

**İSTANBUL BİLGİ ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ PROGRAMLAR ENSTİTÜSÜ**  
**BİLİŞİM VE TEKNOLOJİ HUKUKU YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**HAVACILIK SEKTÖRÜNDE BİLGİ TEKNOLOJİLERİ UYGULAMALARI VE**  
**BİLGİ GÜVENLİĞİ**

**İnceleme Detayı: Yer Hizmetleri (Ground Handling)**

**FATİH YILMAZ AKAN**  
**114692009**

**Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Bedii Kaya**

**İSTANBUL**  
**2019**

## İÇİNDEKİLER

|                    |     |
|--------------------|-----|
| İÇİNDEKİLER.....   | i   |
| KISALTMALAR.....   | ii  |
| TABLO LİSTESİ..... | iii |
| ABSTRACT.....      | xi  |
| ÖZET .....         | x   |
| GİRİŞ .....        | 1   |

### BİRİNCİ BÖLÜM

#### HAVACILIK SEKTÖRÜ KAVRAMSAL ÇERÇEVESİ, YER HİZMETLERİ VE TURLERİ

|   |    |
|---|----|
| 1.1 HAVACILIK SEKTÖRÜ KAVRAMSAL ÇERÇEVESİ.....                    | 4  |
| 1.1.1 Havacılık Kavramı.....                                      | 4  |
| 1.1.2 Saha ve Terminal Kavramları.....                            | 5  |
| 1.1.3 Havacılık İşletmeciliği.....                                | 7  |
| 1.1.4 Türkiye’de ve Dünyada Havacılık Sektörünün Gelişimi .....   | 9  |
| 1.1.5 Ülkemiz Havacılık Sektörünün 2018 Yılı Değerlendirmesi..... | 15 |
| 1.2 HAVACILIK SEKTÖRÜNDE YER HİZMETLERİ.....                      | 16 |
| 1.2.1 Yer Hizmetleri Alanında Yaşanan Gelişmeler .....            | 18 |
| 1.2.2 Yer Hizmet Türleri .....                                    | 18 |
| 1.2.2.1 Temsil.....   | 18 |
| 1.2.2.2 Yolcu Trafik.....   | 19 |
| 1.2.2.3 Yük Kontrolü ve Haberleşme .....                          | 20 |
| 1.2.2.4 Ramp.....   | 21 |
| 1.2.2.5 Uçak Hat Bakım.....                                       | 21 |
| 1.2.2.6 Uçuş Operasyon.....                                       | 22 |
| 1.2.2.7 Ulaşım.....   | 22 |
| 1.2.2.8 İkram ve Servis .....                                     | 23 |
| 1.2.2.9 Gözetim ve Yönetim .....                                  | 23 |
| 1.2.2.10 Özel Güvenlik Hizmeti .....                              | 24 |
| 1.2.3 Türkiye’de Faaliyet Gösteren Yer Hizmeti Kuruluşları .....  | 25 |

## İKİNCİ BÖLÜM

### HAVACILIK SEKTÖRÜNDE BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ UYGULAMALARI

|   |    |
|---|----|
| 2.1 İNTERNET ERİŞİM SEÇENEKLERİ.....                              | 28 |
| 2.2 BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ UYGULAMALARI.....                       | 30 |
| 2.3 BİLGİ GÜVENLİĞİ VE KİŞİSEL VERİLERİN KORUNMASININ ÖNEMİ ..... | 34 |
| 2.4 HAVACILIK SEKTÖRÜNDE KULLANILAN OPERASYONEL UYGULAMALAR ..... | 39 |
| 2.4.1 İnfom.....  | 39 |
| 2.4.2 SITA .....  | 47 |
| 2.4.3 IBORDERS BORDER MANAGEMENT .....                            | 50 |
| 2.4.4 SITATEX IP .....  | 51 |
| 2.4.4.1 Baggage Management.....                                   | 55 |
| 2.4.4.2 Bag Message .....   | 56 |
| 2.4.4.3 Bag Manager.....  | 56 |
| 2.4.4.4 Bag Connect.....  | 57 |
| 2.4.4.5 SITA WorldTracer.....                                     | 57 |
| 2.4.4.6 Bag Smart .....   | 58 |

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### HAVACILIK SEKTÖRÜNDE KULLANILAN BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ UYGULAMALARININ SEKTÖRE ETKİLERİ ÜZERİNE YAPILAN BİR ARAŞTIRMA

|  |           |
|--|-----------|
| 3.1 ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ.....                       | 59        |
| 3.2 ARAŞTIRMANIN AMACI.....                          | 60        |
| 3.3 ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ .....                         | 61        |
| 3.4 ARAŞTIRMANIN VARSAYIMLARI VE SINIRLILIKLARI..... | 61        |
| 3.5 ANKET ÇALIŞMASINDA UYGULANAN YÖNTEM .....        | 61        |
| 3.6 VERİLEN ANALİZİ.....                             | 62        |
| <b>SONUÇ .....</b>                                   | <b>61</b> |
| <b>KAYNAKÇA.....</b>                                 | <b>90</b> |
| <b>EKLER.....</b>                                    | <b>94</b> |

## Kısaltmalar

|                |  |
|----------------|--|
| <b>CIA</b>     | Central Intelligence Agency  |
| <b>CMK</b>     | Ceza Muhakemeleri Kanunu   |
| <b>EASA</b>    | European Aviation Safety Agency  |
| <b>FTP</b>     | File Transfer Protocol   |
| <b>GSM</b>     | Global System for Mobile Communications                                      |
| <b>IATA</b>    | International Air Transport Association                                      |
| <b>ICAO</b>    | International Civil Aviation Organization                                    |
| <b>İSG</b>     | İstanbul Sabiha Gökçen Uluslararası Havalimanı Yatırım Yapım ve İşletme A.Ş. |
| <b>İSS</b>     | İnternet Servis Sağlayıcı  |
| <b>LDM</b>     | Load Distribution Message  |
| <b>MVT</b>     | Movement Message   |
| <b>PNR</b>     | Passenger Name Record  |
| <b>SHGM</b>    | Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü  |
| <b>SHY</b>     | Sivil Havacılık Yönetmeliği  |
| <b>SITA</b>    | Société Internationale de Télécommunications Aéronautiques                   |
| <b>SITATEX</b> | The air transport industry's leading operational mail service                |
| <b>SSIM</b>    | Standard Schedules Information Manual  |
| <b>TCK</b>     | Türk Ceza Kanunu   |
| <b>THY</b>     | Türk Hava Yolları A.Ş.   |
| <b>TMAN</b>    | Turnaround Management  |
| <b>TTNET</b>   | Türk Telekom A.Ş.  |

## Tablolar

|  |    |
|--|----|
| <b>Tablo 1:</b> Toplam Uçuşlar İçerisinde Yolcuların Kat Ettiği Mesafe.....        | 8  |
| <b>Tablo 2:</b> Toplam Uçuşlar İçerisinde Taşınan Toplam Kargo .....               | 8  |
| <b>Tablo 3:</b> Uzun Vadeli Büyüme Tahmini .....                                   | 12 |
| <b>Tablo 4:</b> Dünyada Taşınan Yolcu Sayıları .....                               | 14 |
| <b>Tablo 5:</b> Yolcu Trafığı Tablosu .....  | 14 |
| <b>Tablo 6:</b> Dünyada Önde Gelen Yer Hizmetleri Firmaları .....                  | 17 |
| <b>Tablo 7:</b> Türkiye'de Yer Hizmetleri Firmalarının Karşılaştırma Tablosu ..... | 17 |
| <b>Tablo 8:</b> 2015-2017 Yılları Yer Hizmet Şirketleri ve Sayıları .....          | 27 |
| <b>Tablo 9:</b> Kaynak Planlama Yazılımı Görev Atama Ekranı .....                  | 40 |
| <b>Tablo 10:</b> Kaynak ve Ekipman Hesaplama Ekranı.....                           | 41 |
| <b>Tablo 11:</b> Hesaplanan Kaynak ve Ekipman Sonuç Ekranı .....                   | 42 |
| <b>Tablo 12:</b> Kaynak Atama (Rostering) Yazılımı Vardiya Programı Görünümü ..... | 43 |
| <b>Tablo 13:</b> Personel Görev Sevk Yazılımı Genel Ekran Görüntüsü.....           | 44 |
| <b>Tablo 14:</b> Sitatex IP Çalışma Prensipleri.....                               | 51 |
| <b>Tablo 15:</b> KMO and Bartlett's Testi Tablosu .....                            | 62 |
| <b>Tablo 16:</b> Katılımcıların Yaş Dağılımları.....                               | 63 |
| <b>Tablo 17:</b> Katılımcıların Cinsiyet Dağılımı.....                             | 63 |
| <b>Tablo 18:</b> Katılımcıların Çalışma Süreleri .....                             | 64 |
| <b>Tablo 19:</b> Katılımcıların Eğitim Durumları.....                              | 64 |
| <b>Tablo 20:</b> H1 Hipotezi Yüzde Cevapları.....                                  | 65 |
| <b>Tablo 21:</b> H1a Tek Yönlü T Testi Sonucu .....                                | 65 |
| <b>Tablo 22:</b> H1b Tek Yönlü T Testi Sonucu .....                                | 66 |
| <b>Tablo 23:</b> H1c Tek Yönlü T Testi Sonucu .....                                | 67 |
| <b>Tablo 24:</b> H1d Tek Yönlü T Testi Sonucu .....                                | 67 |
| <b>Tablo 25:</b> H1e Tek Yönlü T Testi Sonucu .....                                | 68 |

|   |    |
|---|----|
| <b>Tablo 26:</b> H1f Tek Yönlü T Testi Sonucu.....  | 69 |
| <b>Tablo 27:</b> H1g Tek Yönlü T Testi Sonucu .....                                       | 69 |
| <b>Tablo 28:</b> H2 Hipotezi Yüzdeler Cevapları.....                                      | 70 |
| <b>Tablo 29:</b> Eğitim Durumu İle Teknik Aksaklık Homojenlik Testi Sonucu .....          | 71 |
| <b>Tablo 30:</b> Eğitim Durumu İle Teknik Aksaklık ANOVA Testi Sonucu .....               | 71 |
| <b>Tablo 31:</b> Cinsiyet İle Teknik Aksaklık Homojenlik Testi .....                      | 71 |
| <b>Tablo 32:</b> Cinsiyet İle Teknik Aksaklık ANOVA Testi Sonucu .....                    | 72 |
| <b>Tablo 33:</b> Yaş Aralığı İle Teknik Aksaklık Homojenlik Testi Sonucu .....            | 72 |
| <b>Tablo 34:</b> Yaş Aralığı İle Teknik Aksaklık ANOVA Testi Sonucu.....                  | 72 |
| <b>Tablo 35:</b> Çalışma Süreleri İle Teknik Aksaklık Homojenlik Testi Sonucu.....        | 73 |
| <b>Tablo 36:</b> Çalışma Süreleri İle Teknik Aksaklık ANOVA Testi Sonucu.....             | 73 |
| <b>Tablo 37:</b> Çalışma Süreleri İle Teknik Aksaklık Post-Huc (Tukey) Testi Sonucu ..... | 74 |
| <b>Tablo 38:</b> H3 Hipotezi Yüzdeler Dağılımları ve Ağırlıklı Ortalaması.....            | 75 |
| <b>Tablo 39:</b> H3a Tek Yönlü T Testi Sonucu .....                                       | 75 |
| <b>Tablo 40:</b> H3b Tek Yönlü T Testi Sonucu .....                                       | 76 |
| <b>Tablo 41:</b> H3c Tek Yönlü T Testi Sonucu .....                                       | 76 |
| <b>Tablo 42:</b> H3d Tek Yönlü T Testi Sonucu.....  | 77 |
| <b>Tablo 43:</b> H4 Hipotezi Yüzde Dağılımları ve Ağırlıklı Ortalaması.....               | 77 |
| <b>Tablo 44:</b> H4a Tek Yönlü T Testi Sonucu .....                                       | 78 |
| <b>Tablo 45:</b> H4b Tek Yönlü T Testi Sonucu.....  | 78 |
| <b>Tablo 46:</b> H4c Tek Yönlü T Testi Sonucu .....                                       | 79 |
| <b>Tablo 47:</b> H4d Tek Yönlü T Testi Sonucu.....  | 79 |
| <b>Tablo 48:</b> H5 Hipotezi Yüzde Dağılımları ve Ağırlıklı Ortalaması.....               | 80 |
| <b>Tablo 49:</b> H5a Tek Yönlü T Testi Sonucu .....                                       | 80 |
| <b>Tablo 50:</b> H5b Tek Yönlü T Testi Sonucu .....                                       | 81 |
| <b>Tablo 51:</b> H5c Tek Yönlü T Testi Sonucu .....                                       | 82 |
| <b>Tablo 52:</b> H5d Tek Yönlü T Testi Sonucu.....  | 82 |

|   |    |
|---|----|
| <b>Tablo 53:</b> H6 Hipotezi Yüzde Dağılımları .....  | 83 |
| <b>Tablo 54:</b> Siber Güvenlik Tehditleri İle Eğitim Durumu Homojenlik Testi Sonucu .....  | 83 |
| <b>Tablo 55:</b> Siber Güvenlik Tehditleri İle Eğitim Durumu ANOVA Testi Sonucu.....        | 84 |
| <b>Tablo 56:</b> Siber Güvenlik Tehditleri İle Yaş Homojenlik Testi Sonucu .....            | 84 |
| <b>Tablo 57:</b> Siber Güvenlik Tehditleri İle Yaş ANOVA Testi Sonucu.....                  | 84 |
| <b>Tablo 58:</b> Siber Güvenlik Tehditleri İle Çalışma Süresi Homojenlik Testi Sonucu ..... | 85 |
| <b>Tablo 59:</b> Siber Güvenlik Tehditleri İle Çalışma Süresi ANOVA Testi Sonucu.....       | 85 |
| <b>Tablo 60:</b> Siber Güvenlik Tehditleri İle Cinsiyet Homojenlik Testi Sonucu .....       | 85 |
| <b>Tablo 61:</b> Siber Güvenlik Tehditleri İle Cinsiyet ANOVA Testi Sonucu.....             | 86 |

## ABSTRACT

The aviation is one of the most developing sectors which has established additional service domains in line with its progress in the recent years. From the very moment of any plane's take off from any airport with the purpose to land another, the "Ground Services" personnel has to become a part of the operation and complete all their tasks, including the arrival preparations besides the tasks during the period when the aircraft is on the ground until its departure time.

The management of ground handling units of an airport, where hundreds of aircrafts exist and thousands of people work, is only possible with the use of information technologies software and applications which work like clockwork.

At this point, the concept of Ground Handling is one of the most critical service units in the sector. However, when we evaluate the leading applications used in the sector around the world, it is possible to see that both infrastructure and communication technologies as well as software platforms are very old but developed to be able to work anywhere in the world. These technologies, which were developed and started to be used in the 1970s, could not be easily improved due to the differences of local or international communication infrastructures of each country which do not have the same capacity and since the applications used to transfer the passenger information from the country to the country as well as the communication infrastructures providing the communication of the aircraft with the ground confronts with the fact that it does not work or cannot work in harmony.

Even though the institutions known as authorities in the World Aviation Sector try to develop solutions to these and similar questions, serious problems are encountered due to above-mentioned reasons or the technological developments are being traced far behind. This situation causes the issue to turn into a very difficult problem, with the increasing importance of information security and protecting personal data for all citizens in the world.

In this dissertation, the information about the situation in our country and the information technologies used in the domain of aviation sector will be studied with the help of examples.

In the last chapter, with the results of a questionnaire made with the leading companies' staff members from the sector, their point of view about information technologies is evaluated while focusing on whether they follow the procedures to protect personal data. We have also put forward some ideas and proposals about cyber security threats.



## ÖZET

Havacılık, son yıllarda en çok gelişen ve bu gelişimine paralel olarak da beraberinde ek hizmet sahaları açan sektörlerden biridir. Her bir uçağın herhangi bir havalimanından başka bir havaalanına inmek üzere kalkışa geçtiği andan itibaren “Yer Hizmetleri” birimleri devreye girerek uçağın geliş hazırlıklarından, kalkışına kadar yerde kaldığı süre içerisinde bütün görevleri tamamlamak durumundadır. Yüzlerce uçak ve binlerce insanın çalıştığı bir havalimanının yer hizmetleri birimlerinin yönetimi doğru planlanmış bilişim teknolojileri yazılım ve uygulamalarıyla mümkündür.

İşte bu noktada Yer Hizmetleri (Ground Handling) kavramı sektördeki en kritik hizmet birimlerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak dünya genelinde sektörde kullanılan öne çıkmış uygulamalara bakıldığında gerek alt yapı ve iletişim teknolojileri gerekse yazılım platformları çok eski ve dünyanın her yerinde çalışabilecek şekilde geliştirildiği görülmektedir. 1970’lerde geliştirilip kullanılmaya başlanan bu teknolojilerin neden kolay kolay geliştirilemediğine bakıldığında ise her ülkenin yerel ya da uluslararası iletişim altyapılarının aynı kapasitede olmadığını ve bu nedenle sektörde gerek yolcu bilgilerinin ülkeden ülkeye aktarılması için kullanılan uygulamalar gerekse uçakların yer ile iletişimini sağlayan iletişim altyapılarının birbiri ile olması gerektiği gibi ahenkle çalışmadığı ya da çalışmadığı gerçeği ile karşılaşıyoruz.

Her ne kadar Dünya Havacılık Sektöründe otorite olarak bilinen kurumlar bu ve benzeri problemlere çözümler geliştirmeye çalışsa da yukarıdaki sebeplerden dolayı ciddi problemler ile karşılaşmakta veya teknolojik gelişmeler çok geriden takip edilebilmektedir. Bu durum ise her geçen gün önemi katlanarak artan bilgi güvenliği ve kişisel verilerin korunması gibi bütün dünya vatandaşlarını doğrudan ilgilendiren konuların tartışılmasına neden olmakla beraber konuyu çok zor bir problem haline getirmektedir.

Bu tez de havacılık sektörü yer hizmetleri özelinde ülkemizdeki durum ve kullanılan bilişim teknolojileri uygulamalarından örneklerle mevcut fotoğraf çekilerek yaşanan aksaklık ve problemler ile bilgi güvenliği konusu çalışılacak, son bölümde ise ülkemizde sektörün en büyük kurum ve kuruluşlarının çalışanlarıyla yapılan anket ile çalışanların bilişim teknoloji uygulamalarına bakış açıları, işleyiş esnasında kişisel verilerin korunmasına yönelik prosedürlere uyulup uyulmadığı ve siber güvenlik tehditleri ile ilgili fikir ve önerileri ortaya koyulacaktır.

## GİRİŞ

Havacılık sektörü tüm dünyada en çok gelişen ve ilgi gören alanların başında gelmektedir. Aynı zamanda gelişen teknolojilerin ilk uygulanan sektörlerden biri olması nedeniyle de her zaman göz önünde olmuş ve verilen hizmet kalitesi açısından çığa ve beklentiler her zaman en üst seviyede tutulmuştur. 2000'li yılların başlarına kadar sadece belirli bir kitleye hitap eden sektör, son yıllarda artan rekabet ve imkânların genişlemesiyle birlikte daha geniş kitlelerin sıkça tercih ettiği ulaşım yolu olmuş, teknoloji, hız, hizmet ve güvenlik çok daha fazla önem kazanmış ve en çok bütçe ayrılan konulardan biri hâline gelmiştir.

Dünyada son yüzyılda en çok büyüyen sektörlerden biri olan havacılık, bu büyüme vasıtasıyla ülke ekonomileri üzerinde direkt (havacılık tedarik zinciri) ve dolaylı (turizm, ihracat, çeşitli sektörlerde istihdam vb.) bakımlardan gelişmeye katkısını ciddi manada hissettirmiştir. 1970' li yıllarda devletlere ait şirketlerin özelleştirilmesi ile serbest piyasa koşulları ve rekabet ile yüzleşen sektör; artan hizmet standartları, yakıt fiyatları, rekabet neticesinde düşen bilet fiyatları sarmalında aynı zamanda global olarak 10 yılda bir ciddi krizlerle karşı karşıya kalmasıyla da bilinmektedir. Havalimanları, yazılım şirketleri, global satış dağıtım kanalları, uçak üreticileri, havayolları, yer hizmetleri kuruluşları gibi havacılık tedarik zincirinin ana üyeleri yatırımın geri dönüş süresi ve karlılık bakımından bambaşka paylar almakta, tekel oyuncuların varlığı neticesinde tedarik zincirinin en az kar elde eden hatta zarar eden oyuncuları ise havayolları ve yer hizmetleri kuruluşları olmaktadır.

Yer Hizmetleri Kuruluşları büyük maliyet baskısının yanında uçuşların emniyetle, zamanında, müşteri memnuniyeti sağlanarak icrasında birçok görevle karşı karşıyadır. Apron hizmetleri, güvenlik, yük kontrol, yer operasyon emniyeti, bilet satış, check-in, boarding / de-boarding, kargo ve bagaj yükleme / boşaltma, uçak dış/iç temizlik, de-icing / anti-icing, ikram-uçak içi ürünlerin yüklenmesi / boşaltılması, hareket kabiliyeti kısıtlı yolcular, özel yolcu tiplerine yönelik hizmetlerin verilmesi, otel, transfer, müşteri şikayetleri olarak önemli kısmı

sayılabilecek bir çok hizmet yer hizmetleri kuruluşları tarafından havayollarına sunulmaktadır. Bu görevlerin ifasında sektöre özel araç, gereç, teçhizat, ulusal/uluslararası standartlar söz konusu olduğundan; yetişmiş iş gücüne ihtiyaç da yüksektir. Yaklaşık 25.000 civarında uçakla dünyada faaliyet gösteren havayollarının önümüzdeki 30 yılda bir bu kadar daha uçağa (bir kısmı yenileme) ihtiyaç duyması tahmin edilmektedir. Milyarlarca havayolu yolcusunun evlerinden çıkmalarından gidecekleri mahale varışlarına kadar olan sürecin önemli bir kısmını oluşturan yer hizmetleri süreçlerinin yönetilmesi yoğun yazılım kullanımı gerektirmektedir.

IATA'nın havayollarına rekabet konusunda tavsiyelerinde uçuş süreçlerinden çok yer hizmetleri süreçlerinde geliştirmeler geniş alan bulmaktadır. Yolcuların başka sektörlerde günlük olarak kullandıkları teknolojileri ve hizmetleri havayollarından da bekliyor olması yönetilecek yer süreçlerinde birçok yeni hizmetin de yakında iş yüküne eklenmesi beklenmektedir. Maliyetlerin son derece ağır baskı oluşturduğu bu ortamda, yolcu detayında hizmetlerin kişiselleştirilmesini sağlayabilecek ve çok sayıda çalışanını koordinasyon içinde yönlendirebilecek, hem iç hem de dış müşteri memnuniyetini sağlayabilecek bir yer hizmetleri kuruluşu saat gibi çalışan bilişim teknolojileri yazılım ve uygulamalarına yoğun biçimde ihtiyaç duymaktadır.

İnternet, hayatımızın her alanında olduğu gibi havacılık sektöründe de iletişim alternatiflerinin başında gelen unsurlardan biri durumundadır. Ancak sektörün kendine has özellikleri, çalışma şartları, kullanılan uygulamaları, uluslararası kesintisiz iletişim zorunlulukları ve çok sayıda özel IATA<sup>1</sup> (International Air Transport Association – Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği) kuralları gereği kapalı devre sistemlerin kullanım mecburiyeti birçok ülkeyle birlikte, Türkiye’de de kullanılmaya devam etmektedir. Zamanla bilgisayar sistemleri üzerinde çalışan kapalı devre uygulamaların yeni nesil yazılımlar ile güncellenerek mobil cihazlar vasıtasıyla “intranet” ortamına taşınması, kablosuz bilgisayar ağları üzerinde kullanılmasını sağlayan sistemlerin geliştirilmesi pek çok avantajı da beraberinde getirmiştir. Artık havaalanları, apron sahaları ve terminal binalarında çalışan yolcu

---

<sup>1</sup> <https://www.iata.org/Pages/default.aspx>

hizmetleri personellerinden, yer hizmeti veren işçilere hatta kabin içerisindeki uçuş ekiplerine kadar bütün personel yaptıkları işleri ellerindeki mobil cihazlar vasıtasıyla kablosuz bilgisayar ağları ve GSM (Global System for Mobile Communications) şebekeleri üzerinden ilgili sunuculara eriştirmektedirler.

Havacılık sektörü yüzlerce farklı alan ve konularda hizmet kalemini içerdiğinden binlerce bilişim teknolojileri uygulama ve yazılımları barındırmaktadır.

# **BİRİNCİ BÖLÜM**

## **HAVACILIK SEKTÖRÜ KAVRAMSAL ÇERÇEVESİ, YER HİZMETLERİ VE TÜRLERİ**

### **1.1 HAVACILIK SEKTÖRÜ KAVRAMSAL ÇERÇEVESİ**

Günümüzde dünyanın globalleşmesi ve teknolojinin hızla ilerlemesinin bir neticesi olarak hızlı, konforlu ve güvenli ulaşım ihtiyacı hızla artmaktadır. Bunun bir neticesi olarak havayolu ulaşımı oldukça önemli bir hale gelmiştir. Havayolu taşımacılığının tam olarak anlaşılabilmesi için sektörde kullanılan kendine has kavramların bilinmesi gerekmektedir. Bu bölümde havacılık ile ilgili temel kavramlara yer verilmiş olup, havacılık işletmeciliği anlatılıp, havacılık sektörünün dünyada ve Türkiye’deki gelişimi incelenmiştir.

#### **1.1.1 Havacılık Kavramı**

Havacılık ve hava yolu taşımacılığı ile ilgili çeşitli tanımlar yapılmaktadır. Havacılık kelimesi ağırlıklı olarak, insanların seyahat amacıyla kullandıkları veya bir posta ya da kargonun hava araçları ile bir lokasyondan başka bir lokasyona gönderilmesi olarak anlaşılmaktadır. Özetle hava araçları vasıtası ile yapılan taşımacılık olarak da adlandırılabilir.

Aslında oldukça büyük bir sektör olan havacılık birçok farklı taşımacılık faaliyetlerinin bir arada yapıldığı iş süreçleri olarak da tanımlanabilir. Taşımacılık ise daha çok gerek kişilerin gerekse eşyaların yer değiştirmesi olarak düşünülebilir. Bunların dışında kalan genel havacılık faaliyetleri ise, öncelikli olarak ticari amaç gütmeyip hava taşımacılığı kapsamında olmayan işlerin bir ücret beklentisi olmadan yapılan hava işi ve hava eğitim faaliyetleri şeklinde tanımlanmaktadır.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup>Tevfik Nas, “Hava Taşıt Giderlerinin İşletme Kazancının Tespitinde Dikkate Alınması Hususunda ‘Esas Faaliyet’ İfadesinin Nasıl Anlaşılması Gerektiği Üzerine Değerlendirme”, Vergi Dünyası Dergisi, Yıl:35, Sayı: 413, Ocak 2016, s.80.

Bu tanımlar ışığında havacılık yolcu ve yükün bir yerden başka bir yere nakledilmesinin yanı sıra farklı kıta, ülke ve kültürden insanların ve farklı coğrafyalarda üretilen ürünlerin hızlı ve güvenli bir şekilde birbirleriyle buluşturulmasına aracılık etmektedir. Böylelikle mesafe olarak uzak yerler arasında sosyal, ticari, kültürel ve turistik iş birlikleri, kaynaşmalar sağlamaktadır. Havacılık sektörü uzağı yakın etmekte, binlerce kilometre uzaktaki yolcuları hızlı ve güvenli bir şekilde gidecekleri yerlere ulaşmalarını sağlamaktadır. Farklı dil, din, ırk ve kültürlerdeki insanlar kolaylıkla bir araya gelmekte, milletler ve ülkeler arasında etkileşimlere katkı sağlamaktadır.

### **1.1.2 Saha ve Terminal Kavramları**

Havaalanları tüm dünyada belirli standartlar çerçevesinde yönetilmekte ve işletilmektedir. Bu kapsamda her havaalanı iki farklı bölgeden oluşmaktadır. Bu bölgeler sektör içerisinde “kara” ve “hava” tarafı olarak adlandırılmaktadır. Kara tarafından kasıt, havaalanının bulunduğu ülke insanların kolayca erişebildikleri, ulaşabildikleri ve herhangi bir izne tabi olmadan geçilebilen alanlardır. Örneğin bir yakınına yolcu etmek üzere havaalanına gelen bir kişi, kara sınırları içerisinde yolcusuna refakat edebilir. Polis noktasından öteye geçemez. Hava tarafı ise havalimanına yolcu olarak gelen insanların polis noktasından geçtikten sonra buldukları alandır. Bu alana havalimanında bulunan çalışanlar, görevliler ve yolcular girebilir.

Terminal binası ve çevresinde bulunan apron, çeşitli yüzey erişim ve hava tarafı alt yapı sistemleri, yani taksi yolu ve pist şekilleri arasında kalan temel işlem arabirimidir. Hareket ederken, aktarma yaparken ve varış sırasında yapıdan geçerken kazanılan memnuniyetin düzeyi, yolcunun uçarak o ülkeden veya havaalanından bir daha geçme deneyimini tekrarlama isteğini, büyük ölçüde, etkileyecektir. Kazanılan tecrübe, ikisi birbirine ayrılmaz bir şekilde bağlı

olduğundan, yolcunun uçulan havayoluna ilişkin görüşünü de kısmen etkileyecektir.<sup>3</sup>

Terminal, havalimanlarında yolcuların işlemlerinin yapılarak uçağa binene kadar buldukları binalardan oluşur. Terminal binalarının bir tarafı kara diğer tarafı ise hava sahasında kalmaktadır. Terminal binasının hava tarafında kalan kısmında genellikle uçak park pozisyonları bulunur. Kara sahasından gelen yolcular terminal binası içerisinden gerekli güvenlik ve uçuş ile ilgili işlemlerini yaptırdıktan sonra hava tarafına geçerek uçağa aktarılır.

Kişisel veriler ve hukuki süreçlerle ilgili problemlerin oluştuğu kısım genellikle terminal binalarıdır. Bir kara havaalanı üzerinde uçakların yolcuları indirip bindirdiği, kargo ya da posta gibi her türlü yükleme veya indirme işlemlerinin yapıldığı, yakıt ikmali yapabildiği ve park pozisyonlarında bakım veya başka amaçlarla barınabilecekleri belirli alanlardır.<sup>4</sup>

Uçakların bulunduğu alan ise apron sahası olarak adlandırılır. Apron sahası hava tarafında uçakların park pozisyonları ve hizmet veren araçların bulunduğu saha anlamındadır. Bu sahaların kendine has trafik ve yönetim kuralları vardır. Örneğin maksimum araç hızı 25km/s olarak belirlendiği gibi, bir yer hizmeti aracının herhangi bir uçağın kanadının altından geçmesi en büyük trafik suçlarından biridir.

Havalimanlarında otorite, genellikle doğrudan devleti temsil eden ulaştırma bakanlığına bağlı meydan yönetimleridir. Türkiye’de Devlet Hava Meydanları İşletmesi tüm havalimanlarının toprak yönetiminde söz sahibi ve otorite olarak kabul edilir.<sup>5</sup> Apron sahaları ve kule yönetimi bu otorite tarafından direkt yönetilmektedir.

Terminal binaları ve diğer işletmeler ise otorite tarafından belirli sürelerle ihaleler açılarak yap-işlet-devret modeli ile kiralanmaktadır. Örneğin Türkiye’de Atatürk Havalimanı TAV Holding tarafından işletilirken, Sabiha Gökçen Havalimanı

---

<sup>3</sup>[http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/kurumsal/yayinlar/HAD\\_T-10.pdf](http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/kurumsal/yayinlar/HAD_T-10.pdf) sf 11

<sup>4</sup> [http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/mevzuat/sektorel/taslaklar/SHT-APRON\\_20160121.pdf](http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/mevzuat/sektorel/taslaklar/SHT-APRON_20160121.pdf)

<sup>5</sup> 8 Kasım 1984 tarih ve 18569 Sayılı Resmi Gazete DHMİ Ana Statüsü

Limak& İSG (İstanbul Sabiha Gökçen Uluslararası Havalimanı Yatırım Yapım ve İşletme A.Ş.) ortak girişimi tarafından yönetilmektedir. İstanbul'da inşası tamamlanarak 29Ekim 2018 tarihinde açılışı yapılan İstanbul Havalimanı İGA ( Cengiz-Mapa-Limak-Kolin-Kalyon Ortak Girişim Grubu) tarafından yap-işlet-devret modeli ile inşa edilmiş olup ve 25 yıl süreyle işletilecektir.

### 1.1.3 Havacılık İşletmeciliği

Havalimanları, “uluslararası hava trafiği, yolcu ve yük geliş gidişlerine hizmet verme amacıyla kurulmuş bünyesinde gümrük, halk sağlığı, karantina, göçmenlik ve benzer nitelikteki işlemlerin yapılabildiği” alanlardır.<sup>6</sup>

Bünyesinde birçok fonksiyon barındıran ve karmaşık bir yapıya sahip birimler bulunmaktadır. Uçakların kalkış ve inişleri, yüklenmeleri ve boşaltılmaları, bakım ve onarımları ile yolcu hizmetlerinin herhangi bir aksaklığa neden olmayacak şekilde belirlenen standart ve kalitede, belki zaman diliminde, müşteri memnuniyetini de ön planda tutarak sağlanmalıdır. İşte havacılık işletmeciliği güvenli bir uçuşun sağlanması için gerekli olan tüm bu faaliyetlerin 7/24 kesintisiz ve birbiriyle uyum içerisinde çalışarak koordine edilmesi faaliyetidir.

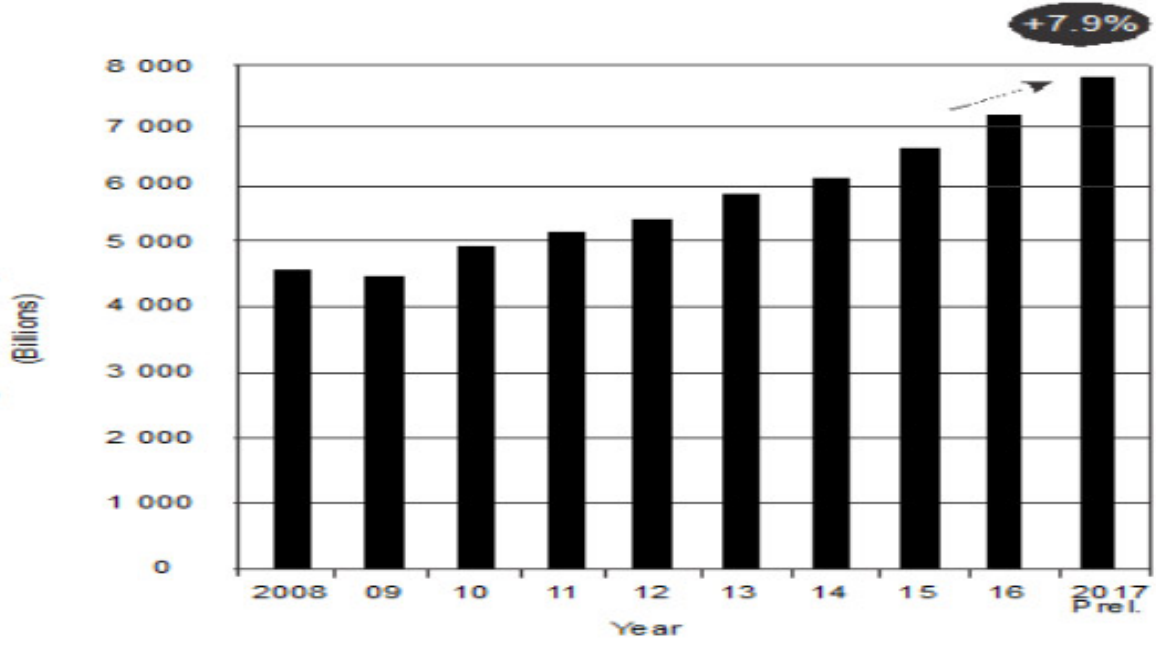
Teknolojinin gelişmesi ve artan küresel rekabet, her geçen gün hava yolları ile seyahat eden kişilerin adetlerinin artması, hava yolunu kullanan müşterilerin değişen ihtiyaç ve beklentileri havacılık işletmeciliği anlayışında sürekli değişimliliği beraberinde getirmektedir.

### **Tablo 5:** Toplam Uçuşlar İçerisinde Yolcuların Kat Ettiği Mesafe

---

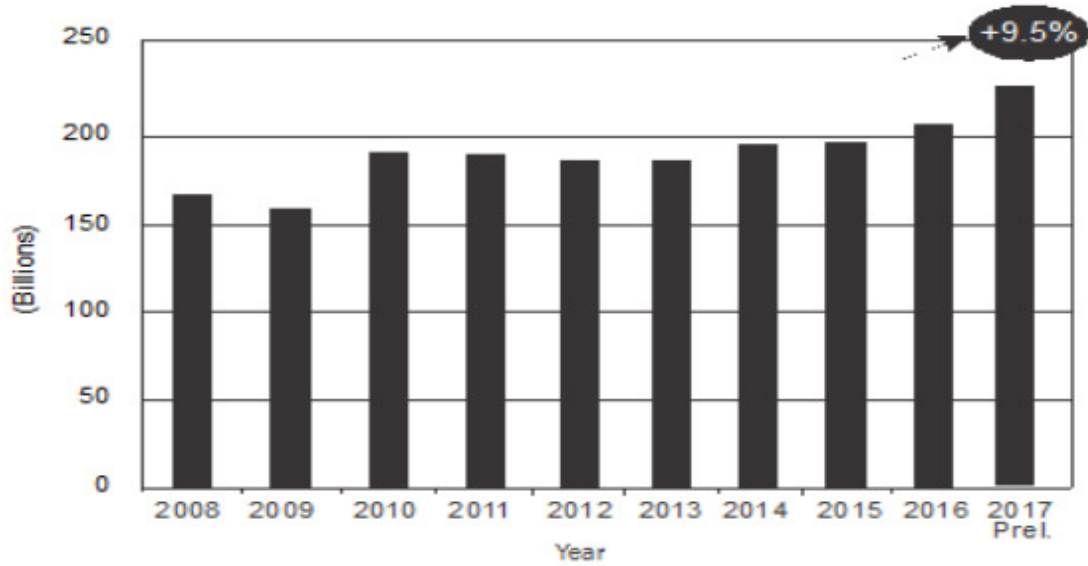
<sup>6</sup> Nergiz, A. (December, 2011). Havalimanı ve Havaalanı Arasındaki Fark Nedir? <http://www.havayolu101.com/2011/12/06/havalimani-ile-havaalaniasindaki-fark-nedir/>, adresinden 16 şubat 2015’de alınmıştır.





Tablo 1’de görüldüğü gibi 2009 yılından beri yolcuların kat ettiği mesafe her yıl artış göstermektedir. Bu tablo yolcuların hava yolunu her geçen yıl daha fazla kullandıklarını göstermektedir.

**Tablo 6:** Toplam Uçuşlar İçerisinde Taşınan Toplam Kargo



Tablo 2’de görüldüğü üzere gerçekleştirilen uçuşlarda taşınan kargo miktarı da artış göstermektedir.

Görüldüğü gibi her geçen yıl yolcu ve kargo adedi artmaktadır. Havacılık işletmelerinin bu ihtiyacı karşılayabilmeleri için verimliliği arttıran bilişim teknolojileri uygulamaları hızla devreye alınmalıdır.

#### **1.1.4 Türkiye’de ve Dünyada Havacılık Sektörünün Gelişimi**

Türkiye hava ulaşımı konusunda önemli kavşak noktalarından birisidir. Ülkemiz, yaklaşık 37 Milyar dolar GSMH ile 7,5 Milyar dolarlık ticaret hacmi olan, ortalama 1,6 milyar insanın yaşadığı bir bölgede olup bu ülkelere sadece 4 saatlik uçuş mesafesindedir.

Türkiye bu önemli konumunu çok iyi değerlendirerek hem küresel havacılık sektörü hem de bulunduğu coğrafya içerisinde oldukça önemli bir güç haline gelmiştir.<sup>7</sup> Dünya’da 2010 yılından bu yana ulusal ve uluslararası hatlarda seyahat eden tarifeli yolcu sayısı istikrarlı bir şekilde artış göstermektedir. 2007-2009 yılları arasında duraklama dönemi geçiren sektör,2010 yılından sonra tekrar hareketlenmeye başlayarak artışa geçmiştir. Son 3 yılın gerçekleşen kesin rakamlarına göre; 2014 yılında 3.316 milyon, 2015 yılında %7,2 artış ile 3.556 milyon ve 2016 yılında ise %6,8 artış ile 3.796 milyon tarifeli yolcunun seyahat etmiştir.<sup>8</sup>

2017 yılı ilk verileri ise bir önceki yıla göre %7,9 artış ile 4,1 milyar yolcunun taşındığını göstermektedir. Bu verilere göre toplamda yolcuların %30’unun LLC’ler tarafından (Düşük Ücretli Havayolu Şirketleri) tarafından taşındığı tahmin edilmektedir.<sup>9</sup>

Kargo taşımacılığında ise 2010-2016 yıllarında çokta istikrarlı bir dönem gerçekleşmediği görülmektedir. Hatta ilk yıllarda düşüşlerin dahi olduğu, son 3 yıla

---

<sup>7</sup> UDHB, 2019, Bütçe Sunumu [http://www.udhb.gov.tr/images/hizlierisim/UAB\\_2019.pdf](http://www.udhb.gov.tr/images/hizlierisim/UAB_2019.pdf)

<sup>8</sup> ICAO Annual Report of the Council – 2016, [https://www.icao.int/annual-report-2016/Documents/ARC\\_2016\\_Air%20Transport%20Statistics.pdf](https://www.icao.int/annual-report-2016/Documents/ARC_2016_Air%20Transport%20Statistics.pdf) Sayfa: 13

<sup>9</sup> ICAO; 17.1.2018 tarihli basın bülteni, <https://www.icao.int/Newsroom/Pages/Continued-passenger-traffic-growth-and-robust-air-cargo-demand-in-2017.aspx>

bakıldığında toparlanmaya başladığı söylenebilir. Son 3 yılın gerçekleşen kesin verilerine göre;

2014 yılında 50,3 milyon ton,2015 yılında %0,5 artış ile 50,6 milyon ton ve 2016 yılında da %4,0 artış ile 52,6 milyon ton kargo taşınmıştır.

2017 yılı ilk verileri ise 2016 yılına kıyasla %9,5 artış ile 57,6 milyon ton kargonun taşındığını göstermektedir.

Türkiye, içinde geçilen dönemde “Dünyada Ulaşamadığımız Hiçbir Nokta Kalmayacak!” hedefiyle çalışan Türk Sivil havacılığı sayesinde dünyanın en geniş uçuş ağına sahip ülkesi olmayı başarmıştır. Birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülkede sivil havacılık sektörü krize girerken, şirketler küçülmeye gitmiştir. Türkiye’de ise sivil havacılık sektörü büyümesini istikrarlı bir şekilde sürdürmeye devam etmiştir.<sup>10</sup>

ICAO verilerine göre, 2014-2016 yılları arasında ki tarifeli yolcu ve kargo taşımacılığındaki rakamların değişmediği görülmekte olup yolcu doluluk oranı %80 seviyesinde, kargo doluluk (ağırlık) oranı ise %67 seviyesinde gerçekleşmiştir.

ICAO (Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü) tarafından yayınlanan kesin olmayan 2017 verilerine göre, bir önceki yıla oranla %6,1 artış ile toplam 4,3 milyar tarifeli yolcu taşımacılığı yapıldığı belirtilmektedir. Bütün Dünya’da gerçekleşen tarifeli yolcu uçağı kalkış sayısı ise 2018 yılında 38 milyon olarak gerçekleşmiştir.

Uluslararası tarifeli yolcu trafiğinde Asya/Pasifik, 2018 yılında %7,3 artış ile en hızlı büyüyen bölge olmuştur. Önceki yıl en büyük pazar payına sahip olan Avrupa ise %6,7 büyüme oranıyla %37 pay ile ikinci sırada yer almıştır.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> SHGM, 2017-2021 Stratejik Planı, Sayfa: 18

[http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/kurumsal/strateji/stratejik\\_plan\\_2017-2021.pdf](http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/kurumsal/strateji/stratejik_plan_2017-2021.pdf)

<sup>11</sup> <http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/kurumsal/faaliyet/2018.pdf> Sayfa: 23

Ülkemizde Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM) tarafından ruhsat verilen toplam 12 havayolu işletmesi bulunmaktadır. Bu işletmeler tarifeli ve tarifersiz olmak üzere ikiye ayrılırken, 3 tanesi yalnızca yük taşımacılığı yapmakta olup, sadece 1 işletme bölgesel taşımacılık yapmaktadır.<sup>12</sup>

Uluslararası hava aracı üreticisi olan Airbus tarafından açıklana dünya araştırma raporuna göre; dünya havacılık sektörü, önümüzdeki 20 yıl içerisinde her sene yaklaşık %4,7 büyüyerek 25 yılın sonunda sektör büyüklüğü iki katına çıkacak, Asya ise bir numaralı bölge olacaktır. Bu gelişime paralel olarak Türkiye'deki iç hat hava ulaşımı ise 20 yıl boyunca en hızlı büyüyen pazarların başında gelecektir<sup>13</sup>.

Ayrıca Eurocontrol İstanbul Havalimanı için Havacılık haritasını değiştirecek dünyanın en büyüklerinden biri olması bekleniyor demektedir.<sup>14</sup>

---

12

[http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/havacilik\\_isletmeleri/Havayolu\\_isletmeleri.pdf](http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/havacilik_isletmeleri/Havayolu_isletmeleri.pdf)

13 <https://www.airbus.com/content/dam/corporate-topics/publications/media-day/GMF-2018-2037.pdf>

14 <https://www.eurocontrol.int/news/new-istanbul-airport>

**Tablo 7: Uzun Vadeli Büyüme Tahmini**



Havacılık sektörü dünyadaki en pahalı ve düzenli yatırım gerektiren sektörlerden biridir. Sektör kendi içinde iki farklı şekilde incelenmelidir: Birincisi, sektörün ve çalışanların ihtiyaçları için yapılan çalışmalar, ikincisi ise yolculara verilecek hizmetlerin kalitesinin ve çeşitliliğinin artırılması yönünde olan çalışmalardır. Bu iki alanda geliştirilen hemen hemen bütün projelerde ortak payda ise kişisel bilgilerin önemi ve bilgi güvenliği olarak öne çıkmaktadır. Bu konuda kişisel verilerin güvenliği her ülkeye göre farklı kanun ve prosedürlerle işlendiğinden yaşanan karmaşalar genelde IATA kuralları ve hava hukuku çerçevesinde çözülmeye çalışılmaktadır. Ancak süreçler son derece gelişmiş ve güncel düzenlemeler ile yönetilmesine rağmen ülkelerin uluslararası istihbarat ve güvenlik birimlerinin politikaları gereği tıkanıklıklar oluşabilmektedir.

Sektördeki en önemli hareketli bilgi sürekli değişen yolcu bilgileridir. Dolayısı ile bu bilgilerin eş zamanlı olarak ülkeler arasında paylaşımı belirlenen kıstaslar çerçevesinde yapılmak mecburiyetindedir. Bu sebepten kaynaklanarak yaşanan tartışmalar ekseriyetle kişisel verilerin paylaşımı noktasında olmaktadır.

Kişisel verilerin sınır ötesine aktarılması ve iç hukuk açısından da dikkatle değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda uygulanması gereken hükümler aşağıdaki gibidir;

- Otomatik işleme konu olan veya otomatik işleme konu olmak üzere toplanmış olan kişisel verilerin her türlü yoldan ulusal sınırların ötesine transferinde aşağıdaki hükümler uygulanır.
- Bir Taraf, münhasıran özel yaşamın korunması amacıyla kişisel verilerin diğer bir Tarafa sınır ötesi akışım yasaklayamaz veya özel müsaadeye tabi tutamaz.
- Bununla birlikte her bir Taraf, 2. fıkradaki hükümlere aşağıdaki durumlarda istisnalar getirebilir:
  - Kendi mevzuatının, belli kişisel veri veya otomatik kişisel veri dosyası kategorileri için, bu verilerin veya dosyaların doğasından kaynaklanan özel düzenlemeler içermesi, diğer Tarafın düzenlemelerinin ise eşdeğer bir koruma içermemesi durumunda;
  - Bu transferin bir Tarafın ülkesinden, bir diğer Taraf üzerinden Taraf olmayan bir devletin ülkesine yapılması durumunda, bu bendin başında atıfta bulunulan Tarafın mevzuatının boşluklarından yararlanmak üzere yapılacak bu tür transferleri engellemek amacıyla<sup>15</sup>

Dünya genelinde artan uçuş sayılarına paralel olarak uçak sayıları da ihtiyaca göre artış göstermektedir. 1970 yılında dünyadaki uçak sayısı 3.722 iken 2018 yılında bu sayı yaklaşık 25000'e ulaşmıştır. Öte yandan hava yolu şirketlerinin taşıdığı yolcu sayısı 1994 yılında 1.2 milyarken 2014 yılında 3.3 milyara ulaştığı görülmektedir. 2034 öngörüsü ise bu rakam 7.3 milyar civarındadır.<sup>16</sup>

<sup>15</sup> <https://www.mbkaya.com/hukuk/veri-koruma-hukuku.pdf>Sayfa 248,

<sup>16</sup> [http://www.boeing.com/resources/boeingdotcom/commercial/about-our-market/assets/downloads/Boeing\\_Current\\_Market\\_Outlook\\_2015.pdf](http://www.boeing.com/resources/boeingdotcom/commercial/about-our-market/assets/downloads/Boeing_Current_Market_Outlook_2015.pdf)

**Tablo 8:** Dünyada Taşınan Yolcu Sayıları



Sektörün gelişimini biraz daha detaylı incelediğinizde ise gelişmenin Batı'dan Doğu'ya doğru kaydığını ve yakın gelecekte dünya havacılık trafiğinin merkezinin artık tamamen Orta Doğu'ya kayacağı anlaşılmaktadır.

**Tablo 5:** Yolcu Trafiği Tablosu



Bu bilgilerin içerisinde Türkiye özelinde istatistiklere baktığımızda ise sektördeki büyüme oranlarının dünya ortalamasının üzerinde olduğu görülmektedir. Türkiye’de uçak sayılarındaki artışa bakıldığında ise 2003 yılında 162 olan toplam uçak sayımız Aralık 2018 itibariyle 515 olarak belirtilmektedir.<sup>17</sup>

Yolcu sayılarındaki artış ise yıllık ortalama %12,6 civarında olduğu görülmekte ve 2018 yılı sonunda 210 Milyondan fazla yolcu taşındığı belirtilmektedir.<sup>18</sup>

### **1.1.5 Ülkemiz Havacılık Sektörünün 2018 Yılı Değerlendirmesi**

Türkiye son 16 yıla bakıldığında gösterdiği performans ile özellikle bölgemiz açısından sivil havacılık sektörüne önemli katkılar sağlamıştır. Bu gelişim Dünya Sivil Havacılık Sektörü açısından da oldukça önemli olduğundan dikkat çekmiş, uluslararası havacılık kuruluşlarınca yayımlanan birçok raporda ülkemizin gelişimi geniş yer almıştır. Ayrıca birçok raporda bu alandaki büyüme hızımız ilerleyen yıllarda da devam edeceği ifade edilmektedir.

ICAO’nun yayınladığı 2017 yılsonu Raporu’na göre ülkemiz, Dünya’da;

- RPK (Ücretli Yolcu- Kilometre) sıralamasında 12.
- RTK (Ücretli Ton-Kilometre) sıralamasında 11.
- FTK (Yük Ton-Kilometre) sıralamasında ise 13. sırada yer almaktadır.

(\*) ICAO’nun 2018 yılı raporu şimdiye kadar yayımlanmadığı için, 2017 yılı verileri baz alınmıştır.

ACI’nin (Uluslararası Havalimanları Konseyi) 2018 Hava Trafik Raporun’a göre; Antalya Havalimanı 25 milyonun (yıllık) üzerinde yolcuyla karşılaşan havalimanları kategorisinde bir önceki yıla göre %21 artışla Avrupa’nın en fazla büyüyen havalimanı seçilmiştir. Aynı kategoride, İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanı ise yolcu sayısını %8,8 arttırarak 4. Sırada yer almayı başarmıştır.

<sup>17</sup> <http://web.shgm.gov.tr/tr/kurumsal/4547-istatistikler>

<sup>18</sup> <http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/kurumsal/faaliyet/2018.pdf> Sayfa

:iv



Uluslararası Havalimanları Konseyi'nin 2018 Havaalanı Bağlantı Raporu'na göre ise,

Atatürk Havalimanı, Dünya'da merkez bağlantısı baz alındığında ilk 20 havalimanı arasında bir önceki yıla göre %4,8 artışla 7. sırada bulunmaktadır.<sup>19</sup>

## 1.2 HAVACILIK SEKTÖRÜNDE YER HİZMETLERİ

Yer hizmetlerinin en temel tanımı “bir uçağın bir havalimanına inişinden ayrılana kadar geçen süre içerisinde belirli uluslararası ve yerel standartlar çerçevesinde uçağa ve yolculara verilen hizmetler” olarak ifade edilebilir. Bu tanım çerçevesinde uçağa gelmiş olduğu seferi tamamlaması için verilen hizmetler, yolcuların transferi, bagajlarının taşınması vs. ile gerçekleşir. Daha sonra aynı uçak, bir sonraki sefer için uçuşa hazırlanma sürecine alınır ve bu kapsamda gerekli hizmetler verilir. Bütün bu süreçler yer hizmetleri kapsamında değerlendirilmektedir.

Ülkemizde Havaalanları Yer Hizmetleri Yönetmeliği içerik türleri 28 Ağustos 1996 tarih ve 22741 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan 2920 sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu’nun 44’üncü maddesi ile düzenlenmiştir<sup>20</sup>.

Yer Hizmetleri Kuruluşları, hizmetlerini Havaalanları Yer Hizmetleri Yönetmeliği SHY-22<sup>21</sup>, IATA ve/veya ICAO’nun belirlediği standart ve kurallar çerçevesinde yapmak zorundadır.





---

<sup>19</sup> ICAO <https://www.aci-europe.org/policy/connectivity.html>

<sup>20</sup> <http://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/22741.pdf>

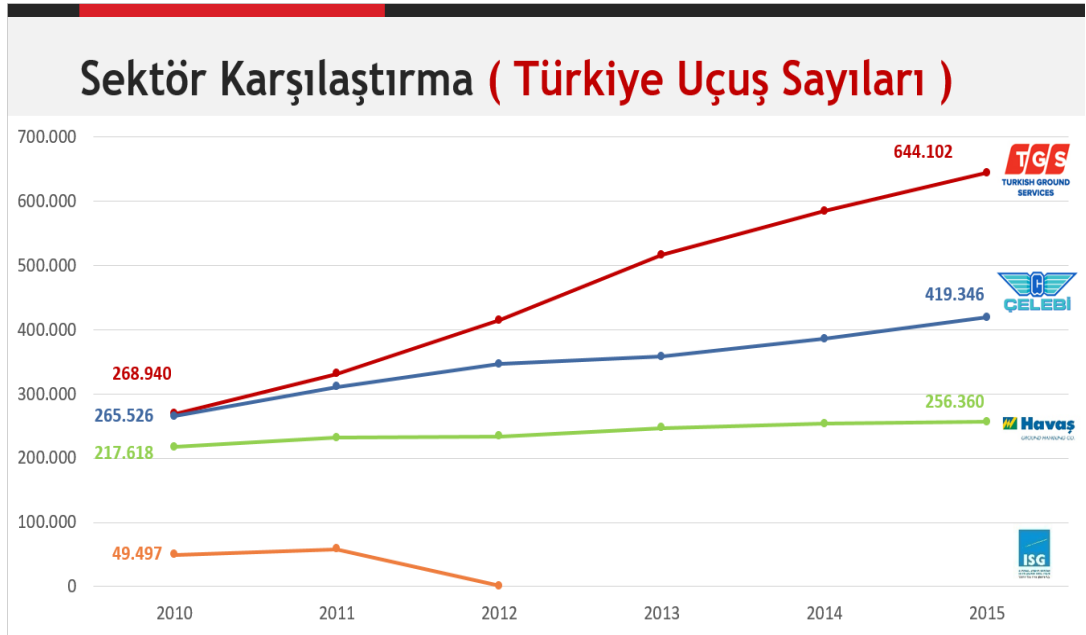
<sup>21</sup> [www.dhmi.gov.tr/getBinaryFile.aspx?Type=2&dosyaID=204](http://www.dhmi.gov.tr/getBinaryFile.aspx?Type=2&dosyaID=204)

**Tablo 6:** Dünyada Önde Gelen Yer Hizmetleri Firmaları

|                                  |  |  |  |  |
|----------------------------------|---|--|---|---|
| Hizmet verilen Yolcu Sayısı      | 230 Milyon  | 77 Milyon  | 90 Milyon   | 88.3 Milyon   |
| Hizmet Verilen Uçuş Sayısı       | 3.9 Milyon  | 1.1 Milyon   | 537.000   | 322.051   |
| Personel Sayısı                  | 61.000  | 21.000   | 33.000  | 9.405   |
| Hizmet verilen Havalimanı sayısı | 280   | 149  | 129   | 8   |
| Hizmet Verilen Havayolu Sayısı   | 835   | 500  | 400   | 153   |
| Ülke Sayısı                      | 48  | 31   | 75  | 1   |

Dünya genelinde önde gelen yer hizmetleri firmalarını gösteren tablo ve ülkemizin en büyük yer hizmetleri firması olan TGS Yer Hizmetleri A.Ş.'nin yeri yukarıdadır. Aşağıdaki tablo ise Türk yer hizmetleri şirketlerinin durumu gösterilmiştir.

**Tablo 7:** Türkiye'de Yer Hizmetleri Firmalarının Karşılaştırma Tablosu



## **1.2.1 Yer Hizmetleri Alanında Yaşanan Gelişmeler**

Ülkemizde 2920 Sayılı kanun Türk Sivil Havacılık Kanunu'dur. Havayolu ve Yer Hizmetleri faaliyetlerinin birçoğu bu kanun kapsamındaki yönetmeliklerle düzenlenmiştir.

Bu kanunun amacı; Güvenlik ve Teknolojinin yakından takip edilerek ulusal devlet çıkarlarımız ve uluslararası devlet politikalarımız doğrultusunda havacılık faaliyetlerimizin düzenlenmesini sağlamaktır.

Sektörün bütün kuralları uluslararası regülasyonların belirlemiş olduğu talimat ve politikalar ile bu kanun kapsamında belirlenmiş ve düzenlenmektedir.

Yer Hizmetleri Faaliyetleri Yönetmeliği ise bu kanunun 44. Maddesi gereğince düzenlenen SHY-22 dir.

Bu maddede özetle;

“Ulaştırma Bakanlığı (Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı), havaalanlarında, yolcu ve yük trafiğinin ve her türlü hizmetlerin çağdaş sivil havacılık ilkelerine ve ülke çıkarlarına uygun bir biçimde yürütülmesi amacı ile gereken önlemleri almaya ve aldirmaya yetkilidir.” denilmektedir.<sup>22</sup>

Ülkemizde Havacılık sektörü yer hizmetleri faaliyetleri kapsamında değerlendirilen bütün hizmetler bu yönetmelikte belirtilen kurallar ve talimatlar ile işlemektedir.

Bu kanun çerçevesinde ülkemizde 3 tür (A,B ve C Grubu) yer hizmeti kuruluşu lisansı verilmektedir.

## **1.2.2 Yer Hizmet Türleri**

### **1.2.2.1 Temsil**

Havayolu işletmeleri hizmet verdikleri havalimanlarında yerine getirmekle yükümlü oldukları hukuki ve ticari yükümlülükleri yerine getirebilmek için

---

<sup>22</sup><http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/mevzuat/sektorel/yonetmelikler/2018/SHY-22Rev2.pdf>

personel barındırabilecekleri gibi, bu hizmeti belli bir komisyon karşılığında yer hizmetleri kuruluşlarından alabilirler. Böylelikle uzak olan noktalarda süreçler hızlandığı gibi maliyetler de düşmektedir. Bu işlemler için temsil adı altında yer hizmetleri kurumlarına yetki verilebilmektedir.

Yer hizmetleri ruhsatı alan kuruluşlar temsil ve yönetim hizmetleri kapsamında; karşılıklı olarak yapılan anlaşmalar gereğince taşıyıcıyı temsilen üçüncü taraflara hizmetleri ile ilgili havaalanı, emniyet, gümrük vb. kurum ve kuruluşlara ücretlerini ödemek ve/veya teminat vermek işlemlerini takip edilmektedirler.

Temsil yetkisi verilen yer hizmetleri kuruluşu, havayolu işletmesi adına o hava alanında ihtiyaç duyulan havalimanı, gümrük, polis gibi yerel makamlarla irtibatını sağlayabileceği gibi, teminat, kefalet uçuş izni gibi tüm gerekli işlemleri germektedir.<sup>23</sup>

#### **1.2.2.2 Yolcu Trafik**

Havayolu şirketinin yolcularını uçağın kalkış ve iniş saatleri konusunda bilgilendirilmesi, check-in işlemlerinin yapılması ve havaalanında olunacak saatin belirtilmesi, transfer yolcuların ve bagajlarının planlanan bölgeye aktarılması, yolcuların bilgilerinin kontrol edilip biletleme işlemlerinin yapılması, bagajların kontrollerini yapılması, pasaport işlemlerinin yapılması, tüm bu işlemlerle ilgili otoriteler ile işbirliği içerisinde çalışarak gerekli bilgi ve belgelerin hazırlanması işlemlerinin tamamı yolcu trafik faaliyeti olarak tanımlanmaktadır.

Yolcu hizmetleri birimleri öncelikle yolcuların rahat ve huzurlu bir yolculuk yapmaları için gerekli bütün hazırlıkları en güvenli şekilde yerine getirerek güler yüz ve ilgiyi yolculara yansıtmakta özel gayret göstermektedir. Bu kapsamında;

- Yolcunun kabulü ve bagaj işlemlerinin eksiksiz tamamlanması,
- Yolcuların emniyetli bir şekilde uçağa alınması,
- Gelen yolcuların karşılanması ve uygun ve doğru bir şekilde çıkış kapılarına yönlendirilmesi,

---

<sup>23</sup><http://www.havas.net/tr/Hizmetlerimiz/YerHizmetleri/Pages/TemsilVeGozetimHizmeti.aspx>

- Varsa kayıp veya hasarlı bagaj işlemlerinin yapılması
- Transit yolcuların bagaj işlemlerinin doğru bir şekilde yapılması,
- VIP, refakatiz çocuk ve özel durumu olan yolcuların hizmetlerinin yapılması,
- Engelli yolcuların hizmetlerinin özel eğitilmiş personeller tarafından yapılması,

sağlanmaktadır.<sup>24</sup>

### 1.2.2.3 Yük Kontrolü ve Haberleşme

Yer hizmetleri veren kuruluşlar hizmet verdikleri her bir uçuş için yolcu bilgilerden oluşan manifesto, yolcu sayısı, bagaj ağırlığı, gümrük beyanı, yükleme formu, hava raporu ve uçuş formu gibi bilgileri hazırlamakla yükümlüdürler. Yer hizmetleri kuruluşları tarafından hazırlanan bu formlar yetkili kurum ve kuruluşlara iletilerek arşivlenir.

İniş yapacak uçağın karşılanarak gerekli hizmetlerin verilebilmesi için havalimanına gelmeden önce uçakta bulunan yolcu sayısı ve yük miktarı gibi bilgilerin hazır olması gerekmektedir. Bu bilgilerin zamanında eksiksiz olarak hazırlanıp iniş yapılacak olan havaalanına gönderilmemesi uçağa verilecek yer hizmetlerinin aksamasına neden olarak, yolcuların memnuniyetini olumsuz olarak etkileyebilir.

Havalimanları arasında karşılıklı olarak yapılan bilgi alışverişi kişisel bilgileri de kapsadığı için tüm bu işlemler Kişisel Verileri Koruma Kanunu ve iniş yapılacak havaalanının bulunduğu bölgedeki kanun ve prosedürlere uygun olarak SITA (SocieteInternationale de Telecommunications) adı verilen bir program üzerinden IATA formlarına uygun olarak gönderilmektedir.

Yük Kontrol ve Haberleşme hizmetleri kapsamında;<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup><http://www.celebihandling.com.tr/tr/hizmetler/yer-hizmetleri/yolcu-hizmetleri>

<sup>25</sup><http://www.havas.net/tr/Hizmetlerimiz/YerHizmetleri/Pages/YukKontrolHaberlesmeVeUcusOperasyonHizmetleri.aspx>

- Uçaklara verilecek hizmetlerin koordinasyonunun sağlanması
- Uçuş öncesi ilgili dökümanların hazırlanarak ilgili birimlere dağıtımının (Gümrük beyanı, yükleme formu, manifesto, hava raporu, uçuş planı v.b.) gerçekleştirilmesi.
- Yük kontrolünün yapılması, ağırlık ve denge hesaplarının yapılarak kontrol edilmesi.

Gerçekleştirilmektedir.

#### **1.2.2.4 Ramp**

Ramp hizmetleri uçağın kalkışı ve inişi esnasında ihtiyaç duyduğu yanaşma, park, yolcu kapılarının açılması, yolcu ve bagajların yükleme ve boşaltma işlemlerinin yapılması ve uçakların temizliğinin yapılması hizmetlerini kapsamaktadır.

Öncelikle Ramp Hizmeti, uçak park pozisyonuna yanaşmadan gerekli ekipmanların hazırlanmasını sağlayarak baslar.<sup>26</sup>

Uçakların yükleme ve boşaltma işlemleri,

Temizlik (Kabin içi ve tuvalet temizliği, Su ve servislerin yapılması)

Şut alanı (bagajların dağıtımının gerçekleştirilmesi)

Yolcuların ve Uçuş ekiplerinin ulaşımının sağlanması ile

Teknik teçhizat alanında verilen hizmetlerdir.

Bu hizmet kapsamında yolcu ve yüklerin uçağa taşınması ve iniş yapan uçaklardan tahliyesi, uçağın kabin içi temizliği ile su ve tuvalet servislerinin verilmesi hizmetlerini kapsamaktadır.

#### **1.2.2.5 Uçak Hat Bakım**

Uçaklar havaalanına indiğinde tekrar uçuş yapabilmesi için yapılması gereken kontrol ve bakımların gerçekleştirilmesi uçak hat bakım olarak tanımlanmaktadır.

Bu hizmetler genel olarak 3 grupta toplanmaktadır.<sup>27</sup>

---

<sup>26</sup><http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/kurumsal/yayinlar/RAMPBaski.pdf>

<sup>27</sup><http://pusulahavacilik.com/ubakim.html>

1. Full Technical Handling (Standart olarak yapılan Transit / PreflightCheck, Daily Check, WeeklyCheck, Arıza Giderme vs. faaliyetler)
2. Assistance Hizmetleri (Yakıt Alımına Nezaret, Headset, Anti / De-Icing supervision vs. Faaliyetleri)
3. On-Call Handling (sadece uçağa çağrıldığımızda giderek verilen arıza giderme hizmetleri)

### **1.2.2.6 Uçuş Operasyon**

Uçuş operasyon hizmetindeki temel amaç uçuş ortamının emniyetli ve güvenli olarak sağlanmasıdır. Emniyet ve güvenliğin öncelendiği uçuş operasyonu sırasında yolcu konforunun maksimizasyonu da önem verilen bir durumdur. Uçuş operasyonu uçuş öncesi görevler, uçuştaki görevler ve uçuş sonrası görevler olmak üzere üç ana başlık altında incelenebilir. Uçuş operasyonunu gerçekleştiren ekip sorumlu kaptan, yardımcı pilot, kabin amiri ve kabin memurlarından oluşmaktadır. Uçuş operasyonundaki yetkiler sorumlu kaptanda toplanmaktadır.<sup>28</sup>

Yer hizmetleri hizmeti özelinde uçuş öncesi görevler çalışma alanımıza girmektedir. Bir uçuşun gerçekleştirilebilmesi için yapılacak olan uçuşla ilgili uçuş planının düzenlenerek ilgili kurumlara onaylatılması gerekmektedir.

### **1.2.2.7 Ulaşım**

Yer hizmetleri veren işletmelerin sorumluluklarından bir tanesi de yolcuların gerek uçuş öncesi, gerekse uçuş sonrası şehir merkezleri ile havaalanları arasında ulaşım hizmetlerinin verilmesidir. Havalimanlarının şehir merkezlerine uzak olduğu veya toplu taşıma saatleri dışında gerçekleşen uçuşlarda ulaştırma hizmeti verilmesi oldukça önemlidir. Bu sorumluluk Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan Havaalanları Yer Hizmet Türleri ve Detayları Talimatında düzenlenmiştir.

---

<sup>28</sup><http://web.shgm.gov.tr/tr/kabin-memuru/2145-ucus-operasyonlari>

### **1.2.2.8 İkram ve Servis**

Havayolu seyahat zincirinin en önemli halkalarından bir tanesi hiç şüphesiz ikramdır. Uçuş esnasında verilen hizmetlerin tamamı aslında konfor açısından seyahatin önemli bir ayağını oluşturmaktadır. Yolculara yapılan ikram servislerinin yanı sıra eğlendirici ekranlar ve internet hizmetlerinin çeşitliliği uçakla seyahati çok daha keyifli bir hale dönüştürmede en önemli etkenlerden biri olduğu muhakkaktır.<sup>29</sup>

İkram, uçuş sırasında yolculara sunulacak yiyeceklerin planlanması, taşınması, yerleştirilmesi ve servis edilmesini kapsayan bir hizmettir.

### **1.2.2.9 Gözetim ve Yönetim**

Yer hizmetlerinin ne kadar sağlıklı yürütüldüğünün takip edilip yönetilmesi gerek uçuştan önce, gerek uçuş esnasında ve gerekse de uçuştan sonra verilen hizmetlerin kalitesinin kontrol edilmesi işlemidir. Gözetim ve yönetim hizmeti kapsamında yapılan denetimler neticesinde toplanan veriler çeşitli boyutlarda değerlendirilmektedir. Bu kapsamda havayolu işletmesi ile yer hizmeti kuruluşu üzerinde anlaşmış oldukları hizmetleri ne ölçüde aldıklarını ve bu alana yatırım yapmış olan yatırımcılar da yatırımlarının ne denli doğru yönetildiğini gözlemleme şansını sahip olmaktadır.

Özetle gözetim hizmeti; sektördeki faaliyetlerinin zamanında ve problemsiz bir şekilde yapılabilmesi amacıyla başka kuruluşlar tarafından verilen hizmetleri kontrol ve koordine etmek şeklinde de tanımlanabilir.

Yönetim hizmeti ise; taşıyıcının ihtiyaçlarına paralel olarak, yerel uygulama ve esaslar geliştirip, bu usullerin sürdürülmesini sağlamak, taşıyıcının isteği doğrultusunda taşıyıcıya ait haberleşme ihtiyaçları için tüm gerekli işlemleri yapmak, raporların hazırlanmasını sağlayarak, istatistikler hazırlamak, göndermek ve dosyalamak ve taşıyıcı veya yerel koşullar dolayısıyla gerekebilecek diğer

---

<sup>29</sup><https://www.havayolu101.com/2013/04/01/havayolu-catering-ikram-sirketleri/>



yönetimsel icraatları yerine getirmek, taşıyıcının el kitapları, sirküler vb. gibi hizmetlerin icrasına ilişkin yayınlarını tutmak ve takip etmek, taşıyıcı ile anlaşmaya varıldığı gibi, faturaları, malzeme siparişlerini, yer hizmetleri hesap pusulalarını, iş emirlerini vb. gibi belgeleri taşıyıcı adına kontrol etmek imzalamak ve iletmek, taşıyıcı adına havalimanı kolaylıklarıyla ilgili işlemleri yürütmek olarak tanımlanabilir.

#### **1.2.2.10 Özel Güvenlik Hizmeti**

Havalimanlarında güvenlik limanın çevresinden başlayarak gittikçe daralır ve daraldıkça artan farklı uygulamalar ile kontroller sağlanır. Uygulanmakta olan güvenlik kontrolleri, uluslararası kurallar doğrultusunda ulusal mevzuatla belirlenmiştir. Havalimanı işletmecileri tarafından belirlenen özel güvenlik görevlileri, Genel Kolluğun (Polis) gözetim ve denetimindeki Havalimanı Terminal binalarına giren kişi ve eşyaların güvenlik taramasını yapıp tehlikeli olarak tanımlanan maddelerden havalimanlarının arındırılmasını temin etmektedirler.<sup>30</sup>

Terminal binalarına giriş noktalarında, güvenlik taramaları için kullanılan X-Ray ve Metal detektörleri büyük öneme sahiptirler. Ayrıca havaalanları terminal binalarında “Hava Tarafı” ile “Kara Tarafı” arasındaki geçişlerin kontrolü büyük önem arz etmektedir. Bu amaçla biyometrik okuyucular, kart okuyucular ve kart+pin okuyucularını içeren elektronik geçiş kontrol sistemleri kullanılır. Özetle izinsiz geçişlerin engellenmesi için her türlü önlem alınmaktadır.<sup>31</sup>

Havalimanlarında güvenlik hizmeti sadece yolcularla sınırlı olmayıp, uçak ikmal ve bakımları, ikram servislerinin uçağa nakli, uçak temizliği gibi apron sahasında kalan tüm hizmetler özel güvenlik hizmeti kapsamında ve sorumluluğundadır.

---

30 <http://www.tavguvenlik.com/sss.aspx>

31 <http://www.eec.com.tr/blog/havalimanlarinda-guvenlik.1040.aspx>

### 1.2.3 Türkiye’de Faaliyet Gösteren Yer Hizmeti Kuruluşları

Ülkemizde havaalanlarında yer hizmetleri toplam 42 şirket tarafından verilmektedir. Bunlardan A grubu ruhsata sahip en önemli 3 işletme aşağıdaki gibidir.

- Çelebi Hava Servisi A.Ş.
- Havaş (Havaalanları Yer Hizmetleri A.Ş ve
- TGS Yer Hizmetleri A.Ş.

Her grubun faaliyet alanları lisans durumuna göre farklılıklar göstermektedir. Ayrıca her lisans grubunun kullanabileceği teçhizat ve teknik donanımlar lisans tiplerine göre sınırlandırılmıştır. Özetle alınan lisans yer hizmeti kuruluşunun hizmet sınırlarını ve kuruluşun organizasyon şemasını belirlemektedir. Her havalimanı için her bir kuruluş ayrı ayrı lisans almak zorundadır. A grubu lisans bütün faaliyet alanlarını kapsarken büyük havalimanlarında hizmet verebilmek için bu lisans olması gerekmektedir.

Bazı havayolu şirketleri yer hizmetlerinin bir kısmını kendisi yapmak istediğinden bu ve benzeri durumlarda B ve C tipi lisanslar tercih edilebilmektedir.

SHY-22 Yönetmeliği'ne göre çalışma ruhsatı alacak yer hizmetleri kuruluşlarının özel hukuk tüzel kişiliği statüsünde olmaları zorunludur. Uluslararası uçuşlara açık havalimanlarında, dış hat uçuşlara yer hizmetleri yapmak için çalışma ruhsatı alacak olan yer hizmetleri kuruluşları, yapılacak her hizmet türü için ayrı bir “dış hat çalışma ruhsatı” almak zorundadır. İç hat uçuşlar için havalimanlarında yer hizmetleri yapmak için çalışma ruhsatı alacak olan yer hizmetleri kuruluşları, yapılacak her hizmet türü için ayrı bir “iç hat çalışma ruhsatı” almak zorundadır. Yer hizmetleri kuruluşlarının, dış hat uçuşlar için çalışma ruhsatı aldıkları havalimanlarında aynı ruhsatla iç hat uçuşlara da hizmet verebileceğini söylemek mümkündür. Yer hizmetleri çalışma ruhsatı alınabilmesi için ön izin belgeleri incelenen kuruluşların çalışma ruhsatı için gereken diğer evrak ve dokümanları da

DHMI'ye vermeleri zorunludur. Dış hat çalışma ruhsatlarının geçerlilik süresi iki yıl, iç hat çalışma ruhsatlarının geçerlilik süresi ise beş yıldır.

Yer hizmetleri kuruluşları ile düzenli sefer yapan hava taşıyıcıları arasında Standart Yer Hizmetleri Anlaşmalarının yapılmış olması zorunludur. Birbirini izleyen iki ay içinde 4 seferden fazla planlanan uçuşlar düzenli sefer olarak kabul edilmektedir. Herhangi bir tarifeye bağlı olmaksızın münferiden gelen hava araçlarına verilecek yer hizmetleri için anlaşma yapılması şartı aranmamaktadır. Anlaşmaların onay için DHMI'ye gönderilmesi zorunludur.

Yapılacak Standart Yer Hizmetleri Anlaşması, Uluslararası Hava Taşımacılar Birliği (IATA) tarafından en son yayınlanan "Standart Anlaşma" ya uygun olarak düzenlenmelidir. Anlaşmaların iptal edilmesi durumunda DHMI'nin konu ile ilgili bilgilendirilmesi gerekmektedir. "Hizmet Sözleşmeleri", ise 2 yıl sürelidir. Sözleşmenin yenilenmesi ya da uzatılması DHMI tarafından belirlenmektedir.

Hava taşıyıcısı uçuş gerçekleştirdiği havaalanında aynı yer hizmeti türü için birden fazla yer hizmetleri kuruluşu ile anlaşma yapamaz. Yer hizmetleri kuruluşlarının iç ve dış hat seferler için hava taşıyıcılarına verecekleri hizmetler karşılığı alacakları ücretler, yolcu uçakları için koltuk sayısına göre, kargo uçakları için azami kalkış ağırlığına göre belirlenmektedir. Yapılması ve yaptırılması zorunlu olan yer hizmet grupları içerisinde yer alan yer hizmet türlerinden sadece bir kısmı talep edilse bile hizmetin tamamı verilmiş sayılır ve o hizmet grubu için belirtilen ücret alınır.<sup>32</sup>

Yer hizmetleri kuruluşlarının bulundurması gerekli personel ve teçhizat listeleri ile bunların uygulanmasına ilişkin kurallar DHMI tarafından belirlenmektedir. DHMI tarafından belirlenen En Az Teçhizat Listesi'nde yer alan ve özelliği olan teçhizat, çalışma ruhsatına ilişkin denetimin yapıldığı gün itibarıyla azami 3 yaşında (3 yaş dahil) olmalıdır. Yıllık yolcu trafiği 300.000'e (üç yüz bin) kadar olan havaalanlarında, en az teçhizat listesinde yer alan ve özelliği olan teçhizat, çalışma ruhsatına esas denetimde yaş sınırı aranmaz. Bu şartı sağlayan meydanlarda söz konusu teçhizatın bakımlı ve kullanılabilir olmasının tespiti yeterlidir.

---

<sup>32</sup>[https://auzefalmsstorage.blob.core.windows.net/auzefcontent/ders1/yer\\_hizmetleri/3/index.html#konu-4](https://auzefalmsstorage.blob.core.windows.net/auzefcontent/ders1/yer_hizmetleri/3/index.html#konu-4)

Teçhizatın kullanıma elverişli ve TSE, ISO veya CEN standartlarından herhangi birine uygun, orijinal imalat olması gerekmektedir.

**Tablo 8:** 2015-2017 Yılları Yer Hizmet Şirketleri ve Sayıları

| <b>2015-2017 Yılları Yer Hizmet Şirketleri ve Sayıları</b> |             |             |             |
|--|-------------|-------------|-------------|
| <b>Yer Hizmet Kuruluşu/Yıl</b>                             | <b>2015</b> | <b>2016</b> | <b>2017</b> |
| <b>A Grubu</b>   | 3           | 3           | 3           |
| <b>B Grubu</b>   | 16          | 15          | 12          |
| <b>C Grubu</b>   | 27          | 29          | 27          |
| <b>Toplam</b>  | <b>46</b>   | <b>47</b>   | <b>42</b>   |

## İKİNCİ BÖLÜM

### HAVACILIK SEKTÖRÜNDE BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ UYGULAMALARI

#### 2.1 İNTERNET ERİŞİM SEÇENEKLERİ

Havaalanları işlevleri gereği her gün yirmi dört saat işleyen ve canlılığını koruyan yaşayan mekânlardır. Günümüzde her geçen gün yaygınlaşan internet kullanımı bu alanlarda da kullanılabilmesi açısından bir ihtiyaç olarak karşımıza çıkmaktadır. Havaalanlarında internet hizmetini diğer tüm hizmetlerde olduğu gibi işletmeci firma sağlamaktadır. Havaalanı işletmeciliği yapan kurumlar, işletme ile ilgili tüm faaliyetlerden sorumlu oldukları için bu ortamlarda izinsiz internet hizmeti sağlanmasına onay vermemektedirler. Ancak bu alanlarda faaliyet gösteren Starbucks, Gloria Jeans vs. gibi kafelerin kendi müşterilerine sundukları ücretsiz internet hizmeti bir anlaşma kapsamında sağlanabilmektedir.

Ülkemizde bu ve benzeri hizmetler 5651 Sayılı İnternet Ortamında Yapılan Yayınların Düzenlenmesi ve Bu Yayınlar Yoluyla İşlenen Suçlarla Mücadele Edilmesi Hakkında Kanuna<sup>33</sup> dayandırılarak çıkarılan yönetmeliklerle düzenlenmektedir.

11/04/2017 tarihli İnternet Toplu Kullanım Sağlayıcıları Hakkında Yönetmeliğin<sup>34</sup> amacı;

İnternet toplu kullanım sağlayıcıları ve ticari amaçla internet toplu kullanım sağlayıcılarının yükümlülükleri ve sorumlulukları ile denetimlerine ilişkin esas ve usulleri düzenlemektir.

---

<sup>33</sup> <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2007/05/20070523-1.htm>

<sup>34</sup> <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/04/20170411-3.htm>

Bu yönetmelik kapsamında erişim sağlayıcı lisansı alan kurum ve kuruluşlar işletmelerde sahip oldukları internet erişim hizmetlerini müşterileri ile yine yönetmelikteki şartlar yerine getirilerek paylaşabilmektedirler.

Gerek işletmecisi firma gerekse bu tarz kafe ve restoranlarda sunulan bu hizmetin adı hotspot olarak adlandırılmaktadır. Bu çalışma kapsamında yolcuların kendi imkanları ile sağladıkları mobil bağlantılar değerlendirilmeyecektir.

Havaalanında faaliyet gösteren işletmeler müşterilerine sundukları internet erişim hizmetini İnternet Servis Sağlayıcı lisansı olan bir kurumdan alabildikleri gibi havaalanı işletmecinin sağladığı hotspot lar vasıtasıyla da sağlayabilmektedirler.

İstanbul Havalimanını ise internet erişim hizmetleri konusunda diğer havalimanlarından biraz ayırıştıran husus oldukça büyük olmasıdır. Aşağıda fiziksel ve teknik özellikleri belirtilen bu kadar büyük bir alanda internet erişimini düzenli olarak hem havalimanı çalışanlarına iş süreçleri için sağlamak hem de yolcuların kullanımına açarak güvenilir bir şekilde yönetebilmek oldukça zor görülmektedir.

Bütün etapları tamamlandığında yaklaşık 76 milyon metrekare alana inşa edilecek olan 3. havalimanının 4 etapta tamamlanması planlanmaktadır. 29 Ekim 2018'de ilk etabı açılan bittiğinde ise dünyanın en büyük havalimanı olma özelliğini taşıyan İstanbul Havalimanı tüm fazları tamamlandığında yıllık 200 milyon yolcu kapasitesiyle 300'den fazla destinasyona uçuş imkânı sunması beklenmektedir. 2025 yılına kadar Türkiye'de başlayan veya sonlanan havayolu trafiğinin her yıl ortalama yüzde 5,2 oranında büyüyebileceği değerlendirilirken analizlere göre aynı varsayım yurt içi havayolu ve kargo hizmetleri için de geçerliliğini koruyor. Bu şartlarda 2025 yılı için İH'nın (İstanbul Havalimanı) yolcu trafik beklentisi yılda 120 milyon iken, yolcuların yüzde 69'unun dış hat, yüzde 31'inin ise iç hatlarda seyahat etmesi bekleniyor.<sup>35</sup>

Bu şartlarda bir havalimanı ele alındığında internet kullanım imkânları özel olarak değerlendirilmelidir. Zira detaylı hesaplamalar yapıldığında böyle bir havalimanına

---

35 <http://www.limak.com.tr/basin-odasi/basinda-limak/2014/150-milyon-yolcu-kapasitesiyle-dunyanin-en-buyuk-havalimani-olacak-ismi-sir-kaldi>

eş zamanlı internet kullanıcısı 25-30 bin civarı olacağından bu kadar yoğun kullanıcıya aynı anda kesintisiz hizmet verebilmek ancak büyük operatörler ve özel sistemler ile mümkün olacaktır. Bu noktada ise devreye Türk Telekom, Turkcell vb. firmalar girerek özel kablosuz 3g, 4g Offloading) teknolojiler ile çözümler üretmeleri gerekmektedir.

## 2.2 BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ UYGULAMALARI

Yer Hizmetlerinde iş süreçleri de kendi içinde farklı alanlara ayrıldığı için uygulama ve ihtiyaçlarda bu farklılıklara göre değişkenlik gösterebilmektedir. Bu kısımda önce terminal tarafındaki uygulamalar daha sonra ise esas yer hizmetlerinin omurgasını oluşturan, doğrudan uçağa verilen hizmetlerin takibi ve operasyonun yönetimi ile ilgili uygulamalar incelenecektir.

Havacılık sektöründe kullanılan uygulamalar, sektöre özgün bazı özellikler içermektedir. Kontuar dediğimiz alanlarda check-in işlemlerini yapan personelin kullandığı sistemler tamamen kapalı devre olmalarına rağmen tüm dünya çapında havaalanları ile bağlantılı özel bazı ağlar üzerinde çalışmaktadır. Bu bilişim ağlarından en büyü olan SITA, Kanada merkezli olup tüm dünya havayolu şirketlerinin bir araya gelerek oluşturdukları SITA<sup>36</sup> (SociétéInternationale de TélécommunicationsAéronautiques) adlı organizasyona aittir. Tüm dünya havaalanlarını birbirine bağlayan bu devasa network, son derece katı disiplin kuralları ile yönetilmektedir. Ancak sistemleri çok uzun yıllar önce tasarlanıp öncelikli olarak Amerika kıtasında iç hat uçuşlarında kullanılmaya başlandığından, çoğu uygulama artık güncelliğini kaybetmiş durumdadır. Örneğin SITÀTEX (Theair transport industry'sleadingoperational mail service) adlı, uçakların taşıdıkları yolcu isimleri ve yük durumlarının kalkıştan hemen önce (uçağın kapısı kapandıktan sonra) uçağın ineceği havaalanına aktarılmasında kullanılan uygulama, 1975'ten beri hiç değişmeden en basit FTP protokolü ile hâlâ

---

36 <http://www.sita.aero/>

günümüzde de kullanılmaya devam etmektedir. Her ne kadar kapalı arınık bir network olsa da yolcu bilgilerinin aktarılması nedeniyle daha özel ve güvenli şifreleme yöntemleri kullanılması gerekmektedir.

Kontuar bölgelerinin haricinde gerek bilet satış ofislerinde gerekse yurt dışı şubelerde kullanılan yazılımlar yüzlerle ifade edildiğinden burada hukuki açıdan kişisel ve paylaşılması sakıncalı olan bilgiler içeren Amadeus ve Tman yazılımları ele alınmıştır.

Güvenlik, havaalanları için bilet alım aşamasında başlar. Biletleme işlemi yapılırken kullanılan “Amadeus” adlı yazılım normal olarak yolcunun gerekli tüm bilgilerini veri tabanında saklar. Biletleme sonucunda veri tabanında kaydedilen bilgi PNR (Passanger Name Record)<sup>37</sup> olarak adlandırılır ve yolcu seyahatini tamamlayana kadar bütün işlemleri bu PNR kodu üzerinden takip edilir. Havacılık sektöründeki en önemli bilgi PNR bilgisidir. PNR bilgileri business ya da ekonomi sınıf gözetmeksizin herkes için “devlet başkanı” dâhil oluşturulmak zorundadır. Dünya’da pasaport kullanmayan tek devlet büyüğü İngiltere Kraliçesidir.<sup>38</sup> Ancak ABD’de devreye alınan E-Borders adlı yeni bilgisayar sistemi ile artık kraliçeye de kimlik bilgilerinin sorulacağı bilgisi medya organlarına yansımıştır<sup>39</sup>. Dolayısı ile bu bilgilerin korunması her açıdan önem taşımaktadır.

Biletleme aşamasının gelecekte en yoğun olacağı kısım “Online Check-In” olacaktır. Check-in İşlemi, biletleme işlemi tamamlanmış olan yolcunun, seyahat edeceği uçuş için belirlenmiş saatler içerisinde ve havayolları kuralları çerçevesinde kontrol edilerek, oturacağı yer belirlenip biniş kartı ve bagaj etiketinin hazırlanması olarak açıklanabilir. Online Check-In interneti yoğun olarak kullanan yolcuların en çok tercih ettiği ve kullanım oranı her geçen yıl artan uygulamalardan birisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Uçak biletleme işlemi tamamlanmış olan yolcuların, havaalanına daha gelmeden önce, check-in işlemlerini havayolu şirketinin web sitesi veya mobil uygulaması üzerinden yapabilmelerine imkan

---

37 <http://www4.thy.com/onlinecheckin/pnr.tk>

38 <https://www.turizmglobal.com/pasaport-ihiyaci-olmayan-tek-insan-ingiltere-kralicesi-elizabeth/>

39 <http://www.airnewstimes.com/dunyada-pasaport-kullanmayan-tek-devlet-buyugu-4503-haberi.html>



sağlayan online bir hizmettir. Online Check-in yapan yolcular işlem yaptıkları anda uçuş kartlarını yazıcıdan çıkartarak yanlarına alabilirler.

Bu kısım her türlü kişisel ve özel verilerin internet ortamından taşınarak sunucu veri tabanlarına yazılması süreçlerini kapsadığından en büyük güvenlik açıklarının yaşanabileceği süreç olarak görülmektedir.

Özellikle ABD bu konuda 2001 yılından sonra çok katı uygulamalar koyarak okyanus ötesi uçuş gerçekleştiren havayolu firmalarından PNR bilgilerini istemektedir. 2007 yılında ABD ve Avrupa Parlamentosu imzaladıkları bu anlaşmaya göre firmalar Amerikan otoritelerine 19 kalem bilgiyi vereceği konusu netlik kazanmıştır<sup>40</sup>. Bu bilgiler; Yolcu isimleri, doğum tarihleri, adres bilgileri, banka kartı bilgileri, koltuk numaraları, gidiş-geliş ve ara bağlantı noktaları gibi bilgiler olarak gözükmektedir. Ayrıca verilerin Amerikan İç Güvenlik Bakanlığında dokuz yıl süreyle saklanıyor ve ek sekiz yıllık sürede yalnızca istisnai durumlarda bu bilgilere erişilebiliyor olması da, konunun tartışılan yanları olarak belirtilmektedir. Bir dönem biletleme yapılan kredi kartı bilgisinin dahi saklandığını düşünecek olursak, bu kadar hassas bilginin nasıl korunduğu da hâliyle en önemli konulardan biri olmaktadır.

Türk Hava Yolları son dönemde operasyonel taraftaki süreçlerin takip ve ölçeklendirilmesi amacıyla TMAN “Turnaround Management” adlı uygulamayı devreye almıştır. Bu uygulama kapsamında bir uçağın yakıt dolum işlemlerinden uçuşa hazır hâle gelene kadar geçen süreçte yapılan tüm işlemlerin anlık olarak takibi yapılabilecek ve bu sayede gecikme ve aksaklıklara anında müdahale imkânı bulunabilecektir.

TMAN doğası gereği apron sahası içerisinde uçak içi ve hizmet sahası kapsamında kullanılacağından, bu ortamlarda kablosuz internet altyapısı ya da sağlıklı bir 3G-4.5G kapsamı bulunmalıdır. Uygulama kapsamında her bir operasyon memurunun elinde bulunan tablet bilgisayarlar sayesinde yapılan işlemler anlık olarak işaretlenerek merkez sunuculara ulaştırılmaktadır. Merkez sunuculara bağlı

---

<sup>40</sup><http://www.turk-internet.com/portal/yazigoster.php?yaziid=36797>

ekranlar ise operasyon yöneticileri tarafından anlık olarak takip edilerek aksiyon alınmaktadır.

Buradaki en önemli süreç kablosuz altyapıların güvenliği ve her türlü dış ortam tehditlerine karşı güvenliğin nasıl sağlandığıdır. Gerek tablet kullanıcılarının uygulamaları manipüle etme ihtimali gerekse araya girecek üçüncü şahısların sistemlere yetkisiz erişim durumlarına karşı önlemlerin, en üst seviyede alınması gerekmektedir. Örneğin Avrupa Birliği Vatandaşı olan bir yolcunun kişisel verilerinin fotoğrafının çekilerek sosyal medya ortamında paylaşılması ve bu duruma tepki gösteren yolcunun şikayetçi olması durumunda havayolu şirketinin GDPR “Avrupa Veri Koruma Direktifi” Madde 6’da belirtilen sebepler yoksa ve Madde 5. F;) fıkrası gereğince ciddi yaptırımlar ile karşı karşıya kalacaktır.<sup>41</sup>

Avrupa Birliği, kişisel verilerin korunması alanında ortaya çıkan ihtiyaçları karşılamak üzere 2012 yılında yeni bir tüzük çalışması başlatmıştır. Avrupa Parlamentosu, Avrupa Konseyi ve Avrupa Komisyonu tarafından yapılan tüzük 2016 yılında kabul edilmiş olup, 25 Mayıs 2018 tarihinde 95/46/EC sayılı Direktif’i ilga ederek yürürlüğe girmiştir.<sup>42</sup>

TMAN Projesi ilerleyen zamanlarda üzerine aktarılacak bazı veri tabanları nedeniyle yolcu ya da uçuşlarla ilgili mahrem bilgileri de içereceğinden kişisel ya da özel verilerin korunması açısından da ayrıca değerlendirilmelidir.

Gerçek kişilere ait kişisel veriler olabileceği gibi başta şirketler olmak üzere, tüzel kişilere ait mahrem bilgiler de aynı kategoride değerlendirilerek, birbirine denk kanunlarla koruma altına alınmalıdır. Havacılık sektörü bu açıdan bakıldığında hibrit bir çözüm bekleyen öncelikli sektörlerden biridir.

---

<sup>41</sup> <https://www.kisiselverilerinkorunmasi.org/wp-content/uploads/2017/09/GDPR-Türkçe-Çeviri-AB-Bakanlığı.pdf>

<sup>42</sup> <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/4197/Kisisel-Verilerin-Korunmasi-Kanununa-Iliskin-Uygulama-RehberiSayfa: 19>

## 2.3 BİLGİ GÜVENLİĞİ VE KİŞİSEL VERİLERİN KORUNMASININ ÖNEMİ

Kişisel verilerin gizliliğinin önemi ülkelerin gelişmişlik durumlarına göre artış göstermektedir. Gelişmiş ülkelere baktığımızda kişisel verileri koruma kanunlarının çok daha önceden hayata geçirildiğini görmekteyiz. Bu ülkelerin havacılık sektörleri de gelişmişliğe paralel olarak büyüdüğünden kişisel verilerin güvenliği ile ilgili problemler gelişmiş ülkelerde daha fazla konuşulmakta ve tartışılmaktadır.

Günümüzde gerek devlet kurumları gerekse özel kuruluşlar, her gün binlerce kişiye ilişkin çeşitli bilgilere ulaşabilmektedir. Elde edilen bilgiler, bilişim teknolojilerinde yaşanan gelişmelerin de etkisiyle, kolaylıkla işlenebilmekte ve aktarılabilmektedir. Bu bilgiler arasında gittikçe artan bir ölçüde kişisel verilerin de yer alması, söz konusu verilerin korunması ihtiyacını gündeme getirmiştir.

1970’li yıllardan bu yana, ulusal ve uluslararası düzenlemeler yoluyla kişisel verilerin korunmasına yönelik çalışmalar yürütülmektedir. Bu alanda ilk düzenleme 1970 tarihli Almanya’nın Hessen Eyaletinde kabul edilen veri koruma kanunudur. Bu Kanun, bilişim sistemleri yardımıyla tapu kayıtlarına erişim sağlanabilmesi karşısında, verilerin elde edilmesi ve depolanmasına ilişkin usul ve esasları belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Benzer şekilde, 1973 tarihli İsveç ve 1978 tarihli Fransa veri koruma kanunları da, devlet elinde bulunan çok sayıdaki verinin “kimlik numarası” benzeri bir sistemle kaydedilmesi ve entegre edilmesi sonucunda, etkin bir şekilde veri işlemenin mümkün hale gelmesi ve bu kapsamda muhtemel riskler karşısında hukuken korunmaya ihtiyaç bulunduğu düşüncesiyle hazırlanmıştır. Uluslararası düzenleme olarak Avrupa Konseyinin 1973 ve 1974 yıllarında, özel ve kamu kesimindeki elektronik veri bankalarında tutulan kişisel verilerin korunmasında gerekli standartları belirlemek için kabul ettiği iki karar, kişisel verilerin korunması ile ilgili sonradan çıkarılan düzenlemelere kaynaklık etmiştir.

Kişisel verilerin korunmasına ilişkin geniş kapsamlı ilk uluslararası sözleşme ise, Avrupa Konseyi bünyesinde kabul edilen 1981 tarih ve 108 sayılı “Kişisel Verilerin Otomatik İşleme Tabi Tutulması Karşısında Şahısların Korunmasına Dair Sözleşme” olmuştur.

Ayrıca Avrupa Konseyi Bakanlar Komitesi 108 sayılı Sözleşmenin uygulanmasına yönelik usul ve esasları belirleyen toplam 13 tavsiye kararı çıkarmıştır.

Bu gelişmelerin ardından, Avrupa ülkelerinde ve Amerika Birleşik Devletleri’nde ulusal düzlemde mevzuat oluşturulurken Birleşmiş Milletler (BM), Avrupa Konseyi, İktisadi İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) ve Avrupa Birliği (AB) kapsamında da çeşitli yönerge, direktif ve uluslararası anlaşmalar hazırlanmıştır.

Ülkemizi kişisel verilerin korunmasına yönelik kanuni bir düzenleme hazırlamaya yönelten temel etkenler; insan haklarının etkin bir biçimde korunması, AB ile yürütülen üyelik müzakereleri ve uluslararası iş birliği ve ticaretin artırılması ihtiyacı şeklinde sıralanabilir.

Öncelikle; kişisel verilerin korunması, temel bir insan hakkı olan özel hayatın gizliliği ile doğrudan bağlantılıdır. Kişilerin, özel hayatının gizliliğini sağlayabilmek için üçüncü kişilerin eline geçmesinde sakınca bulunan verilerinin hukuken korunması gereklidir.

Ayrıca; ülkemizle ilgili devam etmekte olan Avrupa Birliği tam üyelik sürecinde, müzakere fasıllarından dördü doğrudan kişisel verilerin korunması ile ilgilidir. Avrupa Birliği, ülkemizle ilgili olarak hazırladığı ilerleme raporlarında kişisel verilerin korunmasına dair ulusal mevzuata olan ihtiyacı vurgulamıştır.

Son olarak; ülkemizde kişisel verilerin korunmasına ilişkin kanuni bir düzenleme yokken, polis birimleri arasında etkin iş birliğini hayata geçiren EUROPOL ile güvenlik birimlerimiz arasında, EUROJUST ile de yargı makamlarımız arasında elektronik veri paylaşımı noktasında sıkıntılar yaşanmıştır. Ayrıca yabancı sermayenin ülkemizde yatırım yapması ve bu yatırımları ile başka ülkelerdeki yatırımlarını etkin bir şekilde yönetebilmesi için ihtiyaç duyduğu veri aktarımı, kanuni düzenleme bulunmaması sebebiyle zor koşullarda gerçekleştirilmiş ve bu

durum yabancı sermayenin ülkemizde yatırım yapması bakımından caydırıcı bir unsur olarak değerlendirilmiştir.<sup>43</sup>

Ülkemizde 6698 Sayılı Kişisel Verilerin Korunmasına İlişkin Kanun 24 Mart 2016 tarihinde kabul edilerek yasalaşmıştır<sup>44</sup>. Havacılık sektöründe kişisel veriler, farklı boyutlarda güvenlik altına alınmalıdır. Öncelikli olarak şirketler kendi iç bünyelerinde kişisel verilerin bulunduğu veri tabanlarına erişimleri muhakkak kayıt altında tutmalı ve belirli sürelerle bu kayıtları saklamalıdır. Bu birinci derece önlem olup ilerleyen dönemlerde hukuki bir süreç söz konusu olduğunda muhakkak hangi kullanıcılar tarafından bu bilgilere erişildiği tespit edilebilecek şekilde olmalıdır.

İkinci seviye olarak bu bilgiler eş zamanlı replikasyon yöntemi ile farklı bir fiziksel lokasyonda yedeklenmeli ve buraya erişimler de kontrol altına alınmalıdır.

Daha sonra bu verilerin dış kaynaklar ile paylaşılması esnasında eğer transfer internet ortamında yapılacaksa uçtan uca tüm iletişim şifreli olarak yapılmalıdır. Bilgiler özellikle CD, DVD, flaş bellek vs. materyallerle aktarılıyorsa tarafların kanuni sorumluluklarının bilincinde olmaları gerekmektedir. Hangi durumlarda kimlerin sorumlu olacağı açıkça belirtilmeli, fiziksel güvenlikleri ise muhakkak sağlanmalıdır.

Ayrıca özellikle havacılık sektöründe karşımıza çıkacak olan ve uluslararası sözleşmelerde taraf olmayan bir alıcıya kişisel verilerin aktarılması aşağıdaki şekilde mümkün olabilmektedir.

- Taraf devletler, Sözleşme'ye taraf olmayan bir devletin ya da kuruluşun yetki alanına tabi bir alıcıya, yalnızca bu devletin ya da kuruluşun hedeflenen veri transferinin yeterli seviyede korunmasını garanti etmesi durumunda, kişisel veri transferi yapılmasını sağlar.
- Bu Protokol'ün 2. Maddesinin 1. Fıkrasından derogasyon yoluyla taraflardan her biri:

---

<sup>43</sup> <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/4197/Kisisel-Verilerin-Korunmasi-Kanununa-Iliskin-Uygulama-Rehberi> Sayfa: 12

<sup>44</sup> <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2016/04/20160407-8.pdf>

- iç hukukun veri sahibinin belirli menfaatleri veya
- özellikle önemli kamu menfaatleri olmak üzere meşru üstün menfaatler nedeniyle ön görmesi veya
- bilhassa akdi hükümlerden kaynaklanabilecek güvencelerin transferden sorumlu kontrolör tarafından sağlanması ve iç hukuka uygun olarak bunların yetkili makamlarca yeterli bulunması durumunda kişisel veri akışına müsaade edebilir.<sup>45</sup>

Bugüne kadar yaşanan birçok hadisede güvenlik zafiyetlerinin genelde iç kaynaklı olduğunu söylemek pek de yanlış olmaz. Bu nedenle insan kaynakları, çalışana güven konusunda en hassas şekilde yaklaşırken denetim ve teftiş birimleri ise hiçbir zaman tedbiri elden bırakmamalı, her daim ilgili kalite standartları gereğince denetlemeleri zamanında ve güncel olarak gerçekleştirmelidir. “Güven teftişe mâni değildir” düsturu ile hareket edilmelidir.

Havacılık sektöründe uygulanan kurallar IATA ve Dünya Hava Hukuku kapsamında düzenlenmektedir.

Dünyada hava hukuku düzenlemelerinin 5 Haziran 1783 Fransız Mongolfier kardeşler tarafından Paris’te başlatıldığı hava hukuku tarihçileri tarafından yazılmaktadır. Hava hukuku ile ilgili ilk önemli anlaşma ise 15 Ağustos 1913 tarihinde Almanya ve Fransa arasındaki karşılıklı hava seferleri için imzalanan antlaşma olmuştur. Hava Seyrüsefer Kanunları (Air Navigation Act) daha sonra İngiltere’de 1920, Almanya’da 1922 ve Fransa’da 1924 yıllarında yürürlüğe koyulmuştur<sup>46</sup>.

Havacılık Sektöründe özel verilerin elde tutulması ve saklanma zorunluluğu işin doğası gereği elzemdir. Bu veriler öncelikli olarak havayolu şirketlerinin hizmet kalitesini ve doğruluğunu arttırmak amaçlı olarak kullanıldığı görülse de ülkelerin güvenlik ve önleyici faaliyetler açısından da bu verilere ihtiyacı olduğunu özellikle son dönemde bilmekteyiz.

---

<sup>45</sup> <https://www.mbkaya.com/hukuk/veri-koruma-hukuku.pdf> Dayfa: 258

<sup>46</sup> Ünlü/11 Eylül Olaylarının Uluslararası Sivil Havacılık Güvenliğine Etkileri, a.g.e, S.63-64

Öte yandan “Suçla mücadele amacıyla da bu tür verilerin elde tutulması zorunlu olmakla birlikte Türkiye’de 5651 sayılı kanun bu tür verilerin nasıl saklanacağı ve hangi şartlar altında kullanılacağına dair bir düzenleme içermemekte veya herhangi bir standarda atıf yapmamaktadır. Örneğin Avrupa Birliği, kişisel verilerin Veri Saklama Yönergesine uygun olarak ve yalnızca çok özel durumlarda ve ancak kendi hukuk düzenlerinin yetkili kıldığı ulusal mercilerce açıklanmasını öngörmektedir. Ayrıca, e-ticaret yönergesi, verilerin trafik verilerinin servis sağlayıcılar tarafından belirli bir süre saklanmasını ve o süre geçtikten sonra tamamen silinmesini öngörmektedir<sup>47</sup>.

Veri işleme sistemleri insana hizmet etmek üzere tasarlanır ve böyle olmalıdır; gerçek kişilerin milliyetine veya ikametgahlarına bakmaksızın, başta kişisel mahremiyet olmak üzere, temel haklarını ve özgürlüklerini korumalıdır ve bireylerin ekonomik ve sosyal ilerlemesine, refahına ve ticari genişlemeye katkıda bulunmalıdır;

Malların, kişilerin, servislerin ve sermayenin serbest dolaşımının sağlanması hakkındaki Anlaşmanın 7a maddesi uyarınca bir iç pazarın kurulması ve işletilmesi; yalnızca kişisel verilerin bir Üye Devletten diğerine serbestçe akabilmesini değil, aynı zamanda bireylerin temel haklarının güvenceye alınmasını gerektirir.<sup>48</sup>

Bütün bu hukuki mevzu ve kişisel bilgilerin güvenliği başlığı altında değerlendirilecek hemen her konu yer hizmetleri ile kişi muhatap olduğu anda başlar. Örneğin uçmak üzere bilet almak için başvurduğunuzda T.C kimlik numaranızdan banka kartınıza kadar birçok bilgiyi ilgili personel ile paylaşmış olursunuz. Daha sonra bu paylaştığınız bilgiler sistemlerde akarak farklı uygulamalar içerisinde ilgili birimler ile paylaşılır ve büyük veri bankalarındaki yerlerini alırlar.

Tüm dünyada sektör öylesine bir bilişim sistemleri ile birbirine bağlanmıştır ki veri transferlerinin kesildiği anda yaşanacak karmaşanın önüne geçilebilmesi neredeyse imkânsızdır. Yer hizmetleri özelinde detayları yukarıda paylaşılan uygulamalardan örneğin SITA’nın mesaj servisinin durması, havalimanınıza inmek üzere dünyanın

---

<sup>47</sup> Kaya/İnternete Erişimin Engellenmesi, a.g.e, S.144

<sup>48</sup> <https://www.mbkaya.com/hukuk/veri-koruma-hukuku.pdf>Sayfa: 266,

herhangi bir ülkesinden kalkan uçaktan haberdar olmamanız anlamına gelir. Bu uçaktan haberdar olmayan operasyon birimleri yer hizmetleri planlaması yapamaz ve uçak yere indiğinde yolcular uzunca bir süre uçakta beklemek zorunda kalır. Böyle yüzlerce örnek bulunmaktadır.

## 2.4 HAVACILIK SEKTÖRÜNDE KULLANILAN OPERASYONEL UYGULAMALAR

### 2.4.1 İnform

#### 2.4.1.1 Kaynak Planlama

Havacılık sektöründeki belki de en kritik konunun “Kaynak Planlama” olduğu söylenebilir. Zira kaynaklar düzgün yönetilemediği takdirde büyük zararlar edilmeme ihtimali yoktur. Yer Hizmetlerinde kaynak planlama denildiğinde, kaynakların çalışma düzeni yani vardiya planından, kaynakların nitelik ve fonksiyonlarına, seçilen kaynakların görevlendirileceği görevler ve hangi zaman dilimlerine kadar bütün bu dinamikler akla gelmektedir. Yer Hizmetlerinin en temel görevi uçaklara hizmet vermektir. Daha sonra görevlerin oluşturulabilmesi için görev standartlarının belli olması ve başlangıç bitiş zamanlarının mutlaka bilinmesi gerekir.

Örnek olarak bir uçağın yolcularının check-in işlemleri uçağın kalkışından 2 saat 30 dakika önce başlar ve kalkıştan 15 dakika önce biter dediğimizde bu tanım görevin süresini ifade eder. Kaynak sayısını hesaplayabilmek içinde bir değer gerekmektedir. Aynı örnek için bir uçuşta mutlak suretle 2 check-in personeli hizmet verir. 150 yolcudan sonra her 50 yolcu için 1 personel daha görevli olur dersek ve örneğimizdeki uçuşun yolcu sayısı 210 ise toplamda 4 personele ihtiyaç duyulduğu ortaya çıkar.



Yukarıda verilen bu ve benzeri örnekler “Kaynak Planlama Yazılım” sistemine görev standartları olarak girilir. Bu standartların geçerli olduğu uçuşları bulabilmek içinde Uçuş listesine ihtiyaç duyulmaktadır. Standart formatlarda oluşturulan uçuş tarifesi (IATA standardı SSIM’dir<sup>49</sup>. (**Standard Schedules Information Manual**) Kaynak Planlama sistemine yüklenir ve çalışma standartlarına göre anlık, saatlik, aylık, yıllık personel sayıları çıkartılabilir<sup>50</sup>.

**Tablo 9:** Kaynak Planlama Yazılımı Görev Atama Ekranı

| October 2015          | 1   | 2   | 3    | 4    | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10   |
|-----------------------|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| October 2015          | Thu | Fri | Sat  | Sun  | Mon | Tue | Wed | Thu | Fri | Sat  |
| SALTOĞLU, SERKAN      | 2N  | 2N  | FREE | FREE | 2N  | 2N  | 2N  | 2N  | 2N  | FREE |
| 00015307              |     |     |      |      |     |     |     |     |     |      |
| GÜREL, TÖRESİN        | 2N  | 2N  | FREE | FREE | 2N  | 2N  | 2N  | 2N  | 2N  | FREE |
| 00010038              |     |     |      |      |     |     |     |     |     |      |
| AYDEMİR, KEMALDEMİR   | 2N  | 2N  |      |      |     |     |     | 2N  | 2N  | FREE |
| 00011731              |     |     |      |      |     |     |     |     |     |      |
| BABUŞÇU, TANER        | 2N  | 2N  |      |      |     |     |     | 2N  | 2N  | FREE |
| 00013861              |     |     |      |      |     |     |     |     |     |      |
| ERDOĞAN, İBRAHİMHAKKİ | 2N  | 2N  |      |      |     |     |     | 2N  | 2N  | FREE |
| 00013480              |     |     |      |      |     |     |     |     |     |      |
| ALTUN, GÖKHAN         | 2N  | 2N  |      |      |     |     |     | 2N  | 2N  | FREE |
| 00012100              |     |     |      |      |     |     |     |     |     |      |
| TURA, TEOMAN          | 2N  | 2N  |      |      |     |     |     | 2N  | 2N  | FREE |
| 00011464              |     |     |      |      |     |     |     |     |     |      |
| KOÇER, MURAT          | 2N  | 2N  |      |      |     |     |     | 2N  | 2N  | FREE |
| 00012124              |     |     |      |      |     |     |     |     |     |      |
| ASLAN, YILMAZ         | 2N  | 2N  |      |      |     |     |     | 2N  | 2N  | FREE |

Kaynak Planlama Yazılımı kendi içinde iki farklı uygulamadan oluşmaktadır. Bunlar cBDE ve Planning yazılımlarıdır.

**cBDE:** Planning yazılımının ihtiyacı olan ; lokasyon bilgileri, park pozisyonları, check-in masaları, uçak tipleri, uçuş noktaları, havayolları ve kaynak çeşitleri gibi ana verilerin işlendiği ve “Kaynak Atama” Rostering modülü ile beraber

49 <http://www.iata.org/publications/Pages/ssim.aspx>

50TGS Yer Hizmetleri A.Ş İşletme Planlama Müdürlüğü, Kaynak Planlama Ekranı

çalışabilmesi için Functions ve Qualifications verilerinin girildiği database programıdır.

**Planning:** cBDE'ye girilen ve yukarıda anlatılan veriler ve sisteme yüklenen tarifeler doğrultusunda ortaya çıkan senaryoda istenilen kurallar girilerek kaynak tiplerine göre gerekli personel sayısını hesaplar. İhtiyaca göre belirlenen sayılar Kaynak Atama modülüne gönderilerek çalışma programında isimler belirlenir.

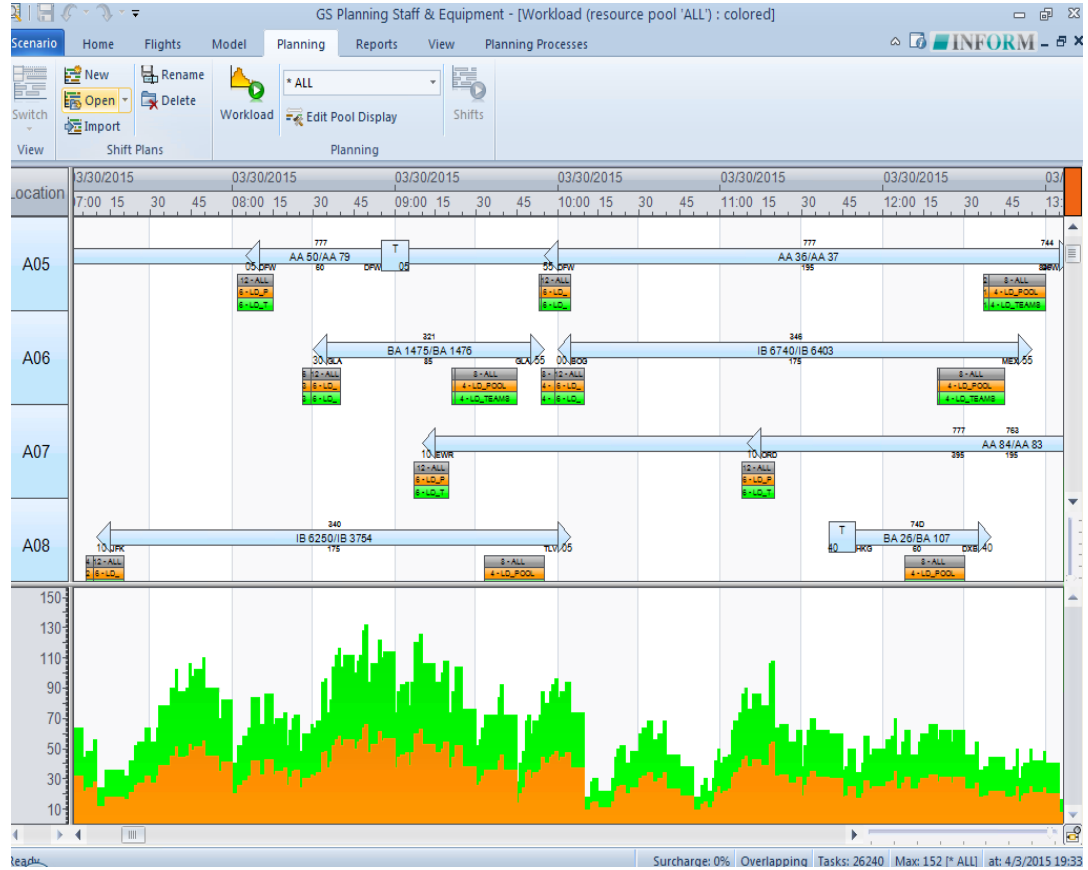
Aşağıdaki ekran Kaynak Planlama yazılımının en son ekipman ve ihtiyaç diyagramını oluşturmak için kullanılan ekrandır.

**Tablo 10:** Kaynak ve Ekipman Hesaplama Ekranı

Gerekli olan lokasyon bilgileri, park pozisyonları, check-in masaları, uçak tipleri, uçuş noktaları, havayolları ve kaynak çeşitleri gibi gerekli seçimler yapıldıktan sonar, seçilen fonksiyonlar için belirlenen kurallara göre hesaplama system

tarafından yapılarak Kaynak ve Ekipman ihtiyacını hesaplaması sağlanır. Sonuç ekranı şekil 11de görüldüğü gibidir.

**Tablo 11:** Hesaplanan Kaynak ve Ekipman Sonuç Ekranı



#### 2.4.1.2 Kaynak Atama

Kaynak Atama yazılımı, Kaynak Planlama ve Personel Görev Sevk Yazılımı arasında bir köprü vazifesi görmektedir. Kaynak Atama yazılımının temel datası olan personeller, personellerin çalışma düzenleri, personellerin yetkinlikleri ve bunlara benzer bilgiler içermektedir. Öncesinde planlama yazılımı uçuş listesi ve görev standartlarına göre bir sayı çıkarır. Örneğin 22 Nisan 2018 günü Sabah vardiyasında (05:30 – 13:30 saatleri arası) toplamda 38 harekât memuruna ihtiyaç duyulmaktadır. İki sistem çok basit şekilde “csv” uzantılı dosyalarda, belli

algoritmelerde düzenlenen bilgilere göre haberleşir. Kaynak Atama yazılımı ihtiyaç duyulan bu 38 personelin hangi kişiler olacağına personellerin niteliklerine göre karar verir ve bir çalışma programı oluşturur. Oluşturulan çalışma programı yine bir entegrasyon ile Personel Görev Sevk Yazılımına aktarılır.

**Tablo 12:** Kaynak Atama (Rostering) Yazılımı Vardiya Programı Görünümü

| November 2014   |                 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |    |
|-----------------|-----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| November 2014   |                 | Sa | Su | Mo | Tu | We | Th | Fr | Sa | Su | Mo | Tu | We | Th | Fr | Sa | Su | Mo | Tu | We | Th | Fr | Sa | Su | Mo | Tu | We | Th | Fr | Sa | Su |    |
| 1               | TAYFUN, BERRA   | FR | FR | 2N | 2N | 2N | 2N | FR | FR | 2N | 2N | 2N | 2N | 2N | FR | FR | 2N | 2N | 2N | 2N | 2N | FR | FR | 2N | 2N | 2N | 2N | 2N | 2N | FR | FR |    |
| 2               | TAYFUN, BERRA   | FR | FR | 2N | 2N | 2N | 2N | FR | FR | 2N | 2N | 2N | 2N | 2N | FR | FR | 2N | 2N | 2N | 2N | 2N | 2N | FR | FR | 2N | 2N | 2N | 2N | 2N | 2N | FR | FR |
| 3               | 23732           | FR | FR | 2N | 2N | 2N | 2N | FR | FR | 2N | 2N | 2N | 2N | 2N | FR | FR | 2N | 2N | 2N | 2N | 2N | 2N | FR | FR | 2N | 2N | 2N | 2N | 2N | 2N | FR | FR |
| ANA EKİPLER (4) |                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                 | KAYMAK, HAKAN   | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR |    |
|                 | 27000           | 2A | 2G | 2G | FR | FR | 2S | 2S | 2A | 2A | 2G | 2G | FR | FR | 2S | 2S | 2A | 2A | 2G | 2G | FR | FR | 2S | 2S | 2A | 2A | 2G | 2G | FR | FR | 2S |    |
|                 | YASAR, YASINALI | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR | FR |    |
|                 | 10470           | 2A | 2G | 2G | FR | FR | 2S | 2S | 2A | 2A | 2G | 2G | FR | FR | 2S | 2S | 2A | 2A | 2G | 2G | FR | FR | 2S | 2S | 2A | 2A | 2G | 2G | FR | FR | 2S |    |

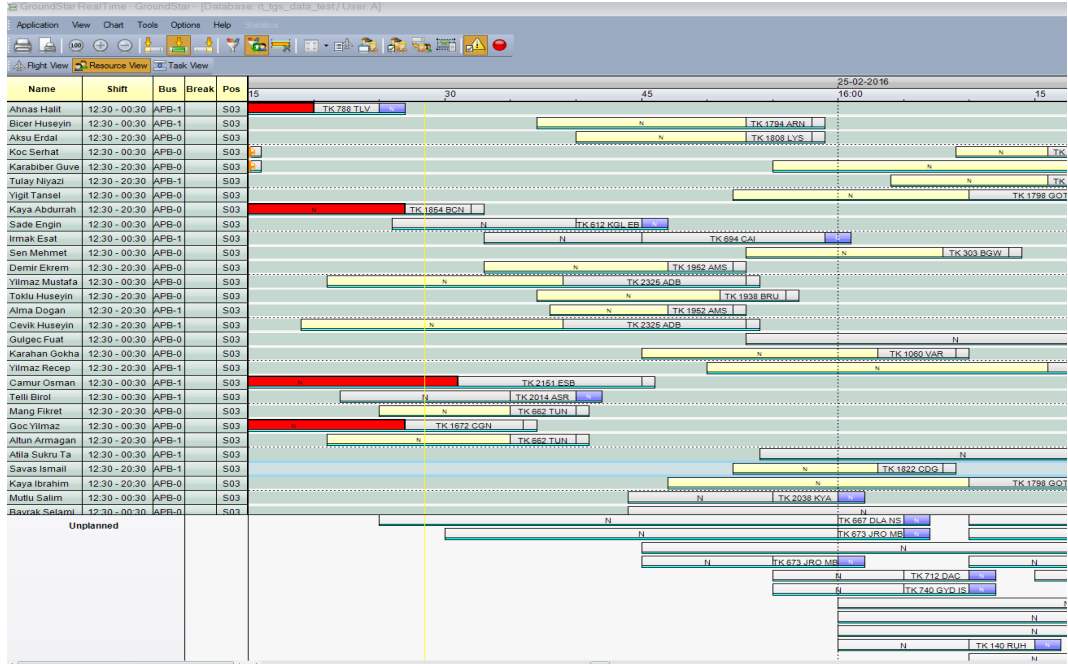
#### 2.4.1.3 Personel Görev Sevk Yazılımı

Bu uygulama kısmen Kaynak Planlama yazılımı ile aynı mantıkta çalışmaktadır. Personellerin görevlere sevk edilmesinde kullanılan yazılımdır. Aynı Planlama yazılımında olduğu gibi güncel uçuş listesine ve uçuşlara ait çalışma standartlarına ihtiyaç duymaktadır. Aynı zamanda o gün görevli personel listesini Kaynak Atama yazılımından temin etmektedir. Anlık zamanlı olarak uçuşları takip eder ve görevler için uygun nitelikteki personelleri görevlendirir. Görev süreleri veya görevli kişi sayıları uçuşun niteliğine göre değişebilir.

Örneğin görev standartlarına şu tarz bilgiler girilebilir: Bir uçuşta toplam yük 1500 kg'a kadarsa 1 yükleme-boşaltma ekibi hizmet vermeli 1500 kg'dan fazla ise 2 ekip hizmet vermeli. Sistem, uçuş gerçekleşmeden önce doğal olarak herhangi bir yük bilgisi olmadığı için 1 ekip planlar. Fakat uçuş gerçekleşir ve uçağın yük durumuna ait havacılık mesajı varış istasyonuna gönderildiğinde gerçek zamanlı kendi içinde bulunan farklı bir uygulama ile mesajları okur ve uçağın kaç kilo yük ile geldiğini tespit eder. Aynı örnekten devam edecek olursak bu uçuş için LDM'de yük ağırlığı 1800 kg gelirse sistem otomatik olarak fazladan bir ekip daha planlar. Bir diğer örnek, yoğunluktan dolayı uçakların açık park pozisyonlarına gelmeleri durumunda yolcuları indirmek için körüğe yanaşmazlar ve yolcuların ulaşımı otobüsler ile sağlanır. Kaynak Atama kurallarına açık park pozisyonuna gelen uçaklarda her 80 yolcuya 1 otobüs planlanır ve göreve başlama zamanı uçağın varışından 5 dakika önce başlar diye kural girilebilir. Program yine kaç otobüs planlayacağını Sita mesajlarından alır ve yeterli otobüsü planlar. Aynı şekilde uçağın ne zaman geleceği uçak kalktığında gelen mesajlar ile bilinmektedir.

Personel Görev Sevk Yazılımının önemi gerçek zamanlı olarak canlı bir yazılım olmasından kaynaklanmaktadır. Zira bu sistemde herhangi bir yanlış veri akışı ya da duraklama söz konusu olursa bütün uçuş operasyonları etkilenecek ve yaşanacak karmaşadan dolayı rötarlar ardı ardına gelecektir.

**Tablo 13:** Personel Görev Sevk Yazılımı Genel Ekran Görüntüsü



Bu yazılımın kendi içinde planlama başlıkları ise aşağıdaki gibidir.

#### 2.4.1.4 Yükleme / Boşaltma

Görevlerin başlama ve bitiş süreleri; uçak tipi, yerde kalış süresi, yükleme tipi, toplam ağırlık ve park pozisyonuna göre oluşturulur.

Temel ekipler aşağıdaki örnekte olduğu gibidir. Uçuşun durumuna göre aşağıdaki ekiplere ek personeller destek verebilecek şekilde planlanır.

| <b>Arrival Team</b>                  | <b>Departure Team:</b>                     |
|--------------------------------------|--|
| <b>1 x Operator Driver</b>           | <b>1 x Pbasi (Team Leader - Postabasi)</b> |
| <b>1 x IsciSoför (Worker Driver)</b> | <b>1 x Operator Driver</b>                 |
| <b>2 x Isci (Worker)</b>             | <b>1 x IsciSofor</b>                       |
|                                      | <b>1 x SorumluIsci</b>                     |
|                                      | <b>3 x Isci</b>                            |

#### 2.4.1.5 İtme ve Çekme Hizmeti

İtme ve çekme görevleri sistem tarafından otomatik olarak oluşturulmaktadır. **Towing** görevleri ise gelen talebe istinaden manuel yönetilmektedir.

Görevlerin başlama ve bitiş süreleri; uçak tipi, itme çekme cihaz tipi, personel ve towing için araçların müsaitlik durumuna göre oluşturulur.

#### 2.4.1.6 Otobüs

Körüklerle yanaşmayacak olan uçaklar için kalkış ve iniş olmak üzere iki ayrı görev tanımlaması yapılır.

Görevlerin başlama ve bitiş süreleri; uçak tipi, yolcu sayısına, park pozisyonuna ve mesafeye göre oluşturulur.

#### 2.4.1.7 Uçak Temizliği

Uçak temizlik ekibinde standart 6 personel planlanmıştır.

Görevlerin başlama ve bitiş süreleri; uçak tipi, yerde kalış süresine, geliş istasyonuna, geliş uçuş süresine, yolcu sayısına göre oluşturulmuştur.

#### 2.4.1.8 Uçak İçi Temizlik

Temizlik malzemelerinin yüklenmesi, boşaltılması gibi durumların yönetilmesi için gerekli olan bölümdür.

Uçak içi temizlikte görevler; uçak tipi, geliş gidiş destinasyonları, geliş gidiş uçuş sürelerine göre belirlenir ve planlanır.

#### 2.4.1.9 Temiz Su / Atık Su Araçları

Bu araçlar için kurallar uçağın kalkış saatine göre belirlenip, belirlenen zaman aralığından herhangi bir dakikada başlayıp bitecek şekilde planlanır.

### 2.4.2 SITA

SITA'nın "Société Internationale de Telekomünikasyon Aéronautiques" ilk başta kuruluş amacı havacılık sektörü özelinde üyesi olan kuruluşlara uluslararası telekomünikasyon ve iletişim teknolojileri alanında hizmet vermek olarak tanımlanmıştır. İlk başlarda teknoloji alanında sektöre öncülük edip güvenilir bir iletişim platformu sağlarken gelişen sektörün ihtiyaçları doğrultusunda SITA'da kendisini yenilemiş ve artık sektörde uçtan uca her alanda hizmetler geliştirerek bugünkü konumuna gelmiştir.

Kuruluşundan itibaren üye tabanlı bir örgüt yapısına sahip olan SITA'nın sahibi aslında üyeleridir. Günümüz itibari ile dünya çapında yaklaşık 450 üyesi bulunmaktadır. Bunlar arasında havayolları, havaalanları, havacılık şirketleri, hava trafik yönetim kuruluşları, hava taşımacılığı işletmeleri, devletler ve uluslararası kuruluşlar da bulunmaktadır.

SITA, günümüzde havacılık sektörünün hizmet sahasında en önemli oyuncuların başında gelmektedir.

Öyle ki, hava taşımacılığına dokunan hemen her noktada hizmetleri kolaylaştıracak uygulamalar geliştirmiş hızla büyüyen sektörde yolcu hizmetleri işlemlerinden,



vize kontrol sistemlerine, yer hizmetleri süreçlerinden kayıp bagaj takibine, havalimanları yönetiminden, uçuş bilgi sistemlerine kadar her alanda çok gelişmiş uygulamalarla sektörde neredeyse tekel olma noktasına gelmiştir.

SITA'nın tarihsel gelişimindeki dönüm noktaları aşağıdaki gibidir.

SITA, 1949 yılında 11 havayolu şirketi tarafından kurulmuştur. SITA'nın kurucu üyeleri; Air France, KLM, Sabena, Swissair, TWA, İngiliz Avrupa Hava Yolları Anonim Ortaklığı (BEAC), İngiliz Denizaşırı Airways Corporation (BOAC), British Güney Amerika Airways (BSAA), İsveç AG Aerotransport, Danimarka Det Danske Luftfartselskab ve Norveç Det Norske Luftfartselskap'dır. SITA'nın ilk telekomünikasyon merkezi 1950 yılında Roma'da açıldı. Bilgiler el ile delikli teyp ve teleks ile iletilmekteydi. Bu sistem dünyanın ilk büyük telekomünikasyon ağının temeli olmuştur. Mesajlaşma için kullanılan ilk bilgisayar 1966 yılında Frankfurt'ta açıldı.

SITA üst düzey bilgisayar ağının temelini 1969 yılında attı. Bu gelişme dünya çapında ilk büyük paket anahtarlama mantığı ile çalışan bilgisayar ağının da gelişmesine katkı sağlayacaktır. Terminaller arasında etkileşimli veri alışverişi kullanılabilir hâle geldi. SITA ilk uydu işlemcisini 1971 yılında uyguladı. Bu bilgisayar sistemleri ile donatılmış yerlerin sayısı büyük ölçüde genişlemeye başladı.

1984 yılında SITA'nın ilk hava-kara servisi, VHF AIRCOM tanıtıldı. SITA, Terminal Ekipmanları (CUTE) sistemi başlatıldı. Bu sistem günümüzde de check-in işlemleri için terminallerde kullanılan paylaşımlı bir sistemdir. SITA'nın üyelik kapsamı, 1989 yılında bilgisayar rezervasyon sistemleri, havacılık üreticileri, tur operatörleri, havayolu ileticileri, havaalanı yetkilileri ve diğer ilgili hava taşımacılığı organizasyonlarını da kapsayacak şekilde genişletilmiştir. 1992 yılında uydu telefonu tanıtıldı. İlk haberleşme Air France ve Lufthansa Boeing 747-400 arasında gerçekleşti.

SITA 1999 yılında Orange Business Services Equant, halka arz edilerek hava taşımacılığı sektörü için milyarlarca dolar değer artışı sağlanmıştır.

2001 yılına gelindiğinde SITA (Orange Business Services) Equant bünyesinde, Equant Uygulamaları Hizmetleri (EAS) iş birimi kuruldu. SITA “Gelişmiş Seyahat Çözümleri” ve taşıma sektörü için web tabanlı uygulamaları ile e-ticaret entegrasyon hizmetlerini artık bu birim üzerinden geliştirmeye devam edecektir. İrlanda hükûmeti ile ortak bir girişim olan Aviareto, kredi haklarını korumak ve küresel bir kayıt sistemi oluşturmak için uluslararası bir antlaşma ile kurulmuştur. SITA, Eland Teknolojiyi bünyesine katarak seyahat endüstrisi için gelişmiş çözümleri sağlayıcısı olma özelliğini kazandı. Eland Teknoloji artık SITA Yolcu ve Seyahat Çözümleri iş biriminin bir parçası hâline gelmiştir.

SITA Cargo (UK) ile Cargolux Ltd. tarafından CHAMP CARGOSYSTEMS 2004 yılında kuruldu. CHAMP, sadece hava kargo sektörüne BT çözümleri sağlaması için kurulmuş dünyadaki tek şirkettir. SITA Havacılık camiası adına “.aero” üst seviye alan adının sponsoru oldu. “.aero” havacılık için özel olarak ayrılmıştır.

2005 yılında SITA ve Airbus ortak girişimi olan OnAir kuruldu. OnAir ile birlikte uçak içi iletişim sistemlerinin lideri ve öncü bir kuruluşu hâline gelen şirket, cep telefonları ve uçaklarda diğer kişisel iletişim cihazlarının kullanımı konusunda teknoloji üretiyor. Exostar'ın ve ARINÇ ile birlikte SITA girişimi olan CertiPath kuruldu. Certipath ile güvenli “Açık Anahtar Altyapısı (PKI)” ile küresel kapsamda "güvenilir" sertifikalar kullanan uygulama ve pazarlama sistemlerinin kullanılması amaçlanmıştır.

Air France, 2007 yılında OnAir kullanarak uluslararası uçuşlarda uçuş anında cep telefonu hizmeti sunan dünyadaki ilk havayolu şirketi olmuştur. SITA, yeni ve güçlü bir yazılım bölümü oluşturdu. Yeni nesil yolcu yönetimi yatırımları başladı.

SITA, Passenger Information Quick Query (AQQ) uygulaması ile check-in esnasında sağladığı güvenilirlik sayesinde ABD hükûmetinden onay alan dünya çapındaki ilk BT sağlayıcısı hâline geldi. SITA Yeni Nesil Veri Merkezleri yatırımı başladı ile Müşteri Hizmet Birimi kuruldu.

2001 yılında Hava Taşımacılığı Sektörü için ilk Bulut hizmetleri başlatıldı (ATI Cloud). İlk defa hava taşımacılığı sektöründe NFC özellikli akıllı telefonlar üzerinden yolcu erişimi ve biniş kartı uygulaması başlatıldı.

2013 yılında SITA, iştirakçisi olan OnAir'ı satın aldı. (SBS) finansal hizmetlere odaklanmak ve hava taşımacılığı ATI Bulut yeteneklerini tanıtmak için oluşturuldu. SBS Canso ve Yeni Zelanda'nın ANSP "Airways" ile ortaklaşa Flightyield, Hava Seyrüsefer Hizmet Sağlayıcıları (ANSPs) için dış kaynaklı bir faturalama ve gelir hizmeti başlattı.

Virgin Atlantic ile Kopenhag Havalimanında ilk Google Glass ve Smart Watch pilot uygulaması yapıldı. SITA ONAIR uygulaması 2015 yılında devreye alındı. Bu sayede uçaklardaki yeni nesil bağlantı protokollerinin kullanılması amaçlanmıştır. Ayrıca ACDM (Airport Collaborative Decision-Making) ve TYPE22 adlı uygulamaları satın alarak bünyesine kattı. Bu uygulamalar sayesinde "En iyi Havalimanı BT Hizmet sağlayıcısı" ödülüne layık görüldü.

Sita 2016 yılında yılın en iyi BT Şirketi seçildi.

### **2.4.3 IBORDERS BORDER MANAGEMENT**

Yer Hizmetlerinde en önemli fonksiyonlarından birisi yolcuların işlemlerinin en hızlı şekilde tamamlanmasıdır.

iBordersBorder Management sistemi, havaalanı terminallerinde yolcu hizmetleri memurlarının check-in işlemlerini yaparken özellikle düşük riskli çoğunluğun işlemlerini hızlandıran ve kaynakları yüksek riskli yolcular üzerinde yoğunlaştırmaya imkân veren bir entegre çözümdür. Yolcularla optimize edilmiş bilgi ve istihbarat verileri, sınır hizmetlerinin her yönünü güçlendiren kapsamlı öngörü geliştirme yolu ile hükümetlere sınır güvenliklerini modernize etmek için çok geniş imkânlar sunar. Kısaca iBordersBorder Management sistemi, daha doğru kararlar verebilmek için doğru zamanda doğru bilgiye ulaşmayı sağlar.

iBordersBorder Management sistemi dört katmandan oluşur:

**Bilgi:** Yolcular hakkında havayolu şirketlerinden gelen bilgiler ile hükümetlerin veri tabanları gibi dış kaynaklı verileri entegre eder.

**İstihbarat:** Seyahat belgesi ve kimlik onaylama ile kapsamlı yolcu bilgilerini birleştirerek kullanılabilir istihbarat bilgisi hâline dönüştürür.

**Etkileşim:** Biyometrik seyahat dokümanı olan yolcular için önceden risk analizi yapar ve self-servis kapılardan düşük risk grubundaki yolcuların geçişini sağlar.

**Anlayış:** Sınır hizmetlerindeki kapsamlı performans ölçümleri ve mantıksal tahmin analizini bir araya getirerek, sınır hizmetlerindeki kaynakların risk bazlı dağılımına ve yönetimine imkân tanır<sup>51</sup>.

#### **2.4.4 SITATEX IP**

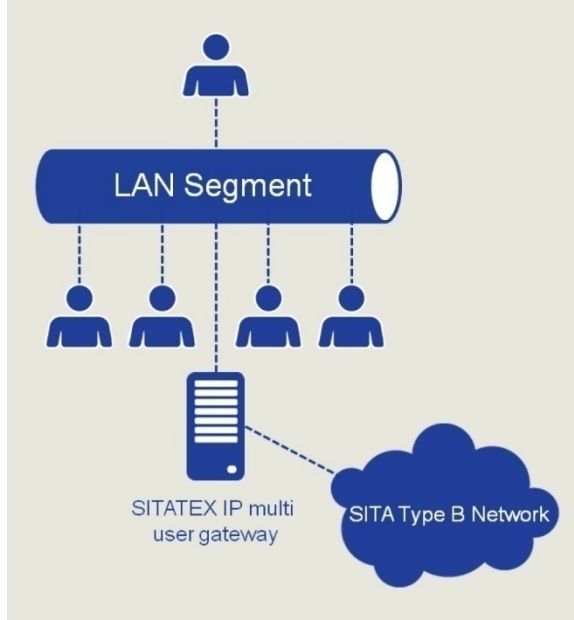
Hava taşımacılığı sektöründe kullanılan (ATI - Air Transport Industry ) işlemsel e-posta hizmetidir. Oluşturduğu özel ara yüz üzerinden, ATI'e özgü B Tipi iletileri alır. Tüm havayolları, havaalanları ve ATI ile ilgili işletmeler için tasarlanmış, Sitatex IP uygulaması hem kişiden kişiye hem de uygulamadan kişiye mesaj iletimi sağlamaktadır.

Günümüzde havayolu şirketlerine hizmet veren yer hizmetlerinin neredeyse tamamının kullandığı 200 ülke ve bölgede 20.000'in üzerinde kullanıcı bulunmaktadır.

---

<sup>51</sup>Kaynak: <https://www.sita.aero/solutions-and-services/solutions/iborders-border-management>

**Tablo 14:** Sitatex IP Çalışma Prensibi



Her yıl 800 milyon civarında mesaj trafiği bulunan Sitatex IP sektörde en yoğun kullanılan mesajlaşma sistemlerinin başında gelmektedir<sup>52</sup>.

Örnek bir SITATEX IP Mesaj içeriği aşağıdaki gibidir.

Starting with the departure message:

**MVT**

**RAT0123/09.ECENZ.IST**

**AD1245/1253 EA 1559DUS**

**PX323**

It's a Movement (MVT) message for flight number RAT0123 on the 9th of the month, aircraft registration EC-ENC, departing IST or Istanbul. The flight departed, as in off-blocks time or pushback from the gate) at 1245z, and was airborne 8 minutes later at

<sup>52</sup><https://www.sita.aero/solutions-and-services/products/sitatex-ip>

1253z. It's estimated arrival time in DUS, Dusseldorf is 1559z, and it has 323 passengers on board.

The arrival message is pretty similar:

**MVT**

**RAT0123/12.ECENZ.IST**

**AA1340/1354**

**SI NIL**

It's a movement for RAT0123 again, for the 12th of the month, aircraft EC-ENZ arriving at Istanbul. It touched down on the runway at 1340z, and was on blocks at 1354z. The SI section is for supplementary information. We might use it to explain there were no stands available upon arrival if there is a large interval between touchdown time and on blocks time.

The Load message:

**LDM**

**RAT0123/09.ECENZ.Y323.3/8**

**-DUS.161/119/43/19.T.9335.2/2105.4/5330 5/1900 PAX/323 B/8775 C/1450**

It's a Load/Distribution message for RAT0123 on 9th month, aircraft again EC-ENZ, with a seating configuration of 323Y, Y denoting economy class. 3/8 is the crew configuration, 3 flight deck members and 8 cabin crew.

Destined for Dusseldorf, there are 161 males, 119 females, 43 children and 19 infants (yikes!) Some airlines rather than using males, females, children and infants will instead use adults, children and infants, in which case it would read -DUS.280/43/19.

In the holds, there is a total of 9335kg of cargo and bags.

In hold 2, there is 2105kg,

Inhold 4, there is 5330kg

Inhold 5, there is 1900kg

There are 323 passengers on board, and of the total load in the holds, 8775kg of it is baggage, denoted by the B/8775, and the remaining 1450kg is Cargo, denoted by the C.

If it were a multi stopflight, say continuing on to Heathrow, it would have another line beginning -LHR with similar information on the load destined for Heathrow.

Finally, the CPM.

**CPM**

**RAT0123/02.ECENZ.31904H01**

**-11L/PKC/IST/630/C**

**-12L/AKH/IST/600/C**

**-41L/AKH/IST/620/C**

**-42L/AKH/IST/583/BC/BY0**

**-43L/DZH/IST/96/E/BY**

**-5/IST/50/BY**

**SI - TWO BABY-STROLLERS IN CPT 5**

Bu mesaj içeriğinde bir uçağın kalkış, varış, yolcu ve yük bilgileri bulunur. Yer hizmetleri firması, bu uçak ilgili havalimanına varmadan önce bütün bu bilgileri alır ve ona göre hazırlık yapar.

#### 2.4.4.1 Baggage Management

SITA Bag Manager uygulaması, havayolları, havaalanları ve yer hizmetleri firmaları için tasarlanmış uçtan uca bütün bagaj taşıma süreçlerini kapsayan gelişmiş bir sistemdir. Bu uygulama ile bir bagajın teslim alındıktan sonra gidilecek havalimanında sahibine teslim edilinceye kadar tüm süreçlerin son derece sağlıklı ve güvenli bir şekilde işlemesi sağlanır.

SITA Baggage Management uygulamaları özellikle bagajların hor kullanılması ve taşınması ile ilgili maliyetleri azaltır.

SITA Bagaj Yönetimi kapsamındaki uygulamalar:

Global Baggage Messaging - Küresel Bagaj Mesajlaşması (BagMessage)

BaggageReconciliationandTracking - Bagaj Yönetimi (BagManager)

Interline transfer bagmessagegeneration - Ara Hatlarda Bagaj Transferi İçin Bağlantı Sağlanması (BagConnect)

MishandledBaggageTracing - Zarar Gören Hasarlı Bagaj Takibi (WorldTracer)

BaggageProcessMonitoring - Bagaj Süreci Takibi (BagSmart)

Bütün bu uygulamalar SITA Bagaj Yönetimi kapsamında ayrı ayrı kullanılabilirdiği gibi entegre bir çözüm olarak birleşik bir uygulama ile de kullanılabilir.

SITA'nın hava taşımacılığı sektörü özelinde bagaj yönetimi ve takibi uygulamaları dünya çapında 200'den fazla havaalanı ve 500 havayolu tarafından kullanılmaktadır<sup>53</sup>.

---

<sup>53</sup><https://www.sita.aero/solutions-and-services/solutions/baggage-management>



#### **2.4.4.2 Bag Message**

SITA Bag Message uygulaması havaalanları ve havayolu şirketleri için Dünyada tek olan bagaj mesajlaşma sistemidir. Yolcuların bagajlarını güvenli ve doğru bir şekilde takip edebilmek hava taşımacılığı sektörü için önemli bir önceliktir.

SITA Bag Manager uygulaması sayesinde havayolu ve havalimanı sistemleri üzerinden bu kritik uygulama kolaylıkla kullanılabilirken, her gün milyonlarca bagaj hakkındaki havalimanı, durumu, havayolu şirket bilgisi gibi mesajları Bag Message uygulaması üzerinden iletilmektedir.

Dünya çapında 219 havaalanı ve 400 havayolu şirketi SITA Bag Message uygulamasını kullanmaktadır<sup>54</sup>.

#### **2.4.4.3 Bag Manager**

SITA istatistiklerine göre dünya çapında her geçen dakika 40 adet valiz veya bagaj zarar görmektedir. Buna göre 2017 yılında, 22,7 milyondan fazla hasarlı valiz hava taşımacılığı sektörüne toplamda 2,3 milyar dolara mal olmuştur.<sup>55</sup>

Çok fazla olmasa da, bu valizlerin çok az bir kısmı yolcudan alınıp uçağa veya uçaktan alınıp yolcuya giden yoldaki transfer sürecinde zarar görmektedir. Bagaj durumu hakkında gerçek zamanlı bilgi veren SITA Bag Manager uygulaması hasar gören bagajların transferlerini % 20 oranında azaltarak daha ilk günden (ROI – Return on Investment) yatırım pozitif getiri sağlar.

Ayrıca Bag Manager uygulaması SITA ATI Bulut hizmetleri kapsamında da kullanılabilirdiğinden hiçbir sunucu ve sistem yatırımına ihtiyaç bulunmamaktadır. Fonksiyonel yüklemeleri sağlayan, uzlaştıran, izleyen, takip eden ve bagaj işlemlerini yöneten tüm bu işlevleri sağlayan bu sistem havaalanları, havayolları ve yer hizmetleri için sektörün lideri durumundadır.

---

54 <https://www.sita.aero/solutions-and-services/products/bagmessage>

55 <https://www.sita.aero/solutions-and-services/products/bagmanager>

Bu işlemlerin hepsi tek bir tedarikçiden sağlanmakta olup, SITA Bag Manager dünya genelinde 150'den fazla havaalanında aktif bir şekilde çalışmaktadır<sup>56</sup>.

#### **2.4.4.4 Bag Connect**

SITA Bag Connect gibi piyasada başka hiçbir ürün bulunmamaktadır.

Sadece küresel mesaj dağıtım hizmeti SITA Bag Message üzerinde bulunan özel verileri kullanarak, Bag Connect mesajları ve bagajlar takip edilebilmektedir.

SITA verilerine göre transfer edilen bagajların %45'i "mishandled" yani zorlanmış hor davranılmış bagaj olarak değerlendirilmektedir. Transfer edilen bagajların %10'u ise BSM – Baggage Source Message a yani bagajın kaynak bilgisi bulunmamaktadır. Bir havaalanının her bir bagaj için ortalama maliyeti 0.50 ile 1.00 dolar arasında olurken "mishandled" bir bagajın havaalanına maliyeti ortalama 100 dolar olmaktadır.

SITA Bag Connect bagajları izler ve takip ederek bütün transfer mesajlarını havaalanı bagaj taşıma sistemine gönderir. Bu şekilde bir sözde bagaj kaynak mesajı (BSM) üretir.

Dünyada 210 civarında havaalanında Bag Message ile birlikte Bag Connect uygulaması aktif olarak kullanılmaktadır<sup>57</sup>.

#### **2.4.4.5 SITA WorldTracer**

SITA WorldTracer dünya çapında tek olan kayıp bagaj bulma ve izleme sistemidir.

SITA yıllık Bagaj Raporuna göre hasarlı (zarar gören, kaybolan) bagajlar, her yıl azalıyor. Ancak azalarak devam eden kayıp bagaj oranı hâlâ dünya çapında dakikada 40 adet civarındadır. Havayollarının bu sorunu çözmeleri, müşteri memnuniyeti açısından en önemli hususlardan biridir.

SITA WorldTracer, IATA standartları ile uyumlu olan uygulamasının bütün dünyadaki kayıp bagaj ofisleri ve havayolu şirketleri ile olan entegrasyonu

---

<sup>56</sup><https://www.sita.aero/solutions-and-services/products/bagmanager>

<sup>57</sup><https://www.sita.aero/solutions-and-services/products/bagconnect>

sayesinde sürekli gelişen ve güncel olan bir veri tabanına sahiptir. Uygulama terminalerin yanı sıra tabletler üzerinde de çalışabildiği için yolculara hizmet veren personellerin çoğu zaman kurtarıcısı olmaktadır. Tabletlerin kolay taşınabilir olması sayesinde bagajların takibi ve yolculara kolay hizmet sunma avantajı çoğu zaman kayıp bagaj konusunda oluşan krizleri çözmeye yardımcı olmaktadır.

Uygulama üzerinden bir bagajın dünya üzerinde hangi havayolu şirketleri ile taşınmasından hangi havaalanlarında hangi bantlardan geçtiğine kadar bütün bilgilere erişilebilmekte ve yanlışlıkla farklı bir uçağa yüklenerken farklı bir havaalanına gitse bile yeniden yönlendirilerek sahibine gecikmelide olsa teslim edilmesi sağlanabilmektedir.

IATA (IATA standartları ile geliştirilen) ile işbirliği içinde geliştirilen WorldTracer, hızlı bagaj eşleştirme (kaybolan bagajları eşleştirme, bulma) ve bagaj geri dönüşü sağlayarak işlem-taban maliyetini en aza indirir. Dünya çapında 2.800 havaalanında 500'den fazla havayolu ve yer hizmetleri şirketleri bu uygulamayı kullanmaktadır<sup>58</sup>.

#### **2.4.4.6 Bag Smart**

Bag Smart bagaj taşıma süreçlerinde yeni bir kavramdır. “Riskli bagaj transferleri için erken uyarı sistemi” sloganıyla sunulan hizmet uygulanabildiği ölçüde başarılı sayılabilir.

Bir bagajın taşınmasında oluşabilecek zararların erken uyarı sistemleri ile önceden tespiti ve gerekli önlemlerin alınması için tasarlanmıştır.

Uygulama sahip olduğu veri tabanı sayesinde bir uçuşun öncesinde oluşacak rötar ve gecikmeleri, transfer durumlarını, ortam sıcaklığından doğal afet ihtimallerine kadar birçok verileri analiz ederek bagajlara bir risk puanı verir. Bu risk puanı sayesinde gidilecek varış yeri için bagajların güvenliği arttırabilir ya da gerekli önemleri alınabilmektedir<sup>59</sup>.

---

58<https://www.sita.aero/solutions-and-services/products/worldtracer>

59<https://www.sita.aero/solutions-and-services/products/bagsmart>

## **ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

### **HAVACILIK SEKTÖRÜNDE KULLANILAN BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ UYGULAMALARININ SEKTÖRE ETKİLERİ ÜZERİNE YAPILAN BİR ARAŞTIRMA**

#### **3.1 ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ**

Günümüzde küreselleşme ve teknolojinin hızla ilerlemesinin bir neticesi olarak hızlı, konforlu ve güvenli ulaşım ihtiyacı doğmuş ve havayolu ulaşımı oldukça önemli bir hale gelmiştir. Havacılık sektörü işletilmesinde birçok fonksiyon barındıran ve kompleks bir yapıya sahiptir. Uçakların kalkış ve inişleri, yüklenmeleri ve boşaltılmaları, bakım ve onarımları ile yolcu hizmetlerinin herhangi bir aksaklığa neden olmayacak şekilde belirlenen standart ve kalitede, belki zaman diliminde, müşteri memnuniyeti ön planda tutarak sağlanmalıdır. İşte havacılık işletmeciliği güvenli bir uçuşun sağlanması için gerekli olan tüm bu faaliyetlerin 7/24 kesintisiz ve birbiriyle uyum içerisinde çalışarak koordine edilmesi faaliyetidir.

Teknolojinin gelişmesi ve artan küresel rekabet, her geçen gün hava yolları ile seyahat eden yolcuların adetlerinin artması, hava yolunu kullanan müşterilerin değişen ihtiyaç ve beklentileri havacılık işletmeciliği anlayışında sürekli değişimliliği beraberinde getirmektedir.

Yüzlerce uçak ve binlerce insanın çalıştığı bir havalimanının yer hizmetleri birimlerinin yönetimi ancak ve ancak saat gibi çalışan bilişim teknolojileri yazılım ve uygulamalarıyla mümkündür. Bu işleyiş esnasında, bilişim teknolojileri uygulamalarının katkısı ve bilgi güvenliğine etkisinin belirlenmesi hedeflenmiştir.

### 3.2 ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmada yer hizmetleri kapsamında verilen hizmetlerin bilişim teknolojileri uygulamaları vasıtasıyla izlenip yönetilmesinin farklı hizmetlerdeki süreçlerin yönetilmesindeki katkısı, bu süreçte kişisel bilgilerin dijital ortamlara aktarılması ile kişisel bilgi güvenliğinin sağlanması ve siber güvenlik tehditlerinin sektöre etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Bu kapsamda yer hizmetleri alanında hizmet veren çalışanlar üzerinde bir anket çalışma yapılarak aşağıdaki sorular uygulanmıştır;

- Yer Hizmetleri kapsamında verilen servislerin bilişim teknolojileri uygulamaları vasıtasıyla yönetilip izlenmesi iş süreçlerinde fayda sağlıyor mu?
- Elektronik haberleşme sistemleri ve bilişim teknolojileri uygulamalarının aksaması ile iş süreçlerinin manuel olarak sürdürüldüğü durumlarda kişisel bilgi güvenliği prosedürleri sağlıklı olarak uygulanıyor mu?
- Kişisel verilerin korunması kapsamında alınan yeni önlemler operasyonel hizmetlerin üretilmesinde gecikmelere sebep oluyor mu?
- Bilgi güvenliği politikalarının artması, uçaklara verilen hizmetlerde yavaşlıklara neden olmaktadır. Bilgi teknolojilerinin yoğun olarak kullanılmasının yer hizmetleri etkileri nelerdir?
- İş süreçlerinin bilişim teknolojileri uygulamaları ile takip ve yönetiminde en fazla dikkat edilmesi gereken konular nelerdir?
- Havacılık sektörü siber güvenlik tehditleri açısından diğer sektörlere göre daha risklidir?

### 3.3 ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Çalışma sonucunda ortaya çıkacak sonuç öncelikle sektör çalışanlarının bilişim teknolojileri uygulamalarına bakış aıllarını ve hali hazırda kullanılan yazılımlardan edindikleri tecrübelerin bir yansıması olacaktır. Bu tecrübelerin sonucu olarak verilen cevaplar ise bundan sonra geliőtirilecek yazılım ve mobil uygulamalar için iyi bir kaynak olacaktır.

Ayrıca özellikle Bilgi güvenliği, KVKK ve GDPR konusundaki farkındalılların yeterli olup olmadığı, genel olarak bu konular hakkında ne kadar bilgi sahibi olduklarını, geliştirilip geliőtirilmemesi konusunda fikir verecektir.

### 3.4 ARAŞTIRMANIN VARSAYIMLARI VE SINIRLILIKLARI

Araőtirmaya katkı verenler yer hizmetleri sektörü ve Türk Hava Yolları Kurumsal Geliőtım Bilgi Teknolojileri ile Yer Hizmetleri Baőkanlıđı çalıőanlarından oluőtmaktadır. Ankete katılanlar soruları kendi istekleri ile kendi tecrübeleri doğrultusunda cevaplamıőlardır. Anket formunda yer alan bilişim teknolojiler uygulamalarının değerlendirilmesi ve kiőtisel verileri korunması ile ilgili sorulara cevap veren çalışanlar, kendi düőtünce ve görüőlerini objektif olarak değerlendirmişlerdir.

Anket sonucu elde edilen verilerden elde edilen sonuçlar katılımcıların anket sorularına verdikleri cevapların analizlerinin yapılması ile sınırlıdır.

### 3.5 ANKET ÇALIŞMASINDA UYGULANAN YÖNTEM

Anket soruları dijital uygulamalar kullanılarak online olarak kuruluşlarda görev yapmakta olan personele ulaştırılmıştır. 10 soru ile sınırlı tutulan araştırmada katılımcıların demografik özelliklerinin yanı sıra eğitim durumları ve sektör tecrübeleri ile ilgili sorular yöneltilmiştir. Son beş soru ile de yer hizmetleri çalışanlarının bilişim teknolojileri uygulamalarının faydaları, kişisel veri güvenliği ve siber güvenlik tehditleri ile ilgili sorular yöneltilerek alınan cevaplar değerlendirilmiştir.

### 3.6 VERİLEN ANALİZİ

Araştırma verilerinin analizinde SPSS versiyon 22.0 İstatistik Paket Programı kullanılmıştır. Ölçeğin güvenilirliğinin belirlenmesinde Cronbach's Alpha katsayısı değeri, örneklem büyüklüğünün yeterliliğinin test edilmesinde Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett testleri kullanılmıştır. Araştırmaya katılanlarla ilgili tanıtıcı bilgilerin dağılımlarının belirlenmesinde frekans analizleri yapılmış olup, ayrıca verilere ilişkin tanımlayıcı istatistiksel analizler (faktör) yapılmıştır. Araştırmanın hipotezleri, tek yönlü bağımsız t testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile sınanmıştır. Ayrıca hipotezlere ilişkin ulaşılan sonuçların, değişkenlere göre farklılaşp farklılaşmadığı Tukey testi ile belirlenmiştir.

**Tablo 15:** KMO And Bartlett's Testi Tablosu

|  |         |
|--|---------|
| Kaiser-Meyer-Olkin ve örnekleme yeterliliği ölçüsü | ,714    |
| Bartlett'in Küresellik testi yaklaşık Chi-Kare     | 692,292 |
| Serbestlik Derecesi                                | 190     |
| Sig.   | ,000    |

Yapılan KMO and Bartlett's faktör analizinde değişkenler arasında yüksek korelasyon ilişkisi aranmış olup, yukarıdaki tabloda  $p < 0,001$  olduğundan Bartlett

testi sonucu anlamlıdır. Diğer bir ifade ile değişkenler arasında yüksek korelasyon mevcuttur ve KMO kat sayısı 0,714 olduğundan sonuç iyidir.<sup>60</sup> Bu sebeple araştırmada kullanılan 77 kişilik örneklem büyüklüğü yeterlidir.

**Tablo 16:** Katılımcıların Yaş Dağılımları

| Değer  | Kişi sayısı | %     | Kümülatif % |
|--------|-------------|-------|-------------|
| 18-29  | 32          | 41,6  | 41,6        |
| 30-39  | 35          | 45,5  | 87,0        |
| 40-49  | 10          | 13,0  | 100,0       |
| Toplam | 77          | 100,0 |             |

Anket katılımcılarının cevapları incelendiğinde Tablo 16’da görüldüğü gibi ankete katılanların yaş dağılımlarının % 46,5’unun 30-39 yaş aralığında %41,6 sının 18-29 yaş aralığında, %13’ünün ise 40-49 yaş aralığında olduğu görülmektedir. Sektörde 50 yaş ve üzerinde katılımcı olmadığı dikkat çekmektedir. Bu da araştırmaya katılanların % 87 sinin 39 yaşın altında olduğu gözlemlenmiştir.

**Tablo 17:** Katılımcıların Cinsiyet Dağılımı

| Değer  | Kişi sayısı | %     | Kümülatif % |
|--------|-------------|-------|-------------|
| kadın  | 20          | 26,0  | 26,0        |
| erkek  | 57          | 74,0  | 100,0       |
| Toplam | 77          | 100,0 |             |

Tablo 17’de görüldüğü gibi ankete katılanların %74’ü erkeklerden oluşmaktadır. Sektörün çalışma şartları göz önüne alındığında haftanın 4 mevsim 7 günü 24 saat

<sup>60</sup> Sharma 1996;116 TAVŞANCIL 2002;50.



hizmet veren havalimanları vardiyalı sistemle hizmet üretmekte ve çalışma koşullarının zorluğu bu iş kolunun erkekler tarafından tercih edildiğini göstermektedir.

**Tablo 18:** Katılımcıların Çalışma Süreleri

| Değer       | Kişi sayısı | %     | Kümülatif % |
|-------------|-------------|-------|-------------|
| 1 yıldan az | 23          | 29,9  | 29,9        |
| 1-5         | 25          | 32,5  | 62,3        |
| 6-10        | 24          | 31,2  | 93,5        |
| 11-15       | 5           | 6,5   | 100,0       |
| Toplam      | 77          | 100,0 |             |

Ankette mevcut işyerindeki çalışma süresi ile ilgili soruya verilen cevaplar Tablo 18’de görülmektedir. Çalışanların %62,3’ünün 1 – 10 yıldır aynı işletmede çalıştıkları görülmektedir. 1 yıldan kısa süreli çalışanların oranı %29,9 iken 11 yıl ve üzeri çalışanlar %7 olarak gerçekleşmiştir. Bunun en önemli nedeni sektördeki yoğun çalışma temposu ve vardiyalı çalışma sistemi sektör çalışanlarını yaşları ilerledikçe başka sektörlere yöneldikleri görülmektedir.

**Tablo 19:** Katılımcıların Eğitim Durumları

| Değer                  | Kişi sayısı | %     | Kümülatif % |
|------------------------|-------------|-------|-------------|
| Lise                   | 12          | 15,6  | 15,6        |
| Önlisans               | 18          | 23,4  | 39,0        |
| Lisans                 | 35          | 45,5  | 84,4        |
| yüksek lisans ve üzeri | 12          | 15,6  | 100,0       |
| Toplam                 | 77          | 100,0 |             |

Tablo 19’da görüldüğü gibi eğitim durumu incelendiğinde, katılımcıların %58,8’inin ön lisans, lisans ve lisansüstü eğitim aldıkları görülmektedir. Anket katılımcılarından ilköğretim mezununa rastlanmazken, lise mezunlarının oranı %16,47’dir. Bu anket sorusu ile yer hizmetlerinde yapılan işin bilgi yoğun bir nitelikte olduğu gözlemlenmektedir.

Anket uygulaması kapsamında test edilen hipotezler ve sonuçları aşağıda incelenmiştir.

H1 : Yer Hizmetleri kapsamında verilen aşağıdaki servislerin bilişim teknolojileri uygulamaları vasıtasıyla yönetilip izlenmesi süreçlerin daha iyi yönetilmesini sağlar.

**Tablo 20:** H1 Hipotezi Yüzde Cevapları

| Hipotezler | 1     | 2    | 3     | 4     | 5     |
|------------|-------|------|-------|-------|-------|
| H1a        | 1,3%  | 1,3% | 5,2%  | 44,2% | 48,1% |
| H1b        | 0,00% | 3,9% | 2,6%  | 46,8% | 46,8% |
| H1c        | 0,00% | 1,3% | 9,1%  | 51,9% | 37,7% |
| H1d        | 0,00% | 1,3% | 2,6%  | 41,6% | 54,5% |
| H1e        | 0,00% | 1,3% | 14,3% | 45,5% | 39,0% |
| H1f        | 0,00% | 1,3% | 9,1%  | 37,7% | 51,9% |
| H1g        | 1,3%  | 3,9% | 3,9%  | 49,4% | 41,6% |

1. Kesinlikle Sağlamaz 2. Sağlamaz 3. Kararsızım 4. Sağlar 5. Kesinlikle Sağlar

**Tablo 21:** H1a Tek Yönlü T Testi Sonucu

|     | Test Değeri = 0 |                          |      |                        |                                  |             |
|-----|-----------------|--------------------------|------|------------------------|----------------------------------|-------------|
|     | T               | Standartlık Derecesi(df) | Sig. | Ortalamaların Farkları | 95% Aralık Farkını Güven Aralığı |             |
|     |                 |                          |      |                        | Alçak Band                       | Yüksek Band |
| H1a | 50,428          | 76                       | ,000 | 4,364                  | 4,19                             | 4,54        |

H1a: Yer Hizmetleri kapsamında verilen yolcu hizmetleri servisinde bilişim teknolojileri uygulamaları vasıtasıyla yönetilip izlenmesi süreçlerin daha iyi yönetilmesini sağlar.

Katılımcıların %48,1'i kesinlikle fayda sağlar derken, %44,2'si fayda sağlar olarak kanaat belirtmişlerdir. Yapılan tek yönlü t testi sonucunda  $p < 0.001$  elde edilmiştir. Bu değer  $p < 0.05$  değerini sağladığı için değişkenler arasında anlamlı farklılık vardır. Hipotez kabul edilmiştir.

**Tablo 22:** H1b Tek Yönlü T Testi Sonucu

|     | Test Değeri = 0 |                          |      |                         |                                  |             |
|-----|-----------------|--------------------------|------|-------------------------|----------------------------------|-------------|
|     | t               | Standartlık Derecesi(df) | Sig. | Ortalamaları n Farkları | 95% Aralık Farkını Güven Aralığı |             |
|     |                 |                          |      |                         | Alçak Band                       | Yüksek Band |
| H1b | 52,90<br>1      | 76                       | ,000 | 4,364                   | 4,20                             | 4,53        |

H1b: Yer Hizmetleri kapsamında verilen yük kontrolü ve haberleşme hizmetleri servisinde bilişim teknolojileri uygulamaları vasıtasıyla yönetilip izlenmesi süreçlerin daha iyi yönetilmesini sağlar.

Katılımcıların %46,8'i kesinlikle fayda sağlar derken, yine %46,8'i fayda sağlar olarak kanaat belirtmişlerdir. Yapılan tek yönlü t testi sonucunda  $p < 0.001$  elde edilmiştir. Bu değer  $p < 0.05$  değerini sağladığı için değişkenler arasında anlamlı farklılık vardır. Hipotez kabul edilmiştir.

**Tablo 23:** H1c Tek Yönlü T Testi Sonucu

|     | Test Değeri = 0 |                          |      |                        |                                  |             |
|-----|-----------------|--------------------------|------|------------------------|----------------------------------|-------------|
|     | t               | Standartlık Derecesi(df) | Sig. | Ortalamaların Farkları | 95% Aralık Farkını Güven Aralığı |             |
|     |                 |                          |      |                        | Alçak Band                       | Yüksek Band |
| H1c | 55,235          | 76                       | ,000 | 4,260                  | 4,11                             | 4,41        |

H1c: Yer Hizmetleri kapsamında verilen rampa hizmetleri servisinde bilişim teknolojileri uygulamaları vasıtasıyla yönetilip izlenmesi süreçlerin daha iyi yönetilmesini sağlar.

Katılımcıların %37,7'si kesinlikle fayda sağlar derken, %51,9'u fayda sağlar olarak kanaat belirtmişlerdir. Yapılan tek yönlü t testi sonucunda  $p < 0.001$  elde edilmiştir. Bu değer  $p < 0.05$  değerini sağladığı için değişkenler arasında anlamlı farklılık vardır. Hipotez kabul edilmiştir.

**Tablo 24:** H1d Tek Yönlü T Testi Sonucu

|     | Test Değeri = 0 |                          |      |                        |                                  |             |
|-----|-----------------|--------------------------|------|------------------------|----------------------------------|-------------|
|     | t               | Standartlık Derecesi(df) | Sig. | Ortalamaların Farkları | 95% Aralık Farkını Güven Aralığı |             |
|     |                 |                          |      |                        | Alçak Band                       | Yüksek Band |
| H1d | 63,562          | 76                       | ,000 | 4,494                  | 4,35                             | 4,63        |

H1d: Yer Hizmetleri kapsamında verilen uçuş operasyonları hizmetleri servisinde bilişim teknolojileri uygulamaları vasıtasıyla yönetilip izlenmesi süreçlerin daha iyi yönetilmesini sağlar.

Katılımcıların %54,5'i kesinlikle fayda sağlar derken, %41,6'si fayda sağlar olarak kanaat belirtmişlerdir. Yapılan tek yönlü t testi sonucunda  $p < 0.001$  elde edilmiştir. Bu değer  $p < 0.05$  değerini sağladığı için değişkenler arasında anlamlı farklılık vardır. Hipotez kabul edilmiştir.

**Tablo 25:** H1e Tek Yönlü T Testi Sonucu

|     | Test Değeri = 0 |                          |      |                        |                                  |             |
|-----|-----------------|--------------------------|------|------------------------|----------------------------------|-------------|
|     | T               | Standartlık Derecesi(df) | Sig. | Ortalamaların Farkları | 95% Aralık Farkını Güven Aralığı |             |
|     |                 |                          |      |                        | Alçak Band                       | Yüksek Band |
| H1e | 50,275          | 76                       | ,000 | 4,221                  | 4,05                             | 4,39        |

H1e: Yer Hizmetleri kapsamında verilen ikram hizmetleri servisinde bilişim teknolojileri uygulamaları vasıtasıyla yönetilip izlenmesi süreçlerin daha iyi yönetilmesini sağlar.

Katılımcıların %38,10'i kesinlikle fayda sağlar derken, %45,24'ü fayda sağlar olarak kanaat belirtmişlerdir. Yapılan tek yönlü t testi sonucunda  $p < 0.001$  elde edilmiştir. Bu değer  $p < 0.05$  değerini sağladığı için değişkenler arasında anlamlı farklılık vardır. Hipotez kabul edilmiştir.

**Tablo 26:** H1f Tek Yönlü T Testi Sonucu

|     | Test Değeri = 0 |                          |      |                        |                                  |             |
|-----|-----------------|--------------------------|------|------------------------|----------------------------------|-------------|
|     | t               | Standartlık Derecesi(df) | Sig. | Ortalamaların Farkları | 95% Aralık Farkını Güven Aralığı |             |
|     |                 |                          |      |                        | Alçak Band                       | Yüksek Band |
| H1f | 54,265          | 76                       | ,000 | 4,403                  | 4,24                             | 4,56        |

H1f: Yer Hizmetleri kapsamında verilen gözetim be yönetim hizmetlerinde bilişim teknolojileri uygulamaları vasıtasıyla yönetilip izlenmesi süreçlerin daha iyi yönetilmesini sağlar.

Katılımcıların %51,9'u kesinlikle fayda sağlar derken, %37,7'si fayda sağlar olarak kanaat belirtmişlerdir. Yapılan tek yönlü t testi sonucunda  $p < 0.001$  elde edilmiştir. Bu değer  $p < 0.05$  değerini sağladığı için değişkenler arasında anlamlı farklılık vardır. Hipotez kabul edilmiştir.

**Tablo 27:** H1g Tek Yönlü T Testi Sonucu

|     | Test Değeri = 0 |                          |      |                        |                                  |             |
|-----|-----------------|--------------------------|------|------------------------|----------------------------------|-------------|
|     | t               | Standartlık Derecesi(df) | Sig. | Ortalamaların Farkları | 95% Aralık Farkını Güven Aralığı |             |
|     |                 |                          |      |                        | Alçak Band                       | Yüksek Band |
| H1g | 45,717          | 76                       | ,000 | 4,260                  | 4,07                             | 4,45        |

H1g: Yer Hizmetleri kapsamında verilen güvenlik hizmetleri servisinde bilişim teknolojileri uygulamaları vasıtasıyla yönetilip izlenmesi süreçlerin daha iyi yönetilmesini sağlar

Katılımcıların %41,6'sı kesinlikle fayda sağlar derken, %49,4'ü fayda sağlar olarak kanaat belirtmişlerdir. Yapılan tek yönlü t testi sonucunda  $p < 0.001$  elde edilmiştir. Bu değer  $p < 0.05$  değerini sağladığı için değişkenler arasında anlamlı farklılık vardır. Hipotez kabul edilmiştir.

H2 :Teknik aksaklıklar sebebi ile iş süreçlerinin sistemler yerine manuel olarak sürdürüldüğü durumlarda KVKK61 ve GDPR62 ile düzenlenmiş bilgi güvenliği politikaları uygulamalarında problemler yaşanır.

**Tablo 28:** H2 Hipotezi Yüzdelik Cevapları

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Kesinlikle yaşanır  | 23.5% |
| Yaşanır             | 44,3% |
| Kararsızım          | 21.8% |
| Yaşanmaz            | 6.5%  |
| Kesinlikle yaşanmaz | 3,9%  |

Katılımcıların %67.8'i bilgi güvenliği politikalarında teknik aksaklıklar sebebi ile iş süreçlerinin sistemler yerine manuel olarak sürdürüldüğü durumlarda bilgi güvenliği politikaları uygulamalarında problemler yaşanacağını, %10.4'ü yaşanmayacağını düşünmektedir. %21,8 kararsız kalırken %10,4 herhangi bir aksaklık yaşanmayacağını düşünmektedir.

---

61 .\*KVKK : 6698 sayılı kişisel verileri koruma kanunu  
62 \*GDPR : Avrupa Birliği genel veri koruma tüzüğü



**Tablo 29:** Eğitim Durumu İle Teknik Aksaklık Homojenlik Testi Sonucu

| LeveneTesti | Serbestlik Derecesi(Serbestlik Derecesi(df1)) | Serbestlik Derecesi(Serbestlik Derecesi(df2)) | Sig. |
|-------------|---|---|------|
| ,525        | 3   | 72  | ,667 |

**Tablo 30:** Eğitim Durumu İle Teknik Aksaklık ANOVA Testi Sonucu

|                  | Karelerin Toplamı | Serbestlik Derecesi(df) | Ortalamaların Karesi | F    | Sig. |
|------------------|-------------------|-------------------------|----------------------|------|------|
| Gruplar Arasında | 2,312             | 3                       | ,771                 | ,741 | ,531 |
| Gruplar İçinde   | 74,886            | 72                      | 1,040                |      |      |
| Toplam           | 77,197            | 75                      |                      |      |      |

Teknik aksaklık sorusu ile eğitim durumu karşılaştırıldığında elde edilen levene testi sig.değeri  $0.667 > 0.05$  olduğu için varyans homojendir, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) tablosu sig.değeri ise  $0.531 > 0.05$  olduğu için anlamlı bir fark yoktur. Hipotez kabul edilmemiştir.

**Tablo 31:** Cinsiyet İle Teknik Aksaklık Homojenlik Testi Sonucu

| LeveneTesti | Serbestlik Derecesi(df1)(Serbestlik Derecesi) | Serbestlik Derecesi(df2)(Serbestlik Derecesi) | Sig. |
|-------------|---|---|------|
| 1,055       | 1   | 74  | ,308 |

**Tablo 32:** Cinsiyet İle Teknik Aksaklık ANOVA Testi Sonucu

|                     | Karelerin<br>Toplamı | Serbestlik<br>Derecesi(df) | Ortalamalarının<br>Karesi | F     | Sig. |
|---------------------|----------------------|----------------------------|---------------------------|-------|------|
| Gruplar<br>Arasında | 2,033                | 1                          | 2,033                     | 2,002 | ,161 |
| Gruplar İçinde      | 75,164               | 74                         | 1,016                     |       |      |
| Toplam              | 77,197               | 75                         |                           |       |      |

Teknik aksaklık sorusu ile cinsiyet karşılaştırıldığında elde edilen levene testi sig.değeri  $0.308 > 0.05$  olduğu için varyans homojendir, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) tablosu sig.değeri ise  $0.161 > 0.05$  olduğu için anlamlı bir fark yoktur. Hipotez kabul edilmemiştir.

**Tablo 33:** Yaş Aralığı İle Teknik Aksaklık Homojenlik Testi Sonucu

|              | Serbestlik<br>Derecesi<br>(df1) | Serbestlik<br>Derecesi<br>(df2) | Sig. |
|--------------|---------------------------------|---------------------------------|------|
| Levene Testi | 2                               | 73                              | ,256 |

**Tablo 34:** Yaş Aralığı İle Teknik Aksaklık ANOVA Testi Sonucu

|                     | Karelerin<br>Toplamı | Serbestlik<br>Derecesi(df) | Ortalamaların<br>Karesi | F    | Sig. |
|---------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------|------|------|
| Gruplar<br>Arasında | ,239                 | 2                          | ,119                    | ,113 | ,893 |
| Gruplar İçinde      | 76,959               | 73                         | 1,054                   |      |      |
| Toplam              | 77,197               | 75                         |                         |      |      |

Teknik aksaklık sorusu ile yaş aralıkları karşılaştırıldığında elde edilen levene testi sig.değeri  $0.256 > 0.05$  olduğu için varyans homojendir, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) tablosu sig.değeri ise  $0.893 > 0.05$  olduğu için anlamlı bir fark yoktur. Hipotez kabul edilmemiştir.

**Tablo 35:** Çalışma Süreleri İle Teknik Aksaklık Homojenlik Testi Sonucu

| Levene Testi | Serbestlik Derecesi(Serbestlik Derecesi(df1)) | Serbestlik Derecesi(Serbestlik Derecesi(df2)) | Sig. |
|--------------|---|---|------|
| 2,556        | 3   | 72  | ,062 |

**Tablo 36:** Çalışma Süreleri İle Teknik Aksaklık ANOVA Testi Sonucu

|                  | Karelerinin Toplamı | Serbestlik Derecesi(df) | Karelerinin Ortalaması | F     | Sig. |
|------------------|---------------------|-------------------------|------------------------|-------|------|
| Gruplar Arasında | 1,501               | 3                       | 3,500                  | 3,779 | ,014 |
| Gruplar İçinde   | 66,696              | 72                      | ,926                   |       |      |
| Toplam           | 77,197              | 75                      |                        |       |      |

**Tablo 37:**Çalışma Süreleri İle Teknik Aksaklık Post-Huc(Tukey) Testi Sonucu

| Bu işyerindeki çalışma süreniz? | Bu işyerindeki çalışma süreniz? | Ortalmaların farkları | SD hata payı | Sig. |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------|------|
| 1 yıldan az                     | 1-5                             | ,092                  | ,281         | ,988 |
|                                 | 6-10                            | ,176                  | ,281         | ,923 |
|                                 | 11-15                           | -1,383*               | ,475         | ,024 |
| 1-5                             | 1 yıldan az                     | -,092                 | ,281         | ,988 |
|                                 | 6-10                            | ,083                  | ,278         | ,991 |
|                                 | 11-15                           | -1,475*               | ,473         | ,014 |
| 6-10                            | 1 yıldan az                     | -,176                 | ,281         | ,923 |
|                                 | 1-5                             | -,083                 | ,278         | ,991 |
|                                 | 11-15                           | -1,558*               | ,473         | ,008 |
| 11-15                           | 1 yıldan az                     | 1,383*                | ,475         | ,024 |
|                                 | 1-5                             | 1,475*                | ,473         | ,014 |
|                                 | 6-10                            | 1,558*                | ,473         | ,008 |

Teknik aksaklık sorusu ile çalışma süresi karşılaştırıldığında elde edilen levene testi sig.değeri  $0.062 > 0.05$  olduğu için varyans homojendir, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) tablosu sig.değeri ise  $0.014 < 0.05$  olduğu için anlamlı fark elde edilmiştir. Farkın sebebini bulabilmek için post-huc Tukey testi uygulanmıştır. Test sonucu farkı 11-15 yıl arasında olanların sig. değeri  $0.024 < 0.05$  olduğu için çalışan kişilerden kaynaklandığı düşünülmüştür. Hipotez kabul edilmiştir.

H3 : Bilgi Güvenliği Politikalarının artmasının bir neticesi olarak, uçaklara verilen hizmetlerde yavaşlık ve aksamalar meydana gelmektedir. Özetle her türlü verinin güvenliği için alınan her yeni önlem operasyonel süreçlerin uzamasına neden olmaktadır.

**Tablo 38:** H3 Hipotezi Yüzdelerik Dağılımları ve Ağırlıklı Ortalaması

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
| H3a | 48,0% | 37,7% | 6,7%  | 4,0%  | 2,7%  |
| H3b | 3,9%  | 22,4% | 38,2% | 28,9% | 6,6%  |
| H3c | 7,9%  | 22,4% | 11,8% | 36,8% | 21,1% |
| H3d | 5,3%  | 21,1% | 11,8% | 40,8% | 21,1% |

1.Kesinlikle Katılıyorum 2. Katılıyorum 3.Kararsızım 4.Katılmıyorum  
5. Kesinlikle Katılmıyorum

**Tablo 39:** H3a Tek Yönlü T Testi Sonucu

|     | Test Değeri = 0 |    |      |                     |                                  |             |
|-----|-----------------|----|------|---------------------|----------------------------------|-------------|
|     | T               | df | Sig  | Ortalamaların Farkı | 95% Aralık Farkını Güven Aralığı |             |
|     |                 |    |      |                     | Alçak Band                       | Yüksek Band |
| H3a | 15,995          | 74 | ,000 | 1,747               | 1,53                             | 1,96        |

H3a: Gerek yolcu gerekse kuruma ait operasyonel bilgiler verilerin güvenliği özelinde en önemli konuların başında gelmektedir.

Katılımcıların %48,0'i kesinlikle katılıyorum derken, %37,7'si ise katıldıklarını beyan etmişlerdir. Yapılan tek yönlü t testi sonucunda  $p < 0.001$  elde edilmiştir. Bu değer  $p < 0.05$  değerini sağladığı için değişkenler arasında anlamlı farklılık vardır. Hipotez kabul edilmiştir.

**Tablo 40:** H3b Tek Yönlü T Testi Sonucu

|     | Test Değeri = 0 |    |      |                     |                                  |             |
|-----|-----------------|----|------|---------------------|----------------------------------|-------------|
|     | T               | Df | Sig  | Ortalamaların Farkı | 95% Aralık Farkını Güven Aralığı |             |
|     |                 |    |      |                     | Alçak Band                       | Yüksek Band |
| H3b | 28,153          | 75 | ,000 | 3,118               | 2,90                             | 3,34        |

H3b: Uyulması gereken KVKK ve GDPR çok ağır maddeler içeriyor. Esnetilmelidir.

Katılımcıların %38,2'si kararsız kalmışlardır. Katılmayanların oranı %28,9'u katılmadığını ifade ederken, %6,6'sı kesinlikle katılmadığı cevabını vermişlerdir. Yapılan tek yönlü t testi sonucunda  $p < 0.001$  elde edilmiştir. Bu değer  $p < 0.05$  değerini sağladığı için değişkenler arasında anlamlı farklılık vardır. Hipotez neticesinde ilgili maddelerin esnetilmesi neticesi çıkmaktadır. Hipotez kabul edilmiştir.

**Tablo 41:** H3c Tek Yönlü T Testi Sonucu

|     | Test Değeri = 0 |    |      |                     |                                  |             |
|-----|-----------------|----|------|---------------------|----------------------------------|-------------|
|     | T               | Df | Sig  | Ortalamaların Farkı | 95% Aralık Farkını Güven Aralığı |             |
|     |                 |    |      |                     | Alçak Band                       | Yüksek Band |
| H3c | 23,453          | 75 | ,000 | 3,408               | 3,12                             | 3,70        |

H3c: Bilgi Güvenliği konusu son dönemde çok fazla abartılıyor.

Katılımcıların %36,8'i bilgi güvenliği konusunun abartıldığını düşünmezken, %21,1'i kesinlikle abartıldığını düşünmektedir. Yapılan tek yönlü t testi sonucunda  $p < 0.001$  elde edilmiştir. Bu değer  $p < 0.05$  değerini sağladığı için değişkenler arasında anlamlı farklılık vardır. Hipotez kabul edilmiştir.

**Tablo 42:** H3d Tek Yönlü T Testi Sonucu

|     | Test Değeri = 0 |    |      |                     |                                  |             |
|-----|-----------------|----|------|---------------------|----------------------------------|-------------|
|     | T               | Df | Sig  | Ortalamaların Farkı | 95% Aralık Farkını Güven Aralığı |             |
|     |                 |    |      |                     | Alçak Band                       | Yüksek Band |
| H3d | 25,643          | 75 | ,000 | 3,513               | 3,24                             | 3,79        |

H3d: Uçuşların aksamasına neden olacak her türlü uygulamayı gereksiz buluyorum.

Katılımcıların %40,8'i uçuşların aksamasına neden olan uygulamaların gereksiz olduğunu düşünürken, %21,1'i ise kesinlikle gereksiz bulduklarını değerlendirmektedirler. Yapılan tek yönlü t testi sonucunda  $p < 0.001$  elde edilmiştir. Bu değer  $p < 0.05$  değerini sağladığı için değişkenler arasında anlamlı farklılık vardır. Hipotez kabul edilmiştir.

H4 : Yer hizmetleri özelinde teknoloji yoğun kullanılmalıdır.

**Tablo 44:** H4 Hipotezi Yüzde Dağılımları ve Ağırlıklı Ortalaması

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
| H4a | 61,0% | 29,9% | 3,9%  | 1,3%  | 3,9%  |
| H4b | 41,1% | 34,2% | 15,8% | 2,6%  | 5,3%  |
| H4c | 3,9%  | 22,1% | 18,2% | 41,6% | 14,3% |
| H4d | 10,4% | 31,2% | 16,9% | 33,8% | 7,7%  |

1.Kesinlikle Katılıyorum 2. Katılıyorum 3.Kararsızım 4.Katılmıyorum 5. Kesinlikle Katılmıyorum

**Tablo 45:** H4a Tek Yönlü T Testi Sonucu

|     | Test Değeri = 0 |    |      |                     |                                  |             |
|-----|-----------------|----|------|---------------------|----------------------------------|-------------|
|     | t               | df | Sig  | Ortalamaların Farkı | 95% Aralık Farkını Güven Aralığı |             |
|     |                 |    |      |                     | Alçak Band                       | Yüksek Band |
| H4a | 14,702          | 76 | ,000 | 1,571               | 1,36                             | 1,78        |

H4a: Yer hizmetleri özelinde teknolojinin yoğun kullanılması işleyişi hızlandırır.

Katılımcıların %61,0'i bilişim teknolojilerinin yoğun kullanılmasının işleri hızlandırdığını kesinlikle düşünürken, katılanların oranı ise %29,9'dur. . Yapılan tek yönlü t testi sonucunda  $p < 0.001$  elde edilmiştir. Bu değer  $p < 0.05$  değerini sağladığı için değişkenler arasında anlamlı farklılık vardır. Hipotez kabul edilmiştir.

**Tablo 46:** H4b Tek Yönlü T Testi Sonucu

|     | Test Değeri = 0 |    |      |                     |                                  |             |
|-----|-----------------|----|------|---------------------|----------------------------------|-------------|
|     | t               | df | Sig  | Ortalamaların Farkı | 95% Aralık Farkını Güven Aralığı |             |
|     |                 |    |      |                     | Alçak Band                       | Yüksek Band |
| H4b | 15,691          | 75 | ,000 | 1,947               | 1,70                             | 2,19        |

H4b: Yer hizmetleri özelinde teknolojinin yoğun kullanılması kaza riskini azaltır.

Katılımcıların %41,1'i yoğun teknoloji kullanımının kaza riskini arttırdığını kesinlikle düşünürken, %34,2'si ise katıldıklarını belirtmişlerdir. Yapılan tek yönlü



t testi sonucunda  $p < 0.001$  elde edilmiştir. Bu değer  $p < 0.05$  değerini sağladığı için değişkenler arasında anlamlı farklılık vardır. Hipotez kabul edilmiştir.

**Tablo 47:** H4c Tek Yönlü T Testi Sonucu

|     | Test Değeri = 0 |    |      |                     |                                  |             |
|-----|-----------------|----|------|---------------------|----------------------------------|-------------|
|     | T               | Df | Sig  | Ortalamaların Farkı | 95% Aralık Farkını Güven Aralığı |             |
|     |                 |    |      |                     | Alçak Band                       | Yüksek Band |
| H4c | 27,061          | 76 | ,000 | 3,403               | 3,15                             | 3,65        |

H4c: Yer hizmetleri özelinde teknolojinin yoğun kullanılması çalışanların yeteneklerini zamanla körelmesine neden olur.

Katılımcıların %41,6'sı yoğun teknoloji kullanımının kaza riskini arttırdığına düşünmezken, kesinlikle katılmayanların oranı %14,3'dür. Yapılan tek yönlü t testi sonucunda  $p < 0.001$  elde edilmiştir. Bu değer  $p < 0.05$  değerini sağladığı için değişkenler arasında anlamlı farklılık vardır. Hipotez kabul edilmiştir.

**Tablo 48:** H4d Tek Yönlü T Testi Sonucu

|     | Test Değeri = 0 |    |      |                     |                                  |             |
|-----|-----------------|----|------|---------------------|----------------------------------|-------------|
|     | t               | Df | Sig  | Ortalamaların Farkı | 95% Aralık Farkını Güven Aralığı |             |
|     |                 |    |      |                     | Alçak Band                       | Yüksek Band |
| H4d | 22,103          | 76 | ,000 | 2,974               | 2,71                             | 3,24        |

H4d: Yer hizmetleri özelinde teknolojinin yoğun kullanılması teknik aksaklıklarda büyük problemler doğurur.

Katılımcıların %33,8'i yoğun teknoloji kullanımının teknik aksaklıklarda problemlere neden olacağına katılmazken, %7,7'si kesinlikle katılmamaktadır. Kararsızların oranı ise %16,9 olarak gerçekleşmiştir Yapılan tek yönlü t testi sonucunda  $p < 0.001$  elde edilmiştir. Bu değer  $p < 0.05$  değerini sağladığı için değişkenler arasında anlamlı farklılık vardır. Hipotez kabul edilmiştir.

H5: Geleneksel iş süreçlerinin elektronik ortama aktarılarak bir takım yazılımlar ile desteklenmesine geçiş sürecinde en fazla dikkat edilmesi gereken hususların önceliği nasıl olmalıdır?

**Tablo 49:** H5 Hipotezi Yüzde Dağılımları ve Ağırlıklı Ortalaması

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5    |
|-----|-------|-------|-------|-------|------|
| H5a | 24,7% | 53,2% | 10,4% | 10,4% | 1,3% |
| H5b | 61,0% | 31,2% | 5,2%  | 1,3%  | 1,3% |
| H5c | 66,2% | 28,6% | 3,9%  | 0,00% | 1,3% |
| H5c | 61,8% | 31,6% | 2,6%  | 2,6%  | 1,3% |

1.Çok önemli 2.Önemli 3.Kararsızım 4. Önemli Değil 5. Hiçbir önemi yok

**Tablo 50:** H5a Tek Yönlü T Testi Sonucu

|     | Test Değeri = 0 |    |      |                     |                                  |             |
|-----|-----------------|----|------|---------------------|----------------------------------|-------------|
|     | t               | df | Sig  | Ortalamaların Farkı | 95% Aralık Farkını Güven Aralığı |             |
|     |                 |    |      |                     | Alçak Band                       | Yüksek Band |
| H5a | 19,638          | 76 | ,000 | 2,104               | 1,89                             | 2,32        |

H5a: Geleneksel iş süreçlerinin elektronik ortama aktarılarak birtakım yazılımlar ile desteklenmesine geçiş sürecinde en fazla bütçe ve maliyetlerde etkilidir.

Katılımcılar geleneksel iş süreçlerinin elektronik ortama aktarılarak birtakım yazılımlar ile desteklenmesine geçiş sürecinde en fazla bütçe ve maliyetlerde etkili olduğunu düşünenlerin oranı %53,2, kesinlikle önemli olduğunu düşünenlerin oranı ise %24,7 olarak gerçekleşmiştir. Yapılan tek yönlü t testi sonucunda  $p < 0.001$  elde edilmiştir. Bu değer  $p < 0.05$  değerini sağladığı için değişkenler arasında anlamlı farklılık vardır. Hipotez kabul edilmiştir.

**Tablo 51:** H5b Tek Yönlü T Testi Sonucu

|     | Test Değeri = 0 |    |      |                        |                                     |                |
|-----|-----------------|----|------|------------------------|-------------------------------------|----------------|
|     | t               | df | Sig  | Ortalama<br>arın Farkı | 95% Aralık Farkını<br>Güven Aralığı |                |
|     |                 |    |      |                        | Alçak<br>Band                       | Yüksek<br>Band |
| H5b | 17,133          | 76 | ,000 | 1,506                  | 1,33                                | 1,68           |

H5b: Geleneksel iş süreçlerinin elektronik ortama aktarılarak birtakım yazılımlar ile desteklenmesine geçiş sürecinde en fazla fayda ve performansta etkilidir.

Katılımcıların geleneksel iş süreçlerinin elektronik ortama aktarılarak birtakım yazılımlar ile desteklenmesine geçiş sürecinde en fazla fayda ve performansta kesinlikle çok önemli olduğunu düşünenlerin oranı %61, önemli olduğunu düşünenlerin oranı ise %31,2 dir. Yapılan tek yönlü t testi sonucunda  $p < 0.001$  elde edilmiştir. Bu değer  $p < 0.05$  değerini sağladığı için değişkenler arasında anlamlı farklılık vardır. Hipotez kabul edilmiştir.

**Tablo 52:** H5c Tek Yönlü T Testi Sonucu

|     | Test Değeri = 0 |    |      |                      |                                  |             |
|-----|-----------------|----|------|----------------------|----------------------------------|-------------|
|     | t               | df | Sig  | Ortalama ların Farkı | 95% Aralık Farkını Güven Aralığı |             |
|     |                 |    |      |                      | Alçak Band                       | Yüksek Band |
| H5c | 17,875          | 76 | ,000 | 1,416                | 1,26                             | 1,57        |

H5c: Geleneksel iş süreçlerinin elektronik ortama aktarılarak birtakım yazılımlar ile desteklenmesine geçiş sürecinde en fazla kullanıcıların eğitiminde önemlidir.

Katılımcıların geleneksel iş süreçlerinin elektronik ortama aktarılarak birtakım yazılımlar ile desteklenmesine geçiş sürecinde en fazla kullanıcıların eğitiminde çok önemli olduğunu düşünenlerin oranı %66,2 olurken, önemli olduğunu düşünenler %28,6'dır. Yapılan tek yönlü t testi sonucunda  $p < 0.001$  elde edilmiştir. Bu değer  $p < 0.05$  değerini sağladığı için değişkenler arasında anlamlı farklılık vardır. Hipotez kabul edilmiştir.

**Tablo 53:** H5d Tek Yönlü T Testi Sonucu

|     | Test Değeri = 0 |    |      |                      |                                  |             |
|-----|-----------------|----|------|----------------------|----------------------------------|-------------|
|     | t               | Df | Sig  | Ortalama ların Farkı | 95% Aralık Farkını Güven Aralığı |             |
|     |                 |    |      |                      | Alçak Band                       | Yüksek Band |
| H5d | 16,519          | 75 | ,000 | 1,500                | 1,32                             | 1,68        |

H5d: Geleneksel iş süreçlerinin elektronik ortama aktarılarak birtakım yazılımlar ile desteklenmesine geçiş sürecinde en fazla iş birimleri arası koordinasyonda etkilidir.

Geleneksel iş süreçlerinin elektronik ortama aktarılarak birtakım yazılımlar ile desteklenmesine geçiş sürecinde en fazla iş birimleri arası koordinasyonda çok etkili olduğunu düşünenlerin oranı % 61,8 olurken, önemli olduğunu düşünenlerin oranı % 31,6'dır. Yapılan tek yönlü t testi sonucunda  $p < 0.001$  elde edilmiştir. Bu değer  $p < 0.05$  değerini sağladığı için değişkenler arasında anlamlı farklılık vardır. Hipotez kabul edilmiştir.

H6: Siber güvenlik tehditleri havacılık sektöründe diğer sektörlerle göre daha fazla riskler barındırmaktadır.

**Tablo 54:** H6 Hipotezi Yüzde Dağılımları

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Kesinlikle katılıyorum  | 61,3% |
| Katılıyorum             | 29,3% |
| Kararsızım              | 6,7%  |
| Katılmıyorum            | 1,3%  |
| Kesinlikle katılmıyorum | 1,3%  |

Siber güvenlik tehditleri havacılık sektöründe diğer sektörlerle göre daha fazla riskler barındırdığına kesinlikle katılanların oranı 61,3 olup, katılanların oranı da % 29,3 olarak gerçekleşmiştir.

**Tablo 55:** Siber Güvenlik Tehditleri İle Eğitim Durumu Homojenlik Testi Sonucu

|            | Serbestli<br>k<br>Derecesi<br>(df1) | Serbestli<br>k<br>Derecesi<br>(df2) | Sig. |      |
|------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------|------|
| LeveneTest | 2,352                               | 3                                   | 71   | ,079 |

**Tablo 56:** Siber Güvenlik Tehditleri İle Eğitim Durumu ANOVA Testi Sonucu

|                | Karelerinin<br>Toplamı | df | Ortalamaları<br>n Karesi | F     | Sig. |
|----------------|------------------------|----|--------------------------|-------|------|
| Gruplar Arası  | 2,480                  | 3  | ,827                     | 1,327 | ,273 |
| Gruplar İçinde | 44,240                 | 71 | ,623                     |       |      |
| Toplam         | 46,720                 | 74 |                          |       |      |

Siber güvenlik sorusu ile eğitim durumu karşılaştırıldığında elde edilen levene testi sig.değeri  $0.102 > 0.05$  olduğu için varyans homojendir, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) tablosu sig.değeri ise  $0.390 > 0.05$  olduğu için anlamlı bir fark yoktur.

**Tablo 57:** Siber Güvenlik Tehditleri İle Yaş Homojenlik Testi Sonucu

|            | Serbestlik<br>Derecesi<br>(df1) | Serbestlik<br>Derecesi<br>(df2) | Sig. |      |
|------------|---------------------------------|---------------------------------|------|------|
| LeveneTest | 2,354                           | 2                               | 72   | ,102 |

**Tablo 58:** Siber Güvenlik Tehditleri İle Yaş ANOVA Testi Sonucu

|                | Karelerinin<br>Toplamı | df | Ortalamaları<br>n Karesi | F    | Sig. |
|----------------|------------------------|----|--------------------------|------|------|
| Gruplar Arası  | 1,207                  | 2  | ,604                     | ,955 | ,390 |
| Gruplar İçinde | 45,513                 | 72 | ,632                     |      |      |
| Toplam         | 46,720                 | 74 |                          |      |      |

Siber güvenlik sorusu ile yaş karşılaştırıldığında elde edilen levene testi sig.değeri  $0.079 > 0.05$  olduğu için varyans homojendir, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) tablosu sig.değeri ise  $0.273 > 0.05$  olduğu için anlamlı bir fark yoktur.

**Tablo 59:** Siber Güvenlik Tehditleri İle Çalışma Süresi Homojenlik Testi Sonucu

|            | Serbestli<br>k<br>Derecesi<br>(df1) | Serbestli<br>k<br>Derecesi<br>(df2) | Sig. |
|------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------|
| LeveneTest | ,975                                | 3                                   | 71   |
|            |                                     |                                     | ,409 |

**Tablo 60:** Siber Güvenlik Tehditleri İle Çalışma Süresi ANOVA Testi Sonucu

|                | Karelerinin<br>Toplamı | Df | Ortalamaları<br>n Karesi | F    | Sig. |
|----------------|------------------------|----|--------------------------|------|------|
| Gruplar Arası  | 1,875                  | 3  | ,625                     | ,989 | ,403 |
| Gruplar İçinde | 44,845                 | 71 | ,632                     |      |      |
| Toplam         | 46,720                 | 74 |                          |      |      |

Siber güvenlik sorusu ile çalışma süresi karşılaştırıldığında elde edilen levene testi sig.değeri  $0.079 > 0.05$  olduğu için varyans homojendir, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) tablosu sig.değeri ise  $0.273 > 0.05$  olduğu için anlamlı bir fark yoktur.

**Tablo 61:** Siber Güvenlik Tehditleri İle Cinsiyet Homojenlik Testi Sonucu

|            | Serbestli<br>k<br>Derecesi<br>(df1) | Serbestli<br>k<br>Derecesi<br>(df2) | Sig. |
|------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------|
| LeveneTest | 6,373                               | 1                                   | 73   |
|            |                                     |                                     | ,014 |

**Tablo 62:** Siber Güvenlik Tehditleri İle Cinsiyet ANOVA Testi Sonucu

|                | Karelerinin<br>Toplamı | df | Ortalamaları<br>n Karesi | F     | Sig. |
|----------------|------------------------|----|--------------------------|-------|------|
| Gruplar Arası  | 1,679                  | 1  | 1,679                    | 2,721 | ,103 |
| Gruplar İçinde | 45,041                 | 73 | ,617                     |       |      |
| Toplam         | 46,720                 | 74 |                          |       |      |

Siber güvenlik sorusu ile çalışma süresi karşılaştırıldığında elde edilen levene testi sig.değeri  $0.014 < 0.05$  olduğu için varyans homojen değildir, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) tablosu sig.değeri ise  $0.103 > 0.05$  olduğu için anlamlı bir fark yoktur.



## SONUÇ

Havacılık sektöründe güvenlik ile hız önem konusunda birbiriyle yarışan iki farklı kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Uçak hizmetlerinin yetişmesi yolcuların gecikmemesi için en hızlı şekilde çalışılırken güvenlik hiçbir şekilde riske edilmemeli ve her detay en ince ayrıntısına kadar dikkatle kontrol edilmelidir.

Yapılan incelemeler ve sektörün en büyük iki kurumunun çalışanlarının görüşlerine baktığımızda aslında teknolojinin kesinlikle fayda sağlayarak işleri hızlandıracağını ve kaza riskini %80-85 oranında azaltacağını düşündükleri görülüyor.

Fakat bu görüşe sahip insanların %26 sı uçuşların aksamasına ya da gecikmesine neden olacak her türlü uygulamanın gereksiz olduğu fikrindeyken, insanların %28 i ise güvenlik konusunun fazla abartıldığı görüşünde olduğu göz ardı edilmemelidir.

Diğer bir husus ise sektör çalışanlarının neredeyse yarısı teknoloji uygulamalarının insanların yeteneklerini körelteceği düşüncesine sahipken, %40 ı teknik aksaklıklara neden olacağını söylüyor.

Yapılan çalışmalarda göz ardı edilemeyecek önemli bir konu ise Bilgi Güvenliği farkındalığının henüz tam olarak oturtulamamış olması. Zira çalışanların %41'i, KVKK ve GDPR kapsamında alınan önlemlerin ağır olduğu sorulunca kararsız olduklarını yani bir fikir sahibi olmadıklarını belirtiyorlar. Bu durumda sektör çalışanlarının bu konuda farkındalıklarının artırılması ve gerekli eğitimlerin gerekirse yeniden düzenlenmesi gerektiğini gösteriyor.

Son olarak geleneksel yöntemlerle yürütülen iş süreçlerinin bilişim teknolojileri ve dijital platformlara aktarılma sürecinde en önemli konunun kullanıcı eğitimleri ve entegrasyon olduğu hemen hemen herkesin ortak görüşü olarak karşımıza çıkmaktadır.

Siber Güvenlik tehditlerinin havacılık sektöründe diğer sektörlere göre daha fazla risk barındırdığı konusunda ise sektör çalışanlarının %90'dan fazlası hemfikir.

Otoritelerin yaklaşımına gelince çok da iç açıcı bir tablo ile karşılaşmıyoruz. Bir havalimanında bilgi güvenliği ve sistemlere erişimler birden fazla kurum ve kuruluşun denetimi ile yürütülmektedir. SHGM tarafından ortaya konulan prensiplere göre ise herhangi bir yaptırım olmadığı için kurumlar tarafından yeterince uygulanmadığı gözlemlenmektedir.

Bu aşamada bütün havacılık sektörü firmaları ve çalışanları öncelikle düzenli ve sürekli olarak Kişisel Verilerin Önemi ve Bilgi Güvenliği farkındalıkları konusunda eğitilmeli, bilinçlendirilmeli ve güncellemelerle bu yöndeki algıları hayatın sıradan bir parçası hâline getirilmelidir. Yani sektör çalışanları bir yolcunun kişisel bilgilerinin üçüncü şahısların eline geçmesinin ne boyutta tehlike oluşturduğunun sürekli olarak bilincinde olmalı ve buna göre hareket etmesi gerektiğinin farkında olmalıdır.

Örneğin bir hava yolu şirketi doğal olarak yer hizmetleri firmaları ile çalışmak durumunda olduğundan bazı bilgi ve veri tabanlarını bu firmalara erişime açmış olduğunu varsayalım. Hava yolu şirketi her ne kadar bütün bilgi güvenliği süreçlerini tam olarak yerin getirmiş olsa da, veri tabanlarına erişim verdiği yer hizmetleri şirketinin sistemleri tam olarak önlemlerini tamamlamadığı için risk altında olabilir. Bu nedenle bütün kurumların denetimleri yetkin kurumlar tarafından düzenli olarak kontrol edilmeli ve bütün kurumlar en son güvenlik önlemlerini eş zamanlı olarak almış oldukları denetlenmelidir.

Ülkemizde havacılık sektörü Ulaştırma Bakanlığının verdiği yetki ile SHGM tarafından denetlenmektedir. 2016 yılı SHGM için Siber Olaylara Müdahale konusunda önemli kararların alındığı ve uygulamaya konulduğu bir yıl olmuştur. Örneğin havacılık sektöründe bulunan bütün kurumlarda “bilgiye dokunan” bütün birimlerin ISO 27001 sertifikası alma zorunluluğu getirilmiştir. Ayrıca SOME (Siber Olaylara Müdahale Ekibi) ekipleri kurulma şartı getirilerek bazı önlemler alınmaya çalışılmaktadır.

Güvenlik çoğu zaman “ne kadar yüksek statü o kadar erişim hakkı” mantığı ile değerlendirilip hiç erişim ihtiyacı olmamasına rağmen veri tabanlarına sınırsız

erişim yetkisi bulunan genel müdür hesapları vasıtası ile delindiği hiç unutulmamalıdır. Bu nedenle sistemler önce herkese kapatılıp sadece ihtiyaa göre ve her türlü hareket kayıt altına alınarak ihtiyaç süresine göre düzenlenmelidir.

## **KAYNAKÇA**

KAYA, Mehmet Bedii (2010) İnternete Erişimin Engellenmesi, On İki Levha Yayıncılık.

NAS, Tevfik “Hava Taşıt Giderlerinin İşletme Kazancının Tespitinde Dikkate Alınması Hususunda ‘Esas Faaliyet’ İfadesinin Nasıl Anlaşılması Gerektiği Üzerine Değerlendirme”,  
Vergi Dünyası Dergisi, Yıl:35, Sayı: 413, Ocak 2016.

ÜNLÜ, Sinem 11 Eylül Olaylarının Uluslararası Sivil Havacılık Güvenliğine Etkileri, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

SHARMA, Subhash (1996). Applied Multivariate Techniques, New York: Jhonn Wiley & Sons Inc

TAVŞANCIL, Ezel (2002). Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi, Ankara: Nobel Yayıncılık.

KVKK 6698 sayılı Kişisel Verileri Koruma Kanunu

GDPR Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü

SHGM, 2017-2021 Stratejik Plan

8 Kasım 1984 tarih ve 18569 Sayılı Resmi Gazete DHMİ Ana Statüsü

## İnternet Kaynakları

NERGİZ, A. (December, 2011). Havalimanı ve Havaalanı Arasındaki Fark Nedir?  
<http://www.havayolu101.com/2011/12/06/havalimani-ile-havaalaniarasindaki-fark-nedir/>, 16.02.2015

[http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/kurumsal/yayinlar/HAD\\_T-10.pdf](http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/kurumsal/yayinlar/HAD_T-10.pdf)

[http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/mevzuat/sektorel/taslaklar/SHT-APRON\\_20160121.pdf](http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/mevzuat/sektorel/taslaklar/SHT-APRON_20160121.pdf)

[http://www.udhb.gov.tr/images/hizlierisim/UAB\\_2019.pdf](http://www.udhb.gov.tr/images/hizlierisim/UAB_2019.pdf)

[https://www.icao.int/annual-report-2016/Documents/ARC\\_2016\\_Air%20Transport%20Statistics.pdf](https://www.icao.int/annual-report-2016/Documents/ARC_2016_Air%20Transport%20Statistics.pdf)

<https://www.icao.int/Newsroom/Pages/Continued-passenger-traffic-growth-and-robust-air-cargo-demand-in-2017.aspx>

[http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/kurumsal/strateji/stratejik\\_plan\\_2017-2021.pdf](http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/kurumsal/strateji/stratejik_plan_2017-2021.pdf)

<http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/kurumsal/faaliyet/2018.pdf>

[http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/havacilik\\_isletmeleri/Havayolu\\_isletmeleri.pdf](http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/havacilik_isletmeleri/Havayolu_isletmeleri.pdf)

<https://www.airbus.com/content/dam/corporate-topics/publications/media-day/GMF-2018-2037.pdf>

<https://www.eurocontrol.int/news/new-istanbul-airport>

<https://www.mbkaya.com/hukuk/veri-koruma-hukuku.pdf>

[http://www.boeing.com/resources/boeingdotcom/commercial/about-our-market/assets/downloads/Boeing\\_Current\\_Market\\_Outlook\\_2015.pdf](http://www.boeing.com/resources/boeingdotcom/commercial/about-our-market/assets/downloads/Boeing_Current_Market_Outlook_2015.pdf)

<http://web.shgm.gov.tr/tr/kurumsal/4547-istatistikler>

<http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/kurumsal/faaliyet/2018.pdf>

<https://www.aci-europe.org/policy/connectivity.html>

<http://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/22741.pdf>

[www.dhmi.gov.tr/getBinaryFile.aspx?Type=2&dosyaID=204](http://www.dhmi.gov.tr/getBinaryFile.aspx?Type=2&dosyaID=204)  
<http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/mevzuat/sektorel/yonetmeliler/2018/SHY-22Rev2.pdf>  
<http://www.havas.net/tr/Hizmetlerimiz/YerHizmetleri/Pages/TemsilVeGozetimHizmeti.aspx>  
<http://www.celebihandling.com.tr/tr/hizmetler/yer-hizmetleri/yolcu-hizmetleri>  
<http://www.havas.net/tr/Hizmetlerimiz/YerHizmetleri/Pages/YukKontrolHaberlesmeVeUcusOperasyonHizmetleri.aspx>  
<http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/kurumsal/yayinlar/RAMPBaski.pdf>  
<http://pusulahavacilik.com/ubakim.html>  
<http://web.shgm.gov.tr/tr/kabin-memuru/2145-ucus-operasyonlari>  
<https://www.havayolu101.com/2013/04/01/havayolu-catering-ikram-sirketleri/>  
<http://www.tavguvenlik.com/sss.aspx>  
<http://www.eec.com.tr/blog/havalimanlarinda-guvenlik.1040.aspx>  
[https://auzefalmsstorage.blob.core.windows.net/auzefcontent/ders1/yer\\_hizmetleri/3/index.html#konu-4](https://auzefalmsstorage.blob.core.windows.net/auzefcontent/ders1/yer_hizmetleri/3/index.html#konu-4)  
<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2007/05/20070523-1.htm>  
<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/04/20170411-3.htm>  
<http://www.limak.com.tr/basin-odasi/basinda-limak/2014/150-milyon-yolcu-kapasitesiyle-dunyanin-en-buyuk-havalimani-olacak-ismi-sir-kaldi>  
<http://www.sita.aero/>  
<http://www4.thy.com/onlinecheckin/pnr.tk>  
<https://www.turizmglobal.com/pasaport-ihtiyaci-olmayan-tek-insan-ingiltere-kralicesi-elizabeth/>  
<http://www.airnewstimes.com/dunyada-pasaport-kullanmayan-tek-devlet-buyugu-4503-haberi.html>  
<http://www.turk-internet.com/portal/yazigoster.php?yaziid=36797>  
<https://www.kisiselverilerinkorunmasi.org/wp-content/uploads/2017/09/GDPR-Turkce-Ceviri-AB-Bakanligi.pdf>

<https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/4197/Kisisel-Verilerin-Korunmasi-Kanununa-Iliskin-Uygulama-Rehberi>  
<https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/4197/Kisisel-Verilerin-Korunmasi-Kanununa-Iliskin-Uygulama-Rehberi>  
<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2016/04/20160407-8.pdf>  
<https://www.mbkaya.com/hukuk/veri-koruma-hukuku.pdf>  
<https://www.mbkaya.com/hukuk/veri-koruma-hukuku.pdf> Sayfa: 266,  
<http://www.iata.org/publications/Pages/ssim.aspx>  
<https://www.sita.aero/solutions-and-services/solutions/iborders-border-management>  
<https://www.sita.aero/solutions-and-services/products/sitatex-ip>  
<https://www.sita.aero/solutions-and-services/solutions/baggage-management>  
<https://www.sita.aero/solutions-and-services/products/bagmessage>  
<https://www.sita.aero/solutions-and-services/products/bagmanager>  
<https://www.sita.aero/solutions-and-services/products/bagmanager>  
<https://www.sita.aero/solutions-and-services/products/bagconnect>  
<https://www.sita.aero/solutions-and-services/products/worldtracer>  
<https://www.sita.aero/solutions-and-services/products/bagsmar>

## Ek 1

### Anket Soruları

1. Yaşınız nedir?
    - 18-29
    - 30-39
    - 40-49
    - 50-59
    - 60 ve üzeri
  2. Cinsiyetiniz nedir?
    - Kadın
    - Erkek
  3. Bu işyerindeki çalışma süreniz?
    - 1 yıldan az
    - 1-5 yıl
    - 6-10 yıl
    - 11-15
    - 15 yıl ve üzeri
  4. Eğitim durumunuz nedir?
    - Lise
    - Önlisans
    - Lisans
    - Yüksek lisans ve üzeri
  5. Yer Hizmetleri kapsamında verilen aşağıdaki servislerin bilişim teknolojileri uygulamaları vasıtasıyla yönetilip izlenmesi süreçlerin daha iyi yönetilmesini sağlar.
    - Yolcu Hizmetlerin’de fayda sağlar
    - Yük Kontrolü ve Haberleşme ’de fayda sağlar
    - Ramp’de fayda sağlar
    - Uçuş Operasyon’de fayda sağlar
    - İkrım Servisi’de fayda sağlar
    - Gözetim ve Yönetim’de fayda sağlar
    - Güvenlik Hizmeti’de fayda sağlar
1. Kesinlikle Sağlamaz 2. Sağlamaz 3. Kararsızım 4. Sağlar 5. Kesinlikle Sağlar



6. Teknik aksaklıklar sebebi ile iş süreçlerinin sistemler yerine manuel olarak sürdürüldüğü durumlarda KVKK ve GDPR ile düzenlenmiş bilgi güvenliği politikaları uygulamalarında problemler yaşanır.

\*KVKK : 6698 sayılı kişisel verileri koruma kanunu

\*GDPR : Avrupa Birliği genel veri koruma tüzüğü

- Kesinlikle yaşanır
- Yaşanır
- Kararsızım
- Yaşanmaz
- Kesinlikle yaşanmaz

7. Bilgi Güvenliği Politikalarının artmasının bir neticesi olarak, uçaklara verilen hizmetlerde yavaşlık ve aksamalar meydana gelmektedir. Özetle her türlü verinin güvenliği için alınan her yeni önlem operasyonel süreçlerin uzamasına neden olmaktadır. Bu kapsamda;

- Gerek yolcu gerekse kuruma ait operasyonel bilgiler en önemli konuların başında gelmektedir.
- Uyulması gereken KVKK ve GDPR çok ağır maddeler içeriyor. Esnetilmelidir.
- Bilgi Güvenliği konusu son dönemde çok fazla abartılıyor.
- Uçuşların aksamasına neden olacak her türlü uygulamayı gereksiz buluyorum.

1. Kesinlikle Katılıyorum 2. Katılıyorum 3. Kararsızım. 4. Katılmıyorum 5. Kesinlikle Katılmıyorum

8. Yer Hizmetleri özelinde teknolojinin yoğun kullanımı;

- İşleri hızlandırır
- Kaza riskini azaltır.
- Çalışanların yeteneklerini zamanla köreltir
- Teknik aksaklıklarda büyük problemler doğurur.

1. Kesinlikle Katılıyorum 2. Katılıyorum 3. Kararsızım. 4. Katılmıyorum 5. Kesinlikle Katılmıyorum

9. Geleneksel iş süreçlerinin elektronik ortama aktarılarak bir takım yazılımlar ile desteklenmesine geçiş sürecinde en fazla dikkat edilmesi gereken hususların önceliği nasıl olmalıdır?

- Bütçe ve Maliyet
- Fayda ve Performansa etkisi
- Kullanıcıların eğitimi
- İş birimleri arası koordinasyon

1. Çok Önemli 2. Önemli. 3. Kararsızım 4. Önemli Değil. 5. Hiçbir Önemi Yok

10. Siber güvenlik tehditleri havacılık sektöründe diğer sektörlere göre daha fazla riskler barındırmaktadır.

- Kesinlikle katılıyorum
- Katılıyorum
- Kararsızım
- Katılmıyorum
- Kesinlikle katılmıyorum