılmalıdır ve
- güncelliğini ve hizmet sağlayıcıya uygunluğunu korumak için periyodik olarak gözden geçirilmelidir.

Emniyet politikası, üst yönetim ve sorumlu yönetici tarafından gözle görülür şekilde desteklenmelidir. Buradaki “gözle görünür destek” ile kastedilen husus yönetimin emniyet politikasına aktif desteğini kurumun geri kalanına görünür kılmaktır. Bu, herhangi bir iletişim aracıyla ve faaliyetlerin emniyet politikasına uyumu ile yapılabilir. Bir başka deyişle, emniyet hakkında söylenenler ile yapılanların birbiriyle çelişmemesidir.

Hizmet sağlayıcı belirlemiş olduğu emniyet politikasını göz önünde bulundurarak, emniyet çıktıları anlamında nasıl bir sonuç elde etmek istiyorsa o doğrultuda Emniyet Amaçlarını (Safety Objectives) belirlemelidir. Bahsi geçen Emniyet Amaçları aşağıdaki özellikleri taşımak zorundadır:

- emniyet performansının izlenmesi ve ölçümü için temel oluşturmalıdır,
- hizmet sağlayıcının SMS'in muhafazası veya etkinliğinin sürekli iyileştirilmesine yönelik taahhüdünü yansıtmalıdır,
- işletme içerisinde iletişimi yapılmalıdır ve
- güncelliğini ve hizmet sağlayıcıya uygunluğunu korumak için periyodik olarak gözden geçirilmelidir.

Emniyet amaçları, hizmet sağlayıcının emniyet önceliklerinin üst-düzey cümlelerle ifadesi olmalı ve işletmenin en önemli emniyet risklerini karşılamalıdır. Bu amaçlar emniyet politikasının içinde yer alabilirken ayrı bir doküman olarak da kayıt altına alınabilir.

SMS'in üçüncü bileşeni olan Emniyet Güvencesi kısmında detaylı olarak inceleneceği üzere, belirlenmiş işletme emniyet amaçlarının izlenmesi, ölçümü ve gerçekleştirme oranlarının takibi için söz konusu amaçlara bağlı olarak emniyet performans göstergeleri (SPI – Safety Performance Indicators) ve emniyet performans hedefleri (SPT – Safety Performance Targets) belirlenmelidir.

b) Emniyet mesuliyet ve sorumlulukları

Hizmet sağlayıcılar tarafından, ürünlerin emniyetli bir şekilde sunumu ve operasyonların emniyet içerisinde gerçekleşmesinin sağlanması ile ilgili görevlerde bulunan üst yönetim ve çalışanlar dâhil tüm personelin mesuliyet ve sorumlulukları net olarak tanımlanmalıdır. Burada bahsi geçen terimlerden “mesuliyet (accountability)” başkalarına delege edilemeyen yükümlülükleri ifade ederken “sorumluluklar (responsibilities)” ise delege edilebilen yani başkaları tarafından sorumlusu adına ifa edilebilecek fonksiyon ve aktivitelere karşılık gelir.

Bu doğrultuda, emniyet ile ilgili mesuliyet ve sorumlulukların belirlenmesi kapsamında hizmet sağlayıcı tarafından aşağıdaki hususlar yerine getirilmek zorundadır:

- diğer tüm görevlerinden bağımsız olarak etkin bir emniyet yönetim sisteminin (SMS) kurulması ve sürdürülmesinden işletme adına mesul olan bir mesul müdür (accountable executive) belirlemelidir,
- üst düzey yönetimin emniyet konusundaki doğrudan mesuliyeti başta olmak üzere işletme içerisindeki tüm emniyet mesuliyetlerini net olarak tanımlamalıdır,

- diğer görevlerinden bağımsız olarak tüm yönetimin ve aynı zamanda tüm çalışanların işletmenin emniyet performansı ile ilgili sorumluluklarını belirlemelidir,
- işletme içerisindeki emniyet mesuliyeti, sorumlulukları ve yetkilerini kayıt altına alarak bunların yayılmasını sağlamalıdır ve
- emniyet riski kabul edilebilirliği (safety risk tolerability) konusunda karar alma yetkisine sahip yönetim seviyelerini belirlemelidir.

Hizmet sağlayıcının emniyet sorumlulukları anlamında hiyerarşik olarak en tepede bulunan alışanı Mesul müdürdür (accountable executive). Genel olarak icra kurulu başkanı (CEO) olarak da ifade edilen bu rolün sahibi, işletmenin faaliyetlerini emniyetli bir şekilde yürütmesi hususunda nihai yetkiye sahip kişidir. Mesul müdür, emniyet politikasını ve amaçlarını belirleyip teşvik ederek emniyetin işletme için en temel değerlerden biri olduğunu işletme bünyesine aşılar.

c) Kilit önemdeki emniyet yönetimi personellerinin tayini

Emniyet yöneticisi rolünü dolduracak kişi ya da kişilerin tayini etkin olarak kurulmuş ve verimli bir şekilde işleyen bir emniyet yönetim sistemi için hayati bir öneme sahiptir. Bu minvalde, hizmet sağlayıcı SMS'in kurulumu ve sürdürülmesinden sorumlu bir emniyet yöneticisi atamak zorundadır. Emniyet yöneticisi görevinin fonksiyonlarını yerine getiren kişi SMS'in performansı ve işletme içerisindeki diğer departmanlara sunulan emniyet hizmetleri konusunda mesul müdüre karşı sorumludur.

Hizmet sağlayıcının büyüklüğü ve sunduğu ürün ya da hizmetlerin karmaşıklığına göre SMS'in kurulumu ve sürdürülmesi görevi bir ya da daha fazla kişiye atanabilir. Bu rol tek başına ya da herhangi bir çıkar çatışmasına yol amayacak şekilde başka görevlerle birleştirilmiş şekilde de icra edilebilir.

Bununla birlikte, hizmet sağlayıcılar SMS fonksiyonlarının işletme genelinde uygulanmasını desteklemek için uygun emniyet komiteleri oluşturmalıdırlar. Bu komitelerde kimlerin yer alacağı ve komitelerin ne sıklıkla toplanacağı gibi hususlar da bu kapsamda net olarak belirlenmelidir.

İşletme bünyesindeki emniyet komitelerinden en yüksek düzeyli olanı emniyet gözden geçirme komitesi (SRB – Safety Review Board) olup, bu komite mesul müdür ve üst düzey yöneticiler ile birlikte komiteye danışmanlık rolüyle katılan emniyet yöneticisi gibi üyelerden oluşmaktadır. Emniyet gözden geçirme komitesi (SRB) stratejik

düzyeyde olup işletmenin emniyet politikası, kaynakların tahsisi ve kurumsal performans gibi yüksek seviyedeki konularla ilgilenir.

En üst düzeydeki emniyet komitesi tarafından emniyet açısından izlenecek stratejik doğrultunun belirlenmesi sonrasında bu doğrultuya uygun emniyet stratejilerinin kurum genelinde uygulamaya geçirilmesinin koordine edilmesi gerekir. Bu koordinasyon çoğunlukla operasyon odaklı çalışan emniyet eylem grupları (SAG – Safety Action Group) oluşturulmasıyla yerine getirilebilir. Emniyet eylem grupları, yöneticiler ve operasyonda ön saflarda yer alan personelden oluşmakla birlikte her gruba belirlenmiş bir yönetici tarafından başkanlık edilir. SAG’lar taktiksel oluşumlar olup, SRB tarafından geliştirilen stratejilere uygun olarak emniyet konularında uygulama esnasındaki spesifik sorunlarla mücadele ederler.

d) Acil durum müdahale planlamasının koordinasyonu

Tanımı gereği “acil durum (emergency)” aniden gerçekleşen ve acil müdahale gerektiren plansız bir durum ya da olaydır.

Acil durum müdahale planlamasının koordinasyonu ise beklenmedik bir havacılık operasyonel acil durumu sırasında limitli bir zaman diliminde gerçekleşen faaliyetlerin planlanmasıdır. Acil durum müdahale planı (ERP - Emergency Response Plan) hizmet sağlayıcının emniyet risklerinin yönetimi sürecinin havacılıkla ilgili acil durumlara, krizlere veya olaylara karşılık gelen bütünleşik bir bileşenidir.

Havacılık operasyonlarındaki kaza ve olaylar ile birlikte havacılık alanındaki başka acil durumlar için de acil durum müdahale planı (ERP) oluşturmak ve bunu sürdürmekle yükümlü olan hizmet sağlayıcılar, söz konusu planı ürün ya da hizmetlerini sunarken etkileşim içerisinde olmak zorunda oldukları diğer kurumların acil durum müdahale planlarıyla koordine etmek zorundadır. Bu koordinasyon, ERP’nin periyodik olarak gerçekleştirilmesi gereken tatbikatları sırasında test edilmelidir.

Burada altı çizilmesi gereken konu, ICAO Ek 19’da ERP oluşturulması ya da sürdürülmesini gerektiren herhangi bir hükmün olmadığı hususudur. Zira acil durum müdahale planlamasının koordinasyonu zorunluluğu sadece, hizmet sağlayıcılardan sağladıkları ürün ya da hizmetin niteliğine göre tabi oldukları ilgili ICAO Ek’i uyarınca ERP oluşturmak ve bunu sürdürmekten sorumlu olanları kapsar.

e) SMS dokümantasyonu

Emniyet yönetim sistemi dokümantasyonu en üstte bir “SMS El Kitabı” gerektirmekte olup, bu el kitabı, işletmede SMS’in dâhili idaresi, iletişimi ve sürdürülebilmesi için hizmet sağlayıcının SMS politikalarını, süreçlerini ve prosedürlerini tanımlar. Söz konusu el kitabı, işletme personelinin kurumlarına ait SMS’in nasıl çalıştığını ve emniyet politikası ve amaçlarına nasıl ulaşılacağı anlamalarına yardım etmelidir. Bu doğrultuda, hizmet sağlayıcı, aşağıdaki hususları tanımlayan bir Emniyet Yönetim Sistemi El Kitabı (SMM – Safety Management System Manual) oluşturmak ve muhafaza etmek zorundadır:

- emniyet politikası ve amaçları,
- SMS gereklilikleri,
- SMS süreç ve prosedürleri ve
- SMS süreç ve prosedürleri kapsamındaki mesuliyet, sorumluluklar ve yetkiler.

SMS dokümantasyonu emniyet yönetim sisteminin sınırlarını belirten bir sistem tanımı da içermelidir. Aynı zamanda, çeşitli politikalar, süreçler, prosedürler ve uygulamalar arasındaki ilişkileri de açıklığa kavuşturmaya yardım etmeli ve tüm bu unsurların hizmet sağlayıcının emniyet politikası ve amaçlarıyla ne tür bir bağlantısı olduğunu da tanımlamalıdır. Ayrıca, günlük emniyet yönetimi faaliyetlerinin işletme genelindeki tüm personel tarafından kolayca anlaşılabilmesine imkân verecek bir şekilde uyarlanmalı ve yazıya geçirilmelidir.

Bununla birlikte, hizmet sağlayıcı emniyet yönetim sistemi dokümantasyonunun bir parçası olarak SMS operasyonel kayıtlarını oluşturmak ve sürdürmek zorundadır.

Burada vurgulanması gereken başka bir konu da hizmet sağlayıcının büyüklüğüne ve ürün ya da hizmetlerinin karmaşıklığına bağlı olarak, SMS el kitabı ve SMS operasyonel kayıtlarının bağımsız dokümanlar olabileceği gibi işletmenin muhafaza ettiği diğer organizasyonel dokümanlar ya da kayıtlar ile entegre bir şekilde de bulunabileceği hususudur.

5.2.2 SMS 2. Bileşeni: Emniyet risk yönetimi

Emniyet Yönetim Sisteminin (SMS) ikinci bileşeni, hizmet sağlayıcıların kendi risklerini yönetebildiklerini garanti altına almalarına odaklanmaktadır. Tehlike belirleme ile emniyet risk değerlendirmesi ve azaltılmasını içeren bu bileşen, Emniyet Risk Yönetimi (SRM – Safety Risk Management) olarak adlandırılır.

a) Tehlike belirleme

SRM süreci, hizmet sağlayıcı tarafından sunulan ürün veya hizmetler kapsamında var olan tehlikeleri sistematik olarak belirler. Tehlikeler; tasarımı kusurlu sistemler, teknik fonksiyonlar, insan ara yüzü veya diğer süreç ve sistemlerle etkileşimin sonucu olabilirler. Bunun yanında, hizmet sağlayıcının operasyon sahasında meydana gelen değişikliklere adaptasyon sırasında mevcut süreç ve sistemlerin hata vermesinden de kaynaklanabilirler. Bu faktörlerin dikkatli bir şekilde analizi operasyon ya da faaliyetin yaşam döngüsünün herhangi bir noktasında potansiyel tehlikelerin çoğunlukla belirlenmesini sağlar.

Bu kapsamda, hizmet sağlayıcı sunduğu havacılık ürün ya da hizmetleriyle alakalı tehlikeleri belirlemek için bir süreç oluşturmak ve bunu devam ettirmekle yükümlüdür. Söz konusu tehlike belirleme işlemi reaktif ve proaktif metotların kombinasyonuna dayanmalıdır.

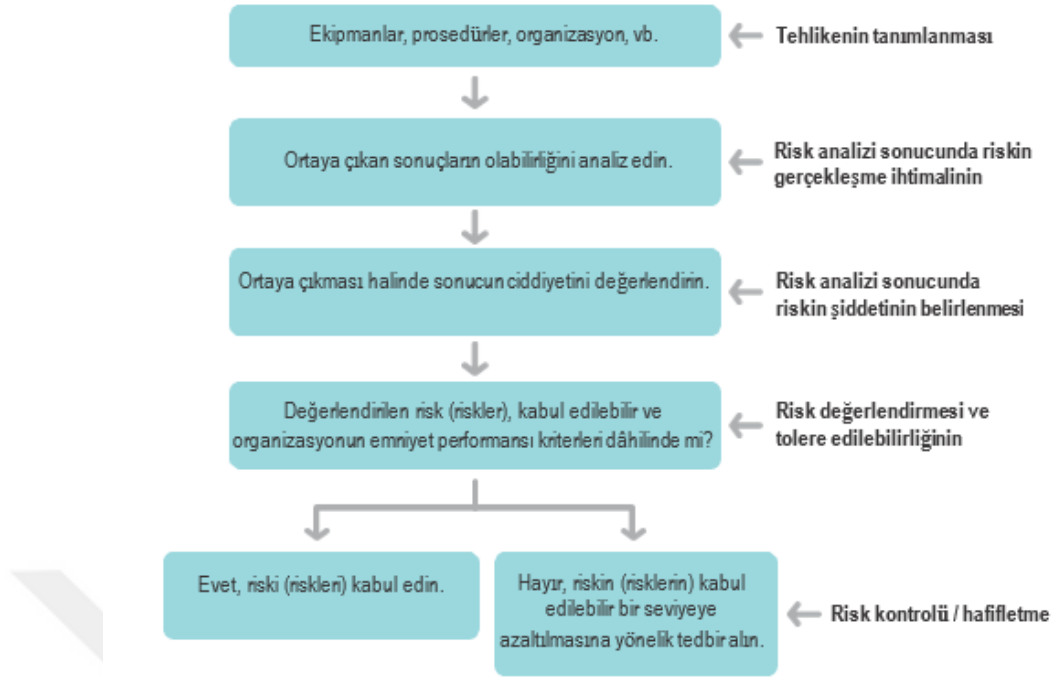
b) Emniyet risk değerlendirme ve azaltma

Hizmet sağlayıcı, belirlemiş olduğu tehlikelerle ilişkili emniyet risklerinin analizi, değerlendirmesi ve kontrolü için bir süreç oluşturmak ve sürdürmekle yükümlüdür. Söz konusu süreç prediktif veri analizi metotlarını içerebilir.

Hizmet sağlayıcı tarafından emniyet risklerinin tutarlı ve sistematik bir şekilde değerlendirilmesine olanak sağlayan bir emniyet risk değerlendirme modeli ve prosedürleri geliştirilmelidir. Bu model, hangi emniyet risklerinin “kabul edilebilir” ya da “kabul edilemez” olduğunu belirlemede ve alınacak aksiyonların öncelik açısından sıralanmasında yardımcı olacak bir metodu da içermelidir.

Emniyet riskleri değerlendirildikten sonra uygun emniyet risk kontrolleri uygulamaya konulabilir. Bu noktada, herhangi bir emniyet risk kontrolünü uygulamaya almadan önce söz konusu risk kontrolünün uygulanması sonrasında ortaya çıkabilecek beklenmedik sonuçlar, özellikle de sistemde belirmesi muhtemel yeni tehlikeler etraflıca tespit edilmelidir.

ICAO Emniyet Yönetimi El Kitabında verildiği üzere tehlike belirleme ve risk yönetimi süreci aşağıda yer alan Şekil 5.8’deki gibi şematize edilebilir [8]:



Şekil 5.8 : Tehlike belirleme ve risk yönetimi süreci.

SRM sürecinin çıktıları, tehlikeler ve olası sonuçları ile emniyet risk değerlendirmesi ve alınan herhangi emniyet risk kontrollerini içerecek şekilde kayıt altına alınmalıdır. Bu bilgiler genellikle takip edilebilmeleri ve izlenebilmeleri için bir risk kayıt dosyasında (risk register) toplanırlar. Bahsi geçen SRM dokümantasyonu kurumsal emniyet bilgisinin tarihsel bir kaynağı haline gelerek emniyet kararları almada ve emniyet bilgisi değişimi için referans olarak kullanılabilirler. Bu emniyet bilgisi, emniyet eğilim (trend) analizleri ile emniyet eğitimi ve iletişimi için malzeme sağlar. Bununla birlikte, emniyet risk kontrollerinin ve aksiyonlarının uygulanmasını ve etkinliğini değerlendirmede iç denetimler için de oldukça fayda sağlarlar.

5.2.3 SMS 3. Bileşeni: Emniyet güvencesi

Emniyet Yönetim Sisteminin (SMS) üçünü bileşeni olan Emniyet Güvencesi (Safety Assurance), SMS'in beklentiler ve gerekliliklere uygun olarak işleyip işlemediğini tespit etmek için gerçekleştirilen süreç ve faaliyetlerden meydana gelmektedir. Emniyet güvencesi aynı zamanda, yeni riskler orta çıkmasına sebep olan ya da mevcut risk kontrollerini olumsuz yönde etkileyen sistemdeki değişim ya da sapmaları tespit etmek için hizmet sağlayıcının bütün süreçlerinin ve operasyon sahasının sürekli gözetimini içermektedir. Bu tür değişim ya da sapmalar daha sonra ise işletmenin

emniyet risk değerlendirme (SRM) süreçlerinde ele alınarak gerekli aksiyonların alınması sağlanır.

Emniyet güvencesi faaliyetleri, emniyet üzerine potansiyel bir etkisi olabileceği tespit edilen hususların çözümünde alınması gereken aksiyonların geliştirilmesi ve uygulamaya geçirilmesini de içermelidir. Bu aksiyonlar hizmet sağlayıcının SMS performansının sürekli iyileştirilmesini sağlar.

Emniyet güvencesi bileşeni üç alt unsurdan meydana gelmektedir:

a) Emniyet performansının izlenmesi ve lm

Hizmet sağlayıcı, kurumsal emniyet performansını doğrulamak ve emniyet risk kontrollerinin etkinliğini test etmek için çeşitli yollar geliştirmek ve bunları muhafaza etmek zorundadır. Bu kapsamda, emniyet performansının izlenmesi ve ölçümünün genel olarak iç denetim süreçleri ile emniyet performans göstergelerinin oluşturulması ve izlenmesi süreçlerinin kombinasyonundan oluştuğu ifade edilebilir.

SMS'in üzerine bina edildiği emniyet yönetimi mevzuatına uyumun izlenmesi ve emniyet risk kontrolleri ile SMS'in bütününün etkinliğinin değerlendirilmesini sağlayan söz konusu araçlardan biri de "iç denetim" süreçleridir. İ denetimler SMS'in etkinliğini değerlendirirken potansiyel iyileştirme fırsatı olan alanların da tespit edilmesine imkân verir. Havacılık emniyet mevzuatının çoğunluğu Devlet tarafından tesis edilmiş olan genel emniyet risk kontrolleridir. Bu yüzden, i denetimler yoluyla mevzuata uyumun garanti altına alınması emniyet güvencesinin başlıca özelliklerinden biridir.

Bununla birlikte, hizmet sağlayıcının emniyet performansı, işletmenin emniyet amaçlarını destekleyici unsurlar olan emniyet performans göstergeleri (SPI – Safety Performance Indicators) ve emniyet performans hedefleri (SPT – Safety Performance Targets) referans alınarak doğrulanmak zorundadır.

SPI'lar, hizmet sağlayıcının operasyonel emniyet performansı ile SMS'inin bütünsel olarak performansını ölçmek için kullanılmakta olup, raporlama sisteminden gelen veriler dâhil olmak üzere çeşitli kaynaklardan elde edilen veri ve bilgilerin analizine dayanırlar. Söz konusu SPI'lar her servis sağlayıcının kendisine özeldir ve ilgili hizmet sağlayıcının hâlihazırdaki emniyet amaçlarıyla bağlantılı olmalıdır.

SPI'lar belirlendikten sonra hizmet sağlayıcı, emniyet performans hedeflerinin (SPT) ve bunlara ilişkin ikaz seviyelerinin belirlenmesinin gerekip gerekmediğini göz önünde bulundurmalıdır. Burada bahsi geçen “ikaz seviyesi”, belirli bir emniyet performans göstergesiyle ilgili bir değerlendirme, karar alma, ayarlama veya iyileştirici eylemi tetiklemeye (başlatmaya) hizmet eden belirlenmiş bir seviye veya kriterdir. Dolayısıyla, emniyet performansının izlenmesi ve ölçümü süreci seçilmiş SPI'lar ile birlikte bunlara ilişkin SPT'ler ve ikaz seviyelerini de bütünsel olarak içerir.

Ayrıca, uygulama aşamasında her zaman öngörülen sonuçlar elde edilemediği için emniyet risk kontrollerinin etkinliğinin de değerlendirilmesi önemlidir. Bu yolla, doğru emniyet risk kontrolünün seçilip seçilmediği anlaşılabilir ve gerekirse farklı bir emniyet risk kontrol stratejisinin uygulanması sonucuna dahi varılabilecektir.

b) Değişim yönetimi

Değişimler, mevcut emniyet risk kontrollerinin etkinliğini değiştirebilir. Buna ilaveten, değişim sonrasında operasyona yeni tehlikeler ve bunlarla alakalı emniyet riskleri yanlışlıkla dâhil olabilir. Bu yüzden, işletmenin hâlihazırdaki tehlike belirleme ve emniyet risk yönetimi prosedürlerinde tanımlandığı şekilde, değişimler sırasında ortaya çıkabilecek tehlikeler belirlenmeli ve bunlara ilişkin emniyet riskleri değerlendirilmeli ve kontrol edilmelidir.

Bahsi geçen değişimlere aşağıdaki konular örnek verilebilir:

- kurumsal büyüme, küçülme ya da yapılanmadaki ciddi değişimler,
- emniyeti etkileyen ticari ilerlemeler (bunlar, ürün ve hizmetlerin emniyetli bir şekilde sunumunu destekleyen dahili sistemler, süreçler veya prosedürlerde değişikliklere yol açabilirler),
- kuruluşun operasyon sahasındaki değişimler,
- diğer kuruluşlarla olan SMS ara yüzlerindeki değişimler,
- mevzuat değişimleri, ekonomik değişimler ve yeni gelişen riskler,
- yeni teknoloji ya da ekipmanların kullanıma girmesi,
- kilit personellerdeki değişimler,
- personel sayılarındaki önemli değişimler ve
- fiziki değişiklikler (yeni tesis ya da üs, havalimanı yerleşim değişimleri vb.).

Bu doğrultuda, hizmet sağlayıcı, sunmuş olduğu havacılık ürün ve hizmetlerinin emniyet risk seviyesini etkileyebilecek değişimlerin tespit edilmesi ve bu

değişimlerden kaynaklanabilecek emniyet risklerinin yönetilebilmesi için bir süreç geliştirmek ve sürdürmek zorundadır.

c) SMS'in sürekli iyileştirilmesi

Hizmet sağlayıcı emniyet yönetim sisteminin bütünsel etkinliğini sürdürmek ve sürekli iyileştirmek için SMS süreçlerini izlemek ve değerlendirmekle yükümlüdür. SMS'in etkinliğinin sürdürülmesi ve sürekli iyileştirilmesi emniyet güvencesi faaliyetleriyle desteklenir. Kuruluşun kendisi ve faaliyet sahası sürekli değişim içerisinde olacağı için SMS'in sürdürülmesi ve sürekli iyileştirilmesinin devam eden bir yolculuk olduğu bilinmelidir.

SMS'in etkinliği yalnızca SPI'lara dayandırılmamalıdır. Hizmet sağlayıcılar SMS'in etkinliğini tespit etmek için farklı birçok metodu uygulamayı hedeflemeli, süreçlerin çıktısı ve sonuçlarını izlemeli ve tüm bu faaliyetlerden toplanan bilgileri değerlendirmelidir. SMS'in etkinliğini ölçmek için iç ve dış denetimler, değerlendirmeler, olayların izlenmesi, emniyet anketleri, yönetim gözden geçirmeler, SPI ve SPT'lerin değerlendirilmesi ile olay ve raporlardan dersler çıkarılması gibi çeşitli metotlar kullanılabilir.

Sonuç olarak, emniyet performans izleme ve iç denetim süreçleri hizmet sağlayıcının emniyet performansını sürekli iyileştirme kabiliyetine katkıda bulunur. SMS'in, emniyet risk kontrollerinin ve destekleyici sistemlerin devamlı izlenmesi, hizmet sağlayıcı ve Devlete emniyet yönetimi süreçlerinin istenilen emniyet amaçlarına ulaşmakta olduğunun güvencesini verir.

5.2.4 SMS 4. Bileşeni: Emniyet teşviki

Emniyet yönetim sisteminin dördüncü ve son bileşeni Emniyet Teşviki (Safety Promotion) olup, bu bileşen pozitif emniyet kültürünün havacılık camiası boyunca yaygınlaştırılmasına hizmet eder.

Emniyet teşviki, eğitim ve öğretimle devamlı geliştirilen teknik yetkinlik, etkili iletişim ve bilgi paylaşımının kombinasyonu ile hizmet sağlayıcının emniyet amaçlarına ulaşmasına yardım eder. Kurum genelinde emniyet kültürünün teşvik edilmesi ise ancak üst yönetim tarafından liderlik edilmesiyle güçlü karşılık bulur.

Etkin bir emniyet yönetimi sadece salt zorunlulukla ya da politika ve prosedürlere sıkı sıkıya uyumla elde edilemez. Emniyet teşviki, hem bireysel hem de kurumsal

davranışları etkilemekle birlikte emniyet çabalarını destekleyen bir değer sistemi sunarak kuruluşun politika, süreç ve prosedürlerini takviye eder.

Emniyet teşviki, “eğitim ve öğretim” ile “emniyet iletişimi” olmak üzere iki alt unsurdan oluşur.

a) Eğitim ve öğretim

Hizmet sağlayıcı, personellerinin SMS görevlerini yerine getirmelerine olanak sağlayacak şekilde eğitilmiş ve yetkin olduklarından emin olmak için bir emniyet eğitim programı geliştirmek ve bunu sürdürmekle yükümlüdür. Bu doğrultuda her çalışana verilecek SMS eğitimlerinin kapsamı onların SMS içerisindeki rolüne uygun olmak zorundadır.

İşletmede uygun bir emniyet eğitim programının uygulanmakta olduğunun garanti altına alınmasından emniyet yöneticisi sorumludur.

Emniyet eğitim programı, yetkinliklerin muhafaza edilebilmesi için “başlangıç (initial)” ve “devam (recurrent)” eğitim gerekliliklerini içermelidir. “Başlangıç” emniyet eğitimi asgari olarak aşağıdaki hususları içermelidir:

- kurumsal emniyet politikaları ve emniyet amaçları,
- emniyete ilişkin kurum içi roller ve sorumluluklar,
- temel emniyet risk yönetimi (SRM) prensipleri,
- emniyet raporlama sistemleri,
- kuruluşa ait SMS süreçleri ve prosedürleri ile
- insan faktörleri.

“Devam” SMS eğitimi ise SMS politikaları, süreçleri ve prosedürlerindeki değişikliklere odaklanmakla birlikte kuruluşa ilişkin spesifik emniyet konularını veya olaylardan çıkarılan dersleri vurgulamalıdır.

b) Emniyet iletişimi

Hizmet sağlayıcı tarafından kuruluşun SMS amaçları ve prosedürleri tüm ilgili personellere iletilmelidir. Mesajların en uygun hangi metotla iletileceğini ve hangi çalışanın nasıl bir emniyet bilgisine ihtiyacı olduğunu göz önünde bulunduracak şekilde emniyet iletişimini geliştirmek için bir iletişim stratejisi oluşturulmalıdır. Bu stratejiye bağlı olarak mesajların ilgililerine etkili bir biçimde ulaştırılabilmesi için emniyet haberleri, duyurular, bültenler, brifingler veya eğitim kursları gibi çeşitli

kanallar kullanılabilir. Ayrıca, emniyet yöneticisi dâhili veya harici kaynaklardan sağlanan olay soruşturmaları, tarihi vakalar ya da tecrübelerden çıkarılan derslerin geniş ölçüde yayıldığından emin olmalıdır.

Bu doğrultuda, hizmet sağlayıcı, emniyet iletişimi için temel olarak aşağıdaki özellikleri taşıyan resmi iletişim kanalları geliştirmek ve muhafaza etmek zorundadır:

- Her personelin kendi pozisyonunun gerektirdiği derecede bir SMS farkındalığına sahip olmasını sağlamalıdır,
- kritik emniyet bilgilerinin iletilmesini sağlar,
- emniyeti iyileştirmek için alınan özel aksiyonların nedenini açıklar ve
- emniyet prosedürlerinin uygulamaya konulma ya da değişme nedenlerini açıklar.

Sonuç olarak, altı çizilmesi gereken diğer önemli bir husus ise, emniyet teşviki faaliyetlerinin sadece başlangıçta değil, SMS'in yaşam döngüsü boyunca gerçekleştirilmeye devam etmesi gerektiğidir.

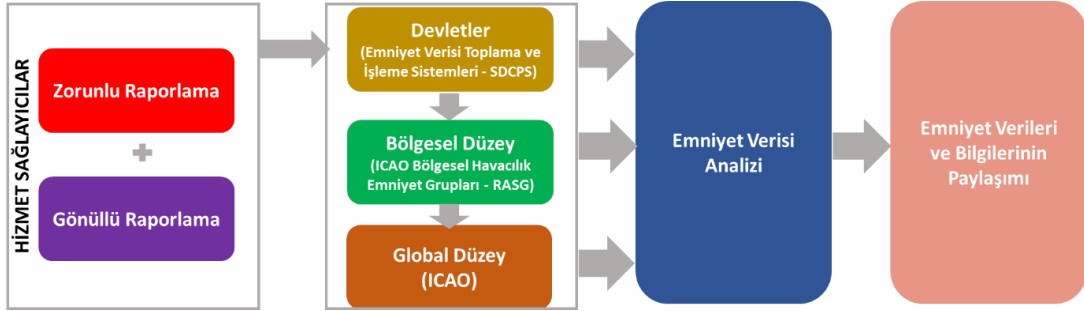
5.3 Emniyet Verisi ve Emniyet Bilgileri Toplama, Analiz, Koruma, Paylaşım ve Değişimi

Emniyet verisi ile emniyet bilgisi arasındaki fark ICAO Ek 19'a uygun bir şekilde kısaca şöyle verilebilir: "Emniyet verisi (safety data)" bir gözlem ya da ölçüm sonrasında raporlanan veya kayıt altına alınan şeylerdir. Bu veriler belirli bir kapsamda gerçekleştirilen işleme, yapılandırma, entegrasyon ya da analiz işlemleri sonrasında "emniyet bilgisi (safety information)" haline gelerek emniyet yönetimi için faydalı olur [6].

Emniyetin etkin bir şekilde yönetiminde, emniyet verisi toplama, analiz ve genel yönetim kabiliyetlerinin etkinliği büyük önem taşır. Veri odaklı karar alma (data driven decision making) süreçlerinin temelini oluşturması nedeniyle sağlam bir emniyet verisi ve emniyet bilgisi temeline sahip olmak, emniyet yönetimi için olmazsa olmazlardandır.

Emniyet amaçları ve hedefleriyle ilişkili olarak eğilimleri (trend) belirleme, kararlar alma, emniyet performansını değerlendirme ve risk değerlendirme için güvenilir emniyet verisi ve emniyet bilgisine ihtiyaç vardır.

Emniyet verilerinin toplanmasından, emniyet verileri ve emniyet bilgilerinin ulusal, bölgesel ve uluslararası diğer paydaşlarla paylaşımına kadar gerçekleşen süreç genel hatlarıyla Şekil 5.9'daki gibi şematize edilebilir.



Şekil 5.9 : Emniyet verisi toplama, işleme ve paylaşım süreci.

5.3.1 Emniyet verisi toplama ve işleme sistemleri

Devletler, emniyet verilerinin ve emniyet bilgilerinin toplanması, muhafaza edilmesi, birleştirilmesi ve analiz edilebilmesi için emniyet verisi toplama ve işleme sistemleri (SDCPS - Safety Data Collection and Processing Systems) kurmak zorundadırlar.

Burada bahsi geçen SDCPS'in karşılığı olarak veri işleme ve raporlama sistemleri, emniyet veri tabanları, bilgi değişim şemaları ve kayıt altına alınmış bilgilerle sınırlı olmamak üzere aşağıdaki unsurlar akla gelmelidir:

- kaza ve olay soruşturmalarıyla ilgili veriler ve bilgiler,
- Devlet otoriteleri ya da havacılık hizmet sağlayıcıları tarafından gerçekleştirilen emniyet soruşturmalarıyla ilgili veriler ve bilgiler,
- zorunlu emniyet raporlama sistemleri,
- gönüllü raporlama sistemleri ve
- otomatik ve manuel veri elde etme sistemlerini de içeren kendinden raporlama sistemleri (FDM - Flight Data Monitoring / Uçuş Verisi İzleme sistemleri gibi).

SDCPS, Devlet, endüstri ve halka açık kaynaklardan gelen girdileri içerebilmekte olup, reaktif ya da proaktif metotlara dayanarak emniyet verisi ve emniyet bilgisi toplayabilir.

Sektör-spesifik raporlama hükümleri her havacılık sektörünün kendi faaliyet alanıyla ilgili olan ICAO dokümanlarında (Annex, PANS, Doc vb.) yer almaktadır. Çizelge 5.4'te sektör-spesifik raporlama sistemlerine ilişkin örnekler ilgili ICAO referansı, söz

konusu raporlama sisteminin kime hitap ettiği ve ilk olarak kabul edildiği ya da onaylandığı yıl bilgilerini içerecek biçimde verilmektedir [8].

Çizelge 5.4 : Sektör-spesifik raporlamalara ilişkin örnekler.

<i>Raporlama Sistemi</i>	<i>Referans</i>	<i>Devlet / Hizmet Sağlayıcısı</i>	<i>İlk kabul / onay yılı</i>
Hava Aracı Kaza ve olay soruşturması raporlaması	ICAO Ek 13 - <i>Hava Aracı Kaza ve Olay Soruşturması</i>	Devlet	1951
Hava trafik olayı raporlaması	ICAO PANS-ATM (Doc 4444), <i>Hava Seyrüsefer Hizmetlerine ilişkin Usuller - Hava Trafik Yönetimi</i>	Devlet ve hizmet sağlayıcısı	1970
Tehlikeli madde kaza ve olay raporlaması	ICAO Ek 18 - <i>Tehlikeli Maddelerin Hava Yoluyla Emniyetli Taşınması</i>	Devlet	1981
Hizmet zorluğu raporlaması (Service Difficulty Reporting - SDR)	ICAO Ek 8 - <i>Hava Araçlarının Uçuşa Elverişliliği</i>	Devlet	1982
Hava trafik olayı raporlaması	ICAO Doc 9426, <i>Hava Trafik Hizmetleri Planlaması El Kitabı, Kısım 2</i>	Hizmet sağlayıcısı	1984
Yabani hayvan/kuş çarpması raporlaması	ICAO Doc 9332, <i>ICAO Kuş Çarpması Bilgilendirme Sistemi (IBIS)</i>	Hizmet sağlayıcısı	1989
	ICAO Ek 14 - <i>Havaalanları, Cilt I - Havaalanı Tasarımı ve İşletimi</i>	Devlet ve hizmet sağlayıcısı	1990
	ICAO Doc 9137, <i>Havaalanı Hizmetleri El Kitabı, Kısım 3 - Yaban Hayatının Kontrolü ve Azaltılması</i>	Devlet ve hizmet sağlayıcısı	1991
Lazer yayımı raporlaması	ICAO Doc 9815, <i>Lazer Yayıncı Cihazlara ve Uçuş Emniyetine ilişkin El Kitabı</i>	Devlet	2003
Yorgunluk (fatigue) raporlaması	ICAO Ek 6 - <i>Hava Araçlarının İşletilmesi, Kısım I - Uluslararası Ticari Hava Taşımacılığı - Uçaklar</i>	Hizmet sağlayıcısı	2011
	ICAO Doc 9966, <i>Yorgunluk Yönetimi Yaklaşımlarının Gözetimine ilişkin El Kitabı</i>	Hizmet sağlayıcısı	2012
Hizmet zorluğu raporlaması (Service Difficulty Reporting - SDR)	ICAO Doc 9760, <i>Uçuşa Elverişlilik El Kitabı</i>	Devlet	2014
Havaalanı emniyeti raporlaması	ICAO Doc 9981, <i>Hava Seyrüsefer Hizmetlerine ilişkin Usuller (PANS) - Havaalanları</i>	Hizmet sağlayıcısı	2014
Uzaktan kumanda edilen pilotsuz hava aracı sistemleri (RPAS)	ICAO Doc 10019, <i>Uzaktan Kumanda Edilen Pilotsuz Hava Aracı Sistemlerine ilişkin El Kitabı (RPAS)</i>	Hizmet sağlayıcısı	2015
Uçuş sırasındaki inkapasitasyon olayları ve tıbbi değerlendirme bulguları	ICAO Ek 1 - <i>Personel Lisanslandırma</i>	Devlet	2016
Tehlikeli madde kaza ve olay raporlaması	ICAO Doc 9284, <i>Tehlikeli Maddelerin Hava Yoluyla Emniyetli Taşınmasına Yönelik Teknik Talimatlar</i>	Devlet ve hizmet sağlayıcısı	2017

Devlet emniyet programının etkin bir şekilde uygulanabilmesi için tüm kaynaklardan gelen emniyet verilerinin ve emniyet bilgilerinin entegre bir yaklaşımla toplanması ve analiz edilmesinin büyük faydası vardır.

Bu doğrultuda, Devletler hem zorunlu hem de gönüllü raporlama sistemleri kurmakla yükümlü olup, bu yolla hizmet sağlayıcılar başta olmak üzere havacılık ekosisteminin tüm paydaşlarından gerekli veri akışının gerçekleşmesine temel oluştururlar.

Zorunlu raporlamalar, olay raporlamaları başta olmak üzere ilgileri tarafından Devlete zorunlu olarak bildirilmesi gereken hususları içerirken, gönüllü raporlamalar ise tüm paydaşlar tarafından gönüllü olarak Devlete bildirilen ve zorunlu raporlamalar dışındaki emniyet verilerinin ve bilgilerinin toplanmasını sağlayan raporlardır.

Devlet emniyet programındaki emniyet sorumluluklarını desteklemek amacıyla ilgili Devlet otoritelerinin emniyet verisi toplama ve işleme sistemine (SDCPS) erişimi sağlanmalıdır. Bununla birlikte, emniyet verilerinin ve bilgilerinin kullanımını, değişimini ve paylaşılmasını kolaylaştırmak için emniyet veri tabanında standart bir taksonomi (sınıflandırma) kullanılmalıdır. Böylelikle ortak terimler ve tanımlar kullanılarak iletişimi kolaylaştıracak ortak bir dil geliştirilmiş olur.

5.3.2 Emniyet verisi ve emniyet bilgisi analizi

İstatistiksel veya başka analitik teknikler uygulanarak emniyet verilerinin ve emniyet bilgilerinin kontrol edilmesi, incelenmesi, tanımlanması, dönüştürülmesi, yoğunlaştırılması, değerlendirilmesi ve görsel hale getirilmesi “emniyet analizi” sürecini oluşturur. Emniyet analizi, faydalı bilgiyi keşfetmek, sonuçlar önermek ve veri odaklı karar almayı desteklemek için gereklidir. Analiz işlemi, kuruluşlara istatistikler, grafikler, haritalar, panolar ve sunular gibi çeşitli biçimlerde kullanılabilir emniyet bilgisi üretebilme konusunda yardım eder. Bir emniyet analizinin sonucu, karar alıcılara veri odaklı karar alabilmeleri için mevcut emniyet durumunu uygun yollarla gösterebilmelidir.

Bu doğrultuda, Devletler SDCPS ve onunla ilişkili veri tabanlarındaki emniyet verilerinin ve emniyet bilgilerinin analiz edilebilmesi için bir süreç oluşturmak ve bunu sürdürmek zorundadır.

Devlet tarafından emniyet verilerinin ve emniyet bilgilerinin analiz edilmesi işleminin temel amacı, hizmet sağlayıcıların emniyet veri analiz süreçleri tarafından tespit

edilemeyecek sistemik ve birbiriyle kesişen (cross-cutting) tehlikelerin belirlenmesidir. Bu süreç, “tahminci (predictive)” emniyet veri analizi metotlarını da içerebilir. Adından da anlaşılacağı üzere, tahminci analizin temeli geçmiş olaylardaki değişkenler arasındaki ilişkiyi bulmak ve bu ilişkileri kullanarak henüz bilinmeyen sonuçları tahmin etmeye dayanır. Bir başka deyişle, tahminci analiz, günümüzdeki olayları baz alarak geleceğe ait kararların nasıl verilebileceği ve bununla birlikte kısıtlı imkanların nasıl tahsis edilmesi gerektiği gibi soruların cevabını bulmaya çalışır.

5.3.3 Emniyet verisi ve emniyet bilgisinin korunması

Devletler, gönüllü emniyet raporlama sistemlerinden ve ilgili kaynaklardan (kişi ve kuruluşlar dâhil) elde ettikleri emniyet verileri ile bunlardan türettikleri emniyet bilgilerini koruma altına almakla yükümlüdür. Hatta bu korumayı zorunlu raporlama sisteminden ve ilgili kaynaklardan elde edilen emniyet verileri ile bunlardan türetilen emniyet bilgilerini de içerecek şekilde genişletmelidirler. Zira, eğitim ve tecrübeleriyle orantılı olarak çalışanların ve operasyonel personelin aksiyonları veya ihmalleri nedeniyle cezalandırılmayacaklarına güvendikleri bir raporlama ortamı sağlıklı ve etkin bir emniyet raporlama süreci için esas teşkil eder.

Bu doğrultuda, Devletler, gönüllü ya da zorunlu raporlama sistemlerinden ve ilgili kaynaklardan elde ettikleri emniyet verileri ile bunlardan türettikleri emniyet bilgilerini emniyetin muhafazası veya iyileştirilmesi dışında başka amaçlar için erişime açamaz veya kullanamaz. Ancak, ICAO Ek 19 İlave 3’te yer alan “Emniyet Verisi, Emniyet Bilgisi ve İlgili Kaynakların Korunması için Prensipler” kısmında yetkili otoritenin yukarıdaki hususa ilişkin istisnai karar alabileceği durumlar belirtilmekte olup, ilgili otorite tarafından böyle bir istisnai durumun tespiti halinde Devlet gereken aksiyonu alabilir [6].

Bununla birlikte Devletler, emniyet verileri ile emniyet bilgilerini havacılık emniyetini muhafaza etme veya iyileştirme için gerekli olan önleyici, düzeltici veya iyileştirici aksiyonları alabilmek için kullanmaktan geri durmamalıdır.

Devletler, gönüllü ve zorunlu emniyet raporlama sistemleri aracılığıyla emniyet raporlamalarının artmasının cesaretlendirilmesi için pozitif emniyet kültürünün teşviki dahil olmak üzere gerekli tedbirleri almak zorundadır. Bu kapsamda, Devletler ilgili

yasa, düzenleme ve politikalarında gerekli ayarlamaları yaparak emniyet raporlamayı kolaylaştırmalı ve teşvik etmelidir.

5.3.4 Emniyet bilgisi paylaşımı ve değişimi

“Paylaşım” ile “değişim” arasındaki temel fark, birincide sadece vermek söz konusuyken ikincide ise karşılıklı olarak vermek ve almak durumu ifade edilmektedir.

Eğer bir Devlet, emniyet verisi toplama ve işleme sisteminde (SDCPS) bulunan bilgilerin analizinde diğer Devletleri ilgilendiren emniyet hususları tespit ederse, bu tür emniyet bilgilerini en kısa sürede ilgili Devletlere iletmelidir. Ancak, böyle bir paylaşımın önce söz konusu Devletler, emniyet bilgisinin korunması ve paylaşılması ile ilgili şartlar üzerinde anlaşma sağlamak zorundadırlar.

Sonuç olarak Devletler, yasalar tarafından aksi belirtilmediği müddetçe, havacılık sisteminin kullanıcıları arasında emniyet bilgisi paylaşımı veya değişimi için networkler oluşturmayı teşvik etmekle birlikte emniyet bilgi paylaşımı ve değişimini kolaylaştırmakla yükümlüdürler.



6. TÜRKİYE’DE HAVACILIK EMNİYETİ YÖNETİMİ

Türkiye’de ulusal sivil havacılık mevzuatı, 2920 Sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu ve bu kanun kapsamında yayımlanmış olan yönetmelik ve talimatlardan oluşmakta olup, sivil havacılık faaliyetleri bu kurallar çerçevesinde gerçekleştirilmektedir [29].

Ülkemizde, sivil havacılığın uluslararası standartlarda, ilgili tüm mevzuatlara uyumlu bir biçimde emniyetli bir şekilde icra edilmesi için gerekli olan tüm düzenlemeleri (yönetmelik, talimat, genelge vb.) oluşturmak ve bu düzenlemelere uyumu denetimler yoluyla kontrol etmek görevini ulusal sivil havacılık otoritemiz olan Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM) yürütmektedir.

Bu kapsamda, SHGM tarafından ICAO emniyet yönetimi standart ve gerekliliklerine uygun olarak emniyet yönetimi için gerekli olan mevzuat altyapısı ve destekleyici unsurlar oluşturulmuş ve bunların devamı için de gerekli mekanizmalar tesis edilmiştir. Bu bölümde, söz konusu mevzuat, destekleyici unsurlar ve mekanizmalar sırasıyla “Emniyet yönetimi ulusal mevzuatı”, “Uygulama konusunda rehberlik”, “Denetim mekanizmaları” ve “Devlet emniyet programı” başlıkları altında detaylandırılmıştır.

6.1 Emniyet Yönetimi Ulusal Mevzuatı

Ülkemizde emniyet yönetim sisteminin hizmet sağlayıcılar nezdinde uygulanmasını zorunlu kılan temel yönetmelik “SHY-SMS: Sivil Havacılıkta Emniyet Yönetim Sistemi Yönetmeliği”dir. Bu yönetmelikte belirtildiği üzere, 2920 sayılı Türk Sivil Havacılık Kanununa göre yetkilendirilen:

- i. hava seyrüsefer hizmet sağlayıcıları,
- ii. havaalanı işletmecileri,
- iii. terminal işletmecileri,
- iv. hava taşıyıcılarına en az yolcu trafik, yük kontrol ve haberleşme ile “ramp” hizmeti veren yer hizmetleri kuruluşları,
- v. ikram üretim ve servis hizmeti veren yer hizmetleri kuruluşları,

- vi. hava araçlarına hizmet veren akaryakıt kuruluşları,
- vii. ticari hava taşıma işletmeleri,
- viii. tip intibak eğitim organizasyonları,
- ix. uçuş eğitim organizasyonları,
- x. onaylı bakım kuruluşları,
- xi. F bakım kuruluşları,
- xii. hava aracı bakım eğitimi kuruluşları,
- xiii. onaylı havacılık tıp merkezleri ve
- xiv. tasarım ve üretim kuruluşları

kendi büyüklüklerine ve sundukları hizmetin karmaşıklığına göre bir Emniyet Yönetim Sistemi (SMS) kurmak zorundadırlar [30].

SHY-SMS ile birlikte, içeriği dolayısıyla emniyet yönetimi ile ilişkili olan başka yönetmelikler de mevcuttur. Aşağıda yer aldığı üzere, Çizelge 6.1’de emniyet yönetimi alanındaki ulusal yönetmelikler genel olarak verilmektedir.

Çizelge 6.1 : Emniyet yönetimi alanındaki ulusal yönetmelikler.

Yönetmelik Kodu	Yönetmelik Adı	Yayınlanma Tarihi	Değişiklik Tarihi	Değişiklik Sayısı
SHY-SMS	Sivil Havacılıkta Emniyet Yönetim Sistemi Yönetmeliği	13/01/2012	15/11/2016	2
SHY-65.02	Hava Trafik Hizmetleri ile Bağlantılı Emniyet Olaylarının Rapor Edilmesi ve Değerlendirilmesine Dair Yönetmelik	18/06/2014	–	–
SHY-GÖZETİM	Hava Trafik Yönetiminde Emniyet Gözetimi Hakkında Yönetmelik	27/04/2011	–	–
SHY-RAMP	Yerli ve Yabancı Hava Aracına Yapılan Emniyet Değerlendirmeleri Yönetmeliği (SHY-RAMP)	23/12/2015	–	–

Yönetmeliklerle genel çerçevesi çizilen SMS gereklilikleri, çeşitli talimatlarla detaylandırılarak uygulama konusundaki prensipler havacılık camiasının kullanımına

sunulmuştur. Aşağıda görülebileceği üzere, emniyet yönetimi alanındaki ulusal talimatlar Çizelge 6.2’de genel olarak verilmektedir.

Çizelge 6.2 : Emniyet yönetimi alanındaki ulusal talimatlar.

Talimat Kodu	Talimat Adı	Yayınlanma Tarihi	Değişiklik Tarihi	Değişiklik Sayısı
SHT-SMS	Ticari Hava Taşıma İşletmeleri, Uçuş Eğitim ve Bakım Kuruluşlarında Emniyet Yönetim Sisteminin Uygulanmasına İlişkin Talimat	14/01/2011	01/11/2015	1
SHT-SMS/HAD	Havaalanlarında Emniyet Yönetim Sisteminin Uygulanmasına İlişkin Talimat	07/02/2012	30/10/2015	3
SHT-65.03	Hava Seyrüsefer Hizmet Sağlayıcıları Tarafından Emniyet Yönetim Sistemlerinin Kullanılmasına İlişkin Talimat	10/03/2011	–	–
SHT-HES	Havaalanı Emniyet Standartları Talimatı REV2	09/06/2016	04/11/2018	2
SHT-RAMP	Yerli ve Yabancı Hava Araçlarına Yapılan Emniyet Değerlendirmeleri Talimatı	10/03/2016	08/03/2018	1
SHT-OLAY	Sivil Havacılık Emniyet Olaylarının Raporlanmasına Dair Talimat	31/12/2012	30/09/2015	2

Bunlardan, SHT-SMS, Ticari Hava Taşıma İşletmeleri, Uçuş Eğitim ve Bakım Kuruluşlarında Emniyet Yönetim Sisteminin Uygulanmasına İlişkin uygulama prensiplerini içerirken; SHT-SMS/HAD, Havaalanlarında Emniyet Yönetim Sisteminin Uygulanmasına İlişkin uygulama prensiplerini ve SHT-65.03 de Hava Seyrüsefer Hizmet Sağlayıcıları Tarafından Emniyet Yönetim Sistemlerinin Kullanılmasına İlişkin uygulama prensiplerini içermektedir [31-33].

Bununla birlikte, Sivil Havacılık Emniyet Olaylarının Raporlanmasına Dair Talimat olan SHT-OLAY ise havacılık olaylarının raporlanması, toplanması, incelenmesi ve muhafaza edilmesi ile kaza ve ciddi olayların raporlanmasına ilişkin usul ve esasları belirleyerek etkin bir emniyet yönetimi için gerekli olan emniyet raporlaması ortamını oluşturmayı amaçlamaktadır [34].

SHGM tarafından yayınlanan yukarıda bahsi geçen yönetmelik ve talimatlara ek olarak söz konusu yönetmelik ve talimatlarda belirtilen emniyetle ilgili bazı spesifik hususların uygulanmasında yol göstermek, aydınlatmak veya dikkat çekmek üzere çeşitli genelgeler de yayınlanmaktadır. Aşağıda yer alan Çizelge 6.3’de emniyet yönetimi alanındaki ulusal genelgelere örnekler verilmektedir.

Çizelge 6.3 : Emniyet yönetimi alanındaki ulusal genelgeler.

Genelge Kodu	Genelge Adı	Tarihi	Revizyon Tarihi	Revizyon Sayısı
UED-2018/3	Emniyet Performans Göstergeleri (SPI)	06/06/2018	–	–
HSD-2017/2	Uçuş Emniyetini Olumsuz Etkileyen Faaliyetler	22/06/2017	–	–
UOD-2017/4	Emniyet Bültenleri – EK.1	17/04/2017	–	–
UOD-2015/08	UEO’larda Verilen Eğitimlerde Kalite ve Uçuş Emniyeti	29/07/2015	–	–
–	Kabin Memuru Temel Emniyet Eğitimi Verilmesine İlişkin Genelge	22/03/2012	–	–
–	Kabul Edilebilir Emniyet Düzeyleri Genelgesi	20/06/2011	–	–

Örneğin, bu genelgeler arasında yer alan “Emniyet Performans Göstergeleri (SPI)” genelgesi, onaylı hava aracı bakım kuruluşları, hava aracı üretim kuruluşları, hava aracı tasarım kuruluşları ve sürekli uçuşa elverişlilik kuruluşları tarafından, asgari olarak takip edilecek Emniyet Performansı Göstergeleri (SPI) ile bunların raporlama usul ve esaslarını belirlemektedir [35].

UOD-2017/4 kodlu “Emniyet Bültenleri” genelgesine bakıldığında ise, işletmelerin uluslararası standartları ve yayınlanan Emniyet Bültenlerini (Safety Information

Bulletin) takip ederek alınan tavsiye kararlarına uyum sağlaması amacıyla yayınlanan bu genelgenin daha genel kapsamlı olduğu görülür [36].

6.2 Uygulama Konusunda Rehberlik

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, uygulanması zorunlu olan yasa, yönetmelik, talimat ve genelgeler gibi mevzuatın uygulanması sırasında havacılık camiasının paydaşlarına yol gösterici rehberlik faaliyetleri gerçekleştirmekle birlikte, karşılaşılmaması muhtemel emniyet risklerini azaltmaya yönelik bilgi paylaşımları da yapmaktadır.

Örneğin, yukarıda bahsi geçen bilgi paylaşımlarından biri de Emniyet bültenleridir. Emniyet bültenleri, havacılık emniyetinin artırılması ve meydana gelen olayların incelenmesi sonucunda, yapılan değerlendirmelerin sektörle paylaşılarak, yaşanması muhtemel hadiselerin önlenmesi ve bir daha benzer olayların tekrarının engellenmesi amacıyla yayımlanan dokümanlardır. Aşağıda yer alan Çizelge 6.4'te SHGM tarafından yayınlanmış olan emniyet bültenlerinin bir listesi yer almaktadır.

Çizelge 6.4 : Ulusal emniyet bültenleri.

Adı / Tanımı	Tarihi	Durumu
Hava Sahası İhlallerinin Önlenmesi	06/12/2019	Yürürlükte
Alçalma Esnasında Şiddetli Türbülans	01/07/2019	Yürürlükte
Hava Trafik Kontrolörleri ve Pilotlar İçin ACAS Uygulamaları	27/06/2019	Yürürlükte
Hava Trafik Kontrolörleri ve Pilotlar İçin Standart Frezyoloji Kullanımı	01/06/2019	Yürürlükte
Bazı Uçakların Gelişmiş Park Alanı Görsel Yönlendirme Sistemi Tarafından Tanınmaması	13/07/2018	Yürürlükte
Uçuş Operasyon Emniyet Bülteni – 2017/01: Tırmanış esnasında “Cabin Altitude Warning” ikazı alınması	12/12/2017	Yürürlükte

Bununla birlikte, Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından İstanbul'da “Türk Sivil Havacılık Akademisi (TSHA)” adıyla bir havacılık eğitim merkezi kurularak, hem ulusal hem de bölgesel ve küresel ölçekte, uluslararası standartlara uygun ve yüksek kalitede havacılık eğitimi hizmeti sunulmaktadır. Bu merkezde verilen eğitimler aracılığıyla, ülkemiz sivil havacılık iş gücünün yetkinliğinin ve havacılık emniyeti kapasitesinin artırılması amaçlanmaktadır.

Eğitim faaliyetleri dışında, çeşitli konferanslar, seminerler, çalıştaylar, çalışma grupları gibi etkinliklerle de havacılık ekosistemi paydaşlarının ihtiyaçlarına optimum çözümler sunulmaya çalışılmaktadır. Bu tür faaliyetler, hem pozitif emniyet kültürünün yaygınlaştırılmasına hem de paydaşlar arasındaki işbirliğine katkıda bulunması amacıyla gerçekleştirilmektedir. Bunların yanında, SHGM tarafından belli başlı uluslararası havacılık yayınları uygulama sırasında rehberlik sağlaması amacıyla Türkçeye çevrilerek ulusal havacılık camiamızın kullanımına sunulmaktadır.

6.3 Denetim Mekanizmaları

ICAO tarafından USOAP (Universal Safety Oversight Audit Programme) adıyla gerçekleştirilen ve ye ülkelerin ICAO mevzuatına ve emniyet faaliyetlerine uyum oranını ölçmeyi amaçlayan küresel emniyet gözetimi denetimlerinde ülkemiz yüksek başarı kaydetmiştir.

ICAO tarafından belirlenmiş olan uluslararası standart ve tavsiye uygulamalara (SARP'lar) uyum yüzdesine etkin uygulama (EI – Effective Implementation) seviyesi denmekte olup, bahsi geçen denetimler sonucunda bu yüzdelik oran elde edilir.

ICAO küresel havacılık emniyet planında (GASP) yer alan yakın dönem hedeflerine göre dünya genelinde her ülkenin EI seviyesinin %60'ın üzerine çıkması hedeflenmektedir. ICAO'ya ye ülkelerin söz konusu emniyet uyumluluğu ortalaması hlihazırda %68,94 iken, lkemizin ICAO mevzuatı ile uyumluluk oranı ise %84,55 olarak gerçekleşmiştir. Bu noktada, ICAO'ya ye ülkeler arasında bütün alanlarda dünya ortalamasının üzerinde rakamlara sahip olmasıyla Türkiye, küresel havacılık camiası içerisinde Devlet havacılık emniyeti gözetimi açısından saygın bir konumda bulunmaktadır [37].

Ülkemiz tarafından ICAO standartlarına bu denli yüksek uyumun arkasındaki temel neden önceki bölümlerde detayları verilen ulusal mevzuat altyapısının iyi yapılandırılması ve ulusal havacılık otoritesi olan SHGM tarafından mevcut denetim mekanizmalarıyla söz konusu mevzuata uygunluğun sürekli gözetim altında tutulmasıdır.

Ulusal mevzuatlara uyumun sürekli gözetimi, işletmelerin kurdukları SMS'lerin onayı ve emniyet performanslarının sürekli izlenmesi süreçleri kapsamında SHGM

tarafından çeşitli denetim faaliyetleri gerçekleştirilmektedir. Çizelge 6.5'te SHGM tarafından gerçekleştirilen söz konusu denetlemelerin listesi verilmektedir [4].

Çizelge 6.5 : SHGM tarafından gerçekleştirilen denetlemelerin listesi.

Denetim Türü

1. Uçuşa Elverişlilik Denetlemesi
 2. Bakım Kuruluşu (SHY-145) Denetlemesi
 3. Bakım Sorumluluğu (SHY-M) Denetlemesi
 4. Bakım Eğitim Kuruluşu Denetlemesi (SHY 147)
 5. Onaylı Eğitim Organizasyonu Denetlemesi (ATO)
 6. Uçuş Harekât (Dispeçer=Dispatcher) Eğitim Kuruluşları Denetlemesi
 7. Ramp Denetlemesi (Yerli ve yabancı hava araçlarına uçuş öncesinde veya sonrasında yapılan denetleme)
 8. Dil Yeterliliği Hizmet Sağlayıcı Denetlemesi
 9. Özel Yetki Denetlemesi
 10. Ticari Hava Taşıma İşletmesi (AOC) Denetlemesi
 11. SAFA (Safety Assessment of Foreign Aircraft) / Yabancı Tescilli Uçaklara Yapılan Emniyet Denetlemesi
 12. SANA (Safety Assessment of National Aircraft) / Yerli Tescilli Uçaklara Yapılan Emniyet Denetlemesi
 13. SACA (Safety Assessment of Community Aircraft) / İşletmelerin Kendi Uçaklarına Yaptıkları Emniyet Denetlemesi
 14. Hastane Denetlemeleri (Onaylı Havacılık Tıp Merkezleri)
 15. Havaalanı Denetlemeleri (SHY-14)
 16. Yer Hizmet Kuruluşları Denetimleri
 17. Heliport Denetlemesi
 18. Gayri Sıhhi İşyeri Denetlemesi
 19. Güvenlik Denetlemesi Yapılan Hava Meydanları / Havacılık Güvenliği Denetimleri
 20. Hava Seyrüsefer Denetimleri
-

SHGM 2018 faaliyet raporunda belirtildiği üzere SHGM tarafından 2018 yılı içerisinde yukarıdaki yirmi başlıkta toplam 3000 civarında denetleme gerçekleştirilmiştir [4]. Söz konusu denetim faaliyetleri planlanırken hedeflenen temel husus, denetlemelerin niceliğinden ziyade niteliğine odaklanılması ve bu yolla uçuş emniyetini artıracak etkinliklere daha fazla kaynak ayrılabilmesidir. Nihai olarak da sektörün kendini denetler ve kendi içinde performansa bağlı denetimler yapar hâle gelmesi hedeflenmektedir.

6.4 Devlet Emniyet Programı (SSP) Çalışmaları

Türkiye ulusal havacılık ekosisteminin tüm kamusal paydaşlarının havacılık emniyetiyle alakalı çeşitli görevleri nedeniyle bir parçası olduğu SSP'nin uygulamaya geçirilmesi çalışmalarının koordine edildiği kuruluş ulusal sivil havacılık otoritesi olan SHGM'dir. Devlet emniyet programı (SSP) kurulum çalışmalarına başlamış ve etkin bir SSP tesis etme ve sürdürme hedefiyle bu alandaki çalışmalarına devam etmekle birlikte, Türkiye'nin henüz resmi olarak yayınlanmış bir SSP'si bulunmamaktadır.

Devlet emniyet programı (SSP) kurulumu alanındaki performansın takibi için Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO) tarafından yapılan çalışmalar mevcut olup, bu tezde Türkiye'nin hâlihazırdaki durumunun tespiti için de ICAO'nun söz konusu çalışmalarından elde edilen verilerden faydalanılmaktadır.

ICAO tarafından iSTARS (Integrated Safety Trend Analysis and Reporting System) adlı entegre emniyet eğilim analizi ve raporlama sistemi kurulmuş olup, bu elektronik ortama sadece Üye Devlet sivil havacılık otoritelerinin erişimine imkân verilmektedir.

ICAO iSTARS üzerinde birçok uygulama mevcut olup, bu uygulamalardan biri de Devlet Emniyet Brifingi (SSB – State Safety Briefing) uygulamasıdır. SSB aracılığıyla, Devletlerin çeşitli ülke emniyet göstergelerine dair genel bir bakış paylaşılmaktadır. Bu kapsamda, Türkiye'ye ait SSB raporunda yer alan ve SSP'nin kurulmasıyla doğrudan alakası olan göstergeler üzerine yoğunlaşmıştır.

Türkiye'nin SSB raporuna bakıldığında, ülkelerin SSP'lerini etkin bir şekilde kurabilmeleri için mevcut olması gereken temel ICAO standartlarının mevcudiyet yüzdesini veren "SSP Foundation" adlı ülke emniyet göstergesinde Türkiye'nin hâlihazırdaki performansının %92.34 olduğu görülmektedir. "SSP Foundation" göstergesinin değeri, USOAP denetim sorularından SSP'nin uygulanabilmesinde temel teşkil eden hususları içerdiği kabul edilen 311 adet alt sorunun sağlanma yüzdesi olarak hesaplanmaktadır [37].

SSB raporunda yer alan diğer bir ülke emniyet göstergesi de Devlet emniyet programının uygulama oranını gösteren "State Safety Programme (SSP) Implementation" adlı göstergedir. ICAO, üye Devletlerin SSP uygulama durumlarını iSTARS üzerinde "SSP GAP Analysis" adlı bir uygulama aracılığıyla takip etmektedir. Üye Devletler kendi SSP'lerini kurarlarken söz konusu uygulamadaki

soruları cevaplayarak, hem mevcut durumlarını hem de sistemlerindeki eksikleri (GAP) tespit etmiş olmaktadır.

Söz konusu gösterge ile ICAO, Devletlerin SSP uygulama seviyelerini aşağıdaki gibi beş seviyede sınıflandırmaktadır:

- *Seviye 0:* iSTARS üzerinde GAP analizine henüz başlamamış Devletler.
- *Seviye 1:* iSTARS üzerinde GAP analizine başlamış Devletler.
- *Seviye 2:* Tüm GAP analizi sorularını gözden geçirmiş olan Devletler.
- *Seviye 3:* Henüz uygulamaya geçememiş oldukları tüm sorular için bir aksiyon planı oluşturmuş olan Devletler.
- *Seviye 4:* Tüm aksiyonları tamamlayan ve SSP'yi tam olarak uygulamaya almış olan Devletler.

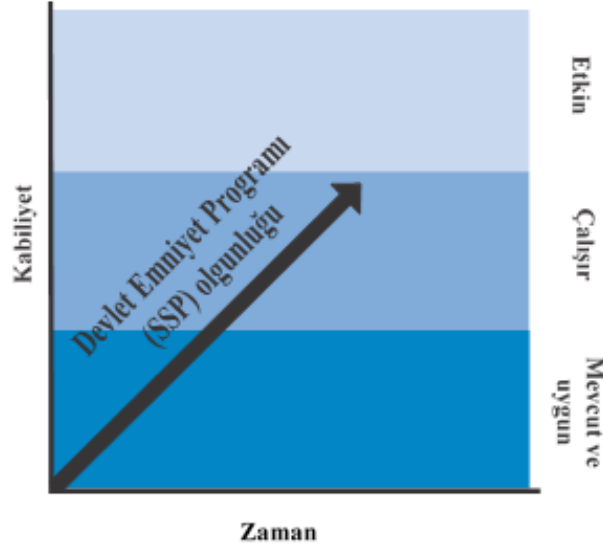
Türkiye'nin SSB raporuna bakıldığında ise, SSP uygulama seviyesi bakımından Türkiye'nin Seviye 2'de yer aldığı görülmekte olup, söz konusu gösterge ile ilgili mevcut durum aşağıda yer alan Şekil 6.1'deki gibi şematize edilmektedir.



Şekil 6.1 : Türkiye'nin SSP uygulama seviyesi.

Yukarıdaki bilgilerden de anlaşılacağı üzere, Türkiye'nin Devlet emniyet programı oluşturma ve uygulama çalışmaları halen devam etmektedir.

Etkin bir emniyet yönetimi dolayısıyla da Devlet düzeyinde konuşulacak olursa etkin bir Devlet Emniyet Programı (SSP) oluşturulması ve uygulanması süreci, sürekli devam eden ve kendi içerisinde sürekli iyileştirmeyi (continuous improvement) ihtiva eden bir yolculuktur. ICAO Emniyet Yönetimi El Kitabı'nda bu yolculuk "SSP olgunlaşma yolculuğu" adıyla ifade edilmekte olup, Şekil 6.2'de yer alan grafikteki gibi görsel bir şekilde açıklanmaktadır [8].



Şekil 6.2 : SSP olgunlaşma yolculuğu.

ICAO üyesi diğer birçok Devlet gibi Türkiye'nin de bu yolculuk kapsamında henüz alınacak mesafesi olduğu unutulmamalı ve hedefe giden yolda gerekli çabaların kamu ya da endüstri farketmeksizin ulusal havacılık ekosisteminin tüm paydaşları tarafından tam bir işbirliği içerisinde sürdürülmesi sağlanmalıdır.

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Önümüzdeki yıllarda havacılıkta gerçekleşmesi öngörülen büyümenin emniyetli ve sürdürülebilir bir şekilde karşılanabilmesi için emniyet yönetiminin hem Devlet hem de hizmet sağlayıcı düzeylerinde proaktif bir yaklaşımla etkin bir şekilde yapılması gerektiği ulusal ya da uluslararası tüm havacılık camiasının kabul ettiği bir olgudur.

Devletler tarafından tüm mekanizmalarıyla aktif, verimli ve sonuç odaklı etkin bir Devlet Emniyet Programı (SSP) kurulması gerekirken, her Devletin kendi yetkisi altında faaliyet gösteren hizmet sağlayıcılar tarafından da söz konusu SSP'ye uygun şekilde Emniyet Yönetim Sistemlerinin (SMS) kurulması zorunludur.

Türkiye'de bu kapsamda başlanan SSP çalışmalarının en kısa sürede tamamlanması ve uygulamaya konulacak olan etkin SSP mekanizmalarının kamu ve endüstri tüm sivil havacılık ekosistemi paydaşlarıyla paylaşılarak sivil havacılık emniyetinin teşviki yönünde gerekli iletişimin yapılması Türkiye sivil havacılık sektörünün gelecekte öngörülen büyümeye hazırlıklı olması açısından çok önemlidir.

SSP ve buna bağlı olarak SMS'lerin etkinliği ancak iyi yapılandırılmış emniyet verisi toplama ve işleme sistemleri (SDCPS) yardımıyla olur. Zorunlu ve gönüllü emniyet raporlamaları başta olmak üzere, tüm emniyet verisi ve emniyet bilgisi kaynaklarının aktif bir şekilde kullanılarak emniyet yönetimi için gerekli tüm veri ve bilgilerin söz konusu SDCPS'ler aracılığıyla toplanması ve işlenmesi sonrasında yapılan analizler yardımıyla veri odaklı kararlar alınması kolaylaşır ve emniyet risklerinin etkin bir şekilde yönetilmesi sağlanmış olur. Bu kapsamda, Türkiye tarafından da SSP kurulurken SDCPS'in iyi kurgulanması ve söz konusu sistemlerin hem Devlet hem de hizmet sağlayıcılar düzeyinde SSP ve SMS'ler arasındaki çift yönlü etkileşime olanak verecek şekilde yapılandırılması şarttır.

SSP veya SMS farketmeksizin kurulacak emniyet yönetimi sistemlerinin sadece teoride kalmayarak pratikte de karşılıklarının olmasının önemi büyüktür. Başka bir deyişle SSP dokümanlarının ya da SMS el kitaplarının raflarda duran ve kimse tarafından kullanılmayan dokümanlar olmaktan çıkarılarak kurum ya da kuruluşlar

içerisinde yaşayan normlar haline gelmesi esastır. Bu doğrultuda, tüm Devletler gibi Türkiye tarafından da teoriden pratiğe geçişin yeterli derecede sağlanabilmesi için SSP ve SMS kurulumu ve uygulanması başta olmak üzere ihtiyaç duyulan tüm alanlarda sivil havacılık camiasına daha fazla rehberlik yapılması gerekmektedir.

Ayrıca, etkin bir emniyet yönetiminin olmazsa olmaz şartı Devlet ya da hizmet sağlayıcı farketmeksizin sivil havacılık camiasının tüm paydaşları arasında pozitif bir emniyet kültürünün mevcut olmasıdır. Türkiye tarafından da etkin bir emniyet yönetimine zemin oluşturması açısından sivil havacılık camiasının tüm katmanlarına nüfuz edecek şekilde pozitif bir emniyet kültürü tesis edilmeli ve söz konusu kültürün muhafazası, sürekli geliştirilmesi ve yayılması konusunda da gerekli tüm emniyet teşviki mekanizmaları seferber edilmelidir.

Son olarak da SSP ve SMS'lerin etkin olarak işlenmesi ve hedeflenen amaçlara uygun çıktılar üretebilmesi için havacılık ekosisteminin tüm paydaşları arasında tam bir uyum olması gerektiğinin altı çizilmelidir. Ulusal, bölgesel ya da uluslararası düzeyde çok çeşitli emniyet yönetimi faaliyetleri gerçekleşmektedir, fakat bunlar arasındaki iletişim mekanizmalarının azlığı sebebiyle çoğu zaman tekrarlı ya da birbiriyle çelişen uygulamalara rastlanılabilmektedir. Bu nedenle, havacılık emniyetini artırma yolunda tüm paydaşlar arasında uyum ve koordinasyonu temin edebilmek için havacılıkla ilgili kamu ve özel tüm paydaşların uyum içerisinde olmasını sağlayacak mekanizmalar tesis edilmelidir. Bu kapsamda, Türkiye'de etkin bir SSP ve bununla bağlantılı olarak da etkin SMS'ler aracılığıyla etkin ve verimli bir toplam emniyet yönetimi ortamı oluşturulabilmesi için kamu veya endüstri fark etmeksizin tüm paydaşlar arasında harmoniyi tesis edecek, tekrarlı çabaların önüne geçerek kaynak israfını önleyecek ve standardize edilmiş kurullarla ortak bir dili geliştirecek bir yapılanmanın yolları araştırılmalıdır. Bu husus başka bir çalışmanın konusu olarak havacılık camiasının önünde durmaktadır.

KAYNAKLAR

- [1] **The Wright Brothers - First flight.** (t.y.). Erişim: 25 Kasım 2019, <http://www.eyewitnesstohistory.com/wright.htm>
- [2] **Aviation Benefits Report 2019.** Global Aviation Industry High-level Group, Montreal, 2019.
- [3] **ICAO Activities - Standards and Recommended Practices (SARPs).** International Federation of Air Traffic Controllers' Associations (IFATCA). Erişim: 25 Kasım 2019, <https://www.ifatca.org/about-ifatca/icao-activities/making-standards-and-recommended-practices-sarps/>
- [4] **Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Faaliyet Raporu 2018.** SHGM, Ankara, Şubat 2019.
- [5] **International Air Transport Association Annual Review 2019.** 75th Annual General Meeting, Seoul, Haziran 2019.
- [6] **Annex 19 to the Convention on International Civil Aviation, Safety Management, Second Edition.** ICAO, Montreal, Temmuz 2016.
- [7] **Safety Management.** (t.y.). Erişim: 25 Kasım 2019, https://www.skybrary.aero/index.php/Safety_Management
- [8] **ICAO Doc 9859, Safety Management Manual, Fourth edition.** ICAO, Montreal, 2018.
- [9] **Flying 'getting safer' as airline safety performance released - Airlines Safety.** IATA. Erişim: 25 Kasım 2019, <https://www.airlines.iata.org/news/flying-%E2%80%98getting-safer%E2%80%99-as-airline-safety-performance-released>
- [10] **Türkiye Özel Sektör Havacılık İşletmeleri Derneği (TÖSHİD).** (t.y.). Erişim: 25 Kasım 2019, <http://www.toshid.org/>
- [11] **Türkiye Havayolu Pilotları Derneği (TALPA).** (t.y.). Erişim: 25 Kasım 2019, <https://www.talpa.org/>
- [12] **Türkiye Hava Trafik Kontrolörleri Derneği (TATCA).** (t.y.). Erişim: 25 Kasım 2019, <http://www.tatca.org/>
- [13] **Türkiye Havayolu Kabin Memurları Derneği (TASSA).** (t.y.). Erişim: 25 Kasım 2019, <http://www.tassa.org.tr>
- [14] **Türkiye Uçak Teknisyenleri Derneği (UTED).** (t.y.). Erişim: 25 Kasım 2019, www.uted.org
- [15] **International Air Transport Association (IATA).** (t.y.). Erişim: 25 Kasım 2019, www.iata.org
- [16] **Airports Council International (ACI).** (t.y.). Erişim: 25 Kasım 2019, www.aci.aero

- [17] **Civil Air Navigation Services Organization (CANSO)**. (t.y.). Erişim: 25 Kasım 2019, www.canso.org
- [18] **International Federation of Air Line Pilots' Associations (IFALPA)**. (t.y.). Erişim: 25 Kasım 2019, www.ifalpa.org
- [19] **International Federation of Air Traffic Controllers' Associations (IFATCA)**. (t.y.). Erişim: 25 Kasım 2019, www.ifatca.org
- [20] **Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM)**. (t.y.). Erişim: 25 Kasım 2019, www.shgm.gov.tr
- [21] **European Aviation Safety Agency (EASA)**. (t.y.). Erişim: 25 Kasım 2019, [https://www.skybrary.aero/index.php/European_Union_Aviation_Safety_Agency_\(EASA\)](https://www.skybrary.aero/index.php/European_Union_Aviation_Safety_Agency_(EASA))
- [22] **International Civil Aviation Organization (ICAO)**. (t.y.). Erişim: 25 Kasım 2019, www.icao.int
- [23] **ICAO Safety Management Pages**. (t.y.). Erişim: 25 Kasım 2019, <https://www.icao.int/safety/SafetyManagement/Pages/default.aspx>
- [24] **Global Aviation Safety Plan – GASP (2020-2022), Doc 10004**. ICAO, Montreal, 2019.
- [25] **ICAO Doc 9734, Safety Oversight Manual Part A – The Establishment and Management of a State Safety Oversight System, Third Edition**. ICAO, Montreal, 2017.
- [26] **ICAO Global Aviation Training Office**. (t.y.). Erişim: 25 Kasım 2019, <https://www.icao.int/training/Pages/default.aspx>
- [27] **ICAO RASGs and PIRGs**. (t.y.). Erişim: 25 Kasım 2019, <https://www.icao.int/safety/Implementation/Lists/RASGSPIRGS/AllItems.aspx>
- [28] **ICAO USOAP Continuous Monitoring Approach (CMA)**. (t.y.). Erişim: 25 Kasım 2019, <https://www.icao.int/safety/CMAForum/Pages/default.aspx>
- [29] **2920 Sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu**. (1983). *T. C. Resmi Gazete*, 18196, 19 Ekim 1983.
- [30] **Sivil Havacılıkta Emniyet Yönetim Sistemi Yönetmeliği (SHY-SMS)**. (2012). *T. C. Resmi Gazete*, 28172, 13 Ocak 2012.
- [31] **Ticari Hava Taşıma İşletmeleri, Uçuş Eğitim ve Bakım Kuruluşlarında Emniyet Yönetim Sisteminin Uygulanmasına İlişkin Talimat (SHT-SMS)**. (2011). *Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü*, 14 Ocak 2011.
- [32] **Havaalanlarında Emniyet Yönetim Sisteminin Uygulanmasına İlişkin Talimat (SHT-SMS/HAD)**. (2012). *Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü*, 7 Şubat 2012.
- [33] **Hava Seyrüsefer Hizmet Sağlayıcıları Tarafından Emniyet Yönetim Sistemlerinin Kullanılmasına İlişkin Talimat (SHT-65.03)**. (2011). *Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü*, 10 Mart 2011.
- [34] **Sivil Havacılık Emniyet Olaylarının Raporlanmasına Dair Talimat (SHT-OLAY)**. (2012). *Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü*, 31 Aralık 2012.

- [35] **Emniyet Performans Göstergeleri Genelgesi (UED-2018/3).** (2018). *Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü*, 6 Haziran 2018.
- [36] **Emniyet Bültenleri Genelgesi (UOD-2017/4).** (2017). *Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü*, 17 Nisan 2017.
- [37] **State Safety Briefing of Turkey.** ICAO iSTARS, Montreal, 2019.





ÖZGEÇMİŞ



Ad-Soyad : Erdal YEŞİLBAŞ
Doğum Tarihi ve Yeri : 07.06.1985 - Ağrı
E-posta : erdalyesilbas@yahoo.com

ÖĞRENİM DURUMU:

- **Lisans** : 2009, İstanbul Teknik Üniversitesi, Uçak ve Uzay Bilimleri Fakültesi, Uçak Mühendisliği Bölümü

MESLEKİ DENEYİM VE ÖDÜLLER:

- 2009-2011 yılları arasında Türk Hava Yolları Teknik A.Ş.'de çalışma hayatına adım attı.
- 2011 yılında Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'nün (SHGM) Ankara'daki genel merkezinde çalışmaya başladı.
- 2013 yılında SHGM İstanbul Temsilciliği'ne tayin olarak Teknik Denetçi ünvanıyla çalışma hayatına devam etti.
- 2016-2018 yılları arasında Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü'nün (ICAO) Montreal-Kanada'da yer alan genel merkezinde Türkiye'yi temsilen Havacılık Emniyeti Uzmanı olarak 2 yıldan fazla bir süre görev aldı.
- 2018 yılında Türk Sivil Havacılık Akademisi (TSHA) Sorumlusu olarak SHGM bünyesinde İstanbul'da çalışmaya başladı ve söz konusu göreve halen devam etmektedir.