

**HAVACILIKTA EMNİYET KÜLTÜRÜNÜN ÖLÇÜMÜNE YÖNELİK BİR
ARAÇ GEİŞTİRME: TÜRK PİLOTLAR ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA**

Temel Caner USTAÖMER

DOKTORA TEZİ

Sivil Havacılık Yönetimi A.B.D.

Danışman: Prof. Dr. Ferhan ŞENGÜR

Eskişehir

Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Eylül 2020

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Temel Caner USTAÖMER'in “**Havacılıkta Emniyet Kültürünün Ölçümüne Yönelik Bir Araç Geliştirme: Türk Pilotlar Üzerinde Bir Araştırma**” başlıklı tezi .../.../2020 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca toplanan **Sivil Havacılık Yönetimi** Anabilim Dalında, **doktora tezi** olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Adı Soyadı

İmza

Üye (Tez Danışman) : **Prof. Dr. Ferhan KUYUCAK ŞENGÜR**

Üye : **Doç. Dr. Hakan OKTAL**

Üye : **Doç. Dr. Nuray TOKGÖZ**

Üye : **Doç. Dr. Evrim GENÇ KUMTEPE**

Üye : **Dr. Öğr. Üy. Uğur TURHAN**

Prof. Dr. Saime ÖNCE

Anadolu Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

ÖZET

HAVACILIKTA EMNİYET KÜLTÜRÜNÜN ÖLÇÜMÜNE YÖNELİK BİR ARAÇ GELİŞTİRME: TÜRK PİLOTLAR ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA

Temel Caner USTAÖMER

Sivil Havacılık Yönetimi Anabilim Dalı

Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eylül 2020

Danışman: Prof. Dr. Ferhan ŞENGÜR

Bu araştırmada, Türk pilotların emniyet kültürünü bütünlüklü bir yaklaşımla ele alan, kavramın teorik alt yapısını içeren ve geçerlilik ve güvenilirlik kriterlerini sağlayan bir ölçek geliştirilmesi hedeflenmiştir. Böylece, alanyazındaki önemli bir boşluğun doldurulması amaçlanmıştır. Araştırmada dört bölüm bulunmaktadır. Araştırmanın teorik alt yapısı ilk üç bölümde; ampirik araştırma bulguları ise, son bölümde ele alınmıştır. Araştırmanın ana kütesini Türkiye’deki havayollarında çalışan ikinci ve kaptan pilotlar oluşturmaktadır. Araştırma süreci, evren ve örneklem seçimi, veri toplama araçlarının geliştirilmesi, hipotezlerin kurulması ve araştırma bulgularının raporlanması şeklinde dört aşamada ele alınmıştır. Araştırma yöntemi olarak nicel ve nitel analiz yöntemlerinin birlikte kullanıldığı karma yöntem benimsenmiştir. Araştırma sonucunda, “Havayolu Pilotlarının Emniyet Kültürü Ölçeği” adı verilen, üç alt boyut ve 16 maddeden oluşan bir ölçek geliştirilmiştir. Pilotların görevleri, pilotaj eğitimini aldıkları yerler, pozisyonları, eğitim düzeyleri, yaşları, hizmet süreleri ve uçuş saatleri, emniyet kültürünün boyutları açısından karşılaştırılmıştır. Bu araştırmada ayrıca hava trafik kontrolörlerinin ve uçuş harekât uzmanlarının pilotların uçuş ve briefing sırasında yaptıkları ve daha sonra tekrar yapma olasılığı bulunan hatalarına ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda, araştırmada nitel desen kullanılmıştır. Çalışmada hava trafik kontrolörlerinin ve uçuş harekât uzmanlarının görüşlerini belirlemek için “Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu” kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Emniyet, Havacılık, Emniyet kültürü, Emniyet kültür ölçeği

ABSTRACT

DEVELOPING A TOOL FOR MEASURING SAFETY CULTURE IN AVIATION: A RESEARCH ON TURKISH PILOTS

Temel Caner USTAÖMER

Department of Civil Aviation Management

Anadolu University Graduate School of Social Sciences, September 2020

Supervisor: Prof. Dr. Ferhan ŞENGÜR

In this study, it was aimed to develop a scale which embraces safety culture of the Turkish pilots with an integrated approach, includes the theoretical basis of the concept, and provide validity and reliability criteria. Thus, it is aimed to fill an important gap in the literature. There are four chapters in the research. The theoretical infrastructure of the research is embraced in the first three sections; empirical research findings are discussed in the last section. The population of the research is first officers and captain pilots working for airlines in Turkey. The research process was handled in four stages: The selection of the population and sample, the development of data collection tools, the establishment of hypotheses and the reporting of research findings. The mixed-method, in which quantitative and qualitative analysis methods are used together, has been adopted as the research method. As a result of the research, a scale consisting of three sub-dimensions and 16 items called “Safety Culture Scale Of Airline Pilots” was developed. The pilots’ tasks, places where they took pilot training, positions, educational levels, ages, periods of service and hours of flight were compared in terms of the dimensions of the safety culture. In the study, it is also aimed to determine the opinions of air traffic controllers and dispatchers about the possible mistakes of pilots during flight and briefing. In this context, a qualitative approach was used. “Semi-Structured Interview Form” was used to determine the opinions of air traffic controllers and dispatchers

Keywords: Safety, Aviation, Safety culture, Safety culture scale

ÖNSÖZ

Tezimin hazırlanması süresince bana yol gösteren, büyük bir sabır ve fedakarlıkla yetişmem için çaba sarf eden, katkılarını hiç esirgemeyen tez danışmanım, saygıdeğer ve çok kıymetli hocam sayın Prof. Dr. Ferhan Şengür hanımefendiye teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmalarım sırasında değerli görüşleriyle doğru yolda kalmama yardımcı olan Sayın Doç Dr. Hakan Oktal'a, Sayın Dr. Öğr. Üyesi Uğur Turhan'a ve Doç. Dr. Nuray Tokgöz'e; analizlerimdeki yardımları için Sayın Doç. Dr. Evrim Genç Kumtepe'ye ve Sayın Dr. Öğr. Üyesi Oya Beklan Çetin'e teşekkür ederim.

Değerli görüşleri ile bu araştırmanın yapılmasını mümkün kılan Türk havacılık sektörünün çok değerli pilotlarına, hava trafik kontrolörlerine ve uçuş harekât uzmanlarına teşekkür ederim.

Bugüne ulaşmamda büyük paya sahip olan aileme; babam, idolüm Cumhuriyet Ustaömer'e, annem Zehra Ustaömer'e, ablam Pınar Ustaömer'e ve kardeşim Çağrı Ustaömer'e teşekkür ederim.

Son olarak, benim için kendi kariyerinden fedakarlık yaparak, sevgi ve desteğini benden hiçbir zaman esirgemeyen, her ihtiyacım olduğunda yanımda bulduğum, yaşamımdaki mutlulukların kaynağı, hayat arkadaşım Tuğba Ustaömer'e minnettarım. Kendisine sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmamın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programı”yla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

Temel Caner USTAÖMER

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
BAŞLIK SAYFASI	i
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ	v
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar DİZİNİ	x
ŞEKİLLER DİZİNİ	xii
KISALTMALAR DİZİNİ	xiii
1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Amacı	2
1.2. Araştırmanın Kapsamı	3
1.3. Araştırmanın Önemi	3
1.4. Sınırlılıklar	12
2. ALANYAZIN	13
2.1. Emniyet Kültürü İle İlgili Yapılmış Genel Çalışmalar	13
1.1. Havacılık Bağlamında Emniyet Kültürü İle İlgili Yapılmış Çalışmalar.....	16
1.1. Havacılık Bağlamında Türkiye’de Emniyet Kültürü İle İlgili Yapılmış Çalışmalar	19
3. HAVACILIK EMNİYETİ VE EMNİYET YÖNETİM SİSTEMİ	21
3.1. Havacılık Emniyeti.....	21
3.1.1. Havacılıkta emniyet kavramı	21
3.1.2. Emniyet kavramının gelişmesi	21
3.1.3. Emniyet ile ilgili diğer kavramlar	22
3.1.4. SCHELL modeli	26
3.1.5. Havacılık emniyetinde yönetim ikilemi	29
3.2. Emniyet Yönetim Sistemi ve Bileşenleri.....	29
3.2.1. Emniyet politikası ve hedefleri.....	34
3.2.2. Emniyet risk yönetimi	38
3.2.3. Emniyetin güvence altına alınması	43

3.2.4. Emniyetin teşvik edilmesi	45
3.3. EYS ile Emniyet Kültürü Arasındaki İlişki.....	47
4. HAVACILIK EMNİYET KÜLTÜRÜ VE EMNİYET KÜLTÜR MODELLERİ	48
4.1. Havacılık Emniyet Kültürü	48
4.1.1. Kültürün tanımı ve boyutları	48
4.1.2. Kültür seviyeleri	49
4.1.2.1. Hofstede ulusal kültür boyutları ve Türk kültürü	51
4.1.2.2. Örgüt kültürü	61
4.1.2.3. Meslek kültürü ve pilotların görevleri.....	67
4.1.2.4. Ulusal ve örgütsel kültür arasındaki ilişki	75
4.1.3. Emniyet kültürü	76
4.1.4. Olumlu emniyet kültürü	79
4.2. Emniyet Kültür Modelleri	81
4.2.1. Reason'ın Emniyet Kültür Modeli.....	81
4.2.1.1. Adil kültür	83
4.2.1.2. Raporlama kültürü.....	86
4.2.1.3. Öğrenme kültürü	92
4.2.1.4. Esnek kültür.....	95
4.2.1.5. Bilgilendirilme kültürü	97
4.2.2. Emniyet kültürü olgunluk modeli.....	97
4.2.3. ECAST'ın emniyet kültür modeli	98
4.2.4. Genel emniyet kültür modeli	100
4.2.5. Bütünleşik emniyet kültür modeli.....	105
4.2.6. NASA'nın emniyet kültür modeli	106
4.2.7. Emniyet kültürünün iyileştirilmesi için yapılabilecekler.....	108
5. YÖNTEM	110
5.1. Araştırma Yöntemi	110
5.1.1. Evren ve örneklem seçimi	112
5.1.2. Hipotezler	113
5.2. Veri Toplama Yöntemi	114
5.2.1. Veri toplama araçlarının geliştirilmesi.....	114
5.2.2. Anketlerin uygulanması.....	119
5.2.3. Görüşmelerin gerçekleştirilmesi	119
6. BULGULAR VE YORUMLAR	120

6.1. Keşfedici Faktör Analizine İlişkin Bulgular.....	120
6.2. Doğrulayıcı Faktör Analizine İlişkin Bulgular	129
6.3. Anketten Elde Edilen Bulgular.....	136
6.3.1. Katılımcıların demografik özellikleriyle emniyet kültür boyutlarının etkileşimi.....	141
6.3.2. Görev ve emniyet kültür etkileşimi.....	142
6.3.3. Pilotaj eğitiminin alındığı yer ve emniyet kültür etkileşimi	143
6.3.4. Pozisyon ve emniyet kültür etkileşimi	145
6.3.5. Eğitim düzeyi ve emniyet kültür etkileşimi.....	146
6.3.6. Yaş ve emniyet kültür etkileşimi	147
6.3.7. Hizmet süresi ve emniyet kültür etkileşimi	149
6.3.8. Uçuş saati ve emniyet kültür etkileşimi	150
6.3.9. Raporlama, öğrenme ve adil kültür ile emniyet kültürü arasındaki ilişki.....	151
6.3.10. Uçuş emniyetini olumsuz etkileme potansiyeline sahip faktörler	151
6.3.11. Katılımcıların açık uçlu soruya verdiği cevaplar	153
6.4. Hava Trafik Kontrolörleriyle Yapılan Görüşmeler	159
6.5. Uçuş Harekât Uzmanlarıyla Yapılan Görüşmeler	166
7. DEĞERLENDİRME, TARTIŞMA VE SONUÇ	171
KAYNAKÇA.....	182
EKLER	
ÖZGEÇMİŞ	

TABLÖLAR DİZİNİ

Sayfa

Tablo 1.1. 2008-2017 Yılları Arasındaki Ticari Jet Kazalarının ve Ölümünün Uçuş Safhalarına Göre Yüzdeleri	5
Tablo 3.1. 1974 ile 2007 Yılları Arasında Japonya'daki Ticari Uçak Kazalarında Pilotların Hata Türleri ve Yüzdeleri	25
Tablo 3.2. EYS'nin Tanımları	30
Tablo 3.3. Yaşanan Olayların Şiddeti	41
Tablo 3.4. Olayların Yaşanma İhtimali	41
Tablo 3.5. Risk Tolerans Matrisi	42
Tablo 4.1. Kültür Kavramının Temel Boyutları	49
Tablo 4.2. Güç Mesafesi Boyutu	52
Tablo 4.3. Belirsizlikten Kaçınma Boyutu	54
Tablo 4.4. Toplulukçuluk/Bireycilik Boyutu	56
Tablo 4.5. Dişilik Erillik Boyutu	56
Tablo 4.6. Hofstede'nin Kültür Boyutlarının Ülkeler Arasında Sınıflandırılması	57
Tablo 4.7. Uzun ve Kısa Döneme Yönelimli Topluluklar Arasındaki Farklar	58
Tablo 4.8. Pilotların Emniyet ile İlgili İfadelerine Katılım Yüzdeleri	66
Tablo 4.9. Emniyet Kültür Tanımları	77
Tablo 4.10. Kazalara İlişkin Sektörel Örnekler	78
Tablo 4.11. Emniyet Kültür Modeli Özellikleri ve Göstergeleri	100
Tablo 6.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri (Keşfedici Faktör Analizi)	121
Tablo 6.2. KMO ve Bartlett Küresellik Test Sonuçları	123
Tablo 6.3. Ölçek Maddelerinin Paydaşlık Oranları	125
Tablo 6.4. Faktörler Tarafından Açıklanan Toplam Varyanslar	125
Tablo 6.5. Ölçekteki Maddelerin Faktör Dağılımı	126
Tablo 6.6. Emniyet Kültürü Faktör Bileşenleri ve Güvenilirlik Değerleri	127
Tablo 6.7. Katılımcıların Demografik Özellikleri (Doğrulayıcı Faktör Analizi)	129
Tablo 6.8. Uyum İyiliği İndeksleri ve Kabul Edilebilir Değerler	131
Tablo 6.9. Havayolu Pilotlarının Emniyet Kültür Ölçeğinin Doğrulayıcı Faktör Analizi Alternatif Modellerine İlişkin Uyum İyiliği İndeksleri	132

Tablo 6.10. Havayolu Pilotlarının Emniyet Kültür Ölçeğinin Uyum İyiliği Değerleri..	133
Tablo 6.11. Path Analizi Sonrası Değişkenler	135
Tablo 6.12. Katılımcıların Demografik Özellikleri	136
Tablo 6.13. Emniyet Kültür Algısı- Betimsel Analiz Sonuçları	138
Tablo 6.14. Emniyet Kültür Boyutlarının Çarpıklık ve Basıklık Değerleri	142
Tablo 6.15. Emniyet Kültür Puanlarının Göreve Göre Dağılımı	143
Tablo 6.16. Emniyet Kültür Puanlarının Pilotaj Eğitiminin Alındığı Yere Göre Dağılımı	144
Tablo 6.17. Emniyet Kültür Puanlarının Pozisyona Göre Dağılımı	146
Tablo 6.18. Emniyet Kültür Puanlarının Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı	147
Tablo 6.19. Emniyet Kültür Puanlarının Yaş Gruplarına Göre Dağılımı	148
Tablo 6.20. Emniyet Kültür Puanlarının Hizmet Süresi Gruplarına Göre Dağılımı	149
Tablo 6.21. Pilotların Emniyet Kültür Algısı ile Uçuş Saatleri Arasındaki İlişki	150
Tablo 6.22. Pilotların Emniyet Kültür Algısı ile Raporlama, Öğrenme ve Adil Kültür Algıları Arasındaki İlişki	151
Tablo 6.23. Hava Trafik Kontrolörlerinin Demografik Özellikleri	159
Tablo 6.24. Türk Pilotların En Sık Yaptıkları Hatalar	160
Tablo 6.25. Katılımcıların Yabancı ve Türk Pilotların Yaptıkları Hatalara İlişkin Görüşü	161
Tablo 6.26. Türk Pilotların Pist İhlaline Neden Olan Hataları	161
Tablo 6.27. Türk Pilotların Seviye Sapmasına Neden Olan Hataları	162
Tablo 6.28. Türk Pilotların ACAS Raporlama Durumları	163
Tablo 6.29. Türk Pilotların Pas Geçmeye Neden Olan Hataları	163
Tablo 6.30. Türk ve Yabancı Pilotların Emniyet Kültürlerinin Karşılaştırılması	164
Tablo 6.31. Hava Trafik Kontrolörlerinin Gözünden Türk Pilotların Emniyet Kültürü	165
Tablo 6.32. Uçuş Harekât Uzmanlarının Demografik Özellikleri	166
Tablo 6.33. Türk Pilotların Briefing Sırasında Yaptıkları Hatalar	167
Tablo 6.34. Türk ve Yabancı Pilotların Emniyet Kültürlerinin Karşılaştırılması	168
Tablo 6.35. Uçuş Harekât Uzmanları Gözünden Türk Pilotların Emniyet Kültürü	170
Tablo 7.1. Sınanan Hipotezlerin Kabul Durumu	180

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 1.1. Dünya Tarifeli Ticari Uçuş Kaza Oranları.....	5
Şekil 1.2. Türkiye’deki Tarifeli Ticari Uçuş Kaza Oranları.....	6
Şekil 1.3. ABD’deki 2007-2016 Yılları Arasındaki Tarifeli Uçuşlardaki (Part-121) Kazaların Nedenleri.....	8
Şekil 1.4. ABD’deki 2007-2016 Yılları Arasındaki Genel Havacılık Kazaların Nedenleri.....	9
Şekil 1.5. Dünyadaki 2008-2017 Yılları Arasında Gerçekleşen Tarifeli Havayollarının Ölümle Sonuçlanan Kazalarının Nedenleri ve Sayıları.....	10
Şekil 1.6. Dünyadaki 2008-2017 Yılları Arasında Gerçekleşen Ölümle Sonuçlanan Tarifeli Havayollarının Dahil Olduğu Kazalardaki Ölüm Sayıları.....	11
Şekil 3.1. EYS’nin Bileşenleri	33
Şekil 3.2. Emniyet Risk Değerlendirme Sürecinin Aşamaları	40
Şekil 4.1. Kültürlerin Kesişim Modeli ve Sonuçları	50
Şekil 4.2. 22 Ülkenin Pilotlarının Güç Mesafesi Boyutu ile İlgili Ortalaması	53
Şekil 4.3. Pilotların 5’li Likert Ölçeğinde “Yazılı Prosedürler Uçuştaki Tüm Durumlar İçin Geçerlidir” İfadesine Katılım Oranları	55
Şekil 4.4. Türkiye’nin Kültürel Boyutlarının Batı Ülkeleriyle Kıyaslanması	60
Şekil 4.5. 19 Ülkedeki Pilotların “İşimi Seviyorum” Maddesine Katılım Dereceleri	68
Şekil 4.6. Emniyet Kültürünün Ana Bileşenleri	82
Şekil 4.7. THY Pilotlarının SHGM’ye Bildirdikleri Raporların Dağılımı	89
Şekil 4.8. Atlasglobal Pilotlarının SHGM’ye Bildirdikleri Raporların Dağılımı	90
Şekil 4.9. Emniyet Kültürünün Ana Göstergeleri	101
Şekil 4.10. Örgütsel Taahhüdün Ana Bileşenleri	101
Şekil 4.11. Operasyonel Etkileşimlerin Ana Bileşenleri	102
Şekil 4.12. Resmi Emniyet Göstergelerinin Ana Bileşenleri	103
Şekil 4.13. Resmi Olmayan Emniyet Göstergelerinin Ana Bileşenleri	104
Şekil 4.14. Bütünleşik Emniyet Kültür Modeli	106
Şekil 5.1. Araştırma Yönteminin Basamakları	112
Şekil 6.1. Havayolu Pilotlarının Emniyet Kültür Ölçeğinin Path Diyagramı	134
Şekil 6.2. Uçuş Emniyetini Olumsuz Etkileme Potansiyeline Sahip Faktörler	153

KISALTMALAR DİZİNİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ACARS	: Uçak İletişim Adresleme ve Raporlama Sistemi
ACSNI	: Nükleer Tesis Emniyeti Danışma Komitesi
AGFI	: Düzeltilmiş Uyum İyiliği İndeksi
ANOVA	: Varyans Analizi
ASRS	: Havacılık Emniyeti Raporlama Sistemi
ATC	: Hava Trafik Kontrol
CAA	: Birleşik Krallık Sivil Havacılık Otoritesi
CANSO	: Sivil Hava Seyrüsefer Hizmetleri Organizasyonu
CASA	: Sivil Havacılık Emniyeti Otoritesi
CASS	: Ticari Havacılık Emniyet Anketi
CMIN	: Ki-kare
DF	: Serbestlik Derecesi
DHMI	: Devlet Hava Meydanları İşletmesi
DME	: Uçakta Uzaklığı Gösteren Sistem
ECAST	: Avrupa Ticari Sivil Havacılık Grubu
EKY	: Ekip Kaynak Yönetimi
EYS	: Emniyet Yönetim Sistemi
HP	: Hewlet-Packerd
FTL	: Uçuş ve Görev Süresi Sınırlamaları ile Dinlenme Gerekliklikleri
IATA	: Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği
ICAO	: Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü
ILS	: Aletli İniş Sistemi
RMR	: Ortalama Hataların Karekökü
RMSEA	: Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü
GFI	: Uyum İyiliği İndeksi
KMO	: Kaiser-Meyer-Olkin
SPSS	: Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paketi
CFI	: Karşılaştırmalı Uyum Katsayısı

IOSH	: İş Güvenliği ve Sağlığı Enstitüsü
MEL	: Minimum Ekipman Listesi
VOR	: VHF Omni-directional Radio Range
SHEL	: Yazılım-Donanım-Çevre-İnsan
SHY	: Sivil Havacılık Yönetmeliği
SMS	: Emniyet Yönetim Sistemi
SCHELL	: Yazılım-Kültür-Donanım-Çevre-İnsan-İnsan
NTSB	: Ulusal Ulaşım Emniyet Kurulu
THY	: Türk Havayolları
SHGM	: Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü
IBM	: Uluslararası İş Makinaları
FMS	: Uçuş İdare Sistemi
TRACON	: Terminal Yaklaşma Radar Kontrolü
FAA	: Federal Havacılık Dairesi
NASA	: Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi
NOTAM	: Havacılara Bildiri
NAVAIR	: Danimarka Hava Trafik Kontrol Hizmet Sağlayıcısı

1.GİRİŞ

Havacılık gibi yüksek riskli endüstrilerde örgütün devamlılığı için emniyet çok kritik bir konumdadır. Yaşanan birçok kaza insan hayatına mal olmaktadır ve örgütlere ciddi maliyetler getirmektedir. Kazalar sonucunda, örgütler marka itibarını ve üretim araçlarını kaybetmekte ve yükselen sigorta maliyetlerine katlanmaktadır. Havacılığın ilk yıllarında kazaların yaklaşık %80'ni uçak teknolojisinden kaynaklanmaktayken geriye kalan %20'si insan hatalarından kaynaklanıyordu. Bugün ise, tam tersi bir durum geçerlidir. Günümüzde, uçak kazalarının %80'den fazlası insan hatalarından kaynaklanmaktadır (O'Hare vd., 1994; Rankin, 2017, s.16).

1943 yılından bugüne dünyada 12500'den fazla uçak kazası yaşanmıştır. 1950 ile 2020 yılları arasında Türk işletmeleri tarafından düzenlenen uçuşlarda 1365 kişi hayatını kaybetmiştir (Aviation Safety, 2020). Yaşanan uçak kazalarına rağmen havayolu taşımacılığı en emniyetli taşımacılık türlerinden birisi olmayı sürdürmektedir. Havayolu taşımacılığında emniyetin gelişmesinin uçak teknolojisindeki gelişmeler dışında önemli derecede yardımcı olan diğer bir faktör geçmişte yaşanan kazaların incelenerek kazaya neden olan faktörlerin ortaya çıkarılarak bu faktörlerin bir daha ortaya çıkmaması için neler yapılması gerektiğinin belirlenmesidir. Günümüzde, bu reaktif yaklaşımın yanında emniyetsiz olay (kaza ile sonuçlanmayan ancak uçuş emniyetini etkileyen veya etkileme ihtimali bulunan durum) verilerinin analiz edilerek kazaya neden olabilecek artan risk bölgelerinin belirlenmesini benimseyen proaktif yaklaşım popüler hale gelmiştir. Örgütlerin bu verileri elde edebilmesi için çalışanların raporlamada bulunması şarttır. Raporlamanın ön şartı ise, çalışanların raporlamada bulunurken başlarına herhangi bir olumsuzluğun gelmeyeceğine olan inançlarıdır. Başka bir deyişle, emniyet kültürünün temeli olan adil kültürdür. Örgütler, çalışanların paylaştığı verileri analiz ederek çevrelerindeki risklerden haberdar olabilir yani öğrenebilirler.

Emniyet kültürü kavramından ilk kez 1986 yılında Çernobil'de meydana gelen nükleer kazadan sonra hazırlanan raporlarda bahsedilmiştir. Emniyet kültürünün üzerinde uzlaşılmış bir tanımı bulunmamaktadır. Reason'a göre, emniyet kültürü soyut ve somut olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Soyut bölümde örgüt üyelerinin emniyetin gerçekleşmesine yönelik paylaştıkları inançlar, tutumlar ve değerler bulunmaktadır. Emniyet kültürünün somut bölümü ise, örgütün sahip olduğu ve daha yüksek emniyet

seviyesinin yakalanması için kullandığı yapılar, uygulamalar, kontroller ve politikaları içerir.

Araştırmanın temel problemi, havayolu pilotlarının emniyet kültürünün boyutlarını tespit edecek bir ölçeğin oluşturulmasıdır. Bu anlamda, emniyet kültürü ile ilgili yapılan farklı araştırmalardaki ifadeler derlenip soru formu haline getirilmiştir. Ayrıca, havayolu pilotlarının yaptıkları ve daha sonra tekrar yapma olasılığı bulunan hatalarını belirleyebilmek ve emniyet kültürlerini değerlendirebilmek için hava trafik kontrolörleri ve uçuş harekât uzmanlarına yönelik yarı yapılandırılmış görüşme formları oluşturulmuştur.

Bu çalışma ile havayolu pilotlarının emniyet kültürünü ölçebilecek bir ölçek geliştirilerek alanyazına katkıda bulunulacağı düşünülmektedir. Çalışmanın birinci bölümünde, emniyet kültürü konulu alanyazının incelenmesi yapılmaktadır. İkinci bölümde ise, havacılık emniyeti ve onunla ilgili kavramlar irdelendikten sonra emniyet yönetim sistemi ve bileşenleri ayrıntılı olarak ele alınmaktadır. Araştırmanın üçüncü bölümünde, emniyet kültürü kavramı irdelenerek emniyet kültür modelleri kapsamlı olarak incelenmektedir. Araştırmanın son bölümünde ise, havayolu pilotlarının emniyet kültürünü ölçmekte kullanılabilecek geçerli bir ölçek geliştirilmekte ve Türk pilotların yaptıkları ve daha sonra tekrar yapma olasılığı bulunan hataları hava trafik kontrolörleri ve uçuş harekât uzmanlarının gözünden ortaya konulmaya çalışılmaktadır. Bu amaca uygun olarak, araştırma yöntemi ve bulguları sunulmaktadır.

1.1.Araştırmanın Amacı

Havacılığın ilk yıllarından itibaren günümüze dünya genelinde birçok uçak kazası yaşanmıştır. Havacılığın ilk yılı olan 1903'te yaşanan uçak kazalarının %80'ni teknik faktörlerden kaynaklanmaktayken teknolojiye yaşanan gelişmeler sayesinde teknik faktörlerin uçak kazalarındaki oranı günümüzde %20'ye kadar düşmüştür (Rankin, 2017, s. 16). Günümüzde uçak kazalarının nedenleri incelendiğinde, kazaların daha çok insan ve örgütsel faktörlerden kaynaklandığı gözlemlenmektedir. Çalışmanın temel amacı, havayolu pilotlarının emniyet kültürünü ölçmeye yönelik ölçek geliştirmek ve yaptıkları ve daha sonra tekrar yapma olasılığı bulunan hatalarını ve emniyet kültürlerini hava trafik kontrolörleri ve uçuş harekât uzmanları gözünden ortaya çıkarmaktır.

Çalışmanın amacından yola çıkarak şu soruya yanıt aranmaktadır:

Araştırma sorusu: Havayolu pilotlarının emniyet kültürünü ölçmek için geliştirilen ölçek güvenilir ve geçerli bir ölçme aracı mıdır?

Ayrıca, bu araştırma kapsamında aşağıdaki alt araştırma sorularına da cevap aranmaktadır:

- Türk pilotların emniyet kültür bakış açıları nasıl değerlendirilmektedir?
- Türk pilotlarının uçuş eğitimlerini aldıkları kurum (TSK, THY akademi, yurtiçi özel uçuş okulu, yurtdışı özel uçuş okulu ve üniversite), görevleri (kaptan/ikinci pilot), eğitim düzeyleri, pozisyonları (hat, öğretmen ve kontrol) hizmet süreleri, uçuş saatleri ve yaşları açısından emniyet kültür boyutlarındaki durumları arasında bir fark var mıdır?
- Hava trafik kontrolörlerinin bakış açısıyla Türk pilotlarının emniyeti tehlikeye düşüren hataları var mıdır? Varsa nelerdir?
- Uçuş harekât memurlarının bakış açısıyla Türk pilotlarının emniyeti tehlikeye düşüren hataları var mıdır? Varsa nelerdir?

1.2.Araştırmanın Kapsamı

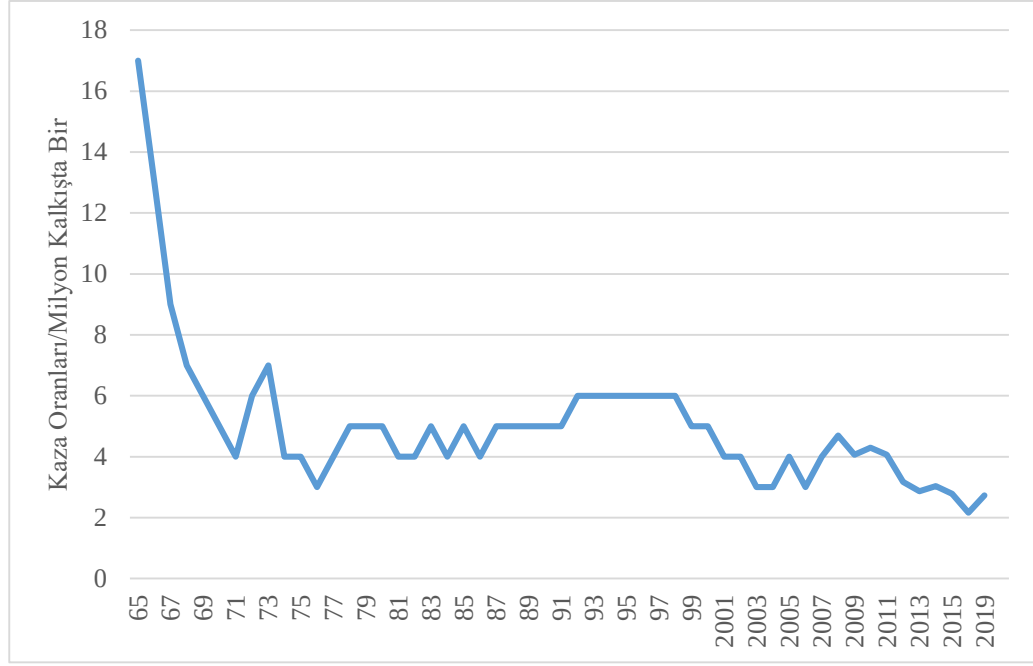
Bu araştırmanın kapsamını, tarifeli veya tarifesiz seferler düzenleyen havayollarında ve genel havacılık işletmelerinde çalışan kaptan ve ikinci pilotlar oluşturmaktadır. Son yıllarda havayolları talep artışı ve uçak siparişleri nedeniyle pilot yetersizlikleri ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Bu nedenle filolarında yabancı uyruklu pilotları da istihdam etmektedirler. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM)'nin 2019 faaliyet raporuna göre, Türkiye’de çalışan yabancı pilot sayısı 669’dur. Yabancı pilotların tüm pilotlar içindeki oranı ise, %7’dir. Bu doktora tez çalışmasında geliştirilen ölçek ile Türk pilotların emniyet kültürü özelliklerini belirlemek amaçlandığı için araştırma kapsamına yalnızca Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı olan pilotlar dâhil edilmiştir. Ayrıca, Türk pilotların yaptıkları ve daha sonra tekrar yapma olasılığı bulunan hatalarını ortaya çıkarabilmek için araştırmaya hava trafik kontrolörleri ve uçuş harekât uzmanları da dâhil edilmiştir.

1.3.Araştırmanın Önemi

Son yıllarda yaşanan uçak kazalarına rağmen havayolu taşımacılığı halen dünyadaki en emniyetli taşımacılık türlerinden birisi olmayı sürdürmektedir. Havayolu taşımacılığında emniyetin gelişmesinin birçok nedeni bulunmaktadır. Uçaklardaki,

uçakların elektronik sistemlerindeki ve motorlarındaki teknolojik gelişmeler uçuş emniyetinin artmasına katkı sağlamıştır. Günümüzde kaza incelemeleri gelişmiş kokpit ses kayıt cihazları ve kara kutular sayesinde daha sağlıklı gerçekleştirilmektedir. Uçaklarda yer yakınlık ikaz sisteminin kullanılması arazi engeline doğru kontrollü uçuş kazalarının azalmasına olanak sağlamıştır. Uçak motorları daha fazla güvenilirler ve daha az sıklıkla arıza yapmaktadır. Uçak parçalarında sağlanan iyileşmeler günümüzde daha az sayıda teknik arıza nedeniyle kaza yaşanmasına neden olmaktadır. Pilot eğitimlerinin başlangıcında ve yinleme eğitimlerinde kullanılan uçuş simülasyonları verilen pilot eğitimlerinin kalitesini arttırmıştır. Ayrıca insan faktörlerinin daha iyi anlaşılması da pilot eğitiminin kalitesini yükseltmiştir. Hava seyrüsefer yardımcılarının ve hava trafik yönetiminin gelişmesi de uçuşların daha emniyetli olmasını sağlamıştır. Aynı zamanda gelişmiş hava tahminleri ve aşağı yönlü hava akımı ve rüzgâr değişimi gibi hava olaylarının daha iyi anlaşılması da hava taşımacılığının emniyetinin artmasında yardımcı olmuştur. Hava taşımacılığı emniyetinin artmasına önemli derecede yardımcı olan diğer bir faktör geçmişte yaşanan kazaların incelenerek kazaya neden olan faktörlerin ortaya çıkarılması ile bu faktörlerin bir daha ortaya çıkmaması için neler yapılması gerektiğinin belirlenmesi olmuştur. Günümüzde ise, bu reaktif yaklaşımın yanında proaktif yaklaşımlar popüler hale gelmiştir. Proaktif yaklaşıma örnek olarak emniyetsiz olay (kaza ile sonuçlanmayan ancak uçuş emniyetini etkileyen veya etkileme ihtimali bulunan durumlardır¹) verilerinin analiz edilerek kazaya neden olabilecek artan risk bölgelerinin belirlenmesi verilebilir (Oster, vd., 2013, s.149).

¹DHMI (2011), Havacılık Terimleri Sözlüğü, s.244



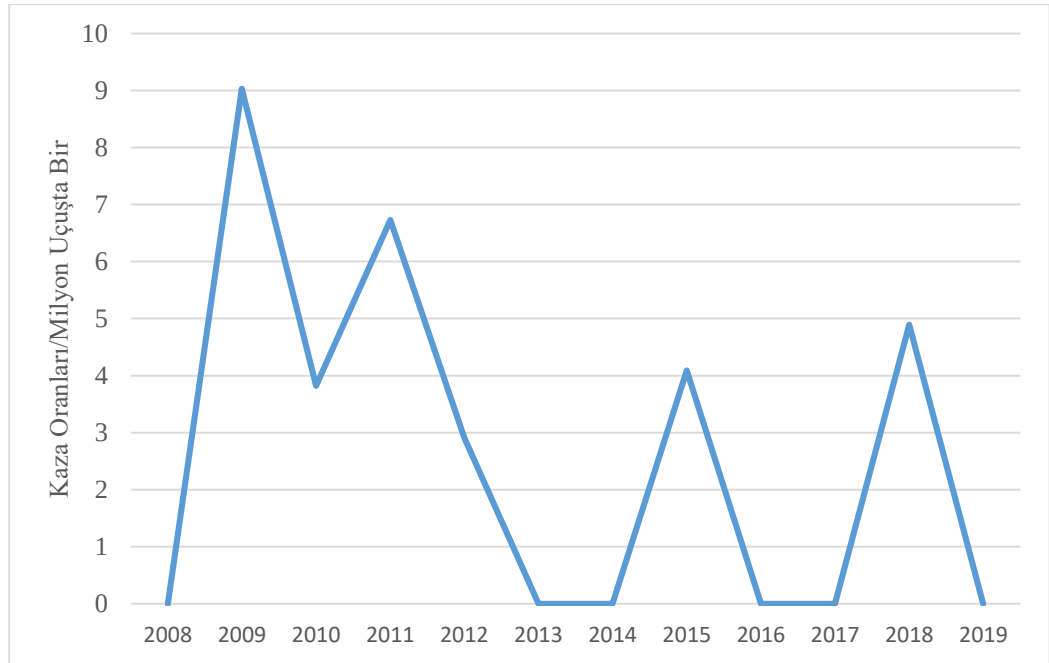
Şekil 1.1. Dünya Tarifeli Ticari Uçuş Kaza Oranları (ICAO,2020; Boeing,2017)

Şekil 1.1, 1965 ile 2019 yılları arasında dünyadaki tarifeli ticari uçuş kaza oranlarını milyon kalkışta bir oranında göstermektedir. Bu istatistiklere dâhil edilen kazalara karışmış uçaklar 5700 kg ve üzerindeki uçaklardır. Grafik incelendiğinde, 1960'lı ve 1970'li yıllarda kaza oranlarının düşüş eğiliminde olmasına rağmen yüksek seviyelerde seyrettiği gözlemlenmektedir. 80'li yıllardan 90'lı yılların sonuna kadar kaza oranları nispeten sabit seyretmiştir. 2000'li yılların başından itibaren ise, kaza oranlarının düşüş eğiliminde olduğu izlenmektedir.

Tablo 1.1. 2008-2017 yılları arasındaki ticari jet kazalarının ve ölümlerin uçuş safhasına göre yüzdeleri (Boeing, 2019)

	Apron	Kalkış	İlk Tırmanış	Tırmanış	Düz Uçuş	Alçalma	İlk Yaklaşma	Son Yaklaşma	İniş
Ölümcül Kazalar	%10	%6	%6	%10	%14	%2	%4	%25	%24
Uçakta Ölen Yolcular	%0	%5	%1	%12	%31	%3	%12	%27	%10

Uçuşun tüm safhalarında kaza riski aynı değildir. Kazaların çoğunlukla ne zaman gerçekleştiğini anlamak emniyeti geliştirecek yaklaşımları belirlemede yardımcı olmaktadır (Oster, vd.,2013, s.151; IATA, 2019, s. 11). Tablo 1.1, 2008-2017 yılları arasındaki ticari jet kazalarının ve uçak içinde yaşanan ölümlerin uçuş safhasına göre yüzdelerini göstermektedir. Söz konusu istatistiklere maksimum brüt ağırlığı en az 27000 kg ve üzerindeki uçaklar dâhil edilmiştir. Veri yetersizliğinden dolayı Rusya'daki uçak kazaları istatistiklere dâhil edilmemiştir. Tabloya göre, ölümcül uçak kazaları sıklıkla son yaklaşma ve iniş safhalarında meydana gelmektedir. Ölümcül kazalarda sıklığın en az yaşandığı safha alçalma safhasıdır. Uçakta ölen yolcuların yüzdeleri incelendiğinde, ölümlerin en fazla toplamda %37'lik bir oranla son yaklaşma ve iniş safhalarında yaşandığı gözlemlenmektedir. Düz uçuşta yaşanan kazaların sıklığı olan %14, diğer safhalara göre nispeten düşük de olsa bu safhada yaşanan ölümlerin payı %31'dir. Bu oranın yüksek olmasının nedeni, bu safhada yaşanan kazalarda yolcuların hayatta kalma ihtimalinin çok düşük olmasıdır. Bu dönemde apronda yaşanan uçak kazalarında ise, herhangi bir can kaybı yaşanmamıştır.

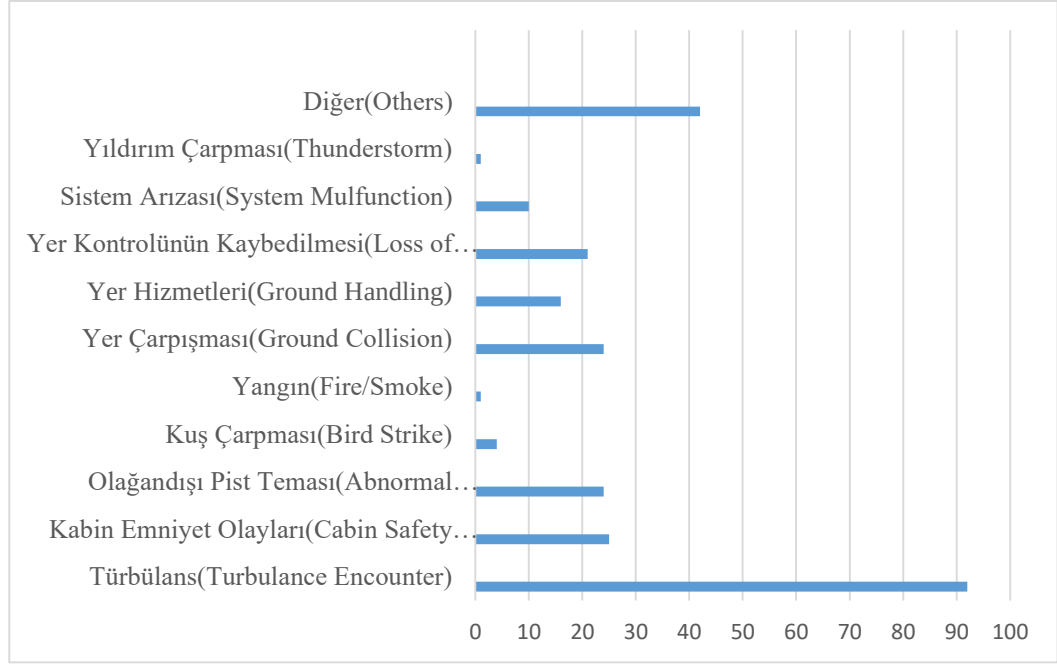


Şekil 1.2. 2008-2019 Yılları Arasındaki Türkiye'deki Tarifeli Ticari Uçuş Kaza Oranları
(ICAO,2020)

Şekil 1.2, 2008 ve 2019 yılları arasında Türkiye’deki tarifeli ticari uçuş kaza oranlarını milyon uçuşta bir oranında göstermektedir. Bu istatistiklere 5700 kg ve üzerindeki uçaklar dâhil edilmiştir. Şekilde görüldüğü üzere Türkiye’deki uçak kazaları dalgalı bir seyir izlemektedir.

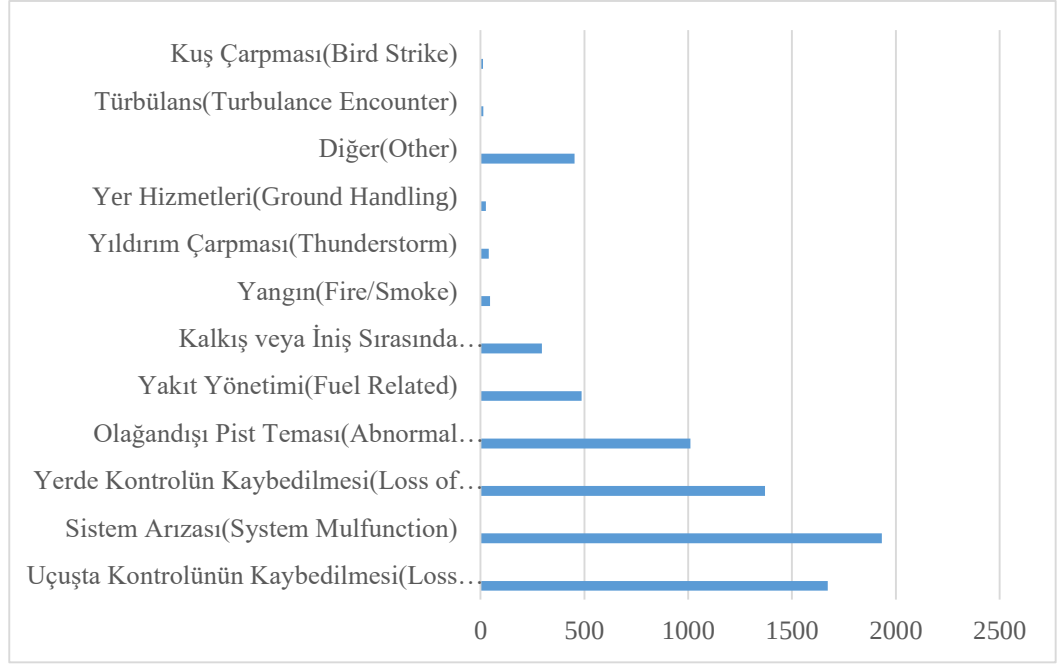
Kaza oranlarını azaltabilmek için kazaların nedenlerini bilmek önem arz etmektedir. Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve ABD dışındaki ülkelerde büyük havayollarının dâhil olduğu kazaları incelemek için önemli gayret sarf edilmektedir. Bu incelemelerden elde edilen bilgiler kazaya neden olan sebeplerin gelecekte başka kazalara sebep olma ihtimalini azaltılmasını sağlayarak havacılık emniyetinin artmasını sağlamaktadır. Havacılık kazalarının nedenlerini analiz etmek zorluklar içermektedir. Havacılık kazaları genellikle birden fazla nedenden kaynaklanmaktadır. Havacılık kazaları birçok olayın, hatanın ve başarısızlığın bir zincir halinde araya gelmesiyle meydana gelmektedir. Genellikle zincirdeki bir olay yaşanmasa havacılık kazası da meydana gelmemektedir. Örneğin, uçağın kalkışı sırasında uçağın bir motorunun durması ve kokpit ekibinin gerekli tedbiri alamayıp uçağı emniyetli bir şekilde yere indirememesinin kaza ile sonuçlandığını varsayalım. Uçağın motoru durmasaydı kaza da meydana gelmezdi. Eğer kokpit ekibi motor arızasına hızlı ve uygun bir şekilde cevap verebilseydi kaza yine yaşanmazdı. Böyle bir kazanın nedenlerini analiz etmek çok daha zordur (Oster vd., 2013, s.151).

Gladwell’e (2008) göre, uçak kazalarının önemli bir kısmı iletişim eksikliğinden ve dil problemlerinden kaynaklanmaktadır. İletişim eksikliği kendisini iki alanda göstermektedir: Kokpitte pilotlar arasında ve pilotlar ile hava trafik kontrolörleri arasında. İletişim eksikliğinin iki ana nedeni mevcuttur. İlk neden kültürel ve güç mesafesi ile ilgilidir. Daniels ve Greguras (2014), güç mesafesini toplumda güç dağılımındaki eşitsizliğin nasıl algılandığı ile ilişkilendirmektedir. Güç mesafesi otoriteye olan saygı ve hiyerarşiye olan tutum ile alakalıdır. İkinci ana neden ise, pilotlar arasındaki kıdem farkı ile ilgilidir. Bu durum yardımcı pilotun uyarılarını kaptan pilota etkili bir şekilde iletebilmelerini ve gerekli durumlarda kaptan pilota karşı koymasını engellemektedir.



Şekil 1.3. ABD'deki 2007-2019 Yılları Arasındaki Tarifeli Uçuşlardaki (Part-121) Kazaların Nedenleri (NTSB, 2020)

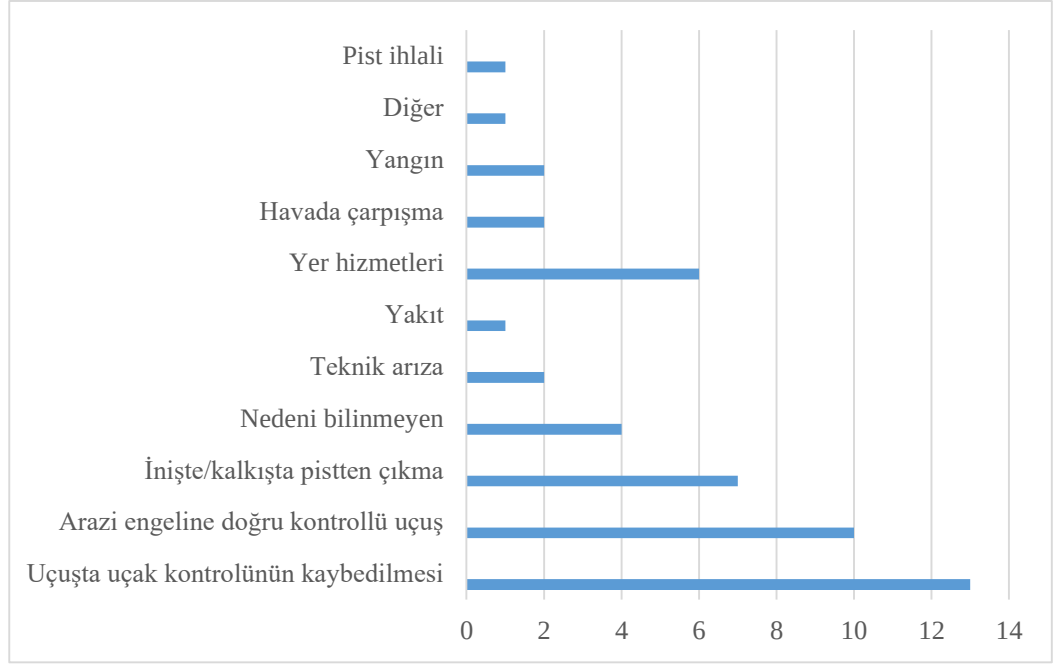
Şekil 1.3, ABD'deki 2007 ile 2019 yılları arasında gerçekleşen tarifeli uçak kazalarının nedenlerini ve sayılarını göstermektedir. Şekilde görüldüğü üzere kaza oluşumuna neden olan en büyük faktör türbülanstır. Tarifeli uçak kazalarının diğer önemli nedenleri ise, olağandışı pist teması, yer çarpışması ve kabin emniyet olaylarıdır. Yangın, yıldırım çarpması, uçağın tahliyesi sırasında yaşanan kazalar ise, daha az sıklıkla uçak kazalarının nedenleri arasında yer almaktadır.



Şekil 1.4. ABD'deki 2007-2019 Yılları Arasındaki Genel Havacılık Uçuşlarındaki Kazaların Nedenleri (NTSB, 2020)

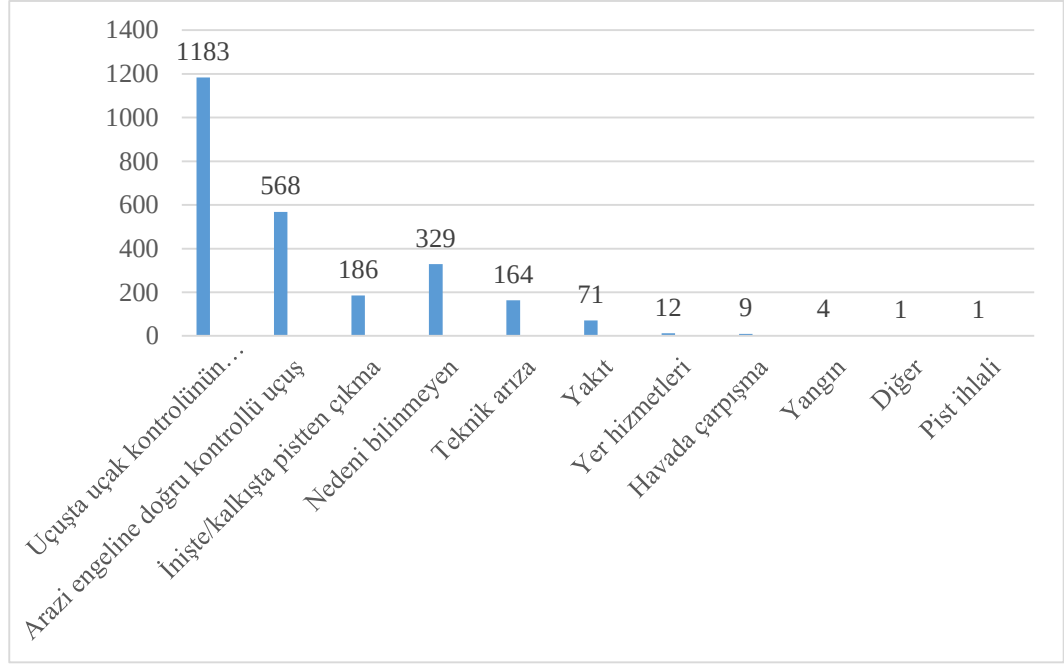
Şekil 1.4, ABD'deki 2007 ile 2019 yılları arasında yaşanan genel havacılık kazalarının nedenlerini ve sayılarını göstermektedir. Tarifeli uçuşlarda sistem arızası önemli bir neden olarak karşımıza çıkmıyorken genel havacılık kazalarındaki en önemli sebep olarak görülmektedir. Uçuş ve yer kontrolünün kaybedilmesi ve olağandışı pist teması ABD'de genel havacılık alanında yaşanmış kazaların diğer önemli sebeplerindendir. Şekil incelendiğinde tarifeli uçak kazalarının nedenleri arasında yer alamayan yakıt yönetiminin genel havacılık kazalarında nispeten önemli bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Kazalara daha az sıklıkla sebebiyet veren faktörler ise, yangın, yıldırım çarpması, yer hizmetleri, türbülans ve kuş çarpması şeklinde gözlemlenmiştir.

Şekil 1.5, dünyada 2009 ile 2018 yılları arasında gerçekleşen tarifeli havayollarının ölümle sonuçlanan kazalarının nedenlerini ve sayılarını göstermektedir. Şekilde görüldüğü üzere en sık rastlanan kaza sebebi pilotun uçuşta uçak kontrolünü kaybetmesidir. Bunu sırasıyla arazi engeline doğru kontrollü uçuş ile iniş/kalkışta sırasında pistten çıkma takip etmektedir.



Şekil 1.5. *Dünyadaki 2009-2018 Yılları Arasında Gerçekleşen Tarifeli Havayollarının Ölümle Sonuçlanan Kazalarının Nedenleri ve Sayıları (Boeing, 2019)*

Şekil 1.6, 2009 ile 2018 yılları arasında dünyada gerçekleşen ölümle sonuçlanan tarifeli havayollarının dahil olduğu kazalardaki ölüm sayılarını kazaların nedenlerine göre göstermektedir. Şekilde görüldüğü üzere en fazla ölüm sırasıyla şu nedenlerle meydana gelen kazalarda yaşanmıştır; pilotun uçuşta uçak kontrolünü kaybetmesi (1183), arazi engeline doğru kontrollü uçuş kazası (568) ve nedeni bilinmeyen (329).



Şekil 1.6. Dünyadaki 2008-2018 Yılları Arasında Gerçekleşen Ölümle Sonuçlanan Tarifeli Havayollarının Dâhil Olduğu Kazalardaki Ölüm Sayıları (Boeing, 2019)

Von Thaden vd. (2004), Amerikan Ulusal Ulaştırma Emniyet Kurulu'nun (National Transportation Safety Board- NTSB) verilerini kullanarak 1990 ve 2000 yılları arasında havacılık operasyonlarında yaşanan kazaların örgütsel nedenlerini analiz etmişlerdir. Bu tarihler arasında yaşanan 60 kazanın %73'ünde ölümler ve yaralanmalar meydana gelmiştir. İncelenen 60 kazanın 17'si (%28'i) büyük havayollarıyla ilgiliyken, 43'ü (%72'si) bölgesel havayolu olarak tabir edilen küçük havayollarıyla ilgilidir. NTSB, bu 60 kazaya neden olan 70 örgütsel faktörü belirlemiştir. Yazarlar ise, bu 70 örgütsel faktörü 10 tane genel kategoriye indirgemişlerdir. Bu kategoriler şunlardır; yetersiz prosedürler veya yönetmelikler (örneğin, kafa karıştırıcı politikalar) %21, yetersiz pilot eğitimi- (örneğin, eğitim için olanakların olmaması ve insan kaynakları problemleri) %18, yetersiz operasyon gözetimi (örneğin, örgütsel iklim problemleri) (%13), yetersiz standartlar (örneğin, açık tanımlanmış hedefler ve politikalara uyum) (%12), yetersiz bilgi paylaşımı (örneğin, seyir defteri, güncellemeler, hava raporları) (%12), yönetim seviyesinde operasyonların yetersiz idaresi (örneğin, yönlendirme sağlamada başarısızlık, liderlik) (%10), yönetimin pilotlara yaptığı baskı (örneğin, iş statüsüne olan tehdit) (%6), hatalı dokümantasyon (örneğin, doğru olmayan kontrol listesi) (%4), yetersiz teyit süreci (örneğin, raporlama sürecindeki aksaklıklar) (%1) ve yetersiz olanaklar (örneğin, yeterli çevresel kontrollerin sağlanamaması) (%1).

Yaşanan uçak kazaları incelendiğinde, kazaların nedenlerinin analiz edilmesinin zorluklar içerdiği görülmektedir. Havacılık kazaları genellikle birçok olayın, hatanın ve başarısızlığın bir zincir halinde biraraya gelmesiyle meydana gelmektedir. Ayrıca, kazaların büyük bir kısmının iletişim eksikliğine dayalı insan hatasından kaynaklandığı görülmektedir. Pilotlar, kazaya neden olabilecek hatalar zincirini kırabilecek son savunma katmanıdır. Bu nedenle, proaktif yaklaşımı benimseyerek ileride yaşanabilecek kazaları önleyebilmek adına pilotların emniyet kültürlerini yönetebilmek büyük önem arz etmektedir. Bilindiği gibi ölçülemeyen bir şeyin yönetilebilmesi mümkün değildir. Bu çalışmada geliştirilen ölçek ile Türk pilotlarının emniyet kültür seviyeleri belirlenebilecek ve yönetim tarafından eksiklikler belirlenen boyutlarda iyileştirmeler yapılabilecektir. Ayrıca, pilotların yaptıkları ve daha sonra tekrar yapma olasılığı bulunan hataları belirlenerek bunları iyileştirecek tedbirler alınabilecektir.

1.4.Sınırlılıklar

Bu araştırmanın amaçları çerçevesinde toplanan veriler ve verilerin değerlendirilmesi aşağıda belirtilen yönlerle sınırlı olacaktır:

- Bu çalışma, Türkiye’de faaliyet gösteren havayolları ve Türk pilotlar ile sınırlıdır.
- Nitel araştırma sonucunda elde edilen bulgular, görüşmelere katılan hava trafik kontrolörleri ve uçuş harekât uzmanların görüşleriyle sınırlıdır.
- Araştırma verileri, yarı-yapılandırılmış görüşme soruları ve çevrimiçi anketlerle toplanan verilerle sınırlıdır.
- Yarı yapılandırılmış görüşme soruları, araştırmacı tarafından geliştirilen sorularla sınırlıdır.
- Hava trafik kontrolörleri ve uçuş harekât uzmanlarıyla yapılacak görüşmeler yüz yüze planlanmış ancak pandemi nedeniyle telefonda gerçekleştirilmiştir.
- Çalışmanın anket uygulaması, 19 Şubat 2020 ile 5 Mayıs 2020 tarihleri arasında sınırlandırılmıştır.

2. ALANYAZIN

Bu kısımda emniyet kültür alanyazını üç başlık altında incelenecektir. İlk olarak havacılık dışında emniyet kültürüyle ilgili yapılmış çalışmalara değinildikten sonra havacılık özelinde yapılmış olan emniyet kültürüyle ilgili çalışmalardan bahsedilecektir. Son olarak ise, ülkemizde yapılmış olan havacılıkla ilgili emniyet kültür çalışmaları irdelenecektir.

2.4. Emniyet Kültürü İle İlgili Yapılmış Genel Çalışmalar

Fleming'in (2001) emniyet kültür olgunluk modeli, beş aşamadan oluşmaktadır. İlk aşama olan ortaya çıkma aşamasında, emniyet önemli bir işletme riski olarak görülmemektedir. Birçok kaza önlenemez ve işin bir parçası olarak değerlendirilmektedir. Müşteriyle doğrudan temas halinde olan çalışanlar emniyetle ilgilenmemektedir. İkinci aşama olan yönetme aşamasında, emniyet işletme riski olarak değerlendirilmekte ve yönetim kazaların önlenmesi için zaman ve çaba sarf etmektedir. Yöneticiler, kazaların sebebinin müşteriyle doğrudan temasta bulunan çalışanların emniyetsiz davranışları olduğuna inanmaktadır. Üçüncü aşama olan ilgili aşamada, yönetim kazaların birçok sebebi olduğunu ve kök sebeplerin genelde yönetimin aldığı kararlardan kaynaklandığını kabul etmektedir. Önemli sayıdaki çalışan, emniyeti geliştirmek için yönetimle işbirliği yapmaya hazırdır. Dördüncü aşama olan işbirliği aşamasında ise, örgüt, kazaları önlemek için proaktif önlemler geliştirmektedir. Emniyet performansı yönetim tarafından tüm mevcut veriler kullanılarak izlenmektedir. Son aşama olan sürekli iyileştirme aşamasında ise, tüm kazaları önlemek örgütün temel bir değeri olarak kabul edilmektedir. Örgüt, sürekli olarak tehlike kontrol mekanizmalarını geliştirmektedir. Tüm çalışanlar, emniyetin işlerinin kritik bir boyutu olduğu inancını taşımaktadır. Ayrıca, örgüt emniyeti geliştirmek için önemli derece çaba sarf etmektedir.

Wiegmann vd. (2004), yüksek riskli sektörlerde emniyet kültürünü tanımlayan alanyazınını incelemişlerdir. Bu analiz sonucunda emniyet kültürünün altı tane ortak özelliği ortaya çıkmıştır. Bunlar; (1) emniyet kültürü, grup veya daha üst seviyelerde tanımlanan grup veya örgüt üyelerinin paylaştığı değerlerdir. (2) Emniyet kültürü, örgütteki resmi emniyet konularıyla ilgilidir ve yönetim ve denetim sistemleriyle yakından ilişkilidir. (3) Emniyet kültüründe örgütün her seviyesinden bireyin katkısı önemlidir. (4) Örgütün emniyet kültürünün üyelerinin işteki davranışları üzerinde etkisi

vardır. (5) Emniyet kültürü, örgütün hatalardan, olaylardan ve kazalardan öğrenme istekliliği olarak ifade edilmektedir. (6) Emniyet kültürü, nispeten devamlı, durağan ve değişime karşı dirençlidir.

Richter ve Koch (2004), üç tür emniyet kültürü tanımlamaktadırlar. Bunlar “üretim”, “refah” ve “mastır” kültürleridir. Bu emniyet kültürleri riskin kabulü, kazalara karşı tutumlar ve onları önleme ölçüleri bakımından farklılaşmaktadır. Üretim kültüründe verimlilik esastır ve risk alma kabul edilmektedir. Mastır kültüründe ise, risk almak kabul edilmez ve üretim profesyonel emniyet standartları doğrultusunda gerçekleştirilmektedir.

Havold (2005) ise, Norveçli bir deniz nakliyat işletmesindeki emniyet kültürünü incelemiştir. Toplamda yirmi gemi personeline işletmenin emniyet kültürü ve çalışanların emniyet kültür algılarını belirlemeye yönelik bir anket uygulamıştır. Havold, anket sonuçlarına uyguladığı faktör analizi sonucunda dört adet faktör belirlemiştir. Bunlar; (1) çalışanların ve yönetimin emniyet ve kaliteye yönelik tutumu, (2) bilgi, (3) emniyet kurallarına/talimatlarına yönelik tutumlar ve (4) kalite ve emniyet deneyimidir. Araştırmanın en önemli bulgusu, araştırmaya katılanlar arasında emniyet kültürüne yönelik milliyetten ve meslekten bağımsız olarak yüksek oranda fikir birliği olduğunun ortaya konmasıdır.

Çalış ve Küçükali (2019), Hofstede’in çalışmasından yola çıkarak örgütsel kültürün altında yer alan Türkiye’deki işyeri emniyet kültürünü incelemiştir. Araştırmanın bulgularına göre, Türk kültürü, ağırlıklı olarak toplulukçu bir kültürdür. Diğer bir deyişle, bireyler kendi çıkarlarından çok toplumun çıkarlarına göre hareket ederler. Bu özellik her ne kadar toplumsal birlik için iyi de olsa işyeri emniyet kültürünün oluşturulması üzerinde negatif etkileri olabilir. Bireyler çalışırken ait oldukları gruba göre hareket ederlerse emniyet kavramı önemini kaybedebilir. Diğer bir bulgu, Türk kültüründeki yüksek güç mesafesine ilişkindir. Bu durum işyeri emniyet kültürünü olumsuz etkileyebilir. Eğer çalışanlar üstlerinin kararlarını sorgulamazlarsa herhangi bir konuyla ilgili önerilerini üst yönetime iletemez. Bu nedenle, yöneticilerin yönetim tarzının emniyet kültürü üzerinde çok önemli etkisi vardır. Türk kültürünün diğer bir önemli özelliği, belirsizlikten kaçınmanın fazla olmasıdır. Bu özellik emniyet kültürünün oluşturulmasında yararlıdır. Eğer bireyler belirsizlikten kaçınırsa risk almazlar, kendilerini ve çalışma arkadaşlarını emniyetsiz davranışlarda bulunarak tehlikeye atmazlar. Son olarak, Türk kültürü uzun döneme yönelimlidir. Başka bir deyişle, toplum değişime açıktır. İşyeri emniyet kültürü

açısından, bu durum bireylerin eski alışkanlıklarının daha kolay değişmesine neden olacağından olumludur.

Toplumsal emniyet kültüründe değişimler genellikle uzun sürelerde gerçekleşmektedir. Örneğin, 1970'li yılların başında kullanılmaya başlanan emniyet kemerleri ilk zamanlarda yalnızca insanların %16'sı tarafından kullanılmaktaydı. Araba kazalarında ölen ve yaralanan insanlara rağmen emniyet kemerlerinin kullanımı önemli derecede değişmeyince, insanların emniyet kemerine ilişkin davranışını değiştirmek için televizyon reklamları, hukuki yaptırım ve insan faktörleri (emniyet kemerlerinin insanlar tarafından daha kolay takılmasının sağlanması) gibi yöntemler uygulanmıştır. 1974 yılında yapılan bir araştırmaya göre, televizyon reklamlarının yayınlanmalarından birkaç yıl geçmesine rağmen emniyet kemeri kullanımında bir etkisinin olmadığı ortaya konmuştur. Ancak, 30 yıl sonra emniyet kemeri kullanımına yönelik olumlu değişimler yaşanmaya başlamıştır. Amerika Birleşik Devletleri Ulaştırma Bakanlığı (United States Department of Transportation) verilerine göre, 2010 yılında Amerika Birleşik Devletleri'ndeki ortalama emniyet kemeri kullanımı %85 oranında gerçekleşmiştir. Emniyet kemeri kullanım oranı önemli ölçüde yükselmesine rağmen henüz %100 kullanım seviyesine erişememiştir (Cole vd., 2013,s. 25).

Morrow vd. (2014), Amerika Birleşik Devletleri'ndeki nükleer tesislerinin %97'sini kapsayan bir anket çalışması yapmışlardır. Bu çalışmada şu sorulara cevap aranmıştır;

- Nükleer tesis çalışanları örgütlerindeki emniyet kültürünü nasıl algılamaktadırlar?
- Emniyet kültürü ve diğer emniyet göstergeleri arasındaki ilişki nedir? ve
- Nükleer tesisin gelecekte göstereceği performansı tahmin edebilmek için emniyet kültürünün oluşturulması yararlı mıdır?

Amerika Birleşik Devletleri'ndeki 63 nükleer tesisten alınan 2876 anket sonucuna göre, her bir nükleer tesisteki ortalama anket puanları ve faktör ortalamaları ile örgütsel performans seviyesi göstergeleri arasında anlamlı ve güçlü istatistiksel ilişkiler bulunmuştur. Bu çalışma, emniyet kültürü ve emniyet performansı arasında deneysel olarak ilişki kurulmasını sağladığı için önemlidir.

Emniyet kültürüyle ilgili yapılmış genel çalışmalar incelendiğinde, bu çalışmaların deniz nakliyat işletmeleri, nükleer tesisler gibi yerlerde yapıldıkları görülmektedir.

Emniyet kültürünün bir örgütte yerleşebilmesi zaman almaktadır. Belli aşamaların sırasıyla geçilmesi neticesinde emniyet kültürü gerçek anlamda bir örgüte yerleşebilmektedir. Emniyet kültüründeki değişimler uzun sürelerde gerçekleşmektedir. Çalışmalar incelendiğinde, emniyet kültürü ve emniyet performansı arasındaki ilişkinin deneysel olarak kanıtlandığı görülmektedir.

2.5. Havacılık Bağlamında Emniyet Kültürüyle İlgili Yapılmış Çalışmalar

Merrit ve Helmreich (1996), 23 ülkede faaliyet gösteren 36 havayolunun 15,454 pilotuna anket uygulamışlardır. Anketteki soruların kaynağı Hofstede'in Değerler Anket Modülü ve Kokpit Yönetim Tutumları Anketidir. Araştırma sonucunda, pilotlar arasında özellikle emretmede, otomasyona yönelik tutumlarda ve kurallara ve prosedürlere yönelik tutumlarda ulusal farklılıkların var olduğu ortaya çıkmıştır. Çalışmada ayrıca, pilotlardan elde edilen veriler ile bireycilik, güç mesafesi ve belirsizlikten kaçınma boyutları arasında iç-korelasyonun varlığı ortaya konmuştur. İç-korelasyonun varlığı bu boyutlardan birinin veya daha fazlasının davranışı belirleyebildiğini göstermektedir. Örneğin, daha yüksek güç mesafesinin olduğu kültürden gelen pilotlar talimatlara ve standart işletme prosedürlerine uyma konusunda daha hassas davranabilirler. Bireyciliğin daha baskın olduğu kültürden gelen pilotlar ise, daha bağımsız davranarak işletmenin prosedürlerini uygularken takdir haklarını kullanabilir.

Weigmann vd. (2003), ticari havacılık sektöründeki emniyet kültürünü değerlendirmek için Ticari Havacılık Emniyet Anketi (Commercial Aviation Safety Survey-CASS) adında bir anket geliştirmişlerdir. Anketi geliştirmek için örgüt kültürü ve örgüt iklimi alanyazınını incelemişler ve emniyet kültürünün beş faktörünü tanımlamışlardır. Bu beş faktör şunlardır; örgütsel bağlılık, yönetim desteği, çalışanların güçlendirilmesi, ödül sistemi ve raporlama sistemidir. 86 sorudan oluşan anket, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki bölgesel havayollarının pilotlarına ve yöneticilerine uygulanmıştır. Anketin sonucuna göre, çalışanların havayollarına karşı olumlu emniyet kültür algılarının var olduğu ortaya çıkmıştır. Yapılan ayrıntılı analizler sonucunda, ödül sistemi yerine sorumluluk esaslarının uygulanması tavsiye edilmektedir. Çünkü emniyetli davranmak bir pilotun işinin ayrılmaz bir parçası olarak değerlendirilmektedir.

Gill ve Shergill (2004), anket yöntemini kullanarak Yeni Zelanda'daki havacılık çalışanlarının emniyet yönetimi ve emniyet kültürü algılarını değerlendirmişlerdir.

Araştırmanın sonucuna göre, örgütler emniyetin sağlanması noktasında çalışanların emniyet sorumluluklarının, emniyet yönetim sistemi ve olumlu emniyet kültürü uygulamalarından daha önemli olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmanın bir diğer sonucu ise, uçak bakım personelinin standartlara ve işletme prosedürlerine bağlı olduğunun ortaya konmasıdır. Çalışmanın bir diğer ilginç sonucu ise, pilotların şansı emniyetin sağlanmasında önemli bir faktör olarak değerlendirmesidir.

Evans, Glendon ve Creed (2007), pilotların iş yeri emniyeti ile ilgili algılarını ortaya çıkarmak için emniyet kültür anketi geliştirmişlerdir. Geliştirilen bu anket toplamda 1308 pilota uygulanmıştır. Anket, her biri beş maddeye sahip altı faktörden oluşmuştur. Elde edilen faktörler, daha önceki emniyet kültür araştırmalarına ve uzman görüşlerine dayanmaktadır. Örneklemin yarısından elde edilen veriler keşfedici faktör analizi için kullanıldığında şu üç faktöre ulaşılmıştır; yönetimin bağlılığı ve iletişim, emniyet eğitimi ve teçhizatı ve bakımdır. Örneklemin diğer yarısına uygulanan doğrulayıcı faktör analizi, bu üç faktörlü modelin verilerle uyumlu olduğunu göstermektedir.

Ek, Akselsson, Arvidsson ve Johansson (2007), İsveç'teki biri idari birim ve ikisi operasyonel birim olmak üzere hava trafik kontrol ünitelerinin emniyet kültürlerini incelemişlerdir. Emniyet kültürü boyutları açısından operasyonel birimlerin idari birime göre daha yüksek ortalamalara sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca, hava trafik kontrol birimlerinde genel emniyet kültür seviyesinin daha önce araştırılan yolcu gemi taşımacılığı ve yer hizmetleri işletmelerinin emniyet kültür seviyelerinden daha yüksek olduğu ortaya konmuştur. Cinsiyet, yaş, deneyim süresi gibi bireysel faktörlerin emniyet kültür boyutları üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Araştırmanın bir diğer bulgusu ise, yöneticilerin yönetici olmayanlara göre emniyet kültürü boyutlarına yönelik daha olumlu algıları ve yargılarının bulunduğu ortaya çıkarılmasıdır.

Alsowayigh (2014), Ticari Havacılık Emniyet Anketi'ni (CASS) Suudi Havayolları'ndaki pilotlara uygulayarak emniyet performansı ile pilot hataları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Anket, Sudi Havayolları'ndan 247 pilota uygulanmıştır. Bu sayı havayolunun tüm pilotlarının %29'una denk gelmektedir. Çalışmanın bulgularına göre, emniyet kültürü pilotların ihlallere karşı olan tutumları üzerinde doğrudan ve önemli bir etkiye sahiptir. Ancak, emniyet kültürünün pilotların hatalı davranışları üzerinde doğrudan ve önemli bir etkiye sahip değildir. Araştırmanın diğer önemli bir bulgusu ise, pilotun havayoluna bağlılığı ile pilotun hatalı davranışı veya ihlallere ilişkin tutumu

arasında ilişkiye rastlanılmamasıdır. Bu durum pilotun emniyet performansı ile pilotun istihdam edildiği örgütün özellikleri arasında ilişki olmadığını göstermektedir.

Von Thaden vd. (2006), Ticari Havacılık Emniyet Anketinin farklı bir kültürde geçerliliğini sınamak için Çin'deki iki havayolunun pilotlarına uygulamışlardır. Toplamda 630 pilota anket uyguladılar (430 pilot A havayolundan ve geriye kalan 200 pilot ise, B havayolundan). Dört faktörlü modelin (örgütsel taahhüt, operasyonel etkileşimler, resmi emniyet göstergeleri ve gayri resmi emniyet göstergeleri) Çin kültüründe uyumunu belirleyebilmek için doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Çalışmanın sonuçları, her iki havayolunun pilotlarının yönetime karşı negatif algılarının olduğunu ve profesyonellik ile eğitmenlere karşı ise, pozitif algılarının olduğunu ortaya koymuştur.

Von Thaden, Kessel, ve Ruengvisesh (2008), Ticari Havacılık Emniyet Anketini kullanarak büyük bir Avrupa havayolunun uçuş operasyonlarındaki emniyet kültürünü değerlendirmişlerdir. Çalışmaya hat pilotları ile üst yönetimde buluna pilotlar dâhil edilmiştir. Anketin güvenilirliğini belirlemek için Cronbach Alpha değeri kullanılmıştır. Emniyet kültürünün dört faktörünün Cronbach değeri 0.97 olarak bulunmuştur. Pilotların özellikle eğitmenler, operasyon kontrol, bakım ve emniyet çalışanı faktörlerine yönelik emniyet kültür algıları pozitif olarak bulunmuştur. Diğer yandan, pilotların liderlerin emniyet değerleri, uygunluğu ötesine geçme, raporlama sistemi ve sorumluluk faktörlerine yönelik emniyet kültür algıları negatif olarak belirlenmiştir. Bu çalışma, havayolunun birkaç negatif gösterge dışında olumlu ve etkin bir emniyet kültürünün olduğunu göstermiştir.

Kim ve Song (2016), emniyet kültürünü öğrenme kültürü, raporlama kültürü, adil kültür ve esnek kültür faktörleri üzerinden anlamak için hazırladıkları anketi Güney Kore'deki en büyük havayolunun bakım departmanındaki 236 çalışanına uygulamışlardır. Araştırma bulgularına göre, emniyet kültürü boyutlarının ortalamaları 5 üzerinden şu şekilde hesaplanmıştır; öğrenme kültürü (3,88), esnek kültür (3,53), raporlama kültürü (3,45) ve adil kültür (3,13).

Lio (2015), Çinli ve Batılı ticari havayolu pilotları arasındaki kültürel farklılıkların havacılık emniyetine olan etkisini incelemiştir. Emniyet kültürünün ölçülmesi için James Reason ve Alan Hobbs'un Emniyet Kültürü modeli kullanılmıştır. Bu modelin adil kültür,

raporlama kültürü ve öğrenme kültürü boyutları kullanılarak iki farklı kültür araştırılmıştır. Bu çalışmada, nitel ve nicel yöntemler birlikte kullanılmıştır. Pilotlarla yapılan mülakatlar sonucunda beş tema ortaya çıkmıştır. Bu temalar; güven, ilişki, güç mesafesi, insanlar arasında uyum ve bilgiyi paylaşmadır. Daha sonra, her bir tema için anket sorular geliştirilerek uluslararası ticari havayolu pilotları üzerindeki kültürel farklılıkların etkileri incelenmiştir. Araştırmanın en önemli bulgusu, kültürel farklılıkların güçlü bir biçimde pilotların güvenini ve memnuniyetini işletmelerindeki adil kültür, raporlama kültürü ve öğrenme kültürü bağlamında etkilediğinin ortaya çıkarılmasıdır. Çalışmanın bir diğer sonucu ise, batılı pilotların Çinli pilotlara göre, emniyet kültürü boyutları açısından daha tatminkâr olduklarının ortaya konmasıdır. Raporlama kültüründe, liderin güven inşa etmesi, yüksek güç mesafesi uygulaması ve çalışma arkadaşlarıyla uyum içinde çalışmasına teşvik etmesi Çinli pilotlar tarafından arzulanmaktadır. Ayrıca, Çinli pilotlar, bilgi paylaşma noktasında batılı pilotlara göre, daha fazla çekimser davranmaktadırlar. Son olarak, yöneticilerin iletişim yetenekleri, takım raporlaması ve teşvik programları emniyet kültürünün başarısının sağlanabilmesi için önerilmiştir.

2.6. Havacılık Bağlamında Türkiye’de Emniyet Kültürüyle İlgili Yapılmış Çalışmalar

Şekerli (2006), ülkemizde eldeki ekipman, bilgi ve özellikle insan kaynağını verimli şekilde kullanarak kazaları önlemek amacıyla geliştirilen Ekip Kaynak Yönetimi (EKY) programlarının, havayollarımız tarafından ulusal ve örgütsel farklılıkların dikkate alınmadan uygulanmaya çalışıldığını tespit etmiştir. Şekerli, pilotlar üzerine yaptığı araştırmasında, Türk pilotların güç mesafesinin yüksek olduğunu saptamıştır. Türk pilotların, otomasyona fazlasıyla güvenmesi bu bulguyu destekler niteliktedir. Türk pilotları ile ilgili diğer bir bulgu ise, pilotların belirsizlikten kaçınma değerlerinin çok yüksek olmasıdır. Bu durum, pilotların standart işletim prosedürlerini uygulamalarını kolaylaştırmaktadır. Pilotların davranışları üzerinde etkili olan bir diğer kültürel boyut olan ortaklaşa davranışçılığa göre, Türk pilotları içinde bulundukları ulusal kültürden farklı olarak daha bireycilerdir. Bireycilik, ekip üyelerinin, birbirlerinin kararlarını sorgulamalarına neden olarak uçuş emniyetinin artmasına neden olabilir. Ulusal kültürün dışında meslek kültürü ile ilgili elde edilen bulgular, Türk pilotların büyük bir kısmının birçok konuda dünyadaki diğer pilotlarla aynı tutumlara sahip olduklarını göstermektedir.

Türkiye’deki havacılıkta emniyet kültürü ile ilgili yazılmış yüksek lisans ve doktora tezlerine ulaşmak için Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı’nın tez merkezi incelenmiştir. Emniyet kültürü ile ilgili yazılmış iki yüksek lisans ve bir de doktora tezine rastlanmıştır. Altınpınar’ın (2015) “Gemi ve Uçak Personeli Arasında Emniyet Kültürü Algısının Karşılaştırılması” adlı yüksek lisans tezinde, anket yöntemi kullanarak havacılıkta ve denizcilikte emniyet kültürü algısının karşılaştırması yapılmıştır. Hazırlanan anket, denizcilik için gemi kaptanı, 2.kaptan, zabıtlar ve liman çalışanları üzerinde, havacılık sektöründe ise, kaptan pilot, 2.pilot, kabin ve yer personeline uygulanarak mesleklerin ve meslek gruplarının emniyet kültürü algısı arasında karşılaştırma yapılmış ve farklılıklar ortaya konmuştur. Bükeç’in (2015) “Türkiye’deki Hava Aracı Bakım İşletmelerinde Olumlu Emniyet Kültürünü Destekleyen Bir Disiplin Sistemi Önerisi” adlı doktora tezinde, Türkiye’deki havaaracı bakım kuruluşları için olumlu emniyet kültürünü geliştirecek bir disiplin sistemi önerilmiştir. Serin (2016), çalışmasında kurum emniyet iklimi, emniyetsiz davranışların önkoşulları, özellikle kontrol odağı, algılanan stres, risk algısı ve ekip kaynak yönetimi eğitiminin davranışsal belirteçleri ve pilotların emniyetsiz davranışları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmadaki değişkenler arasındaki ilişkiler, Sınıflama Sistemi modeli ve İnsan Faktörü Analizi çerçevesinde incelenmiştir.

Emniyet kültürü alanyazını incelendiğinde, pilotların ve diğer havacılık çalışanlarının emniyet kültürlerini ölçmeye yönelik çeşitli ölçekler geliştirildiği görülmektedir. Ancak, geliştirilen ölçeklerin Türk pilotların emniyet kültürünü değerlendirmeye yönelik kullanılmadıkları tespit edilmiştir. Bu çalışma ile geliştirilen ölçeğin bu önemli boşluğu dolduracağı düşünülmektedir.

3. HAVACILIK EMNİYETİ VE EMNİYET YÖNETİM SİSTEMİ

3.1. Havacılık Emniyeti

Bu bölümde ilk olarak havacılık emniyeti kavramı ile bu kavramın tarihsel süreçteki gelişimi incelenecektir. Daha sonra ise, bu kavram ile ilişkili olan tehlike, risk, hata ve ihlal kavramları ayrıntılı olarak irdelenecektir. Emniyetin kavranmasında büyük önemi olan insan faktörlerinin temel bileşenlerini açıklayan ve SCHELL modeli irdelendikten sonra havacılık emniyetindeki yönetim ikilemi açıklanacaktır.

3.1.1. Havacılıkta emniyet kavramı

2006 yılında Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (International Civil Aviation Organization-ICAO), emniyetin modern bir tanımını yapmıştır. Bu tanıma göre, emniyet “kişiye veya mülke zarar verme ihtimalinin kabul edilebilir seviyede veya altında tutulduğu ve sürekli olarak tehlike tanımlama ve emniyet risk yönetiminin işletildiği durumdur” (Pozzo,2015,10).

Pek çok akademik çalışmada, emniyet ve güvenlik kavramlarının birbirlerinin yerine kullanıldığı görülmüştür. İngilizce’de anlamları birbirlerinden farklı olan “safety” ve “security” kavramları için Türkçe karşılık olarak “emniyet”, “güvenlik”, “kolluk”, “asayiş” gibi kavramlar kullanılabilir (Terzi ve Gazioğlu, 2014,s.26). Oxford İngilizce sözlüğüne göre, emniyet, tehlikeye, riske veya yaralanmaya neden olabilecek durumlardan korunma anlamına gelmektedir. Güvenlik ise, tehlikeden veya tehditten muaf olma durumudur (Oxford, 2018). Güvenlikte, suç unsuru taşıyan eylemlere karşı korunma söz konusudur. Suç unsuru taşıyan eylemler genellikle kasıtlıdır. Emniyette ise, insan hayatının ve sağlığının korunması söz konusudur (Albrechtsen, 2003,s.2).

3.1.2. Emniyet kavramının gelişmesi

Hava taşımacılığı her geçen gün daha çok emniyetli bir hale bürünmektedir. 2019 yılında, yaklaşık 36 milyon uçuş gerçekleşmiştir (Airbus, 2020, s. 13). ICAO (2020)’a göre, dünyada 2008 yılında uçak kaza oranı bir milyon kalkışta 4,74’ken bu oran 2019 yılında bir milyon kalkışta 3,02’ye düşmüştür. 2008 yılında dünyada 139 uçak kazası yaşanmışken 2019 yılında bu sayı 115’e düşmüştür. Yaşanan kazalarda 2008 yılında 523 kişi hayatını kaybetmişken 2019 yılında hayatını kaybedenler sayısı 239’a düşmüştür.

Uçuş emniyetinin artmasını sağlayan önemli bir faktör, geçmişte yaşanan kazaların araştırılarak kazaların nedenlerinin ve bu tip kazaların bir daha olmaması için yapılması gerekenlerin ortaya konmasıdır. Havacılık emniyetini artırmaya yönelik bu reaktif yaklaşım çeşitli kazaların analiziyle elde edilen verilerin incelenmesiyle risk faktörlerinin belirlenmesiyle geliştirilmiştir. Günümüzde ise, emniyeti geliştirme yollarını belirleyen proaktif yaklaşımlar revaçtadır. Proaktif yaklaşıma örnek olarak yaşanan bir olayın analiz edilmesiyle kazaya sebebiyet verebilecek artan risk alanlarını belirlenmesi verilebilir (Oster vd., 2013, s. 149).

3.1.3. Emniyet ile ilgili diğer kavramlar

Bu kısımda, emniyet ile ilgili olan tehlike, risk, hata ve ihlal kavramları ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Türk Dil Kurumu'na göre, tehlike, büyük zarara veya yok olmaya yol açabilecek durum ve muhtaradır. Diğer bir tanıma göre ise, tehlike gerçekleşme ihtimali bulunan fakat istenmeyen sakıncalı bir durumdur (TDK, 2018). Havacılıkta en sık karşılaşılan dört tehlike türü şunlardır: Uçağın pervane palinde çentik olması, hatalı yakıt ikmali, pilot yorgunluğu ve uçakta üretici tarafından onaylanmayan donanım kullanılmasıdır. Aşağıda bu başlıklar ile ilgili ayrıntılı bilgiler verilmektedir (FAA, 2009, s.1-2).

Uçağın pervane palinde çentik olması tehlikelidir çünkü yorulma çatlağına neden olarak titreşimin artmasına ve motorun ağız kısmını kırılmasına sebebiyet vererek motorun uçaktan ayrılmasına neden olabilir.

Hatalı yakıt ikmali, tehlike arz etmektedir çünkü uçağa uygunsuz bağlantı statik elektriklenme yaratarak yakıtın alev almasına neden olabilir. Hatalı yakıt ikmalinde benzin yakıt sistemine sahip bir uçağa yanlışlıkla türbin yakıt konması söz konusu olabilir. Bu örnekler basit bir işlemin nasıl ölümcül sonuçlar doğurabileceğini göstermektedir.

Pilot yorgunluğu tehlike arz etmektedir çünkü pilot ciddi bir hata yapana kadar ne kadar yorgun olduğunu fark edememektedir. İnsanlar, zihinsel durumlarını ve yorgunluk seviyelerini gözlemleme konusunda çok zayıflardır. Bazı çalışmalara göre, yorgunluğun etkisi alkol kullanmayla eş değerdir. Örneğin, 24 saat uykusuz kalmanın etkisi kanda 100 mg alkol bulunmasına eşdeğerdir. Bu oran, yasal sınırın iki katına denk gelmektedir (Hartzler, 2014, s. 310). Yorgunluğun belirtileri zor fark edildiğinden genellikle pilotlar

tarafından farkına varılmaz. Daha çok tecrübeye sahip pilotlar, uçuş tecrübelerinin tehlikeyi telafi edeceğini düşündüklerinden yorgunluğun belirtilerini daha az önemserler. Örneğin, sabahki bir uçuşa yalnızca birkaç saatlik bir uykuyla gelen pilot uçuş sırasında sağlıklı kararlar veremez. Yorgunluk risklerini bertaraf edebilmek için uygulanabilecek en iyi strateji, pilotun uçuştan önce uykusunu almasıdır (Coimbra, Keller ve Lu, 2019, s. 2).

Uçakta üretici tarafından onaylanmamış donanımın kullanılması tehlikeye neden olmaktadır çünkü uçakta kullanılan donanımlar kullanımından önce dayanıklılığı, kırılabilirliği, genişletilebilirliği, yumuşaklığı, esnekliği, yoğunluğu ve iletkenliği açısından test edilmektedir.

Risk ise, insanların, yapıların veya donanımın zarar görmesi, kaynakların yok olmasına neden olma veya daha önceden tanımlanmış bir işlevin yerine getirilmesini engelleme ihtimalinin olasılık ve etkinin derecesi olarak ölçülmesidir. Havacılık işletmeleri için risk yönetimi, her tür konuda istenmeyen olayların (doğal afetler, mali sıkıntı, yönetim kabiliyeti eksikliği vs.) gerçekleşme olasılığını kabul edilebilir seviyelerde tutmak ve bu durumu yönetmektir. Emniyet riski yönetimi, havacılık kuruluşunun bulunduğu faaliyet çevresinde yalnızca emniyetle bağlantılı risklerin yönetimidir. Örneğin, tarifeli sefer düzenlenecek bir havaalanının, kuşların göç yolları üzerinde bulunmasını *tehlike*, kuşların göç yollarının havaalanı yaklaşma koridorunu kapatmasını tehlikenin sonuçlarından birisi ve uçağın son yaklaşımdayken motorlarına kuş girmesini *emniyet riski* olarak değerlendirilmektedir (ICAO,2013,s.2-27).

Hata, arzu edilen amaca ulaşmak için planlanan eylemlerin öngörülemeyen nedenlerden dolayı başarısızlığa uğramasıdır. Tüm hatalar bir miktar sapma (eylemlerin amaçlanan yoldan ayrılması veya çalışma davranışının uygun işletme prosedürlerinden sapması) içermektedir. Bazen bu sapmalar hız sınırını aşarak araba sürme örneğinde olduğu gibi kural ihlallerinden de kaynaklanabilir. Planlanan eylemlerin amaçlara ulaşmada başarısız olmasının üç sebebi vardır. Bunlar (Reason ve Hobbs,2003,s.39):

- İlk neden, eylem planı uygunken eylemlerin planlandığı gibi gitmemesidir. Bu hata türü beceriye dayalı hata türü olarak adlandırılır.
- İkinci nedende ise, eylemler planlandığı gibi gider ancak planın kendisi amaca ulaşmada yetersizdir. Bu hata türü yanlışlık olarak adlandırılır.

- Üçüncü nedende ise, eylemler kasıtlı olarak emniyetli çalışma metodundan saptırılır. Bu tip ihlallerde resmi kural ve prosedürlerin çiğnenmesi söz konusu olabileceği gibi yazılı olmayan norm veya standartlardan sapma da söz konusu olabilir.

Helmreich ve Merritt, hataları beşe ayırmaktadır. İlk hata türü, *kasıtlı uymama hatalarıdır*. Bu hata türünde, kokpit ekibi kısa yolu tercih eder veya prosedürleri önemsemez. Bu hata türüne örnek olarak; ikinci pilotun kalkış sonrası kontrol listesindeki işlemleri listeye bakmaksızın kafasından yapması verilebilir. İkinci hata türü olan *yöntemsel hatalarda* ise, kokpit ekibi düzenlemeleri veya prosedürleri uygulama niyetindedirler ancak uygulama sırasında hata yapmaktadırlar. Bu hata türüne örnek olarak; pilotun uçuş yönetim bilgisayarına yanlış veri girmesi ve kontrol listesindeki bir maddeyi kasıt olmaksızın atlaması verilebilir. Üçüncü hata türü olan *iletişim hatalarında*, bilginin yanlış olarak iletilmesi veya anlaşılması söz konusudur. Bu hata türü, kendisini yalnızca kokpitte pilotlar arasında göstermez aynı zamanda hava trafik kontrolörleriyle iletişimde de meydana gelebilir (hava trafik kontrolörünün verdiği bilgileri yanlış tekrarlama gibi). Dördüncü hata türü olan *yeterlilik hatalarında*, pilotun uçuşla ilgili bir işlemi yapacak yeterli bilgiye veya yeteneğe sahip olmaması söz konusudur. Örneğin, pilot uçuş yönetim bilgisayar prosedürleri hakkında yeterli bilgiye sahip olmayabilir veya uçağı dümen etme yeteneği yetersiz olabilir. Son kategori *eylemsel karar hataları* ile ilgilidir. Bu hatalarda, standart işletim prosedürlerinin kapsamadığı konularda kokpit ekibinin verdiği keyfi kararların gereksiz olarak uçuşta riski artırması söz konusudur. Bu durum, kendisini genellikle resmi prosedürlerin olmadığı durumlarda politikadan sapma olarak gösterir. Buna örnek olarak; işletmenin oto pilot prosedürlerine uymamasına rağmen kokpit ekibinin son yaklaşma sırasında uçuş yönetim bilgisayarını yeniden programlaması verilebilir.

Iwadare ve Oyama (2015), yaptıkları çalışmada, 1974 ile 2007 yılları arasında Japonya’da yaşanan ticari havayollarının karıştığı kazaları incelemişlerdir. Tablo 3.1, kazalara neden olan pilot hatalarının yüzdesel dağılımlarını göstermektedir. Tablo incelendiğinde, en sık karşılaşılan pilot hata türünün operasyonel hatalar (yetersiz hız kesme ve erken dönme manevraları) olduğu göze çarpmaktadır. Onu sırasıyla yargısal (irtifayı yanlış okuma ve kalkıştan vazgeçme kararını vermede geç kalma), yöntemsel

(standart işletim prosedürlerine uymama) ve yanlış yönlendirme hataları (eğitim sırasında) izlemektedir.

Tablo 3.1. 1974 ile 2007 yılları arasında Japonya'daki ticari uçak kazalarında pilotların hata türleri ve yüzdeleri (Iwadare ve Oyama,2015)

Hata Türü	Tüm Hatalar İçindeki %
Operasyonel	%55
Yargısal	%27
Yöntemsel	%10
Yanlış yönlendirme	%6
Toplam	%100

Hatalar ve ihlaller arasındaki temel fark kasıttır. İhlal kasıtlıyken, hata kasıtsız bir eylemdir. Hata yapan kişiler doğru olanı yapmaya çalışmakta fakat istedikleri sonuca ulaşamamaktadırlar. Bunun sebebi, genellikle yetersiz bilgi veya ne yapılacağına karar vermek için uygulanacak kuralların uygun olmamasıdır. İhlalde ise, bilinen kural veya prosedürlerden kasıtlı ve sürekli olarak sapma söz konusudur. Havacılıkta, birçok ihlal insanların görevlerini yerine getirmek için ara çözümler geliştirdikleri sorunlu prosedürlerin sonucudur. Çoğu hata, işi iyi yapma arzusundan kaynaklanır. Çok az hata ise, ihmalkârlık sonucudur. İhlaller, durumsal ve rutin ihlaller şeklinde ikiye ayrılmaktadır (CAA, 2012,s.8).

Durumsal ihlaller, yüksek iş yükü veya zaman baskısı gibi o andaki mevcut etkenlerden kaynaklanmaktadır. İhlale neden olacağının bilinmesine rağmen hedefe yönelmiş olmak insanların, bu sapmanın olumsuz sonuçlara yol açmayacağına inanarak normlardan sapmasına neden olur. Avustralyalı bakım personeline yapılan bir anketin sonucuna göre, bakım personelinin %30'u zaman yetersizliği nedeniyle gerekli bir işlevsel kontrolü yapmamaya karar verdiğini belirtmiştir (Reason ve Hobbs, 2003, s. 58).

Rutin ihlaller, işi yapmanın normal yolu olarak algılanan ihlallerdir. İnsan-teknoloji arayüz tasarımıındaki bozukluklar, uygulanabilirlik/işletilebilirlik vb. sebepleriyle iş grubu mevcut prosedürleri takip ederek işi yapmada zorlandığında ve resmi olmayan şekilde, sonradan rutin haline gelen “daha iyi” prosedürleri uyguladıklarında ortaya çıkarlar. İş grubu rutin ihlalleri nadiren ihlal olarak değerlendirir çünkü hedefleri işin yapılmasını sağlamaktır. Bir görevi basitleştirerek çaba ve zaman tasarrufu sağlamayı

hedeflediklerinden, cihazların “optimize edilmesi” olarak kabul ederler. Avustralyalı bakım personeline yapılan anketin sonuçlarına göre, rutin ihlaller emniyetsiz davranışların önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Bakım personelinin %30’u işler tamamlanmadığı halde işin bittiğini belirtmişken %90’dan fazlası işi yaparken doğru teçhizatı kullanmadığını belirtmiştir (Reason ve Hobbs, 2003, s. 55).

3.1.4. SCHELL modeli

Edwards (1972), tüm havacılık kazalarının dört faktörden kaynaklandığını belirtmiştir. Bunlar; yazılım, donanım, çevre ve insandır. Bu modele SHEL adı verilmiştir. İlerleyen yıllarda, Hawkins (1993), bu modele insan-insan ilişkilerini ekleyerek SHELL modelinin temelini atmıştır. 1972 yılında Edwards tarafından ortaya atılmış, 1975 yılında ise Hawkins tarafından geliştirilmiştir. Model, insan faktörleri ve havacılık çevresi arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır. Modelde yer alan bileşenler arasındaki ilişkiler aşağıdaki gibidir (Han ve Wang, 2016, s. 288; ICAO, 2013,s.2-8):

İnsan (Liveware, L)-Donanım (Hardware, H). Bu bağlam, insan ve ekipmanların, makinaların ve tesislerin fiziksel özellikleri arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır. Havacılık operasyonlarında, insan ve teknoloji bağlamı genellikle insan performansı referans alınarak değerlendirilir.

İnsan (Liveware, L)-Yazılım (Software, S). Bu bağlam, insan ve iş yerinde bulunan destekleyici sistemler arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır. Destekleyici sistemlere örnek olarak; düzenlemeler, kılavuzlar, yayınlar ve standart operasyon uygulamaları verilebilir. Bu bağlamın içerdiği konular şunlardır; doğruluk, format ve sunum, kelime bilgisi, açıklık ve sembollerdir.

İnsan (Liveware, L)-İnsan (Liveware, L). Bu bağlam, çalışma ortamındaki insanlar arasındaki ilişkileri açıklamaktadır. Kokpit ekipleri, hava trafik kontrolörleri, uçak bakım personelleri ve diğer operasyonel personel gruplar içinde faaliyet gösterdiklerinden iletişim, çevreyle uyum becerileri ve grup dinamikleri insan performansını belirlemede önemli rol oynamaktadır. Ayrıca, personel yönetim ilişkileri ve örgütsel kültür de bu bağlamın kapsamına girmektedir.

İnsan (Liveware, L)-Çevre (Environment, E). Bu bağlam, insan ve hem iç hem de dış çevre arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır. Çalışma iç ortamı ısı, ışık, gürültü ve hava kalitesi gibi fiziksel etmenleri içermektedir. Dış çevre etmenleri ise, hava durumu,

havacılık altyapısı ve bölge ile ilgili operasyonel boyutlardır. Hastalık, yorgunluk, finansal belirsizlikler ve kariyer endişeleri gibi psikolojik etmenlerde insan-çevre bağlamında değerlendirilebilir.

SCHELL modeli ise, bu modelin genişletilmiş şeklidir. SCHELL modeline Kültür (Culture, C) bileşeni eklenmiştir. Kültür bileşeni, sistemin merkezinde yer alan insan ile etkileşimi etkileyen ulusal kültür, örgüt ve mesleki kültürü içermektedir. SCHELL modeline göre, tüm sistem bireylerin nasıl davranacağını etkilemektedir. İki veya daha fazla bileşen arasındaki uyumsuzluk insan performans problemlerine neden olabilir. Örneğin, pilotlar arasındaki iletişim kopukluğu nedeniyle yaşanan bir kaza SCHELL modeline göre, insan-insan problemi ile açıklanmaktadır. Pilotların bir kuralı ihmal etmesi nedeniyle yaşanan bir kaza SCHELL modeline göre, insan-yazılım problemi ile açıklanmaktadır. Aşağıda arazi engeline doğru kontrollü uçuş (controlled flight into terrain accident-CFIT) kazası ile ilgili bir örnek olay incelemesi yer almaktadır (CASA-Civil Aviation Safety Authority, 2012,s.1-3).

7 Mayıs 2005 tarihinde Queensland Avustralya’da Transair havayoluna ait SA227-DC Metro 23 uçağı 2 pilot ve 13 yolcusuyla birlikte Bamaga’dan Cairns’e tarifeli olarak sefer yapmaktaydı. Uçak, Lockhart River Havalimanı’nın 11 km kuzey batısında düşmüştür. Kazada kurtulan olmamıştır. Kaza sırasında, kokpit ekibi piste küresel seyrüsefer uydu sistemini kullanarak hassas olmayan yaklaşma gerçekleştirmekteydi. Avustralya Ulaştırma Emniyet Dairesi (Australian Transport Safety Bureau)’ne göre, kaza çok büyük bir olasılıkla arazi engeline doğru kontrollü uçuş kazasıydı. Bu tip kazalar, kokpit ekibinin kasıt olmaksızın uçağın yere yakınlığını fark edememesinden kaynaklanmaktadır. Soruşturma raporuna göre, kazaya sebep olan insan faktörleriyle ilişkin emniyet sorunları şunlardır:

- İkinci pilot, aletli yaklaşmayı gerçekleştirmek için herhangi bir eğitim almamıştı ve yeterli deneyime sahip değildi.
- Uçağın alçalma ve yaklaşma hızı ile alçalma oranı, Transair havayolunun operasyon elkitabındaki değerlerinin üzerindeydi ve bu hata kokpit ekibi tarafından fark edilip düzeltilmedi.
- Kokpit ekibinin muhtemelen iş yükü yaklaşma sırasında çok yüksekti. Bu nedenle durumsal farkındalıklarını (kişinin etrafında olup bitenlerin

farkında olması, potansiyel tehditleri ve tehlikeli durumları tanımlama, anlamlarının anlaşılması ve kavrama becerisidir) kaybettiler.

Eğer SCHELL modeli, bu kazaya uygulanırsa modeldeki bileşenler arasındaki uyumsuzluklar görülerek kazanın yalnızca kokpit ekibinin eylemleri nedeniyle yaşanmadığı daha iyi anlaşılabilir.

İnsan-Yazılım Uyumsuzluğu: Aletli yaklaşma için havayolunun birbiriyle çelişen ve net olmayan prosedürleri mevcuttu. Havayolunun operasyon elkitabında yaklaşma hızları ile ilgili talimatlar anlaşılır değildi.

İnsan-Kültür Uyumsuzluğu: Havayolunun pilot eğitimi önemli eksiklikler içermektedir. Bu eksiklikler şunlardır; yeni pilotlara verilen yer dersleri yüzeyseldi ve küresel konum belirleme sisteminin kullanımıyla ilgili herhangi bir resmi eğitim verilmemişti, havayolu tarafından pilotlara arazi engeline doğru kontrollü uçuş kaza riskini azaltmaya yönelik ve ekip kaynak yönetimine ilişkin yapılandırılmış eğitim verilmemişti. Ayrıca, havayolunda pilotlara verilen eğitim bağımsız olarak denetlenmemektedir ve pilotların yönetimin kararına ilişkin emniyet endişelerini raporlayabilecekleri fırsatlar sınırlıydı.

İnsan-Donanım Uyumsuzluğu: Uçakta gelişmiş yere yakınlık ikaz sistemi mevcut değildi.

İnsan-Çevre Uyumsuzluğu: Yaklaşma sırasında, kokpit ekibinin iş yükü çok fazlaydı. Görüş mesafesinin az olması ve kötü hava koşulları da pilotların durumsal farkındalıklarının azalmasına neden oldu.

İnsan-İnsan Uyumsuzluğu: Kaptan pilot, yüksek seyreden alçalma oranını çarpışma gerçekleşmeden önce tespit edemedi ve hatayı düzeltemedi. İkinci pilotun bu tip aletli bir yaklaşma için tecrübesi yeterli değildi.

SHELLO modeli ise SHELL modelinin merkezinde bulunan insan ile pilotların insan faktörünü birleştirmektedir. Model, insan ve onunla etkileşimli beş boyuttan oluşmaktadır. Bunlar; pilotların kapasiteleri (İnsan), pilotlar ile yazılımın etkileşimi (İnsan- Yazılım), pilotlar ile donanımın etkileşimi (İnsan- Donanım), pilotlar ile çevrenin etkileşimi (İnsan- Çevre), pilotlar ile diğer çalışanların etkileşimi (İnsan- İnsan) ve pilotlar ile örgütün etkileşimidir (İnsan- Örgüt) (Chang ve Wong, 2012, s. 25).

3.1.5. Havacılık emniyetinde yönetim ikilemi

Emniyet, havacılıkla uğraşan kurumlar ve kişiler için büyük bir öneme sahiptir. Ancak, havacılık emniyetinin birincil öncelik olduğunun kabulü evrensel anlamda bir klişedir. Havacılık emniyeti, kurumun amaçlarına (büyüme, kâr, örgüt sürekliliği vs.) ulaşmasını sağlayan hedeflerinden birisidir. Havacılık işletmelerinde, üretim (production) ve koruma (protection) birbirleriyle çelişen iki hedeftir. Kurumların kâr hedefi ile emniyet amacı bir ikileme neden olmaktadır. Bu ikilem, “İki P İkilemi” olarak adlandırılmaktadır. Bu ikilemin kaynağı, üst yönetimin kâit kaynaklara sahip olması ve bu kâit kaynakların üretim ve koruma amaçları arasında dengeli bir şekilde dağıtılması gerekliliğidir. Dengeli dağıtımın gerçekleştirilmemesi durumunda, korumaya fazla kaynak aktarımı nedeniyle iflas durumu ortaya çıkabilecek veya kaynakların sürekli olarak üretime aktarılması nedeniyle emniyet ihmal edilebilecektir. Böyle bir durum, kaynakların dengeli bir şekilde dağıtılmadığını göstermektedir (ICAO,2009,s.3-9).

Havacılık kuruluşlarının emniyete önem verdiklerini ve emniyetin en temel işlevleri olduğunu belirtmelerine rağmen havacılık operasyonları sırasında birçok ciddi emniyetsiz olay veya kaza yaşanmaya devam etmektedir. Ticari havacılığın ilk yıllarında, uçak kazaları, uçakların teknik yetersizliğinden kaynaklanmaktayken modern uçakların yapılmasıyla bu konudaki aksaklıklar giderilmiştir. İnsan faktörleri dönemindeki kazalar ise, çeşitli disiplinler geliştirilerek problemler giderilmeye ve yaşanan kaza ve olayların sayısı azaltılmaya çalışılmıştır. Kaza ve olay sayısının azalmasına rağmen istenen seviyeye gelememesinin bir diğer önemli nedeninin örgütsel yönetim olması bu konudaki çalışmalara ağırlık verilmesine neden olmuştur (Önen, 2016,s.34).

3.2. Emniyet Yönetim Sistemi ve Bileşenleri

Emniyet Yönetim Sistemi (EYS), emniyet risklerinin etkili bir şekilde yönetilmesini sağlayarak uçağın emniyetli operasyonunu garanti altına alınmasını sağlamaktadır. Bu sistemde, tehlikelerin belirlenmesi, verilerin toplanması ve analiz edilmesi ve sürekli olarak emniyet risklerinin değerlendirilmesi yoluyla emniyet sürekli geliştirilmektedir. EYS, proaktif olarak risklerin havacılık kazasına ve olayına neden olmadan önce kontrol altına alınmasını veya etkilerinin azaltılmasını hedeflemektedir. EYS, uçağın emniyetli operasyonu ile ilgili havacılık hizmet sağlayıcılarının faaliyetlerine yöneliktir. EYS’nin kapsamı operasyonun gerçekleşmesine destek veren

finans, insan kaynakları gibi bölümleri de dolaylı olarak kapsamaktadır. Bu nedenle, örgütün emniyet performansına potansiyel etkisi olan tüm içsel ve dışsal havacılık sistemi paydaşlarının EYS'nin kapsamına girmesi gereklidir (ICAO, 2013, s.5-1). Tablo 3.2, çeşitli kurumlar ve yazarlar tarafından yapılmış EYS tanımlarının göstermektedir.

Tablo 3.2. *EYS'nin tanımları (Li ve Guldenmund, 2018, s.95)*

Yazarlar	Tanım
Kysor (1973)	EYS, iyi organize edilmiş emniyet sistemine dâhil olan temel yönetim kavramlarını kapsayan planlı ve yazıya dökülmüş bir emniyet programıdır. Bu sistemi oluşturan emniyet aktivite alanları ve destekleyen elemanlar birlikte hareket ederek arzu edilen emniyet seviyesini veya risk seviyesinin sağlanmasına yardımcı olurlar.
Carrier (1993)	EYS, geniş bir alandaki emniyet aktivitelerini kapsayacak şekilde oluşturulmuştur ve olumlu yönetim kontrolü sağlar.
Waring (1996)	Mühendis bakış açısıyla EYS yazıya dökülmüş prosedürler veya prosedürleri kullanan insanlardır. Yorumlayıcı bakış açısıyla EYS iletişimin, insan faktörlerinin, operasyonel elemanların izlenmesini kontrol eden insanlar tarafından oluşturulmuş bir sistemdir.
IAEA (1999)	EYS güçlü emniyet kültürü ve iyi bir emniyet performansını gerçekleştirebilmek için örgüt tarafından oluşturulmuş bir sistemdir.
Mitchison ve Papadakis (1999)	EYS büyük kazaları önleme politikası çerçevesinde oluşturulmuş örgütsel yapıyı, sorumlulukları, uygulamaları, prosedürleri, süreçleri ve kaynakları kapsamaktadır.
Ivan (2003)	EYS karar vericilere ulaştırma sisteminin etkinliğini ve emniyetini geliştirecek etkili stratejiler seçmesine yardımcı olan sistematik bir süreçtir.

Not: Yazar tarafından derlenmiştir.

Tablo 3.2. (Devamı) EYS'nin tanımları (Li ve Guldenmund, 2018, s.95)

ICAO (2007)	EYS emniyeti, gerekli örgütsel yapıları, sorumlulukları, politikaları ve prosedürleri yöneten teşekküllü bir yaklaşımdır.
Stolzer (2008)	EYS, emniyet kültürü çevresinde uygulanan operasyonel risk ile orantılı kalite yönetim sistemi prensiplerine dayanan dinamik bir risk yönetim sistemidir.
Waddington (2009)	EYS yaklaşımının amacı yönetim süreçlerini, emniyet kültürünü ve operasyonel risk değerlendirmesini harmanlamak ve bütünleştirmektir.

Geçmişten günümüze kadar yaşanan olay ve kazalara neden olan ana konularda büyük ilerlemeler sağlanmasına rağmen istenilen seviyeye gelineemediği görülmüştür. EYS, kaza ve buna yönelik yaşanan emniyetsiz olayların milyon uçuşta bir seviyesine çekilmesini amaçlayan bir yönetim disiplini. Daha önceden bu model, petrol platformlarının, nükleer santrallerin işletilmesinde ve uzay araştırmalarında kullanılmıştır. Son on yılda da havacılıkta kullanılmaya başlandığı gözlemlenmektedir. SHY-SMS Yönetmeliğine göre, ülkemizde de havaalanı işletmecileri, hava seyrüsefer hizmet sağlayıcıları, terminal işletmecileri, ikram üretim ve servis hizmeti veren yer hizmetleri kuruluşları, hava taşıyıcılarına en az yolcu trafik, yük kontrol ve haberleşme ile ramp hizmeti veren yer hizmetleri kuruluşları, uçuş eğitim organizasyonları, tip intibak eğitim organizasyonları, onaylı havacılık tıp merkezleri ve onaylı bakım kuruluşlarını kapsar (Önen,2016,s.35).

EYS, bir örgüte bir sorun çıkmadan önce potansiyel tehlikeleri tanımlama ve risk alanlarını ve diğer zayıflıkları değerlendirme imkânı vermektedir. EYS sayesinde havacılık işletmeleri her bir probleme uygun eylemde bulunarak riski yönetebilirler. EYS'nin en önemli amaçlarından birisi, sistematik bir yaklaşımla kaza riskini azaltmaktır. Bu nedenle, bir örgütte, EYS'nin uygulanması kaza sayılarını azaltacağından kaza maliyetlerinin de düşmesine neden olacaktır. Bunun yanı sıra, EYS'i başarılı bir şekilde uygulayan bir örgütün, emniyet denetimindeki taleplere uyum gösterme becerisi daha yüksek olacaktır. EYS'nin yararları şunlardır (Yiu vd., 2018, s.3; Price ve Forrest, 2016, s.72):

- Kazaların ve olayların proaktif olarak önlenmesi;
- Kâr elde etme isteğinden daha çok operasyonel etik değerler nedeniyle emniyete bağlı örgüt kültürünün geliştirilmesi;
- Karar vericilere emniyetle ilgili projelere finansal destek sağlama ve finansal destek isteklerini öncelendirebilmeleri için bilgi ve veri sağlama;
- Daha etkin risk tanımlama ve azaltma sayesinde acil durumların daha iyi yönetilebilmesi;
- Çalışanlar arasında emniyet farkındalığı sağlama;
- Maliyet azaltma ve kar maksimizasyonu sağlama ve;
- Standartlara uyum sağlamadır.

Gelişmiş bir emniyet yönetim sisteminin kurulabilmesi için kuruluşlarda iyi bir emniyet ikliminin ve kültürünün olması gerekmektedir. Eğer emniyet iklimi ve kültürü iyi bir şekilde geliştirilemezse, emniyet sistemi ile ilgili yapılan çalışmalar kâğıt üstünde kalır ve sistem bir katma değer üretmeden kaza ve olaylar yaşanmaya devam eder. Özetlemek gerekirse, emniyet kültürü ve iklimi, EYS'nin en temel yapı taşlarıdır (Önen,2016,s.36).

EYS'nin uygulanması aşamasında örgütün büyüklüğü ve ürettiği ürünlerin ve hizmetlerin karmaşıklığı dikkate alınmalıdır. EYS'nin bileşenleri dört unsur ve on üç elemandan oluşmaktadır. Bu dört unsur ve bunlara ait elemanları Şekil 3.1'de gösterilmektedir (ICAO, 2013,s.5-2, Hollinger, 2013, s.40)



Şekil 3.1. EYS'nin Bileşenleri (ICAO, 2013, s.5-2, Hollinger, 2013, s.40)

Bir havacılık örgütünde EYS'nin uygulanması dört aşamada gerçekleştirilebilir. Bu aşamalar ve uygulanma süreleri şu şekildedir (Stolzer vd., 2018, s.56):

- Aşama 1: Bu aşamada, temel planlama ve sorumlulukların belirlenmesi gerçekleşir. Uygulama planı ve takımı oluşturulur ve boşluk analizi (gap analysis) gerçekleştirilir. Kilit emniyet personeli atanır, eğitim faaliyetleri planlanır ve güçlü bir emniyet iletişim sistemi devreye sokulur. Bu aşama, yaklaşık 12 ay sürmektedir.
- Aşama 2: Bu aşamada, emniyet politikaları geliştirilir ve çalışanlara iletilir, acil eylem planı koordine edilir ve EYS dokümantasyon sistemi kurulur ve faaliyete geçirilir. Bu aşama da yaklaşık 12 ay sürmektedir.
- Aşama 3: Bu aşamada amaç, emniyet risk yönetim sürecini kurmaktır. Bu aşamanın sonunda, örgüt emniyet verisini toplamaya ve bulgulara göre, analiz yapmaya hazırdır. Bu aşamada, değişim yönetilmeye başlanır ve sürekli gelişim için süreçler ve dokümantasyon süreçleri geliştirilir. Bu aşama, yaklaşık 18 ay sürmektedir.

- Aşama 4: Bu aşamada, emniyet risk yönetimi ve emniyet güvencesi uygulanmaktadır. EYS'nin bütün elemanları uygulanmaya başlar. Bu aşama, yaklaşık 18 ay sürmektedir.

3.2.1. Emniyet politikası ve hedefleri

Emniyet politikası, bir örgütün emniyet ile ilgili felsefesini yansıtır ve emniyet yönetim sisteminin temelini teşkil eder. Örgütün emniyet politikasında, üst yönetimin emniyete bağlılığı resmi bir şekilde ifade edilmelidir. Emniyet politikası, arzu edilen emniyet sonuçlarına ulaşabilmek için örgütün kullandığı yöntemleri ve süreçleri belirtir, üst yönetim tarafından imzalanır ve genellikle şu özellikleri kapsar (Stolzer, 2011, s.367):

- EYS'yi uygulayabilmek için üst yönetimin bağlılığı,
- Sürekli emniyetin geliştirilmesine bağlılık,
- Misilleme korkusu olmaksızın çalışanların emniyetle ilgili konuları raporlamaya teşvik edilmesi,
- Gerekli emniyet kaynaklarının sağlanması konusunda bağlılık ve
- Emniyete birinci derecede öncelik gösterme konusunda bağlılıktır.

Emniyet politikası, başarılı bir EYS'nin uygulanması için mecburi prosedürleri açıklayacak ve örgütsel yapının içine dâhil olabilecek emniyet yönetimi prensiplerini gösterir. Emniyet politikaları, ilk olarak küresel otorite tarafından ortaya konur. Bölgesel ve ulusal otoriteler, bu politikalara kendi içlerinde çevresel operasyonel ihtiyaçları da göz önünde bulundurarak uyum sağlar. Emniyet politikalarının özellikleri şunlardır (Turhan, 2016,s.175-176)

- Net ve anlamlı olmalıdır.
- Üst yönetimin bağlılığını yansıtmalıdır.
- Kolay hatırlanabilir olmalıdır.
- Resmi bir dil kullanılmalıdır.
- Üst yönetim desteklemeli- sunularda kullanmalıdır.
- Güncellenmelidir.
- Eğitimlerde kullanılmalıdır.
- Politikanın kağıda dökülmesi işin sadece bir kısmıdır, mühim olan herkese iletilmesi ve anlaşılmasının sağlanmasıdır.

- Faaliyetlerle desteklenmelidir.

Emniyet politikasına örnek olarak; Amerikan Havayolları'nın yöneticisi Tom Horton tarafından imzalı yayınlanan emniyet politikası verilebilir. Amerikan Havayolları'nın emniyet politikası şu şekildedir: “ Amerikan Havayolları olarak en büyük önceliğimiz, çalışanlarımızın ve müşterilerimizin emniyeti ve güvenliğidir. Emniyet konusunda, dünya lideri olmak için çabalıyoruz ve başarının anahtarı olarak emniyetli operasyonlar sürdürmeyi görüyoruz. Emniyetin, güvenliğin ve kalitenin en önemli öncelik olduğu bir kültüre bağlıyız. Bu öncelikleri gerçekleştirmek için EYS'e ve çalışanlarımızın tecrübesine güveniyoruz. İşletmemizde alınan her kararda emniyeti dikkate almak önceliğimizdir. Hepimizin işlerimizi yaparken emniyeti sürdürmek ve geliştirmek gibi bir sorumluluğu vardır. Tehlikeleri ve olayları raporlamak, işletme politikalarına, endüstri standartlarına, düzenleyici organların gerekliliklerine ve operasyon yapılan ülkelerdeki yasalara uyum göstermek herkesin sorumluluğudur” (Amerikan Havayolları, 2018).

Emniyet politikası beyanı, resmi emniyet politikasından farklıdır. Emniyet politikası, emniyet yönetimiyle ilgili ayrıntılar verir, sorumlulukları tanımlar ve emniyetle ilgili yaklaşımı açıklar. Emniyet politikası, örgütün benimsediği değerleri gösteren yapay bir olgudur. Politikanın ne kadar iyi uygulandığı ve takip edildiği örgüt tarafından benimsenen gerçek değerleri gösterir. Emniyet politikası beyanı ise, emniyet politikasının özünü açıklayan kısa ve öz bir cümleden oluşmaktadır (Crutchfield ve Roughton, 2014, s.71).

Emniyet politikası ve hedefleri beş alt unsuru kapsamaktadır. Bu unsurlar sırasıyla şunlardır; yönetim taahhüdü ve sorumluluğu, hesap verme sorumlulukları, kilit emniyet personelinin atanması, acil durum eylem planlamasının koordine edilmesi ve EYS dokümantasyonudur. Aşağıdaki kısımda, her bir alt unsur ile ilgili ayrıntılı bilgi verilmektedir.

Etkin bir EYS için yönetim şunları gerçekleştirmelidir (Crutchfield ve Roughton, 2014, s.99) :

- Tüm yöneticilerin ve çalışanların emniyetle ilgili sorumlulukları belirlenmeli ve çalışanlar bu sorumlulukları yerine getirirken yaptıkları işlerden sorumlu tutulmalıdırlar.

- Yöneticiler ve çalışanlar emniyetle ilgili sorumluluklarını yerine getirirken onlara otorite, bilgi, eğitim ve kaynaklar sağlanmalıdır.
- Yetkin bir çalışan belirlenip bu çalışanın emniyet ile ilgili raporları alması, cevaplaması ve gerektiğinde düzeltici faaliyetleri yapmasına olanak verilmelidir.

Yönetimin taahhüdüne Türk Havayolları'nın (THY) resmi İnternet sitesinde yer alan *emniyet politikamız* başlığı altında yer alan yönetimin taahhüdü kısmından örnek verilebilir. THY'nin emniyet politikasındaki yönetimin taahhüdü şu şekildedir: “Türk Hava Yolları, yönetimin katılımının, yürütülen operasyonlardaki emniyetin bütününe önemli derecede katkısı olduğunu kabul eder. Türk Hava Yolları'nın bütün yöneticileri emniyet ile ilgili gelişmeleri sürekli olarak gözlemlemek ve sorumluluk sahalarında emniyetin sürdürülebilmesi ve iyileştirilmesi için aktif olarak gereken destek ve kaynakları sağlamakla yükümlüdür” (THY, 2018).

Hesap verme sorumlulukları: EYS'nin başlangıç aşamasında tüm örgüt seviyelerinde emniyet rolleri ve sorumlulukları açık bir şekilde tanımlanmalı ve tüm çalışanlara iletilmelidir. Bu sayede, tüm örgütün çalışanları kendilerinden beklenen performans ve sorumluluklar hakkında net bir fikre sahip olurlar. Örgütteki roller ve sorumluluklar atandığında örgütteki herkes bireysel rolleri ve sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olmalıdırlar. EYS'nin uygulanacağı organizasyonda EYS'nin uygulanmasından sorumlu olan yönetici belirlenmelidir. Organizasyonda emniyet sorumluluğunun kimlere ait olduğu açıkça belirtilmeli ve doğrudan sorumluluk üst yönetime ait olmalıdır (Crutchfield ve Roughton, 2014, s.102; ICAO,2013,s.5-8).

Kilit emniyet personelinin atanması: Emniyet yöneticisi, etkin bir EYS'nin oluşturulmasından, yönetilmesinden ve teşvikinden sorumludur. Emniyet yöneticisi doğrudan sorumlu yöneticiye bağlı olmalıdır. Emniyet yöneticisine emniyet sorunlarını çözebilmesi için gerekli olan otorite ve statü örgüt içinde sağlanmalıdır. Emniyet yöneticisinin şu özelliklere sahip olması gerekmektedir (CAA,2014,s.7):

- Geniş kapsamlı operasyonel bilgi ve tecrübe,
- Analitik ve problem çözme yetenekleri,
- Etkin sözel ve yazılı iletişim yetenekleri,
- İnsan ve örgütsel faktörleri anlama kabiliyeti ve

- Emniyet yönetim prensipleri ve uygulamaları hakkında derinlemesine bilgiye sahip olmaktır.

Emniyet yöneticisi, etkin bir EYS'nin geliştirilmesi ve sürdürülmesinden sorumlu ve sistemin odak noktası olarak faaliyetlerini sürdürür. Emniyet yöneticisi, aynı zamanda emniyetle ilgili konularda sorumlu müdür ve yöneticilere tavsiyelerde bulunur. Emniyet yöneticisinin işlevleri şunlardır (Conway, 2011, s.8 ve ICAO,2013,s.5-8):

- Emniyetle ilgili tüm bilgileri raporlamak,
- Tehlike ve risk analizleri için bilgi sağlamak,
- Risk yönetimi için prosedür oluşturmak,
- Olay ve kaza soruşturmalarını yürütmek,
- Denetim raporları hazırlamak ve sunumunu yapmak,
- Sorumlu yönetici adına EYS'nin uygulama planını yönetmek,
- Emniyet kayıtları ve dokümanlarının muhafaza etmek,
- Personel emniyet eğitimlerini planlamak ve düzenlenmek ve,
- Emniyet sorunları ile ilgili bağımsız öneriler getirmektir.

Acil durum eylem planının koordine edilmesi: Acil durum eylem planı, EYS'nin ayrılmaz bir parçasıdır ve herhangi bir kaza veya önemli bir emniyetsiz olay sırasında devreye sokulur. Acil durum eylem planı, acil bir durumda ne yapılması gerektiğini ve daha da önemlisi normal operasyonel duruma nasıl döneceğini açıklamaktadır. Şu prosedürleri içermektedir (CASA, 2012,s.13):

- Normal operasyon durumundan acil operasyon durumuna düzenli ve etkin geçiş,
- Acil durumu yönetecek birimin yetkilendirilmesi,
- Acil durum sorumluluklarının belirlenmesi,
- Acil durumla ilgilenecek kilit çalışanın yetkilendirilmesi,
- Acil durum mücadelesindeki çabaların koordine edilmesi,
- Operasyonların emniyetle sürdürülmesi veya normal operasyonel duruma mümkün olduğunca kısa sürede dönülmesi,
- Kaza/olaya ilişkin risklerin yönetilmesine ve azaltılmasına yönelik planlanmış ve koordine edilmiş eylemlerdir.

EYS dokümantasyonu: Hizmet sağlayıcı örgütün emniyet hedeflerinin gerçekleşmesini sağlayacak emniyet yönetim yaklaşımını açıklayacak EYS uygulama planı hazırlayacaktır. Dokümantasyon, EYS'nin önemli bir unsuru konumundadır. Dokümantasyonun en mühim kısmı emniyet yönetim sistemi el kitabıdır (Safety Management System Manual). Bu el kitabı, genel olarak şunları içermektedir; emniyet yönetiminin kapsamı; emniyet politikası ve hedefleri; emniyetle ilişkili hesap verme sorumlulukları; kritik emniyet personeli; dokümantasyon kontrol prosedürleri; acil müdahale planlamasının koordinasyonu; tehlikenin tanımlanması ve risk yönetimi şemaları; emniyet güvencesi, emniyet performansının izlenmesi, emniyet denetimi, değişimin yönetilmesi, emniyetin teşvik edilmesi ve yüklenicilere verilen etkinliklerdir. Bir örgütte EYS'nin uygulanması önemli sayıda dokümanın, raporun ve verinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Etkin bir EYS için bunların yönetimi ve kaydedilmeleri çok önemlidir. Etkin emniyet analizleri tamamen emniyet bilgi sisteminin kullanılabilmesine bağlıdır. Emniyet bilgisine kolay erişim için farklı veri ve rapor kaynaklarının bütünleştirilmesine ihtiyaç vardır (CAD,2007, s.19; ICAO,2013,s.5-13).

3.2.2. Emniyet risk yönetimi

EYS'nin diğer bir ana bileşeni olan emniyet risk yönetimi iki alt unsurdan meydana gelmektedir. Bunlar; potansiyel tehlikelerin belirlenmesi ile emniyet risklerinin değerlendirilmesi ve azaltılmasıdır.

Potansiyel tehlikelerin belirlenmesi: EYS için sistematik olarak bütün önemli tehlikelerin belirlenmesi ve kontrol altına alınması temel bir süreç konumundadır. Bir örgütün başarısı tehlikelerin ve risklerin etkin olarak yönetilmesine bağlıdır. Tehlikelerin belirlenebilmesi için çalışanların raporlaması, emniyet toplantıları, denetimler ve teftişler büyük önem arz etmektedir. Emniyete ilişkin risklerin belirlenmesi risk yönetiminin ilk aşamasını oluşturmaktadır. Bu aşamada, tehlikelere yönelik tanımlama ve analiz işlemleri uygulanmaktadır. Tehlike tanımlama ve risk analizi sürecinin amacı olası risklerin oluşumunu engellemektir. Potansiyel tehlikelerin belirlenmesi için şu stratejiler kullanılabilir (Conway, 2011, s.11; Jharko ve Sakrutina, 2017, s.15612):

- *Geriye dönük strateji:* Bu stratejide yaşanan olayların ve kazaların gelecekte tekrarlanmaması için reaktif olarak önlemler alınmaktadır. Bu

stratejide kazalardan, olaylardan, teknik hatalardan elde edilen ve analiz edilen veriler söz konusudur.

- *Proaktif strateji:* Bu stratejide emniyeti tehlikeye düşürebilecek tehlike faktörleri herhangi bir olaya sebebiyet vermeden önlenmektedir. Bu stratejinin uygulanmasında farklı kaynaklardan verilerin toplanması söz konusudur. Bu strateji sayesinde kaza riski hassas bölgelerin herhangi bir olaya veya kazaya sebebiyet vermeden ortaya çıkarılması sayesinde minimum indirilmektedir.
- *Belirti stratejisi:* Bu stratejide potansiyel tehlike faktörleri üretimden önce ortaya çıkarılır ve bir daha ortaya çıkmamaları için önlemler alınır. Stratejinin özünde tek başlarına herhangi bir anlam içermeyen emniyetle ilgili çok sayıdaki veri istatistiksel olarak toplanır ve analiz edilir. Daha sonra ise, elde edilen veriler reaktif ve proaktif sistemlerle toplanan verilerle birleştirilir.

Emniyet risklerinin değerlendirilmesi ve azaltılması: Şekil 3.2, emniyet risk değerlendirme sürecinin aşamalarını göstermektedir. Şekilde görüldüğü üzere, ilk aşama olan risk değerlemenin amacının belirlenmesindeki temel amaç, riskleri ve örgüte olan potansiyel etkilerinin önceliklendirilmesidir. İkinci aşamada, örgüt/sistem elemanları derinlemesine incelenerek birbirleriyle etkileşime geçerek nasıl tehlikeler ve ilgili riskler yarattığı tanımlanmaktadır. Üçüncü aşamada, tehlikeler tanımlanır ve analiz edilir. Dördüncü aşamada ise, nitel ve nicel ölçüler kullanılarak belirli tehlikelere ilişkin riskin kapsamı belirlenir. Bir olayın olma ihtimali ve potansiyel etkisi tahmin edilir. Beşinci aşamada, risk değerlemesinde tüm tehlikelerin ve risklerin etkileri değerlendirilir ve tanımlanan kriterlerle karşılaştırılarak hangilerinin kabul edilip edilmeyeceğine karar verilir. Altıncı aşamada, en öncelikli riskler incelenir. Yedinci aşamada, riskleri yönetmek için kullanılan yöntemlerin etkinlikleri değerlendirilir. Son aşamada ise, risk yönetim sürecinin örgütün/sistemin yaşamı boyunca sürmesi teminat altına alınır (Crutchfield ve Roughton, 2014, s.206).



Şekil 3.2. *Emniyet Risk Değerlendirme Sürecinin Aşamaları (Crutchfield ve Roughton, 2014, s.206)*

Risk değerlendirme süreci, riskin kabul edilebilirliğini belirleme amacı taşımaktadır. Bu amacı gerçekleştirmek için risk tolerans matrisi kullanılabilir. Tablo 3.5, bu matrisin bir örneğini göstermektedir. Tablo 3.3, yaşanan olayların sonuçlarının şiddeti ile ilgili değerleri belirtmektedir. Tablo 3.4 ise, olayların yaşanma ihtimallerine ilişkin değerleri göstermektedir. Matristeki sonuçların şiddeti tanımlanabilirken olayların gerçekleşme ihtimalini ortaya koymak veriler kısıtlı olduğundan daha sübjektiftir. Risk değerlendirmesi, sübjektif yapısı nedeniyle başka kişiler veya emniyet komiteleri tarafından da teyit edilmelidir (CAA, 2014, s.15).

Tablo 3.3. Yaşanan olayların şiddeti (CAA, 2014, s.15)

Havacılıktaki Tanımı	Anlamı	Değeri
Felaket	Uçağın kullanılamaz hale gelmesi. Birden fazla ölüm.	5
Tehlikeli	Birden fazla insanın ciddi şekilde yaralanması veya ölmesi söz konusudur. Ekipmanda ciddi derecede hasar.	4
Önemli	Ciddi olaylar. İnsanların yaralanması söz konusudur.	3
Önemsiz	Acil durum prosedürlerinin kullanılır. Ufak çapta emniyetsiz olaylar.	2
Göz ardı edilebilir	Önemsiz sonuçlar	1

Tablo 3.4. Olayların yaşanma ihtimali (CAA, 2014, s.15)

Niteliksel Tanımı	Anlamı	Değeri
Sık	Gerçekleşmesi çoğu zaman mümkün	5
Ara sıra olan	Gerçekleşmesi bazen mümkün	4
Pek az	İhtimal dışı fakat gerçekleşme olasılığı mevcut	3
İhtimal dışı	Gerçekleşme olasılığı son derece düşük	2
Aşırı derecede ihtimal dışı	Gerçekleşmesi hayal edilemez	1

Risk tolerans matrisi incelendiğinde, *kabul edilebilir, inceleme ve kabul edilemez* olarak üç tür değerlendirme olduğu göze çarpmaktadır. Kabul edilebilir risk sınıflandırmasında sonucun gerçekleşmesi olası değildir veya sonuç endişe edilecek kadar şiddetli değildir. Bu nedenle, risk kabul edilebilir durumdadır. Bununla birlikte, kaza veya olay riskini daha fazla azaltabilmek için riskin mümkün olduğunca azaltılmasına önem verilmelidir. İnceleme risk sınıflandırmasında ise, sonuç ve/veya gerçekleşme olasılığı endişe vericidir. Riski mümkün olduğunca azaltmak için önlemler alınmalıdır. Önlemler alındıktan sonra riskin hala inceleme kategorisinde bulunması durumunda risk örgüt tarafından anlaşıldığı için kabul edilebilir durumdadır. Kabul

edilemez risk kategorisinde sonucun şiddeti ve gerçekleşme olasılığı tolere edilemez durumdadır. Tehlikeye ilişkin sonuçların olasılığının ve şiddetinin azaltılması için esaslı risk azaltma tekniklerinin kullanılması gerekmektedir (CAA,2014, s.16)

Tablo 3.5. Risk tolerans matrisi (CAA, 2014, s.16)

Felaket	5	5 İnceleme	10 Kabul edilmez	15 Kabul edilmez	20 Kabul edilmez	25 Kabul edilmez
Tehlikeli	4	4 Kabul edilebilir	8 İnceleme	12 Kabul edilmez	16 Kabul edilmez	20 Kabul edilmez
Önemli	3	3 Kabul edilebilir	6 İnceleme	9 İnceleme	12 Kabul edilmez	15 Kabul edilmez
Önemsiz	2	2 Kabul edilebilir	4 Kabul edilebilir	6 İnceleme	8 İnceleme	10 Kabul edilmez
Göz ardı edilebilir	1	1 Kabul edilebilir	2 Kabul edilebilir	3 Kabul edilebilir	4 Kabul edilebilir	5 İnceleme
		Aşırı derecede ihtimal dışı	İhtimal dışı	Pek az	Arada sırada olan	Sık
		1	2	3	4	5

Bir örgütte yönetim, çalışanların faaliyetlerini ve kullanılacak kaynakları kontrol etmektedir. Örgütün emniyet tehlikelerine maruz kalmasının nedeni bu faaliyetlerden kaynaklanmaktadır. Risk azaltmada şu üç temel strateji kullanılabilir: Sakınma, azaltma ve ayırma. Sakınma stratejisinde operasyon veya eylem riskin operasyona veya eyleme devam edilmesi durumunda elde edilecek yarardan fazla olması nedeniyle iptal edilmektedir. Örneğin, zorlayıcı bir coğrafyada bulunan bir havaalanına yapılan operasyon gerekli görsel yardımcılarının bulunmaması nedeniyle iptal edilir. Azaltma stratejisinde ise, operasyonun veya eylemin sıklığı azaltılır veya kabul edilen risklerin sonuçlarının büyüklüğünü azaltacak eylemler uygulanır. Örneğin, zorlayıcı bir coğrafyada bulunan bir havaalanına yapılan operasyon yalnızca spesifik görsel

yardımcıların ve prosedürlerin bulunması durumunda yapılır. Ayırma stratejisinde riskin etkilerini izole edecek eylemler uygulanır. Örneğin, zorlayıcı bir coğrafyada bulunan bir havaalanına yapılan operasyon yalnızca gündüz vaktiyle sınırlandırılabilir. Yönetim aşağıdaki adımları uygulayarak emniyet risklerini azaltabilir (CAD, 2007, s.16 ve ICAO,2013,s.5-8):

- Örgütsel öncelikleri ve görevleri belirlemek,
- Faaliyetlerin veya süreçlerin nasıl gerçekleştirileceğini açıklayan prosedürleri oluşturmak,
- Çalışanları işe alınması ve eğitilmesi,
- Hizmet sağlayan faaliyetleri destekleyen ekipmanları sağlamak,
- Çalışanların yeteneklerini kullanmak ve
- Gerekli kaynakları temin etmek.

3.2.3. Emniyetin güvence altına alınması

Emniyetin güvence altına alınması ana unsuru, üç alt unsurdan oluşmaktadır. Bunlar sırasıyla; emniyet performansının izlenmesi ve ölçülmesi, değişimin yönetilmesi ve EYS'nin sürekli iyileştirilmesidir.

Emniyet performansının izlenmesi ve ölçülmesi: İşletmeler, kuruluşun emniyet performansını, emniyet politikaları ve hedefleri ile karşılaştırarak değerlendirmeli ve emniyet riskleriyle ilgili kontrollerin etkinliğini iyileştirecek yöntemler oluşturarak, hayata geçirmelidir. Örgütün emniyet performansının ölçülmesini sağlayacak bilgi emniyet raporlama sistemleri ile sağlanabilir. İki tür raporlama sistemi mevcuttur. Bunlar; zorunlu ve gönüllü raporlama sistemleridir. Zorunlu raporlama sisteminde, ciddi olayların (pistin saldırıya uğraması gibi) raporlanması söz konusudur. Gönüllü raporlama sisteminde ise, yasal veya idari bir zorunluluk olmamasına rağmen tehlikeler veya hatalar raporlanmaktadır. Etkin olunabilmesi için emniyet raporlama imkânı tüm çalışanlara sağlanmalıdır. Çalışanlar, raporlama sistemlerinin yararları konusunda eğitilmeli ve raporlamaları hakkında kendilerine geribildirimlerde bulunulmalıdır. Emniyet performansının izlenmesi ve ölçülmesini destekleyecek diğer kaynaklar şunlardır; emniyet soruşturmaları (safety investigations), dâhili özdenetim (internal self-audits) ve iç değerlendirmedir (internal evaluation) (Hollinger,2013,s.180-183; ICAO,2013,S.5-22).

- Emniyet soruşturmaları (Safety investigations): Emniyet soruşturmaları, doğaları gereği reaktiftirler çünkü kaza veya olay olduktan sonra yapılarak tehlikeleri ortaya çıkarmaya yöneliktirler. Emniyet soruşturmalarının amacı, gelecekte yaşanabilecek kazaları önlemektir.
- Dahili özdenetim (Internal self-audits): Pozitif emniyet kültüründe emniyet sorumluluğu tüm örgüt tarafından paylaşılmaktadır. Eğer örgütte çalışan herkes bu sorumluluğu paylaşırsa kendi iş alanlarındaki tehlikeleri ve riskleri ortaya çıkararak bunların herhangi bir kazaya veya olaya neden olmasını engelleyebilir. Dahili özdenetim, her bir departman tarafından sürekli olarak icra edilir.
- İç değerlendirme (Internal evaluation): İç değerlendirmede işletme içinde bağımsız bir birimin işletmenin politikalarını, prosedürlerini ve sistemlerini incelemesi söz konusudur. Ayrıca, iç değerlendirmede dahili özdenetimin etkinliği de kontrol edilmektedir.

Değişimin yönetilmesi: İşletmeler, kuruluş içerisinde işleyen tanımlanmış kurulu süreçleri ve hizmetleri etkileyebilecek muhtemel değişiklikleri tanımlamak; değişikliklerin hayata geçirilmesinden önce emniyet performansını oluşturacak düzenlemeleri tanımlamak ve değişiklikler nedeniyle ihtiyaç duyulmayan emniyet risk kontrollerini bitirmek veya düzenlemek için bir süreç belirler ve uygular. Değişimin yönetilmesi, örgütte, hizmetin sağlanmasında veya operasyonel çevrede meydana gelen değişimlerden kaynaklanan emniyet risklerinin azaltılmasını veya ortadan kaldırılmasını sağlayan gerekli emniyet performansının garanti altına alınmasını sağlamaktadır (Hüttig ve Lehmann,2010,s.6).

EYS'nin sürekli iyileştirilmesi: İşletmeler, EYS'nin performansının sürekli iyileştirilebilmesi için EYS süreçlerinin etkinliğini izleyecek ve değerlendireceklerdir. Sürekli iyileştirmenin ölçülmesi, organizasyonun emniyet performans göstergelerinin izlenmesi ile mümkündür. Emniyeti güvence altına alan süreçlerin başarılabilmesi için EYS'nin iç değerlendirme ve bağımsız denetime tabi tutulması gerekmektedir. İç değerlendirmede emniyet yönetiminin fonksiyonlarının, politika oluşturmanın, emniyet risk yönetiminin, emniyet güvencesinin ve emniyet teşvikinin organizasyon kapsamında değerlendirilmesi söz konusudur. Bağımsız denetimde ise, işletmede uygulanan EYS ilgili otorite tarafından veya üçüncü taraflar aracılığıyla değerlendirilir. Sonuç olarak,

değerlendirmeler, işletmenin emniyet performansını sürekli iyileştirmesine katkıda bulunur (ICAO,2013,s.5-25; Hüttig ve Lehmann,2010,s.6).

3.2.4. Emniyetin teşvik edilmesi

Bir örgütte emniyetin etkin bir şekilde teşvik edilebilmesi için bilgi paylaşımının ve öğrenmenin serbestçe yapılabileceği bir ortamın yaratılması gerekmektedir. İnsan performansının ve davranışlarının değerlendirilmesi sağlıklı emniyetin en iyi göstergeleridir ve emniyet yönetim sisteminin sürekli olarak geliştirilebilmesi için fırsatlar sunmaktadır. Patolojik ve bürokratik örgütlerde insan performansı, denetimlerle ölçülür ve herhangi bir sapma tespit edildiğinde o kişi suçlanıp tekrar eğitilerek hatanın bir daha tekrarlanmayacağı düşünülür. Proaktif yaklaşımın hâkim olduğu örgütlerde ise, gerekli bilgiler ilgili kişilerle paylaşılır. Bir örgütte emniyetin sağlıklı olup olmadığını gösteren diğer göstergeler, emniyet programları için bütçe ve insan kaynağı ayrılması ve örgütteki herkese emniyet yönetim sistemi için kilit emniyet personeli tarafından eğitim verilmesidir. Bir sistemin proaktif bir yaklaşımı benimseyebilmesi için tüm sistemde bilgi akışı serbestçe gerçekleşebilmeli; iletişim engelleri ortadan kaldırılmalı ve emniyetle ilgili bilgiler suçlayıcı veya cezalandırıcı amaçlar için değil yalnızca emniyetin geliştirilmesi için kullanılmalıdır. Bir sistemde emniyetin teşvik edilebilmesi için olumlu emniyet kültürü sistemi düzenleyenler ve işleticiler tarafından da benimsenmelidir. Paylaşılan değerler sayesinde sistem yaklaşımı başarılı olacaktır. Bu tip sistemlerin olumlu göstergeleri bilgiye açık erişim ve tüm çalışanların olay raporlamasına aktif olarak katılmasıdır (Stolzer vd., 2011, s.385).

Emniyetin teşvik edilmesi ana unsuru, üç alt unsurdan meydana gelmektedir. Bunlar; yetiştirme ve eğitme, emniyet iletişimi ve emniyet kültürüdür. İlerleyen paragraflarda bu alt unsurlar ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

Yetiştirme ve eğitme: Emniyet eğitimi, EYS için değerli bir tekniktir. Eğitim sayesinde örgütün herhangi bir seviyesindeki çalışan emniyetin eylemlerinin ayrılmaz bir parçası olduğunu anlayacaktır. Yönetici, her çalışanın teorik ve pratik olarak yeterli ve etkin eğitimler aldığından emin olmalıdır. Verilen eğitim, teknolojiye yaşanan değişimlere paralel olarak güncellenmelidir. Çalışanların emniyetli davranışlarda bulunabilmesi için örgüt işe yeni başlayacak çalışanlara yönelik sistematik ve kapsamlı eğitimler düzenlemelidir (Alvarez-Santos vd., 2018, s.138).

Emniyet kültürü ve EYS etkin ve kapsamlı eğitimle desteklenmektedir. Örgüt kültürünün çalışanların normları ve davranışları üzerinde önemli etkileri vardır. Güçlü bir emniyet kültürü için örgüt EYS'nin pozitif değerleri üzerinde durmalıdır. Kültür, çalışanların devamlı olarak eğitilmesinin ve yetiştirilmesinin önemini ve değerini vurgulamalıdır. Etkin bir emniyet kültürü, öğrenen bir örgütün sonucudur. Tehlikeler ve onlarla ilgili riskler belirlendiğinde onları kontrol edecek mekanizmalar kurulabilir. Eğitimin ve yetiştirmenin amacı çalışanların performansını veya davranışlarını değiştirmektir. Çalışanların deneyimlerine, uzmanlıklarına ve yeteneklerine uygun olarak farklı eğitim yöntemleri kullanılmalıdır. Tüm eğitim materyalleri yazılı olmalıdır (Crutchfield ve Roughton, 2014, s.268).

Emniyet iletişimi: Hizmet sağlayıcı, organizasyonun EYS hedeflerini ve prosedürlerini tüm operasyonel personele iletebilmelidir. Emniyet yöneticisi, emniyet performansına ve emniyet sorunlarına ilişkin bilgileri düzenli olarak bültenlerle ve brifinglerle çalışanlara iletilmesini sağlamalıdır. Emniyet yöneticisi ayrıca, soruşturmalardan öğrenilen derslerin organizasyonun geneline iletilmesini sağlamalıdır. Emniyet performansının etkin olabilmesi operasyonel personelin aktif olarak tehlikeleri tanımlamasına ve raporlamasına bağlıdır. Emniyet iletişimi şunları amaçlamaktadır (ICAO,2013,s.5-27):

- Çalışanların EYS konusunda farkındalığının sağlanması,
- Emniyet açısından kritik bilginin iletilmesi,
- Düzeltici eylemler konusunda farkındalığın artırılması ve
- Yeni veya değiştirilmiş emniyet prosedürleri ile ilgili bilgilerin sağlanmasıdır.

Emniyet Kültürü: Emniyet kültürü, organizasyonun her seviyesinin emniyete olan örgütsel bağlılığı olarak tanımlanabilir. Emniyet kültürünü tanımlamak ve ölçmek zordur ancak bir örgütte emniyet kültürü yerleştiğinde bu durum açık olarak hissedilebilir. EYS'nin emniyetin teşvik edilmesi bileşeni bir örgütte emniyet kültürünün oluşturulmasıyla ilgilidir. Uzmanlar, emniyet kültürünün kazaların ve emniyetsiz olayların önlenmesinde çok önemli bir rol oynadığını belirtmektedir. Etkin bir emniyet kültürü, teşvik edici eylemleri içermek zorundadır. Emniyet kültürü, tek başına EYS'nin bir bileşeni değildir ancak güçlü bir şekilde emniyetin teşvikine katkıda bulunmaktadır. Emniyetin teşvik edilmesi eğitimi, emniyet iletişimini ve sürekli iyileştirmeyi içermektedir. Teşvik edici bu elemanların etkinliği iş yerindeki emniyet kültürüne

bağlıdır. Bu kültür, emniyetli davranışı ya da tehlikeli davranışları ödüllendirir. Eğer kültür riskli davranışlara müsamaha gösterirse emniyet eğitimi ve iletişimi çabaları yararlı olamaz (Price ve Forrest, 2016, s.116).

3.3. EYS ile Emniyet Kültürü Arasındaki İlişki

Uygun ve kapsamlı bir EYS havacılıkta emniyetli operasyonların sürdürülebilmesi için gereklidir ancak kabul edilebilir bir emniyet performansı için yeterli olmayabilir. EYS'nin emniyeti sağlayabilmesi için onunla ilişkili olan çalışanların onun varlığından haberdar olması, temelini anlaması ve onu kullanmak için motive olması gerekmektedir. Olumlu emniyet kültürü, EYS'nin aktif olarak çalışmasını sağlayan güçlü bir destek olabilir. Bunun tersi de geçerli olabilir: Organizasyonda iyi bir EYS'nin uygulanması emniyet kültürünün gelişmesi için destek olabilir. Bu nedenle, EYS ve emniyet kültürü birbirine bağlı kavramlardır. EYS, emniyeti gerçekleştirmek için gereken yeterliliği kapsarken emniyet kültürü emniyeti gerçekleştirme bağlılığını temsil etmektedir. Örneğin, İsviçre gibi ülkelerde EYS ve emniyet kültürü her zaman birlikte anılmaktadır. Emniyet kültürünün gelişmesi ve değişmesi zaman alırken EYS'nin hızlı bir şekilde uygulanması mümkündür. EYS, örgütün politika ve prosedürlerinde net bir şekilde açıklanabilmektedir. Bunun tersine, emniyet kültürünün özelliklerini (grup tutumları, algı ve inanışlar vb.) açıklamak her zaman daha zordur. EYS ve emniyet kültürü, birbirine bağlı kavramlar olarak görülmelidir. Birini diğerrinin alt elemanı olarak görmek resmin bütünü görmeyi engellemektedir. İkisinin de temel amacı emniyeti geliştirmek ve sürdürmektir (Eurocontrol, 2008,s.15).

4. HAVACILIKTA EMNİYET KÜLTÜRÜ VE EMNİYET KÜLTÜR MODELLERİ

4.1. Havacılıkta Emniyet Kültürü

Bu bölümde, havacılık emniyet kültürünü irdelemeden önce kültürün tanımı ve özellikleri ile kültür seviyeleri üzerinde durulacaktır. Daha sonra ise, havacılıkta emniyet kültürü kapsamında emniyet kültürü ve iklimi tanımlarına, emniyet kültürünün yapısına ve pozitif emniyet kültürünün özelliklerine değinilecektir.

4.1.1. Kültürün tanımı ve boyutları

Kültürün birçok tanımı vardır ve insanların toplumda yaptıkları her şeyi düşünceleri, değerleri, tutumları etkilemektedir. Kültür, genetik olarak kalıtsal değildir ve kendi başına var olamaz ancak toplumun üyeleri tarafından şekillendirilir (Hall,1976,s.16). Kültürle ilgili yapılan tanımların, tüm öğeleri kapsamı olanaklı değildir. Güzel sanatlar, biyoloji, felsefe, antropoloji, sosyoloji, tarih vb. bilim dallarında değişik biçimlerde kültür tanımları yapılmaktadır. Kültür kavramına her yazar, bilim adamı, araştırmacı, hatta birey, farklı anlamlar atfetmekte, değişik biçimlerde kültür tanımları yapabilmektedir (Şişman, 1994,s.41). Trompenaars (1993) göre, kültür “İnsanların dünyayı anlamlandırmasında ve yorumlamasında kullandığı ortak yollardır”.

Kültür, ulusal, etnik veya diğer grupları karakterize eden ve davranışlarını yönlendiren paylaşılan ve kalıcı değerler, anlamlar ve inançlar kümesidir (Mulholland, 1991). Kültür, ansiklopedilerde ve sözlüklerde en çok tanıma sahip sözcükler arasında bulunmaktadır. Terim olarak kültür, Latince *colere* fiilinden türetilmiştir. *Colere*; yetiştirmek, işlemek, düzenlemek, inşa etmek, onarmak, bakım ve özen göstermek, iyileştirmek, ekip biçmek, eğitmek vb. anlamları birlikte içeren çok zengin bir anlama sahiptir (Özlem,2012,s.158).

Kültür, insan ve çevresiyle ilgili her şeyi içermektedir. İnsanların tüm yaratıcı faaliyetleri ve bu faaliyetler sırasında ortaya çıkan değer yargıları kültürün parçalarıdır. Kültür insan topluluklarının tarihsel gelişimi, üretim biçimleri, gelişme özellikleri ve toplumsal ilişkileriyle ilgilidir. Bir diğer ifadeyle kültür, toplumların tarihsel süreç çerçevesinde oluşturdukları irade ve yaşama biçimidir (Çağlar, 2001,s.128). Tablo 4.1, kültürün tanımlanmasında kullanılabilecek boyutları göstermektedir.

Tablo 4.1. *Kültür kavramının temel boyutları (Cüceloğlu,2005,s.246)*

Kültürün Boyutları	Geleneksel Otoriter Kültür	Çağdaş Kültür
İnsanın doğası	İnsan kendisi için neyin iyi, neyin kötü olduğu konusunda karar veremez	İnsan kendisi için neyin iyi, neyin kötü olduğuna karar verebilir
Rekabet	Rekabet kötüdür	Rekabet iyidir
Maddecilik	Birey kadercidir	Birey maddecidir
İletişim	Dolaylı iletişim tarzı tercih edilir	Doğrudan iletişim tercih edilir
Eğitim	Var olan bilginin tekrarı, taklidi ve ezberi önemlidir	Var olan bilginin sorgulanması ve yeni bütünlerin ortaya çıkarılması önemlidir
Dünya algılaması	İnsan evreni anlayamaz	İnsan kendisini ve evreni anlayabilir
Doğa ile ilişki	İnsan kaderine boyun eğmelidir	İnsan doğayı anlamalı ve kontrol etmelidir
Değişim	Değişim kötüyken adalet ve alışkanlıklara bağlılık iyidir	Değişim bir ihtiyaçtır
Din-Devlet ilişkisi	Din ve devlet arasında ayrım yoktur	Din ve devlet kesinlikle ayrı olmalıdır
Erkek-Kadın ilişkisi	Erkek kadına göre üstün olarak doğar	Erkek ve kadının kanuni ve sosyal olarak eşit olması gerekir
Birey-Kurum ilişkisi	Birey kuruma hizmet etmelidir	Kurum bireye hizmet etmelidir
Uygulanabilirlik	Fikri öneren kişinin pozisyonu, uygulanabilirlikten daha önemlidir	Pratik, gerçekçi ve verimli olmak önemlidir
Değer ve eşitlik	İlişki kurulan kişinin saygınlığı, statüsü, yaşı ve pozisyonu ile ilgilidir	Saygınlık açısından herkes eşittir
Bireysellik/özgürlük	Birey ilişkilerinin niteliğiyle değerlidir	Birey kendisi olarak değerlidir
Zaman ile ilişki	İnsan zamanı kontrol edemez	Zamanı kontrol etmek ve yönetmek gerekir

4.1.2. Kültür seviyeleri

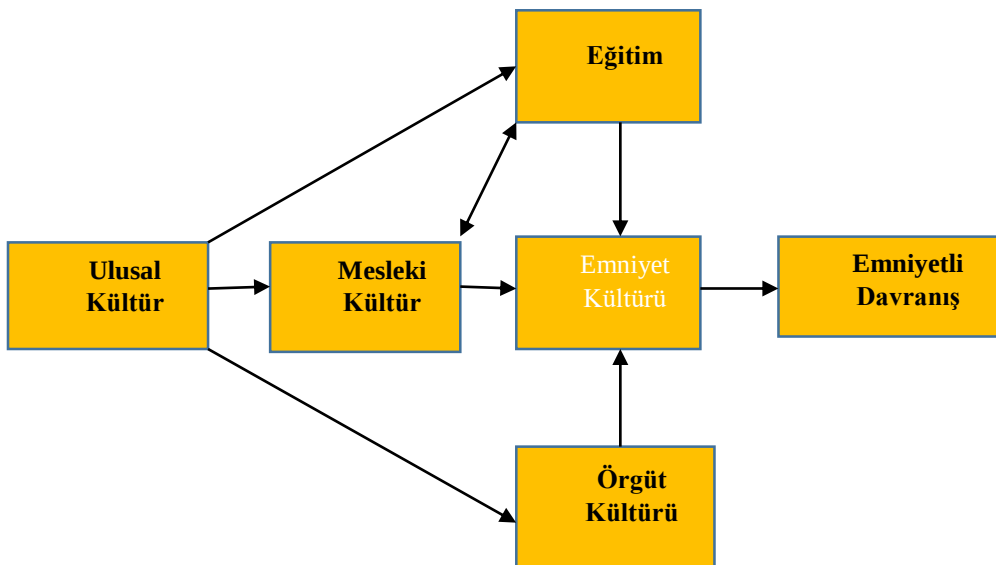
İnsanlardan meydana gelen örgüler kültürel etkenlerden ayrı düşünülemez. Örgüt performansı, her seviyede kültürden etkilenmektedir. Kültür seviyeleri üçe ayrılmaktadır;

ulusal kültür, örgüt kültürü ve profesyonel kültürdür. Aşağıda üç kültür seviyesi açıklanmaktadır:

Ulusal kültür; Reus ve Lamont'a (2009) göre, ulusal kültür bir toplumdaki bireylerin paylaştığı dil, din, tarih, eğitim ve yaşam deneyimlerinden meydana gelmektedir. Bu paylaşım bireylerin benzer norm ve değerlere sahip olmasına neden olmaktadır. Bir ulusal kültüre ait üyeler bir probleme veya duruma diğer kültüre ait bireylere göre daha farklı yaklaşmaktadır. Ulusların karakteristiklerinin ve değer sistemlerinin farklarını açıklamaktadır. Örneğin, toplulukçu kültürlerde eşitsizlik kabul edilebilir ve lidere saygı gösterilir. Bu durum takım çalışmasında önemli bir sorun teşkil edebilir. Bu nedenle farklı kültürden insanların bir araya geldikleri görevlendirmelerde, yanlış anlamalar sebebiyle takım performansı etkilenebilir.

Örgüt kültürü; örgüt üyelerinin davranışlarını etkileyen inançları ve değerlerinden oluşmaktadır. Örgüt kültürünün gücü üyelerinin algılarındaki ve inançlarındaki benzerliğe bağlıdır. Yüksek oranda benzerlik güçlü örgüt kültürüne işaret etmektedir (Erez ve Gati, 2004,s.588).

Profesyonel kültür; Goode (1957) mesleki kültürün üyelere ortak bir kimlik vererek bireyleri birbirine bağladığını belirtmektedir. Bir meslekteki kıdemli kişiler işle ilgili normları ve değerleri işe yeni girenlere iletmektedir.



Şekil 4.1. Kùltürlerin Kesişim Modeli ve Sonuçları (IAA, 2011, s.22)

Şekil 4.1, kültür seviyelerinin birbirleriyle ve emniyet kültürüyle olan ilişkisini göstermektedir. Şekle göre, ulusal kültür doğrudan bir ülkedeki mesleki kültürü, örgüt kültürünü ve eğitimi etkilemektedir. Bir örgütte emniyet kültürünün oluşumunu etkileyen faktörler incelendiğinde karşımıza örgüt kültürü, eğitimin etkisiyle şekillenen mesleki kültür ve eğitim çıkmaktadır. Tüm bu faktörler etkileşimde bulunarak bir örgütte çalışanların emniyet kültürünü oluşturmaktadır. Emniyet kültürü de doğrudan çalışanların davranışlarını etkilemektedir. İlerleyen bölümde, üç kültür seviyesiyle ilgili ayrıntılı bilgiler verilmektedir.

4.1.2.1. Hofstede ulusal kültür boyutları ve Türk kültürü

Ulusal kültürleri sınıflandıran en geniş kullanıma sahip model Hollandalı psikolog Hofstede tarafından geliştirilmiştir. Hofstede, ulusal kültürün boyutlarını ortaya koymak için 1979, 1980, 1982 ve 1983 yıllarında ilk başta 40, daha sonra ise 53 farklı kültürden gelen 116,000 IBM (International Business Machines- Uluslararası İş Makinaları) çalışanına anket uygulamıştır. Anket verilerine uygulanan faktör analizi sonucunda, ulusal kültürün dört boyutu ortaya çıkarılmıştır. Bunlar; bireycilik ve toplulukçuluk, erillik/dışılık, güç mesafesi ve belirsizlikten kaçınmadır (Hofstede ve Bond, 1984, s. 418)).

Hofstede tarafından tanımlanan ulusal kültür boyutlarından bireycilik-toplulukçuluk ve güç mesafesi, havacılıkla yakından ilgilidir. Bireyci ve düşük güç mesafesinin bulunduğu kültürdeki bireyler otonomiye ve bireysel kazanımlara önem verirken toplulukçu ve yüksek güç mesafesinin bulunduğu kültürlerdeki bireyler ise, grup ile uyuma ve liderlere itaate önem vermektedirler. Havacılıkla ilişkili Hofstede'in diğer bir kültür boyutu ise, belirsizlikten kaçınmadır. Belirsizlikten kaçınmanın yüksek olduğu kültürlerde bireyler kurallara katıyen uyulması gerektiğine ve tüm durumlar için yazılı prosedürlere ihtiyaç olduğuna inanmaktadırlar. Pilotlar açısından ulusal kültür astların üstleriyle ilişkilerini önemli derecede etkilemektedir. Bu etki kendisini kokpitte astın kritik bir bilgiyi üstü ile paylaşmasında göstermektedir. Kokpitte belirsizlikten kaçınma kültür boyutunun etkisi ise, kendisini pilotların Standart Operasyonel Prosedürlere uyma noktasında göstermektedir (Helmreich, 2001,s.2).

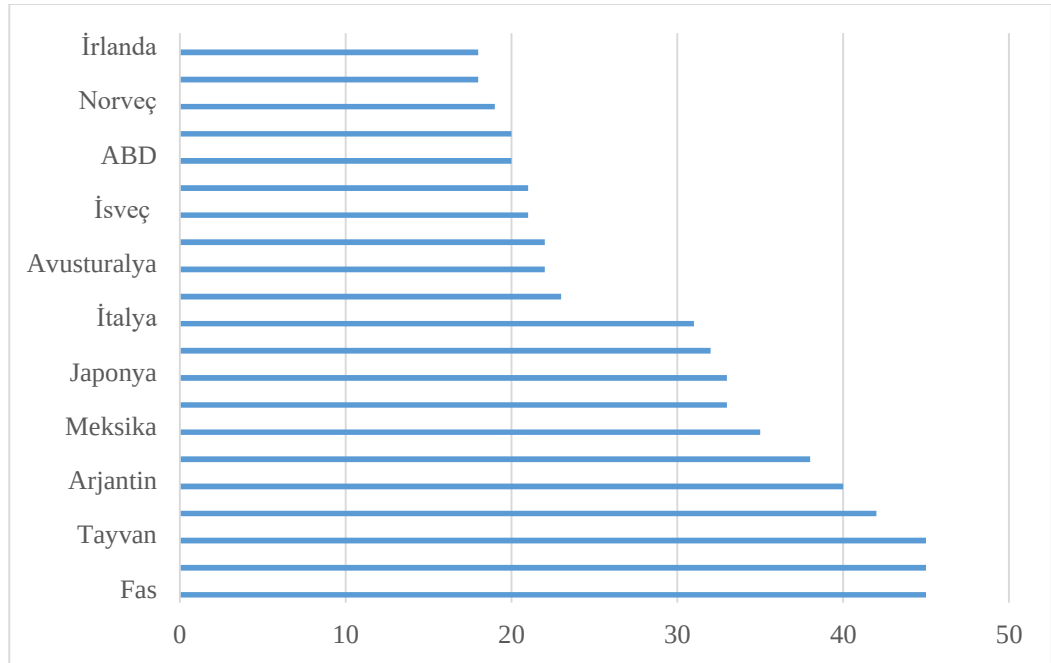
Güç mesafesi boyutu, kurumlardaki ve örgütlerdeki daha az güce sahip üyeleri tarafından gücün eşitsiz dağılımının ne ölçüde kabullenildiğini ifade eder. Toplumda güç

dağılımındaki eşitsizliğin nasıl algılandığı ile ilgilidir. Güç mesafesi yüksek olan kültürlerde, güç dağılımındaki ve bununla ilişkili olarak fırsat eşitsizliğindeki dengesizlik kabullenilmektedir. Bu kültürlerde statü, unvan, pozisyon gibi ögelere fazlasıyla önem verilerek saygı duyulmaktadır; işletmelerde işçi ve işveren arasındaki mesafe hissedilmekte ve korunmaktadır. Güç mesafesi düşük olan kültürlerde ise, güç sahibi kişilere yaklaşmak daha kolaydır. İşletmelerde önemli kararlar verileceğinde, çalışanların fikri alınır ve karar sürecine dâhil edilirler. Düşük güç mesafesi yaşanan toplumlara örnek olarak İsrail, Yeni Zelanda, Avusturya ve İrlanda gösterilmektedir. Yüksek güç mesafesinin en çok yaşandığı ülkeler ise, Panama, Malezya, Filipinler ve Venezuela'dır (Hofstede ve Bond, 1984, s. 419; Sungur,2012,s.39). Tablo 4.2, güç mesafesi boyutlarını göstermektedir.

Tablo 4.2. Güç mesafesi boyutu (Hofstede,1980,s.46)

Düşük Güç Mesafesi	Yüksek Güç Mesafesi
Toplumda eşitsizlik en aza indirilmelidir	Dünyadaki düzen eşitsizlik üzerine kurulmuştur. Yukarıdakiler ve aşağıdakiler bu düzen tarafından korunmaktadır
İnsanlar birbirlerinden bağımsız olmalıdır	Çok az insan bağımsız olmalıdır. Çoğu insan bağımlı olmalıdır
Hiyerarşi rollerin eşitsizliği anlamına gelmektedir.	Hiyerarşi varoluşsal eşitsizliktir
Amirler astlarını kendileri gibi değerlendirirler	Astlar üstleri farklı türde insanlar olarak değerlendirir
Üstlere ulaşmak kolaydır	Üstler ulaşılmazdır
Herkesin eşit hakları olmalıdır	Güç sahipleri ayrıcalıklara sahip olmalıdır
Güç sahipleri daha az güce sahipmiş gibi görünmelidirler	Gücü elinde bulunduranlar mümkün olduğunca daha güçlü görünmelidir
Sosyal sistem gücün yeniden dağıtılması ile değiştirilmektedir	Sosyal sistem gücü elinde tutanların tasfiyesiyle değiştirilmektedir
Çeşitli güç seviyelerine sahip insanlar kendilerini daha az tehdit altında ve diğer insanlara güvenme konusunda daha hazırlıklı hissetmektedirler	Diğer insanlar bir kimsenin gücüne tehdit oluşturmaktadır ve onlara güvenilmez
Güçlü ve güçsüz arasında örtülü bir uyum vardır	Güçlü ve güçsüz arasında örtülü bir çatışma vardır
Güçsüzler arasındaki işbirliği dayanışmaya dayanmaktadır	Güçsüzler arasındaki güvensizlik işbirliğinin gerçekleşmesini zorlaştırmaktadır

Helmreich ve Meritt (1998), Hofstede'in anketindeki güç mesafesi ile ilgili soruları havacılık çevresine uyarlayarak yirmi iki farklı ülkenin pilotlarına sormuşlardır. Güç mesafesi ile ilgili yüksek ortalamalar yüksek güç mesafesine işaret etmektedir ve otokratik liderliğin daha çok kabul gördüğüne işaret etmektedir. Güç mesafesinin yüksek olduğu kültürlerde ikinci pilotlar kaptan pilotun kararlarını sorgulayamayacaklarından emniyet tehlikeye düşebilmektedir. Şekil 4.2, 22 ülkenin pilotlarının güç mesafesi boyutu ile ilgili ortalamalarını göstermektedir. Şekilde görüldüğü üzere Fas, Filipinler, Tayvan ve Brezilya gibi ülkelerde güç mesafesi boyutu en yüksek ortalamalara sahiptir. Bu durum bu ülkelerdeki pilotların gücün eşit dağılmamasını daha fazla kabul ettiklerini göstermektedir. İrlanda, Danimarka, Norveç ve ABD'de ise, güç mesafesi boyutu pilotlar arasında en düşük ortalamaları almıştır. Güç mesafesi boyutuyla ilgili bir diğer ilginç bulgu ise, yüksek güç mesafesi kültüründen gelen pilotların uçuşlarda otomasyon kullanımına olumlu bakmasıdır. Bayramoğlu (2006) ise, Hofstede'in anketindeki soruları kullanarak Türk pilotların güç mesafesi indeksini 96 olarak belirlemiştir. Hofstede'in çalışmasında ülkemizin güç mesafesi indeksi 66 olarak hesaplanmıştır. Türk pilotlarında güç mesafesinin aldığı bu yüksek değer kokpitte açık iletişimi tehlikeye düşürebileceğinden emniyet açısından sakıncalı olarak değerlendirilebilir.



Şekil 4.2. 22 Ülkenin Pilotlarının Güç Mesafesi Boyutu ile İlgili Ortalamaları (Ölçek 0 ile 100 Arasındadır) (Helmreich ve Merritt, 1998)

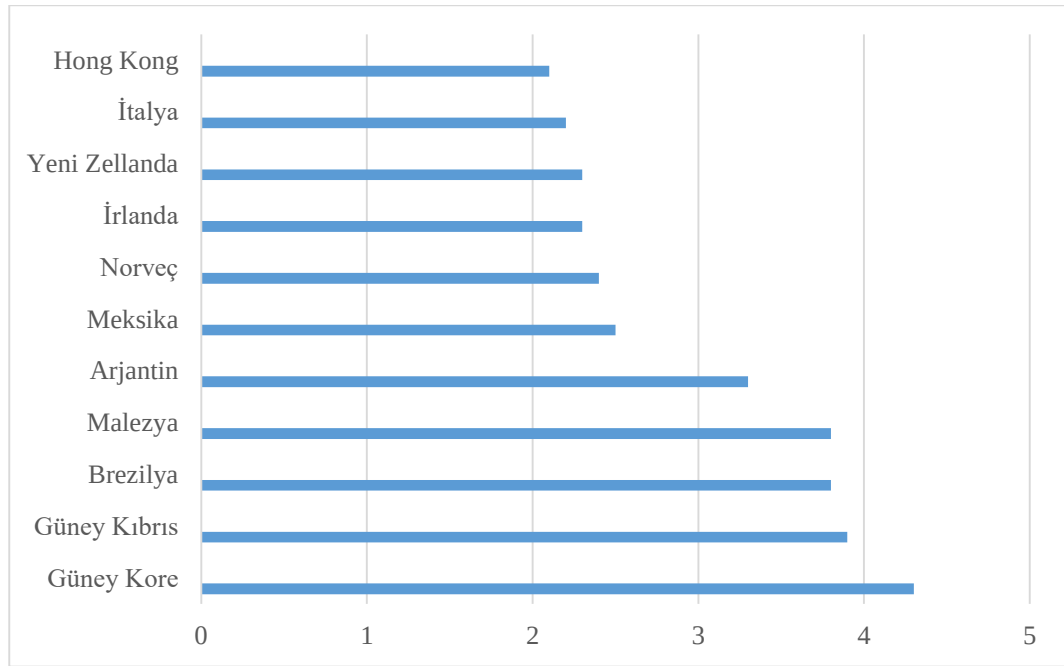
Toplumu oluşturan bireylerin belirsizlik durumlarında kendilerini ne kadar tehdit altında hissettiklerini ifade eden boyut belirsizlikten kaçınmadır. Belirsizlikten kaçınma boyutu çalışanların “resmi kurallara duyulan ihtiyacı”, “iş değiştirme oranını” ve “farklı fikirlere karşı bireylerin yaklaşımını” etkilemektedir. Belirsizlikten kaçınmanın düşük olduğu ülkelerde insanların daha uyumlu ve sakin eğilimlere sahip oldukları görülürken belirsizlikten kaçınmanın yüksek olduğu ülkelerde kişilerin daha stresli ve gergin oldukları görülmektedir (Hofstede,2000,s.3). Tablo 4.3, belirsizlikten kaçınma boyutlarını göstermektedir.

Tablo 4.3. *Belirsizlikten kaçınma boyutu (Hofstede,1980,s.47)*

Düşük Belirsizlikten Kaçınma	Yüksek Belirsizlikten Kaçınma
Belirsizlik hayatın içindedir ve bireyler tarafından kolayca kabul edilmektedir	Hayatın içindeki belirsizlik tehdit edicidir ve bununla savaşılmalıdır
Stres düzeyi düşüktür	Endişe ve stres düzeyi yüksektir
Zaman kısıtlayıcı olarak değerlendirilmemektedir	Vakit nakittir
Çok çalışmak bir erdem değildir	Çok çalışmak bir erdemdir
Agresif davranışlar onaylanmaz	Agresif davranışlar kabul edilir
Duyguların daha az gösterilmesi tercih edilir	Duyguların daha fazla gösterilmesi tercih edilir
Çatışma ve rekabet yapıcı bir biçimde kullanılır	Çatışma ve rekabet öfkeye neden olabileceğinden uzak durulmalıdır
Sapmalar tehdit olarak değerlendirilmez; daha fazla tolerans gösterilir	Sapma gösteren insanlar ve fikirler tehlikelidir
Genç insanlara yönelik daha pozitif hisler gösterilir	Genç insanlara karşı şüphe duyulur
Hayatta daha fazla risk alma istekliliği vardır	Hayatta güvenlikle ilgili ciddi bir endişe vardır
Mümkün olduğunca daha az kural olmalıdır	Yazılı kurallara ihtiyaç vardır
Eğer kurallara uyulmuyorsa kurallar değiştirilmelidir	Kurallara uyulmuyorsa bunun sorumlusu insanlardır
Otoriteler vatandaşa hizmet için varlardır	Sıradan vatandaşlar otoritelerle karşılaştırdıklarında yetersiz kalmaktadırlar

Helmreich ve Merritt (1998)’e göre, belirsizlikten kaçınma boyutunun emniyetin üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etkileri vardır. Belirsizlikten kaçınma yüksek olduğunda prosedürlerden ve düzenlemelerden sapma daha düşük seviyede gerçekleşirken yeni durumlarla baş etme konusunda daha az yaratıcılık söz konusudur. Belirsizlikten kaçınma düşük olduğunda prosedürleri ihlal etme eğilimi yükselirken prosedürler tarafından açıklanmayan durumlarla daha iyi mücadele edilebilmektedir.

Şekil 4.3, on bir ülkeden pilotlara “Yazılı prosedürler uçuştaki tüm durumlar için gereklidir” ifadesine katılım derecelerini göstermektedir. Şekil incelendiğinde Tayvan, Güney Kore ve Filipinler en yüksek ortalamaları alırken İngiltere, İrlanda ve ABD ise, en düşük ortalamaları almıştır. Bayramoğlu (2006) çalışmasında, Teksas Üniversitesi tarafından kullanılan yöntemle Türk pilotlarının belirsizlikten kaçınma indeksini 95 olarak belirlemiştir. Helmreich ve Merritt (1998)’in pilotlar üzerindeki çalışmasında ise, en düşük değer 23 (Danimarka) ve en yüksek değerse 112 (Güney Kıbrıs) olduğu ortaya konmuştur. Bu değerler karşılaştırıldığında Türk pilotların yüksek belirsizlikten kaçınma tutumlarına sahip oldukları gözlemlenmektedir.



Şekil 4.3. Pilotların 5’li Likert Ölçeğinde “Yazılı Prosedürler Uçuştaki Tüm Durumlar İçin Gereklidir” İfadesine Katılım Oranları (Helmreich ve Merritt, 1998)

Hofstede, bireycilik ve toplulukçuluk kavramlarını şöyle açıklamıştır: Bireycilik boyutunda, insanlar yalnızca kendisine veya çekirdek ailesine bakmakla yükümlüdür. Toplulukçu kültürde ise, insanlar gruplara bağlıdır ve sadakatleri karşılığında gruplar üyelerinin ihtiyaçlarını karşılar (Hofstede ve Bond, 1984, s. 419).

Bazı örgüt araştırmacıları tarafından örgütsel kültür kapsamında “bireyci-yarışmaya dayalı”; “toplumcu-işbirliğine dayalı” olarak adlandırılan kültürel boyutlar içinde insan ilişkilerinin doğasıyla alakalı bazı sayıtların açıklanmaya çalışıldığı görülmüştür. Araştırmaların sonuçlarına göre, batı kültürleriyle doğu kültürleri arasında

insan ilişkilerinin doğası konusunda kabul edilen sayılılar bakımından önemli farklılıklar olduğu belirlenmiştir. Yapılan araştırmaların sonuçlarına göre, doğu kültürlerinde grup, bireyden daha önemli kabul edilmekte, grup ve işbirliği tercih edilirken; ABD gibi batı kültürlerinde ise, birey, gruptan daha önemli görülerek yaşam bir yarışma olarak kabul edilmektedir (Şişman,1994,s.102). Tablo 4.4, toplulukçuluk/bireycilik boyutlarını göstermektedir.

Tablo 4.4. *Toplulukçuluk/bireycilik boyutu (Hofstede,1980,s.48)*

Toplulukçu	Bireyci
Toplumda insanlar kendilerini sadakat karşılığında koruyan ailelerde doğmaktadırlar	Toplumda herkes kendi ve çekirdek ailesinin bakımıyla ilgilenmelidir
“Biz” bilinci egemendir	“Ben” bilinci egemendir
Kimlik sosyal sisteme dayanmaktadır	Kimlik bireyselliğe dayanmaktadır
Bireyler duygusal olarak örgütlere ve kurumlara bağımlıdır	Bireyler duygusal olarak örgütlere ve kurumlara bağımlı değildir
Bir örgüte ait olmaya önem verilmektedir	Bireyselliğe ve başarıya önem verilir
Özel yaşam örgütlerin etkisi altındadır	Herkesin özel yaşam hakkı vardır
Değer standartları grup içi ve grup dışı için farklılık gösterir	Değer standartları herkese uygulanmalıdır

Hofstede’e göre, dişil davranış özellikleri merhametli, şefkatli, sadık, nazik ve insan ilişkilerinde uyumu yansıtan davranış özellikleridir. Eril davranış özellikleri ise, ekonomik güç, rekabet, otoriter ve uzlaşmaz davranış özelliklerini yansıtmaktadır (Doğan, 2007,s.74). Tablo 4.5, dişilik/erillik boyutlarını göstermektedir.

Tablo 4.5. *Dişilik erillik boyutu (Hofstede,1980,s.49)*

Dişilik	Erillik
Toplumda cinsiyete bağlı roller esnektir	Toplumda cinsiyete bağlı roller birbirlerinden farklıdır
Cinsiyetler arasında eşitlik olmalıdır	Toplumda erkekler egemen olmalıdır
Yaşam kalitesi önemlidir	Performans önemlidir
Yaşamak için çalışılır	Çalışmak için yaşanır
İnsanlar ve çevre önemlidir	Para ve eşyaya verilen önem fazladır
Güçsüzlere sempati duyulur	Başarılı kişilere hayranlık duyulur
Küçük ve yavaş olan iyidir	Büyük ve hızlı olan iyidir

Tablo 4.6, Hofstede'in kültür boyutlarının ülkeler arasında sınıflandırmasını göstermektedir.

Tablo 4.6. *Hofstede'in kültür boyutlarının ülkeler arasında sınıflandırılması (Hofstede,2009,s.4)*

Güç Aralığı		Belirsizlikten Kaçınma		Bireycilik/Toplulukçuluk		Erillik/Dışılık	
<i>Yüksek</i>	<i>Düşük</i>	<i>Zayıf</i>	<i>Güçlü</i>	<i>Bireyci</i>	<i>Toplulukçu</i>	<i>Eril</i>	<i>Dışıl</i>
Latin, Doğu Avrupa, Afrika ve Asya ülkeleri	İngilizce ve Almanca konuşan Batı ülkeleri	İskandinav ülkeleri, İngilizce konuşan ve Çin kültürüne sahip ülkeler	Latin, Japonya, Doğu ve Orta Avrupa ülkeleri, Almanca konuşan ülkeler	Batı ve gelişmiş ülkeler	Doğu ve daha az gelişmiş ülkeler	Almanca konuşan ülkeler, Japonya, Meksika, İtalya ve İngilizce konuşan Batı ülkeleri	Hollanda, Kuzey Avrupalı ülkeler, İspanya, Fransa, Tayland, Portekiz

Hofstede'in sınıflandırmasına daha sonradan giren boyut ise, uzun ve kısa döneme yönelmedir. Bu boyut diğer dört boyutun içermediği Asya kültürlerinin özelliklerini içermektedir (Altay,2004,s.306). Uzun dönemli yönelimde geleceğe dönük değerler önemliyken kısa dönemli yönelimde ise, geçmiş ve şimdiki zaman önemlidir. Uzun dönemli yönelim Doğu Asya ve Doğu Avrupa ülkelerinde egemendir. Orta dönemli yönelim ise, Güney ve Kuzey Avrupa ve Güney Asya ülkelerinde görülmektedir. Kısa dönemli yönelimin görüldüğü ülkeler ise, ABD, Avustralya, Latin Amerika, Afrika ve Müslüman ülkelerdir (Hofstede,2011,s.15). Tablo 4.7, uzun ve kısa döneme yönelimli olan toplumlar arasındaki farkları göstermektedir.

Tablo 4.7. Uzun ve kısa döneme yönelimli toplumlar arasındaki farklar (Hofstede,2011,s.15)

Kısa Döneme Yönelim	Uzun Döneme Yönelim
Hayattaki en önemli olaylar ya geçmişte olmuştur ya da şimdi olmaktadır	Hayattaki en önemli olaylar gelecekte olacaktır
İyi bir insan her zaman aynıdır	İyi bir insan durumlara uyum sağlar
Gelenekler kutsaldır	Gelenekler durumlara göre değişir
Mecburiyetler aile yaşamına yol gösterir	Paylaşılan görevler aile yaşamına yol gösterir
Bir kişi ülkesi ile gurur duymalıdır	Diğer ülkelerden öğrenilmeye çalışılmalıdır
Diğerlerine hizmet önemli bir amaçtır	Tutumluluk ve sabır önemli amaçlardır
Öğrenciler başarı ve başarısızlığı şansa bağlamaktadır	Öğrenciler başarıyı gayret ile başarısızlığı ise, gayretsizlik ilişkilendirir
Ekonomik gelişme yavaştır	Ekonomik gelişme belirli bir refah seviyesine kadar hızlıdır

Kültür ile ilgili çalışmalarda, Türkiye geçiş aşamasındaki bir ülke olarak kabul edilmektedir. Türkiye, tarıma dayalı, kırsal, geleneksel ve ataerkil toplum özelliklerini yavaş yavaş bırakarak kentsel, endüstrileşmiş ve demokratik özelliklerin ağırlıkta olduğu bir toplum şekline doğru ilerlemektedir. Ancak, bu değişikliklerin toplumun her kesiminde karşılık bulduğunu söylemek zordur. Türkiye'nin nüfusunun %98'i Müslümanlardan oluşmasına rağmen diğer İslam ülkeleriyle arasında birçok farklılıklar bulunmaktadır. Bu farklılıkların en başında Türkiye'nin demokratik ve laik özellikler göstermesi gelmektedir. Coğrafi konumu bakımından Avrupa ve Asya arasında bir köprü vazifesi görmesi Türk kültürünün her iki kültür özelliklerini de taşımasına neden olmaktadır. Geleneksel olarak Türk kültürü, Balkan, Akdeniz, Orta Doğu ve Batı kültürlerinin etkilerini taşımaktadır. Diğer yandan, iletişim ve teknoloji sistemlerindeki gelişmelerin etkisiyle Türk kültürünün Batı değerlerine daha yakın hale geldiği izlenmektedir (Şekerli,2006,s.100).

Türk toplumunda, makam ve unvanlar önemli, çalışanların üstlerine düşüncelerini ifade edebilme serbestisi düşük, hiyerarşik yapılar katı ve otoriter yönetim stilleri mevcuttur. Almanya ve İsveç gibi güç mesafesinin düşük olduğu kültürlerde ise, merkezileşme eğilimi zayıf olup yalın ve yatay organizasyonlar önem kazanmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde, güç kaynaklarının belirli gruplarda toplanması, daha az güçlü durumdaki kişileri ellerindeki kaynakları dayanışarak kullanmaya ittiği söylenebilir. Bu durum, toplulukçu davranışın oluşumuna katkı sağlamaktadır. Zengin ülkelerde ise,

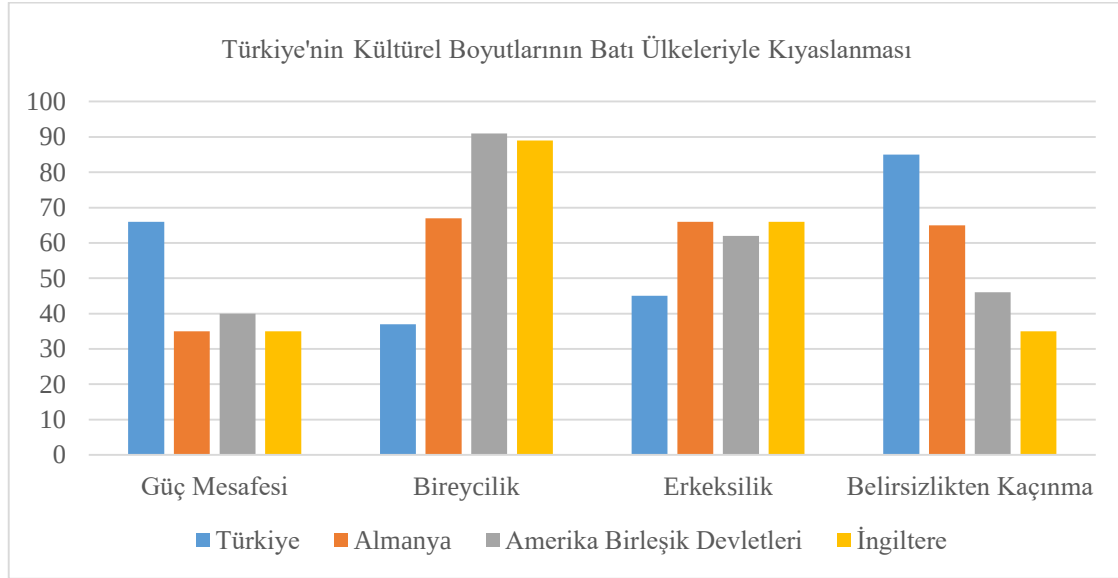
bireylerin hemen hemen benzer kaynaklara sahip olması, orta sınıfın güçlü olması, bireylerarası bağımlılığı ve güç mesafesini düşürmektedir. Türk kültürü, bu bakımdan gelişmekte olan ülke profili ile toplulukçu ve bireyci davranış arasında yüksek güç mesafesine sahip kültürel dönüşüm içerisinde bir yapıdadır (Acuner ve İlhan, 2002'den aktaran Öğüt ve Kocabacak, 2008,s.153).

Hofstede araştırmasında, ülke zenginliği ile bireyci davranış derecesi arasında istatistiksel bir ilişki bulmuştur. Bu ilişkiye göre, sosyo-ekonomik seviyesi yüksek ülkelerin vatandaşları bireyci davranışa yönelirken, sosyo-ekonomik düzeyi düşük ülkelerin vatandaşları ise, ortaklaşa davranışa yönelmektedir. Örneğin, Hollanda, İngiltere, ABD gibi ülkelerde bireyci davranış; Tayvan, Kolombiya ve Pakistan gibi ülkelerde ortaklaşa davranış daha sık görülmektedir. Japonya, Türkiye, Hindistan, İspanya ve Avusturya gibi ülkeler bu iki davranış noktası arasında bulunmaktadır. Anadolu'nun zengin gelenek ve görenekleri, milli ve dini motifleri Türkiye'de ortaklaşa davranışa temel oluştursa da küreselleşmenin yerel anlamdaki yansımaları ve bilişim çağında toplumsal yaşamın değişimi ile birlikte Türk iş kültüründe genel olarak ortaklaşa davranıştan uzaklaşıldığı görülmektedir (Öğüt ve Kocabacak, 2008,s.154).

Başta Japonya olmak üzere, Almanya, ABD, İsviçre ve Avusturya gibi ülkeler eril kültür özellikler taşıırken Türkiye, Şili, İspanya, Portekiz ve Fransa gibi ülkeler dişil toplum özellikleri taşımaktadır (Seymen vd, 2005'den aktaran Öğüt ve Kocabacak, 2008:156). Türkiye son yıllarda yapılan araştırmalar neticesinde tahmin edilenin aksine dişil kültür özellikleri göstermektedir. Eril ve dişil kültür özellikleri karşılaştırıldığında, dişil kültür değerlerinin çalışanları ile barışık, toplum ile uyumlu, yaratıcılık ve yeniliğe zemin hazırlayan, modern yönetim yöntemlerine eğilimli bir görünüm ortaya koymaktadır. Uluslararası arenada Türk işletmelerinin son yıllarda girişimciliğe, yeniliğe ve bilişimciliğe dayalı olarak kazandığı başarılar bu yeni kültürel kod ile izah edilebilir (Öğüt ve Kocabacak, 2008,s.156).

Belirsizlikten kaçınma toplumların gelecekle ilgili bir şeyler yapmayı tercih edip etmedikleri ile ilgili bir ölçüttür. Gelecek belirsizliğinin ortaya çıkardığı tedirginlik, her kültürde farklı düşünce şekilleriyle aşılmıştır. Ülkemiz bu ölçütte 85 puan almıştır. Bu

ölçüte göre, kurallara ve yasalara çok ihtiyaç duyulmaktadır. Kültürel temelde yer alan Allah inancı ve kaderi kabullenme anlayışıyla gelecek kaygısı aşılmaktadır²



Şekil 4.4. Türkiye'nin Kültürel Boyutlarının Batı Ülkeleriyle Kıyaslanması (<https://geert-hofstede.com/turkey.html>)

Şekil 4.4, Türkiye'nin kültürel boyutlarının aldığı değerleri batı kültürünü temsil eden ülkelerinki (Amerika Birleşik Devletleri, Almanya ve İngiltere) ile kıyaslamaktadır. Bu kıyaslamaya göre, Türkiye, güç mesafesi ve belirsizlikten kaçınma kültürel boyutlarında batı kültürünü temsil eden ülkelere göre daha yüksek değerler almıştır. Türkiye'nin bireycilik kültürel boyutunda aldığı düşük puan ülkemizin batı kültürüne göre daha toplulukçu değerleri benimsediğini göstermektedir. Erillik kültürel boyutunda ise, Türkiye'nin aldığı değer diğer üç ülkenin değerlerinden düşük kalmaktadır. Buna göre, Türk kültüründe batı kültürüne kıyasla daha çok dişil kültürel özellikleri benimsenmektedir.

Türk kültürünün güç mesafesi boyutundaki aldığı yüksek değer, Türk pilotların emniyet kültür algılarını olumsuz etkileme potansiyeline sahiptir. Yüksek güç mesafesi, özellikle yardımcı pilotların emniyet ile ilgili endişelerini ve önerilerini kaptan pilota etkili bir şekilde iletebilmelerini engelleyebilir. Türk kültüründe belirsizlikten kaçınmanın fazla olması kokpitteki emniyet kültür açısından olumlu olabilir. Bu durumda pilotlar risk almak istemeyeceklerinden standart işletim prosedürlerini tam uygulayarak

²<http://opereysin.com/arastirma/5586-geert-hofstedeye-gore-turkler/> (Erişim Tarihi: 06.10.2016)

emniyete katkı sağlayabilir. Türk kültürünün toplulukçu özelliği kokpitteki emniyet kültürü açısından sakıncalı olabilir. Böyle bir ortamda pilotlar emniyeti önceliklendirme yerine ait oldukları grubun çıkarlarını önceliklendirebilir. Bu da emniyetin anlamını kaybetmesine neden olabilir. Türk kültürünün gösterdiği dışıl özellikler kokpitteki emniyet kültürünü yüksek güç mesafesi ve toplulukçu özelliklerinde olduğu gibi olumsuz etkileyebilir. Pilotlar, kokpitte çatışmadan kaçınacakları için ve uyum içinde çalışmayı sürdürme arzularından dolayı arkadaşlarının yaptıkları hataları raporlama konusunda çekimser davranabilir. Bu durum, emniyet kültürünün temeli olan raporlama kültürünün gelişimini sekteye uğratabilir.

Yönetim ve örgütlenme açısından, Türk toplumunun kültürel özellikleri şu şekilde özetlenmektedir (Sargut, 2001,s. 219):

- Değişime karşı direncin yüksek olduğu,
- Batı tipi bürokrasiden farklı bir bürokrasi anlayışının hâkim olduğu,
- Örgütsel güç mesafesinin yüksek olduğu,
- Çatışmadan kaçınma eğiliminin yüksek olduğu,
- İçinde bulunduğu koşullara uyum sağlama eğiliminin ağır bastığı,
- Liderden süreç yönlü beklenti içinde olduğu,
- Ortaklaşa davranışçılığın bireycilikten ağır bastığı,
- Düşük sinerjili bir kültürel özellik taşıdığı söylenebilir.

Emniyetin sağlanmasında ve insan hatasının önlenmesi noktasında iyi veya kötü ulusal kültürlerden bahsedilemez. Her bir kültürün emniyet açısından olumlu ve olumsuz yönleri mevcuttur. Bir yerde olumsuz emniyetin kültürünün oluşmasının nedeni örgütsel kültürdür. Ron Westrum (1992) bu tip kültüre sahip örgütleri “patolojik” olarak nitelendirmektedir. Bu tip örgütlerde savunma katmanları; mesleki ve ulusal kültürün pozitif boyutları ve düzenleyici otoritelerin aldığı önlemlerdir (Helmreich ve Merritt,1998). Örgüt kültürü ilerleyen bölümde ayrıntılı olarak irdelenmektedir.

4.1.2.2. Örgüt kültürü

1970’li yıllar ile birlikte ülkeler arasındaki ticaretin ve ekonomik gelişmelerin küreselleşme, rekabetin artması ile birlikte artış göstermesi kültür konusunun örgüt çalışmalarında yer almasına neden olmuştur. Uluslararası işletmelerin farklı ülkelerdeki yatırımlarının artması ve farklı kültürlerden gelen insanların bu işletmelerde çalışmaları

kültür konusunun önemini daha da arttırmıştır. Bu noktada örgüt kültürü konusuyla ilgili birçok araştırma yapılmaktadır. Örgüt içerisinde farklı kültürden insanları yönetmek, farklı kültürleri anlamak, farklı kültürden insanları ortak bir amaç etrafında buluşturmak vb. konular birçok makaleyi ve araştırmaya konu olmaktadır (Dursun, 2013,s.44).

Schein'e (1991) göre, örgüt kültürü bir grubun üyelerince paylaşılan saygı, inanç ve değerler sistemi, grup yaşantısının öğrenilen sonuçları, bir grubun dışsal uyum ve içsel bütünleşme sorunlarını çözmek için öğrenme süreci içinde geliştirmiş olduğu saygılar örüntüsüdür. Deal ve Kennedy (2001), örgüt kültürünü örgütü bir arada tutan bir yapıştırıcıya benzetmektedir. Buchanan ve Huczynski'ne (2010) göre, örgüt kültürü çalışanların örgütün içerisi ve dışarısı ile ilgili düşüncelerini, hislerini ve davranışlarını etkileyen paylaşılan değerler, inanışlar ve normlardır.

Sosyal bir sistem olan işletmeleri ortaya çıkaran unsurlardan birisi de insandır. Örgütleri dinamikleştiren insanlar, yaşadıkları çevreden edindikleri görgü, bilgi, tecrübe, inanç ve düşünceleriyle veya kısaca "kültür"leri ile örgüte gelirler. İşletmeler de bu farklı kültür mozaigine sahip bireylerden meydana gelmektedir. Biraraya gelen bu bireyler, diğer işletmelerden farklı ancak kendi içlerinde ortak sayılabilecek inanç ve değerler sistemini oluşturmaktadır. Bu değerler sistemi, örgüt kültürü olarak bilinir (Çırpan ve Koyuncu,1998,s.223).

Örgüt kültürüyle ilgili çalışmaların 1970'li yıllarda başladığı ve 1980'lerde ise, yoğunluk kazandığı görülmektedir. Bunun en önemli nedeni, örgüt üst kültürüyle ilişkilidir. Örgütlerde çoğunlukla farklı alt kültürlerden gelen insanlar birlikte çalışmaktadır. Bu durum alt kültür gruplarının birbirleriyle devamlı çatışma içerisinde olmalarına sebebiyet vermektedir. Alt kültür grupları arasında yaşanan çatışmalarda; her grup kendi kültürel kimlik ve değerlerinin üstünlüğünü benimsemekte ve diğer gruplara bunları benimsetmeye çalışmaktadır. Bu durum örgüt açısından arzulanan bir durumdur. Örgüt üst kültürü, alt kültür grupları arasında yaşanan çatışmaları önlemek için geliştirilen bir mekanizmadır. Eğer örgüt üst kültürü kurulabilirse, çalışanlar örgüte gelirken dışarıdan getirdikleri kendi kültürel kimlik ve değerlerini örgütün dışında bırakabilecekler ve örgütün üst kültürel kimliğine bürünebileceklerdir. Böylelikle çatışmalar da örgütün dışında kalmış olacaktır (Güçlü, 2003,s.61).

Örgüt kültürünü oluşturan faktörler şunlardır (Köse vd.,2001,s.229-231);

Temel Değerler, Flamholtz ve Randle'a (2012) göre, neyin iyi ve arzu edilir olduğunu belirtmektedir. Bir örgütün operasyon, müşteri ve çalışanları açısından nelere önem verdiğini değerler yansıtmaktadır. Örgütün değerleri aldığı kararlar vasıtasıyla görünür hale gelmektedir. Kozlu'ya (2013) göre, genellikle başarılı firmalar şu üç özelliği paylaşmaktadırlar:

- İşlerin nasıl yürütecekleri hakkında net bir felsefeleri vardır.
- Yönetim, temel değerleri örgüte iletmeye ve değişen ekonomik ortama uyum sağlayabilmek için değerleri şekillendirmeye çok büyük özen gösterir.
- En alt kademedeki çalışandan yönetimin en üst seviyelerine kadar örgüt için çalışan herkes bu değerleri bilir ve paylaşır.

Kahramanlar. Birçok başarılı işletme kahramanlara sahiptir. Kahramanlar, iki türlü ortaya çıkmaktadır. Kurucu kahramanlar, gelecek öngörüsü olan işletme kurucularıdır. Bunlara örnek olarak; Ford'un kurucusu Henry Ford, Disney stüdyolarının yaratıcısı Walt Disney ve Mary Kay kozmetiğin kurucusu Mary Kay verilebilir. Sonradan ortaya çıkan kahramanlar ise, işletmede aldıkları kararlar ile önemli anlara imza atan kişilerdir. IBM'in üst yöneticisi Thomas Watson, bu kahraman tipine örnek olarak verilebilir. Kahramanlar, kuruluşun temel değerlerini kalıcı hale getirir, diğer çalışanlar için rol model işlevi görür, örgütü dışarıya karşı temsil eder ve katılımcı başarıyı teşvik etmek için performans standartları ortaya koyarlar (Lunenburg, 2011, s.5).

Törenler ve Simgeler. Tören, belirli bir kişi veya topluluğu alakadar eden özel bir olay için düzenlenmiş planlı bir aktiviteyi ifade etmektedir. Simgeler ise, örgüt kültürünün açık bir göstergesidir. Simgeler, bir örgütteki sloganlar, logo, amblemler ve maskotlardır. Bu kapsamda, bir örgütün simgeleri ve törenleri;

- İşe giriş-çıkışlardaki selamlaşmalar, kıyafetler, kokteyller, yemekler ve bunlara ilişkin semboller ve sembolik davranışlar,
- Emekli olanlar için yapılan törenler,
- Flama, rozet gibi şeyler,
- Yönetim ile çalışanlar arasındaki mesafeyi veya yakınlığı belirten mekânsal ve sosyal düzenleme ve işaretler olabilir.

Ülkemizde, günümüzün başarılı birçok işletme inşaat sektöründen gelmektedir. Bu işletmelerde şantiye ortamından gelen alışkanlıklar, gelenekler, adetler bulunmaktadır. Bu örgütlerde kurum ve liderleri daha ulaşılabilir, yöneticiler arasındaki ilişkiler daha demokratik, sosyal ortam daha sıcaktır. Bu işletmelerde işletme sahiplerinin kıyafetleri bile farklı; spor gömleklere, balıkçı yakalara rastlamak mümkündür. Bu grupta işletme sahiplerinin sık sık çalışanlarla aynı yerde yemek yediklerini, spor ve sosyal faaliyetlere katıldıklarını görmekteyiz. Örneğin, ENKA ve STFA'nın sosyal kulüpleri ve sosyal tesisleri vardır. Çalışanların büyük bir kısmı bu tesislerde bir araya gelmektedir. Bu hem çalışanları birbirlerine yaklaştırır, hem de örgüt kültürünün yeşereceği bir ortam yaratmaktadır (Kozlu,2013,s.92).

Öykü ve Efsaneler. Genellikle örgütün geçmişine yönelik olan örgüt kültürü açısından önem taşıyan olayların, abartılarak anlatılması sonucunda meydana gelen kültür taşıyıcılarıdır. Öykü ve efsaneler, örgütün geçmişi ve bugünü arasında köprü vazifesi görürler. Örneğin, Bill Hewlet ve Dave Packard Hewlet-Packard için bir efsanedirler. Bu işletmeye işe alınan yeni çalışanlar, işteki ilk günlerinde kendilerine gösterilen bir slide şovdan Dave ve Bill'in firmayı Bill'in garajında nasıl kurduklarını öğrenirler. Firmanın hikâyeleri ise, yönetim felsefesinin uzun vadeli borçlardan ve işten çıkarmalardan uzak durmaya uğraştığı konusunda yoğunlaşmıştır. Hikâyeler aynı zamanda HP'nin felsefesini ve izlediği yolu da göstermektedir (Özkalp ve Kirel, 2013,s.187).

Dil. Her örgütün kendisine has bir dili vardır. Örgütte kullanılan sözcükler, yalnızca örgüt içinde anlam ifade eder, dışarıda herhangi bir anlam ifade etmez. Dil, örgütte kültürel değerlerin yerleşmesinde önemli bir araçtır. Birçok örgütte, çalışanların kullandığı dil örgüt kültürünün de bir aynasıdır. Örneğin, Microsoft'un kurucusu Bill Gates ve arkadaşları kendilerine yeni ve teknik bir dil geliştirmişlerdir. Bu dilde örgüt içinde karmaşık bir durum tesadüfi olarak nitelendirilmektedir. Eğer işler yolunda gidiyorsa bu süper veya radikal kavramlarıyla ifade edilmektedir (Özkalp ve Kirel, 2013,s.191).

Örfler, örgütlerde gerçekten neyin önemli olduğunu yansıtır. Bazı yönetim uygulamalarında görülebilirler. Örneğin, uzun dönemli planlama süreçleri ve performans geliştirme gibi.

Normlar. Örgütsel kültür içinde davranışı etkileyen ve sosyal sistemi güçlendiren öğelerdir. Normlar, çalışanların büyük kısmı tarafından benimsenen davranış kuralları ve ölçütleridir.

Örgütsel Sosyalleşme, örgüte yeni katılan veya aynı örgütte farklı bir işe geçen çalışanın, kendisinden beklenen değer, tutum ve davranışları öğrenmesi sürecidir. İnsanlar nasıl toplumda yaşayarak sosyalleşiyorlarsa, örgüt içinde çalışarak da örgüt açısından sosyalleşmektedirler. Diğer bir deyişle, örgüt içinde geçerli olan arzu edilen ve arzu edilmeyen davranışları, diğer çalışanlar ile iletişim kurmayı öğrenmektedirler. Özellikle, örgüt içinde deneyimli çalışanların tutum ve davranışları gözlenerek, onların aktardıkları hikayeler dinlenerek bu süreç tamamlanmaktadır (Özkalp ve Kirel, 2013,s.183). Örneğin, General Electric işe aldıklarını devamlı yönetici kadrosuna almadan onları adeta bir uzun sınav niteliğinde olan bir eğitim programından geçirmektedir. Ancak, bundan tam not alan çalışanların uzun dönemde yüksek kademe yöneticisi olma şansı vardır. Benzer bir şekilde, P&G'e alınan her yönetici devamlı kadroya alınmadan önce altı ayla bir yıl arası genellikle devamlı çalışacağı ülke dışında bir ülkede satıcılık yapmaktadır.

Charles Handy, örgütleri; yönetim tarzları, yapıları ve fikirleri açısından dört gruba ayırmıştır. Bunlar güç kültürü, bürokratik kültür, iş ve birey kültürü olarak sınıflandırılmaktadır (Cacciattolo,2014,s.2).

Güç Kültürü. Güç kültürleri, genellikle inşaat, ticaret ve finans alanlarında çalışan küçük ölçekli örgütlerde bulunmaktadır. Güç kültürünü benimseyen örgütlerde kurallar ve bürokrasi en az seviyede tutulmaktadır. Bu tip örgütler, aynı zamanda politiktirler ve kararlar çoğunlukla bürokrasi veya mantık temelinde değil ikna yöntemiyle alınmaktadır.

Bürokratik Kültür. Bu tip örgüt kültüründe örgüt yüksek derecede yapılandırılmış ve çalışanlara özel yetkilerle donatılmışlardır. Bürokratik örgüt kültüründe roller ve uzmanlık alanları önemlidir. Örneğin, finans ve satın alma bölümleri arasındaki etkileşim kurallar ve prosedürler tarafından kontrol edilmektedir.

İş Kültürü. Örgüt çalışanları, bir takımın üyesi olarak çalışırlar ve güçlerini uzmanlıklarından alırlar. Bu kültürde işlerin yapılması büyük önem arz etmektedir. Bu tarz kültür, özellikle orta ve ilk seviyedeki yöneticiler tarafından tercih edilmektedir.

Birey Kültürü. Bu tip kültüre sahip örgütlerde çalışanlar ön plandadır. Örgüt bireye hizmet etmektedir. Bu kültüre sahip örgütlerde kontrol sistemleri ve hiyerarşik yönetim

uygulamaları mevcut değildir. Bu örgütlerdeki çalışanları yönetmek hiç de kolay değildir çünkü bireyler uzmanlıkları nedeniyle rahatlıkla başka bir iş bulabilirler.

Emniyet kültürünün gelişimini yukarıdaki kültür sınıflamaları olumlu veya olumsuz olarak etkileyemez. Reason ve Hobbs (2003), emniyet kültürünü organizasyonun mevcut üretim baskılarını veya üst yönetimin mesajlarını dikkate almadan maksimum emniyetle hedefe doğru gitmekte olan bir motora benzetmektedir. Tepe yöneticisinin emniyete bağlılığının işletmenin emniyet değerleri ve uygulamaları üzerinde önemli etkileri olmasına rağmen üst kademedeki yöneticiler gelip geçicidir. Bu nedenle gerçek bir emniyet kültürü, tüm değişikliklere rağmen varlığını sürdürmelidir.

Emniyet kültürünün varlığı örgütün gerekli verileri elde etmesindeki kararlılığına ve proaktif adımlar atarak hataların ortaya çıkma olasılığını ve ortaya çıkan hataların şiddetini azaltmasına bağlıdır. Bir örgütte emniyet kültürünün sağlanabilmesi için eğitime önem verilmeli ve yönetim ile operasyonel personel arasındaki açık iletişim desteklenmelidir. Yapılan bir çalışmada pilotlara yönetimin emniyete bağlılığı algılarını ölçebilmek için bir takım sorular sorulmuştur. Tablo 4.8, iki ayrı örgütteki pilotların sorulan iki soruya katılım oranlarını göstermektedir.

Tablo 4.8. Pilotların emniyetle ilgili iki ifadeye katılım yüzdeleri (Meritt ve Helmreich,1997)

Madde	Havayolu A'daki Pilotların Katılım %'si	Havayolu B'deki Pilotların Katılım %'si
Emniyetle ilgili endişelerimi yönetime iletebileceğim kanalların farkındayım	85	57
Emniyetle ilgili yapmış olduğun öneriler yönetim tarafından dikkate alınır	68	19

Tabloya göre, her iki örgütteki pilotların büyük kısmı emniyetle ilgili endişelerini yönetime iletebilecekleri kanalların farkındadırlar ancak bu oran B havayolunda A havayoluna göre oldukça düşüktür. Emniyetle ilgili pilotların yapmış olduğu önerilerin yönetim tarafından dikkate alınması maddesi incelendiğinde iki havayolu pilotlarının algıları arasındaki fark çok daha büyüktür. Havayolu A'nın pilotlarının oranı (%68) daha

yüksek olmasına rağmen havayolu A'nın pilotları da örgütlerinin emniyete bağlılığı konusunda şüphe duymaktadır. Örgütsel uygulamalar o örgütte çalışan bireylerin örgütleriyle gurur duymasını önemli derecede etkilemektedir. Bu tip tutumlar doğrudan olmasa da emniyeti etkilemektedir. Örneğin, bir havayolunun pilotlarının %97'si "Bu örgüt için çalışmaktan gurur duyuyorum" ifadesine katılmışken diğer havayolunun pilotları arasında bu oran %20'nin altındadır. Örgüt kültürü güçlü ve olumlu olduğunda pilotlar ve diğer çalışanlar Ekip Kaynak Yönetimi (EKY) gibi uygulamaları ve onunla ilişkin eğitimleri daha kolay bir şekilde kabul edebilmektedir. Sonuç olarak, emniyet kültürünü desteklemek ve mesleki ve ulusal kültürün olumlu yönlerini artırmak ve olumsuz yönleri ile mücadele etmek örgütün sorumluluğundadır (Meritt ve Helmreich, 1997).

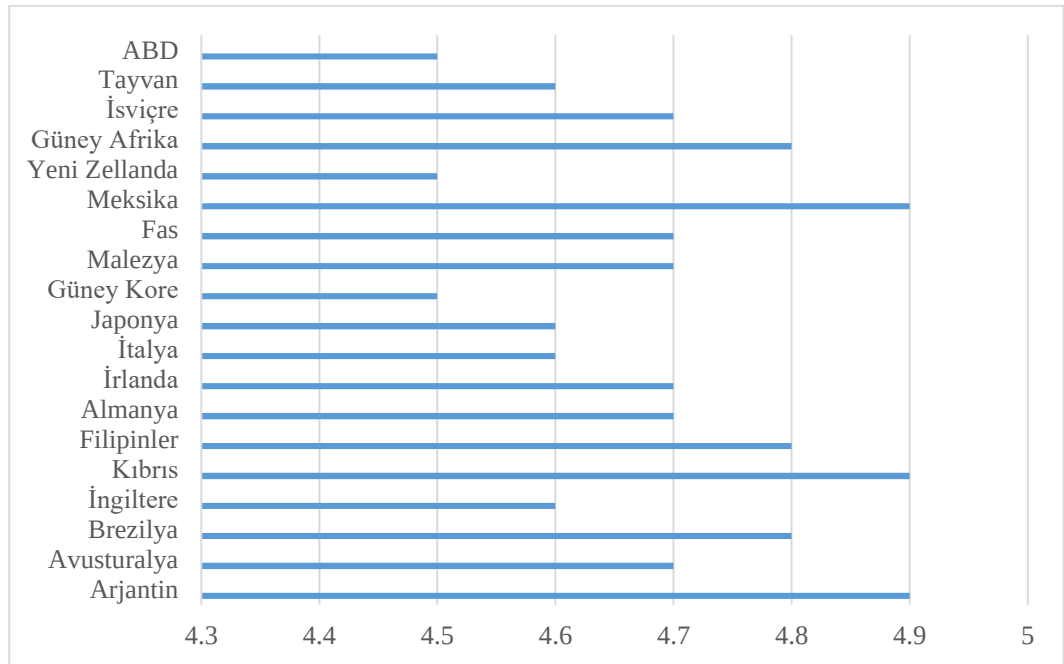
Örgüt kültürü, örgütün içinde yer aldığı ulusal kültürden tamamıyla ayrı bir kültür değildir. Örgüt kültürü, ulusal kültüre göre bir alt kültür olarak ifade edilebileceği gibi örgüt içindeki diğer alt kültürlerle göre bir üst kültür olarak ifade edilebilir. Ancak bu kültür, örgüt içindeki meslek kültürlerinin üst üste bir toplamı da değildir. Meslek kültürlerinin tümünü kuşatan ve bu meslek kültürlerini ortak paydada bütünleştiren bir kültür olarak görülebilir. Eğer bir örgütte, meslek kültürlerinden birisi üst kültür konumuna gelirse ya da örgüt yöneticileri bu meslek kültürlerinden birinden yana bir tavır koyarsa, bu durum, örgüt içinde çatışmalara neden olarak emniyetin tehlikeye atılmasına neden olabilir (Şişman, 2007: 71).

4.1.2.3. Mesleki kültür ve pilotların görevleri

Goode (1957), meslek kültürünün bireylere ortak bir kimlik vererek birbirlerine bağladığını vurgulamaktadır. Meslek grubu içerisindeki kıdemli kişiler normları ve değerleri yeni girenlere aktarmaktadır. Meslek grupları, üyelerini korurken sosyal kontrolü de sağlar. Ticari havacılığın da son derece karmaşık bir sistem olması, hem ulusal hem de uluslararası düzeyde kontrol ediliyor olması, risk unsurunun yüksek olması güçlü bir meslek kültürünün gelişmesine neden olmuştur (Helmreich-Merritt, 2001'den aktaran Şekerli, 2011,s.24).

Havacılık gibi mesleklerde meslek kültürü çok güçlüdür ve meslek mensupları kendilerine ait norm ve değerler geliştirirler. Mesleki kültürün gelişmesinin olumlu yönü çalışanların mesleklerinden gurur duyarak işlerini en iyi şekilde yapmak için

güdülenmeleridir. Pilotlar mevcut statülerini elde edebilmek için önemli derecede gayret sarf etmektedirler. Helmreich ve Merritt (1998), pilotların işlerine karşı tutumlarını ve kişisel kapasitelerini sistematik olarak değerlendirmişlerdir. Şekil 4.5, yirmi bir ülkeden on beş binden fazla pilotla yapılan çalışmada “İşimi severim” ifadesine beşli Likert ölçeğinde pilotların katılım oranlarını göstermektedir. Şekilde görüldüğü üzere hiçbir ülkenin ortalaması 4.5’in altına düşmemiştir. Hatta bazı ülkelerin ortalamaları 4,9’a yaklaşmıştır (Meksika, Arjantin ve Kıbrıs). Meslek kültürü, olumsuz olarak pilotların kendileri ile ilgili yanlış algılamalara sahip olmalarına neden olabilmektedir. Birçok pilot karar verme yeteneklerinin acil durumlarda da normal durumlar gibi iyi olduğuna inanmaktadır. Aynı zamanda, pilotların büyük kısmı performanslarının kişisel problemlerinden etkilenmediğine inanmaktadır. Pilotların meslek kültürlerinden kaynaklı ‘‘maço’’ tavırları diğerlerinin fikirlerini dinlememelerine, standart işletim prosedürlerini dikkate almamalarına ve uçuşun devam ettirilebilmesi için riskli durumları denenmelerine neden olabilmektedir (Helmreich,2000,s.135).



Şekil 4.5. 19 Ülkedeki Pilotların “İşimi Seviyorum” Maddesine Katılma Dereceleri, 1; Kesinlikle Katılmıyorum ve 5; Kesinlikle katılıyorum, (Helmreich ve Merritt, 1998).

Meslek kültürünün pilotlar üzerinde diğer önemli bir etkisi ise, pilotların strese karşı gösterdikleri tepkileri belirlemektir. Pilotlar, üzerlerinde aşırı stres olsa bile

uabileceklerine inanmaktadırlar. Bu durumu, havacılığın ilk zamanlarında teknolojinin yetersiz olması nedeniyle pilotların canlarını tehlikeye atarak uçmaları ve sivil havacılığın önemli ölçüde askeri havacılık kültüründen etkilenmesine bağlamak mümkündür (Şekerli, 2006,s.122).

Şekerli (2006), meslek kültürünün Türk pilotlar üzerindeki etkisini araştırmıştır. Bu araştırma sonuçlarına göre, Türk pilotlar, ‘‘açık iletişimin’’ uçuş emniyetinde çok önemli olduğuna inanmaktadırlar. Araştırmaya katılan pilotların büyük kısmı ekip içerisinde eşgüdümün sağlanmasının kaptanın sorumluluğunda olduğunu belirtmiştir. Türk pilotlar, uçuş esnasında diğer ekip üyelerinin yorgunluk ve stres düzeylerini izlemeyi gerekli bulmaktadırlar. Araştırmanın bir diğer bulgusuna göre, Türk pilotlarının önemli bir kısmı ‘‘diğer ekip üyelerinin fikir belirtmelerini teşvik eden kaptanlar zayıf liderlerdir’’ ifadesine katılmamaktadır. Bu durum, Türk pilotların açık iletişimin gerekliliğine inandıklarını göstermektedir.

Ekip Kaynak Yönetimi’nin geliştirilmesindeki ana motivasyon kazalara sebebiyet veren örgütsel ve pilotların mesleki kültürel faktörlerin üstesinden gelebilmektir. Havacılık örgütlerinde uygulanmaya başladığından beri CRM, kokpitte iletişimi artırmada ve uçağın emniyetli ve etkin operasyonunun önündeki engellerin kırılmasında başarılı olmuştur. CRM, örgüt kültürünün altında bir alt kültürün oluşmasını sağlamaktadır. Bu alt kültür, CRM’in operasyonel pratiklerinin etkili olarak kullanılmasını destekleyen değer ve normlardan oluşmaktadır (O’Leary,2016,s.18).

Pilotun Görevleri

Havacılığın ilk yıllarında, pilotluk pilotun duysal yargısına (altıncı his) dayanmaktaydı. Zamanla kokpitte gelişmeler (altimetre, hız göstergesi, pusula, suni ufuk vb.) yaşanmaya başladı ve kokpit büyük değişimlere uğradı. Uçuş İdare Sistemi (Flight Management Sysyem (FMS)) gibi otomasyona dayanan sistemler uçaklarda 1970’li yıllarda kullanılmaya başlandı. Bu sistemler sayesinde emniyette, etkinlikte ve hassasiyette önemli iyileşmeler sağlandı. Bununla birlikte, otomasyon kokpitteki işletmen sayısını azaltarak (şu anda iki pilot) pilotların görevlerini değiştirdi. Otomasyondan sonra pilotlar, uçuş planlama, seyrüsefer, performans yönetimi ve uçuş sürecini izleme gibi yeni görevleri gerçekleştirmek zorunda kaldılar. Kısa bir süre içerisinde pilotların görevleri daha pasif bir hale bürünerek daha çok gözetim

(monitoring) ağırlıklı olmaya başladı. Günümüzde, bir pilotun dört tane ana görevi bulunmaktadır. Bunlar (Lacabanne, vd.,2012,s.1-2):

- Uçağı uçurmak (Aviate): Uçağı, uçuş güzergahını takip edecek şekilde uçurmak ve dengede tutmak. Bu görev, otopilot ile veya manuel olarak gerçekleştirilebilir.
- Seyrüsefer yapmak (Navigate): Uçağı kalkış noktasından varış noktasına kadar idare etmek.
- İletişim kurmak (Cummunicate): Pilotlar ile hava trafik kontrolörleri arasında gerçekleşmektedir. İletişim görevinde pilot niyetlerini hava trafik kontrolüne bildirir ve/veya hava trafik kontrolünden talimatlar alır.
- Yönetme (Manage): Eldeki kaynakların (yakıt, yağ, sıcaklık vb.) yönetilmesi görevidir.

Pilotların yukarıda bahsi geçen görevlerinin öncelikleri aynı değildir. Uçağı idare etme ve uçağı kullanma görevleri, iletişim kurma ve yönetme görevlerine göre daha öncelikli görevler olarak tanımlanmaktadır. Pilotların iş yükü uçuş safhalarına göre çeşitlilik göstermektedir. Pilotlar için en zorlu uçuş safhaları şunlardır; uçuş öncesi, uçağın yerdeki hareketi, kalkış ile alçalma, yaklaşma ve iniştir. Kalkış ve iniş safhalarında uçak yere yakın olduğundan emniyet açısından risk yüksek seviyelerdedir. Ayrıca, bu safhalarda birçok değişiklik yaşanabilir ve hava trafik kontrolörleriyle yoğun bir iletişim söz konusudur. Bu nedenle, bu safhalarda pilotlar için işlenecek bilgi miktarı en yüksek seviyededir. Yüksek iş yükü ve zaman baskısı, pilotların durumsal farkındalığını azaltarak pilotların yanlış karar vermelerine neden olarak olay ve kazaların yaşanmasına sebebiyet verebilir (Lacabanne, vd.,2012,s.2).

Bir havayolu pilotu yolcu ve/veya yük taşıyan uçağın emniyetli ve ekonomik olarak operasyonundan sorumludur. Havayolu pilotları, uçağın kontrol panellerinin düzgün çalışıp çalışmadığını denetlerler, hava durumunu kontrol ederler ve hava trafik kontrolörleriyle birlikte hareket ederler. Pilotların yaptıkları iş hiçbir şekilde rutin olarak nitelendirilemez ve karmaşık bir çevrede gerçekleşir. Pilotlar, uçuş öncesi hazırlıklardan, uçuş planının hazırlanmasından ve gerekli yakıtın hesaplanmasından, meteorolojik bilgilerin dikkate alınmasından; yolcu ve yüklerden sorumludurlar. Pilotlar operasyonel personelle, mühendislerle ve kabin ekibiyle birlikte hareket ederler ve uçağın ve sistemlerinin kalkış için hazır olup olmadığını kontrol ederler. Kalkış ve iniş arasında

kokpit ekibi uçağı idare eder, hava trafik kontrolörüyle iletişime geçer, hava durumu raporlarını dinler, motorları ve sistemleri takip eder, yakıt tüketimini kontrol eder ve yolcuları uçuşun gidişatı hakkında bilgilendirir. Bu görevler, genellikle uçağın ikinci pilotu ile paylaşılmaktadır. İnişten sonra uçak park pozisyonundayken pilot motorları kapatır ve teknik aksaklıkları veya sorunları belirten uçuş raporunu yazar. Pilotların genel olarak iş faaliyetleri şunlardır (Gradireland, 2017):

- Uçuş öncesinde uçak sistemlerinin kontrollerini yapmak ve uçak sigorta sertifikasının ve diğer yasal belgelerin güncelliğini kontrol etmek.
- Uçulacak rota, hava durumu, yolcular ve uçak hakkında bilgileri edinip ihtiyaç duyulacak en iyi yakıt miktarını hesaplamak.
- Mühendislerle, uçuş harekât uzmanlarıyla, kabin ekibiyle ve hava trafik kontrolörleriyle birlikte hareket etmek.
- Kabin ekibiyle brifing yapmak, hava trafik kontrolörlerinin talimatlarına uymak ve uçuşun gidişatı hakkında yolcuları bilgilendirmek.
- Uçuş verilerini izlemek ve hava durumundaki değişikliklere göre ayarlamalar yapmak.
- Uçağın durumunu ve yolcuların ihtiyaçlarını izlemek.
- Değişen durumlar karşısında hızlı reaksiyon göstermek ve hayati kararlar verebilmek.
- İnişten sonra uçak veya uçuş güzergahı ile ilgili sorunları belirten uçuş raporları yazmak.
- Kompleks verileri yorumlamak ve el-göz koordinasyonunu ve durumsal farkındalığı sağlamak.

Uçuş safhalarına göre, pilotların görevleri yediye ayrılabilir. Bunlar; kalkış öncesi yer operasyonlarını icra etmek, kalkışı gerçekleştirmek, tırmanışı gerçekleştirmek, düz uçuşu gerçekleştirmek, alçalmayı gerçekleştirmek, yaklaşmayı gerçekleştirmek ve inişi gerçekleştirmektir. Aşağıda FAA'in pilotların görevleri dokümanından yararlanılarak oluşturulmuş uçuş safhalarına göre ayrılan pilotların görevlerinden bahsedilmektedir (FAA, 2018).

Kalkış öncesi yer operasyonlarını icra etme: Pilotlar, bu aşamada aşağıdaki görevleri yapmaktadır:

- Pilotlar kalkıştan önce uçuş harekât uzmanı ile görüşerek uçuş ile ilgili bilgilendirilirler ve uçuş harekât uzmanından uçuş planını temin ederler.
- Daha sonra ise, uçuş görevini etkileyebilecek çevresel durumları değerlendirirler. Bu kapsamda, çıkış, varış ve yedek meydanlardaki hava tahminlerini incelerler. Ayrıca, varış ve yedek meydanların çevrelerinde mania olup olmadığını kontrol ederler.
- Uçuş görevini etkileyebilecek operasyonel durumları değerlendirirler. Çıkış, varış ve yedek meydanların yerel prosedürlerini, gürültü azaltma gerekliliklerini ve NOTAM (notice to airmen- havacılara bildiri) bilgilerini incelerler. Kalkış veya varış meydanındaki trafik yoğunluğunun etkisini değerlendirirler. Uçak mürettebatının yeterliliklerini ve kısıtlamalarını değerlendirirler.
- Uçuş görevini etkileyebilecek bakımla ilgili hususların değerlendirirler. Bu kapsamda, MEL (Minimum equipment list-minimum ekipman listesi) gereklilikleri ile açıkça çelişen veya ertelenmiş durumları değerlendirirler.
- Uçuş planını değerlendirirler. Yakıt ve ağırlık analizlerini yaparlar. Uçuş planının çevresel, operasyonel ve bakım kısıtlarına uyup uymadığını kontrol ederler.
- Uçağın dışının denetlenmesi prosedürünü uygularlar. Bir pilot uçağın çevresinde yürüyerek iniş takımlarını, uçağın burun kısmını, yakıt tanklarını, kanatları ve motorları kontrol eder.

Kalkışı gerçekleştirme: Kalkış safhasında pilotlar aşağıdaki görevleri icra etmektedir:

- Kalkış için çevreyi değerlendirirler. Pilotlar, hava durumu (buzlanma, görüş mesafesi, rüzgar, yağmur vb.) ile pist koşullarını değerlendirirler. Çevredeki koşullara göre, hava trafik kontrolörüyle iletişime geçerek kalkış gereksinimlerinde ayarlamalar yaparlar.
- Uçağı pistte koşturmaya başlatırlar. Pilotlar, bu aşamada frenleri serbest bırakarak motorlara güç vermeye başlarlar. Ekranlarda tüm motor göstergelerinin normal bir şekilde artıp artmadığını gözlemlerler.
- Pilotlar, uçuşun emniyetini tehlikeye düşürebilecek bir durumu fark etmeleri durumunda kalkıştan vazgeçme prosedürlerini uygularlar. Bu aşamada, hava trafik kontrolörleri ve kabin ekibi durum hakkında bilgilendirilir. Uçak taksi pozisyonuna çekilerek pistin boşaltılması sağlanır.

Tırmanışı gerçekleştirme: Uçuşun bu safhasında pilotların görevleri şunlardır:

- 3000 fite kadar olan ilk tırmanışı gerçekleştirirler. Pilotlar, bu aşamada mevcut hızlara göre flapları ayarlarlar. Uçağın doğru hızda olup olmadığı kontrol edilerek kulinin hız sınırlamalarına uyarlar.
- Düz uçuş irtifasına tırmanışı gerçekleştirirler. Pilotlar, uçağı yatay seyrüsefer konumuna getirirler. Hava durumu kontrol edilir ve hava trafik kontrolörüyle iletişime geçilerek uçuş rotasında ve tırmanış gereksinimlerinde ayarlamalar yapılır. Uçağın iniş ışıkları kapatılır. Uçuş yönetim sisteminden uygun düz uçuş irtifası ayarlanır.

Düz uçuşu gerçekleştirme: Düz uçuş aşamasında pilotların görevleri aşağıdaki gibidir:

- Uçuş sırasındaki iletişim prosedürlerini uygularlar. Pilotlar iletişim prosedürleri kapsamında uçuşla ilgili yolcuları bilgilendirir, kokpit ekibi olarak kendi aralarında iletişim kurar, kabin ekibini bilgilendirir (türbülans durumları, kabin hizmetine başlangıç zamanı vb.), havayoluyla (uçuş harekât uzmanından varış meydana ilgili bilgilerin temin edilmesi vb.) ve hava trafik kontrolörüyle irtibat kurar (hava durumu veya gecikme bilgilerine cevap verir, hava trafik kontrolörünün verdiği ayırmaları tekrar eder vb.)
- Uçuş sırasında sistem konfigürasyonu prosedürlerini uygularlar. Pilotlar bu prosedürler kapsamında ikaz ışıklarını gözlemler, ihtiyaç halinde buz önleyici sistemleri devreye sokar ve kabin ısını ayarlarlar.
- Uçuş sırasında durumsal değerlendirmeleri gerçekleştirirler. Görsel verilerden, radyo iletişiminden ve hava radar görüntüsünden yararlanarak hava durumunu gözlemlerler. Buz önleyici kullanımı, türbülans gibi nedenlerden doğan motor ateşleme gereksinimlerini değerlendirirler.
- Uçuş sırasında seyrüsefer prosedürlerini uygularlar. Uygun seyrüsefer elektrik sistemlerini (ILS, VOR, ADF, DME vb.) ayarlarlar. Uçağı radar vektörlerine ve trafik ayırmalarına uygun bir şekilde manevra yapmasını sağlarlar.

Alçalmayı gerçekleştirme: Pilotlar, uçuşun bu aşamasında uçuş seviyesini 180'e inmesini sağlayarak başlangıç alçalmasına başlarlar. Hava trafik kontrolörüyle iletişim kurarak ilk alçalma iletişimini yürütme, çevresel faktörleri değerlendirme ve alçalma başlatma kriterini değerlendirme bu aşamada pilotların görevleri arasında bulunmaktadır.

Yaklaşmayı gerçekleştirme: Pilotlar, yaklaşma aşamasında şu görevleri icra etmektedirler:

- Yaklaşma için çevresel faktörleri değerlendirirler. Pilotlar, hava radarı, uçak haberleşmeleri adresleme ve raporlama sistemi (Aircraft Communications Addressing and Reporting System- ACARS), diğer pilotların hazırladığı raporlar gibi kaynaklardan yararlanarak hava durumunu gözlemlerler.
- Yaklaşmayı sürdürme karar faktörlerini değerlendirirler. Pilotlar, bu görev kapsamında hava durumunu (görüş mesafesi, yıldırım, rüzgar yönü ve şiddetindeki ani değişimler vb.), operasyonel faktörleri (kule direktifleri, diğer uçaklar ile kurulan iletişim vb.) ve uçağın durumu (motorların itme gücünün, ana uçuş kumanda yüzeylerinin ve ikinci ana uçuş kumanda yüzeylerinin devrede olup olmadığının değerlendirilmesi) değerlendirmektedirler.
- Hassas yaklaşmayı gerçekleştirirler. Pilotlar, bu aşamada uçağa gerekli manevraları yaptırırlar (flapları gerekli açılara getirirler, hız göstergesini gözlemlerler, kabin ekibini yaklaşımla ilgili bilgilendirirler); uçağı kulenin talimatları doğrultusunda manevra yapmasını sağlarlar; Uçuş Yönetim Sistemini kullanarak otomatik iniş modunu seçerler; yaklaşma için iletişim kurarlar (kule frekansına geçerek kuleden yaklaşma için izin alırlar); iniş için kontrolleri gerçekleştirirler (her iki altimetrenin de doğru ayarda olup olmadığını; vites göstergesinin aşağı konumda ve kilitli olduğunu; hız frenlerinin kilitli olduğunu teyit ederler ve karar irtifası aşamasında pistin pas geçilip geçilmeyeceğine karar verirler.

İnişi gerçekleştirme: Pilotlar, iniş aşamasında aşağıdaki görevleri yaparlar:

- Pilotlar, bu görev kapsamında kuleyle iletişime geçerler.
- Uçağın hızını ve flaplarını ayarlayarak aletli iniş sistemini kontrol ederler.
- İniş sırasında hızı azaltmak için motorları ters istikamete doğru çalışmasını sağlarlayarak otomatik frenlemeyi aktif hale getirirler.
- Uçağın hızı 60 knota düştüğünde otopilotu devre dışı bırakırlar.
- Pistten çıkış için kuleden talimatları alırlar ve pistten çıkışı gerçekleştirirler.

4.1.2.4. Ulusal ve örgütsel kültür arasındaki ilişki

Kültür kavramı, bir toplumun yaşayışı ve anlayışı ile ilgili tüm değerleri kapsamaktadır. Her kültür, kendine özgü toplum/dünya anlayışını yansıtmaktadır. Bireyler, bulundukları ortamı kültürel bilgi ve birikimleriyle anlamlandırmaktadır. Örgütler de kişiler tarafından oluşturulan canlı bir organizmayı andırmaktadır ve örgütlerin de toplumlar gibi kendisine özgü felsefeleri, sistemleri, kahramanları, öykü ve efsaneleri bulunmaktadır. Bu nitelikler toplumun değerlerinin örgüte bir yansıması olarak değerlendirilmektedir. Birey, toplumsal kültürel değerler bütünü içinde sosyal yaşamını sürdürürken diğer yandan iş yaşamında kurumsal bir kültürün sahip olduğu değerleri anlamaya ve yaşamaya çalışır (Özkoç ve Katlav, 2015,s.116).

Örgütsel sistemin oluşturulmasında ulusal kültürün dikkate alınması nedeniyle örgüt kültürü, toplumsal kültürden bağımsız olarak düşünülemez. Ayrıca, her örgüt üyesi ulusal kültür öğeleriyle donanımlı olarak örgütsel yapıya girmektedir. Çalışanın sosyal yaşamda edindiği bu kültürel özellikler örgütün kültürel yapısının şekillenmesinde rol oynamaktadır (Güney, 2011'den aktaran Özkoç ve Katlav, 2015,s.116).

Kültür, toplum, örgüt üçlüsü iç içe geçmiş ve birbirlerinden ayrı düşünülemeyecek kadar birbirlerine bağlıdır. Bu bağlılık ve iç içelik kendisini örgüt kültüründe de göstermekte, örgüt kültürü toplumsal kültürün ya da toplumsal kültür örgüt kültürünün aynası olabilmektedir. Örgüt kültürü, toplum kültürünün alt kültürüyken örgüt de toplumun bir alt sistemidir. Örgütlerin kendilerine ait kültürel özelliklerinin şekillenmesinde temel etken, ulusal kültürdür. Bu sebeple, oluşan örgütsel kültürün birçok özelliği ulusal kültür ile benzerlik göstermektedir. Örneğin, bir toplumda otoriter aile yapısının yaygın olması, örgütlerde genellikle otoriter yöneticilerin ortaya çıkmasına neden olur (Nişancı, 2012,s.1285).

Ulusal kültür ve örgüt kültürü etkileşimini inceleyen çalışmalar, iki kültür tipi arasında doğrusal ilişkilerin ve etkilerin var olduğunu göstermektedir (Özkoç ve Katlav, 2015,s.116). Laurent (1983), farklı kültürden gelen yöneticilerin yönetim ile ilgili düşüncelerini karşılaştırmak için 40 Fransız ve 20 Fransız olmayan iki yönetici grubunu karşılaştırmıştır. Bu araştırmanın en önemli bulgusu, Avrupalı yöneticilerin ulusal kökeninin yönetim ile ilgili düşüncelerini önemli derecede etkilediğinin ortaya konmasıdır. Ulusal kültür, yönetimle ilgili ideolojiyi önemli ölçüde etkilemektedir.

Oudenhoven (2001), 10 farklı ülkeden 800 yüksek lisans ve doktora öğrencisiyle yaptığı çalışmada katılımcılardan çok iyi bildikleri bir örgütü tanımlamalarını ve ulusal şirketlerini Hofstede'in kültürel boyutlarına göre puanlamalarını istemiştir. Katılımcıların örgütlerini tanımlamakta kullandıkları kavramlar ile ulusal kültür için kullandıkları kavramlar arasında benzerlikler saptanmıştır. Bu bulgu, ulusal kültürün örgüt kültürünü güçlü bir şekilde etkilediğini göstermektedir.

Eğimli ve Çakır (2011), toplumsal kültürün örgüt kültürüne nasıl yansıdığını anlamak için "Hofstede Kültürel Boyutlar" haritasında yer alan ve Türkiye'de faaliyet gösteren işletmelerin internet siteleri kendi kültürel değerlerinin yansıtılıp yansıtılmadığı bağlamında incelemişlerdir. İnceleme sonucunda, işletmelerin toplumsal kültürel özelliklerini yönetim süreçlerinin işleyişine bütünlendirdikleri hatta bunu kurumun dışı açılan bir kapısı olan internet sitelerinin tasarım ve içeriklerine yansıttıkları gözlemlenmektedir. Tüm bu bulgular, toplumsal kültürün örgüt kültürü üzerinde etkileri olduğunu göstermektedir.

Öz (2009), çok uluslu örgütlerin birimleri arasında ulusal kültürel farklılıklara rağmen örgüt kültürü bağlamında farklılık olup olmadığını araştırmıştır. Bunun için İngiltere merkezli bir örgütün 10 farklı ülkedeki şubelerinde 1187 kişinin katılımıyla GLOBE ölçeği kullanılarak araştırma yapmıştır. Araştırmanın en önemli bulgusu, toplumlararası kültürel farklılıklara rağmen çokuluslu işletmelerin örgüt kültürleriyle faaliyet gösterilen ulusal kültür arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığının tespit edilmesidir.

4.1.3. Emniyet kültürü

Emniyet kültürü kavramından ilk kez 1986 yılında Çernobil'de meydana gelen nükleer kazadan sonra hazırlanan raporlarda bahsedilmiştir. Emniyet kültürü kavramı, iş kazalarının önlenmesinde üzerinde önemle durulan bir kavramdır. Bu konuda son 20-30 yıllık süreçte hem teorik hem de uygulamalı olarak birçok çalışma yapılmıştır. Çalışmalardan elde edilen ortak sonuç, iş kazalarının önlenerek emniyetli bir çalışma ortamının yaratılmasında emniyet kültürü, diğer bir ifadeyle –olumlu emniyet kültürü- nün anahtar bir kavram olduğudur (Aytaç, 2011,s.31).

Emniyet kültürü, bir örgütün her seviyesinde, her bir üyesi tarafından paylaşılan, emniyet konularıyla ilgili kalıcı tutumlar ve değerler kümesidir. Emniyet kültürü, her

bireyin ve kuruluşun kendi faaliyetlerinden kaynaklanan riskleri ve bilinmeyen tehlikeleri bildiği; sürekli olarak emniyeti koruyarak emniyeti arttıracak biçimde davrandığı, emniyet sorunlarıyla karşılaştığında uyum sağlamada istekli olduğu, emniyet problemlerini bildirmek için istekli olduğu ve tutarlı bir şekilde emniyet ile ilgili davranışını değerlendirdiği anlamına gelmektedir (Önen, 2016,s.12). Tablo 4.9, emniyet kültürü ile ilgili yapılmış tanımları göstermektedir.

Tablo 4.9. *Emniyet kültür tanımları (Guldenmund, 2000, s.228)*

Referans	Emniyet Kültür Tanımı
Cox (1991)	Emniyet kültürü emniyetle ilgili çalışanların paylaştığı tutumları, inançları, algıları ve değerleri yansıtmaktadır
Pidgeon (1991)	Emniyet kültürü, çalışanların, yöneticilerin, müşterilerin ve vatandaşların tehlikeli ve zararlı durumlara maruz kalmalarını en aza indirecek inanç, norm, tutum, rol ve sosyal ve teknik uygulamalardır
Ostrom (1993)	Örgütün politikalarında ve prosedürlerinde beyan edilen emniyet performansını etkileyen örgütsel inanç ve tutumlarıdır
Geller (1994)	Toplam emniyet kültüründe herkes emniyetle ilgili sorumluluk hisseder ve bu sorumluluğu her gün yerine getirir
Lee (1996)	Bir örgütün emniyet kültürü, emniyet yönetimine bağlılığı belirleyen birey ve grupların değerleri, tutumları, algıları, yetenekleri ve davranış şekilleridir
Hale (2000)	Çalışanların, risk ve risk kontrol sistemleriyle ilgili hareket ve tepkilerinin nasıl olması gerektiğini ortaya koyan norm değerleri tanımlayan doğal gruplar tarafından paylaşılan inançlar, tutumlar ve algılardır
Cox ve Flin (1998)	Bir organizasyonun emniyet kültürü bireysel ve grup tutumları, değerleri, algılamaları, davranış kalıpları ve yeterlilikleridir; organizasyonun sağlık ve emniyet yönetiminin taahhüdünü ve yeterliliğini belirleyen üründür

Tablo 4.9. (Devamı) Emniyet kültür tanımları (Guldenmund, 2000, s.228)

Guldenmund (2000)	Emniyet kültürü, riskin artması veya azalmasına ilişkin tutumları ve davranışları etkileyen örgüt kültürünün bir yüzüdür.
-------------------	---

Tablo 4.10, örgütsel emniyet kültürü yönetimindeki hatalardan kaynaklanan kazalara ilişkin sektörel örnekleri göstermektedir.

Tablo 4.10. Kazalara ilişkin sektörel örnekler (Önen, 2016,s.14)

Kazalar	Faaliyet Alanı	Emniyet Kültürü Eksiklikleri
Zeebrugge	Deniz Ulaştırması	Kâr baskısının emniyetin önüne geçmesi, yönetimin emniyetin önemini yeterince kavrayamaması, yönetim sistemlerinin zayıf şekilde uygulanması
Chernobyl	Nükleer Tesis	Prosedürlerin ve kuralların ihmal edilmesi ve emniyet sistemlerinin aşılması
Piper Alpha	Deniz Üssü Petrol Üretim Tesisi	Zayıf çalışma uygulamaları, yönetim taahhüdü eksikliği, kâr baskısının emniyetin önüne geçmesi
Clapham Junction	Demiryolu Taşımacılığı	Aşırı iş yükü, yetersiz çalışma uygulamaları ve yönetimin denetim eksikliği
Space Shuttle	Uzay	Üretim baskısı, tehlikeleri görememe
Three Mile Island	Nükleer Tesis	Yetersiz yetkinlik ve risklerin zayıf biçimde algılanması

Emniyet kültürü insan davranışlarındaki uzun dönemli tutumları ve inanışları açıklarken emniyet iklimi belirli bir zamandaki mevcut tutum ve inanışları yansıtmaktadır. Bu nedenle, emniyet iklimi örgütün belirli bir zamanda sahip olduğu bir şeydir. Yazında emniyet kültürü ve emniyet iklimi birbirleriyle karıştırılan kavramlardır. Bazı araştırmacılar, bu kavramları birbirlerinin yerine kullanırken bazıları emniyet

ikliminin emniyet kültüründen önemli derecede ayrıştığını savunmaktadırlar. Bu araştırmacılara (Wiegmann, 2002; Cox ve Flin, 1998) göre, emniyet kültürü ve emniyet iklimi kavramları arasındaki ayrım psikolojideki kişilik ve ruh hali kavramları arasındaki ayrıma benzemektedir. Kişilik (veya kültür), sistemin ortaya çıkardığı nispeten istikrarlı ve değişime direnç gösteren bir kavramdır. Ruh hali (veya iklim) ise, çevredeki dış faktörlere ve durumlara duyarlı olan kısa süreli halleri açıklamaktadır (Cole vd, 2013,s. 19).

4.1.4. Olumlu emniyet kültürü

Birçok kazanın nedeni, emniyetsiz davranışlardır. Yetersiz ekipmanlar, sistemler ve çalışma koşulları emniyetsiz davranışlara neden olmaktadır fakat bu davranışları önlemek mümkündür. Bir örgütün emniyetli çalışmaya yönelik tutumları ve değerleri örgütün emniyet performansını etkilemede önemli faktörlerdir. Başka bir ifadeyle, eğer kültür emniyetli çalışmayı teşvik etmiyorsa emniyeti sağlamak için ekipmanlar, sistemler ve prosedürler yeterli değildir (Institution of Occupational Safety and Health, IOSH, 2015,s.2).

Zayıf bir emniyet kültüründe emniyetle ilgili kurallara uymamak kabul edilmekte ve örgütün emniyetle ilgili problemleri çözmesinde etkili adımlar atmasını engelleyici bir ortam mevcuttur. Genellikle zayıf emniyet kültürüne sahip örgütlerde tüm süreçlere ve prosedürlere yönelik aynı temel tutum vardır. Bu nedenle, bu örgütlerde ürün kalitesi, finansal kontrol ve emniyet zayıftır (IOSH, 2015,s.2).

Olumlu emniyet kültürü geliştirmek ve sürdürmek bir örgütteki emniyeti geliştirmede etkin bir araçtır. İyi bir emniyet kültürü, şu elemanları içermelidir; emniyete önem verilmesi; tüm seviyelerdeki personelin katılımı; iletişimde açıklık; emniyet iyileşmelerine inanç ve emniyetin organizasyonla bütünleştirilmesidir. Olumlu emniyet kültürünün geliştirilmesi için aşağıdaki şartların gerçekleştirilmesi gerekmektedir (Choudhry, Fang ve Mohamed, 2007,s.1004):

Tutumlarda ve davranışlarda değişim: Emniyetli davranışlar sözlü talimatlar, eğitim ve uyarı işaretleriyle geliştirilebilir.

Yönetimin taahhüdü: Yönetim, olumlu emniyet kültürünün geliştirilmesinde anahtar bir rol oynamaktadır. Emniyetin geliştirilmesine kaynak aktarması, denetimler yapması, risk değerlendirmelerine ve danışma komite toplantılarına katılması bu rolün yansımalarıdır.

Çalışan katılımı: Olumlu emniyet kültürü için çalışanların katılımı, sahiplenmesi ve bağlılığı gereklidir. Personelin güçlendirilmesi özsaygıyı, ait olmayı ve değeri artırmaktadır.

Tanıtıcı stratejiler: Personel arasında emniyet farkındalığını artırmak için şu stratejilerden yararlanılabilir:

- a) Misyon bildirileri, sloganlar ve logolar;
- b) Kurumda emniyetle ilgili kütüphanede bölüm oluşturmak;
- c) Kitle iletişim araçlarını (e-mail, Internet vb.) kullanmak.

İşletmelerde emniyeti destekleyen olumlu bir kültürün oluşmasına mani olan en önemli faktör, eksik iletişimdir. İletişimin ancak çift yönlü olduğunda anlam kazandığı unutulmamalıdır. Örneğin, iletişim panolarına asılan bültenlerin hiç okunmaması bilgilendirme çabalarının bir amaca hizmet etmediğini göstermektedir. İlan panoları, memorandumlar, intranet hatta eğitim çalışmaları bile gerektiği gibi yapılandırılmaz ise, çift yönlü iletişim sağlanamaz. Olumlu bir emniyet kültürünün yaratılması için üst yönetimin oluşturduğu mesaj ve politikaların çalışanlarla paylaşılması ve çalışanların konuyu benimsemeleri gerekmektedir (Şerifoğlu ve Sungur, 2007,s.48).

Nükleer Tesislerin Emniyeti İle İlgili Danışma Kurulu (Advisory Committee on the Safety of Nuclear Installations- ACSNI) (1993), yüksek kaza sıklığı yaşanan örgütlerle ve düşük kaza sıklığı yaşanan örgütlerde yaptığı deneysel araştırmalar neticesinde düşük kaza sıklığı olan kuruluşların özelliklerini şu şekilde belirtmiştir (ACSNI, 1993'den aktaran Önen, 2016,s.70):

- İyi bir örgütsel öğrenme,
- Tüm seviyelerde daha sık ve daha az gayri resmi iletişim,
- Yüksek iş tatmini,
- İyi bir çalışma ortamının sağlanması,
- Üst yönetimin emniyete yönelik güçlü taahhüt vermesi,
- İyi sektörel ilişkiler,
- Eğitimlerin (emniyet eğitimi dahil) yüksek kalitede verilmesi,
- Çalışanların emniyetli ve iş güvencesi olacak şekilde çalışmasıdır.

4.2.Emniyet Kültür Modelleri

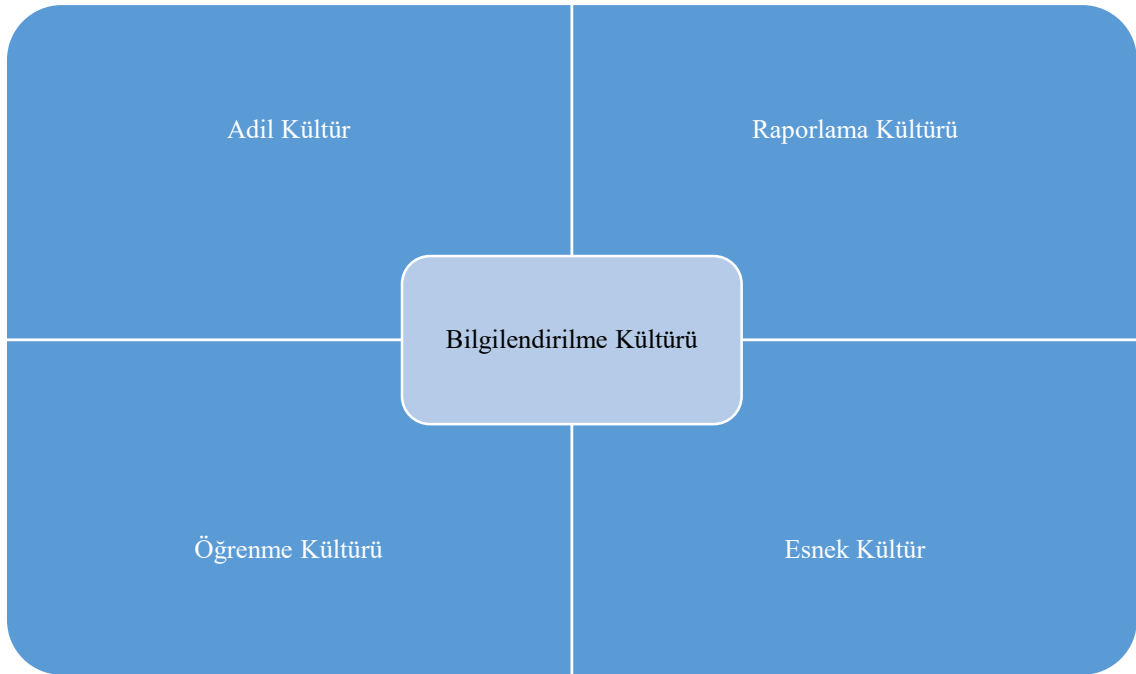
Bu bölümde emniyet kültür modelleri kapsamında ilk olarak, çalışmada oluşturulan ölçeğin boyutlarını da içeren Reason'ın Emniyet Kültür Modeli incelenecektir. Reason'ın Emniyet Kültür Modeli'nin boyutlarından adil kültür, raporlama kültürü, öğrenme kültürü ve esnek kültür ayrıntılı olarak irdelenecektir. Daha sonra ise, sırasıyla emniyet kültürü olgunluk modeli, ECAST'ın (The European Commercial Aviation Safety Team-Avrupa Ticari Sivil Havacılık Grubu) emniyet kültür modeli, genel emniyet kültür modeli ve bütünleşik emniyet kültür modeli açıklanacaktır. Son olarak ise, daha emniyetli bir kültür modeli oluşturulabilir mi sorusuna cevap aranacaktır.

4.2.1. Reason'ın Emniyet Kültür Modeli

James Reason'a göre, emniyet kültürü, hemen hemen herkesin kullandığı fakat çok az insanın gerçek anlamı veya nasıl ölçüleceği üzerinde uzlaştığı bir kavramdır. Sosyal bilim alanyazında emniyet kültürünü açıklayan birçok tanıma göre, emniyet kültürü iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm, örgüt üyelerinin emniyetin gerçekleştirilmesine yönelik paylaştıkları inançlar, tutumlar ve değerlerdir. İkinci bölüm ise, daha somuttur ve örgütün sahip olduğu ve daha yüksek emniyet seviyesinin yakalanması için kullandığı yapılar, uygulamalar, kontroller ve politikaları kapsamaktadır. Tek bir kapsamlı emniyet kültür tanımlanması yerine emniyet kültürünün önemli özelliklerinin vurgulanması tercih edilmelidir. Bu zellikler şunlardır (Reason ve Hobbs, 2003,s.145):

- Emniyet kültürü, organizasyonun mevcut üretim baskılarını veya üst yönetimin mesajlarını dikkate almadan maksimum emniyetle hedefe doğru gitmesini srdrten bir motordur. Tepe yöneticisinin emniyete bağlılığının işletmenin emniyet değerleri ve uygulamaları üzerinde önemli etkileri olmasına rağmen üst kademedeki yöneticiler gelip geçicidir. Bu nedenle gerçek bir emniyet kültürü, tüm değişikliklere rağmen varlığını sürdürmelidir.
- Emniyet kültürü, örgüt üyelerine tehlikeleri hafife almamaları gerektiğini, insanlar ve ekipmanların başarısız olabileceğini hatırlatır. Emniyet kültüründe bozukluklar norm olarak kabul edilir ve onlarla başa çıkabilmek için savunma katmanları ve acil durum planları oluşturulur. Emniyet kültürü, ters gidebilecek şeylere karşı "kollektif dikkatliliği" olan ihtiyatlı bir kültürdür.

- Bilgilendirilme kültürü, çalışanların kendi ve çalışma arkadaşlarının hatalarını raporlamaya istekli olduğu bir güven atmosferi yaratılarak gerçekleştirilebilir. Ancak bu şekilde sistem hataya neden olan durumları tespit edebilir. Geçmiş olaylardan elde edilen ve analiz edilen bilgiler sayesinde emniyetli ve emniyetsiz operasyonlar arasındaki çizgi belirlenebilir. Örgütsel hafızanın olmadığı bir sistemde öğrenme gerçekleşemez.
- Bilgilendirilme kültürü aynı zamanda kabahatli ve kabahatsiz eylemler arasındaki farkın açık olduğu adil bir kültürdür. Bazı emniyetsiz eylemler disiplin cezası gerektirecektir. Bunların muhtemelen sayıları çok azdır ancak göz ardı edilemezler. Etkili bir raporlama kültürünün oluşturulabilmesi için adil kültürün varlığı zorunludur.
- Emniyet kültürü, sadece yerel düzeydeki düzeltmeler dışında sürekli ve geniş çaplı sistem gelişmelerine yön vermek için kullanılan tepkisel ve inisiyatifsel önlemlerin her ikisini de kapsayan öğrenen bir kültürdür. Öğrenme kültürü, temel varsayımlarını sorgulamak için hedeflenen ve gerçekte ortaya çıkan arasındaki zıtlığı kullanır.



Şekil 4.6. Emniyet Kültürünün Ana Bileşenleri (Reason,1997,s.196)

Reason'a göre, emniyet kültürünün ana bileşenleri Şekil 4.6'da gösterilmektedir. Emniyet kültürünün dört alt bileşeni- raporlama kültürü, adil kültür, esnek kültür ve

öğrenme kültürü- bilgilendirilme kültürünü oluşturmaktadır (Reason, 1997,s.196). İlerleyen bölümde, emniyet kültürünü oluşturan her bir alt bileşen ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

4.2.1.1. Adil kültür

Adil kültürle ilgili yapılan tüm tanımlarda kabul edilebilir ve kabul edilemez davranışlar arasında bir çizgi çizilmektedir. Adil kültürde, kasıtlı bir ihlal kabul edilemezken dürüst hatalar kabul edilmektedir. Adil kültüre sahip bir örgütte çalışanlar hata yaptıklarında hatalarını korkmadan itiraf edebilmektedirler (Dekker, 2007, s.75). Adil kültürün (güven kültürü olarak da isimlendirilebilir) oluşturulması sosyal olarak emniyet kültürünün inşa edilebilmesi için ilk önemli adımdır. Cezalandırıcı bir kültürde hiç kimse kendi hatalarını itiraf etmeyecektir. Raporlama kültürünün ön şartı, güvendir. Ancak, unutulmamalıdır ki suçlamanın hiç olmadığı bir kültür de uygulanabilir değildir, çünkü bazı emniyetsiz davranışlar, sayıları az da olsa, gerçekten kusurludur ve ciddi yaptırımlar gerektirir. İhmalkâr davranışlar az sayıda da olsa tüm sistemin emniyetini tehlikeye düşürme potansiyeline sahiptir. Eğer bu kişiler cezalandırılmazlarsa yönetim güvenilirliğini kaybeder. Eğer yönetim bu az sayıdaki ihmalkâr davranış ile çok sayıda yapılan kabahatsiz hatalar arasında ayırım yapmazsa da güvenilirliğini kaybeder. Adil kültür, kabul edilebilir ve kabul edilemez davranışlar arasındaki ayırımın çalışanlar tarafından açık olarak kabul edilmesine ve anlaşılmasına dayanmaktadır. Fakat, böyle bir ayırım nasıl yapılabilir? (Reason ve Hobbs, 2003,s.148).

Bu sorunun cevabı olarak ilk akla gelen yöntem, hatalar ve ihlaller arasında ayırım yapmaktır. Hatalar genellikle kasıtlı değilken ihlallerin çoğunda kasıt unsuru vardır. Bu bakış açısına göre, eğer emniyetsiz davranışta emniyet işletim prosedürüne uymamak söz konusuysa bu tip eylemler kabahatli olarak değerlendirilir. Ancak bu ayırım kolay yapılamamaktadır (Reason ve Hobbs, 2003,s.149).

Dekker “Just Culture (Adil Kültür)” adlı kitabında, bir hatanın nasıl bir suça dönüştüğünü anlatmaktadır. 21 Kasım 1989 tarihinde bir Boeing 747 yoğun sis altında Londra Heathrow Havalimanı’na aletli inişi sırasında neredeyse kaza kırma uğrayacaktı. Uçak pisti denk getiremeyerek tekrar yükselişe geçtiğinde yerle arasındaki mesafe yalnızca 22 metreydi. Havalimanındaki bir otelin çok yakınından geçerek otoparktaki arabaların alarmlarının çalmasına neden oldu. İkinci yaklaşma ve iniş sorunsuz bir şekilde

gerçekleştirdi. Olaydan iki buçuk yıl sonra mahkeme kaptanı yolcuların hayatını tehlikeye attığından dolayı suçlu buldu. Kaptan pilotun hatası gerçekten de suç mu teşkil ediyordu? Bu soruya objektif bir yanıt verebilmek zordur.

Olayın öncesine bakıldığında karşımıza üç başlık çıkmaktadır. Bunlar; besin zehirlenmesi, yoğun sis ve yaklaşmadır. Londra'ya uçuştan önce kokpit ekibi bir Çin lokantasında yemek yemişlerdi. İkinci pilot ve uçuş mühendisi yedikleri yemekten dolayı uçuş sırasında rahatsızlanmıştı. Uçuş boyunca ikinci pilot rahatsızlığı nedeniyle sık sık kokpiti terk etmek zorunda kalmıştır. Bu durumda kaptan pilot uçuşun büyük kısmını kendi başına gerçekleştirmek zorunda kaldı. İkinci başlık incelendiğinde Heathrow Havalimanı'nda inişten önce yoğun bir sis tabakası vardı. Bu durumda uçak Kategori 3 şartlarında iniş yapmak zorundaydı. Kategori 3'te uçak tamamen oto pilot kontrolünde inişini gerçekleştirmekte kokpit ekibi ise, uçuş aletlerini ve oto pilotun performansını takip etmektedir. Kaptan pilot diğer birçok pilot gibi aletli uçuş tecrübesine rağmen daha önce Kategori 3 yaklaşması gerçekleştirmemişti. Benzer şekilde havayolunda henüz yeni çalışmaya başlamış ikinci pilotun da bu konuda herhangi bir tecrübesi yoktu. Hatta zorunlu olan Kategori 3 yaklaşma eğitimini bile almamıştı. Uçak Almanya üzerindeyken kaptan pilot havayolu ile irtibata geçerek ikinci pilotun bu yaklaşımda kendisine yardımcı olabilmesi için özel izin aldı. Ancak, besin zehirlenmesi nedeniyle iyi durumda olmayan ikinci pilota bu durumdan bahsetmedi. Üçüncü başlık irdelendiğinde yaklaşma pist 09'a planlanırken son anda rüzgârın yön değiştirmesi nedeniyle kule tarafından daha kısa olan pist 27'e kaydırıldı. Bu durumda, kokpit ekibi prosedürlerin üzerinden tekrar geçerek yeni pist için hazırlık yapmak zorunda kaldı. Ayrıca 10 knot'lık kuyruk rüzgârı 747'nin hızının daha da artmasına neden olmaktaydı. Uçak inişe geçtiği sırada aniden oto pilot devre dışı kaldı. Oto pilot tekrar devreye girdiğinde 747'nin uygun yaklaşma açısına sahip olmadığı anlaşıldı. Kaptanın önünde iki seçenek mevcuttu ya inişi tekrar deneyecek ya da alternatif havalimanına yönelecekti. Ancak yakıtı azaldığından ikinci iniş denemesini elleri titreyerek (ikinci pilotun ifadesinden) başarılı bir şekilde gerçekleştirdi. Havayolunun açtığı soruşturma neticesinde kaptan pilot ikinci pilotluğa indirildi. Olaydan altı hafta sonra havayolu kötü hava koşullarında bir daha özel izin verilmeyeceğini duyurdu. Kaptana özel izin veren filo yöneticisi ise, herhangi bir yaptırım ile karşılaşmadı (Dekker,2007,s.29-33).

Bir örgütte adil kültürü inşa etmenin temel argümanı, bir örgütte adil kültüre sahip olunmamasının emniyet ve adalet açısından olumsuz sonuçlar doğurmasıdır. Son zamanlarda yapılan araştırmalara göre, adil kültüre sahip olmayan örgütlerde çalışanların morali, örgüte bağlılığı, iş tatmini ve rolleri dışında iş yapma istekliliği düşük bulunmuştur (Dekker, 2007,s.25). Bir örgütte adil kültüre sahip olması uzun dönemde herkesin yararınadır (Dekker, 2007,s.26):

- Yönetimin operasyonların emniyetini izleyebilmesi için adil kültür gereklidir. Ayrıca, yönetimin çalışanların yeteneklerinin bilincinde olması veya sorunlarla etkin bir şekilde baş edebilmesi adil kültürün varlığına bağlıdır.
- Adil kültür sayesinde çalışanlar işlerini daha kaliteli bir şekilde yapabilir ve zayıf noktaları, hataları ve başarısızlıkları raporlayarak emniyetin geliştirilmesi konusunda kendilerini daha güçlenmiş hissederler.
- Adil kültürün varlığı örgütün ürünlerini ve hizmetlerini tüketenler için de yararlıdır. Adil kültürün olmaması durumunda örgütler yalnızca dokümantasyona odaklanarak emniyetle ilgili zayıflıkları saklama eğiliminde olacaklardır. Uzun dönemli emniyet yatırımları yerine yasal ve medya etkisini azaltmak için kısa dönemli önlemler almaya yöneleceklerdir.

Adil kültürün sağlanabilmesi için kasıtlı suiistimallere sıfır tolerans gösterilirken çoğunluğun kasıtsız emniyetsiz davranışlarının cezalandırılmayacağı güven ortamının yaratılması gerekmektedir. Özellikle daha önceden de benzer davranışlar gösteren kasıtlı suiistimalde bulunan çalışanların işten atılması çalışma ortamını daha emniyetli yapar ve ayrıca kabul edilmeyen davranışların sonuçlarına yönelik diğer çalışanlara açık mesaj verir. Bu durum işgücünün büyük kısmının örgütsel kültürü adil olarak algılamalarına neden olarak çalışanların kötü eylem ve affedilebilir hata arasındaki ayrımı bilmelerini sağlar. Yalnızca az sayıdaki kasıtlı suiistimalde bulunan personelin cezalandırılması diğer çalışanları hatalarını raporlamalarını cesaretlendirir. Yüksek emniyet standartlarına sahip örgütlerin en önemli özelliklerinden bir tanesi yalnızca bu tip raporları memnuniyetle karşılamak değil aynı zamanda raporlayanı takdir etmek hatta ödüllendirmektir (Reason ve Hobbs,2003,s.151).

Adil kültürde bir çalışan kendi hatalarını tanımlayarak ve değerlendirerek hatalarından öğrenebilir ve kendini geliştirebilir. Adil kültüre sahip örgütler zayıflıklarını ortaya çıkarmak için isteklidirler. Bu örgütlerde çalışanlar endişelerini seslendirirken

destekleneceklerini ve güvende olacaklarını bilmektedirler. Çalışanlar çalışma arkadaşlarını rahatlıkla gözlemleyebilmekte ve aşırı iş yükünün tespiti durumunda emniyetin sağlanması için gerekli iş dağılımının yapılmasını sağlayabilmektedirler. Adil kültürde çalışanlar davranışlarının sonuçlarından sorumlu tutulacaklarının farkındadırlar fakat kontrolleri dışındaki sistemsel hatalar karşısında suçlanmayacaklarına emindirler (Frankel vd., 2006,s.1693).

Adil kültürün oluşturulabilmesi için atılacak ilk adım emniyetsiz olayların örgütsel gelişimin doğal bir parçası olduğunun kabul edilmesidir. Adil kültürün oluşturulabilmesi için yapılabilecekler şunlardır (Dekker,2007,s.184):

- Emniyetsiz bir olay yönetim ve çalışanlar tarafından bir başarısızlık veya kriz olarak algılanmamalıdır. Yaşanan olay bir ders olarak değerlendirilmeli ve toplu bir öğrenme fırsatı olarak kabul edilmelidir.
- Olay gerçekleşikten sonra finansal ve mesleki ceza uygulamalarından vazgeçilmelidir. Bu cezalar olayların utanç verici olduğu algısını yaratarak emniyet bilgisinin paylaşımını sekteye uğratar ve güvenin azalmasına neden olur.
- Olaylardan sonra örgüt stres yönetim programları uygulayarak olayların normal olduğu ve örgütün gelişmesine katkıda bulunduğu mesajı verilmelidir.
- Adil kültürün temelleri henüz mesleki eğitim sırasında verilmeye başlanmalıdır. Adil kültürün geliştirilmesi için eğitim alanlara olayları raporlamanın önemi öğretilmelidir.
- Uygulayıcılar olaylar ile ilgili haklarını ve sorumluluklarını açıkça bilmelidir. Bir olaydan sonra nelerin olacağı açıkça belirlenmelidir. Belirsizliğin azaltılması uygulayıcıların değerli olay bilgisini korkmadan ve endişelenmeden paylaşmasını sağlayacaktır.

4.2.1.2. Raporlama kültürü

Adil kültürde çalışanlar kendi hatalarını raporladıklarında suçlanmazlar. Böylece, örgüt yapılan hatalardan öğrenme imkânına kavuşabilir. Örgüt için ideal olan çalışanların kendi hatalarını raporlamasıdır. Ancak, çoğu kez çalışanlar raporlamada bulunmaz. Bunun nedeni, raporlamanın belirsizlik nedeniyle riskli olabilmesidir. Çalışanların kafasında belirsizliğe neden olan sorular şunlardır (Dekker, 2007, s.41):

- Şef, yönetici veya örgüt raporlamayı tam olarak nasıl değerlendirecektir?

- Raporlayanın hakları ve yükümlölükleri nelerdir?
- Raporlanan bilgi örgüt içinde mi kalacaktır? Veya medya, savcı gibi üçüncü taraflar da raporun içeriğine ulaşabilecek midir?

Birçok çalışanın raporlama yapmamasının sebebi dürüst olmamaları değildir. Raporlamamalarının asıl nedeni, raporlamanın sonuçlarından korkmaları veya raporda bulundukları konuyla ilgili yönetimin herhangi bir şey yapmayacağına olan inancıdır. Sydney Dekker, saygın bir havayolunun kaptan pilotuyla konuştuğunda kaptan pilot kendisine görevi sırasında yaşanan emniyetsiz olayları eğer yalnızca kokpit ekibi tarafından biliniyorsa kolay kolay gönüllü olarak raporlamadığından bahsetmiştir. Rapor yazılmadığından ilgili otoriteler de olay hakkında bilgilendirilmemektedir. Sydney Dekker, neden olayları raporlamadığını sorduğunda kaptan pilot kendisine şu cevabı vermiştir: “Çünkü başım belaya girebilir. Havayolu bana paylaştığım bilgilerin savcılarla veya diğer üçüncü taraflarla paylaşılmayacağı konusunda güvence vermiyor. Bu nedenle onlara bu konuda güvenmiyorum”. Çalışanları raporlamaya ikna edebilmek için örgüt öncelikle raporlamayla ilgili prosedürleri ve kuralları, çalışanların haklarını ve yükümlölüklerini ve raporlama sonucunda çalışanlara sağlanacak koruma seviyesini net olarak belirlemelidir (Dekker, 2007, s.17 ve s.41).

Etkin bir raporlama sisteminin varlığı emniyeti artırmaya yönelik yapılan çalışmalarda çok etkilidir. Ancak, çalışanlar arasında hata raporlamasının birbirini şikâyet etme mekanizması olarak kullanılabileceği endişesi de mevcuttur. Bu durum, emniyet kültürünün oluşturulmasında önemli bir engel teşkil etmektedir. Emniyet kültürünün yaygınlaştırılması için yalnızca kurum çalışanlarına değil liderlere de eğitim vermek şarttır. Liderlerin desteği alınmaksızın yapılan tüm iyi niyetli çalışmalar zamanla birbirini şikâyet etme, suçluyu bulma ve cezalandırma süreçlerine dönüşecektir. Risklerin analiz edilebilmesi için her kurum kendisine en uygun hata raporlama sistemini oluşturmalıdır (Eroğlu vd., 2009,s.82-83). Başarılı bir raporlama sisteminde şu özellikler bulunmalıdır (O’leary ve Chappell, 1996,s.12):

- *Kimliğin saklanması.* Bunun nasıl başarılacağı örgütün kültürüne bağlıdır. Bazı insanlar yazdıkları raporlarda isimlerinin gizli kalmasını tercih ederler. Bu durum raporla ilgili daha çok bilgiye ihtiyaç duyulduğunda bir olumsuzluk yaratmaktadır. Bazı örgütler ise, gizliliği tercih eder ve bu tip örgütlerde raporu yazanın ismi yalnızca birkaç kişi tarafından bilinmektedir.

- *Koruma.* Başarılı raporlama sistemlerini uygulayan örgütlerde genellikle üst yönetim raporlayanı disiplin cezalarına karşı korumada kısmi güvence vermektedir. Bu güvencenin ön şartı genellikle raporlamanın olay gerçekleşikten sonra belirli bir zaman içinde yapılmasıdır. Bazı davranışlar suç teşkil ettiklerinden tam bir korumanın verilmesi söz konusu değildir.
- *İşlevlerin ayrılması.* Başarılı raporlama programları, raporları toplayan ve analiz eden birimler ile disiplin prosedürlerini işleten birimleri ayırmaktadır.
- *Geri bildirim.* Eğer rapor gönderen çalışanlara geri bildirimde bulunulmazsa çalışanlar gönderdikleri raporların değerlendirilmediğini düşünerek rapor göndermeyi bırakabilir. Raporlayanlara hızlı, yararlı, ulaşılabilir ve anlaşılır geri bildirimde bulunma gereklidir.
- *Raporlamanın kolay yapılması.* Örgütler başlangıçta raporlama programlarında cevaplayanlardan yaşadıkları olaylardaki hata tiplerini veya çevre koşullarını dikkate alarak çoktan seçmeli formları doldurmalarını talep etmişlerdir. Ancak, çalışanlardan gelen geri bildirim göstermiştir ki, raporlayanlar daha açık ve kendilerini daha az sınırlandıran formları tercih etmektedirler. Bu tip formlarda raporlayanlar başlarına gelen olayı daha ayrıntılı anlatabilmekte ve kendi algılarını ve yargılarını ifade edebilmektedirler. Bu formları doldurmak daha uzun zaman alsa da raporlayanlar tarafından hatanın tekrar yapılmamasına yönelik fikirlerini ifade edebildikleri için tercih edilmektedir.

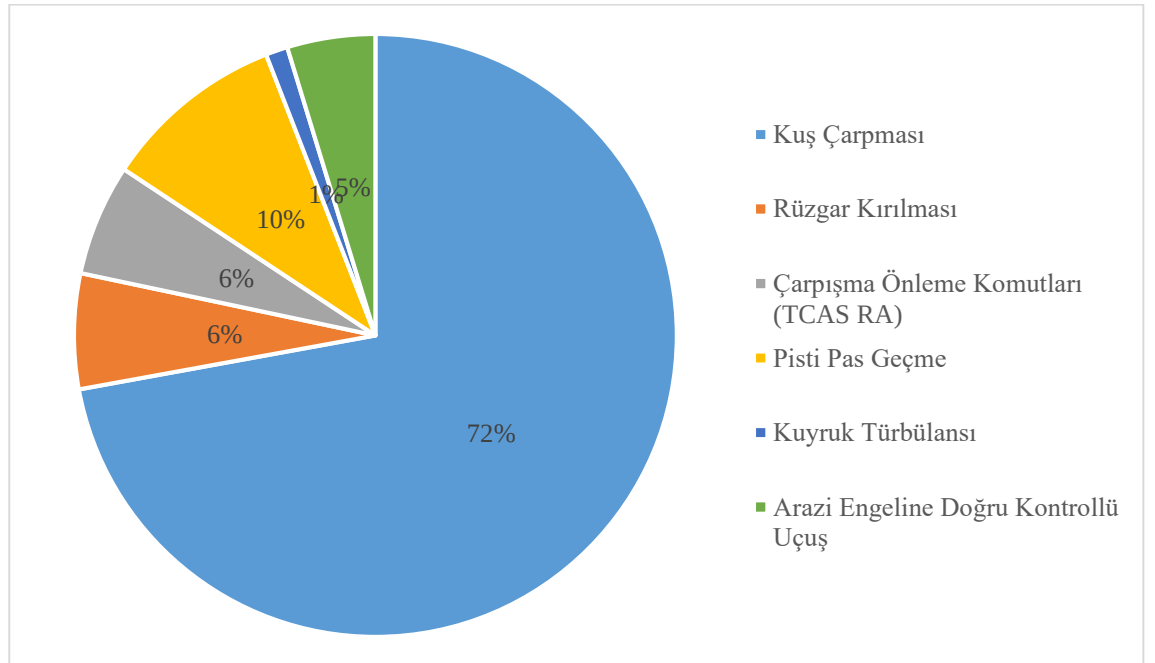
Amerika Birleşik Devletleri'nde raporlama kültürünü desteklemek için NASA (National Aeronautics and Space Administration-Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi)'ya bağlı Havacılık Emniyet Raporlama Sistemi (Aviation Safety Reporting System-ASRS) kullanılmaktadır. ASRS, pilotların, hava trafik kontrolörlerinin, kabin ekibinin, bakım teknisyenlerinin ve diğer çalışanların gönüllü olarak ilettiği olayları almakta, işlemekte ve analiz etmektedir. ASRS, sistemdeki eksiklikleri ortaya çıkararak bu eksiklikleri giderebilecek olan pozisyondaki çalışanlara uyarı mesajları göndermektedir. Ayrıca, raporlayanların kimlikleri gizli tutularak eğer raporlanan olay bir kazaya sebebiyet vermediyse ceza almayacaklarının garantisi verilmektedir. ASRS'de toplanan veriler şu amaçları gerçekleştirmek için kullanılmaktadır (ASRS, 2016):

- Ulusal Havacılık Sistemindeki eksikliklerin tanımlanarak ilgili otoriteler tarafından giderilmesini sağlamak.

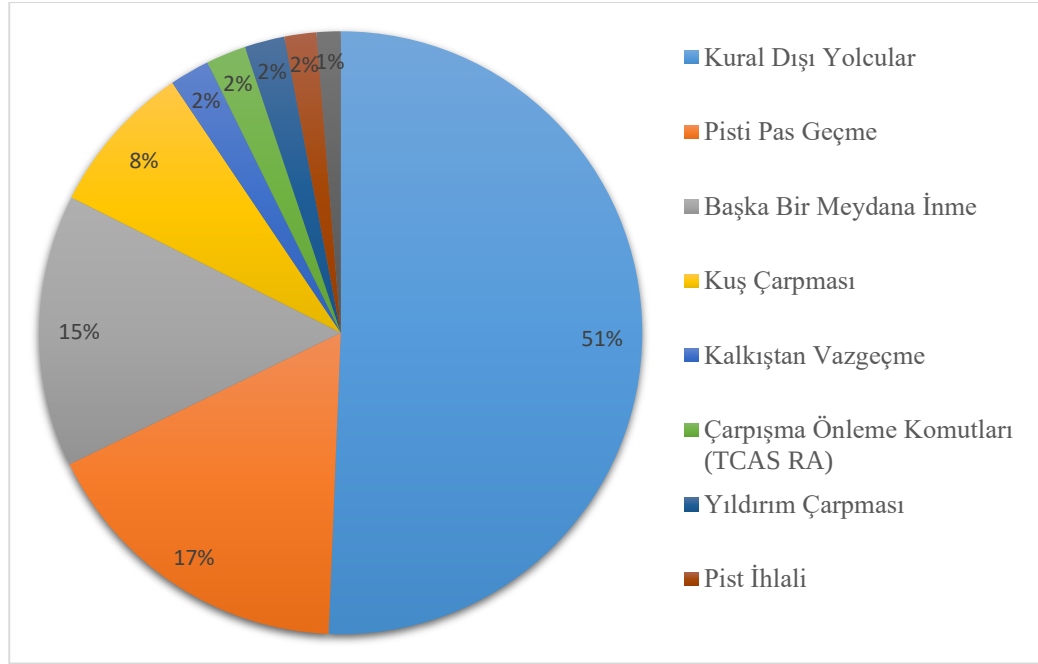
- Ulusal Havacılık Sistemi için planlamayı ve politika oluşturmaya desteklemek.
- Havacılık insan faktörleri eğitim araştırmalarının temelini güçlendirmek. Bu durum, havacılık kazalarının ve olaylarının üçte ikisinin insan performansı hatalarından kaynaklanması nedeniyle oldukça önemlidir.

Benzer şekilde ülkemizde de Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM), “Gönüllü Raporlama” formunu kullanmaktadır. Gönüllü raporlamanın amacı, zorunlu raporlama sistemleriyle ortaya çıkarılamayan emniyet eksiklikleriyle ilgili rapor toplayarak havacılık emniyetini artırmaktır. Gönüllü raporlamada da ASRS'de olduğu gibi isteğe bağlılık ve cezalandırıcı olmama esasları vardır (SHGM, 2016).

Şekil 4.7, 2017 yılında Türk Havayolları’nın pilotları tarafından yazılan raporların neticesinde SHGM’ye bildirim yapılan olayların dağılımını göstermektedir. Şekil incelendiğinde, THY pilotları tarafından en sık raporlanan olayın kuş çarpması olduğu görülmektedir. Onu %10’luk oranıyla pisti pas geçme takip etmektedir. Rüzgâr kırılması, çarpışma önleme komutları, arazi engeline doğru kontrollü uçuş olayları ise, THY pilotları tarafından benzer oranlarda raporlanmıştır.



Şekil 4.7. THY Pilotlarının SHGM’ye Bildirdikleri Raporların Dağılımı (SHGM, 2018)



Şekil 4.8. Atlasglobal Pilotlarının SHGM'ye Bildirdikleri Raporların Dağılımı (SHGM, 2018)

Şekil 4.8, 2017 yılında Atlasglobal Uyumluluk İzleme ve Emniyet Başkanlığı'na kokpit ekibi tarafından yazılan raporların neticesinde SHGM'ye bildirim yapılan olayların dağılımını göstermektedir. Şekil incelendiğinde, Atlasglobal pilotları tarafından en sık raporlanan olayın kural dışı yolcular (uçakta sigara içme/diğer yolcuları rahatsız edecek şekilde davranma) olduğu görülmektedir. Bunu, %17'lik ve %15'lik oranlarıyla pisti pas geçme ve uçağın inişi gerçekleştiremeyerek başka bir meydana inmesi takip etmektedir.

Aşağıda raporlama kültürü oluşturmaya çalışan üç farklı örgütle ilgili örnek olay incelemesi yer almaktadır. Bu örgütler; Danimarka Hava Trafik Otoritesi, Yeni Zelanda Sivil Havacılık Otoritesi ve İngiltere Sivil Havacılık Otoritesi'dir (Global Aviation Information Network,2004,s.20-27).

Danimarka Sistemi

Yasal Yön: 2000 yılında Danimarka Hava Trafik Kontrolleri Birliği'nin başkanı bir televizyon röportajında raporlamanın zorluklarından bahsetmiş; Danimarka hükümeti bunun üzerine raporlamayla ilgili uluslararası yasaları ve kaza ve olayları inceleyerek 2002 yılında cezalandırıcı olmayan gizli raporlama yasasını meclisin onayına sunmuştur.

Raporlama Sistemi: Danimarka raporlama sistemi, raporlayanı cezaya ve ifşaya karşı korumaktadır. Sistem şunları içermektedir:

- Zorunluluk: Hava trafik kontrolleri olaylar ile ilgili raporları göndermek zorundadırlar. Havacılıkta bir olayı raporlamamak ceza gerektirir.
- Disiplin cezasından muaf olma: Eğer rapor olayın gerçekleşmesinden itibaren 72 saat içinde teslim edildiyse, bir kazaya sebebiyet vermemişse veya kasıt, sabotaj gibi eylemler içermiyorsa raporlayan disiplin cezasından muaf olmaktadır.
- Gizlilik: Raporu analiz edenler raporlayanla ilgili bilgileri gizli tutmak ile mükelleftir.

Uygulama Süreci: Danimarka Havacılık Otoritesi, pilotları, hava trafik kontrolörlerini ve sertifikalı bakım personelinin zorunlu raporlama sistemine dahil etmiştir. Naviar (Danimarka hava trafik kontrol hizmet sağlayıcısı), tüm hava trafik kontrolörlerine yeni sistemi ayrıntılı olarak anlatan birer mektup göndermiştir. Ayrıca, hava trafik kontrolörleri ile toplantılar yapılarak hazırlayacakları raporlarda isimlerinin gizli kalacağı ve herhangi bir disiplin süreciyle karşı karşıya kalmayacakları anlatılmıştır.

Yeni Raporlama Sisteminin Sonuçları: Sistemin devreye girdiği yıl, 980 adet rapor teslim edilmiştir (bu sayı sistemin devreye girdiği yılın bir yıl öncesinde yalnızca 15 adetti). Aynı zamanda, Naviar bünyesinde olay inceleme bölümü kurulmuştur. Bu bölüm, raporlayanlara geri bildirimlerde bulunmaktadır. Ayrıca, hava trafik kontrolörleriyle yılda iki kez raporlarda sunulan bilgilerin analiz edildiği toplantılar yapılmaktadır.

Yeni Zelanda Sivil Havacılık Otoritesi

Genel Bakış: 1999 yılında Yeni Zelanda Sivil Havacılık Otoritesi adil kültürü uygulamaya karar vermiştir. Ancak, ülkede adil kültürün tam olarak uygulanabilmesi için yasal değişikliklere gereksinim olduğu anlaşılmıştır.

Raporlama Sistemi: Otorite gizliliği içeren zorunlu raporlama sistemini uygulamaktadır. Raporlama gereklilikleri tüm uçak kazalarına ve ciddi olaylara uygulanmaktadır. Olayla ilgili araştırma raporları benzer olayların bir daha yaşanmaması için ne tür önlemler alındığını içerecek şekilde 90 gün içerisinde hazırlanmalıdır.

Uygulama Süreci: Otorite, havacılık sektöründe emniyet ile ilgili çalışmaları olan kişileri davet ederek adil kültür seminerleri düzenlemiştir. Seminerlere katılanların olumlu geri bildirimleri Otoriteye adil kültürün ilkelerinin uygulanabileceğine dair güven vermiştir.

İngiltere Sivil Havacılık Otoritesi

İngiltere Sivil Havacılık Otoritesi'nin Zorunlu Olay Raporlama Sistemi: Zorunlu olay raporlama sisteminin amaçları şunlardır:

- Otoritenin tehlikelerden veya potansiyel tehlikelerden haberdar olmasını sağlamak
- Olaylarla ilgili bilgilerin yayılmasını sağlamak
- Değerlendirmenin yapılmasını sağlamak ve Otorite tarafından belirlenen performans standartlarını izlemek

Sorumluluklar: Otoritenin sorumlulukları şunlardır; a) her bir raporu değerlendirmek; b) hangi olayların Otorite tarafından inceleneceğine karar vermek; c) raporlanan olaylarla ilgili işletmelerin gerekli düzeltme eylemlerinde bulunup bulunmadığını kontrol etmek; d) diğer havacılık otoritelerini ve örgütlerini gerekli iyileştirme eylemlerini gerçekleştirmeye ikna etmek; e) emniyet problemlerini belirlemek için rapordaki bilgileri incelemek ve analiz etmek; f) gerektiğinde raporlardaki bilgileri yayınlamak; g) gerektiğinde yasa, gereklilikler veya yönlendirme ile ilgili eyleme geçmektir.

Potansiyel Raporlayanlar: Pilotlar; uçak üretiminde ve bakımında çalışanlar; havaalanı yöneticileri; sivil hava trafik kontrolörleri.

Raporların Teslim Edilmesi: Otorite, işletmeleri dahil olduğu raporlama sistemini teşvik etmektedir. Raporlar, Otoriteye teslim edilmeden önce raporları toplayan işletmenin süzgecinden geçmektedir. İşletme raporlayanı raporunun Otoriteye teslim edilip edilmediği konusunda bilgilendirmelidir.

4.2.1.3. Öğrenme kültürü

Bir örgütte öğrenme kültürünün oluşabilmesinin ön şartı raporlama kültürünün gelişmesidir. Eğer olaylar ve ramak kala olaylar etkili bir şekilde toplanamaz ve analiz edilemezse emniyetle ilgili bilgiler gün yüzüne çıkmaz ve örgüt çevresindeki risklerden

haberdar olamaz. Ancak unutulmamalıdır ki, bu şartlar yerine getirilse bile örgütün kendisi için en uygun öğrenme yöntemini benimsemesi şarttır (Reason ve Hobbs,2003,s. 153).

Argyris ve Shön'e (1978) göre, örgütsel öğrenme hataların belirlenmesi ve düzeltilmesi sürecidir. Sosyal bilimler alanyazınında iki tür örgütsel öğrenmeden bahsedilmektedir. Bunlar, tek döngülü öğrenme ve çift döngülü öğrenmedir. Tek döngülü öğrenmede öğrenme hata gerçekleştikten sonra, hatanın belirlenmesi ve düzeltilmesinden ibarettir. Eğer hatanın belirlenmesi ve düzeltilmesi örgütün mevcut politikalarını devam ettirmesine ve mevcut amaçlarına ulaşmasına imkân veriyorsa bu hata düzeltme işlemi tek döngülü öğrenmedir. Çift döngülü öğrenmede ise, örgüt meydana gelen bir hatanın hem nasıl düzeltildiğini hem de böyle bir durumun yeniden oluşmaması için ne gibi düzenlemelerin, değişikliklerin yapılması gerektiğini ortaya koymaktadır. Mevcut hedeflerin ve prosedürlerin gözden geçirilmesi söz konusudur (Dikmen, 1999,s.59).

Örgütsel eylemler gerçekleştirildiklerinde gerçek sonuçlar ile arzu edilen sonuçlar arasında uyum olup olmadığı kontrol edilmelidir. Eğer uyumsuzluk söz konusuysa eylemlerde veya eylemler ile ilgili temel varsayımlarda düzeltmeler yapılması gerekmektedir. Tek döngülü öğrenmede yalnızca eylemlerin incelenmesi söz konusudur. Bu tip öğrenmede örgütte bir hata yapıldığında eylemleri gerçekleştiren personelin anormal davranışları araştırılarak bu tip eylemler arzulanan sonuca ulaşmayı engelleyen sebepler olarak görülür. Bu öğrenme süreci hatayı yapan personelin suçlanmasıyla, utandırılmasıyla, yeniden eğitilmesiyle ve konu ile ilgili başka bir prosedür yazılmasıyla son bulur. Çift döngülü öğrenmede ise, yalnızca hataya neden olan eylemler değil bu eylemlere neden olan örgütsel varsayımlar da göz önünde bulundurulur. Bu tip öğrenmede örgütün politikalarının, uygulamalarının, yapılarının ve emniyet tedbirlerinin arzulanan sonuçlara ulaşmayı ne şekilde ve neden engelledikleri ortaya konur (Reason ve Hobbs,2003,s.154).

Carroll, Rudolph ve Hatakenaka (2002), yüksek tehlikeye maruz örgütlerin deneyimlerden nasıl öğrendiklerini incelemişlerdir. Bu incelemenin sonucunda yerel aşama, kontrol aşaması, açık aşama ve derin öğrenme aşaması olmak üzere aşağıda özetlenen dört aşamalı örgütsel öğrenme modelini geliştirmişlerdir:

- *Yerel aşama.* Öğrenme esasen tek döngülüdür ve belirli grupların yeteneklerine ve deneyimlerine dayanmaktadır. Davranışlarda performans standartları ile yapılan kıyaslamadan sonra bazı değişiklikler olabilir ancak asıl varsayımlar sorgulanmaz. Öğrenme, sınırlı uzmanlık ve sistem dışındaki problemlerin kabul edilmemesi nedenlerinden dolayı sınırlanmaktadır.
- *Kontrol aşaması.* Birçok modern endüstri operasyonlarını geliştirmek ve kötü olaylardan uzak durmak için yaptırım, teşvik, standart operasyon uygulamaları gibi bürokratik kontrol mekanizmalarından yararlanmaktadır. Varyasyonları en aza indirmek ve sürprizlere maruz kalmamak için üstün gayret gösterilmektedir. Tek döngüsel yerel düzeltmeler tercih edilmektedir. Bu aşamadaki birçok örgüt, kurallara katıyen uyulması gerekliliğine inanmaktadır. Bu işletim tarzı istikrarlı bir çevrede başarı ile uygulanabilirken belirsizliğin yüksek olduğu dinamik bir çevrede uygulanması sakıncalıdır.
- *Açık aşama.* Çift döngüsel öğrenmenin ilk aşamasıdır. Bu aşamaya ihtiyaç duyulmasının nedeni, problemler ve çözüm yolları üzerinde birbirinden farklı düşünceleri uzlaştırma çabasıdır. Başlangıçta, farklı düşünceler yıkıcı olarak görülerek uyumlaştırılmaya çalışılır. Ancak, sonradan fark edilir ki dünya basit bir yer değildir ve her farklı düşüncenin geçerliliği vardır. Yöneticiler, bu aşamayı genelde rahatsız edici bulmalarına rağmen bu aşamanın öneminin kavranması, el üstünde tutulan varsayımların sorgulanmasına ve yeni çalışma yöntemlerinin geliştirilmesine olanak verebilir.
- *Derin öğrenme aşaması.* Bu aşamada, öğrenme süreçlerine önemli miktarda kaynak aktarımı yapılır. Bu aşamada, problemlerin bir kişinin hatası olmadığı kabul edilmekte problemler karmaşık bir sistemin kaçınılmaz sonuçları olarak görülmektedir. Yöneticiler, kendilerini çalışanları kontrol eden kişiler olarak değil onlara ihtiyaç duyulan performansı gerçekleştirebilmeleri için gerekli kaynağı sağlayan kişiler olarak görmektedirler. Sisteme zarar verebilecek olaylar beklenmekte ve planlanmaktadır. Özetle, derin öğrenen örgütler, sürekli gelişimi sağlayacak iradeye ve kaynaklara sahiptirler.

Örgütler de bireylere benzer bir şekilde öğrenmeye ve öğrendiklerini uygulamaya ihtiyaç duymaktadırlar. Çalışanlar elde ettikleri deneyimleri hem işlerine yansıtabilmeli hem de iş arkadaşlarıyla rahatça paylaşabilmelidirler. Paylaşılan tecrübe, deneyim ve

bilgi katma değer kazanırken, sadece bireyle sınırlı kalan bilgi sınırlı bir şekilde değer kazanır. İşbirliğiyle öğrenme ortaya çıkabilecek hatların önlenmesinde önemli bir etkindir. Ancak, işbirliğine dayalı öğrenmenin gerçekleşmesi her zaman mümkün olamamaktadır. Eğer örgüt kültürü işbirliğine dayalı öğrenmeyi desteklemiyorsa örgütsel öğrenme gerçekleştirilemez. Örgüt kültürü, bireyler ve gruplar arasındaki öğrenme temeline dayalı sosyal ilişkilerin oluşturulmasını teşvik etmelidir. Örgütsel öğrenme temeline dayalı bir örgüt kültürünün oluşturulmasında çalışanların hepsine önemli görev ve sorumluluklar düşmektedir. Bunlar, güven, iletişim, bilgi paylaşım davranışı, saygı, bireysel gelişim ve değişim, ortak problem çözme, tam katılım, yenilik gibi temel değerlere verilen önemdir (Demirel, 2008,s.2).

4.2.1.4. Esnek kültür

Esnekliğin bir tanımı, hızlı hareket etmek, ortaya çıkan fırsatlardan hızlı olarak yararlanmak, risklerden ise, sakınmak olabilir. Bu bağlamda esneklik, değişime hızlı cevap vermek ve rekabetten geri kalmamak anlamına gelir. Esneklik örgütler özelinde değerlendirildiğinde, belli bir amaca ulaşabilmek için değişiklik yapmak, beklenmeyen değişikliklere devamlı olarak cevap vermek ve değişimin öngörülemeyen neticelerine uyum sağlayabilmek olarak tanımlanabilir (Nemli, 1998,s.79).

Örgütsel esneklik, değişen durumlara etkili bir şekilde uyum sağlama kültürüne sahip olma anlamına gelmektedir. Yüksek emniyetli örgütler (hava trafik kontrol ve hava kuvvetleri) incelendiğinde bu örgütlerin karşılaştıkları operasyonel zorluklar iki yönlüdür (Reason,1997,s.214)

- Karmaşık ve zorlu teknolojileri yöneterek örgütü zor duruma düşürecek hatta yok olmasına neden olabilecek büyük başarısızlıklardan kaçınmak ve
- Aynı zamanda, yoğun talep karşısında üretim kapasitesini sürdürebilmektir.

Yüksek emniyetli örgütlerin özellikleri şunlardır; bu örgütler büyük, içsel olarak dinamik ve yoğun olarak etkileşimlidir; her biri kayda değer bir zaman baskısı altında karmaşık ve titiz görevleri çok düşük bir hata oranıyla yerine getirir. Yüksek emniyetli örgütlerin örgütsel yapıları yüksek derecede bürokratik ve hiyerarşiktir. Bu örgütlerde çalışanlar yüksek oranda test edilmiş standart işletme prosedürlerine dayanarak iş yapmaktadır. Ayrıca bu örgütlerin çalışanları bu prosedürlerin kullanımına ilişkin olarak yoğun bir şekilde eğitime tabi tutmuşlardır. Normal durumlarda çalışanların tek yapması

gereken şey bu prosedürleri uygulamaktır. Ancak, esnek kültüre sahip örgütlerde iş temposu yükseldiğinde bürokratik ve hiyerarşik yapı değişmektedir. Karar verme yetkisi bir süreliğine üst düzey yöneticilerden işi yapan teknik beceriye sahip çalışanlara geçmektedir. İş temposu normale döndüğünde ise, eski yapıya geri dönülmektedir (Reason,1997,s.215).

Esnek kültüre örnek olarak, Ben Sliney'nin 11 Eylül 2001'de inisiyatif alarak Amerikan hava sahasındaki tüm uçakları yere indirme kararı verilebilir. 11 Eylül 2001 tarihinde teröristler New York'taki ikiz kulelere, Pentagon'a ve Washington'a saldırmak amacıyla dört tane yolcu uçağını kaçırmışlardı. Teröristler ilk üç saldırıyı gerçekleştirdi ancak Washington'a saldırıyı planladıkları uçak yolcuları tarafından engellendi. Bu durumda kaç tane uçağın kaçırıldığı bilinmediğinden Amerikan hava sahasındaki 4000'den fazla uçak potansiyel risk teşkil etmekteydi. Federal Havacılık Dairesi'nde Ulusal Operasyonlar yöneticisi olarak çalışan Ben Sliney işindeki ilk gününde cesur ve daha önce eşi benzeri görülmemiş bir karar vererek ülke hava sahasındaki tüm uçakların yere inmesi talimatını verdi. Verdiği kararın cesur olarak nitelendirilmesinin nedeni üstündeki bürokratlardan herhangi bir talimat almaksızın tamamen kendi inisiyatifiyle bu kararı almış olmasıdır. Ben Sliney'in işteki ilk günü olmasına rağmen kendisinin 25 yıllık hava trafik kontrolörlüğü tecrübesi ayrıca New York TRACON'da (New York'taki havalimanlarının hava trafiğinden sorumlu olan kuruluş) yöneticilik tecrübesi vardı (Wert, 2011).

Esnek kültürün örgütte yerleştirilebilmesi için değişime direnen tüm dirençlerle mücadele edilmesi gereklidir. Değişime direnç, örgüt içinde sağlanmaya çalışılan değişime güvensizlik, engel olma, gecikme, şüphe ya da değişimi önleme gibi personel davranışlarına denmektedir. Değişime direnç ile mücadele edebilmek için değişimle ilgili konularda personelin görüşlerinin sorulması ve bu konuda alınacak kararlarda onlara etkili olmaları için olanak verilmesi, değişime bakış açılarını farklılaştırabilir. Değişim aşamasında paniğe kapılan çalışanların bilgilendirilmesi genellikle olumlu sonuçlar verir. Bazen de değişime gösterilen direnç, görünen nedenler hariç söylenmeyen başka sebeplerden yapılabilir. Bu gizli sebeplerin ortaya çıkarılması ve ortadan kaldırılması şarttır. Bu kapsamda, etkin bir iletişim sistemi kadar çalışanlara değer ve güven aşılanması çok önemlidir (Tunçer,2013,s.377).

4.2.1.5. Bilgilendirilme kültürü

Emniyet kültürünün dört ana bileşeni, adil kültür, raporlama kültürü, öğrenme kültürü ve esnek kültür birbirleriyle etkileşimde bulunarak bilgilendirilme kültürünü oluştururlar. Reason'a göre, bilgilendirilme kültürü ile emniyet kültürü birbirlerinin yerine kullanılabilen kavramlardır (Reason,1997,s.196). Bilgilendirilme kültürünün hâkim olduğu örgütlerde sistemi yönetenlerin tüm sistemin emniyetini etkileyen insan, teknik, örgütsel ve çevresel faktörler hakkında güncel bilgisi mevcuttur. Yönetim, çalışanların yapılan operasyonun doğasında var olan tehlikeleri ve riskleri anlamalarına yardımcı olacak kültürü teşvik etmektedir. Bilgilendirilme kültüründe çalışanlara emniyetli çalışabilmeleri için gereken bilgi, yetenek ve iş deneyimi sağlanmakta ve ayrıca çalışanlar emniyete yönelik tehditleri belirlemeye ve onların üstesinden gelebilecek değişiklikleri arama konusunda cesaretlendirilmektedirler. Bilgilendirilme kültürünün var olabilmesi için güçlü bir raporlama kültürüne ihtiyaç vardır (CANSO,2008,s.5).

Bilgilendirilme kültürünün oluşturulabilmesi için çalışanların kendi ve çalışma arkadaşlarının hatalarını raporlamaya istekli olduğu bir güven atmosferi yaratılması gerekmektedir. Bu sayede, sistemin emniyetini tehlikeye atan durumlar ortaya çıkarılabilir. Geçmiş olaylardan elde edilen ve analiz edilen bilgiler neticesinde emniyetli ve emniyetsiz operasyonlar arasındaki çizgi ortaya konabilir. Bilgilendirilme kültürü, kabahatli ve kabahatsiz eylemler arasındaki farkın açık olduğu adil bir kültürdür. Bazı emniyetsiz eylemler sayıları az da olsa disiplin cezası gerektirecektir. Etkili bir raporlama kültürünün oluşturulabilmesi için adil kültürün varlığı zorunludur (Reason ve Hobbs, 2003,s.145). Bilgilendirilme kültürü şu özelliklere sahiptir; üst yönetimin desteği, açık iletişim, adil çevre, örgütün tüm seviyelerinden katılım, bütün örgütün öğrenmesi, etkili karar verme süreci, eylemler/uygulamalar ve raporlamadır (Eurocontrol,2008,s.13).

4.2.2.Emniyet kültürü olgunluk modeli

Emniyet kültürü olgunluk modeli, beş aşamadan meydana gelmektedir. Olgunluk modeline göre, örgütlerin her aşamayı deneyimleyerek bir sonraki aşamaya geçmeleri önerilmektedir. Örneğin, örgütlerin ilgili aşamaya geçmeden önce yönetme aşamasından geçmeleri yöneticilerin emniyete bağlılığının gelişmesi ve operasyonel personelin katılımının önemini anlamaları açısından oldukça önemlidir (Fleming,2000,s.4).

İlk aşama olan ortaya çıkma aşamasında emniyet, düzenlemelere uyum olarak tanımlanmaktadır. Bu aşamada emniyet, önemli bir işletme riski olarak görülmemektedir. Birçok kaza önlenemez ve işin bir parçası olarak değerlendirilmektedir. Müşteriyle doğrudan temas halinde olan çalışanlar emniyetle ilgilenmemektedir. İkinci aşama olan yönetme aşamasında emniyet işletme riski olarak değerlendirilmekte ve yönetim kazaların önlenmesi için zaman ve çaba sarf etmektedir. Yöneticiler kazaların sebebinin müşteriyle doğrudan temasta bulunan çalışanların emniyetsiz davranışları olduğuna inanmaktadır. Üst yönetim emniyetli ilgili konularda reaktif bir tutum göstermektedir. Örneğin, üst yönetim, kaza oranları yükseldiğinde cezalandırma yaptırımına başvurmaktadır. Üçüncü aşama olan ilgili aşamada, kaza oranları nispeten düşük seviyelerdedir. Örgüt, operasyonel personelin emniyet ile ilişkisinin önemli olduğunu kabul etmeye başlamıştır. Yönetim, kazaların birçok sebebi olduğunu ve kök sebeplerin genelde yönetimin aldığı kararlardan kaynaklandığını kabul etmektedir. Önemli sayıdaki çalışan emniyeti geliştirmek için yönetimle işbirliği yapmaya hazırdır. Bu aşamada ayrıca emniyet performansı aktif olarak takip edilmekte ve veriler etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Dördüncü aşama olan işbirliği aşamasında örgütteki çalışanların büyük kısmı emniyetin önemini kavramaktadır. Yöneticiler ve çalışanlar kazaların birçok nedeninin olduğunu ve kök nedenlerin yönetimin kararlarından kaynaklandığını kabul etmektedir. Örgüt, kazaları önlemek için proaktif önlemler geliştirmektedir. Emniyet performansı yönetim tarafından tüm mevcut veriler kullanılarak izlenmektedir. Son aşama olan sürekli iyileştirme aşamasında ise, tüm kazaları önlemek örgütün temel bir değeri olarak kabul edilmektedir. Örgüt, yıllardır önemli kabul edilebilecek bir kaza veya olay yaşamamıştır fakat yine de rehavete kapılmak söz konusu değildir. Örgüt sürekli olarak tehlike kontrol mekanizmalarını geliştirmektedir. Tüm çalışanlar emniyetin işlerinin kritik bir boyutu olduğu inancını taşımaktadır. Ayrıca, örgüt emniyeti geliştirmek için önemli derece çaba sarf etmektedir (Fleming, 2000,s.4-6).

4.2.3. ECAST'ın (Avrupa ticari sivil havacılık grubu) emniyet kültür modeli

Havacılıktaki mevcut ve yeni geliştirilen emniyet kültür modelleri incelendiğinde emniyet kültürünün çok boyutlu bir yapıda olduğu görülmektedir. ECAST, farklı modelleri inceleyerek emniyet kültürünün altı boyutunu belirlemiştir. Bu boyutlar emniyet kültürünün özellikleri olarak adlandırılmaktadır. Bu özellikler şunlardır (Piers, Montijn ve Balk, 2009,s.6):

Taahhüt. Örgütün her seviyesinden kişinin emniyete karşı olumlu tutumunun olması ve emniyetin önemini idrak etmesidir. Üst yönetim emniyeti yüksek seviyede tutmaya bağlı olmalı ve çalışanları da bu amacı gerçekleştirmek için güdülemelidir.

Davranış. Örgütün her seviyesinden kişinin emniyetli davranması ve emniyet seviyesini sürekli geliştirmesidir. Yönetim açısından emniyetin önemi kabul edilmeli ve emniyeti sürdürmek ve geliştirmek için ihtiyaç duyulan her şey sağlanmalıdır.

Farkındalık. Çalışanların ve yöneticilerin kendileri ve örgütün eylemlerine maruz kalanlar için var olan risklerden haberdar olmasıdır. Çalışanlar ve yönetim emniyet konularında sürekli ihtiyatlı olmalıdır.

Adaptasyon. Çalışanların ve yönetimin geçmiş deneyimlerden öğrenme konusunda istekli olmaları ve örgütteki emniyet seviyesini geliştirmek için gerekli tüm eylemleri gerçekleştirmeleridir.

Bilgi. Örgütteki bilginin doğru insana ulaştırılmasıdır. Çalışanlar emniyetle ilgili endişelerini raporlama konusunda teşvik edilmelidir. İşle ilgili bilgiler doğru kişiye doğru kanallarla ulaştırılarak iletişim sorunlarından kaynaklanan tehlikeli durumların önüne geçilmelidir.

Doğruluk. Emniyetli davranışın ve emniyetle ilgili sorunların raporlanmasının teşvik edilmesi hatta ödüllendirilmesi ve emniyetsiz davranışların caydırılmasıdır.

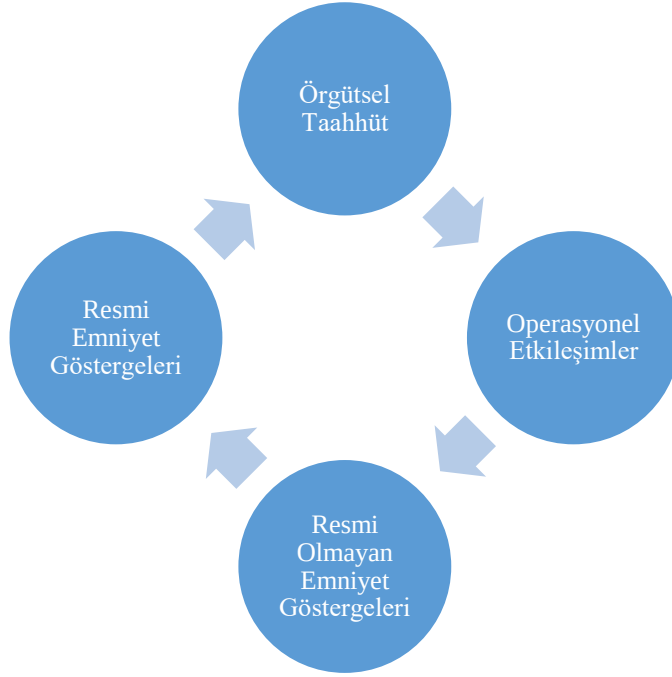
Yukarıda bahsedilen özelliklerin daha ölçülebilir şekilde tanımlanmaları gerekmektedir. Bunun için göstergeler geliştirilmiştir. Her bir özellik birden fazla göstergeyle ifade edilmektedir. Tablo 4.11, özellikleri ve göstergeleri bir arada sunmaktadır.

Tablo 4.11. *Emniyet kültür modeli özellikleri ve göstergeleri (Piers, Montijn ve Balk,2009,s.7)*

Özellikler	Göstergeler
Taahhüt	-Yönetimin kaygısı -Emniyet yönetim algısı -Emniyetin önceliği -Emniyet prosedürleri ve gereklilikleri -Emniyet için kişisel katılım ve sorumluluk
Davranış	-Emniyetle ilgili çalışan davranışı -Karşılıklı beklentiler ve teşvik -İş tatmini -Yeterli ekipman
Farkındalık	-Bilinmeyen tehlikelere karşı tutum -İş kaynaklı risklerin bilinmesi -Emniyet için kaygı duyulması
Adaptasyon	-Olumsuz durumları önlemek için proaktif olma -Olumsuz olaylarla ilgili eylemler -Çalışan girdisi
Bilgi	-Eğitim -Bilginin varlığı -İşle ilgili bilginin iletilmesi -Emniyet raporlama sistemi -Raporlama sistemi kullanma istekliliği -Emniyet raporlarının sonuçları -Emniyet konuları ile ilgili bilgi alışverişi
Doğruluk	-Emniyetle ilgili davranışların değerlendirilmesi -Değerlendirme algısı

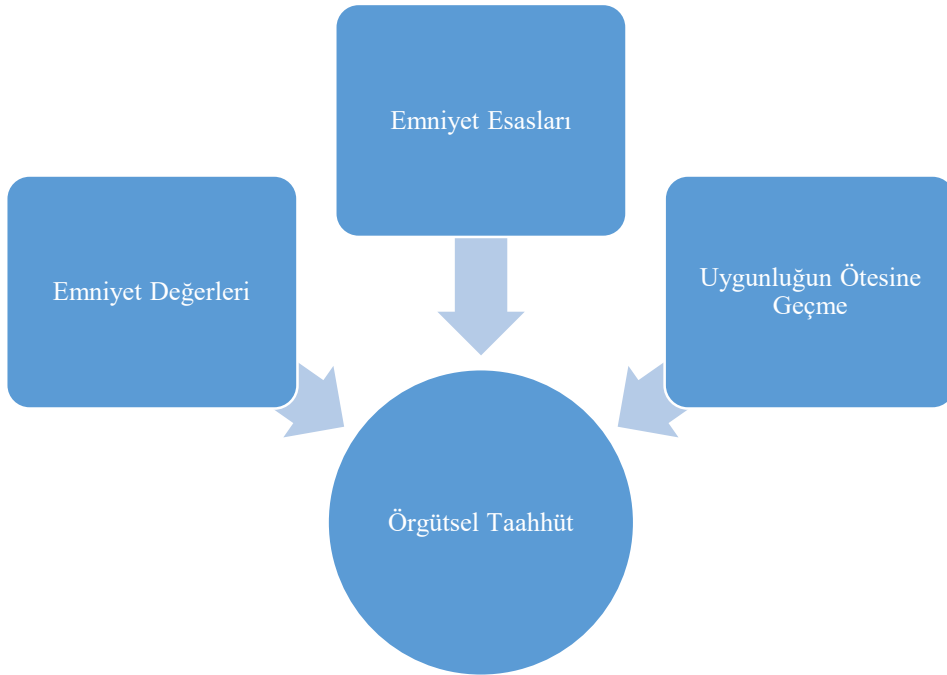
4.2.4. Genel emniyet kültürü modeli

Olumlu emniyet kültürüne sahip olan örgütler genellikle emniyetsiz durumlara karşı daha fazla dayanıklıdır. Örgütün olumlu emniyet kültürüne sahip olması iş yerindeki kazaları tamamen engellemeyi garanti etmemektedir ancak sistem hatalarına karşı yürütülen mücadelede örgütün proaktif ve işbirlikçi çözümlere olan taahhüdünü gösterir. (Thaden ve Gibbons,2008,s.10).



Şekil 4.9. *Emniyet Kültürünün Ana Göstergeleri*

Şekil 4.9, emniyet kültürünün ana göstergelerini göstermektedir. Emniyet kültürünün ana göstergeleri şunlardır; örgütsel taahhüt, operasyonel etkileşimler, resmi emniyet göstergeleri ve gayri resmi emniyet göstergeleridir. Bu göstergelerden hiçbirisi bir diğerinden önemli değildir fakat aralarında bütünlük ilişkiler örgütteki emniyet ile ilgili kültürel boyutları oluşturmaktadır.



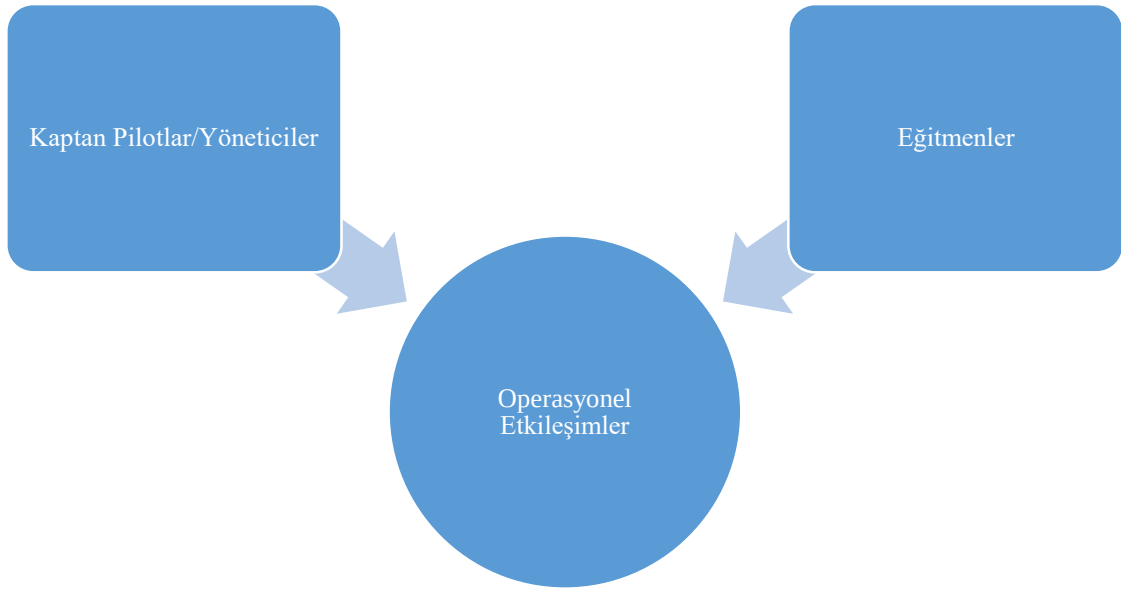
Şekil 4.10. *Örgütsel Taahhütün Ana Bileşenleri (Thaden ve Gibbons,2008,s.10)*

Şekil 4.10, örgütsel taahhüt faktörünün ve onun alt faktörlerini göstermektedir. Emniyete yönelik örgütsel taahhüt, örgütün üst yönetiminin karar almada ve emniyet yönetimine kaynak aktarmada emniyete öncelik verme derecesini işaret etmektedir. Örgütsel taahhüdün alt faktörleri emniyet değerleri, emniyet esasları ve uygunluğun ötesine geçmedir (Thaden ve Gibbons,2008,s.11).

Emniyet Değerleri. Üst yönetim tarafından sözlü ve eyleme yönelik olarak ifade edilen emniyetle ilgili tutumlar ve değerlerdir. Diğer bir ifadeyle örgütün üst yönetiminin emniyete bağlılığının ifadesidir.

Emniyet Esasları. Emniyetin eğitim gereklilikleri, prosedürler ve maneller gibi düzenlenen boyutlarına uyumdur. Bu seviyede örgüt işi yapmayı sağlayan emniyet uygulamalarını teşvik etmeli ve örgütün emniyet gerekliliklerini sağlayabilmesi için örgütte sağlam bir çerçeve oluşturmalıdır.

Uygunluğun Ötesine Geçme. İşletmenin kaynaklarının düzenlemelerin gerektirmemesine rağmen öncelikli olarak emniyete tahsis edilmesidir.



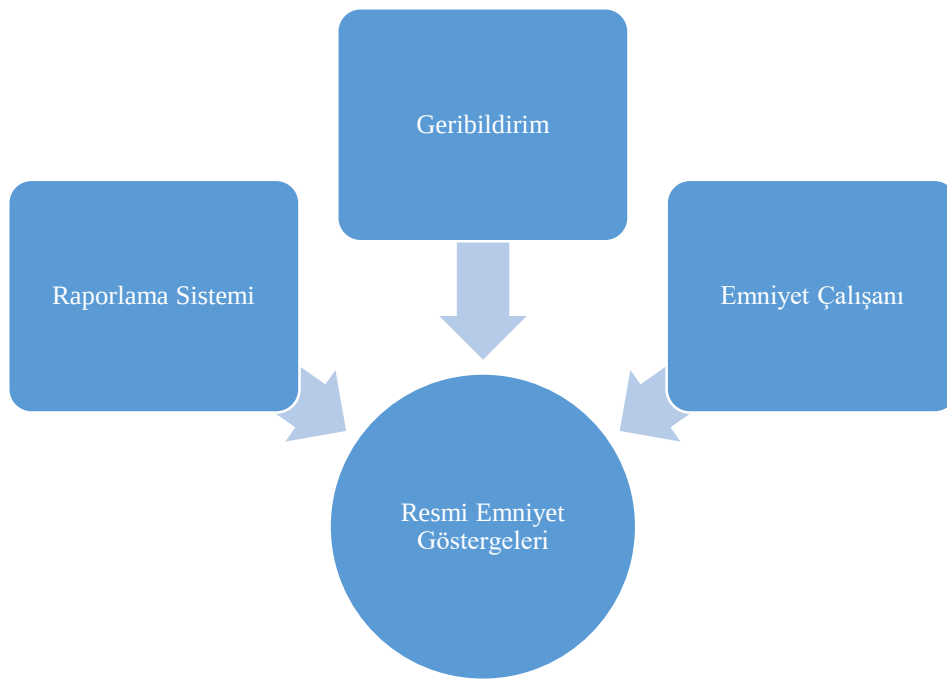
Şekil 4.11. *Operasyonel Etkileşimlerin Ana Bileşenleri (Thaden ve Gibbons,2008,s.11)*

Şekil 4.11’de operasyonel etkileşim faktörü alt boyutlarıyla birlikte gösterilmektedir. Operasyonel etkileşimler, emniyetle ilgili çalışan orta kademe yöneticiler, denetçiler ve diğer operasyonel çalışanın iş ilişkilerinden oluşmaktadır.

Operasyonel etkileşim, çalışanların yöneticilerinin emniyete bağlılık derecesidir ve üst yönetim tarafından desteklenen emniyet değerlerini pekiştirir. Operasyonel etkileşiminin alt faktörleri kaptan pilotlar/yöneticiler ve eğitmenlerdir (Thaden ve Gibbons:2008,s.12)

Kaptan Pilotlar/Yöneticiler. Bu kişilerin emniyet ile ilişkisidir. Özellikle bu çalışanların proaktif olarak çalışanlar ve sistem emniyeti için endişe duymasıdır.

Eğitmenler. Emniyet ile ilgili eğitim verenlerin gerçek riskle ilişki derecesi ve sunulan eğitimin etkili olarak kabul edilme derecesidir.



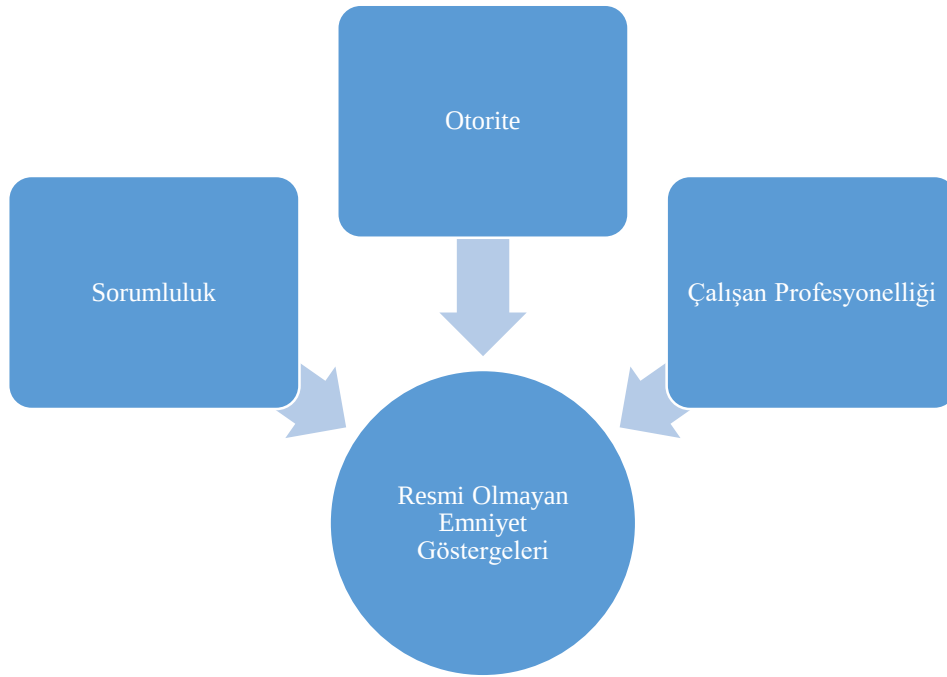
Şekil 4.12. Resmi Emniyet Göstergelerinin Ana Bileşenleri (Thaden ve Gibbons, 2008,s.12)

Şekil 4.12, resmi emniyet göstergeleri faktörünü ve alt faktörlerini göstermektedir. Resmi Emniyet Göstergeleri, örgüt tarafından oluşturulan emniyet ile ilgili tehlikelerin raporlandığı raporlama sistemi ile ilgilidir. Resmi emniyet göstergelerinin alt faktörleri şunlardır; raporlama sistemi, geribildirim ve emniyet çalışanıdır (Thaden ve Gibbons,2008,s.13)

Raporlama Sistemi. Örgütte emniyet ile ilgili verileri toplayan bir sistemin varlığı yeterli değildir. Aynı zamanda bu sistemin çalışanlar arasında olay ve tehlike raporlamasını cesaretlendirebilmesi için cezalandırıcı olmaması gerekmektedir.

Geribildirim. Yönetim tarafından raporlayanlara zamanında ve uygun olarak cevap verilmesidir. Veriler analiz edildikten sonra düzenli aralıklarla çalışanlar ile paylaşılarak örgütün emniyet ile ilgili konuları öğrenmesi sağlanır.

Emniyet Çalışanı. Resmi emniyet rollerinde bulunanlara (emniyet görevlisi, emniyet başkan yardımcısı vb.) duyulan saygı ve diğer çalışanlar tarafından algılanan etkinlikleridir.



Şekil 4.13. Resmi Olmayan Emniyet Göstergelerinin Ana Bileşenleri (Thaden ve Gibbons:2008,s.13)

Şekil 4.13, resmi olmayan emniyet göstergeleri faktörünü ve onun alt boyutlarını göstermektedir. Resmi Olmayan Emniyet Göstergeleri emniyetli davranış ile ilgili olan yazılı olmayan kurallardır. Resmi olmayan emniyet göstergeleri şunları içermektedir; emniyetli ve emniyetsiz davranışlara yönelik ödüller ve cezalar ve bu ödüllerin ve cezaların adil ve doğru bir biçimde dağıtılıp dağıtılmadığıdır. Resmi olmayan emniyet göstergelerinin alt boyutları şunlardır; sorumluluk, otorite ve çalışan profesyonelliğidir (Thaden ve Gibbons,2008,s.13).

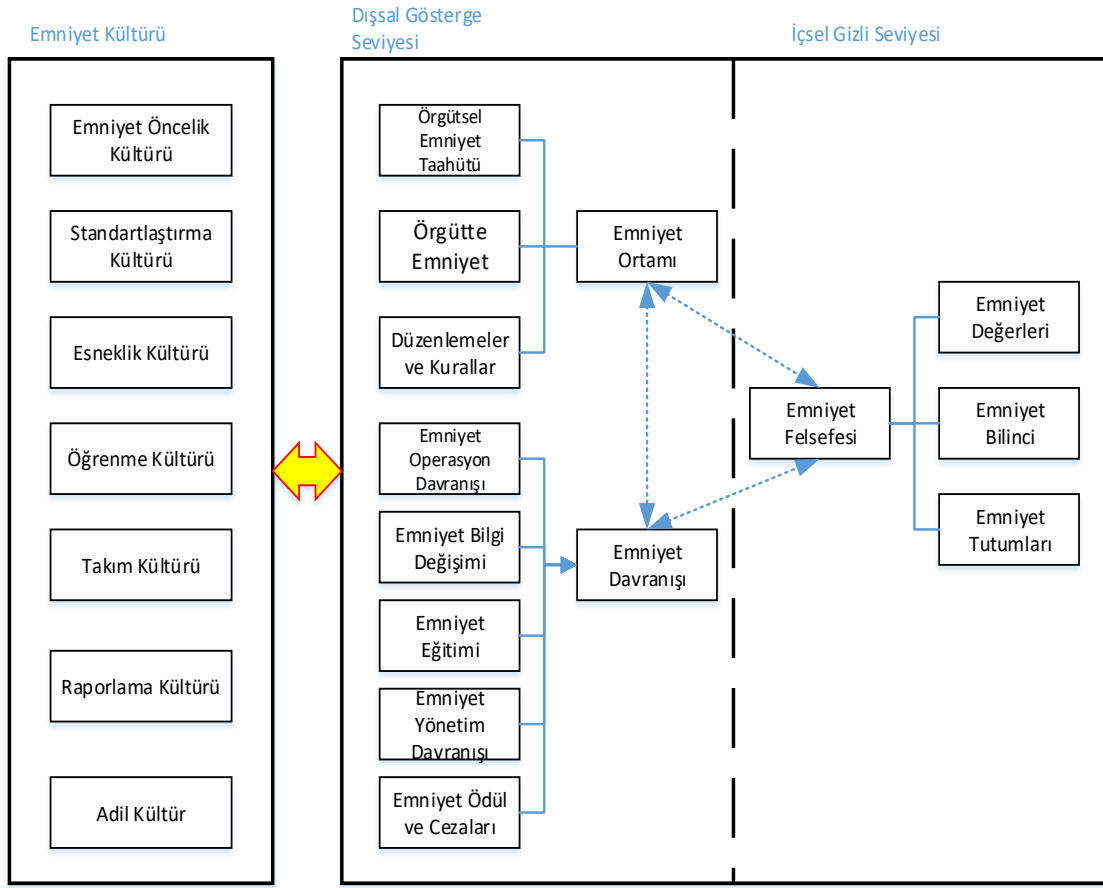
Sorumluluk. Çalışanların emniyetsiz davranışlarından dolayı sorumlu tutulmalarının veya suçlanmalarının tutarlılığı ve uygunluğudur. Sistemdeki emniyet eksikliklerini belirleyen araştırmalar yetkin bir şekilde yapılıyor mu gibi sorulara cevap aranır.

Otorite. Çalışanların emniyet ile ilgili karar verme süreçlerine katılımıdır. Çalışanlar bir örgütün gözleri ve kulakları olduklarından emniyet çözümleri önermede ve etkin olmayan veya tehlikeli iş süreçlerinin araştırılmasında uygundur.

Çalışan Profesyonelliği. Çalışanların emniyetli ve emniyetsiz davranış ile ilgili normlarıdır. Standart operasyonel prosedürler etkin bir şekilde uygulanıyor mu? Çalışanlar kontrol listesi kullanıyorlar mı? gibi sorulara cevap aranmaktadır.

4.2.5. Bütünleşik emniyet kültür modeli

Lei ve Sun'a (2014) göre, emniyet kültürü yedi alt kültürden oluşmaktadır. Bunlar; emniyet öncelik kültürü, standart kültür, esnek kültür, öğrenme kültürü, takım kültürü, raporlama kültürü ve adil kültürdür. Emniyet öncelik kültüründe hem örgütler hem de bireyler her türlü kararlarında ve davranışlarında emniyet konularını göz önünde bulundururlar. Standart kültürde örgütsel düzenlemeler, kurallar ve standartlar tam, uygulanabilir ve günceldir. Aynı zamanda, bireyler kurallara, düzenlemelere ve standartlara tam olarak uyum içindedirler. Esnek kültürde ise, hem örgütler hem de bireyler risk ve değişimle karşılaştıklarında emniyet sorunlarını bulabilir ve çözebilirler. Öğrenme kültüründe hem örgütler hem de bireyler her çeşit öğrenmeye (eğitim, öğretim vb.) karşı olumlu ve destekleyici tutumlar ve davranışlar gösterirler. Takım kültüründe ise, bireyler çalışma arkadaşlarına güvenirlir ve onlar ile dayanışma ruhu içine girerler. Bilgilerini ve yeteneklerini birbirleriyle paylaşırlar. Raporlama kültüründe örgütler emniyet ile ilgili her türlü bilgiyi toplar ve analiz ederler ve bireyler emniyet bilgilerini raporlamaya karşı olumlu tutum ve davranış içindedirler. Adil kültürde ise, ödül ve izleme sistemleri tamdır ve herkes için adil bir şekilde işletilmektedirler (Lei ve Sun,2014,s.79).



Şekil 4.14. Bütünleşik Emniyet Kültür Modeli (Lei ve Sun:2014,s.79)

Şekil 4.14, bütünleşik emniyet modelini göstermektedir. Modele göre, emniyet kültürü, içsel gizli seviye ve dışsal gösterge seviyesinden oluşmaktadır. İçsel gizli seviye emniyet felsefesi ile ilgili tüm boyutları içermektedir. Dışsal gösterge seviyesi ise, emniyet çevresi ve emniyet davranışı ile ilgili tüm boyutları içermektedir. Dışsal gösterge seviyesindeki sekiz boyut emniyet kültürünün yedi alt kültürüyle ilişkilidir. Bu nedenle model, emniyet alt kültürleriyle tüm emniyet kültür boyutlarının potansiyel ilişkisini göstermektedir (Lei ve Sun:2014,s.79).

4.2.6. NASA'nın kültür modeli

NASA'nın Emniyet Kültür modeli, beş boyuttan oluşmaktadır. Bunlar, raporlama kültürü, adil kültür, esnek kültür, öğrenme kültürü ve katılımlı (engaged) kültürdür. Modeldeki her bir boyut diğer boyutlara bağlıdır. Bir boyutta yaşanacak sorunlar tüm sistemin çökmesine neden olacaktır. Modeldeki her bir boyuta ilişkin açıklamalar şunlardır (NASA,2015):

- Raporlama Kültürü: Raporlama kültüründe çalışanlar tehlikeleri veya emniyet endişelerini raporlama konusunda güçlü bir şekilde cesaretlendirilmektedir. Raporlama sistemi şu özellikleri barındırmalıdır; kullanıcı dostu olma, gizlilik ve disiplin süreçlerinden ayrı olma. Raporlamayla ilgili raporlayana hızlı bir şekilde geri bildirimde bulunulmalıdır. Sağlıklı bir raporlama kültüründe çalışanlar önemli bilgilerin seslendirileceğinden, işitileceğinden ve bu bilgilere göre davranılacağından emindirler ve bu durum çalışanlar ile yöneticiler arasında güven ortamı yaratır.
- Adil Kültür: Adil kültürde kabul edilebilir ve kabul edilmez davranışlar çalışanlar tarafından net olarak anlaşılmaktadır. Ayrıca, çalışanlar emniyetle ilgili endişelerini raporlarken korku duymazlar. Eğer çalışanlar cezalandırılacaklarından korkarlarsa hatalarını ve diğer emniyetle ilgili sorunları yönetime iletme konusunda daha az istekli olurlar. Çalışanların güveninin azalması yönetimin riskler hakkında bilgilenmesini engeller. Böylece yöneticiler emniyeti geliştirecek isabetli kararlar almada zorlanır. Ancak, suçlamanın hiç olmadığı bir kültür de arzu edilmez. Bir hata oluştuğunda belli bir seviyede sorumluluk arzu edilir.
- Esnek Kültür: Esnek kültürde örgüt kompleks teknolojileri yönetirken ve verimliliği sürdürürken değişen taleplere etkin bir şekilde uyum sağlayabilir. Sağlıklı bir esnek kültür emniyetle ilgili bilgileri kullanarak herhangi bir sorun olduğunda mantıklı değişiklikleri yapabilir. Esnek kültürde değişiklikler hem proaktif hem de reaktif olarak gerçekleşir. Esnek kültür, kuralları, prosedürleri ve sistemleri sürekli olarak geliştirmeyi amaçlar. Esnek kültürün oluşturulabilmesi için liderler, yöneticiler ve çalışanlar sorunlara veya zorluklara yönelik çözüm önerileri getirebilmelidir.
- Öğrenme Kültürü: Öğrenme kültüründe örgüt başarılarından ve hatalarından öğrenir. Deneyimleri toplamak, değerlendirme ve paylaşmak bir önceliktir. Bilgi, örgütteki herkese açık olmalıdır.
- Katılımlı (engaged) Kültür: Katılımlı kültür, diğer boyutların –raporlama kültürü, adil kültür, esnek kültür ve öğrenme kültürü- birleşimidir. Katılımlı kültürde çalışanlar sadece işlerini yapmazlar ayrıca kazaların önlenmesini, tehlikelerin raporlanmasını ve kaza olmadan aksiyon alınmasını sağlarlar.

Daha önce de vurgulandığı gibi beş boyutlu modeldeki her bir boyut diğer bir boyuta bağlıdır. Adil olmayan bir kültürde hiç kimse emniyet endişelerini raporlamayacaktır. Eğer raporlama olmazsa hatalardan öğrenmek mümkün değildir. Emniyet endişeleri raporlanmadığında değişim ve uyum sağlama fırsatı kaybedilir. Değişim ve uyum sağlama yeteneği geçmişten alınan dersler sayesinde şekillenir.

4.2.7. Emniyet kültürünün iyileştirilmesi için yapılabilecekler

Daha önceden de belirtildiği gibi kültürün iki boyutu vardır; örgütün ne olduğu (inançlar, tutumlar ve değerler) ve örgütün ne yaptığıdır (yapılar, uygulamalar ve kontroller). Seçim yapma durumunda, birçok örgüt ilk boyutu çalışanlarını korkutarak değiştirmeye çalışmaktadır. Örneğin, emniyetsiz bir eylemde bulunan bir çalışan suçlanır, utandırılır ve yeniden eğitime tabi tutulur. Bu uygulamalar, hatalar ve ihlallerin insan doğasının güvenilmezliği düşüncesinden kaynaklanmaktadır. Çalışanların değerleri, inançları ve tutumları değiştirilebilir fakat bunun çalışanlara saldırılarak yapılması şart değildir. Bu örgüt uygulamalarının değiştirilmesi ile başarılı bir şekilde gerçekleştirilebilir. Tutumların ve inançların davranışı yönlendirdiği inancına rağmen tam tersi durum da geçerli olabilir. Çalışanlar tarafından kabul edilen yapıların ve uygulamaların oluşturulması insanların değerlerini bu oluşturulan yapılara ve uygulamalara göre ayarlamasına yardımcı olabilir. Örneğin, sigara alışkanlığı ele alındığında 1960'lı yıllarda sigara içmek çok yaygınken sigara kullanımı ile akciğer kanserine ve kalp hastalıklarına yakalanma riskleri arasında güçlü bir korelasyon olduğu tıbbi olarak kanıtlanmıştır. Tüm bu gelişmelere rağmen o dönemde davranışını değiştiren grup, kanseri X-ray cihazlarında gören doktorlardı. Günümüzde ise, sigara kullanımı birçok ülkede önemli derecede azalmıştır. Peki bu duruma neden olan nedir? İnsanlar sigarayı hayatlarını kısalttığını anladıkları için mi bırakmaktadırlar? Belki bazılarının nedeni budur. Sigara kullanımının asıl azalmasının nedeni ise, iç mekânlarda sigara içimini yasaklayan toplumsal uygulamaların sigara kullanıcılarını marjinaline etmesidir. Bu tip uygulamalar, sigara içenlerin kendilerini dışlanmış kişi olarak algılamalarına neden olmaktadır. Sonuç olarak, sigara içmenin keyfi sosyal maliyetinden daha düşüktür. Değişen uygulamalar ve artan sosyal baskı değişimi gerçekleştiren ana enstrümanlardır (Reason ve Hobbs,2003,s.147).

Çalışmanın takip eden bölümünde araştırma yöntemi kapsamında evren ve örneklem seçimi, veri toplama araçlarının geliştirilmesi ve hipotezler hakkında bilgiler verilecektir.

5. YÖNTEM

5.1. Araştırma Yöntemi

Patton'a (2002) göre, araştırmada kullanılan yöntem, araştırma sorusuna, araştırma konusuna, araştırmacı özelliklerine ve anakütleye göre değişiklik gösterebilir ve hangi yöntemin uygulanacağına ilişkin kesin bir tariftten söz etmek zordur. Bu araştırmanın amacı, havayolu pilotlarının emniyet kültürünü ölçmeye yönelik bir ölçek geliştirilmek ve havayolu pilotlarının uçuş öncesi ve uçuş sırasında yaptıkları ve daha sonra tekrar yapma olasılığı bulunan hatalarını ile emniyet kültürlerini hava trafik kontrolörleri ve uçuş harekât uzmanları gözünden değerlendirmektir. Bu amacı gerçekleştirmek için nicel ve nitel yöntemlerin birlikte kullanıldığı karma yöntem (mixed method) kullanılmıştır. Karma yöntemde araştırmacıların seçebilecekleri farklı tasarımlar mevcuttur. Bu çalışmada Creswell'in sıralı açıklayıcı tasarımı kullanılmıştır. Bu tasarımda baskın olarak nicel veriler elde edilip analiz edildikten sonra nitel veriler toplanır. Nitel verilere temelde nicel verileri artırmak için ulaşılır. Verilerin analizi birbirleriyle ilişkili olup genelde veri yorumlama ve tartışma bölümlerinde birleştirilir. Bu tasarım özellikle beklenmeyen araştırma bulgularını veya ilişkileri açıklamakta yararlıdır (Baki ve Gökçek, 2012, s.9).

Johnson ve Onwuegbuzie'e (2004) göre, karma yöntemin güçlü yönleri şunlardır; bir yöntemin zayıf yönlerini kapatmak için diğer bir yöntemin güçlü taraflarından yararlanılabilir, sonuçların genellenebilirliği artar, kullanılacak tek yöntemde gözden kaçabilecek farklı görüş ve anlayışlar açığa çıkarılabilir, karmaşık araştırma sorularına daha kolay cevaplar bulunabilir ve bulguların paralelliğine bakarak, sonuçlar için güçlü deliller ortaya konabilir. Karma yöntemin zayıf yönleri ise şunlardır; tek bir araştırmacının her iki yöntemi aynı anda kullanması zor olabilir, pahalıdır ve hem yazılı hem de sayısal verileri analiz etmek fazla zaman alabilir ve araştırmacı, birden fazla yöntem hakkında bilgi edinmeli ve bunları nasıl karıştıracağını bilmelidir.

Havayolu pilotlarının emniyet kültürünü ölçecek ölçeğin geliştirilmesi için nicel analiz yöntemlerinden keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizleri kullanılmıştır. Keşfedici faktör analizinde amaç yeni oluşturulmuş bir ölçeğin değişkenlerini temsil eden ifadelerin altında yatan faktör yapısını ortaya çıkarmak ve keşfetmektir. Keşfedici faktör analizi sayesinde veri seti azaltılarak daha kolay açıklanabilir hale getirilmektedir (Suhr, 2006,

s. 2). Keşfedici faktör analizi çoğunlukla araştırmanın ilk aşamasında yapılırken doğrulayıcı faktör analizi, değişkenlerin dayandığı yapıya yönelik kuramları veya hipotezleri test etmek için araştırmanın sonraki aşamalarında faydalanılan ileri bir yöntemdir. Doğrulayıcı faktör analizi ile belirli bir kuramdan yola çıkarak, istenen faktör sayısı ve ölçülen değişkenlerin bu faktörlerle ilişkisi belirlenebilir (Pallant, 2013, s. 188; Huck, 2012, s. 484).

Türkiye'deki havayolu pilotlarının uçuş öncesi ve uçuş sırasında yaptıkları ve daha sonra tekrar yapma olasılığı bulunan hatalarını ile emniyet kültürlerini hava trafik kontrolörleri ve uçuş harekât uzmanları gözünden değerlendirmek için nitel veri toplama yöntemlerinden yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Corbin ve Strauss'a (2007) göre, nitel araştırmanın amacı, nicel araştırmanın amacı olan değişkenleri test etmek yerine katılımcıların saklı deneyimlerini ortaya çıkarmak ve kültür içinde anlamlarının nasıl şekillendiğini ortaya koymaktır. Yarı yapılandırılmış görüşmeler, bütünüyle yapılandırılmış ve bütünüyle yapılandırılmamış görüşmeler arasında konumlandırılmaktadır. Yarı yapılandırılmış görüşmelerde daha önceden sistematik sırada hazırlanan sorular katılımcıya sorulur fakat araştırmacının sorduğu sorulardan farklı sorular sorma esnekliği vardır. Araştırmacı, görüşmenin gidişatına bağlı olarak hazırladığı soruların sırasını değiştirebilir. Tüm bu esneklikler araştırmacıya katılımcının bakış açısını anlama imkânı sağlar (Lune ve Berg, 2017, s. 70).

Bu bölümde araştırmanın evren ve örneklem seçimi, hipotezleri ve veri toplama araçlarının geliştirilmesine ilişkin bilgiler verilmektedir. Şekil 5.1, araştırma basamaklarını göstermektedir.



Şekil 5.1. *Araştırma Yönteminin Basamakları*

5.1.1. Evren ve örneklem seçimi

Araştırmanın evrenini Türkiye’deki havayollarında çalışan kaptan ve yardımcı pilotlar oluşturmaktadır. SHGM’nin 2019 faaliyet raporuna göre, 2019 yılı itibariyle Türkiye’deki havayolu pilot sayısı 9113’tür. Araştırmada örneklem seçim yöntemi olarak kolayda örnekleme yöntemi seçilmiş ve mümkün olduğunca çok ve farklı havayolunda çalışan pilota ulaşmak hedeflenmiştir. Kolayda örnekleme, uygun öğelerden oluşan bir örneklem elde etmeyi hedefler. Katılımcıların birçoğu, istenen zamanda istenen yerde bulunamadıkları için çoğunlukla bu yöntem seçilmektedir (Malhotra, 2005). Araştırma için pilot seçiminde veri toplama aracını doldurmaya gönüllü olma ana ölçüt olarak alınmıştır. Anketin doldurulma süresi, ortalama 8 dakikadır.

Türk pilotların yaptıkları ve daha sonra tekrar yapma olasılığı bulunan hatalarını belirleyebilmek için hava trafik kontrolörleri ve uçuş harekât uzmanlarıyla telefon görüşmeleri gerçekleştirilmiştir. Bu amaca ulaşabilmek için konuya ilişkin yeterli bilgi ve tecrübeye sahip olduğu düşünülen kişilerle LinkedIn ve telefon yoluyla iletişime geçilmiş, araştırmaya ilişkin bilgilendirme yapılarak randevu talep edilmiştir. Hem araştırma danışmanının iletişim açısından faydalanılarak hem de görüşülen kişilerin yönlendirmesiyle görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Toplamda 7 hava trafik kontrolörünün görüşleri alınmıştır. Konuyla ilgili uçuş harekât uzmanlarının görüşlerini almak için 7 uzmanla görüşülmüştür. Katılımcıların kimliklerinin gizli tutulması için görüşme esnasında katılımcılar K1 (Katılımcı 1), K2 (Katılımcı 2) olarak kodlanmış, bazı katılımcı görüşleri bulgular bölümünde doğrudan alıntı yapılarak sunulmuştur.

5.1.2. Hipotezler

Araştırma kapsamında aşağıdaki hipotezlerin test edilmesi amaçlanmıştır.

Hipotez 1: Raporlama, öğrenme, adil ve emniyet kültürleri açısından karşılaştırıldığında kaptan pilotların emniyet kültür algısı ikinci pilotlara göre daha yüksektir (Von Thaden vd., 2006).

Hipotez 2: Pilotların pilotaj eğitimlerini aldığı yer ile raporlama, öğrenme, adil ve emniyet kültür algıları arasında anlamlı farklılıklar bulunmaktadır.

Hipotez 3: Öğretmen pilotların raporlama, öğrenme, adil ve emniyet kültür algıları hat pilotlarına göre daha yüksektir.

Hipotez 4: Eğitim seviyesi arttıkça pilotların raporlama, öğrenme, adil ve emniyet kültür algıları yükselir.

Hipotez 5: Raporlama, öğrenme, adil ve emniyet kültürleri açısından farklı yaş gruplarındaki pilotların aralarında anlamlı farklılıklar bulunmamaktadır (Altınpınar, 2015; Chiu, Isaksen ve Leib, 2019; Von Thaden vd., 2006).

Hipotez 6: Pilotların hizmet süresi arttıkça raporlama, öğrenme, adil ve emniyet kültür algıları yükselir (Reader, Parand ve Kirwan, 2016).

Hipotez 7: Pilotların uçuş saati arttıkça raporlama, öğrenme, adil ve emniyet kültür algıları yükselir (Reader, Parand ve Kirwan, 2016).

Hipotez 8: Pilotların emniyet kültür algıları ile raporlama, öğrenme ve adil kültür algıları arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişkiler bulunmaktadır (Ek vd., 2007; Chiang vd., 2011; Reason ve Hobbs, 2003).

5.2 Veri Toplama Yöntemi

Araştırmada, Türkiye’de faaliyet gösteren havayollarında çalışan Türk pilotların emniyet kültürünü ortaya koymaya yönelik veriler toplanmıştır. Araştırmanın amacına ilişkin veriler, araştırmacı tarafından hazırlanan emniyet kültür anketleri ve hava trafik kontrolörleri ile uçuş harekât uzmanları için hazırlanan görüşme soruları ile toplanmıştır. Anket formları ve görüşme soruları eklerde sunulmuştur (Ek 1, 4, 6 ve 7).

5.2.1. Veri toplama araçlarının geliştirilmesi

Bu bölümün amacı, tezin uygulama kısmında kullanılan veri toplama araçlarının nasıl oluşturulduğunu açıklamaktır. Havayolu pilotlarının emniyet kültürüne yönelik hazırlanan veri toplama aracı, James Reason’ın Emniyet Kültür Modeline dayanmaktadır. Daha önceki kısımda bahsedildiği gibi Reason’a göre, emniyet kültürünün ana bileşenleri, raporlama kültürü, adil kültür, esnek kültür ve öğrenme kültürüdür. Emniyet kültürünün bu dört ana bileşeni birbirleriyle etkileşimde bulunarak bilgilendirilme kültürünü oluşturmaktadır. Reason’a göre, bilgilendirilme kültürü ile emniyet kültürü birbirlerinin yerine kullanılabilen kavramlardır.

Geliştirilen veri toplama aracının maddeleri Reason’ın Emniyet Kültürü Modeli ışığında alanyazının derinlemesine incelenmesi ile çeşitli kaynaklardan elde edilmiştir (Lio, 2015; Gibbons, von Thaden ve Wiegmann, 2006; Von Thaden ve Hoppes, 2005; Dekker, 2009; NASA, 2015). Bu maddeler İngilizce olduğundan Türkçe’de de tam olarak aynı anlama geldiklerinin teyit edilebilmesi için çeviri-tekrar çeviri yöntemi kullanılmıştır. İlk olarak, İngilizce dilindeki maddeler bir çevirmen tarafından Türkçe’ye çevirtilmiştir. Daha sonra ise, başka bir çevirmen Türkçe maddeleri tekrar İngilizce’ye çevirmiştir. Son aşamada ise, ana dili İngilizce olan bir okutman orijinal maddeler ile Türkçe’den İngilizce’ye çevrilmiş maddeleri kıyaslayarak anlam kaybının olup olmadığını kontrol etmiştir.

Kapsam (içerik) geçerliliği, ölçülmek istenen konu, kavram ya da yapıya ilişkin bütün yönlerin diğer bir deyişle ölçeği oluşturan maddelerin ölçülmek istenen ana kütleyi ölçmede ne kadar yeterli olduğunun, ölçek tarafından kapsandığının ve ölçüm aracının konu ile ilgisi olmayan ifadeler içermediğinin göstergesidir (Büyüközlük, 2016: 117). Oluşturulan anketin kapsam geçerliliğini sağlamak için uzman görüşüne başvurulmuştur. Anket, biri kaptan pilot, biri öğretmen pilot ve ikisi yardımcı pilot olmak üzere dört pilota

inceletilmiştir. Ayrıca, izlemelerde jüri üyelerinin fikirleri alınmıştır. Yapılan görüşmeler sonucunda 50 maddeden oluşan taslak ölçek, 5’li Likert tipli 37 maddeye indirilmiştir.

Anketteki ilk 8 soru pilotlar hakkındaki genel bilgileri sorgulayan sorulardan oluşmaktadır. Genel soruların ardından havayolu pilotlarının emniyet kültürleriyle ilgili görüşlerini almayı hedefleyen 37 bireysel nitelik ifadesi yer almakta ve Likert tipi 5 kesinlikle katılıyorum, 1 kesinlikle katılmıyorum olmak üzere 5 ile 1 arasında derecelendirilmektedir. Pilotların “Sizce aşağıdaki demografik faktörlerden hangisi veya hangileri uçuş emniyetini olumsuz etkileme potansiyeline sahiptir?” sorusuna ilişkin olarak 6 faktör sıralanmış ve çoklu seçim yapabilecekleri belirtilmiştir. Son soru ise, açık uçlu olarak oluşturulmuştur. Bu açık uçlu soruda pilotlardan çalıştıkları havayollarından emniyet kültürüyle ilgili ne tür uygulamalar yapmalarını istediklerini belirtmelerini istenmiştir.

Bu çalışmada geliştirilen ölçeğin yapı geçerliliği, alanyazında en fazla kullanılan faktör analizi yöntemiyle incelenmiştir. Faktör analizi Keşfedici ve Doğrulayıcı Faktör Analizi olmak üzere ikiye ayrılır. Çakmak vd. (2014) ölçek geliştirme çalışmalarında Keşfedici Faktör Analizi (KFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizinin (DFA) farklı örneklem gruplarından elde edilen veriler üzerinden yapılmasını önermektedir.

Alanyazının incelenmesi sonucunda Reason’ın Emniyet Kültür modelinin her bir faktörüne ait ana kavramlar aşağıda yer almaktadır. Ölçekteki maddeler ilişki durumları dikkate alınarak bu ana kavramlar altına yerleştirilmiştir.

Raporlama Kültürü

- Çalışanların raporlayabilmesi için güven şarttır. Disiplin tedbirlerinin uygulanacağını düşünen çalışanlar kendi hatalarını raporlamaz
R1: Şirketimin cezasızlık ilkesine dayanan gönüllü raporlama sistemine güvenirim (Lio, 2015).
R2: Emniyetle ilgili raporlamada bulunduğumda herhangi bir olumsuz sonuçla karşılaşacağım konusunda endişelenmem (Lio, 2015).
R3: Kimse fark etmemiş bile kendi kural ihlali mi raporlarım (Lio, 2015).
R4: Kendi kural ihlali mi yalnızca birisi fark etmişse raporlarım (Gibbons, von Thaden ve Wiegmann, 2006).
- Hızlı ve yararlı geri dönüş sağlanması

R5: Emniyet ile ilgili raporlamada bulunduğumda tarafıma havayolumdan hızlı geribildirim sağlanır (Gibbons, von Thaden ve Wiegmann, 2006).

R6: Emniyet ile ilgili raporlamada bulunduğumda tarafıma havayolumdan yararlı geribildirim sağlanır (Gibbons, von Thaden ve Wiegmann, 2006).

- Raporlamanın kolay yapılması

R7: Havayolumun raporlama sisteminin kullanımı kolaydır (Gibbons, von Thaden ve Wiegmann, 2006).

- İnsanların hataları raporlama konusunda istekli olmaları

R8: Uçuş emniyeti söz konusu olduğunda, kusurlu ise, en iyi arkadaşımı bile raporlarım (Lio, 2015).

R9: Ekip arkadaşımı, yaptığı kural ihlali raporlaması konusunda teşvik ederim (Lio, 2015).

R10: Üstümün kural ihlali hiç tereddüt etmeden raporlarım (Lio, 2015).

R11: Ekip arkadaşım ile olan olumlu arkadaşlık ilişkim onun kural ihlali raporlamamı engeller (Lio, 2015).

R12: Emniyeti artırmak adına emniyet ile ilgili her türlü kritik durumu raporlarım (Lio, 2015).

Öğrenme Kültürü

- Deneyimlerden öğrenme isteği ve yeteneği

Ö1: Raporlanan emniyet olaylarının havayolum tarafından bizlerle paylaşılması, ders alma konusunda önemli katkı sağlar (Lio, 2015).

Ö2: Gerekli olduğunda, uçuş ekibine bilmediğim konularda danışırım (Lio, 2015).

- Gelişmeye açık olmak

Ö3: Şirketimin emniyet bültenlerini dikkatlice okumak için zaman ayırırım (Lio, 2015).

Ö4: Uçuş emniyetiyle ilgili ulusal ve uluslararası olayları takip ederim (Lio, 2015).

Ö5: İşim gereği uçuş operasyonlarıyla ilgili daha çok şey öğrenmek için çaba sarf ederim (Lio, 2015).

Ö6: Katılım zorunlu olmasa dahi havayolum tarafından düzenlenen emniyet ve uçuş operasyonu eğitimlerine katılırım (Lio, 2015).

- Bilgi ve tecrübenin diğer çalışanlarla paylaşılması
Ö7: Uçuş operasyonlarıyla ilgili edindiğim bilgi ve tecrübeleri iş arkadaşlarımla paylaşıyorum (Lio, 2015).
Ö8: Uçuş operasyonu paydaşlarıyla (hava trafik kontrolörleri, pilotlar ve diğer havayollarının çalışanları gibi) bilgi alışverişinde bulunurum (Lio, 2015).
- Havayolunun öğrenmeye yönelik uygulamaları
Ö9: Havayolum tarafından sağlanan emniyet ile ilgili eğitim ve bilgilendirmeler yeterlidir (Lio, 2015).

Adil Kültür

- Hata ve ihlal arasındaki ayrımın net olarak anlaşılması. Çizgi net olmadan asla yeterli raporlama kültüründen bahsedilemez. Raporlama kültürü olmadan emniyet kültürünün varlığından söz edilemez.
A1: Emniyetle ilgili hangi davranışların kabul edilebilir, hangi davranışların kabul edilemez olduğunu bilirim (Lio, 2015).
- Emniyetsiz davranışların küçük bir kısmı (%10) dikkatsizlikten kaynaklanır ve yaptırım gerektirir. %90'ını suçsuzdur ve cezalandırma korkusu olmadan raporlanabilir.
A2: Raporlanmış hatalardan dolayı pilotların cezalandırılmasının emniyet kültürüne sınırlı etkisi vardır (Von Thaden ve Hoppes, 2005).
A3: Havayolumda emniyet ile ilgili bilgiler suçlayıcı veya cezalandırıcı amaçlar için değil yalnızca emniyetin geliştirilmesi için kullanılır (Dekker, 2009).
- Güven ortamının varlığı
A4: Havayolumda hesap verilebilirlik ile ilgili standartlar tüm pilotlara tutarlı bir şekilde uygulanır (Gibbons, von Thaden ve Wiegmann, 2006).
A5: Havayolumda pilotlar hata yaptıklarında hatalarını korkmadan ifade edebilir (Dekker, 2009).
A6: Yönetimin bazı pilotları kayırdığına inanıyorum (Gibbons, von Thaden ve Wiegmann, 2006).
A7: Havayolumda emniyetsiz bir olay gerçekleşikten sonra pilotlara ceza (finansal, mesleki, diğer) uygulanır (Dekker, 2009).
- İnsanlar emniyet bilgilerini sağlamaları için cesaretlendirilir hatta ödüllendirilir

A8: Havayolumda pilotlar kasıtsız emniyetsiz davranışlarını bildirdikleri için ödüllendirilir (Jüri tarafından).

- Emniyetsiz davranışlar cesaretlendirilmez

A9: Pilotların kasıtlı ihlalleri cezalandırılmalıdır (Von Thaden ve Hoppes, 2005).

A10: Prosedürleri, kuralları vb. ihlal eden pilotlar kimse zarara uğramasa bile cezalandırılmalıdır (Von Thaden ve Hoppes, 2005).

Esnek Kültür

- İnisiyatif alabilmek

E1: Kokpitte emniyeti etkileyen kararları birlikte alma konusunda birbirimizi teşvik ederiz (Gibbons, von Thaden ve Wiegmann, 2006).

- Değişen taleplere etkili bir şekilde uyum sağlayabilmek

E2: İniş ve kalkış safhalarında değişen durumlar karşısında hızlı reaksiyon gösterebilirim ve hayati kararlar verebilirim (Yazar).

E3: Öğretmen pilotlar tarafından nadir görülen emniyet durumları için eğitilirim (Gibbons, von Thaden ve Wiegmann, 2006).

- Değişime açık olmak

E4: Yeni durumlara ve prosedürlere çabuk uyum sağlarım (NASA, 2015).

- Problemlere veya zorluklara yönelik çözüm önerileri getirebilmek

E5: Havayolumda operasyonun emniyetini artırmak için yaratıcı çözüm önerilerinde bulunurum (NASA, 2015).

- Ağır iş yükü altında değişen talepleri yönetebilmek

E6: Aşırı iş yükünü tespit etmem durumunda emniyetin sağlanması için gerekli iş dağılımını yaparım (Yazar).

E7: Uçuş sırasında diğer ekip üyelerinin stres ve yorgunluk belirtilerine göre inisiyatif alırım (Helmreich ve Merritt, 1998).

Bu araştırmada ayrıca, derinlemesine ve ayrıntılı veri toplama, katılımcıların bireysel deneyimlerini, algılarını ve bakış açılarını doğrudan öğrenme ve mevcut durumlarını açıklamak amacıyla nitel araştırma yaklaşımı da kullanılmıştır. Araştırmanın amacına ulaşmak için Türk pilotların uçuş sırasında ve öncesinde yaptıkları ve daha sonra tekrar yapma olasılığı bulunan hatalarını belirleyebilmek için hava trafik kontrolörlerine ve uçuş harekât uzmanlarına yönelik görüşme soruları hazırlanmıştır. Görüşme soruları,

Avrupa seviyesindeki ilk gönüllü hava trafik yönetimi olay veri toplama örneği olan EVAIR emniyet bültenlerinden yararlanılarak açık uçlu şekilde hazırlanmıştır. Hazırlanan sorular araştırma konusunda 23 yıllık bir deneyime sahip olan bir hava trafik kontrolörünün görüşlerine sunulmuş ve bazı değişiklikler yapılmıştır.

5.2.2 Anketlerin uygulanması

Anket hazırlandıktan sonra Keşfedici Faktör Analizi için çevrimiçi olarak 19 Şubat-1 Nisan 2020 tarihleri arasında Türkiye'deki sivil havayollarında çalışan 190 pilota uygulanmıştır. Analiz sonucunda elde edilen 17 maddelik ölçek, çevrimiçi olarak Türkiye'deki sivil havayollarında çalışan 150 pilot üzerinde uygulanmıştır. Anket çalışması 25 Nisan- 5 Mayıs 2020 tarihleri arasında yapılmıştır. Bir pilotun her iki ankete katılımını engellemek için anketin linki her bir katılımcının LinkedIn hesabına mesaj olarak ayrı ayrı gönderilmiştir.

5.2.3 Görüşmelerin gerçekleştirilmesi

Görüşme sürecinde 7'si hava trafik kontrolörü, 7'si ise, uçuş harekât uzmanı olmak üzere toplamda 14 kişi ile görüşme yapılmıştır. Görüşmeler yüz yüze planlanmış ancak Covid-19 salgını nedeniyle telefonla gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler, 5 Mayıs-30 Haziran tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler, ortalama 25 dakika sürmüştür. Görüşmelerde güvenilirliği sağlamak için bütün katılımcılara sorular aynı sırada sorulmuştur. Yarı yapılandırılmış görüşmeler ile elde edilen veriler görüşme formundaki sorular ile paralel şekilde analiz edilebilmek için düzenlenmiştir. Bu bağlamda, not alma tekniğiyle elde edilen görüşme verisi, elektronik ortamda yazıya geçirilmiştir. Toplamda 22 sayfa nitel veriye ulaşılmıştır.

Daha sonra ise, veri seti ile olan bağın güçlenmesi amacıyla tüm veri seti okunmuştur. Okuma sürecinde, katılımcıların ifadeleri görüşme formundaki sorular kapsamında düşünülerek karşılaştırmalar yapılmıştır. Betimsel analiz kapsamında, görüşme formundaki her bir soru katılımcıların cevapları baz alınarak cevaplandırılmış ve cevapları desteklemek için direkt alıntılar yapılmıştır.

6. BULGULAR VE YORUMLAR

Araştırmanın bu bölümünde sırasıyla; keşfedici faktör analizine ilişkin bulgular, doğrulayıcı faktör analizine ilişkin bulgular, anketten elde edilen bulgular, hava trafik kontrolörleriyle yapılan görüşmelerden elde edilen bulgular ile uçuş harekât uzmanlarından elde edilen bulgular sunulacaktır.

6.1. Keşfedici Faktör Analizine İlişkin Bulgular

Öncelikle hazırlanan ölçek taslağı, anket yöntemiyle asıl örnekleme uygulanmıştır. Daha önce belirtildiği gibi araştırmanın ana kütlesini Türkiye'deki havayollarında çalışan kaptan ve ikinci pilotlar oluşturmaktadır.

Ölçek geliştirme çalışmalarında örneklem büyüklüğünün kaç olması gerektiği üzerinde uzlaşılmış bir görüş bulunmamaktadır. Comrey ve Lee (2013), en fazla 40 maddeye kadar olan ölçek taslakları için 200 kişiye anket yapılmasının yeterli olduğunu belirtmiştir. Guadagnoli ve Velicer'e (1988) göre, keşfedici faktör analizi için 150 kişilik bir örneklem yeterlidir. Hair ve diğ. (1998) ise, önerilen örneklem büyüklüğünü anketteki her bir değişken için (her madde için) 5 ila 10 yanıtlayıcı olarak belirtmiştir. Buna göre, 37 soruluk maddeden oluşan anket için 185 pilota ulaşmak keşfedici faktör analizi için yeterli olacaktır. Çalışmanın ilk analizi olan keşfedici faktör analizi için 190 anket toplanmıştır. Bu sayı çalışmanın ilk aşaması için yeterli bir örneklem büyüklüğüdür.

Tablo 6.1'de araştırmaya katılanların demografik özelliklerine ilişkin istatistikler gösterilmektedir.

Tablo 6.1. Katılımcıların demografik özellikleri (keşfedici faktör analizi)

Demografik Özellikler		Frekans	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	4	2,1
	Erkek	186	97,8
Yaş grupları	18-24	0	0
	25-31	16	8,4
	32-38	47	24,7
	39-45	51	26,8
	46 yaş ve üstü	76	40
Eğitim	Lise	2	1,1
	Lisans	115	60,5
	Yüksek Lisans	68	35,5
	Doktora	5	2,6
Görev	Kaptan Pilot	128	67,4
	İkinci Pilot	62	32,6
Pozisyon	Hat Pilotu	161	84,7
	Öğretmen Pilot	43	22,6
	Kontrol Pilotu	18	9,5
	Yönetici	11	5,8
	Diğer	5	2,5
Hizmet Süresi (Yıl)	0-3	20	10,5
	4-6	30	15,8
	7-10	45	23,7
	11-15	20	10,5
	16 ve üstü	75	39,5
Pilotaj Eğitimi	Sivil	109	42,7
	Devlet	81	31,8
Toplam		190	100

Tablo 6.1’de görüldüğü üzere katılımcıların %97,8’i erkek, %2,1’i ise, kadındır. Katılımcıların genel olarak 46 yaş ve üstü oldukları görülmektedir (%40). Ayrıca katılımcılar daha çok lisans eğitimi almıştır (%60,5). Bununla birlikte, katılımcıların görev dağılımı incelendiğinde %67,4’lük oranıyla kaptan pilotların ankete daha fazla katılım gösterdikleri görülmektedir. Katılımcılar bulundukları pozisyon açısından

incelendiğinde ise, katılımcıların büyük çoğunluğu hat pilotudur (%84,7). Katılımcıların havacılıktaki hizmet süresine bakıldığında 16 yıl ve üstü deneyime sahip pilotların oranının %39,5 olduğu tespit edilmiştir. Tabloda bulunmamasına rağmen ankette açık uçlu soru olarak pilotlara uçuş saati de sorulmuştur. Ankete katılan pilotların ortalama uçuş saati 8973 olarak hesaplanmıştır. Pilotaj eğitiminin alındığı yer açısından katılımcılar incelendiğinde katılımcıların %42,7'sinin eğitimlerini yurtiçindeki ve yurtdışındaki sivil kuruluşlardan aldığı görülmektedir.

Ayrıca, anketten elde edilen verilere betimleyici analizler, keşfedici faktör analizi ve iç tutarlılık analizleri uygulanmıştır. Keşfedici faktör analizinin temel amaçları; gözlenen değişkenler arasındaki korelasyonları tespit etmek, fazla sayıda gözlenen değişkenleri azaltarak daha az faktörle açıklamak ve bir teoriyi temel süreçlerini dikkate alarak test etmektir (Tabachnick ve Fidell, 2007:608). Keşfedici faktör analizi, ölçeklerin veya ölçek maddelerinin faktöriyel yapısı ve kaç faktörden oluştuğuna dair bilgiler sunar. Ayrıca, ölçeğin güvenilirliğine dair ipuçları verir. Bu sebeple faktör analizi bizlere ölçeğin faktör yapısı dışında maddelerin güvenilirliklerine dair bilgiler de verir (DeVellis, 2012). Analizler için SPSS 15 programından yararlanılmıştır.

İstatistiksel analizlere başlamadan önce, belirli varsayımların geçerli olup olmadığının sınanması gerekmektedir. Faktör analizine uygunluğun belirlenmesi için sıklıkla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Barlett Küresellik testi sonuçları kullanılmaktadır. Öncelikle, örneklemdaki verilerin faktör oluşturmak için uygun olup olmadığını tespit etmek amacıyla KMO testi yapılmıştır. Test, değişkenler arasındaki korelasyonu ve faktör analizinin uygunluğunu ölçmektedir. Testin değeri, 0-1 arasında değişmektedir. Test değerinin yüksek çıkması, ölçekteki her bir değişkenin diğer değişkenler tarafından mükemmel olarak tahmin edilebileceğini göstermektedir. Değerin düşük çıkması ise, faktör analizinin yapılamayacağı anlamına gelmektedir. KMO referans değerleri şu şekildedir; 0,80 ve yukarısı mükemmel, 0,70 ve 0,80 arası iyi, 0,60 ve 0,70 arası orta, 0,50 ve 0,60 arası kötü ve 0,50'den aşağısı kabul edilemez (Durmuş, 2013).

KMO testi ile beraber Bartlett Küresellik testi de yapılmıştır. Faktör analizinin gerçekleştirilebilmesi için küresellik testinin anlamlı bulunması ($p < 0,05$) gerekmektedir. Bu test, korelasyon matrisinde değişkenlerin en azından bir bölümü arasında yüksek düzeyli korelasyonlar olduğu ihtimalini test eder. Analize devam edilebilmesi için korelasyon matrisi birim matristir hipotezinin reddedilmesi gerekmektedir. Bu hipotezin

reddedilmesi değişkenler arasında korelasyon olduğunu ve verinin faktör analizi için uygun olduğunu gösterir. Ayrıca, $p < 0,05$ değeri ile verilerin çoklu normal dağılımdan geldiği varsayılır. Çok değişkenli normallik, tüm değişkenler ile değişkenlerin tüm doğrusal kombinasyonlarının normal olarak dağılmasıdır. Anlamlılık değeri, testin sonucunu vermektedir. Çok küçük değerler (0,05’den küçük), muhtemelen değişkenler arasında önemli ilişkiler olduğunu göstermektedir. 0,10’dan büyük bir değer ise, veri setinin faktör analizi için uygun olmadığına işaret etmektedir (Kumaraswamy, 2012:143).

Tablo 6.2. KMO ve Bartlett küresellik test sonuçları

KMO Uygunluk Ölçütü	0,891
Bartlett Küresellik Testi	
Tahmini Ki-Kare	3270,370
Serbestlik Derecesi	666
Anlamlılık Değeri	0,000

Tablo 6.2, KMO ve Bartlett küresellik test sonuçlarını göstermektedir. Tablo 6.2’de görüldüğü gibi KMO uygunluk ölçütü 0,891’dir. Bu sonuç, ölçekteki her bir değişkenin ölçekteki diğer değişkenler tarafından mükemmel olarak tahmin edilebileceğini ve örneklem büyüklüğünün yeterli olduğunu göstermektedir. Bartlett küresellik testi ise, 0,001 düzeyinde anlamlıdır ($p=0,000$). Bu sonuç, veri setine faktör analizi uygulanabileceğini ve verilerden anlamlı faktörler elde edilebileceğini göstermektedir.

Keşfedici faktör analizi için farklı hesaplama teknikleri bulunmaktadır. En yaygın olanları; Temel Bileşenler Analizi (Principle Componen Analysis), Maksimum Olasılık Yöntemi (Maximum Likelihood Method), Ortak Faktör Analizi (Principal Axis Factoring), Ağırlıklandırılmış En Küçük Kareler Yöntemi (Unweighted Least Squares Method) ve Alfa yöntemidir (Alpha Factoring). DeVellis’e (2012) göre, temel bileşenler analizi ölçek geliştirme çalışmaları için en uygun yöntemdir. Bunun sebebi, bahsi geçen analizin temel boyutları ortaya çıkarmasıdır. Bu nedenle, keşfedici faktör analizi için temel bileşenler analizinden yararlanılmıştır.

Keşfedici faktör analizinde çeşitli döndürme (rotation) yöntemleri kullanılmaktadır. Döndürme, araştırmacılara faktörlerin daha anlamlı yorumlama imkânı sağlar. Döndürme yöntemleri, dik açılı döndürme (orthogonal rotation) ve eğik açılı döndürme (onlique rotation) olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Dik açılı döndürmenin

kullanılabilmesi için faktörlerin birbirleriyle ilişkili olmaması gerekmektedir. Diğer bir deyişle, aralarında korelasyon olmamalıdır. Eğik açılı döndürmede ise, tam tersi faktörler birbirleriyle ilişki olması gerekmektedir. Daha önceki bölümlerde açıklandığı gibi emniyet kültürü, kendisini oluşturan boyutların birbirleriyle etkileşime girmesiyle meydana gelmektedir. Buna paralel olarak emniyet kültürünü açıklayan faktörler de birbirleriyle ilişki (korelasyon) içindedir. Bu nedenle, döndürme tekniği olarak eğik açılı döndürme yöntemlerinden direct oblimum (herhangi bir açıyla döndürme) yöntemi seçilmiştir (Tabachnick ve Fidell, 2007:609).

Faktör analizinde genel kural olarak faktör yükü en az 0,32'den fazla olan maddeler değerlendirilir. Faktör yükü ne kadar fazla olursa değişken ilgili faktörü daha doğru ölçer. Comrey ve Lee (1992) faktör yükünün 0,71'i geçmesini mükemmel, 0,63'ü geçmesini çok iyi, 0,55'in üstünde olmasını iyi, 0,45'den fazla olmasını kabul edilebilir ve 0,32'den yüksek olmasını zayıf olarak değerlendirmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2007:649).

Faktör yapısının doğru değerlendirilebilmesi için maddelerin çoklu doğrusallık göstermemesi gerekir. Çoklu doğrusallık sorunu, iki durumda ortaya çıkmaktadır. İlki, bir maddenin birden fazla faktörde kabul düzeyinden daha fazla yük değeri vermesidir. Diğer ise, maddenin iki veya daha fazla faktördeki yük değerleri arasında 0,1'den küçük olmasıdır. Bu durumdaki maddeler tek bir özelliği ölçmediğinden analiz dışı bırakılmalıdır (Çokluk vd., 2012:233).

Keşfedici faktör analizi yukarıdaki kriterler dikkate alınarak ve ölçek son halini alana kadar yinelenerek tekrarlanmıştır. Çoklu doğrusallık gösteren maddeler sırasıyla elenmiş ve analizler tekrarlanmıştır (M2, M12, M1, M26, M35, M7, M18, M32, M33, M28, M13). Bilindiği gibi faktör analizinde faktör oluşabilmesi için her bir faktörün altında en az 3 madde olması gerekmektedir. Bu kurala uymayan maddeler sırasıyla elenmiş ve analizler tekrarlanmıştır (M36, M37, M11). Son olarak, bir faktör altında yer alan tüm maddelerin aynı kavramsa yapıyı açıklama kuralı (Şencan, 2005:403) nedeniyle bu maddeler de elenmiştir (M9, M8, M29, M5, M34, M6). Elenen maddelerin kodları, açılımları ve elenme nedenleri Ek-2'de gösterilmektedir. Tüm maddelerin kodları ve açılımları ise, Ek-3'de gösterilmektedir.

Tablo 6.3. Ölçek maddelerinin paydaşlık oranları

Ölçek Maddeleri	Başlangıç Değeri	Paydaşlık Oranı
M3	1,000	0,548
M14	1,000	0,710
M15	1,000	0,671
M19	1,000	0,672
M20	1,000	0,576
M21	1,000	0,668
M4	1,000	0,387
M10	1,000	0,319
M16	1,000	0,410
M22	1,000	0,587
M23	1,000	0,710
M24	1,000	0,508
M27	1,000	0,535
M17	1,000	0,640
M25	1,000	0,625
M30	1,000	0,647
M31	1,000	0,631

Daha önce vurgulandığı gibi paydaşlık oranı 0,20'nin altında olan maddeler elenmelidir. Tablo 6.3'de görüldüğü gibi ölçeğin son halinde paydaşlık oranı 0,20'nin altında bir madde bulunmamaktadır.

Tablo 6.4. Faktörler tarafından açıklanan toplam varyanslar

Faktör	Başlangıç Özdeğerleri		
	Toplam Özdeğer	Varyans %si	Birikimli %
1	6,780	39,881	39,881
2	1,800	10,586	50,466
3	1,262	7,426	57,892

Tablo 6.4, açıklanan toplam varyansları göstermektedir. Tablo 6.4'e göre, elde edilen faktörlerin döndürülmüş yük kareleri toplamının birikimli yüzdesi 57,892'dir. Bir başka deyişle, elde edilen faktör sayısı toplam varyansın %57,892'sini açıklamaktadır. DeVellis'e (2012) göre, ölçek geliştirmede açıklanan toplam varyansın en az 0,40 olması beklenmektedir. Elde edilen %57,892 varyans değerinin oldukça iyi olduğu yorumu yapılabilir.

Tablo 6.5. Ölçekteki maddelerin faktör dağılımı

Maddeler	Faktörler		
	1	2	3
M14	0,868		
M19	0,805		
M20	0,772		
M15	0,740		
M21	0,724		
M3	0,688		
M23		0,839	
M22		0,791	
M27		0,747	
M16		0,643	
M24		0,474	
M4		0,443	
M10		0,442	
M31			0,829
M25			0,763
M17			0,762
M30			0,648

Tablo 6.5, maddelerin faktör yüklerini ve hangi faktör altında yer aldıklarını göstermektedir. Tablo 6.5’de görüldüğü gibi ölçeğin son halinde 3 faktör ve 17 madde yer almaktadır. Birinci faktör toplam varyansın %39,881 ile en büyük kısmını açıklamaktadır. Bu faktör altında altı madde toplanmıştır. Bu maddelerin tamamının raporlama kültürü ile ilgili olduğu görülmektedir. Örneğin, “Kimse fark etmemiş olsa bile kendi kural ihlalimi raporlarım” (m3) ve “Uçuş emniyeti söz konusu olduğunda, kusurlu ise, en iyi arkadaşımı bile raporlarım” (m14). Bu sebeple, bu faktöre “*Raporlama Kültürü*” ismi verilmiştir.

İkinci faktör toplam varyansın %10,586’sını açıklamaktadır. Bu faktörün altında yedi madde yer almaktadır. Bu maddelerin tamamı öğrenme kültürü ile ilişkilidir. Örneğin, “Raporlanan emniyet olaylarının havayolum tarafından bizlerle paylaşılması ders alma konusunda önemli katkı sağlar” (m4) ve “Gerekli olduğunda, uçuş ekibine bilmediğim konularda danışırım” (m10). Bu sebeple, bu faktöre “*Öğrenme Kültürü*” ismi verilmiştir.

Üçüncü ve son faktör ise, toplam varyansın %7,426'sını açıklamaktadır. Bu faktör altında dört madde yer almaktadır. Üçüncü faktör altında toplanan maddelerin tamamı adil kültür ile ilişkilidir. Örneğin, “Havayolumda emniyetle ilgili bilgiler suçlayıcı veya cezalandırıcı amaçlar için değil yalnızca emniyetin geliştirilmesi için kullanılır” (m17) ve “Havayolumda hesap verilebilirlik ile ilgili standartlar tüm pilotlara tutarlı bir şekilde uygulanır” (m25). Bu sebeple, bu faktöre “*Adil Kültür*” ismi verilmiştir.

Tablo 6.6. Emniyet kültürü faktör bileşenleri ve güvenilirlik değerleri

Faktör İsimleri	Bileşen Kodu	İfadeler	Cronbach Alfa Değerleri
Faktör 1: Raporlama Kültürü	M3	Kimse fark etmemiş olsa bile kendi kural ihlalimi raporlarım	0,881
	M14	Uçuş emniyeti söz konusu olduğunda, kusurlu ise, en iyi arkadaşımı bile raporlarım	
	M15	Ekip arkadaşımı, yaptığı kural ihlalini raporlaması konusunda teşvik ederim.	
	M19	Üstümün kural ihlalini hiç tereddüt etmeden raporlarım	
	M20	Ekip arkadaşım ile olan olumlu arkadaşlık ilişkim onun kural ihlalini raporlamamı engeller	
	M21	Emniyeti artırmak adına emniyet ile ilgili her türlü kritik durumu raporlarım.	
Faktör 2: Öğrenme Kültürü	M4	Raporlanan emniyet olaylarının havayolum tarafından bizlerle paylaşılması, ders alma konusunda önemli katkı sağlar	0,787
	M10	Gerekli olduğunda, uçuş ekibine bilmediğim konularda danışırım	

Tablo 6.6. (Devamı) Emniyet kültürü faktör bileşenleri ve güvenilirlik değerleri

	M16	Şirketimin emniyet bültenlerini dikkatlice okumak için zaman ayırıyorum	
	M22	Uçuş emniyetiyle ilgili ulusal ve uluslararası olayları takip ederim	
	M23	İşim gereği uçuş operasyonlarıyla ilgili daha çok şey öğrenmek için çaba sarf ederim	
	M24	Katılım zorunlu olmasa dahi havayolum tarafından düzenlenen emniyet ve uçuş operasyonu eğitimlerine katılıyorum	
	M27	Uçuş operasyonlarıyla ilgili edindiğim bilgi ve tecrübeleri iş arkadaşlarımla paylaşıyorum.	
Faktör 3: Adil Kültür	M17	Havayolumda emniyetle ilgili bilgiler suçlayıcı veya cezalandırıcı amaçlar için değil yalnızca emniyetin geliştirilmesi için kullanılır	0,796
	M25	Havayolumda hesap verilebilirlik ile ilgili standartlar tüm pilotlara tutarlı bir şekilde uygulanır	
	M30	Havayolumda pilotlar hata yaptıklarında hatalarını korkmadan ifade edebilir	
	M31	Yönetimin bazı pilotları kayırdığına inanıyorum	

Tablo 6.6, emniyet kültürünün faktör bileşenlerini ve güvenilirlik değerlerini göstermektedir. Elde edilen faktörlerin güvenilirlik analizleri gerçekleştirilmiştir. Güvenilirlik analizi kapsamında Cronbach Alfa değerleri hesaplanmıştır. Buna göre, faktörlerin güvenilirliklerini gösteren Cronbach Alfa değerleri kritik değer olan 0,70'in üzerindedir. Güvenilirlik değerleri 0,787 ile 0,881 arasında değişmektedir. Ayrıca ölçeğin genel Cronbach Alpha değeri 0,83'tür.

6.2. Doğrulayıcı Faktör Analizine İlişkin Bulgular

Keşfedici faktör analizi ile ortaya konan ölçeğin gözlem verileri tarafından doğrulanıp doğrulanmadığını ve ölçeğin alt boyutları ile gözlem verilerinin ne kadar uyum gösterdiğini belirlemek hedefiyle doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Ankete katılanların demografik özellikleri Tablo 6.7’de gösterilmektedir.

Tablo 6.7. Katılımcıların demografik özellikleri (doğrulayıcı faktör analizi)

Demografik Özellikler		Frekans	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	4	2,6
	Erkek	146	97,3
Yaş grupları	18-24	7	4,7
	25-31	33	22
	32-38	50	33,3
	39-45	19	12,7
	46 yaş ve üstü	41	27,3
Eğitim	Lise	1	0,7
	Lisans	106	70,7
	Yüksek Lisans	41	27,3
	Doktora	2	1,3
Görev	Kaptan Pilot	55	36,7
	İkinci Pilot	95	63,3
Pozisyon	Hat Pilotu	125	83,3
	Öğretmen Pilot	19	12,7
	Kontrol Pilotu	4	2,7
	Yönetici	2	1,3
	Diğer	0	0
Hizmet Süresi (Yıl)	0-3	57	38
	4-6	26	17,3
	7-10	23	15,3
	11-15	7	4,7
	16 ve üstü	37	24,7
Pilotaaj Eğitimi	Sivil	115	76,7
	Devlet	35	23,3
Toplam		150	100

Tablo 6.7’de görüldüğü üzere katılımcıların %97,3’ü erkek, %2,6’si ise, kadındır. Bu oranlar, keşfedici faktör analizindeki örneklemdaki oranları yakındır. Katılımcıların genel olarak 32 ile 38 yaş aralığında olduğu görülmektedir (%33,3). Doğrulayıcı faktör analizindeki örneklem keşfedici faktör analizindeki örnekleme göre daha gençtir (keşfedici faktör analizindeki örnekleme %40 ile 46 yaş ve üstündeki katılımcılar ağırlıktaydı). Katılımcılar daha çok lisans eğitimi almıştır (%70,7). Bununla birlikte, katılımcıların görev dağılımı incelendiğinde %63,3 ile ikinci pilotların keşfedici faktör analizindeki örneklemin tersine ankete daha fazla katılım gösterdikleri görülmektedir. Katılımcılar bulundukları pozisyon açısından incelendiğinde ise, katılımcıların büyük çoğunluğu keşfedici faktör analizindeki örnekleme benzer bir şekilde hat pilotudur (%83,3). Katılımcıların havacılıktaki hizmet süresine bakıldığında 0 ile 3 yıl arasında deneyime sahip pilotların örnekleme %38 paya sahip oldukları tespit edilmiştir. Tabloda bulunmamasına rağmen ankette açık uçlu soru olarak pilotlara uçuş saati de sorulmuştur. Ankete katılan pilotların ortalama uçuş saati 6065 olarak hesaplanmıştır. İlk örneklemdaki ortalama 8973 uçuş saati ile karşılaştırıldığında mevcut örneklemin daha az deneyimli pilotlardan oluştuğu göze çarpmaktadır. Pilotaj eğitiminin alındığı yer açısından katılımcılar incelendiğinde, katılımcıların %76,7’sinin eğitimlerini yurtiçindeki ve yurtdışındaki sivil kuruluşlardan aldığı görülmektedir.

Doğrulayıcı faktör analizi için anket çalışmasından elde edilen veriler, IBM SPSS Amos 26 paket programıyla analiz edilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi, ölçme modellerinin geliştirilmesinde sıklıkla kullanılan ve kayda değer kolaylıklar sağlayan bir yöntemdir. Bu yöntemde daha önceden oluşturulan bir modelle gözlenen değişkenlerden hareketle gizil değişken (faktör) oluşturma söz konusudur. Çoğunlukla ölçek geliştirme ve geçerlilik analizlerinde yararlanılmakta ya da önceden ortaya konmuş bir yapının doğrulanmasını hedeflemektedir (Yaşlıoğlu, 2017:78). Tablo 6.8, doğrulayıcı faktör analizinde kullanılan uyum iyiliği indekslerini göstermektedir.

Tablo 6.8. Uyum iyiliği indeksleri ve kabul edilebilir değerler

Uyum İyiliği İndeksleri	Kabul Edilebilir Değerler	Kaynak
χ^2 / df Ki-karenin serbestlik derecesine oranı	$\leq 2,5$ = mükemmel uyum ≤ 5 = iyi uyum	Tabachnick ve Fidell (2001); Jöreskog ve Sörbom (1993)
AGFI (Adjustment Goodness of Fit Index) Düzeltilmiş uyum iyiliği indeksi	$\geq 0,90$ = iyi uyum $\geq 0,95$ = mükemmel uyum $\geq 0,80$ = kabul edilebilir uyum	Sümer (2000); Hooper vd.(2008); Segars ve Grover (1993)
GFI (Goodness of Fit Index) Uyum iyiliği indeksi	$\geq 0,90$ = iyi uyum $\geq 0,95$ = mükemmel uyum $\geq 0,80$ = kabul edilebilir uyum	Schermelleh-Engel vd. (2003); Sümer (2000); Segars ve Grover (1993)
CFI (Comparative Fit Index) Karşılaştırmalı uyum katsayısı	$\geq 0,90$ = iyi uyum $\geq 0,95$ = mükemmel uyum $\geq 0,80$ = kabul edilebilir uyum	Tabachnick ve Fidell (2001); Sümer (2000)
RMR (Root mean Square Residual) Ortalama hataların karekökü	$\leq 0,05$ = mükemmel uyum $\leq 0,08$ = iyi uyum	Hu ve Bentler (1999)
RMSEA (Root mean Square Error of Approximation) Yaklaşık hataların ortalama karekökü	$\leq 0,05$ = mükemmel uyum $\leq 0,08$ = iyi uyum	Jöreskog ve Sörbom (1993); Tabachnick ve Fidell (2001)

Tablo 6.8’de yer alan uyum iyiliği değerlerinin anlamları aşağıda açıklanmaktadır (Sümer, 2000:60):

Ki-kare değerinin serbestlik derecesine oranı (χ^2 / df), gözlenen kovaryans matrisinin beklenen kovaryans matrisinden ne kadar uzaklaştığını göstermektedir. Bu değer 2,5’ten az olması mükemmel uyumu; 2,5 ile 5 arasında olması ise, iyi uyuma işaret etmektedir.

GFI, uygunluğun örneklem genişliğinden bağımsız olarak değerlendirilmesine yönelik geliştirilmiştir. GFI, modelin örneklemdeki varyans-kovaryans matrisini ne oranda ölçtüğünü açıklar ve modelin açıkladığı örneklem varyansı olarak da kabul edilebilir. GFI değerleri, 0 ile 1 arasında değişir ve büyük örneklemelerde daha küçük değerler verir.

AGFI ise, örneklem genişliği baz alınarak düzeltilmiş bir GFI değeridir. AGFI değerleri de 0 ile 1 arasında değişir. Örneklemin büyük olduğu durumlarda GFI’a göre daha temsili bir uyum indeksidir.

GFI ve AGFI dışında, örnekleme gözlenen değişkenler arasındaki kovaryansla modelde önerilen parametreler arasındaki kovaryans matrisi arasındaki farkın, diğer bir anlatımla hatanın derecesi temelinde ortaya çıkmış mutlak uyum indeksleri de kullanılmaktadır. Bunların başında Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (Root Mean Square Error of Approximation- RMSEA) ve Ortalama Hataların Karekökü (Root Mean Square Residuals- RMS) indeksleri gelir. Her iki değerin de GFI ve AGFI'nin tersine 0'a yakın değerler vermesi, bir başka deyişle gözlenen ve üretilen matrisler arasında minimum hata olması arzulanır.

Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparative Fit Index, CFI), gizil değişkenler arasında ilişkinin olmadığını öngören modelin ürettiği kovaryans matrisi ile önerilen yapısal eşitlik modelinin ürettiği kovaryans matrisini karşılaştırır ve ikisi arasında oranı yansıtan 0 ile 1 arasında bir değer verir. Değer 1'e yaklaştıkça modelin daha iyi bir uyum verdiği kabul edilir.

Tablo 6.9'da havayolu pilotlarının emniyet kültür ölçeğinin keşfedilen yapısının doğrulayıcı faktör analizi ile test edilmesinden elde edilen uyum iyiliği indeksleri yer almaktadır.

Tablo 6.9. Havayolu pilotlarının emniyet kültür ölçeğinin doğrulayıcı faktör analizi alternatif modellere ilişkin uyum iyiliği indeksleri

	CMIN/DF	GFI	CFI	AGFI	RMSEA	RMR
İlk Model	2,353	0,814	0,827	0,755	0,097	0,078
Değiştirilmiş Model	1,873	0,870	0,907	0,812	0,078	0,074

İlk model, keşfedici faktör analizi sonucunda elde edilen 17 maddelik ölçeğin doğrulayıcı faktör analizi sonucundaki uyum iyiliği indekslerini göstermektedir. Değiştirilmiş model ise, standart regresyon katsayısı 0,107 olan öğrenme kültürüne ait Madde 7'nin elenmesi ile elde edilen 16 maddelik yapıyı göstermektedir. Malhotra (2010) standart regresyon katsayılarının en az 0,50 mümkünse 0,70 ve üstü olması gerektiğini, böyle bir değerin (0,70 ve yukarısı), modelin, gözlenen değişkenlerdeki varyansın %50 ya da daha fazlasını açıkladığı anlamına geldiğini ifade etmektedir. Tablo 26'da görüldüğü gibi, bu yapılan değişiklikten sonra CMIN/DF oranı, RMSEA ve RMR değerlerinde azalma, GFI, CFI ve AGFI değerlerinde ise, artma olduğu görülmüştür.

Tablo 6.10. *Havayolu pilotları emniyet kültür ölçeğinin uyum iyiliği değerleri*

Uyum İyiliği İndeksleri	Uyum İyiliği İndeks Değerleri	Kabul Edilebilir Değerler
Ki-kare/serbestlik derecesi (x2 /df)	1,873	1-5
RMSEA	0,078	$0,01 \leq RMSEA \leq 0,08$
RMR	0,074	$0,01 \leq RMR \leq 0,08$
CFI	0,907	$0,80 \leq CFI \leq 0,97$
GFI	0,870	$0,80 \leq GFI \leq 0,97$
AGFI	0,812	$0,80 \leq AGFI \leq 0,97$

Tablo 6.10, doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre, 16 maddeden oluşan Havayolu Pilotları Emniyet Kültürü Ölçeğinin uyum iyiliği değerleri göstermektedir. Bu değerler ve yorumları şunlardır:

Ki-kare/serbestlik derecesi, 1,873'dür. Bu değer modelin mükemmel bir uyuma sahip olduğunu göstermektedir.

Yaklaşık hataların ortalama karekökü (RMSEA) değeri 0,078'dir. Bu değer modelin iyi bir uyuma sahip olduğunu işaret etmektedir.

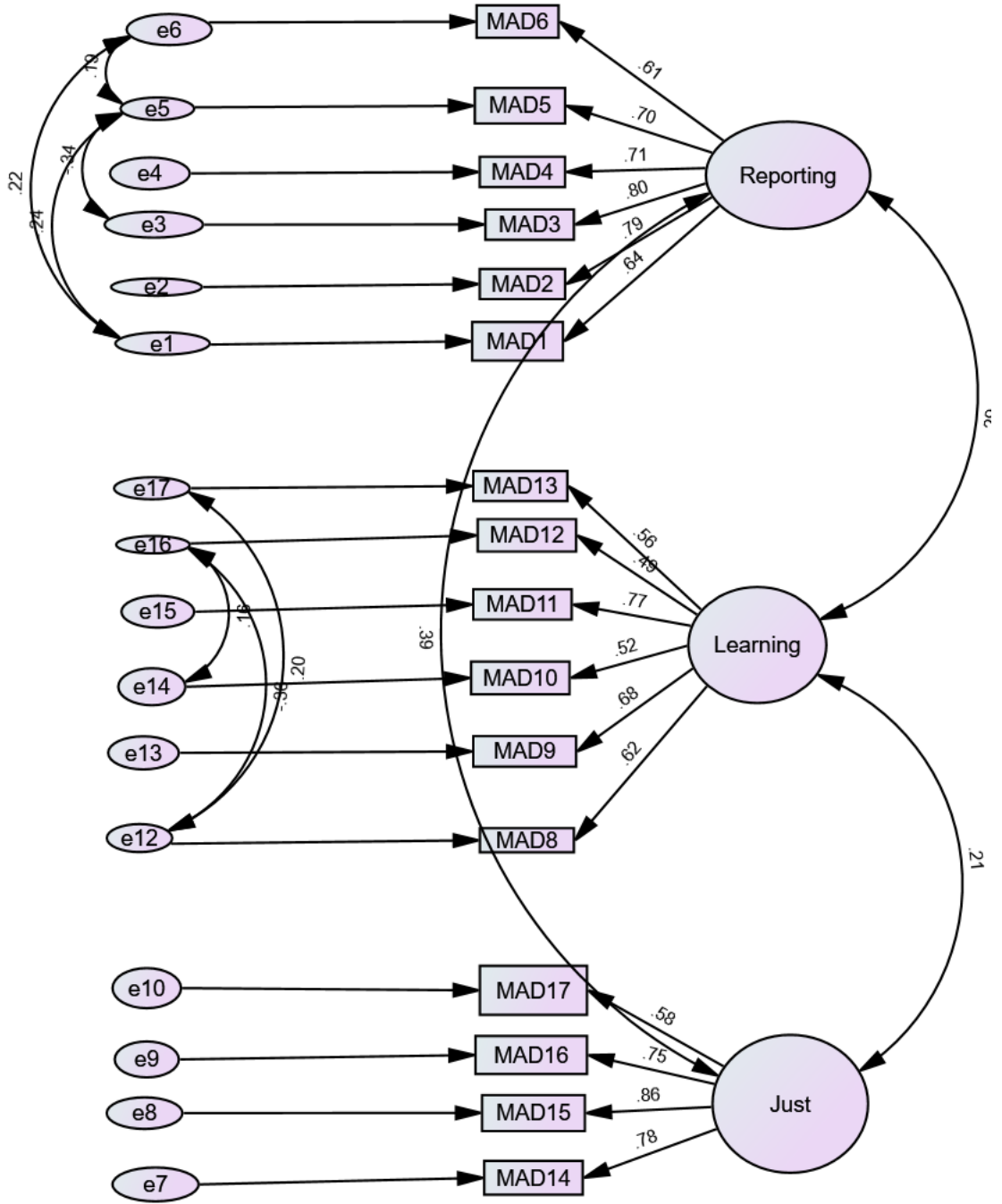
Ortalama hataların karekökü (RMR) değeri 0,074'tür. Bu değer modelin iyi bir uyuma sahip olduğunu göstermektedir.

Karşılaştırmalı uyum katsayısı (CFI), 0,907'dir. Bu değer, modelin iyi bir uyuma sahip olduğuna işaret etmektedir.

Uyum iyiliği indeksi (GFI), 0,870'dir. Bu değer, modelin kabul edilebilir bir uyuma sahip olduğunu göstermektedir.

Düzeltilmiş uyum iyiliği indeksi (AGFI), 0,812'dir. Bu değer, modelin kabul edilebilir bir uyuma sahip olduğunu işaret etmektedir.

Şekil 6.1'de doğrulayıcı faktör analizi ile test edilen Havayolu Pilotları Emniyet Kültür Ölçeğinin path diyagramı gösterilmektedir.



Şekil 6.1. Havayolu Pilotları Emniyet Kültür Ölçeğinin Path Diyagramı

Tablo 6.11. *Path analizi sonrası değişkenler*

Değişkenler	Cronbach Alpha	Standart Regresyon Katsayı
Raporlama Kültürü	0,844	
R1		0,644
R2		0,788
R3		0,801
R4		0,705
R5		0,699
R6		0,611
Öğrenme Kültürü	0,741	
Ö1		0,617
Ö2		0,684
Ö3		0,522
Ö4		0,771
Ö5		0,494
Ö6		0,564
Adil Kültür	0,819	
A1		0,784
A2		0,861
A3		0,752
A4		0,585
MODEL	0,831	

Tablo 6.11’de görüldüğü üzere ölçekte yer alan maddelerin standart regresyon katsayıları 0,494 ile 0,861 arasında değişmektedir. Ölçeğin alt boyutlarının Cronbach Alpha katsayıları şu şekildedir: Raporlama Kültürü, 0,844; Öğrenme Kültürü, 0,741 ve Adil Kültür, 0,819. Buna ek olarak, ölçeğin genel Cronbach Alpha katsayısı 0,831’dir. Bu sonuçlar bize ölçeğin çok iyi düzeyde Cronbach Alpha katsayılarına sahip olduğunu göstermektedir.

Özetle, doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ölçekten bir madde çıkarılmıştır. Keşfedici faktör analiziyle oluşturulan ve toplam 16 madde ve üç alt boyuttan oluşan Pilotların Emniyet Kültür Ölçeği, doğrulayıcı faktör analiziyle teyit edilmiştir (Ek 5 ölçeğin son halini göstermektedir). Böylece, araştırma sorusu kapsamında havayolu pilotlarının emniyet kültürünü ölçen güvenilir ve geçerli bir ölçme aracı geliştirilmiştir.

6.3. Anketten Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın bu kısmında keşfedici (190 kişi) ve doğrulayıcı (150 kişi) faktör analizleri için ulaşılan toplamda 340 kişilik örnekleme ilişkin elde edilen bulgular paylaşılmaktadır. Tablo 6.12, katılımcıların demografik özelliklerini göstermektedir.

Tablo 6.12. Katılımcıların demografik özellikleri

Demografik Özellikler		Frekans	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	8	2,4
	Erkek	332	97,6
Yaş grupları	18-24	7	2,05
	25-31	49	14,4
	32-38	97	28,5
	39-45	70	20,5
	46 yaş ve üstü	117	34,4
Eğitim	Lise	3	0,8
	Lisans	221	65
	Yüksek Lisans	109	32,05
	Doktora	7	2,05
Görev	Kaptan Pilot	183	53,8
	İkinci Pilot	157	46,1
Pozisyon	Hat Pilotu	286	84,1
	Öğretmen Pilot	62	18,2
	Kontrol Pilotu	22	6,4
	Yönetici	13	3,8
	Diğer	5	1,4
Hizmet Süresi (Yıl)	0-3	77	22,6
	4-6	56	16,4
	7-10	68	20
	11-15	27	7,9
	16 ve üstü	112	32,9
Pilota Eğitim	TSK	116	34,1
	THY Akademi	19	5,5
	Yurtiçi Özel	127	37,3
	Yurtdışı Özel	36	10,5
	Üniversite	42	12,3
Toplam		340	100

Tablo 6.12’de görüldüğü üzere katılımcıların %97,6’sı erkek, %2,4’ü ise, kadındır. Bu oranlar arasında bu kadar fazla bir farkın olması toplumsal cinsiyet dengesizliği ile açıklanabilir. Uluslararası Kadın Pilotlar Topluluğuna göre, 2019 yılı itibariyle kadın havayolu pilotlarının dünyadaki oranı %5,26’dır. Bu oran, kadın kaptan pilotlar dikkate alındığında %1,42’e düşmektedir. Türk Havayolları’nda 2019 yılı itibariyle kadın pilotların sayısı her geçen yıl artsa da kadın pilot oranı %3,8’dir. Katılımcıların genel olarak 46 yaş ve üstü olduğu görülmektedir (%33,3). O grubu %28,5 ile yaş aralığı 32-38 olan katılımcılar izlemektedir. Katılımcılar daha çok lisans eğitimi almıştır (%65). Yüksek lisans eğitimi almış katılımcıların genel oran içindeki payları ise, %32’dir. Bu oranlar birlikte değerlendirildiğinde beklenildiği gibi pilotların eğitim seviyesinin diğer birçok meslek grubuna göre yüksek olduğu gözlemlenmektedir. Bununla birlikte, katılımcıların görev dağılımı incelendiğinde kaptan pilot oranı (%53,8) ile ikinci pilot oranının (46,2) birbirine yakın olduğu görülmektedir. Katılımcılar bulundukları pozisyon açısından incelendiğinde ise, katılımcıların büyük çoğunluğu hat pilotudur (%84,1). Katılımcıların havacılıktaki hizmet süresi incelendiğinde 16 yıl ve üstü deneyime sahip katılımcıların oranının %32,9 olduğu görülmekte onu %22,6 ile 0 ile 3 yıl arasında deneyime sahip pilotlar takip etmektedir. Tabloda bulunmamasına rağmen ankette açık uçlu soru olarak pilotlara uçuş saati de sorulmuştur. Ankete katılan pilotların ortalama uçuş saati 7690 olarak hesaplanmıştır. Pilotaj eğitiminin alındığı yer açısından katılımcılar incelendiğinde katılımcıların yaklaşık %67’si eğitimlerini yurtiçindeki ve yurtdışındaki sivil uçuş okullarından aldığı görülmektedir.

Çalışmadaki birinci alt araştırma sorusunun (“Türk pilotların emniyet kültür bakış açıları nasıl değerlendirilmektedir?”) cevabı Tablo 6.13’de verilmektedir. Tablo 6.13, emniyet kültürü ölçeğinin alt boyutlarının ve bu boyutlara ait ifadelerin ortalamalarını, standart sapmalarını ve Cronbach Alfa değerlerini göstermektedir.

Tablo 6.13. Emniyet kültür algısı- betimsel analiz sonuçları

Faktörler	Ortalama	Standart S.	Alpha
Raporlama Kültürü	4,08	0,733	0,855
Kimse fark etmemiş olsa bile kendi kural ihlali raporlarım	4,09	1,08	
Uçuş emniyeti söz konusu olduğunda, kusurlu ise, en iyi arkadaşımı bile raporlarım	3,95	0,96	
Ekip arkadaşımı, yaptığı kural ihlali raporlaması konusunda teşvik ederim	4,32	0,81	
Üstümün kural ihlali hiç tereddüt etmeden raporlarım	3,94	0,92	
Ekip arkadaşım ile olan olumlu arkadaşlık ilişkim onun kural ihlali raporlamamı engeller	3,87	1,10	
Emniyeti artırmak adına emniyet ile ilgili her türlü kritik durumu raporlarım	4,33	0,83	
Öğrenme Kültürü	4,42	0,47	0,744
Gerekli olduğunda, uçuş ekibine bilmediğim konularda danışırım	4,71	0,52	
Şirketimin emniyet bültenlerini dikkatlice okumak için zaman ayırırım	4,53	0,61	
Uçuş emniyetiyle ilgili ulusal ve uluslararası olayları takip ederim	4,24	0,76	
İşim gereği uçuş operasyonlarıyla ilgili daha çok şey öğrenmek için çaba sarf ederim	4,59	0,57	
Katılım zorunlu olmasa dahi havayolum tarafından düzenlenen emniyet ve uçuş operasyonu eğitimlerine katılırım	3,77	1,08	
Uçuş operasyonları ile ilgili edindiğim bilgi ve tecrübeleri iş arkadaşlarımla paylaşıyorum	4,70	0,52	

Emniyet kültürünün üç boyutuna ait (raporlama kültürü, öğrenme kültürü ve adil kültür) performans skorları ve boyutları ait ifadelerin performans skorları Tablo 6.13’de gösterilmektedir. Katılımcılar, ifadeleri 5’li Likert tipi ölçekte (1 kesinlikle katılmıyorum- 5 kesinlikle katılıyorum) değerlendirmiştir. Negatif anlamda kurgulanmış ifadeler (örneğin yönetimin bazı pilotları kayırdığına inanıyorum), ortalamaları alınmadan önce yeniden kodlanmıştır. Böylece, tüm ifadelerdeki yüksek skorlar olumlu cevapları yansıtmaktadır. Bu durumda, 1’e yakın bir değer o ifadeyle ilgili aşırı derecedeki negatif bir düşünceyi yansıtırken 5’e yakın bir değer ise, o ifadeyle ilgili aşırı

derecede pozitif bir düşünceyi yansıtmaktadır. 3'e yakın bir ortalama değer ise, o ifadeyle ilgili karışık fikirleri (pozitif ve negatif cevapların birbirine eşit olması) veya nötrlüğü (ne katılıyor ne katılmıyor) yansıtmaktadır.

Tablo 6.13 incelendiğinde emniyet kültürüne ait üç boyutun da ortalamalarının nötr noktanın üzerinde olduğu gözlemlenmektedir. Bu durum, katılımcıların emniyet kültür algılarının pozitif yönde olduğu şeklinde yorumlanabilir. Nitel görüşme yapılan hava trafik kontrolörleri ve uçuş harekât uzmanlarını görüşleri de bu bulguyu desteklemektedir. Görüşme yapılan hava trafik kontrolörlerinden birisi, Türk pilotların emniyet kültürü açısından özellikle son yıllarda önemli mesafe kaydettiğini belirtmiştir. Görüşme yapılan uçuş harekât uzmanlarından birisi ise, Türk pilotların kurallara uygun davrandıklarını, emniyet konusunda kesinlikle ödün vermediklerini, risk almadıklarını ve bilgili olduklarını vurgulamıştır.

Raporlama kültürü alt boyutu incelendiğinde boyutun ortalamasının 4,08 olduğu görülmektedir. Bu boyuta ait ifadeler incelendiğinde en yüksek ortalamaya sahip ifadeler şunlardır: “Emniyeti artırmak adına emniyet ile ilgili her türlü kritik durumu raporlarım (4,33)” ve “Ekip arkadaşımı, yaptığı kural ihlalini raporlaması konusunda teşvik ederim (4,32)”. Bu yüksek ortalamalar bizlere Türk pilotların özellikle kritik durumları raporlamaya istekli olduklarını hatta hatayı ekip arkadaşı yaptığında bu durumu raporlaması konusunda onu teşvik ettiğini göstermektedir. Görüşme yapılan hava trafik kontrolörlerinden birisine göre Türk pilotlar dış kaynaklı hataları veya hata oluşumuna neden olacak riskleri daha fazla raporlamaktadır. Ayrıca, ülkemizde son yıllarda yaşanan kaza kırım olaylarından sonra Türk pilotların raporlama konusunda daha hassas davrandıkları gözlemlenmektedir.

Bu boyuta ait en düşük ortalamaları sahip ifadeler ise, şunlardır: “Üstümün kural ihlalini hiç tereddüt etmeden raporlarım (3,94)” ve “Ekip arkadaşım ile olan olumlu arkadaşlık ilişkim onun kural ihlalini raporlamamı engeller (3,87)”. Bu ortalamalar, Türk pilotların üstleri ve arkadaşları söz konusu olduğunda raporlamada imtina ettiklerini işaret etmektedir. Bu durum, Türk kültüründeki yüksek güç mesafesi ve gösterdiği dişil özelliklerle açıklanabilir. Türk toplumunda makam ve unvanlar önemli, çalışanların üstlerine düşüncelerini ifade edebilme serbestisi düşük, hiyerarşik yapılar katı ve otoriter yönetim stilleri mevcuttur. Bu nedenle, pilotlar üstlerinin kural ihlallerini raporlamada çekiniyor olabilirler. Türk kültürü gibi dişil kültür değerlerinin hakim olduğu toplumlarda

Çalışanlar birbirleriyle barışık ve uyum içinde olmayı tercih etmektedir. Pilotların ekip arkadaşlarının ihlallerini raporlamada nispeten daha az istekli olmalarının nedeni bu olabilir. Nitel görüşmelerden elde edilen bazı veriler de bu düşük ortalamaların nedeni hakkında ipucu vermektedir. Görüşme yapılan bir hava trafik kontrolörüne göre Türk pilotları gönüllü raporlamada bulunmamaktadır. Benzer bir şekilde, uçuş harekât uzmanlarından birisi, yardımcı pilotun kaptan pilotun hatasını görse dahi kaptana rütbeden ya da saygıdan dolayı hatayı söyleyemediğini belirtmiştir.

ğrenme kültürünün ortalamasının (4,42) lekteki en yüksek ortalama olması dikkat çekicidir. Bu boyuta ait ifadeler incelendiğinde en yüksek ortalamaya sahip ifadeler şunlardır: “Gerekli olduğunda, uçuş ekibine bilmediğim konularda danışırım (4,71) ve “Uçuş operasyonları ile ilgili edindiğim bilgi ve tecrübeleri iş arkadaşlarımla paylaşırım (4,70)”. Bu ifadeler, aynı zamanda ölçekteki en yüksek ortalamaya sahip iki ifadedir. İlk ifade bize pilotların kokpitte bilmediğı bir konuyu çekinmeden dile getirebildiklerini göstermektedir. İkinci ifade ise, pilotların bilgi ve tecrübelerini meslektaşlarıyla paylaşma konusunda oldukça istekli olduklarını işaret etmektedir.

“İşim gereğı uçuş operasyonlarıyla ilgili daha çok şey öğrenmek için çaba sarf ederim (4,59)”, “şirketimin emniyet bültenlerini dikkatlice okumak için zaman ayırırım (4,53) ve “Uçuş emniyetiyle ilgili ulusal ve uluslararası olayları takip ederim (4,24) ifadeleri birlikte değerlendirildiğinde Türk pilotların uçuş operasyonları ve emniyeti ile ilgili daha çok şey öğrenmek ve kendilerini geliştirmek için çabaladıkları anlaşılmaktadır. Görüşme yapılan uçuş harekât uzmanlarından birisi, bu bulguyu genç Türk pilotların teknolojik gelişmeleri takip ettiklerini ve kendilerini geliştirme arzusu içinde olduklarını vurgulayarak desteklemiştir. ğrenme kültüründeki en düşük ortalamaya sahip ifade: “Katılım zorunlu olmasa dahi havayolum tarafından düzenlenen emniyet ve uçuş operasyonu eğitimlerine katılırım (3,77)”. Bu ifadenin nispeten düşük bir ortalamaya sahip olmasının nedeni pilotların havayolları tarafından düzenlenen emniyet ve uçuş operasyonu eğitimlerini etkin görmemeleri olabilir.

Adil kültür boyutunun ortalaması (3,55) lekteki en düşük ortalamaadır. Bu boyutta en yüksek ortalamaya sahip ifade şudur: “Havayolumda emniyetle ilgili bilgiler suçlayıcı veya cezalandırıcı amaçlar için değil yalnızca emniyetin geliştirilmesi için kullanılır (4,02)”. Bu ifadenin diğer ifadelere göre yüksek bir ortalamaya sahip olması emniyet kültürü açısından sevindiricidir. Emniyetsiz bir olay gerçekleştikten sonra

pilotların cezalandırılması olayların utanç verici olduğu algısı yaratarak pilotlar tarafından emniyet bilgisinin paylaşımını sekteye uğratarak güvenin azalmasına neden olur. Görüşme yapılan hava trafik kontrolörlerinden birisine göre de emniyet kültürünü geliştirebilmek için yapılabilecek en önemli şey raporlama kültürünü geliştirmek ve raporun ceza yöntemi olarak düşünülmesini önlemektir.

“Havayolumda pilotlar hata yaptıklarında hatalarını korkmadan ifade edebilir (3,50)” ifadesi adil kültür boyutundaki en düşük ortalamaya sahip üçüncü ifadedir. Emniyet kültürü açısından ideal olan pilotların hataları korkmadan ifade edebilmeleridir. Pilotların cezalandırma korkusu duymaları emniyetle ilgili sorunları yönetime iletme konusunda daha az istekli olmalarına neden olarak yönetimin riskler hakkında bilgilenmesini engeller. Böylece, yöneticiler emniyeti geliştirecek sağlıklı kararlar almada zorlanır. Bu ifadenin ortalamasının düşük olmasının bir nedeni de anketin uygulandığı sırada henüz yeni gerçekleşmiş olan Pegasus kazası olabilir. Bu kaza neticesinde kaptan pilotun tutuklanması ister istemez pilotların bilinçaltında korku duymalarına neden olmuş olabilir. “Yönetimin bazı pilotları kayırdığına inanıyorum (2,90)” ifadesi adil kültür boyutundaki ve ölçekteki en düşük ortalamaya sahip ifadedir. Anketin en son sorusunda sorulan açık uçlu soruya verilen cevapların da ağırlıklı olarak pilotlar arasındaki kayırmayla ilgili olması pilotların bu konudan memnuniyetsiz olduklarını göstermektedir. Bu ifadeyi destekleyen bazı cevaplar şunlardır: “İnsanlar kayırılmasın, onun devresi, bunun devresi olmasın.”, “tarafsız ve adil olunsun”, “daha demokratik, herkesin eşit muamele gördüğü ve kimsenin kayırılmadığı bir ortam daha emniyetli olacaktır”, “pilotlara eşit davranılsın”, “uygulamalar standart olmalı, kişiye özel kayırmalar veya tam tersi mobbing yapılmamalı”, “bir olay yaşandığında olay için görüşme yapılırken hatayı yapan kişiyi silahlı kuvvetlerden hocası ya da ağabeyi olduğu için korumak yerine tarafsız hareket edilebilmesi gereklidir”.

6.3.1. Katılımcıların demografik özellikleriyle emniyet kültürü boyutlarının etkileşimi

Araştırmanın ilk bölümünde havayolu pilotlarının emniyet kültürünü ölçmeye yönelik geçerliliği ve güvenilirliği sınanmış bir ölçek geliştirme süreci tamamlanmış olup, bu bölümde ölçekteki boyutlar temelinde katılımcıların demografik özellikleri ile ilişkileri test edilmiştir. Katılımcıların bazı özelliklerinin, bahsi geçen boyutlarda farklı dağılımlar sergilediği belirlenmiştir. İlerleyen bölümdeki analizlerin yapılabilmesi için

verilerin normal dağıldığının sınanması gerekmektedir. Tablo 6.14, emniyet kültür boyutlarının çarpıklık ve basıklık değerlerini göstermektedir. Tabachnick ve Fidell'e (2013) göre, bu değerlerin -1.5 ile +1.5 arasında olması verilerin normal dağıldığını göstermektedir. Bu çalışmada tüm boyutların basıklık ve çarpıklık değerleri -1.5 ile +1.5 arasında değerler almıştır. Bu bizlere verilerin normal dağıldığını göstermektedir.

Tablo 6.14. *Emniyet kültür boyutlarının çarpıklık ve basıklık değerleri*

	Basıklık	Çarpıklık
Raporlama Kültürü	0,022	-0,737
Öğrenme Kültürü	-0,211	-0,722
Adil Kültür	-0,617	-0,439

Çalışmadaki ikinci alt araştırma sorusuna ("Türk pilotlarının uçuş eğitimlerini aldıkları kurum (TSK, THY akademi, yurtiçi özel uçuş okulu, yurtdışı özel uçuş okulu ve üniversite), görevleri (kaptan/ikinci pilot), eğitim düzeyleri, pozisyonları (hat, öğretmen ve kontrol) hizmet süreleri, uçuş saatleri ve yaşları açısından emniyet kültür boyutlarındaki durumları arasında bir fark var mıdır?") cevap verebilmek için görevin, pilotaj eğitiminin alındığı yerin ve pozisyonun emniyet kültürü ile olan etkileşimini ortaya çıkarmak için bağımsız örneklem t testi uygulanmıştır. Cinsiyet için t testi uygulanamamıştır. Bunun nedeni, erkek (332) ve kadın (8) katılımcılar arasındaki farkın çok fazla olmasıdır. Gruplar arasındaki farkın fazla olması test sonucunda elde edilen p değerinin güvenilirliğini düşürmektedir (Kent State University, 2020). Bu da testin sağlıklı bir sonuç vermesini engeller. Yaşın ve hizmet süresinin emniyet kültürü ile olan etkileşimini açıklamak içinse ANOVA testinden yararlanılmıştır. Pilotların uçuş saati ile emniyet kültürünün etkileşimini belirlemek için Pearson Korelasyon katsayısından faydalanılmıştır.

6.3.2. Görev ve emniyet kültür etkileşimi

Tablo 6.15, ikinci pilotların ve kaptan pilotların emniyet kültür düzeylerindeki dağılımını betimsel ve çıkarımsal istatistiklerle ortaya koymaktadır. 157 ikinci pilot ve 183 kaptan pilot katılımcının emniyet kültür düzeylerindeki ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir.

Tablo 6.15. Emniyet kültür puanlarının göreve göre dağılımı

	Görev	N	$\bar{X}$	S	$s_{\bar{X}}$	SD	t
Raporlama	İkinci Pilot	157	4,13	0,67	0,05	338	1,183
	Kaptan Pilot	183	4,04	0,77	0,05		
Öğrenme	İkinci Pilot	157	4,37	0,48	0,03	338	-2,09**
	Kaptan Pilot	183	4,47	0,45	0,03		
Adil	İkinci Pilot	157	3,66	0,92	0,07	338	1,887
	Kaptan Pilot	183	3,46	1,00	0,07		
Genel	İkinci Pilot	157	4,10	0,52	0,04	338	0,744
	Kaptan Pilot	183	4,06	0,58	0,04		

N: Katılımcı sayısı; $\bar{X}$: Ortalama; s: Standart sapma; $s_{\bar{X}}$: Standart hata; SD: Serbestlik derecesi; t: t istatistiği **p<0,05

Toplam 340 kişiden elde edilen veri esas alınarak yapılan bağımsız örneklemeler t-testi sonuçlarına göre, ikinci ve kaptan pilotların raporlama kültürü (t=-1,183; p=0,238), adil kültür (t=1,887; p=0,060) ve emniyet kültürü (t=0,744; p=0,457) ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Sadece öğrenme kültürü boyutunda kaptan pilotlar lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur (t=-2,094; p=0,037). Buna göre, Hipotez 1 “kısmen” kabul edilmiştir.

6.3.3. Pilotaj eğitiminin alındığı yer ve emniyet kültür etkileşimi

Tablo 6.16, pilotaj eğitiminin alındığı yer (Türk Silahlı Kuvvetleri, THY akademi, yurtiçi özel uçuş okulu, yurtdışı özel uçuş okulu ve üniversitelerdeki pilotaj lisans bölümleri) grupları arasında emniyet kültür puanlarındaki değişimin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını göstermektedir. Analiz sonuçlarına göre, katılımcıların raporlama kültürü (F(4,335)=0,481; p=0,749), öğrenme kültürü (F(4,335)=1,442; p=0,220), adil kültür (F(4,335)=0,540; p=0,706) ve emniyet kültürü (F(4,335)=0,976;

p=0,421) düzeylerinde pilotaj eğitiminin alındığı yere göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.

Tablo 6.16. Emniyet kültür puanlarının pilotaj eğitiminin alındığı yere göre dağılımı

	Pilotaj Eğitimi	N	$\bar{X}$	S	$s_{\bar{X}}$	F
Raporlama	TSK	116	4,14	0,70	0,06	0,481
	THY Akademi	19	4,07	0,80	0,18	
	Yurtiçi Özel Uçuş Okulu	127	4,05	0,73	0,06	
	Yurtdışı Özel Uçuş Okulu	36	4,14	0,72	0,12	
	Üniversite	42	3,99	0,80	0,12	
	Toplam	340	4,08	0,73	0,03	
Öğrenme	TSK	116	4,45	0,43	0,04	1,442
	THY Akademi	19	4,53	0,54	0,12	
	Yurtiçi Özel Uçuş Okulu	127	4,38	0,49	0,04	
	Yurtdışı Özel Uçuş Okulu	36	4,53	0,40	0,06	
	Üniversite	42	4,33	0,50	0,07	
	Toplam	340	4,42	0,47	0,02	
Adil	TSK	116	3,62	1,00	0,09	0,540
	THY Akademi	19	3,55	0,89	0,20	
	Yurtiçi Özel Uçuş Okulu	127	3,53	0,94	0,08	
	Yurtdışı Özel Uçuş Okulu	36	3,61	1,12	0,18	
	Üniversite	42	3,37	0,87	0,13	
	Toplam	340	3,55	0,97	0,05	
Genel	TSK	116	4,13	0,52	0,04	0,976

Tablo 6.16.(Devamı) *Emniyet kültür puanlarının pilotaj eğitiminin alındığı yere göre dağılımı*

THY Akademi	19	4,11	0,57	0,13
Yurtiçi Özel Uçuş Okulu	127	4,04	0,56	0,05
Yurtdışı Özel Uçuş Okulu	36	4,15	0,55	0,09
Üniversite	42	3,96	0,59	0,09
Toplam	340	4,08	0,55	0,03

N: Katılımcı sayısı; $\bar{X}$: Ortalama; s: Standart sapma; $S_{\bar{X}}$: Standart hata; F:ANOVA testi F istatistiği $**p<0,05$

Toplam 340 kişiden elde edilen veri esas alınarak yapılan bağımsız örneklem t-testi sonuçlarına göre, pilotaj eğitimlerini sivil ve devlet kuruluşundan alan pilotların raporlama kültürü ($t=0,417$; $p=0,677$), öğrenme kültürü ($t=-1,059$; $p=0,290$), adil kültür ($t=0,330$; $p=0,742$) ve emniyet kültürü ($t=0,015$; $p=0,988$) ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Buna göre, Hipotez 2 reddedilmiştir.

6.3.4. Pozisyon ve emniyet kültür etkileşimi

Tablo 6.17, hat pilotları ile öğretmen pilotların emniyet kültür düzeylerindeki dağılımını betimsel ve çıkarımsal istatistiklerle ortaya koymaktadır. 268 hat pilotun ve 63 öğretmen pilotun emniyet kültür düzeylerindeki ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir.

Tablo 6.17. Emniyet kültür puanlarının pozisyona göre dağılımı

	Pozisyon	N	$\bar{X}$	S	$s_{\bar{X}}$	SD	t
Raporlama	Hat	268	4,08	0,74	0,04	329	-0,268
	Öğretmen	63	4,11	0,70	0,08		
Öğrenme	Hat	268	4,40	0,48	0,02	329	-2,542**
	Öğretmen	63	4,55	0,40	0,05		
Adil	Hat	268	3,52	1,00	0,06	329	-1,393
	Öğretmen	63	3,69	0,83	0,10		
Genel	Hat	268	4,06	0,56	0,03	329	-1,404
	Öğretmen	63	4,17	0,48	0,06		

N: Katılımcı sayısı; $\bar{X}$: Ortalama; s: Standart sapma; $s_{\bar{X}}$: Standart hata; SD: Serbestlik derecesi; t: t istatistiği **p<0,05

Toplam 331 kişiden elde edilen veri esas alınarak yapılan bağımsız örneklemeler t-testi sonuçlarına göre, hat pilotların ve öğretmen pilotların raporlama kültürü (t=-0,268; p=0,789), adil kültür (t=-1,393; p=0,166) ve emniyet kültürü (t=-1,404; p=0,161) ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Sadece öğrenme kültürü boyutunda öğretmen pilotlar lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur (t=-2,542; p=0,012). Bu sonuç, şaşırtıcı değildir. Bunun nedeni, öğretmen pilotların işleri gereği sürekli bilgilerini taze tutmak ve öğretim teknikleri ile materyallerine önem vermek zorunda oluşlarıdır. Buna göre, Hipotez 3 “kısmen” kabul edilmiştir.

6.3.5. Eğitim düzeyi ve emniyet kültür etkileşimi

Tablo 6.18, lisans mezunu pilotlar ile yüksek lisans mezunu pilotların emniyet kültür düzeylerindeki dağılımını betimsel ve çıkarımsal istatistiklerle ortaya koymaktadır. Lisans mezunu 221 pilotun ve yüksek lisans mezunu 116 pilotun emniyet kültür düzeylerindeki ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir.

Tablo 6.18. Emniyet kültür puanlarının eğitim düzeyine göre dağılımı

	Eğitim	N	$\bar{X}$	S	$s_{\bar{X}}$	SD	t
Raporlama	Lisans	221	4,14	0,72	0,04	335	1,841
	Y.Lisans	116	3,18	0,74	0,06		
Öğrenme	Lisans	221	4,45	0,46	0,03	335	0,882
	Y.Lisans	116	4,40	0,47	0,04		
Adil	Lisans	221	3,64	0,95	0,06	335	2,100**
	Y.Lisans	116	3,40	0,99	0,09		
Genel	Lisans	221	4,13	0,55	0,03	335	2,129**
	Y.Lisans	116	3,99	0,54	0,05		

N: Katılımcı sayısı; $\bar{X}$: Ortalama; s: Standart sapma; $s_{\bar{X}}$: Standart hata; SD: Serbestlik derecesi; t: t istatistiği **p<0,05

Toplam 337 kişiden elde edilen veri esas alınarak yapılan bağımsız örneklemeler t-testi sonuçlarına göre, lisans mezunu pilotlar ile yüksek lisans mezunu pilotların raporlama kültürü (t=1,841; p=0,066) ve öğrenme kültürü (t=0,882; p=0,378) ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Ancak, adil kültür (t=2,100; p<0,05) ve emniyet kültür (t=2,129; p<0,05) boyutlarında lisans mezunu pilotlar lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Başka bir deyişle, lisans mezunu pilotların adil kültüre ve emniyet kültürüne ilişkin pozitif tutumları yüksek lisans mezunu pilotlara göre daha yüksektir. Buna göre, Hipotez 4 reddedilmiştir.

6.3.6. Yaş ve emniyet kültür etkileşimi

Tablo 6.19, yaş grupları arasında emniyet kültür puanlarındaki değişimin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını göstermektedir. Analiz sonuçlarına göre, katılımcıların raporlama kültürü (F(4,335)=1,33; p=0,257), öğrenme kültürü (F(4,335)=2,03; p=0,09) ve emniyet kültürü (F(4,335)=1,47; p=0,210) düzeylerinde yaşlara göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Ancak, adil kültür düzeyinde (F(4,335)=3,31; p<0,05) bir farklılık ortaya çıkmıştır.

Tablo 6.19. Emniyet kültür puanlarının yaş gruplarına göre dağılımı

	Yaş Grupları	N	$\bar{X}$	S	$s_{\bar{X}}$	F
Raporlama	18-24	7	4,47	0,73	0,27	1,33
	25-31	49	4,08	0,73	0,10	
	32-38	97	4,18	0,63	0,06	
	39-45	70	4,00	0,76	0,09	
	46 ve üstü	117	4,03	0,78	0,07	
	Toplam	340	4,08	0,73	0,039	
Öğrenme	18-24	7	4,66	0,48	0,03	2,03
	25-31	49	4,44	0,43	0,04	
	32-38	97	4,32	0,51	0,05	
	39-45	70	4,48	0,44	0,05	
	46 ve üstü	117	4,45	0,45	0,042	
	Toplam	340	4,42	0,47	0,025	
Adil	18-24	7	4,14	0,64	0,24	3,31**
	25-31	49	3,90	0,76	0,10	
	32-38	97	3,54	0,89	0,09	
	39-45	70	3,32	1,11	0,13	
	46 ve üstü	117	3,52	1,00	0,09	
	Toplam	340	3,55	0,97	0,05	
Genel	18-24	7	4,46	0,29	0,11	1,47
	25-31	49	4,17	0,48	0,06	
	32-38	97	4,07	0,51	0,052	
	39-45	70	4,01	0,63	0,07	
	46 ve üstü	117	4,06	0,57	0,05	
	Toplam	340	4,08	0,55	0,03	

N: Katılımcı sayısı; $\bar{X}$: Ortalama; s: Standart sapma; $s_{\bar{X}}$: Standart hata; F: ANOVA testi F istatistiği **p<0,05

Tespit edilen bu farklılığın adil kültür boyutunda hangi yaş grupları arasındaki değişimden kaynaklandığını ortaya çıkarmak amacıyla çoklu karşılaştırma (Scheffe Testi) sonuçlarına göre, adil kültür boyutunda 25-31 yaşlarındaki katılımcılarla, 39-45 yaş arasındaki katılımcıların ($p<0,05$) tutum puanları ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğu görülmüştür. Söz konusu fark 25-31 yaş grubundaki katılımcılar lehine olup, bu grubun adil kültür tutum puanları diğer gruba göre daha yüksektir. Buna göre, Hipotez 5 “kısmen” reddedilmiştir.

6.3.7. Hizmet süresi ve emniyet kültür etkileşimi

Tablo 6.20, hizmet süresi grupları arasında emniyet kültür puanlarındaki değişimin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını göstermektedir. Analiz sonuçlarına göre, katılımcıların raporlama kültürü ($F(4,335)=2,365$; $p=0,053$) ve öğrenme kültürü ($F(4,335)=1,181$; $p=0,319$) düzeylerinde yaşlara göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Ancak, adil kültür ($F(4,335)=4,640$; $p<0,01$) ve emniyet kültür ($F(4,335)=2,828$; $p<0,05$) düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır.

Tablo 6.20. Emniyet kültür puanlarının hizmet süresi gruplarına göre dağılımı

	Hizmet Süresi (Yıl)	N	$\bar{X}$	S	$s_{\bar{X}}$	F
Raporlama	0-3	77	4,19	0,61	0,07	2,365
	4-6	56	4,14	0,74	0,10	
	7-10	68	4,20	0,74	0,09	
	11-15	27	3,95	0,68	0,13	
	16 ve üstü	112	3,94	0,78	0,07	
	Toplam	340	4,08	0,73	0,03	
Öğrenme	0-3	77	4,40	0,47	0,05	1,181
	4-6	56	4,34	0,50	0,06	
	7-10	68	4,50	0,46	0,05	
	11-15	27	4,35	0,48	0,09	
	16 ve üstü	112	4,45	0,44	0,04	
	Toplam	340	4,42	0,47	0,02	
Adil	0-3	77	3,88	0,80	0,09	4,640***
	4-6	56	3,50	0,93	0,12	
	7-10	68	3,67	1,02	0,12	
	11-15	27	3,21	0,88	0,17	
	16 ve üstü	112	3,36	1,02	0,09	
	Toplam	340	3,55	0,97	0,05	
Genel	0-3	77	4,19	0,43	0,04	2,828**
	4-6	56	4,06	0,57	0,07	
	7-10	68	4,18	0,61	0,07	
	11-15	27	3,92	0,52	0,10	

Tablo 6.20. (Devamı) *Emniyet kültür puanlarının hizmet süresi gruplarına göre dağılımı*

	16 ve üstü	112	3,99	0,56	0,05	
	Toplam	340	4,08	0,55	0,03	

N: Katılımcı sayısı; $\bar{X}$: Ortalama; s: Standart sapma; S_x : Standart hata; F:ANOVA testi F istatistiği

p<0,05; *p<0,01

Tespit edilen bu farklılığın adil kültür boyutunda ve emniyet kültüründe hangi hizmet süresi grupları arasındaki değişimden kaynaklandığını ortaya çıkarmak amacıyla çoklu karşılaştırma (Scheffe Testi) sonuçlarına göre, adil kültür boyutunda 0-3, 11-15 ile 16 ve üstü hizmet süresine sahip katılımcıların ($p<0,01$) arasında tutum puanları ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğu görülmüştür. Söz konusu fark, 0-3 yıl hizmet süresine sahip katılımcılar lehine olup, bu grubun adil kültür tutum puanları diğer gruplara göre daha yüksektir. Emniyet kültürü için yapılan test sonuçlarına göre, 0-3 yıl hizmet süresine sahip katılımcılarla 16 ve üstü yıl hizmet süresindeki katılımcıların ($p<0,05$) tutum puanları ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğu görülmüştür. Söz konusu fark 0-3 yıl hizmet grubundaki katılımcılar lehine olup, bu grubun emniyet kültür tutum puanları diğer gruba göre daha yüksektir. Buna göre, Hipotez 6 “kısmen” reddedilmiştir.

6.3.8. Uçuş saati ve emniyet kültür ilişkisi

Pilotların emniyet kültür algısı ile uçuş saatleri arasındaki ilişki yaygın olarak kullanılan basit korelasyon türü olan Pearson Korelasyon Katsayısı’ndan yararlanılarak bulunmuştur. Tabachnick ve Fidell (2001) 0,10 ile 0,29 arasındaki korelasyon katsayısını düşük, 0,30 ile 0,49 arasındaki korelasyon katsayısını orta ve 0,50 ile 1 arasındaki korelasyon katsayısını yüksek ilişki olarak nitelendirmektedir. Bu ilişki Tablo 6.21’de özetlenmektedir.

Tablo 6.21. *Pilotların emniyet kültür algısı ile uçuş saatleri arasındaki ilişki*

	Raporlama Kültürü	Öğrenme Kültürü	Adil Kültür	Emniyet Kültürü
Uçuş Saati	-0,082	0,078	-0,125**	-0,071

**Korelasyon .05 düzeyinde anlamlıdır

Tablo 6.21’de anlamlı korelasyon değeri kalın yazı karakteri ile verilmiş ve katsayının yanına yıldız konmuştur. Tablodan görüldüğü üzere uçuş saati ile adil kültür arasında ($r=-0,125$; $p<.05$) negatif yönde, düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Bu sonuç pilotların uçuş saati arttıkça adil kültür puanlarının azaldığını göstermektedir. Bu durumda Hipotez 7 reddedilmiştir.

6.3.9. Raporlama, öğrenme ve adil kültür ile emniyet kültürü arasındaki ilişki

Pilotların emniyet kültür algısı ile raporlama, öğrenme ve adil kültür algıları arasındaki ilişki Pearson Korelasyon Katsayısı’ndan yararlanılarak bulunmuştur. Bu ilişki Tablo 6.22’de özetlenmektedir.

Tablo 6.22. Pilotların emniyet kültür algısı ile raporlama, öğrenme ve adil kültür algıları arasındaki ilişki

	Raporlama Kültürü	Öğrenme Kültürü	Adil Kültür
Emniyet Kültürü	0,858***	0,704***	0,793***

***Korelasyon .001 düzeyinde anlamlıdır

Tablo 6.22’de anlamlı korelasyon değeri kalın yazı karakteri ile verilmiş ve katsayının yanına yıldız konmuştur. Tablodan görüldüğü üzere emniyet kültürü ile raporlama kültürü arasında ($r=0,858$; $p<.001$), öğrenme kültürü arasında ($r=0,704$; $p<.001$) ve adil kültür arasında ($r=0,793$, $p<.001$) pozitif yönde, yüksek düzeyde anlamlı ilişkiler bulunmaktadır. Bu sonuç, pilotların raporlama, öğrenme ve adil kültürleri geliştikçe emniyet kültürlerinin de iyileşeceğini işaret etmektedir. Bu durumda Hipotez 8 kabul edilmiştir.

6.3.10. Uçuş emniyetini olumsuz etkileme potansiyeline sahip faktörler

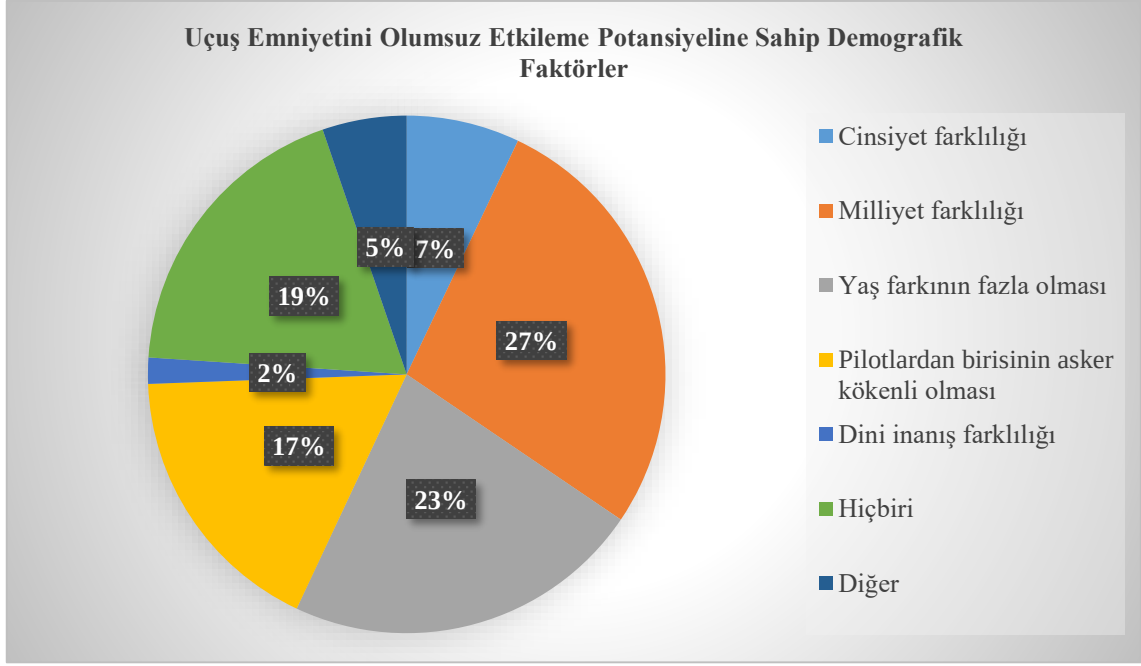
Şekil 6.2, ankette yer alan “Sizce aşağıdaki demografik faktörlerden hangisi veya hangileri uçuş emniyetini olumsuz etkileme potansiyeline sahiptir?” sorusuna katılımcıların verdiği yanıtların yüzdelerinin dağılımını göstermektedir. Katılımcılara birden fazla seçeneği seçme imkanı verilmiştir. Şekil incelendiğinde katılımcıların en fazla katıldığı şıkkın %27 ile pilotlar arasındaki milliyet farklılığı olduğu görülmektedir. Türk sivil havacılığının son yıllarda hızlı büyümesi, pilot açığına neden olmuştur. Havayolları bu açığı kapatmak için bünyelerinde yabancı pilotları istihdam etmektedir. SHGM’nin 2019 faaliyet raporuna göre, Türkiye’de çalışan yabancı pilot sayısı 669’dur.

Yabancı pilotların tüm pilotlar içindeki oranı ise, %7'dir. Nitel görüşme yapılan uçuş harekât uzmanlarından birisine göre, Türkiye vergi avantajı nedeniyle yabancı pilotlar için cazip bir ülkedir. Bu durum hem kaliteli hem de kalitesiz yabancı pilotların Türkiye'de çalışmalarına neden olmaktadır. Türk pilotların milliyet farklılığını uçuş emniyetini olumsuz etkilediğini düşünmelerinin nedeni Türkiye'deki havayollarında çalışan niteliksiz yabancı pilotlar olabilir.

Katılımcılara göre, uçuş emniyetini olumsuz etkileme potansiyeli olan diğer önemli bir demografik faktör %23 ile pilotlar arasındaki yaş farkının fazla olmasıdır. Türkiye'de havayolu pilotları 65 yaşına kadar çalışabilmektedir. Nitel görüşme yapılan uçuş harekât uzmanlarında birisine göre, özellikle 55 yaş ve üzeri pilotlar dispeç briefingini ciddiye almamaktadır. Ayrıca, pilotlar mesleki tecrübesi arttıkça, kendi bilgisi harici gerek meslektaşları, gerekse uçuş harekât uzmanları gibi diğer meslek gruplarının operasyona kattığı girdileri önemsememeye başlamaktadır.

Ankete katılanların %17'si pilotlardan birisinin asker kökenli olmasının uçuş emniyetini olumsuz etkileme potansiyeline sahip olduğuna inanmaktadır. Geçmiş yıllarda havayolları pilotlarını Türk Silahlı Kuvvetleri'nden emekli olan ya da ayrılanlardan seçmekteydi. Günümüzde bu durum, şirketlerin pilotlarını kendi imkânlarıyla yetiştirmeye başlaması ve pilotaj eğitimi veren kuruluşların sayısının artması ile hızla değişmektedir. Nitel görüşme yapılan hava trafik kontrolörleri ve uçuş harekât uzmanlarına göre, Türk pilotların sivilleşmesi ve şirket kurallarındaki değişiklikler ile emniyet ve özellikle raporlama kültürü son yıllarda eskiye nazaran gelişmiştir. Ayrıca, bazı katılımcılar geçmişte yaşanan bazı kazaların nedenini kokpitteki askeri düzen olarak belirtmiştir.

Katılımcıların yaklaşık beşte biri bu sayılan demografik faktörlerin hiçbirinin uçuş emniyetini olumsuz etkileme potansiyeline sahip olmadığını belirtmiştir. Katılımcıların pilotlar arasındaki cinsiyet farklılığı ve dini inanış farklılığı seçeneklerine katılım yüzdeleri sırasıyla %7 ve %2'dir.



Şekil 6.2. Uçuş emniyetini olumsuz etkileme potansiyeline sahip faktörler

Katılımcıların %5'i diğer seçeneğini tercih etmiştir. Katılımcılar bu seçenek altında uçuş emniyetini olumsuz etkileme potansiyeline sahip faktörleri şu şekilde sıralamıştır: CRM ile ilgili problemler, pilotlar arasındaki dil kaynaklı iletişim problemlerinin yaşanması, ikili ilişkilerde yaşanan sorunlar, pilotlar arasındaki samimiyetin fazla olması, iki kaptanın aynı uçuşa verilmesi, pilotlar arasındaki tecrübe farkının fazla olması, pilotlardan birinin meslekten bıkkınlık duyması ve despot kaptanla çekingen ikinci pilotun birlikte uçmasıdır.

6.3.11. Katılımcıların açık uçlu soruya verdiği cevaplar

Anketin en sonunda katılımcılara açık uçlu olarak “Emniyet kültürüyle ilgili havayolunuzdan ne tür uygulamalar yapmasını isterdiniz?” sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya 340 katılımcıdan 140'ı cevap vermiştir. Bu soruya cevap verenlerden 26'sı havayollarının emniyet kültürü ile ilgili yeterli uygulamaları yaptığını belirtmiştir. Geriye kalan cevaplar ilişki durumu baz alınarak raporlama kültürü, öğrenme kültürü, adil kültür, esnek kültür ve pilotların emniyete ilişkin diğer önerileri başlıkları altında incelenecektir.

Adil Kültür

“Bir yerde adil kültürden bahsedebilmek için hesap verilebilirlik ile ilgili standartların tüm pilotlara tutarlı bir şekilde uygulanması ve yönetimin pilotları kayırmaması gerekir.” Bu temaya ilişkin pilotların verdiği bazı cevaplar şunlardır:

“İnsanlar kayırılmasın, onun devresi, bunun devresi olmasın.”, “tarafsız ve adil olunsun”, “daha demokratik, herkesin eşit muamele gördüğü ve kimsenin kayırılmadığı bir ortam daha emniyetli olacaktır”, “pilotlara eşit davranılsın”, “uygulamalar standart olmalı, kişiye özel kayırmalar veya tam tersi mobbing yapılmamalı”, “bir olay yaşandığında olay için görüşme yapılırken hatayı yapan kişiyi silahlı kuvvetlerden hocası ya da ağabeyi olduğu için korumak yerine tarafsız hareket edilebilmesi gereklidir”, “keşke her zaman tüm kurumlarda adamcılıktan çok liyakat ön planda olabilse, Sorun sadece havacılık camiası için değil Türkiye’deki tüm kurumların genel sorunudur. Havacılık şirketlerini de etkiler”, “raporlamanın kesinlikle gizlilik içerisinde kalması, kişiler arasındaki yakınlık dolayısıyla pilotların kayırılmaması”, “her şeyin şeffaf olması, cezalandırmalarda daha adil davranılması”, “bu konuda profesyonel ve tam anlamıyla tarafsız, sadece gerçek emniyet tehditlerine yönelik tedbirler alınmasını arzu ederim”

“Adil kültürde emniyetsiz davranışlar cesaretlendirilmez. Az sayıda da olsa çalışanların kasıtlı ihlalleri cezalandırılmalıdır.” Bu temaya ilişkin katılımcıların cevapları şunlardır: “CRM’i bozuk, yüksek sayıda rapor alan kişiler, sicili, kaynağı, milliyeti vs. ne olursa olsun, kurumdan uzaklaştırılması şarttır” ve “emniyet standartlarına bilerek uymayan pilotlar daha sert yaptırımlara maruz bırakılmalıdır”.

“Adil kültürde çalışanlar emniyet bilgilerini sağlamaları için cesaretlendirilir hatta ödüllendirilir.” Bu ifadeyi desteleyen cevap şudur: “Uçuş standartlarını tam olarak uygulanması, bir hatanın raporlanmasında eğer kasıt yoksa ceza değil teşvik edici olarak belki ödül verilmesi”.

“Adil kültürde hata ve ihlal arasındaki ayırım çalışanlar tarafından net olarak anlaşılmalıdır. Anlaşılması durumunda yeterli raporlama kültüründen bahsetmek imkânsızdır.” Bu ifade ile ilgili verilen bazı cevaplar şunlardır: “Prosedürlerin net olması inisiyatifte yer bırakmaması”, “gri alanları mümkün olduğunca aza indirmelerini, prosedürlerde çok sık değişiklikler ve kelime kalabalıkları yerine net ve daha uzun vadeli kapsamlı prosedürler geliştirmeleri”, “emniyet kültürünün yerleştirilmesi için emniyet standartlarının açıkça ortaya konarak dersler, uygulamalar ve denetimler ile yerleştirilmesine devamlı katkıda bulunulması gerekir”, “açık güvenilir kolay ulaşılabilir herkesi içine alan bir kültür” ve “neden sonuç analizlerinin yapılması ve taraflarla açıkça paylaşılmasını, adil kültür sisteminin tam anlamıyla uygulanmasını isterdim”.

“Emniyetsiz davranışların küçük bir kısmı (%10) dikkatsizlikten kaynaklanır ve yaptırım gerektirir. %90’ını suçsuzdur ve cezalandırma korkusu olmadan raporlanabilir.” Bu ifadeyle ilgili pilotların verdiği cevaplar şu şekildedir: “Ceza değil eğitim ve öneri”, “emniyet bildirimleri ve emniyetle ilgili tüm hususlar, kişisel cezalandırma yöntemi haline geçmemelidir ta ki kasıtlı bir emniyet ihlali ispat edilene kadar”, “pilotlara bilerek yapılmayan ihlallerde cezai yaptırımlar uygulanmamalı, hiçbir pilot hata yapmak istemez”, “yönetimin cezalandırma yerine emniyet yönetimi ve adil kültürü şirket kültürü olarak benimsemesi” ve “bilmeden yapılan hatalarda daha yapıcı bir dil kullanılması”.

“Adil kültürde bir olay gerçekleştikten sonra finansal ve mesleki ceza uygulanmaz. Bu cezalar olayların utanç verici olduğu algısını yaratarak emniyet bilgisinin paylaşımını sekteye uğratar ve güvenin azalmasına neden olur.” Pilotların bu konudaki görüşleri şunlardır: “Kişileri suçlamak yerine sorunun kaynağına ulaşp hatanın kaynağının düzeltilmesini isterdim” ve “pilotları suçlayıcı bir tutum izlemek yerine olayların özüne inebilen ve bu hataya yönetsel kararlar dâhil nelerin sebep olduğunu araştırabilen bir mekanizmaya dönüşmesini isterdim”.

Raporlama Kültürü

“Çalışanların raporlayabilmesi için güven şarttır. Disiplin tedbirlerinin uygulanacağını düşünen çalışanlar kendi hatalarını raporlamaz.” Bu konudaki pilotların görüşleri şu şekildedir: “Raporlamada negatif sonuç doğmayacağına dair pilotları ikna etmesi” ve “uçuş emniyetini ilgilendiren raporlama sisteminin şirketin kendisini geliştirmesi için gerektiğini biz pilotlara hatırlatmalı, cezai işlem uygulanmayacağını bildirmesini isterdim. Son günlerde yaşanan olaylardan (Pegasus kazası) dolayı biz pilotlar herhangi bir hata yapmaktan veya cezalandırılmaktan korkuyor ve bilinç altımızda etkileniyoruz”.

“Raporlama kültürünün gelişebilmesi için raporlamanın kolay yapılabilmesi, hızlı ve yararlı geri dönüşün sağlanması ve insanların hataları raporlama konusunda istekli olmaları gerekmektedir.” Bu yargıyı destekleyen cevaplar şunlardır: “Raporlama sisteminin en kolay şekilde girdi yapılması için yeniden tasarlanmasını gerekli görüyorum”, “kaale alınmak, raporlamalar ile ilgili geri bildirim alabilmek ve bunun yüz

yüze yapılması”, “raporlamaların ödüllendirilmesi” ve “gönüllü raporlamaya daha çok teşvik”.

Öğrenme Kültürü

“Öğrenme kültürünün gelişebilmesi için çalışanlarla bilgi ve tecrübenin paylaşılması çok önemlidir.” Bu konu ile ilgili pilotları görüşleri şunlardır: “Kokpit toplantılarını 3'er aylık periyotlarla gerçekleştirmelerini”, “Operasyonda yaşanmış ve emniyeti tehdit eden durumların detaylı ve şeffaf bir şekilde paylaşılması. Şu anki şirketimde çok kısıtlı olaylar, kısıtlı bilgilerle paylaşılmaktadır”, “daha fazla eğitim ve bunların önceden tecrübe edilmiş olaylarla anlatılması”, “Safety Magazinlerin daha sık yayınlanması ve daha çok raporlanan olayın bu dergide işlenmesini isterdim”, “Yerel ya da uluslararası uçuş operasyonlarında meydana gelen olayların, veri olarak uçuş ekipleri ile paylaşması. Değerlendirme ve sonuç raporlarının düzenlenip paylaşılması” ve “yılda bir her pilotla 1 saatlik bireysel sohbet tadında ‘feedback’ alınabilecek toplantılar”.

“Öğrenme kültürü açısından önemli olan diğer hususlar, çalışanların gelişmeye açık olması ve havayolunun öğrenmeye yönelik uygulamalarıdır.” Bu konulardaki pilot görüşleri şunlardır: “Uçuş emniyetini arttıracak ilave yer ve sim eğitimleri. Sadece eğitim amaçlı”, “özellikle simülör eğitimlerinin kontrol uçuşu olmaksızın arttırılması”, “teşvik edici yöntemler kullanılmalı ve çağın gerektirdiği acil durumlar eğitimlere eklenmeli”, “daha fazla interaktif eğitim” ve “uçuş emniyetini etkileyen en önemli faktör eğitimidir. İnsanlar çoğunlukla ne yapacaklarına emin olmadıklarında yanlış kararlar verirler. Karar verme sürecinde ortaya çıkan en önemli faktör önceliklendirmedir. Havacılık gibi girdilerin çok olduğu ve saniyeler içinde değiştiği bir iş kolunda önceliklendirme daha da önem kazanır. Şirketler eğitim süreçlerinde kritik durumlar için önemli prosedürler ve bunları iyileştirmek üzerinde duruyor doğal olarak, ancak bu prosedürler dışında gelişen çok önemsiz olaylar bile doğru karar verme modeli uygulanmadığı için çok hızlı büyüyor ve önemli olaylar halini alabiliyor. Dolayısıyla şirketlerin pilotların karar verme süreçlerini iyileştirecek, doğru önceliklendirme ve o anda gereksiz inputların filtrelmesi ile insan kaynaklarını daha doğru kullanma üzerine de çalışmalar, paylaşımlar ve eğitimler yapmasının kurumların emniyet kültürünü ve toplam uçuş emniyet düzeyini arttıracakını düşünüyorum”.

Esnek Kültür

“Etkili bir esnek kültürün inşa edilebilmesi için çalışanların inisiyatif alabilmesi ve değişen taleplere etkili bir şekilde uyum sağlayabilmesi önemlidir.” Bu konudaki pilot görüşleri şöyledir: “Pilotlara inisiyatif tanınmalı ancak stabil yaklaşma ihlalleri ceza ile değil eğitimle ulaşılabileceğine inanıyorum. Eğitimlerde genellikle teknik hususlara önem veriliyor ancak hızla gelişen faktörler doğrultusunda karar verme hususunda da geliştirici eğitimlere de önem verilmeli”, “periyodik tazeleme eğitimleri ve simülatörlerde, gerçekleşmesi çok düşük olasılıkta olan durum eğitimlerinden çok, devamlı olarak gerçekleşme riski bulunan hadiselerle göre eğitim programlarının tekrar yapılandırılması” ve “raporlama yapılan konuların eğer sebepleri geçerli ve uçuş emniyetini önemli ölçüde tehlikeye sokmamış ise, emniyet puanı (şirket içi tutulan bir değer) düşürülmemesi. Verilen pilot kararlarının emniyeti artırması amacıyla yapıldığı bir durum ise, raporlama zorunlu tutulmamalı sözlü olarak beyan edilmesini yeterli bulmalı ve pilotların emniyeti artırmak adına verdiği kararları artırması için teşvik edilmesi”.

Pilotların Emniyete İlişkin Diğer Önerileri

Pilotların yönetim ile ilgili cevapları şunlardır: “Pilot veya pilot olmayan bütün yöneticiler göstermelik ve regülasyonu karşılamak için yapılan SMS eğitimlerinden ziyade “Emniyet Kültürü” üzerine ciddi eğitimler almalıdır. Yöneticiler bu eğitimi özümseyebilecek insanlar arasından seçilmelidir. Havayolları için profesyonel yöneticiler seçilmelidir”, “pilotların problemlerinin dinlenip çözüm bulunması”, “standart harekât usullerini daha basitleştirmelerini ve uygulanabilir hale getirmeleri faydalı olur”, “pilotların özgül haklarına saygı duyulması ve korunması”, “şirketin pilotlar üzerindeki zaman ve yakıt tasarrufu baskıları kaldırılmalı”, “yolcu memnuniyeti ve tarifiedeki etkinlik uçuş emniyetinin önüne geçmemeli”, “uçuş planlamaları sadece yasal olup olmamasına göre yapılmakta. Bir şeyin sadece yasal olması etik olduğu anlamına gelmez ve planlamada insanın sosyal bir varlık olduğu, ailesi ve sosyal bir çevresi olduğu değerlendirilmelidir. Hastalık durumlarında ise, hastalık sonrası planlamalar sıfır empati ile yapılıyor. Bunlar da pilotun motivasyonu ve konsantrasyonu üzerinde olumsuz etkiye neden oluyor”, “standart işletim prosedürlerinin sık sık değişmemesini” ve “gereksiz yere insanlar işinden olmamalıdır”.

“Emniyete bütüncül bir bakış açısıyla yaklaşılması önemlidir.” Bu konudaki görüşler şunlardır: “Emniyet bir bütün olarak ele alınmalıdır. Emniyeti asıl etkileyen en büyük faktör herkesin aynı bilinçte olmamasıdır. ATC, yer personeli ve havacılıkta çalışan bütün herkes aynı seviyeye getirilmelidir. Havacılık ile ilgili kanun ve düzenlemeler yetersiz. Pilotların üzerindeki sorumluluk biraz azaltılmalı” ve “sadece Havayollarında değil tüm havacılık unsurlarında SMS sistemi gereği standartların tam olarak uygulanarak emniyet kültürünün yerleştirilmesi ve benimsenmesini dilerim”.

“Yorgunluk pilotların en büyük hata yapma sebeplerinden birisidir.” Bu konuda pilotların görüşleri şunlardır: “Yorgunluk en büyük hata yapma sebebidir. Planlamacılar kurallara göre planlama yaparlar ancak kazaların en büyük sebebi yorgunluktur”, “Aylık ortalama uçuş saatlerinin azaltılması, uzun 3 bacak uçuşlardan sonra yatı oteline olan mesafenin minimuma indirilmesi, gece-gündüz-gece dönüşümlerinin arasına mutlaka boş gün konulması, iki güne 6 bacaklı yatılı uçuşlar yerine uçuşların aya eşit yayılması vb”, “SHGM tarafından FTL’nin (Uçuş ve Görev Süresi Sınırlamaları ile Dinlenme Gereklikleri Talimatı) Türkiye şartlarına uygun olarak, şirket karlılığına hizmet yerine yorgunluğu engelleyecek şekilde gözden geçirilerek değiştirilmesi gerektiğini düşünüyorum” ve “uçuş süreleri ve fatigue (yorgunluk) konusunda daha fazla önlem alınmalı”.

Anketteki son soruya verilmiş diğer bazı cevaplar şunlardır: “Bir kaptan en çok değişik dört ikinci pilotla uçmalı. Her defasında ikinci pilot yeni bir kaptanla uçarken uçuş emniyetinden çok kaptanın isteklerine adapte olmaya çalışmakla geçiriyor. Standart uçuş ekibi uygulamasının avantajları kaptanın da ikinci pilotun da birbirini tanıması ve prosedürleri güven sorunu olmadan yapabilmeyi sağlar. Dezavantajı ise, fazla samimiyetin standart usullerden sapılmasına neden olabilmesidir. Bunu önlemek için oluşturulan ekibin periyodlarla değiştirilmesi olacaktır”, “bu konuda yapılabilecek hem çok şey var hem de hemen hemen hiçbir şey yok maalesef. Emniyet kültürü çok zor oluşturulup çok kolay yakılabilecek bir olgudur. Şirketlerin çabalarından ziyade kişilerin bunu ne kadar istediği ile orantılıdır. Şirketlerin öncelikle bunu teşvik etmesi, çalışanlarında bilişsel altyapıyı önce oluşturması sonra emniyet kültürünü oluşturma ve devamında da koruma için çaba göstermesi gerekmektedir. Kültürel farklılıklar çok büyük önem arz etmektedir”, “Emniyetle ilgili olayları simule edilmiş şekilde göstermeleri. CRM in gelişmesi için her uçucu personele uçuş sonu anketi gönderilmesi

gerekir. Ay sonunda en az puanı almış kişiler incelenmeli “ ve “yapıcı ve bilgilendirici ve kök sebebi araştırmacı yöntemle havayolu emniyeti gelişmeli. Son Pegasus kazasında bunun tam tersi uygulanıyor”.

6.4. Hava Trafik Kontrolörleriyle Yapılan Görüşmeler

Görüşme formundan elde edilen veriler, betimsel analizden yararlanılarak incelenmiştir. Betimsel analizde veriler, önceden hazırlanmış temalara göre düzenlenebileceği gibi, görüşme formundaki sorular dikkate alınarak da sunulabilmektedir. Betimsel analizdeki amaç, bulguları okuyucuya düzenlenmiş ve yorumlanmış şekilde sunmaktır. Betimsel çözümlemede elde edilen veriler daha önce belirlenen temalara ve sorulara göre özetlenir ve yorumlanır. Bu çözümlemede, görüşülen katılımcıların görüşlerini çarpıcı bir şekilde yansıtmak için doğrudan alıntılara sık sık yer verilmektedir (Bıçakçı vd., 2017:57). Araştırmada elde edilen veriler, araştırmacı tarafından düzenlenmiş ve görüşme formundaki sorular ile ilişkilendirilerek yorumlanmıştır. Elde edilen verileri görselleştirmek için frekans tabloları kullanılmıştır. Tablo 6.23, görüşme yapılan hava trafik kontrolörlerinin çalıştıkları birimi, hava trafik eğitimini aldıkları yeri ve kontrolör olarak hizmet yılını göstermektedir.

Tablo 6.23. Hava trafik kontrolörlerinin demografik özellikleri

Katılımcı Kodu	Çalışılan Birim	Eğitim Yeri	Hizmet Süresi (Yıl)
K1	Yaklaşma	Anadolu Üniversitesi	23
K2	Meydan	DHMI	15
K3	Yaklaşma	Anadolu Üniversitesi	17
K4	Meydan	DHMI	20
K5	Yaklaşma	DHMI	2
K6	Meydan	DHMI	14
K7	Meydan	DHMI	3

“Sizce Türk pilotların/ Türk şirketlerinde çalışan pilotların uçuş sırasında en sık yaptığı hata nedir? Bu hatayı yapmalarının nedenini emniyet kültürünün hangi boyutuyla (raporlama, adil, öğrenme ve esnek) açıklarsınız? Yabancı şirketlerle çalışan pilotlarla karşılaştığınızda yaptıkları hatalar arasında belirgin bir fark var mıdır?” sorusuna kontrolörlerin verdikleri cevaplar incelendiğinde Türk pilotların en fazla yaptığı hataların frekansı iyi dinlememeden ve talimatların geri okunmamasından kaynaklandığı

görülmektedir (Tablo 6.24). K5'in bu konudaki görüşü şöyledir: "... Genellikle frekansı iyi dinlemiyorlar. Feedbackleri tam yapmıyorlar. Frekansta yanlış anlamalar olabiliyor." K7 de K5'in görüşünü desteklemektedir: "Türk pilotlar ile yaşadığımız en sık sorun, talimatlarımızın sorgulanması, zaman zaman algılanmaması ve read back (*geri okuma*) zorunlu olan bazı değerlerin bile zaman zaman read back edilmemesi ve Türk pilotların ayırma kurallarının dışında hareket etme isteğidir."

Türk pilotların uçuş sırasında yaptığı diğer bir önemli hata ise, seviye sapması (level-bust) hatasıdır. Katılımcı K1 bu durumdan şu şekilde bahsetmiştir: "... En sık yaptıkları hatalar seviye sapma (level-bust) hatalarıdır. Bazen tırmanma ve alçalma ratelerini hızlı yapıyorlar."

Tablo 6.24. *Türk pilotların en sık yaptıkları hatalar*

Hata	Frekans
Talimatların geri okunmaması	2
Frekansı iyi dinlememe	2
Talimatların sorgulanması	1
Frezyoloji hataları	1
Ayrırma kuralları dışında hareket etme isteği	1
Tahditlere uymama	1
Özgüvene dayalı hatalar	1
Seviye sapması	1

Yapılan görüşmelerde hava trafik kontrolörlerinin emniyet kültürünün boyutlarından raporlama kültürüne aşına olduğu ancak adil, öğrenme ve esnek kültür boyutları konusunda pek fazla bilgili olmadıkları görülmüştür. Katılımcı 5'in raporlama ile ilgili görüşü şöyledir: "... Emniyeti riske atan pilotun hatası mutlaka raporlanmalıdır. Sonuçta insanların hayatı söz konusu. Raporlamanın kötüye kullanılma olasılığı da vardır. Pilotun hava trafik kontrolöründen talebi karşılanmadığında raporlayabiliyor. Bu nedenle raporlamanın kararında kullanılması gerekir."

Yabancı şirketlerle çalışan pilotlarla Türk pilotların yaptıkları hatalar arasında belirgin bir farkın olup olmadığı sorusuna cevaben katılımcıların büyük bir kısmı herhangi bir fark olmadığını belirtmiştir (Tablo 6.25). Katılımcı K1: "... Yabancı ve Türk pilotların yaptıkları hatalar arasında belirgin bir fark yok." İfadesi ile bu görüşü desteklemektedir.

Tablo 6.25. Katılımcıların yabancı ve Türk pilotların yaptıkları hatalara ilişkin görüşü

Görüş	Frekans
Herhangi bir fark yok	5
Yabancı pilotlar daha iyi	1
Türk pilotlar daha iyi	1

Bir katılımcı ise, Türk pilotların yabancı pilotlara göre daha iyi olduklarını belirtmiştir. Katılımcı K2'nin bu konudaki görüşü şöyledir: "... Türk pilotlar emniyet kültürü açısından özellikle son yıllarda önemli mesafe kaydettiler. Yaptıkları hatalar konusunda Avrupalı şirketlerle belirgin bir fark bulunmamaktadır. Hatta pek çok yabancı şirketten daha iyi durumda olduklarını söyleyebilirim." Türk pilotların emniyet kültür algısını ölçmeye yönelik uygulanan anketten elde edilen 3,99'luk ortalama, bu görüşü desteklemektedir.

"Türk pilotların/ Türk şirketlerinde çalışan pilotların pist ihlaline (runway incursion) neden olan hataları var mıdır? Varsa nelerdir? Sizce Türk şirketlerinde çalışan pilotların bu hataları yapmalarında emniyet kültürlerinin bir etkisi var mıdır? " sorusuna kontrolörlerin verdikleri cevaplar incelendiğinde Türk pilotların pist ihlaline neden olan hatalarının en büyük nedeninin dalgınlık olduğu görülmektedir (Tablo 6.26). K2 bu durumu şöyle anlatmaktadır: "... Zaman zaman dalgınlıkla pist bekleme noktasını bir miktar geçme ve pisti tam olarak terk etmeden durma şeklinde hatalar olabiliyor."

Tablo 6.26. Türk pilotların pist ihlaline neden olan hataları

Neden	Frekans
Dalgınlık	2
Yanlış anlama	1
Yetersiz İngilizce	1

Pilotların pist ihlaline neden olan diğer hatalarının yanlış anlama ve yetersiz İngilizce seviyesinden kaynaklandığı tespit edilmiştir. K3'ün bu konudaki görüşü şu şekildedir: "... Yanlış anlamadan ve yetersiz İngilizceden kaynaklı olarak en çok yapılıyor. Zaman zaman kontrolör hatasından oluyor. Genel bir emniyet kültürü hatasıdır. Ülkemiz pilotlarına mahsus değil." Kontrolörlerin cevapları incelendiğinde, Türk

pilotların raporlama kültürlerinin gelişmesi ile bu hataların önüne geçilebileceği savunulmaktadır. Örneğin, K6:”... ATC ya da pilot açısından baktığımızda bunun önüne geçebilmenin en önemli yolu emniyet kültürünün geliştirilmesidir. Bu da ancak raporlama kültüründe kendimizi geliştirirsek zirveye ulaşır.”

“Türk pilotların/ Türk şirketlerinde çalışan pilotların seviye sapmasına (level-bust) neden olan hataları var mıdır? Varsa nelerdir? Emniyet kültürü açısından değerlendirebilir misiniz?” sorusuna kontrolörlerin verdikleri cevaplar incelendiğinde Türk pilotların yüksek alçalma ve tırmanma ratelerinin seviye sapmasına neden olabileceği belirtilmiştir (Tablo 6.27). K1’in bu konudaki ifadesi şudur: “... En çok yaşadığımız hava hadiselerinden birisidir. Pilotların yüksek alçalma ve tırmanma rateleri (*oranları*) bu duruma neden oluyor”. Bir hava trafik kontrolörleri ise, uçak sistemleri sayesinde seviye sapma hatalarının pek sık yaşanmadığını belirtmiştir. K3’ün bu konudaki görüşü şöyledir: “... Seviye sapma hataları pek olmuyor. Uçak sistemleri genelde engelliyor.”

Tablo 6.27. *Türk pilotların seviye sapmasına neden olan hataları*

Neden	Frekans
Yüksek alçalma ve tırmanma oranı	2
Uçak sistemleri genelde engeller	1

“Gözlemlerinize göre, Türk pilotlar/ Türk şirketlerinde çalışan pilotlar ACAS (hava çarpışmalarını önleyici sistem) raporlamasında bulunup bulunmadıklarını emniyet kültürü açısından değerlendirir misiniz?” sorusuna kontrolörlerin verdikleri cevaplar incelendiğinde SHGM mecbur kıldığından hem pilotlar hem de kontrolörler ACAS raporlamasını yapmak zorunda oldukları anlaşılmıştır (Tablo 6.28). Örneğin, K3’ün bu konudaki görüşü şöyledir: “,, Havacılık otoritesi mecbur kıldığından hepsi raporlanıyor. Ayrıca kontrolörler de raporlamak zorunda.” Benzer şekilde, K4 bu konu ile ilgili şunu vurgulamaktadır:”... SHGM kuralları gereği aldıkları TCAS RA (*Trafik Çarpışma Önleme Sistemi Çözüm Tavsiyeleri*) raporlarını 48 saat içinde bildirmek zorundalar.”

Tablo 6.28. *Türk pilotların ACAS raporlama durumları*

Raporlama Durumu	Frekans
Havacılık otoritesi zorunlu kıldığından hepsi raporlanıyor	5
Artan bir eğilim	1

“Türk pilotların/ Türk şirketlerinde çalışan pilotların pas geçmesine neden olan hataları var mıdır? Varsa nelerdir? Bu hataların azaltılabilmesi için Türk şirketlerinde çalışan pilotların emniyet kültürü boyutlarından hangisinin iyileştirilmesi gerekmektedir?” sorusuna kontrolörlerin verdikleri cevaplar incelendiğinde pas geçmeye neden olan hatalar yaklaşımda uçağın yüksek kalması, hızlı gelmesi, önerilen uçağın pisti terk etmemesi (pist ihlali) ve pist ihlali yapan bir aracın olmasıdır (Tablo 6.29). Bu konuya ilişkin K2’nin bakış açısı şöyledir:”... Pas geçme sebepleri genel olarak pist başında bekleyen trafiğin yanlışlıkla bekleme noktasını geçmesi (pist ihlali), inen trafiğin pisti hızlı terk edememesi (operasyonel-pilot kaynaklı), yetersiz ayırma (ATC kaynaklı) ve stabil olmayan yaklaşımdır (pilot kaynaklı).” Ayrıca, kontrolörler kokpitte olmadıkları için pilotların pas geçmesine neden olan tüm hataları bilemeyeceklerini vurgulamıştır. Örneğin, K1 tarafından bu durum şöyle anlatılmaktadır:”... Kontrolörün diğer pas geçme nedenlerini bilmesi zor. Ayrıca, kontrolör kokpitte olmadığı ve görmediği için pas geçmede pilotun hatasını tespit etmesi zor.”

Tablo 6.29. *Türk pilotların pas geçmeye neden olan hataları*

Hata	Frekans
Yüksek kalma	7
Kontrolörü dinlememe	1
Pist ihlali	3
Pisti hızlı terkedememe	2

Hava trafik kontrolörleri tarafından pilotların pas geçmeye neden olan hatalarının azaltılabilmesi için raporlama kültürlerinin gelişmesi ve raporlamada bulunduklarında adil kültür gereği cezalandırılmamaları gerekliliği vurgulanmıştır. K6’nın bu konudaki görüşü şöyledir:”... Emniyet kültürünü geliştirebilmek açısından yapacağımız en önemli

şey, raporlama kültürünü geliştirmek ve raporun ceza yöntemi olarak düşünülmesini önlemektir.” Ancak, anket sonuçlarına göre, Türk pilotları hata yaptıklarında hatalarını korkmadan ifade edebilmekte zorlanmaktadır.

“Türk pilotları/ Türk şirketlerinde çalışan pilotları yabancı şirketlerde çalışan pilotlarla karşılaştırdığınızda Emniyet Kültürü açısından üstün yönleri var mıdır? Varsa nelerdir?” sorusuna hava trafik kontrolörlerinin verdikleri cevaplar incelendiğinde bazı katılımcıların Türk pilotları emniyet kültürü açısından yabancı pilotlara göre daha üstün buldukları tespit edilmiştir (Tablo 6.30). Örneğin, K3’ün bu konudaki görüşü şöyledir:”... Çoğu ülke pilotları ile karşılaştırıldığında Türk pilotları eğitilmiş, dikkatli ve pratik zekâlı. Emniyet kültürü açısından şirketler gerekli eğitimleri en üst düzeyde veriyor.” Benzer şekilde, K5 bu konuyla ilgili şu görüşü paylaşmıştır:”... Türk pilotları arasında yetkin pilotlar mevcut. Türk pilotların farkındalıkları çok yüksek. Kontrolörlerin hata yaptığı yerde onlar düzeltebiliyor. Türk pilotlarından daha fazla farkındalık var yabancılara göre. Bu durumun nedeni kendi hava sahalarının içinde olmalarıdır.”

Tablo 6.30. *Türk ve yabancı pilotların emniyet kültürlerinin karşılaştırılması*

Görüş	Frekans
Türk pilotlar emniyet kültürü açısından daha üstündür	3
Yabancı pilotlar emniyet kültürü açısından daha üstündür	1
Herhangi bir fark yoktur	3

Bir katılımcı ise, Türk pilotların yabancı pilotlara göre üstün yönleri olmadığını belirterek gönüllü raporlama konusunda geride olduklarını vurgulamıştır. K1’in bu konudaki görüşü şöyledir:”... Türk pilotların yabancı pilotlara göre üstün yönleri yoktur. Türk şirketlerinde çalışan pilotlar gönüllü raporlama konusunda daha kötüler. Kendi kültürümüzde gönüllü raporlama yok. Kolay kolay kendi hatalarını rapor etmezler. Sümen altı etme eğilimimiz var. Raporlama yabancılarda daha çok gelişmiş.” Bu görüş, ankettten elde edilen bulgu ile uyuşmamaktadır. Anket sonuçlarına göre, pilotlar kimse fark etmemiş olsa bile kendi kural ihlallerini raporlayacaklarını belirtmiştir (5 üzerinden 4,09 ortalama ile).

“Deneyimlerinize dayanarak Türk pilotların/ Türk şirketlerinde çalışan pilotların emniyet kültürünü genel olarak nasıl değerlendirirsiniz?” sorusuna kontrolörlerin verdikleri cevaplar incelendiğinde kontrolörlerin çoğunun Türk pilotların emniyet kültürünü olumlu değerlendirdikleri görülmüştür (Tablo 6.31). Özellikle, pilotların sivilleşmesi ve şirket kurallarındaki değişiklikler ile Türk pilotların raporlama kültürünün son yıllarda geliştiği katılımcılar tarafından vurgulanmaktadır. K2 bu durumu şu ifadesi ile desteklemektedir:”... Emniyet ve özellikle raporlama kültürü son yıllarda eskiye nazaran oldukça gelişti. Pek çok durum için rutin, küçük, büyük denmeden standart olarak safety (*emniyet*) raporu tutuluyor. Genel olarak bu gelişmenin, Türk pilotların sivilleşmesi ve şirket kurallarındaki değişikliklerden kaynaklandığını düşünüyorum.” Anketten elde edilen veriler bu görüşü desteklemektedir. Türk pilotların raporlama kültür algıları 5 üzerinden 4,08 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 6.31. Hava trafik kontrolörleri gözünden Türk pilotların emniyet kültürü

Emniyet Kültür Özellikleri	Frekans
Gönüllü raporlamama eğilimi	2
Gelişmiş raporlama kültürü	3
Basit hatalar	1

Bazı katılımcılar ise, Türk pilotların emniyet kültürünü olumsuz olarak değerlendirmektedir. Onlara göre, Türk pilotları gönüllü raporlamada bulunmamaktadır. Örneğin, K1 bu konuda şu görüşü paylaşmaktadır:”... Türk pilotların gönüllü raporlamama eğilimleri var. Yapılan hataları sümen etme eğilimleri mevcut.” Benzer şekilde, K7 şu yorumu yapmıştır:”... GPS (*Global Konumlama Sistemi*) kaybı ya da yaklaşma usulleri gibi uçuş emniyetini etkileyen olaylarda gönüllü raporlama faaliyetlerinde bulunmadıklarını düşünüyorum. Meydan olarak bugüne kadar tarafımıza bildirilmiş hiçbir gönüllü raporlama faaliyeti bulunmamaktadır.” Anketten elde edilen bulgular bu görüşü kısmen doğrulamaktadır. Bulgulara göre, Türk pilotları, üstlerinin (3,94) ve arkadaşlarının (3,87) kural ihlallerini raporlama konusunda istekli değildir.

6.5. Uçuş Harekât Uzmanlarıyla Yapılan Görüşmeler

Araştırmada elde edilen veriler, araştırmacı tarafından düzenlenmiş ve görüşme formundaki sorular ile ilişkilendirilerek yorumlanmıştır. Tablo 6.32, görüşme yapılan uçuş harekât uzmanlarının, uçuş harekât uzmanlığı eğitimini aldıkları yeri ve uzman olarak hizmet sürelerini göstermektedir.

Tablo 6.32. *Uçuş harekât uzmanlarının demografik özellikleri*

Katılımcı Kodu	Eğitim Yeri	Hizmet Süresi (Yıl)
K1	Asistan Dispatch	9
K2	Duha Havacılık Merkezi	14
K3	İstanbul Gelişim Üniversitesi	1
K4	Hürkuş	4
K5	Özel Kurs	2
K6	Duha Havacılık Akademisi	5
K7	Hürkuş	6

“Sizce Türk pilotların/ Türk şirketlerinde çalışan pilotların briefing sırasında en sık yaptığı hata nedir? Bu hatayı yapmalarının nedenini emniyet kültürünün hangi boyutuyla (raporlama, adil, öğrenme ve esnek) açıklarsınız? Yabancı şirketlerle çalışan pilotlarla karşılaştığınızda yaptıkları hatalar arasında belirgin bir fark var mıdır?” sorusuna uçuş harekât uzmanlarının verdikleri cevaplar incelendiğinde Türk pilotların briefing sırasında en fazla yaptıkları hatalardan birisinin kötü senaryoyu düşünerek uçağa fazla yakıt almamaları olduğu görülmüştür (Tablo 6.33). K1’in bu konu ile ilgili şunu vurgulamıştır:”... Bizim şirketimizde bazı kaptanlar kötü senaryo olarak fazla yakıt alımı yapmıyorlar. Yabancı havayollarında bu durum daha az yaşanıyor. Onlar kitapta yazan bilgileri harfiyen uyguluyorlar. Biz Türklerde daha çok öngörü var.”

Tablo 6.33. *Türk pilotların briefing sırasında yaptıkları hatalar*

Hata	Frekans
Kötü senaryoyu düşünerek fazla yakıt almama	1
İletişimden kaynaklı hatalar	1
Briefingi ciddiye dinlememe	1
Yakıt kararını uçuş harekât uzmanına bırakma	1
Detaylı briefing yapmaktan kaçınma	1
Yorum hataları (hava durumu yorumlama, meydan chartı yorumlama vb.)	1

Türk pilotların briefing sırasında yaptıkları bazı hataların fazla özgüvenden kaynaklandığı görülmektedir. K2'nin bu konuda şu görüşü paylaşmıştır: "... Bizim pilotlarımızda kendine fazla özgüven var. Yardımcı pilot hatayı görse dahi kaptana rütbeden ya da saygıdan dolayı hatayı söyleyemiyor. Örneğin, ...'de bugüne kadar bir tane bile kaza yaşanmadı. Bunun nedeni kitabi bilgiye çok iyi uyum sağlamaları. ...'de tek kural vardır; hata yaptığını kendin bildir öbür türlü ceza alırsın." Anketten elde edilen bulgular, bu görüşü desteklemektedir. Türk pilotların üstlerinin kural ihlallerini hiç tereddüt etmeden raporlama konusunda (3,94 ortalama) çok da istekli olmadıkları görülmektedir.

Uçuş harekât uzmanlarına göre Türk pilotların briefing sırasında yaptıkları diğer hatalar şunlardır; briefingi ciddiye almama, uçağa alınması gereken yakıt miktarı kararını uçuş harekât uzmanına bırakma ve detaylı briefingden kaçınmadır. Briefingi ciddiye almama konusunda K4'ün görüşü şöyledir: "... Bana göre, Türk pilotların bir kısmında – ki bu kısım bir genelleme yapacak olursam 55 yaş üzeri ve daha çok Hava Kuvvetleri kökenlileri ve dahi sivil kökenlileri içeriyor – dispeç brifingini pek ciddiye dinlememe durumu mevcut. Pilotun mesleki tecrübesi arttıkça, kendi bilgisi harici gerek meslektaşları, gerekse dispeçer gibi diğer meslek gruplarının operasyona kattığı girdileri çok da önemsemediğini düşünmekteyim."

Görüşme yapılan katılımcılara göre bazı durumlarda pilotların uçağa alınması gereken yakıt miktarı kararını uçuş harekât uzmanlarına bıraktıkları görülmektedir. Bu durum hem emniyet açısından hem de verimlilik açısından sorunlar doğurmaktadır. K5 bu konuda şunu vurgulamıştır: "... Çoğunlukla olmamak üzere bazı zamanlarda uçağa alınacak yakıt konusunda kararı dispeçere bırakmanın bir tür operasyonel aksaklık olduğu

söylenbilir. Bu aksaklık hava durumu, notam, trafik gibi sebeplerle yakıt kritiğine düşme riskini beraberinde getirebildiği gibi, fazla yakıt alarak yakıt sarfiyatına da sebebiyet verebilir.”

Katılımcılara göre Türk pilotlar bazen detaylı briefing yapmaktan kaçınmaktadır. Bu durum uçuş sırasında çeşitli aksaklıklara neden olabilmektedir. K6’nın bu konudaki görüşü şöyledir:”... Türk pilotlar genel yapısı itibariyle uçuş harekât uzmanlarına gereğinden fazla güvenerek bazı noktalarda detaylı briefing yapmaktan kaçınmaktadırlar. Bunun temel sebeplerinden biri dökümantasyon ve yazılı kaynaklar (notam, taf, metar, runway charts vb.) hakkında detaylı bilgiye sahip olmamaları ve bu bağlamda sorumluluğu karşı tarafa yüklemektedirler. Onlar için kesin nitelikli bilgilerin analizi daha da önem arz etmekte olup emniyetli bir uçuş için başlıca gerekliliklere daha çok dikkat etmektedirler. Haliyle de bazı aksaklıklar, son dakika değişiklikleri ve istenmeyen durumlar yaşanabilmektedir. Oysaki ilgili uçuştan kaptan pilot ve uçuş harekât uzmanı ortak sorumluluk içerisinde.” Bu görüş, anketten elde edilen bulguları desteklememektedir. Anket sonuçlarına göre, Türk pilotların öğrenme kültür algısı 4,42’lik ortalaması ile en yüksek ortalamaya sahip boyuttur.

“Türk pilotları/ Türk şirketlerinde çalışan pilotları yabancı şirketlerinde çalışan pilotlarla karşılaştırdığınızda Emniyet Kültürü açısından üstün yönleri var mıdır? Varsa nelerdir?” sorusuna uçuş harekât uzmanlarının verdikleri cevaplar incelendiğinde bazı katılımcılar herhangi bir fark olmadığını belirtmiştir (Tablo 6.34). Örneğin, K3 bu konuda şunu belirtmiştir:”... Hayır yok. Yabancı pilotlarla İngilizcenin lisan farkından dolayı anlaşılamıyorsunuz bazen. Anlatılmak istenen farklı anlaşıldığından emniyeti engelleyecek sorunlar teşkil edebilir.”

Tablo 6.34. *Türk ve yabancı pilotların emniyet kültürlerinin karşılaştırılması*

Görüş	Frekans
Türk pilotlar emniyet kültürü açısından daha üstündür	5
Yabancı pilotlar emniyet kültürü açısından daha üstündür	0
Herhangi bir fark yoktur	2

Diğer katılımcılar ise, Türk pilotları emniyet kültürleri açısından yabancı şirketlerde çalışan pilotlara göre daha üstün bulmaktadır. Bu konuda K1'in görüşü şöyledir:"... Türk pilotlar yabancı pilotlara göre mevzuatı daha iyi biliyorlar." Benzer şekilde, K6 şu noktaları vurgulamıştır:"... Genç Türk pilotlarındaki öğrenme isteği, teknolojik gelişmeleri takip etme ve kendini geliştirme arzusu ile ileri yaştaki pilotların ise, tecrübe ve cesaretleri ile birleşince başarılı bir ekip işi ortaya çıkmakta ve akabinde emniyetli bir uçuş gerçekleşmektedir."

Bazı katılımcılara göre, Türk pilotlar raporlama kültürü açısından yabancı pilotlara göre daha ileri bir konumdadır. K7 bu konuda şunu belirtmiştir:"... Türk pilotlar raporlama kültürü açısından daha üstün diyebiliriz. Dış kaynaklı hataları veya hata oluşumuna sebep verecek riskleri çok daha fazla raporlamaktalar. Son yıllarda ülkemizde yaşanan kaza kırım olaylarından sonra çok daha fazla hassasiyet gözlemlemekteyiz. Bu üzücü olayların ülkemizde fazla denk gelmesi sebebiyle yabancı şirket çalışanlarına nazaran daha hassasiyetimiz artmış durumda. Dolayısıyla öğrenme kültürümüzün de geliştiğini rahatlıkla söyleyebiliriz."

"Deneyimlerinize dayanarak Türk pilotların/ Türk şirketlerinde çalışan pilotların emniyet kültürünü genel olarak nasıl değerlendirirsiniz?" sorusuna uçuş harekât uzmanlarının verdikleri cevaplar incelendiğinde katılımcıların büyük kısmının Türk pilotların emniyet kültürünü olumlu olarak değerlendirdikleri görülmüştür (Tablo 6.35). Katılımcılara göre, sivil pilot sayısının artması kokpitteki emniyet kültürünü olumlu olarak etkilemektedir. K2 bu konuda şunu vurgulamıştır:"... Askeriyenin dışında özel okulların açılması, sivillerin yetiştirilmesi emniyet kültürüne pozitif yönde fayda sağladı." K5 Türk pilotları şu şekilde tanımlamaktadır:"... Kurallara uygun davranırlar, emniyet konusunda kesinlikle ödün vermezler, prosedürlere uyumludurlar, risk almazlar ve bilgilidirler."

Tablo 6.35. *Uçuş harekât uzmanları gözünden Türk pilotların emniyet kültürü*

Emniyet Kültür Özellikleri	Frekans
Artan raporlama kültürü	1
İletişim sorunları	1
Okuyup araştırmaya meyilli olma	2
Mevzuatlara hakim	2
Risk almazlar	1
Kurallara uygun davranırlar	1
Emniyet konusunda kesinlikle ödün vermezler	1
Hiyerarşik kültür yerine esnek kültür gelişmekte	1

Bazı katılımcılara göre ise, Türk pilotların iletişim noktasında sıkıntıları bulunmaktadır. Örneğin, K3 bu konuda şunu belirtmiştir:”... Genel olarak iyi, fakat iletişim boyutunda bazen sorunlar yaşanılabilir. Herkes üzerine düşen görevi kurallar dahilinde gerçekleştirirse orta da sorun zaten kalmaz. Uçuş harekât uzmanı olarak pilotlarla anlaşmak çoğu zaman sıkıntıdır.”

7. DEĞERLENDİRME, TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmada, havayolu pilotlarının emniyet kültürünü bütünlüklü bir yaklaşımla ele alan, kavramın teorik alt yapısını içeren ve geçerlilik ve güvenilirlik kriterlerini sağlayan bir ölçek geliştirilmesi hedeflenmiştir. Bu ölçek Türk pilotların emniyet kültürlerini ölçmek üzere kullanılmıştır. Ayrıca, pilotların uçuş öncesinde ve uçuş sırasında yaptıkları ve daha sonra tekrar yapma olasılığı bulunan hatalarının ve emniyet kültürlerinin hava trafik kontrolörleri ve uçuş harekât uzmanları bakış açısından ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bu amaçları gerçekleştirmek için nicel ve nitel araştırma desenleri kullanılmıştır.

Araştırmanın ampirik sonuçları şunlardır:

Araştırma süreci, veri toplama aracının geliştirilmesi, evren ve örneklem seçimi, hipotezlerin kurgulanması ve araştırma bulgularının değerlendirilmesi olmak üzere dört aşamada ele alınmıştır. İlk aşamada, emniyet kültürü alanyazını incelenerek emniyet kültürünün boyutlarına ilişkin 50 maddeden oluşan bir madde havuzu oluşturulmuştur. Ölçeğin kapsam geçerliliğini sağlamak için uzman görüşlerine başvurulmuştur. Ölçek, biri kaptan pilot, biri öğretmen pilot ve ikisi yardımcı pilot olmak üzere dört pilota incelenmiştir. Ölçek, uzman görüşleri doğrultusunda 37 maddeye indirilmiştir.

İkinci aşamada, evren ve örneklem seçimi kapsamında araştırmanın evrenini Türkiye'deki havayollarında çalışan ikinci ve kaptan pilota oluşturmuştur. Örneklem yöntemi olarak da kolayda örneklem yöntemi seçilmiştir. Üçüncü aşamada ise, ölçekteki demografik faktörler dikkate alınarak sekiz tane hipotez kurgulanmıştır.

Araştırmanın dördüncü aşamasında ise, araştırma bulgularına yer verilmiştir. Çıkarılan maddelerden sonra hazırlanan ölçek taslağı, anket yöntemiyle Türkiye'deki havayollarında çalışan 190 ikinci ve kaptan pilota uygulanmıştır. Elde edilen verilere, betimleyici analizler ve keşfedici faktör analizi yapılmıştır. Faktör yapısının sağlıklı ortaya konabilmesi için çoklu doğrusallık gösteren başka bir deyişle her bir maddenin faktör yükü değerleri arasında 0,10 fark bulunmayan 11 madde sırasıyla elenmiş ve analizler tekrarlanmıştır. Faktör analizinde faktör oluşabilmesi için her bir faktörün altında en az 3 madde olması gerekmektedir. Bu kurala uymamaları nedeniyle 3 madde sırayla elenmiş ve analizler tekrarlanmıştır. Son olarak, bir faktör altında bulunan maddelerin aynı kavramsal yapıyı açıklama kuralı nedeniyle 6 madde daha ölçekten

çıkarılmıştır. Ölçeğin nihai halinde 17 madde yer almıştır. Keşfedici faktör analizi, ölçek son halini alıncaya kadar tekrarlanmıştır. Havayolu pilotlarının emniyet kültürünü oluşturan gizli faktörler ortaya çıkarılmış ve bu faktörler adlandırılmıştır. Birinci faktör, altındaki altı madde ile toplam varyansın en büyük kısmı olan %39,881’ni açıklamaktadır. Bu maddelerin tamamının pilotların raporlama kültürleriyle ilgili olduğu görülmüştür. Bu nedenle, bu faktöre “Raporlama Kültürü” adı verilmiştir. İkinci faktör, altındaki yedi madde ile toplam varyansın %10,586’sını açıklamaktadır. Bu maddelerin tamamı pilotların öğrenme kültürüyle ilişkilidir. Bu nedenle, bu faktöre “Öğrenme Kültürü” adı verilmiştir. Son faktör, altındaki dört madde ile toplam varyansın %7,426’sını açıklamaktadır. Bu maddelerin tamamı pilotların adil kültürüyle ilgilidir. Bu sebeple, bu faktöre “Adil Kültür” adı verilmiştir. Elde edilen üç faktör, toplam varyansın % 57,892’sini açıklamıştır. DeVellis’e (2012) göre, ölçek geliştirmede açıklanan toplam varyansın en az 0,40 olması gerekmektedir. Keşfedici faktör analizi sonucunda ortaya konan faktörler James Reason ve Alan Hobbs (2003)’un Emniyet Kültür Modeliyle bire bir örtüşmektedir.

Ayrıca, ölçek maddelerinin belirli bir kavramsal yapıyı tutarlı bir şekilde ölçüp ölçmediğinin ortaya konması için ölçek güvenilirliğinin hesaplanmasında önemli bir analiz olan Cronbach Alpha katsayıları hesaplanmıştır. Hesaplamalar sonucunda ölçeği oluşturan tüm faktörlerin kritik değer olan 0,70’in üzerinde 0,787 ile 0,881 arasında Cronbach Alpha değerlerine sahip oldukları görülmüştür. Ayrıca ölçeğin genel Cronbach Alpha değeri 0,83’tür. Bu sonuçlar, ölçeğin hem genel hem de alt boyutlar bazında iyi derecede Cronbach Alpha katsayılarına sahip olduğunu göstermiştir.

Diğer yandan, keşfedici faktör analizi ile ortaya konan ölçeğin gözlem verileri tarafından doğrulanıp doğrulanmadığını ve ölçeğin boyutları ile gözlem verilerinin ne kadar uyum gösterdiğinin ortaya konması hedefiyle doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen uyum iyiliği değerleri, ölçekten bir madde çıkarıldıktan sonra ölçeğin iyi bir uyuma sahip olduğunu göstermiştir. Diğer bir deyişle, keşfedici faktör analizi sonucunda geliştirilen 17 madde ve üç alt boyuttan oluşan Havayolu Pilotlarının Emniyet Kültür Ölçeği, 16 madde ve üç alt boyut olacak şekilde teyit edilmiştir.

Ölçeğin genel ortalaması 3,99 olarak hesaplanmıştır. Buna ek olarak, ölçeğin alt boyutlarından raporlama kültürü 4,08; öğrenme kültürü 4,42 ve adil kültür 3,55

ortalamaya sahiptir. Bu ortalamalardan anlaşılabacağı üzere Türk pilotların emniyet kültür algıları pozitiftir. Nitel görüşme yapılan katılımcıların da görüşleri bu bulguyu desteklemektedir. Katılımcılara göre, Türk pilotların emniyet kültürü özellikle son yıllarda önemli derecede gelişmiştir. Ayrıca, Türk pilotlar kurallara uygun davranmakta ve emniyetten kesinlikle ödün vermemektedir. Bununla birlikte, öğrenme kültürü boyutunun diğerlerine oranla daha yüksek bir ortalama sahip olduğu görülmektedir. Bu sonuç, Kim ve Song'un (2016) ve Lio'nun (2015) çalışmalarındaki sonuçlarla paralellik göstermektedir.

Raporlama kültürü boyutundaki ifadelerin ortalamaları incelendiğinde, en düşük ortalama (3,87) sahip ifadeye göre, Türk pilotlar ekip arkadaşlarıyla olan olumlu arkadaşlık ilişkilerini bozmamak adına onların kural ihlallerini raporlama konusunda isteksiz olabilmektedir. Bu durum, Türk kültürünün dışil toplum özellikleri ile açıklanabilir. Öğüt ve Kocabacak'a (2008) göre, Türkiye dışil kültür özellikleri göstermektedir. Dışil kültür değerlerinin hâkim olduğu kültürlerde çalışanlar birbirleriyle barışık ve toplum ile uyumlu olma eğilimindedir. Ayrıca, Sargut'a (2001) göre, Türk toplumunda çatışmadan kaçınma eğilimi yüksektir.

Öğrenme kültürü boyutundaki ifadelerin ortalamaları incelendiğinde, en düşük ortalama (3,77) sahip ifadeye göre, Türk pilotlar havayolları tarafından düzenlenen katılımın zorunlu olmadığı emniyet ve uçuş operasyonu eğitimlerine katılım konusunda çok istekli değildir. Piers, Montijn ve Balk'a (2009) göre, emniyet kültürünün en önemli özelliklerinden birisi, çalışanların ve yönetimin geçmiş deneyimlerden öğrenme konusunda istekliliğidir.

Ölçeğin en düşük ortalama sahip boyutu adil kültür olmuştur. Ölçekteki en düşük ortalama sahip üç madde de bu boyuta aittir. Türk pilotlar yönetimin bazı pilotları kayırdığına inanmaktadır (2,95 ortalaması ile ölçekteki en düşük ortalama sahip ifade). Ölçekteki en düşük ortalama (3,50) sahip ikinci ifadeye göre, Türk pilotlar hata yaptıklarında hatalarını korkmadan ifade etme konusunda zorlanmaktadır. Dekker'a (2007) göre, adil kültüre sahip bir örgütte çalışanlar hata yaptıklarında hatalarını korkmadan itiraf edebilmektedir. Ölçekteki en düşük ortalama (3,74) sahip üçüncü ifadeye göre, Türk pilotlar havayollarında hesap verilebilirlik ile ilgili standartların tüm pilotlara yeterince tutarlı bir şekilde uygulanmadığını düşünmektedir. Dekker'a (2007) göre, adil kültürün oluşabilmesi için pilotlar olaylar ile ilgili haklarını ve sorumluluklarını

açıkça bilmelidir. Belirsizliğin azaltılması pilotların bilgilerini korkmadan ve endişelenmeden paylaşmasını sağlayacaktır. Emniyet kültürünün temelini adil kültür olduğu düşünüldüğünde bu boyutun nispeten düşük bir ortalamaya sahip olması pilotlar arasında pozitif emniyet kültürünün gelişimi açısından düşündürücüdür.

Pilotların demografik özellikleri ile emniyet kültürü boyutlarındaki ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farkların olup olmadığını ortaya koyabilmek için bağımsız örneklem t testi, ANOVA testi ve Pearson korelasyon katsayılarından faydalanılmıştır. Pilotların görevleri (ikinci pilot veya kaptan pilot) ile yalnızca öğrenme kültürü boyutlarındaki ortalamaları arasında kaptan pilotlar lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Von Thaden vd., (2006) yaptıkları çalışmada bu çalışmadan farklı olarak kaptan pilotların raporlama kültürü algılarının ikinci pilotlara göre daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur.

Pilotaj eğitiminin alındığı yer ile emniyet kültürü boyutlarındaki ortalamaları arasında ise, istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Pilotların pozisyonu (hat veya öğretmen) ile yalnızca öğrenme kültürü boyutlarındaki ortalamaları arasında öğretmen pilotlar lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Pilotların eğitim düzeyleri (lisans veya yüksek lisans) ile adil kültür boyutlarındaki ve genel emniyet kültür ortalamaları arasında lisans mezunu pilotlar lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

Pilotların yaş grupları için yapılan ANOVA testi sonuçlarına göre, adil kültür boyutunda 25-31 yaşlarındaki pilotlarla, 39-45 yaş arasındaki pilotların tutum puanları ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğu görülmüştür. Söz konusu fark 25-31 yaş grubundaki pilotlar lehine olup, bu grubun adil kültür tutum puanları diğer gruba göre daha yüksektir. Bu çalışmada bulunan bu sonuç, alanyazındaki çalışmalarda bulunan sonuçlardan farklıdır. Alanyazındaki çalışmalarda pilotların emniyet kültür algısı ile yaşları arasında herhangi bir anlamlı ilişki tespit edilmemiştir (Altınpınar, 2015; Chiu, Isaksen ve Leib, 2019; Von Thaden vd., 2006).

Pilotların hizmet süresi grupları için yapılan ANOVA testi sonuçlarına göre, adil kültür boyutunda 0-3, 11-15 ile 16 ve üstü hizmet süresine sahip pilotların arasında tutum puanları ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğu görülmüştür. Söz konusu fark, 0-3 yıl hizmet süresine sahip pilotlar lehine olup, bu grubun adil kültür tutum puanları diğer

gruplara göre daha yüksektir. Emniyet kültürü için yapılan test sonuçlarına göre, 0-3 yıl hizmet süresine sahip pilotlarla 16 ve üstü yıl hizmet süresindeki pilotların tutum puanları ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğu görülmüştür. Söz konusu fark 0-3 yıl hizmet grubundaki pilotlar lehine olup, bu grubun emniyet kültür tutum puanları diğer gruba göre daha yüksektir. Bu sonuç, Reader, Parand ve Kirwan (2016)'ın çalışmasında bulunan sonuçtan farklıdır. Bu çalışmaya göre, pilotların deneyim süresi arttıkça adil kültür algıları da yükselmektedir. Bu çalışmada bulunan sonuca göre ise, daha az deneyime sahip pilotların daha deneyimli pilotlara göre daha yüksek adil kültür algısına sahip oldukları tespit edilmiştir.

Pilotların uçuş saati ile emniyet kültür boyutlarındaki ortalamalarının ilişkisini saptamak için Pearson korelasyon katsayıları incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda pilotların uçuş saati ile adil kültür algıları arasında negatif yönde, düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuç da pilotların hizmet süresinde olduğu gibi Reader, Parand ve Kirwan (2016)'ın çalışmasındaki sonucun tam tersi olarak karşımıza çıkmaktadır. Reader, Parand ve Kirwan (2016)'a göre pilotların uçuş saati arttıkça adil kültür algıları da yükselmektedir.

Pilotların emniyet kültür algısı ile raporlama, öğrenme ve adil kültür algıları arasındaki ilişki Pearson Korelasyon Katsayısı ile incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda, emniyet kültürü ile raporlama kültürü, öğrenme kültürü ve adil kültür arasında pozitif yönde ve yüksek düzeyde anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Başka bir deyişle, pilotların raporlama, öğrenme ve adil kültürleri geliştikçe emniyet kültürlerinin de gelişeceği ortaya konmuştur. Bu bulgu, alanyazındaki diğer çalışmalardaki bulguları desteklemektedir (Ek vd., 2007; Chiang vd., 2011; Reason ve Hobbs, 2003). Bahsi geçen bu çalışmalarda da emniyet kültür boyutları arasında pozitif yönde ve anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir.

Reason'a göre, emniyet kültürünün dört alt bileşeni – raporlama kültürü, adil kültür, öğrenme kültürü ve esnek kültür- birbirleriyle etkileşime girerek emniyet kültürünü oluşturmaktadır. Geliştirilen ölçekte esnek kültüre ilişkin ifadeler keşfedici faktör analizi sonucunda elenmiştir. Bu nedenle, ölçek Reason'ın modelinin aksine üç alt boyuttan oluşmaktadır. Esnek kültürde çalışanlar değişen durumlara etkili bir şekilde uyum sağlayabilmektedir. Esnek kültüre ilişkin ifadelerin elenmesinin nedeni Türk pilotların belirsizlikten kaçınma değerlerinin çok yüksek olması olabilir. Bayramoğlu'nun (2006) çalışmasına göre, Türk pilotların belirsizlikten kaçınma indeksi

95 olarak hesaplanmıştır. Pilotlar üzerinde yapılan çalışmalarda, belirsizlikten kaçınma indeksi 23 ile 112 arasında değerler almıştır. Helmreich ve Merritt (1998)'e göre, belirsizlikten kaçınma yüksek olduğunda prosedürlerden ve düzenlemelerden sapma daha düşük seviyede gerçekleşirken yeni durumlarla baş etme konusunda daha az yaratıcılık söz konusudur. Yüksek belirsizlikten kaçınma değeri, Türk pilotların standart işletim prosedürlerini uygulamasını kolaylaştırırken prosedürler tarafından açıklanmayan durumlara karşı inisiyatif almalarını zorlaştırmaktadır. Başka bir deyişle, esnek kültürlerinin gelişimini olumsuz etkilemektedir.

Türk pilotlara göre, uçuş emniyetini olumsuz etkileme potansiyeline sahip ilk üç faktör, pilotlar arasındaki milliyet farklılığı, pilotlar arasındaki yaş farkının fazla olması ve pilotlardan birisinin asker kökenli olmasıdır. Pilotlar arasındaki milliyet farklılığı, kokpitte iletişim eksikliğine ve dil problemlerine neden olarak emniyeti tehlikeye düşürebilir. Gladwell'e (2008) göre, uçak kazalarının önemli bir kısmı iletişim eksikliğinden ve dil problemlerinden kaynaklanmaktadır.

Anketteki pilotlara yöneltilen son soru olan, “Emniyet kültürüyle ilgili havayolunuzdan ne tür uygulamalar yapmasını isterdiniz?” sorusuna pilotların verdikleri cevaplar adil kültür boyutu temelinde incelendiğinde, pilotlar, yukarıdaki bulguları destekler şekilde hesap verilebilirlik ile ilgili standartların tüm pilotlara tutarlı bir şekilde uygulanmasını ve yönetimin pilotları kayırmamasını istemiştir. Ayrıca, pilotlar, çalışanların kasıtlı ihlallerinin cezalandırılması gerektiğini ancak hataların cezalandırma korkusu olmadan raporlanması gerektiğini düşünmektedir. Reasons ve Hobbs'a (2003) göre, adil kültürün sağlanabilmesi için kasıtlı ihlallere sıfır tolerans gösterilirken çoğunluğun kasıtsız emniyetsiz davranışlarının cezalandırılmayacağı güven ortamının yaratılması gerekmektedir. Pilotlar, emniyetsiz bir olay yaşandıktan sonra kişilerin suçlanması ve cezalandırılmasının emniyeti olumsuz etkilediğini belirtmiştir. Reason ve Hobbs'a (2003) göre cezalandırıcı bir kültürde hiç kimse kendi hatalarını itiraf etmeyecektir.

Pilotların yukarıdaki soruya verdikleri cevaplar raporlama kültür boyutu temelinde incelendiğinde, pilotlar, raporlamada bulunduklarında başlarına olumsuz bir durum gelmeyeceğine dair yönetimden garanti istemektedir. Ayrıca, raporlama sisteminin daha kullanıcı dostu olmasını beklemekte ve rapor yazdıklarında kendilerine geribildirim verilmesini arzulamaktadır. Thaden ve Gibbons'a (2008) göre, olumlu

emniyet kültürünün bir örgütte yerleşebilmesi için yönetim tarafından raporlayanlara zamanında ve uygun olarak cevap verilmelidir.

Pilotların cevapları öğrenme kültürü boyutu temelinde incelendiğinde, pilotlar, yönetimden emniyet ile ilgili bilgilerin kendileri ile daha sık paylaşılmasını ve emniyet ile ilgili eğitimlerin artırılmasını istemektedir. Conway'e (2011) göre, tehlikelerin belirlenebilmesi için çalışanların raporlaması, emniyet toplantıları ve denetimler büyük önem arz etmektedir. Stolzer'e (2011) göre ise, bir örgütte emniyetin sağlıklı olup olmadığını gösteren göstergeler, emniyet programları için bütçe ve insan kaynağı ayrılması ile örgütteki herkese emniyet yönetim sistemi için kilit emniyet personeli tarafından eğitim verilmesidir.

Havayolu pilotlarının yaptıkları ve daha sonra tekrar yapma olasılığı bulunan hatalarını ortaya çıkarabilmek amacıyla 3'ü yaklaşma ve 4'ü meydan kontrolörü olmak üzere 7 hava trafik kontrolörüyle yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Yapılan görüşmelerin kayıtlarının analiz edilmesi sonucunda Türk pilotların uçuş sırasında en fazla yaptıkları hataların seviye sapması ve frekansı iyi dinlememeden kaynaklı hatalar olduğu tespit edilmiştir. Iwadare ve Oyama (2015) da bu bulguyu destekler bir şekilde Japonya'da yaşanan uçak kazalarını inceledikleri çalışmalarında en sık karşılaşılan pilot hata türünün operasyonel hatalar (yetersiz hız kesme ve erken dönme manevraları) olduğunu belirtmiştir. Yapılan görüşmelerde hava trafik kontrolörlerinin emniyet kültür boyutlarından raporlama kültürüne aşina oldukları ancak diğer boyutlardan adil, öğrenme ve esnek kültür boyutları hakkında pek fazla bilgili olmadıkları görülmüştür. Bazı hava trafik kontrolörleri Türk pilotlarla yabancı şirketlerde çalışan pilotların yaptıkları hatalar arasında belirgin bir fark olmadığını belirtirken diğerleri Türk pilotların yabancı pilotlara göre daha iyi olduklarını belirtmiştir. Türk pilotların pist ihlaline neden olan hatalarının dalgınlıktan, yanlış anlamadan ve yetersiz İngilizceden kaynaklandığı hava trafik kontrolörleri tarafından belirtilmiştir. Türk pilotlarının seviye sapmasına neden olan hatalarının yüksek alçalma ve tırmanma oranlarından kaynaklandığı vurgulanmıştır. ACAS raporlaması ile ilgili soruya kontrolörler SHGM mecbur kıldığından hem pilotların hem de kontrolörlerin ACAS raporlaması yapmak zorunda olduğu ve yaptıkları belirtilmiştir. Türk pilotların pas geçmesine neden olan hatalarının nedenleri hava trafik kontrolörlerinin gözünde şunlardır; yaklaşımda uçağın yüksek kalması, hızlı gelmesi, önerilen uçağın pisti terk etmemesi (pist ihlali) ve pist

ihlali yapan bir aracın olmasıdır. Katılımcıların birçoğu Türk pilotların emniyet kültürünü olumlu değerlendirirken olumsuz görüş bildiren kontrolörler Türk pilotların gönüllü raporlamada bulunmadıklarını vurgulamıştır.

Havayolu pilotlarının briefing sırasında yaptıkları ve daha sonra tekrar yapma olasılığı bulunan hatalarını ortaya çıkarabilmek amacıyla 7 uçuş harekât uzmanıyla yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Yapılan görüşmelerin kayıtlarının analiz edilmesi sonucunda Türk pilotların briefing sırasında en fazla yaptıkları hatalar şunlardır; kötü senaryoyu düşünerek uçağa fazla yakıt almama, fazla özgüvenden kaynaklı hatalar, uçuş harekât uzmanının briefingini ciddiyetle dinlememe, uçağa alınması gereken yakıt miktarına ilişkin kararı uçuş harekât uzmanına bırakma, uçuş harekât uzmanına fazla güvenerek detaylı briefing yapmaktan kaçınma ve yorum hatalarıdır. Bazı uçuş harekât uzmanları emniyet kültürü açısından Türk pilotlar ile yabancı pilotlar arasında herhangi bir fark olmadığını belirtmişken; diğerleri Türk pilotları emniyet kültürleri açısından yabancı şirketlerde çalışan pilotlara göre daha üstün bulmuşlardır. Katılımcıların birçoğu Türk pilotların emniyet kültürünü olumlu değerlendirirken olumsuz görüş bildiren bir uçuş harekât uzmanı Türk pilotların iletişim konusunda bazen sorunlar yaşadığını belirtmiştir.

SONUÇ

Bu araştırmanın temel amacı, havayolu pilotlarının emniyet kültür boyutlarındaki durumlarını tespit edecek bir ölçek geliştirmektir. Çalışmanın diğer bir amacı ise, bu ölçeği Türk pilotlar üzerinde test etmek; aynı zamanda havayolu pilotlarının emniyet kültürlerini ve yaptıkları ve daha sonra tekrar yapma olasılığı bulunan hatalarını hava trafik kontrolörleri ve uçuş harekât uzmanları gözünden değerlendirmektir.

Bu tez çalışmasının sonucunda;

- Keşfedici faktör analizi ile toplam varyansın %57,892'sini açıklayan üç faktör ve 17 maddeden oluşan “Pilotların Emniyet Kültür Ölçeği” geliştirilmiştir.
- Geliştirilen ölçek, doğrulayıcı faktör analizi ile 16 madde ve 3 alt faktör şeklinde teyit edilmiştir. Böylece, havayolu pilotlarının emniyet kültürünü ölçen güvenilir ve geçerli bir ölçme aracı geliştirilmiştir.
- Geliştirilen ölçek, Türk pilotlar üzerinde test edilmiştir. Türk pilotların ölçekteki faktörden aldıkları ortalamalar; raporlama kültürü (4,08), öğrenme kültürü (4,42) ve adil kültür (3,55) için hesaplanmıştır.
- Türk pilotların yaptıkları ve daha sonra tekrar yapma olasılığı bulunan hataları ve emniyet kültürleri hava trafik kontrolörleri ve uçuş harekât uzmanları gözünden değerlendirilmiştir.

Ayrıca, bu araştırma kapsamında 8 tane hipotez test edilmiştir. Tablo 7.1, sınanan hipotezlerin kabul durumlarını göstermektedir.

Tablo 7.1. *Sınanan hipotezlerin kabul durumu*

Hipotez	Kabul Durumu
Raporlama, öğrenme, adil ve emniyet kültürleri açısından karşılaştırıldığında kaptan pilotların emniyet kültür algısı ikinci pilotlara göre daha yüksektir	Kısmen Kabul
Pilotların pilotaj eğitimlerini aldığı yer ile raporlama, öğrenme, adil ve emniyet kültürleri arasında anlamlı farklılıklar bulunmaktadır	Red
Öğretmen pilotların raporlama, öğrenme, adil ve emniyet kültür algıları hat pilotlarına göre daha yüksektir	Kısmen Kabul
Eğitim seviyesi arttıkça pilotların raporlama, öğrenme, adil ve emniyet kültür algıları yükselir	Red
Raporlama, öğrenme, adil ve emniyet kültürleri açısından farklı yaş gruplarındaki pilotların aralarında anlamlı farklılıklar bulunmamaktadır	Kısmen Red
Pilotların hizmet süresi arttıkça raporlama, öğrenme, adil ve emniyet kültür algıları yükselir	Kısmen Red
Pilotların uçuş saati arttıkça raporlama, öğrenme, adil ve emniyet kültür algıları yükselir	Red
Pilotların emniyet kültür algıları ile raporlama, öğrenme ve adil kültür algıları arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişkiler bulunmaktadır	Kabul

Emniyet kültürü alanyazını incelendiğinde, havayolu pilotlarının ve diğer havacılık çalışanlarının emniyet kültürlerini ölçmeye yönelik çeşitli ölçekler geliştirildiği görülmüştür. Bu çalışmada geliştirilen ölçek ile Türk pilotların emniyet kültür bakış açıları ortaya konmuştur. Ayrıca, Türk pilotların yaptıkları ve daha sonra tekrar yapma olasılığı bulunan hatalarını belirleyebilmek ve emniyet kültürlerini değerlendirebilmek için hava trafik kontrolörleri ve uçuş harekât uzmanlarının görüşlerine başvurulmuştur.

Pilotlar, kazaya neden olabilecek hatalar zincirini kırabilecek son savunma katmanı olarak görev yapmaktadır. Bu nedenle, proaktif yaklaşımı benimseyerek ileride yaşanabilecek kazaları önleyebilmek için pilotların emniyet kültürlerini yönetebilmek büyük önem arz etmektedir. Bu kapsamda bu çalışmanın yönetsel etkileri değerlendirildiğinde geliştirilen bu ölçek ile havayolu yönetimleri ve SHGM, Türk pilotların emniyet kültür seviyelerini belirleyebilecek ve tespit edilen eksikliklerde iyileştirmeler yapabilecektir.

Bu çalışmanın bir takım kısıtları mevcuttur. Araştırma Türkiye’de faaliyet gösteren havayolları ile sınırlıdır. Bu nedenle elde edilen bulguların genelleştirilebilmesi

için diğer kültürlerdeki pilotlara da uygulanması gerekmektedir. Nitel araştırma sonucunda elde edilen veriler, hava trafik kontrolörleri ve uçuş harekât uzmanlarının görüşleriyle sınırlıdır. Ayrıca, araştırmada incelenen değişkenler zaman içinde değişebileceğinden araştırma bulguları çalışmanın yapıldığı dönem ile sınırlıdır.

Son olarak, gelecek araştırmalar için bazı öneriler şunlardır: Bu araştırma kapsamında geliştirilen Havayolu Pilotları Emniyet Kültür lğinin daha farklı kültürler ve daha büyük örneklemeler üzerinde uygulanması, lğin geçerliliğinin ve güvenilirliğinin daha ileri düzeyde test edilmesini olanaklı kılacaktır. Ayrıca geliştirilen lğin bazı değişikliklerle hava trafik kontrolörlerine, havaaracı bakım çalışanlarına, uçuş harekât uzmanlarına ve kabin ekibine uygulanmasının alanyazına önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Kitaplar

- Aerosafe Risk Management (2010). *Overview of Best Practice in Organizational & Safety Culture*. Offshore Helicopter Safety Inquiry, Kanada.
- Argyris, C. ve Schön, D. (1978). *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*. Addison esley, Reading.
- Buchanan, A. ve Huczynski, A. (2010). *Organizational Behaviour*. Pearson, Harlow.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2016). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Pegem Akademi, Ankara.
- CASA (2012). *SMS for Aviation- A Practical Guide Human Factors*. Australian Government Civil Aviation Safety Authority, Canberra.
- Cole, K., Adams, S. ve Wenner, C. (2013). *A Literature Review of Safety Culture*. Sandia Report, New Mexico.
- Comrey, L. ve Lee, B. (2013). *A First Course in Factor Analysis*. Psychology Press, New Jersey.
- Conway, D. (2011). *Southeastern Aviation Safety Management System*. Southeastern Aviation Sciences Institute, Durant.
- Corbin, J. ve Strauss, A. (2007). *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*. SAGE: Thousand Oaks.
- Crutchfield, N. ve Roughton, J. (2014). *Safety Culture: An Innovative Leadership Approach*. Butterworth-Heinemann, Amsterdam.
- Cüceloğlu, D. (2005). *Yeniden İnsan İnsana*. (33.Baskı). Remzi Kitabevi. İstanbul.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik: SPSS ve Lisrel Uygulamaları*. Pegem Akademi Yayıncılık: Ankara.
- Deal, E. ve Kennedy, A. (2001). *The New Corporate Cultures- Revitalizing the Workplace after Downsizing, Mergers and Reengineering*. Perseus Publishinh, Cambridge.
- Dekker, J. (2007). *Just Culture: Balancing Safety and Accountability*. Ashgate, Surrey.
- DHMI (2011). *Havacılık Terimleri Sözlüğü*. Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü Yayınları: Ankara.
- Doğan, B. (2007). *Örgüt Kültürü*. Beta. İstanbul.

- Durmuş, B. Yurtkoru, S. ve Çinko, M. (2013). *Sosyal Bilimlerde SPSS'le Veri Analizi*. Beta. İstanbul.
- EUROCONTROL (2013). *From Safety-1 to Safety-2: A White Paper*. Eurocontrol, Brussels.
- FAA (2009). *Risk Management Handbook*. FAA-H-8083-2.
- Fleming, M. (2001). *Safety Culture Maturity Model*. Norwich: HSE Books.
- Gürbüz, S. ve Şahin, F. (2014). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri: Felsefe-Yöntem-Analiz*. Seçkin Yayınları: Ankara.
- Gladwell, M. (2008). *Outliers: The Story of Success*. Little, Brown and Company, New York.
- Global Aviation Information Group (2004). *A Roadmap To A Just Culture: Enhancing The Safety Environment*. GAIN Working Group E.
- Hair, J., Anderson, E., Tatham, L. ve Black, C. (1998). *Multivariate Data Analysis*. Prentice Hall, New Jersey.
- Hall, T. (1976). *Beyond Culture*. Anchor Books, New York.
- Hawkins, H. (1993). *Human Factors In Flight*. Ashgate, Aldershot.
- Helmreich, L. ve Merritt, C. (1998). *Culture at Work: National, Organizational, and Professional Influences*. Ashgate, Aldershot.
- Hofstede, G. (2000). *Cultures Consequences, Comparing Values, Behaviors, Institutions and Organizations Across Nations*. (İkinci Basım). Sage Publications. Londra.
- Hollinger, K. (2013). *Safety Management Systems for Aviation Practitioners: Real-World Lessons*. American Institute of Aeronautics and Astronautics, Virjinya.
- Huck, W. (2012). *Reading Statistics and Research*. Pearson: ABD.
- IAA (2011). *Safety Culture&Safety Management Systems In Ireland*. Safety Regulation Division, İrlanda.
- ICAO (2013). *International Civil Aviation Organization Safety Management Manual (Doc 9859-AN/474)*. ICAO.Montreal,Canada.
- ICAO (2013). *Safety Management Manual. Doc 9859 AN/474 (3.basım)*. Montreal, Quebec.
- International Atomic Energy Agency (IAEA) (1999). *Management Of Operational Safety In Nuclear Power Plants (INSAG-13)*. International Atomic Energy Agency, Viyana.

- IOSH(2015). *Promoting A Positive Culture: A Guide to Health and Safety Culture*. Leicestershire, UK.
- Ivan, N., Malenich, J. ve Pain, R. (2003). *Safety Management Systems: A Synthesis of Highway Practice*. Transportation Research Board, Vaşington.
- Johnson, B. ve Christensen, B. (2004). *Educational Research: Quantitative, Qualitative, and Mixed Approaches*. Allyn and Bacon: Boston.
- Kağıtçıbaşı, Ç. (1999). *Yeni İnsan ve İnsanlar*. (10.Basım). Evrim Yayınevi. İstanbul.
- Lacabanne, M., Amadiou, F., Tricot, A. ve Gaillard, N. (2012). *Analysis of the Flight Task Around Different Types of Aircraft*. Thales Avionics, Toulouse, Fransa.
- Lune, H. ve Berg, L. (2017). *Qualitative Research Methods for the Social Sciences*. Pearson: Harlow.
- Montijn, P. (2009). *Safety Management System and Safety Culture Working Group*. ESSI/ECAST.
- Mulholland, J. (1991). *The Language of Negotiation*. Routledge, London. NASA (2015). *NASA Safety Culture Handbook*. NASA Technical Handbook, Washington.
- Önen, V. (2016). *Havacılıkta Emniyet Kültürü- İklimi* (1.Basım). Nobel Akademik Yayıncılık. Ankara.
- Özdamar, K. (2004). *Paket Programları İle İstatistiksel Veri Analizi*. Kaan Kitabevi: Eskişehir.
- Özkalp, E. ve Kirel, Ç. (2013). *Örgütsel Davranış*. Ekin Basım: Bursa.
- Özlem, D. (2012). *Kültür Bilimleri ve Kültür Felsefesi*. (1.Baskı). Notos Kitap Yayınevi. İstanbul.
- Pallant, J. (2013). *SPSS Survival Manual A Step By Step Guide To Data Analysis Using IBM SPSS*. McGrawHill: ABD.
- Patton, M. (2002). *Qualitative Research and Evaluation Methods*, Sage: Kaliforniya.
- Piers, M., Montijn, C. ve Balk, A. (2009). *Safety Culture Framework for The ECAST SMS-WG*. Safety Management and Safety Culture Working Group: Guidance on Organisational Structure.
- Pozzo, R. (2015). *Legal Framework for Safeguarding Air Passenger Rights*. Springer Publishing Switzerland.
- Price, J. ve Forrest, J. (2016). *Practical Airport Operations, Safety, and Emergency Management: Protocols for Today and the Future*. Butterworth-Heinemann, Amsterdam.

- Reader, T., Parand, A., ve Kirwan, B. (2016). *European Pilots' Perceptions of Safety Culture in European Aviation*. Future Sky Safety.
- Reason, J. ve Hobbs, A. (2003). *Managing Maintenance Error: A Practical Guide*. Ashgate: Surrey.
- Reason, J. (1997). *Managing the Risks of Organizational Accidents*. Ashgate: Surrey.
- Sargut, A. S. (2001). *Kültürler Arası Farklılaşma ve Yönetim*. İmge Kitabevi. Ankara.
- Schein, H. (1991). *Organizational Culture and Leadership*. Jossey-Bass Publishers, San Francisco.
- SHGM (2011). *Emniyet Yönetimi El Kitabı* (1.Baskı). Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Yayınları. Ankara.
- SHGM (2011). *Havaalanlarında Emniyet Yönetim Sisteminin Uygulanmasına İlişkin Talimat*. SHT-SMS/HAD.
- SHGM (2012). *Sivil Havacılıkta Emniyet Yönetim Sistemi Yönetmeliği*. SHY-SMS.
- SHGM (1984). *Ticari Hava Taşıma İşletmeleri Yönetmeliği (SHY-6A)*. Sayı:18433
- Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (2012). *Emniyet Yönetim Sistemi Temel Esaslar* (1.baskı). Ankara.
- Stolzer, A., Halford, C., ve Goglia, J. (2011). *Implementing Safety Management Systems in Aviation*. Ashgate Publishing Limited, Surrey, İngiltere.
- Stolzer, J. (2008). *Safety Management Systems in Aviation*. Ashgate Publishing Limited, Aldershot, İngiltere.
- Sungur, Z. (2012). *Türkiye'nin Toplumsal Yapısı*. Anadolu Üniversitesi Yayınları. Eskişehir.
- Şişman, M. (1994). *Örgüt Kültürü: Eskişehir İl Merkezindeki İlkokullarda Bir Araştırma*. Anadolu Üniversitesi Yayınları: Eskişehir
- Tabachnick, B. ve Fidell, L. (2007). *Using Multivariate Statistics*. Pearson: Boston.
- Thaden, T. ve Gibbons, A. (2008). *The Safety Culture Indicator Scale Measurement System (SCISMS)*. U.S. Department of Transportation, Federal Aviation Administration.
- Trompenaars, F. (1993). *Riding the Waves of Culture: Understanding Diversity in Global Business*. Irwin Professional Publishing, Burr Ridge.

- Turhan, U. (2016). Havaalanlarında Emniyet ve Güvenlik Yönetimi. F. Şengür (Ed.), *Havaalanı Yönetimi*, (168-192). Açıköğretim Fakültesi Yayını, Eskişehir.
- Von Thaden, T. ve Hoppes, M. (2005). *Measuring a Just Culture in Healthcare Professionals: Initial Survey Results*. Safety across High-Consequence Industries Conference, St. Louis, MO.
- Von Thaden,T., Wiegmann, D. ve Shappell,S. (2004). *Measuring Organizational Factors in Airline Safety*. Technical Report AHFD-03-11/FAA-03-3, University of Illinois at Urbana-Champaign.
- Von Thaden,T., Li,Y., Feng,L., Li,J. ve Lei, D. (2006). *Validating the Commercial Aviation Safety Survey in The Chinese Context*. Technical Report HFD-06-09, Atlantic City International Airport.
- Wiegmann, A., Thaden, V., Mitchell, A. ve Zhang, H. (2003). *Development and Initial Validation Of A Safety Culture Survey For Commercial Aviation*. FAA, University of Illinois at Urbana-Champaign.

Dergiler

- Altay, H.(2004). Güç mesafesi, erkeklik-dişilik ve belirsizlikten kaçınma özellikleri ile başarı arasındaki ilişkilerin incelemesine yönelik bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, 9(1), 301-321.
- Alvarez-Santos, J., Miguel-Davila, J., Herrera, L. ve Nieto, M. (2018). Safety management system in TQM environments. *Safety Science*, 101, 135-143.
- Aytaç, S. (2011). İş kazalarını önlemede güvenlik kültürünün önemi. *Türk Metal Sendikası Dergisi*, 147, 30-38.
- Baki, A., ve Gökçek, T. (2012). Karma yöntem araştırmalarına genel bir bakış. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11 (42), 1-21.
- Bıçakçı, M., Er,S. ve Aral, N. (2017). Annelerin çocuklarına etkileşimli kitap okuma sürecine ilişkin görüşleri. *Eğitim ve Bilim*, 42 (191), 53-68.
- Carroll, J., Rudolph, J. ve Hatakenaka, S. (2002). Learning from experience in high-hazard organizations. *Research in Organizational Behavior*, 24, 87-137.
- Çalış, S. ve Küçükali U. (2019). The work safety culture as a subculture: The structure of work safety culture in Turkey. *Procedia Computer Science*, 158, 546-551.
- Çırpan, H. ve Koyuncu, M. (1998). İşletme kültürünün alt kademe yöneticileri üzerindeki etkisi: bir örnek olay çalışması. *Öneri Dergisi*, 2(9), 223-230.

- Cacciattolo, K. (2014). Understanding organisational cultures. *European Scientific Journal*, 2, 1-7.
- Carrier, A. (1993). Safety management systems. *8th Middle East Oil Show and Conference*, Manamai Bahrain.
- Chang, Y. ve Wong, K. (2012). Human risk factors associated with runway incursions. *Journal of Air Transport Management*, 24, 25-30.
- Chiang, Y., Hsiao, C., Lin, Y., ve Lee, F. (2011). Incident reporting culture: Scale development with validation and reliability and assessment of hospital nurses in Taiwan. *International Journal for Quality in Health Care*, 23, 4, 429-436.
- Chiu, M., Isaksen, N., ve Leib, S. (2019). Development of a statistical model to predict Australian flight students' valuation of aviation safety. *Journal of Aviation/ Aerospace Education & Research*. 28, 2, 1-26.
- Choudhry, R., Fang, D. ve Mohamed, S. (2007). The nature of safety culture: A survey of the state-of-the-art. *Safety Science*, 45, 993-1012.
- Coimbra, F., Keller, J. ve Lu, C. (2019). Fatigue identification and management in flight training: An investigation of collegiate aviation pilots. *International Journal of Aviation, Aeronautics and Aerospace*, 6(5), 1-30.
- Çağlar, İ. (2001). Yönetim-kültür bağlamında Türk yönetim modelinin saptanmasına yönelik kavramsal bir çalışma. *Gazi Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 3, 125-148.
- Dekker, S. (2009). Just culture: who gets to draw the line?, *Cogn Tech Work*, 11, 177-185.
- Demirel, Y. (2008). Örgütsel öğrenme kültürü ve iş tatminin öğrenme motivasyonu üzerine etkisi: Otomotiv sektöründe ampirik bir çalışma. *Akademik Bakış*, 14, 1-22.
- Daniels, M. ve Greguras, G. (2014). Exploring the nature of power distance: Implications for micro- and macro-level theories, processes, and outcomes. *Journal of Management*, 40 (5), 1202-1229.
- Dikmen, Ç. (1999). Organizasyonel öğrenme ve öğrenen organizasyonlar. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü Dergisi-Yönetim Dergisi*, 34, 57-67.
- Doğan, E. (2015). Siyasal reklamlarda Hofstede'in kültürel boyutlarının kullanımı: 2014 Türkiye cumhurbaşkanlığı seçimi. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 1(48), 39-65.

- Dursun, İ. (2013). Örgüt kültürü ve strateji ilişkisi: Hofstede'in boyutları açısından bir değerlendirme. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 1(4), 43-56.
- Edwards, E. (1972). Man and machine: Systems for safety. *Proceedings of the British Airline Pilots, Technical Symposium*.
- Eğimli, A. ve Çakır, S. (2011). Toplum kültürünün kurum kültürüne yansımaları. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 3(2), 37-50.
- Ek, A., Akselsson, R., Arvidsson, M. ve Johansson, C. (2007). Safety culture in Swedish air traffic control. *Safety Science*, 45, 791-811.
- Erez, M. ve Gati, E. (2004). A dynamic, multi-level model of culture: From the micro level of the individual to the macro level of a global culture. *Applied Psychology: An International Review*, 53(4), 583-598.
- Eroğlu, E., Berk, Y., Öksüz, A., Keser, N. ve Mercan, F. (2009). Sağlık çalışanlarının hata bildirim alanlarında eğitilmesi ve tıbbi hataların değerlendirilmesi. *Uluslararası Sağlıkta Performans ve Kalite Kongresi Bildiriler Kitabı*, 2, 76-84.
- Evans, B., Glendon, I. ve Creed, A. (2007). Development and initial validation of an aviation safety climate scale. *Journal of Safety Research*, 38(6), 675-682.
- Flamholtz, G. ve Randle, Y. (2012). Corporate culture, business models, competitive advantage, strategic assets and the bottom line. Theoretical and measurement issues. *Journal of Human Resource Costing & Accounting*, 16(2), 76-94.
- Frankel, A., Leonard, M. ve Denham, C. (2006). Fair and just culture, team behavior and leadership engagement: the tools to achieve high reliability. *HSR: Health Services Research*, 41(4), 1690-1709.
- Gerede, E. (2006). Havacılık emniyeti ve havacılık güvenliği kavramları arasındaki ilişki ve farkların belirlenmesine yönelik bir araştırma. *İşletme İktisadi Enstitüsü Dergisi*, 54, 26-37.
- Glien, J. ve Glien, R. (2003). Calculating, interpreting, and reporting Cronbach's alpha reliability coefficient for likert-type scales. *Midwest Research-to-Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education*, the Ohio State University
- Gill, G. ve Shergill, G. (2004). Perceptions of safety management and safety culture in the aviation industry in New Zealand. *Journal of Air Transport Management*, 10, 233-239.
- Guadagnoli, E. ve Velicer, F. (1988). Relation to sample size to the stability of component patterns. *Psychological Bulletin*, 103 (2), 265-275.

- Guldenmund, F. (2000). The nature of safety culture: a review of theory and research. *Safety Science*, 34, 215-257.
- Güçlü, N. (2003). Örgüt kültürü. *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23 (2), 61-85.
- Han, X. ve Wang, L. (2016). “San cai” human factors analysis model of civil aviation maintenance. *Advances in Engineering Research*, 93, 288-292.
- Hançer, M. (2003). Ölçeklerin yazım dilinden başka bir dile çevirileri ve kullanılan değişik yaklaşımlar. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(10), 47-59.
- Hartzler, B. (2014). Fatigue on the flight deck: The consequences of sleep loss and the benefits of napping. *Accident Analysis and Prevention*, 62, 309-318.
- Havold, I. (2005). Safety culture in a Norwegian shipping company. *Journal of Safety Research*, 36, 441-458.
- Helmreich, R. (2000). Culture and error in space: Implications from analog environments. *Aviation, Space and Environmental Medicine*, 71(11), 133-139.
- Hofstede, G. (2009). Dimensionalizing cultures: The Hofstede model in context’’. *Online Readings in Psychology and Culture*. 2(8).
- Hofstede, G. (1980). Motivation, leadership and organization: Do American theories apply abroad?. 9(1), 42-63.
- Hu, T. ve Bentler, M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55.
- Hüttig, S. ve Lehmann, O. (2010). Introduction to safety management concepts with focus on airline and airport operation. *Simposio De Transporte Aero Manuas*, 27(29),1-12.
- Iwadore, K. ve Oyama, T. (2015). Statistical data analyses on aircraft accidents in Japan: Occurrences, causes and countermeasures. *American Journal of Operations Research*, 5, 222-245.
- Joireman, J. ve Liu, L. (2014). Future-oriented women will pay to reduce global warming: Mediaition via political orientation, environmental values, and beliefs in global warming. *Journal of Environmental Psychology*, 40, 391-400.

- Kılıç, S. (2016). Cronbach'ın alfa güvenilirlik katsayısı. *Journal of Mood Disorders*, 6(1), 47-48.
- Kim, C. ve Song, B. (2016). An emprical study on safety culture in aviation maintenance organization. *International Journal of Service, Science and Technology*, 9(6), 333-344.
- Köse, S., Tetik, S. ve Ercan, C. (2001). Örgüt kültürünü oluşturan faktörler. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 7(1), 219-242.
- Kumaraswamy, S. (2012). Service quality in health care centres: An emprical study. *International Journal Of Business and Social Science*, 3 (16), 141-150.
- Kysor, D. (1973). Safety management system. Part 1: The design of a system. *Safety News*, 108, 98-102.
- Laurent, A. (1983). The cultural diversity of western conceptions of management. *International Studies of Management&Organisations*, 13(2), 75-96.
- Lei, W. ve Sun, R. (2014). A new safety culture measurement tool and its application. *International Journal of Safety and Security Engineering*, 4(1), 77-86.
- Lio, M. (2015). Safety culture in commercial aviation: Differences in perspective between Chinese and Western pilots. *Safety Science*, 79, 193-205.
- Li, Y. ve Guldenmund, F. (2018). Safety management systems: A broad overview of the literature. *Safety Science*, 103, 94-123.
- Lunenburg, F. (2011). Understanding organizational culture: A key leadership asset. *National Forum of Educational Administration and Supervision Journal*, 29(4), 1-11.
- Malhotra, K. (2005). Attitude and affect: New frontiers of research in the 21st century. *Journal of Business Research*, 58 (4), 477-482.
- Meritt, C. ve Helmreich, L. (1997). CRM: T hate it, what is it? (Error, stress, culture). In *Proceedings of the Orient Airlines Association Air Safety Seminar*, Jakarta, Endonezya.
- Merritt, H., Merritt, C. ve Sherman, J. (1996). Human factors and national culture. *ICAO Journal*, 51(8), 14-16.
- Mitchison, N. ve Papadakis, A. (1999). Safety management systems under Seveso 2: Implementation and assessment. *J. Loss Prev. Process Ind*, 12 (1), 43-51.
- Morrow, S., Koves, G. ve Barnes, V. (2014). Exploring the relationship between safety culture and safety performance in U.S. nuclear power operations. *Safety Sciene*, 69, 37-47.

- Nemli, E. (1998). Rekabet avantajı kazanmada örgütsel esnekliğin önemi. *Amme İdaresi Dergisi*, 31(3), 75-86.
- Nişancı, Z. (2012). Toplumsal kültür-örgüt kültürü ilişkisi ve yönetim üzerine yansımaları. *Batman Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 1279-1293.
- O'Hare, D., Wiggins, M., Batt, R. ve Morrison, D. (1994). Cognitive failure analysis for aircraft accident investigation. *Ergonomics*, 37 (11), 1855-1869.
- O'leary, M. ve Chappell, S. (1996). Confidential incident reporting systems create vital awareness of safety problems. *ICAO Journal*, 51, 11-13.
- Osborne, J. ve Costello, A. (2004). Sample size and subject to item ratio in principal components analysis. *Practical Assessment, Research&Evaluation*, 9 (11),1-9.
- Oster, C., Strong, J. ve Zorn, C. (2013). Analyzing aviation safety: Problems, challenges, opportunities. *Research in Transportation Economics*, 43, 148-164.
- Ouden, J. (2001). Do organizations reflect national cultures? A 10-nation study, *International Journal of Intercultural Relations*, 25, 89-107.
- Öğüt, A., ve Kocabacak, A. (2008). Küreselleşme sürecinde Türk iş kültüründe yaşanan dönüşümün boyutları. *Türkiyat Araştırmaları Dergisi*, 23, 145-170.
- Özkoç, A. ve Katlav, E. (2015). Konaklama işletmelerinde örgüt kültürünü etkileyen ulusal kültür boyutlarının belirlenmesi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24(1), 115-130.
- Reason, J. (2000). Human error: models and management. *BMJ*, 320, 768-770.
- Richter, A. ve Koch, C. (2004). Integration, differentiation and ambiguity in safety cultures. *Safety Science*, 42, 703-722.
- Reus, H. ve Lamont, B. (2009). The double edged sword of cultural distance. *Journal of International Business Studies*, 40, 1298-1316.
- Reynolds, N., A. Diamantopoulos ve B. Schlegelmilch (1993). Pretsting in questionnaire design: A review of the literature and suggestionf for further rese-rach. *Journal of the Market Research Society*, Vol. 35, No. 2, s. 171-182.
- Schermelleh-Engel, K. ve Helfried, M. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research*, 8 (2), 23-74.
- Segars, H. ve Grover, V. (1993). Re-examining perceived ease of use and usefulness: A confirmatory factor analysis. *MIS Quarterly*, 17(4), 517-525.

- Stolzer, A., Friend, M., Truong, D., Tuccio, W. ve Aguiar, M. (2018). Measuring and evaluating safety management system effectiveness using data envelopment analysis. *Safety Science*, 104, 55-69.
- Şekerli, E. ve Gerede, E. (2011). Kültürün EKY'e etkileri ve Türk pilotların Hofstede kültür boyutları açısından durumları. *'İş, Güç' Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*, 13(1), 19-38.
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6), 49-74.
- Şerifoğlu, U. ve Sungur, E. (2007). İşletmelerde sağlık ve güvenlik kültürünün oluşturulması; tepe yönetimin rolü ve kurum içi iletişim olanaklarının kullanımı. *Yönetim Dergisi*, 58, 41-50.
- Tan, B. (2002). Researching managerial values: a cross-cultural comparison. *Journal of Business Research*, 55, 269-281.
- Terzi, H. ve Gazioğlu, C. (2014). Pozitif emniyet kültürü temel öğelerini esas alan kazasay olayları (near miss) raporlama sistemi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi*, 6(1), 23-58.
- Tunçer, P. (2013). Değişim yönetimi sürecinde değişime direnme. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(1), 373-406.
- Turanlı, M., Cengiz, D. ve Bozkır, Ö. (2012). Faktör analizi ile üniversiteye giriş sınavlarındaki başarı durumuna göre illerin sıralanması. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, 17, 45-68.
- Türnüklü, A. (2000). Eğitim-bilim araştırmalarında etkin olarak kullanılabilecek nitel bir araştırma tekniği: görüşme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 24, 543-559.
- Von Thaden, T., Kessel, J., ve Ruengvisesh, D. (2008). Measuring indicators of safety culture in a major European airline's flight operations department. *The Proceedings of the 8th International Symposium of the Australian Aviation Psychology Association*, 1-8.
- Waddington, J., Lafortune, F. ve Duffey, R. (2009). Institutional failure: Are safety management systems the answer?. *30th Annual Canadian Nuclear Society Conference*, Calgary, Alberta.
- Wiegmann, A., Zhang, H., Thaden, L. ve Gibbons, M. (2004). Safety culture: An integrative review. *International Journal of Aviation Psychology*, 14 (2), 117-134.

Yaşlıoğlu, M. (2017). Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: Keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 46, 74-85.

Yiu, N., Sze, N. ve Chan, D. (2018). Implementation of safety management systems in Hong Kong construction industry: A safety practitioner's perspective. *Journal of Safety Research*, 64, 1-9.

Tezler

Alsowayigh, M. (2014). Assessing Safety Culture among Pilots in Saudi Airlines: A Quantitative Study Approach. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Embry-Riddle Aeronautical University.

Altınpınar, İ. (2015). Gemi ve uçak personeli arasında emniyet kültürü algısının karşılaştırılması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi.

Bükeç, C. (2015). Türkiye'deki hava aracı bakım işletmelerinde olumlu emniyet kültürünü destekleyen bir disiplin sistemi önerisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.

Erdal, M. (2010). Kooperatif işletmelerinde örgüt kültürü; kooperatif ve özel sektör işletmelerinde örgüt kültürünün karşılaştırmalı analizi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.

O'Leary, K. (2016). The Effects of Safety Culture and Ethical Leadership on Safety Performance. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Embry-Riddle Aeronautical University.

Öz, T. (2009). Çok uluslu örgütler ve şube kültürleri etkileşimi: uygulamalı bir araştırma. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Başkent Üniversitesi.

Serin, G. (2016). Organizational safety climate, precondition for unsafe acts and unsafe acts of Turkish commercial airline pilots. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi.

Şekerli, E. (2006). Ekip kaynak yönetimi uygulamaları ve kültürel farklılıklar: Türk pilotlar üzerinde bir araştırma. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.

İnternet Kaynakları

- Airbus (2020). A statistical analysis of commercial aviation accidents 1958-2019, [file:///C:/Users/adminpc/Downloads/Statistical-Analysis-of-Comercial-Aviation-Accidents-1958-2019%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/adminpc/Downloads/Statistical-Analysis-of-Comercial-Aviation-Accidents-1958-2019%20(1).pdf) (Ulaşma tarihi: 30.07.2020).
- Albrechtsen, E. (2003). Security vs safety, <http://www.iot.ntnu.no/users/albrecht/rapporter/notat%20safety%20v%20security.pdf> (Ulaşma tarihi: 15.02.2018).
- Amerikan Havayolları (2018). American airlines safety policy, https://www.mitrecaasd.org/SMS/doc/AAL_Safety_Policy_Letter.pdf (Ulaşma Tarihi: 22.02.2018).
- ASRS (2018). <https://asrs.arc.nasa.gov/overview/summary.html> (Erişim Tarihi: 21.10.2016).
- Boeing (2019). Statistical summary of commercial jet airplane accidents, worldwide operations 1959-2018, https://www.boeing.com/resources/boeingdotcom/company/about_bca/pdf/statsum.pdf (Ulaşma tarihi: 06.05.2020).
- CAA (2014). Safety management systems (SMS) guidance for organisations, https://publicapps.caa.co.uk/docs/33/CAP795_SMS_guidance_to_organisations.pdf (Ulaşma Tarihi: 23.03.2018).
- CAA (2012). SMS for aviation – a practical guide human factors, https://www.casa.gov.au/sites/g/files/net351/f/_assets/main/sms/download/2012-sms-book6-human-factors.pdf ulaşma tarihi (25.12.2017).
- CAD (2007). Safety management systems for air operators and maintenance organizations: A guide to implementation, https://www.cad.gov.hk/reports/CAD712/CAD%20712_Nov_%2007.pdf (Ulaşma Tarihi: 22.03.2018).
- CANSO (2008). Safety culture definition and enhancement process, <https://www.canso.org/sites/default/files/Safety%20Culture%20Definition%20and%20Enhancement%20Process.pdf> (Ulaşma tarihi: 06.11.2017).
- CASA (2012). SMS for aviation- a practical guide safety policy and objectives, <https://www.knvv.nl/download/getFile/2339> (Ulaşma Tarihi: 22.03.2018).
- DeMaria, J. (2017). Organizational safety culture, <https://ishm.org/organizational-safety-culture/> ulaşma tarihi (26.12.2017).

- English Oxford Living Dictionaries. Dictionary,
<https://en.oxforddictionaries.com/definition/security> (Ulaşma tarihi:15.02.2018).
- IATA (2019). Loss of control in-flight accident analysis report,
https://www.iata.org/contentassets/b6eb2adc248c484192101edd1ed36015/loc-i_2019.pdf (Ulaşma tarihi: 29.07.2020).
- ICAO (2020). Accident statistics, <https://www.icao.int/safety/iStars/Pages/Accident-Statistics.aspx> (Ulaşma tarihi: 06.05.2020).
- International Society Of Women Airline Pilots. Current numbers worldwide women airline pilots,
https://www.iswap.org/content.aspx?page_id=22&club_id=658242&module_id=266401 (Ulaşma Tarihi: 06.04.2020).
- Kent State University (2020). Independent samples t test,
<https://libguides.library.kent.edu/SPSS/IndependentTTest> (Ulaşma tarihi: 17.09.2020).
- NTSB (2020). Aviation accident database & synopses,
https://www.nts.gov/_layouts/ntsb.aviation/index.aspx (Ulaşma tarihi: 06.05.2020).
- Ranking, W. (2017), Meda investigation process,
https://www.boeing.com/commercial/aeromagazine/articles/qtr_2_07/AERO_Q207_article3.pdf (Ulaşma tarihi: 29.07.2020).
- SHGM (2019). Faaliyet raporu 2019,
<http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/kurumsal/faaliyet/2019.pdf> (Ulaşma Tarihi: 12.05.2020).
- Suhr, D. (2006). Exploratory or confirmatory factor analysis?
<https://support.sas.com/resources/papers/proceedings/proceedings/sugi31/200-31.pdf> (Ulaşma tarihi: 02.08.2020).

EKLER

EK-1: Anket Formu

ANKET FORMU

Sayın Katılımcı,

Bu çalışmanın amacı Türk pilotların sahip olduğu emniyet kültürünü tespit ederek pozitif emniyet kültürü gelişimine katkıda bulunmaktır. Bu anket formu Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde yürütülmekte olan *“Havacılıkta Emniyet Kültürünün Ölçümüne Yönelik Bir Araç Geliştirme: Türk Pilotlar Üzerinde Bir Araştırma”* başlıklı doktora tez çalışması için yapılmaktadır.

Formda isminizi ve çalıştığınız kurumu belirtmeniz istenmemektedir. Sizlerden edinilecek bilgiler tamamen bilimsel amaçlı kullanılacaktır. Katkılarınız bizim için önemlidir. Şimdiden değerli katkılarınızdan dolayı teşekkür ederiz.

Araş.Gör. Temel Caner USTAÖMER,
Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler
Enstitüsü, Sivil Havacılık Yönetimi ABD,
Eposta: temelcanerustaomer@anadolu.edu.tr

Prof.Dr.Ferhan ŞENGÜR,
Eskişehir Teknik Üniversitesi
H.U.B.F
Havacılık Yönetimi Bölümü
Eposta: fkuyucak@eskisehir.edu.tr

1- Lütfen size uygun cevabı işaretleyiniz.

Not: Soruları boş bırakmamanız yapılacak çalışmanın geçerlilik ve güvenilirliği için önemlidir.

KİŞİSEL BİLGİLER						
1	Cinsiyetiniz	Kadın ()	Erkek ()			
2	Yaşınız	18-24 ()	25-31 ()	32-38 ()	39-45 ()	46 ve Üstü ()
3	Öğrenim Durumunuz	Lise ()	Yüksekokul ()	Fakülte ()	Yük. Lisans ()	Doktora ()
4	Şu Andaki Göreviniz	Kaptan Pilot ()	İkinci Pilot ()			
5	Pozisyonunuz (Birden fazla işaretleme yapabilirsiniz)	Hat Pilotu ()	Öğretmen Pilot ()	Kontrol Pilotu ()	Yönetici ()	Diğer (Belirtiniz) ()
6	Hizmet Süreniz (Yıl)	0-3 ()	4-6 ()	7-10 ()	11-15 ()	16 ve Üstü ()
7	Uçuş saatiniz					
8	Pilotaj Eğitim Yeri					

SORU NO		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Şirketimin cezasızlık ilkesine dayanan gönüllü raporlama sistemine güvenirim.	()	()	()	()	()
2	Emniyetle ilgili raporlamada bulunduğumda herhangi bir olumsuz sonuçla karşılaşacağım konusunda endişelenmem.	()	()	()	()	()
3	Kimse fark etmemiş olsa bile kendi kural ihlalimi raporlarım.	()	()	()	()	()
4	Raporlanan emniyet olaylarının havayolum tarafından bizlerle paylaşılması, ders alma konusunda önemli katkı sağlar.	()	()	()	()	()
5	Emniyetle ilgili hangi davranışların kabul edilebilir, hangi davranışların kabul edilmez olduğunu bilirim.	()	()	()	()	()
6	Kokpitte emniyeti etkileyen kararları birlikte alma konusunda birbirimizi teşvik ederiz.	()	()	()	()	()
7	Kendi kural ihlalimi yalnızca birisi fark etmişse raporlarım.	()	()	()	()	()
8	Emniyetle ilgili raporlamada bulunduğumda tarafıma havayolumdan hızlı geribildirim sağlanır.	()	()	()	()	()
9	Emniyetle ilgili raporlamada bulunduğumda tarafıma havayolumdan yararlı geribildirim sağlanır.	()	()	()	()	()
10	Gerekli olduğunda, uçuş ekibine bilmediğim konularda danışırım.	()	()	()	()	()
11	Raporlanmış hatalardan dolayı pilotların cezalandırılmasının emniyet kültürüne sınırlı etkisi vardır.	()	()	()	()	()
12	İniş ve kalkış safhalarında değişen durumlar karşısında hızlı reaksiyon gösterebilirim ve hayati kararlar verebilirim.	()	()	()	()	()
13	Havayolumun raporlama sisteminin kullanımı kolaydır.	()	()	()	()	()
14	Uçuş emniyeti söz konusu olduğunda, kusurlu ise, en iyi arkadaşımı bile raporlarım.	()	()	()	()	()
15	Ekip arkadaşımı, yaptığı kural ihlalini raporlaması konusunda teşvik ederim.	()	()	()	()	()
16	Şirketimin emniyet bültenlerini dikkatlice okumak için zaman ayırırım.	()	()	()	()	()
17	Havayolumda emniyetle ilgili bilgiler suçlayıcı veya cezalandırıcı amaçlar için değil yalnızca emniyetin geliştirilmesi için kullanılır	()	()	()	()	()

18	Öğretmen pilotlar tarafından nadir görülen emniyet durumları için eğitirim.	()	()	()	()	()
19	Üstümün kural ihlali için hiç tereddüt etmeden raporlarım.	()	()	()	()	()
20	Ekip arkadaşım ile olan olumlu arkadaşlık ilişkim onun kural ihlali için raporlamamı engeller.	()	()	()	()	()
21	Emniyeti artırmak adına emniyet ile ilgili her türlü kritik durumu raporlarım.	()	()	()	()	()
22	Uçuş emniyetiyle ilgili ulusal ve uluslararası olayları takip ederim.	()	()	()	()	()
23	İşim gereği uçuş operasyonlarıyla ilgili daha çok şey öğrenmek için çaba sarf ederim.	()	()	()	()	()
24	Katılım zorunlu olmasa dahi havayolum tarafından düzenlenen emniyet ve uçuş operasyonu eğitimlerine katılırım.	()	()	()	()	()
25	Havayolumda hesap verilebilirlik ile ilgili standartlar tüm pilotlara tutarlı bir şekilde uygulanır.	()	()	()	()	()
26	Yeni durumlara ve prosedürlere çabuk uyum sağlarım.	()	()	()	()	()
27	Uçuş operasyonlarıyla ilgili edindiğim bilgi ve tecrübeleri iş arkadaşlarımla paylaşıyorum.	()	()	()	()	()
28	Uçuş operasyonu paydaşlarıyla (hava trafik kontrolörleri, pilotlar ve diğer havayollarının çalışanları gibi) bilgi alışverişinde bulunurum.	()	()	()	()	()
29	Havayolum tarafından sağlanan emniyetle ilgili eğitim ve bilgilendirmeler yeterlidir.	()	()	()	()	()
30	Havayolumda pilotlar hata yaptıklarında hatalarını korkmadan ifade edebilir.	()	()	()	()	()
31	Yönetimin bazı pilotları kayırdığına inanıyorum.	()	()	()	()	()
32	Havayolumda emniyetsiz bir olay gerçekleştiği takdirde sonra pilotlara ceza (finansal, mesleki, diğer) uygulanır.	()	()	()	()	()
33	Havayolumda operasyonun emniyetini artırmak için yaratıcı çözüm önerilerinde bulunurum.	()	()	()	()	()
34	Uçuş sırasında diğer ekip üyelerinin stres ve yorgunluk belirtilerine göre inisiyatif alırım.	()	()	()	()	()
35	Havayolumda pilotlar kasıtsız emniyetsiz davranışlarını bildirdikleri için ödüllendirilir.	()	()	()	()	()
36	Pilotların kasıtlı ihlalleri cezalandırılmalıdır.	()	()	()	()	()
37	Prosedürleri, kuralları vb. ihlal eden pilotlar kimse zarara uğramasa bile cezalandırılmalıdır.	()	()	()	()	()

Sizce aşağıdaki demografik faktörlerden hangisi veya hangileri uçuş emniyetini olumsuz etkileme potansiyeline sahiptir?

- Pilotlar arasındaki cinsiyet farklılığı
- Pilotlar arasındaki milliyet farklılığı

- Pilotlar arasındaki yaş farkının fazla olması
- Pilotlardan birisinin asker kökenli olması
- Pilotlar arasındaki dini inanış farklılığı
- Hiçbiri

Açık Uçlu Soru: Emniyet kültürüyle ilgili havayolumuzdan ne tür uygulamalar yapmasını isterdiniz?

.....

.....

.....

.....

Uçuş emniyetine katkılarınızdan dolayı teşekkür ederiz.

Ek-2: Keşfedici Faktör Analizi Sonucunda Elenen Maddeler ve Elenme Nedenleri

Elenen Madde Kodları	Elenen Madde Açılımları	Elenme Nedeni
M2	Emniyetle ilgili raporlamada bulunduğumda herhangi bir olumsuz sonuçla karşılaşacağım konusunda endişelenmem	Binişik madde
M12	İniş ve kalkış safhalarında değişen durumlar karşısında hızlı reaksiyon gösterebilirim ve hayati kararlar verebilirim	Binişik madde
M1	Şirketimin cezasızlık ilkesine dayanan gönüllü raporlama sistemine güvenirim	Binişik madde
M26	Yeni durumlara ve prosedürlere çabuk uyum sağlarım	Binişik madde
M35	Havayolumda pilotlar kasıtsız emniyetsiz davranışlarını bildirdikleri için ödüllendirilir	Binişik madde
M7	Kendi kural ihlaliyi yalnızca birisi fark etmişse raporlarım	Binişik madde
M18	Öğretmen pilotlar tarafından nadir görülen emniyet durumları için eğitilirim.	Binişik madde

M32	Havayolumda emniyetsiz bir olay gerçekleştikten sonra pilotlara ceza (finansal, mesleki, diğer) uygulanır	Binişik madde
M33	Havayolumda operasyonun emniyetini artırmak için yaratıcı çözüm önerilerinde bulunurum	Binişik madde
M28	Uçuş operasyonu paydaşlarıyla (hava trafik kontrolörleri, pilotlar ve diğer havayollarının çalışanları gibi) bilgi alışverişinde bulunurum	Binişik madde
M13	Havayolumun raporlama sisteminin kullanımı kolaydır.	Binişik madde
M36	Pilotların kasıtlı ihlalleri cezalandırılmalıdır	Bir faktörün altında en az 3 madde olma kuralı
M37	Prosedürleri, kuralları vb. ihlal eden pilotlar kimse zarara uğramasa bile cezalandırılmalıdır	Bir faktörün altında en az 3 madde olma kuralı
M11	Raporlanmış hatalardan dolayı pilotların cezalandırılmasının emniyet kültürüne sınırlı etkisi vardır	Bir faktörün altında en az 3 madde olma kuralı
M9	Emniyetle ilgili raporlamada bulunduğumda tarafıma havayolumdan yararlı geribildirim sağlanır	Kavramsal açıdan bulunmaması gereken faktörlerin altında yer alma
M8	Emniyetle ilgili raporlamada bulunduğumda tarafıma havayolumdan hızlı geribildirim sağlanır	Kavramsal açıdan bulunmaması gereken faktörlerin altında yer alma
M29	Havayolum tarafından sağlanan emniyetle ilgili eğitim ve bilgilendirmeler yeterlidir	Kavramsal açıdan bulunmaması gereken faktörlerin altında yer alma

M5	Emniyetle ilgili hangi davranışların kabul edilebilir, hangi davranışların kabul edilmez olduğunu bilirim	Kavramsal açıdan bulunmaması gereken faktörlerin altında yer alma
M34	Uçuş sırasında diğer ekip üyelerinin stres ve yorgunluk belirtilerine göre inisiyatif alırım	Kavramsal açıdan bulunmaması gereken faktörlerin altında yer alma
M6	Kokpitte emniyeti etkileyen kararları birlikte alma konusunda birbirimizi teşvik ederiz	Kavramsal açıdan bulunmaması gereken faktörlerin altında yer alma

Ek-3: Keşfedici Faktör Analizi Sonucunda Ölçekte Kalan Maddeler

Maddelerin Kodları	Madde Açılımları
M1	Şirketimin cezasızlık ilkesine dayanan gönüllü raporlama sistemine güvenirim
M2	Emniyetle ilgili raporlamada bulunduğumda herhangi bir olumsuz sonuçla karşılaşacağım konusunda endişelenmem
M3	Kimse fark etmemiş olsa bile kendi kural ihlalimi raporlarım
M4	Raporlanan emniyet olaylarının havayolum tarafından bizlerle paylaşılması, ders alma konusunda önemli katkı sağlar
M5	Emniyetle ilgili hangi davranışların kabul edilebilir, hangi davranışların kabul edilmez olduğunu bilirim
M6	Kokpitte emniyeti etkileyen kararları birlikte alma konusunda birbirimizi teşvik ederiz
M7	Kendi kural ihlalimi yalnızca birisi fark etmişse raporlarım
M8	Emniyetle ilgili raporlamada bulunduğumda tarafıma havayolumdan hızlı geribildirim sağlanır

M9	Emniyetle ilgili raporlamada bulunduğumda tarafıma havayolumdan yararlı geribildirim sağlanır
M10	Gerekli olduğunda, uçuş ekibine bilmediğim konularda danışırım
M11	Raporlanmış hatalardan dolayı pilotların cezalandırılmasının emniyet kültürüne sınırlı etkisi vardır
M12	İniş ve kalkış safhalarında değişen durumlar karşısında hızlı reaksiyon gösterebilirim ve hayati kararlar verebilirim
M13	Havayolumun raporlama sisteminin kullanımı kolaydır.
M14	Uçuş emniyeti söz konusu olduğunda, kusurlu ise, en iyi arkadaşımı bile raporlarım
M15	Ekip arkadaşımı, yaptığı kural ihlalini raporlaması konusunda teşvik ederim.
M16	Şirketimin emniyet bültenlerini dikkatlice okumak için zaman ayırırım
M17	Havayolumda emniyetle ilgili bilgiler suçlayıcı veya cezalandırıcı amaçlar için değil yalnızca emniyetin geliştirilmesi için kullanılır
M18	Öğretmen pilotlar tarafından nadir görülen emniyet durumları için eğitilirim.
M19	Üstümün kural ihlalini hiç tereddüt etmeden raporlarım
M20	Ekip arkadaşım ile olan olumlu arkadaşlık ilişkim onun kural ihlalini raporlamamı engeller
M21	Emniyeti artırmak adına emniyet ile ilgili her türlü kritik durumu raporlarım.
M22	Uçuş emniyetiyle ilgili ulusal ve uluslararası olayları takip ederim
M23	İşim gereği uçuş operasyonlarıyla ilgili daha çok şey öğrenmek için çaba sarf ederim
M24	Katılım zorunlu olmasa dahi havayolum tarafından düzenlenen emniyet ve uçuş operasyonu eğitimlerine katılırım
M25	Havayolumda hesap verilebilirlik ile ilgili standartlar tüm pilotlara tutarlı bir şekilde uygulanır
M26	Yeni durumlara ve prosedürlere çabuk uyum sağlarım

M27	Uçuş operasyonlarıyla ilgili edindiğim bilgi ve tecrübeleri iş arkadaşlarımla paylaşıyorum.
M28	Uçuş operasyonu paydaşlarıyla (hava trafik kontrolörleri, pilotlar ve diğer havayollarının çalışanları gibi) bilgi alışverişinde bulunurum
M29	Havayolum tarafından sağlanan emniyetle ilgili eğitim ve bilgilendirmeler yeterlidir
M30	Havayolumda pilotlar hata yaptıklarında hatalarını korkmadan ifade edebilir
M31	Yönetimin bazı pilotları kayırdığına inanıyorum
M32	Havayolumda emniyetsiz bir olay gerçekleşikten sonra pilotlara ceza (finansal, mesleki, diğer) uygulanır
M33	Havayolumda operasyonun emniyetini artırmak için yaratıcı çözüm önerilerinde bulunurum
M34	Uçuş sırasında diğer ekip üyelerinin stres ve yorgunluk belirtilerine göre inisiyatif alırım
M35	Havayolumda pilotlar kasıtsız emniyetsiz davranışlarını bildirdikleri için ödüllendirilir
M36	Pilotların kasıtlı ihlalleri cezalandırılmalıdır
M37	Prosedürleri, kuralları vb. ihlal eden pilotlar kimse zarara uğramasa bile cezalandırılmalıdır

Ek-4: Doğrulayıcı Faktör Analizi İçin Oluşturulan Anket Formu

ANKET FORMU

Sayın Katılımcı,

Bu çalışmanın amacı Türk pilotların sahip olduğu emniyet kültürünü tespit ederek pozitif emniyet kültürü gelişimine katkıda bulunmaktır. Bu anket formu Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde yürütülmekte olan *“Havacılıkta Emniyet Kültürünün Ölçümüne Yönelik Bir Araç Geliştirme: Türk Pilotlar Üzerinde Bir Araştırma”* başlıklı doktora tez çalışması için yapılmaktadır.

Formda isminizi ve çalıştığınız kurumu belirtmeniz istenmemektedir. Sizlerden edinilecek bilgiler tamamen bilimsel amaçlı kullanılacaktır. Katkılarınız bizim için önemlidir. Şimdiden değerli katkılarınızdan dolayı teşekkür ederiz.

Araş.Gör. Temel Caner USTAÖMER,
Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler
Enstitüsü, Sivil Havacılık Yönetimi ABD,
Eposta: temelcanerustaomer@anadolu.edu.tr

Prof.Dr.Ferhan ŞENGÜR,
Eskişehir Teknik Üniversitesi
H.U.B.F
Havacılık Yönetimi Bölümü
Eposta: fkuyucak@eskisehir.edu.tr

1- Lütfen size uygun cevabı işaretleyiniz.

Not: Soruları boş bırakmamanız yapılacak çalışmanın geçerlilik ve güvenilirliği için önemlidir.

KİŞİSEL BİLGİLER						
1	Cinsiyetiniz	Kadın ()	Erkek ()			
2	Yaşınız	18-24 ()	25-31 ()	32-38 ()	39-45 ()	46 ve Üstü ()
3	Öğrenim Durumunuz	Lise ()	Yüksekokul ()	Fakülte ()	Yük. Lisans ()	Doktora ()
4	Şu Andaki Göreviniz	Kaptan Pilot ()	İkinci Pilot ()			
5	Pozisyonunuz (Birden fazla işaretleme yapabilirsiniz)	Hat Pilotu ()	Öğretmen Pilot ()	Kontrol Pilotu ()	Yönetici ()	Diğer (Belirtiniz) ()
6	Hizmet Süreniz (Yıl)	0-3 ()	4-6 ()	7-10 ()	11-15 ()	16 ve Üstü ()
7	Uçuş saatiniz					
8	Pilotaj Eğitim Yeri					

SORU NO	Raporlama Kültürü	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
R1	Kimse fark etmemiş olsa bile kendi kural ihlalinizi raporlarım.	()	()	()	()	()
R2	Uçuş emniyeti söz konusu olduğunda, kusurlu ise, en iyi arkadaşımı bile raporlarım.	()	()	()	()	()
R3	Ekip arkadaşımı, yaptığı kural ihlalinizi raporlaması konusunda teşvik ederim.	()	()	()	()	()
R4	Üstümün kural ihlalinizi hiç tereddüt etmeden raporlarım.	()	()	()	()	()
R5	Ekip arkadaşım ile olan olumlu arkadaşlık ilişkim onun kural ihlalinizi raporlamamı engeller.	()	()	()	()	()
R6	Emniyeti artırmak adına emniyet ile ilgili her türlü kritik durumu raporlarım.	()	()	()	()	()
SORU NO	Öğrenme Kültürü	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Ö1	Raporlanan emniyet olaylarının havayolunuz tarafından bizimle paylaşılması, ders alma konusunda önemli katkı sağlar.	()	()	()	()	()
Ö2	Gerekli olduğunda, uçuş ekibine bilmediğim konularda danışırım.	()	()	()	()	()
Ö3	Şirketimin emniyet bültenlerini dikkatlice okumak için zaman ayırıyorum.	()	()	()	()	()
Ö4	Uçuş emniyetiyle ilgili ulusal ve uluslararası olayları takip ederim.	()	()	()	()	()
Ö5	İşim gereği uçuş operasyonlarıyla ilgili daha çok şey öğrenmek için çaba sarf ederim.	()	()	()	()	()
Ö6	Katılım zorunlu olmasa dahi havayolunuz tarafından düzenlenen emniyet ve uçuş operasyonu eğitimlerine katılırım.	()	()	()	()	()
Ö7	Uçuş operasyonlarıyla ilgili edindiğim bilgi ve tecrübeleri iş arkadaşlarımla paylaşıyorum.	()	()	()	()	()

SORU NO	Adil Kùltür	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
A1	Havayolumda emniyetle ilgili bilgiler suçlayıcı veya cezalandırıcı amaçlar için değil yalnızca emniyetin geliştirilmesi için kullanılır.	()	()	()	()	()
A2	Havayolumda hesap verilebilirlik ile ilgili standartlar tüm pilotlara tutarlı bir şekilde uygulanır.	()	()	()	()	()
A3	Havayolumda pilotlar hata yaptıklarında hatalarını korkmadan ifade edebilir.	()	()	()	()	()
A4	Yönetimin bazı pilotları kayırdığına inanıyorum.	()	()	()	()	()

Sizce aşağıdaki demografik faktörlerden hangisi veya hangileri uçuş emniyetini olumsuz etkileme potansiyeline sahiptir?

- ☐ Pilotlar arasındaki cinsiyet farklılığı
- ☐ Pilotlar arasındaki milliyet farklılığı
- ☐ Pilotlar arasındaki yaş farkının fazla olması
- ☐ Pilotlardan birisinin asker kökenli olması
- ☐ Pilotlar arasındaki dini inanış farklılığı
- ☐ Hiçbiri

Açık Uçlu Soru: Emniyet kültürüyle ilgili havayolunuzdan ne tür uygulamalar yapmasını isterdiniz?

.....

.....

.....

.....

.....

Uçuş emniyetine katkılarınızdan dolayı teşekkür ederiz.

Ek-5: Ölçeğin Son Hali

Raporlama Kültürü
Kimse fark etmemiş olsa bile kendi kural ihlali raporlarım
Uçuş emniyeti söz konusu olduğunda, kusurlu ise, en iyi arkadaşımı bile raporlarım
Ekip arkadaşımı, yaptığı kural ihlali raporlaması konusunda teşvik ederim
Üstümün kural ihlali hiç tereddüt etmeden raporlarım
Ekip arkadaşım ile olan olumlu arkadaşlık ilişkim onun kural ihlali raporlamamı engeller
Emniyeti artırmak adına emniyet ile ilgili her türlü kritik durumu raporlarım
Öğrenme Kültürü
Gerekli olduğunda, uçuş ekibine bilmediğim konularda danışırım
Şirketimin emniyet bültenlerini dikkatlice okumak için zaman ayırırım
Uçuş emniyetiyle ilgili ulusal ve uluslararası olayları takip ederim
İşim gereği uçuş operasyonlarıyla ilgili daha çok şey öğrenmek için çaba sarf ederim
Katılım zorunlu olmasa dahi havayolum tarafından düzenlenen emniyet ve uçuş operasyonu eğitimlerine katılırım
Uçuş operasyonlarıyla ilgili edindiğim bilgi ve tecrübeleri iş arkadaşlarımla paylaşıyorum
Adil Kültür
Havayolumda emniyetle ilgili bilgiler suçlayıcı veya cezalandırıcı amaçlar için değil yalnızca emniyetin geliştirilmesi için kullanılır
Havayolumda hesap verilebilirlik ile ilgili standartlar tüm pilotlara tutarlı bir şekilde uygulanır
Havayolumda pilotlar hata yaptıklarında hatalarını korkmadan ifade edebilir
Yönetimin bazı pilotları kayırdığına inanıyorum

Ek-6: Hava Trafik Kontrolörleri Görüşme Soruları

Hava Trafik Kontrolörü Görüşme Soruları

1. Hangi birimde çalışıyorsunuz (Saha, yaklaşma veya meydan kontrol)?
2. Mezun olduğunuz fakülte/yüksekokul-bölüm nedir? Hava trafik eğitiminizi nerede aldınız?
3. Kaç yıldır kontrolör olarak çalışıyorsunuz?
4. Sizce Türk pilotların/ Türk şirketlerinde çalışan pilotların uçuş sırasında en sık yaptığı hata nedir? Bu hatayı yapmalarının nedenini emniyet kültürünün hangi boyutuyla (raporlama, adil, öğrenme ve esnek) açıklarsınız? Yabancı şirketlerde çalışan pilotlarla karşılaştırdığımızda yaptıkları hatalar arasında belirgin bir fark var mıdır?
5. Türk pilotların/ Türk şirketlerinde çalışan pilotların pist ihlaline (runway incursion) neden olan hataları var mıdır? Varsa nelerdir? Sizce Türk şirketlerinde çalışan pilotların bu hataları yapmalarında emniyet kültürlerinin bir etkisi var mıdır?
6. Türk pilotların/ Türk şirketlerinde çalışan pilotların seviye sapmasına (level-bust) neden olan hataları var mıdır? Varsa nelerdir? Emniyet kültürü açısından değerlendirebilir misiniz?
7. Gözlemlerinize göre Türk pilotlar/ Türk şirketlerinde çalışan pilotlar ACAS (hava çarpışmalarını önleyici sistem) raporlamasında bulunup bulunmadıklarını emniyet kültürü açısından değerlendirir misiniz?
8. Türk pilotların/ Türk şirketlerinde çalışan pilotların pas geçmesine neden olan hataları var mıdır? Varsa nelerdir? Bu hataların azaltılabilmesi için Türk şirketlerinde çalışan pilotların emniyet kültürü boyutlarından hangisinin iyileştirilmesi gerekmektedir?
9. Türk pilotları/ Türk şirketlerinde çalışan pilotları yabancı şirketlerinde çalışan pilotlarla karşılaştırdığımızda Emniyet Kültürü açısından üstün yönleri var mıdır? Varsa nelerdir?
10. Deneyimlerinize dayanarak Türk pilotların/ Türk şirketlerinde çalışan pilotların emniyet kültürünü genel olarak nasıl değerlendirirsiniz?

Ek-7: Uçuş Harekât Memurları Görüşme Soruları

Uçuş Harekat Memuru Görüşme Soruları

1. Mezun olduğunuz fakülte/yüksekokul-bölüm nedir? Uçuş harekat uzmanlığı eğitiminizi nerede aldınız?
2. Kaç yıldır uçuş harekat uzmanı olarak çalışıyorsunuz?
3. Sizce Türk pilotların/ Türk şirketlerinde çalışan pilotların uçuş sırasında en sık yaptığı hata nedir? Bu hatayı yapmalarının nedenini emniyet kültürünün hangi boyutuyla (raporlama, adil, öğrenme ve esnek) açıklarsınız? Yabancı şirketlerde çalışan pilotlarla karşılaştığımızda yaptıkları hatalar arasında belirgin bir fark var mıdır?
4. Türk pilotları/ Türk şirketlerinde çalışan pilotları yabancı şirketlerinde çalışan pilotlarla karşılaştığımızda Emniyet Kültürü açısından üstün yönleri var mıdır? Varsa nelerdir?
5. Deneyimlerinize dayanarak Türk pilotların/ Türk şirketlerinde çalışan pilotların emniyet kültürünü genel olarak nasıl değerlendirirsiniz?