

SİVİL HAVACILIK SEKTÖR DEĞERLENDİRME RAPORU

NİSAN 2017



STM

MÜHENDİSLİK
TEKNOLOJİ
DANIŞMANLIK

İÇİNDEKİLER

Önsöz.....	3
1. Giriş.....	4
2. Sektör Yapısı	6
2.1 Dünyada Sektör Yapısı ve Mevcut Durum.....	8
2.2 Ülkemizde Sektör Yapısı ve Mevcut Durum.....	29
3. Gelecek Öngörülleri	36
4. Sonuç ve Değerlendirmeler	38
Kaynakça	40

ÖNSÖZ

Günümüzde havacılık sektörü dünya ekonomileri için itici güç olup ülkelerin sosyal gelişiminde de önemli rol oynamaktadır. Dünyada hava ulaşım ağlarının sayısı her geçen gün artmakta ve bunun sonucu olarak havacılık endüstrisi ve hava taşımacılığı devamlı olarak büyümektedir. Havacılık alanında yaşanan gelişmeler birçok sektörü ekonomik açıdan doğrudan etkilemektedir. Bu doğrultuda, havacılık endüstrisi ve hava taşımacılığının gelişimi de küresel olarak gelişiminin başlıca göstergelerinden biri haline gelmiştir.

Havacılık sektöründe yaşanan gelişmelerle birlikte 1970'li yıllardan başlayarak hava trafiğinde her 15 yılda yaklaşık iki kat büyüme yaşandığı görülmektedir. 2005 yılında dünyada toplam 1,8 milyar yolcu taşınmışken 2016 yılında bu sayı 3,7 milyar yolcu olarak gerçekleşmiştir. Küresel büyüme eğilimi, gerçekleştirilen altyapı yatırımları ve uygulanan havacılık politikaları ile birlikte ülkemizde de etkisini fazlasıyla göstermiştir. Ülkemizde son 13 yıllık dönemde yolcu sayısında yıllık yaklaşık %15 artış gözlenmektedir.

İstatistikler incelendiğinde, büyüyen havacılık sektörü ile birlikte maliyet etkinlik başta olmak üzere birçok operasyonel avantaj sağlayan bölgesel havacılık için de dikkate değer pazar payı öngörülmektedir. Türkiye'de havacılık sektörüne yönelik planlamalar ve ülkemizin havacılık yol haritasında bulunan başta Milli Bölgesel Uçak Projesi de göz önünde bulundurulduğunda geliştirme, üretim ve bakım gibi çeşitli faaliyet alanlarındaki fırsatların değerlendirilmesi önem arz etmektedir. Bu kapsamda, sivil havacılık endüstrisi ve hava yolu taşımacılığında son dönemdeki gelişmeler doğrultusunda dünyada ve ülkemizdeki mevcut durum, eğilimler, gelecek öngörüler ve öneriler paylaşılarak kapsamlı bir sektör analizi gerçekleştirilmiştir.

Raporda yer alan bilgi ve değerlendirmelerin, kamuoyu ve konuya ilgi duyan kurum ve kuruluşlar için yararlı olmasını diliyorum.

Davut YILMAZ
Genel Müdür

GİRİŞ

Her yıl Boeing, Airbus gibi dünyanın lider konumundaki havacılık şirketleri ile önde gelen araştırma ve danışmanlık kuruluşları havacılığın gelişimi ve gelecek 10-20 yıl vizyonunun belirlenmesi doğrultusunda onlarca rapor yayımlamaktadırlar. Bu raporlar, hava yolu şirketleri, hava aracı/parça üreticileri, havacılık bakım kuruluşları ve havacılık eğitim kuruluşları için son derece önem arz etmektedirler. Kuruluşlar, söz konusu raporlar vasıtasıyla kendi stratejilerini belirleyerek bu doğrultuda hareket etmeye çalışmaktadırlar.

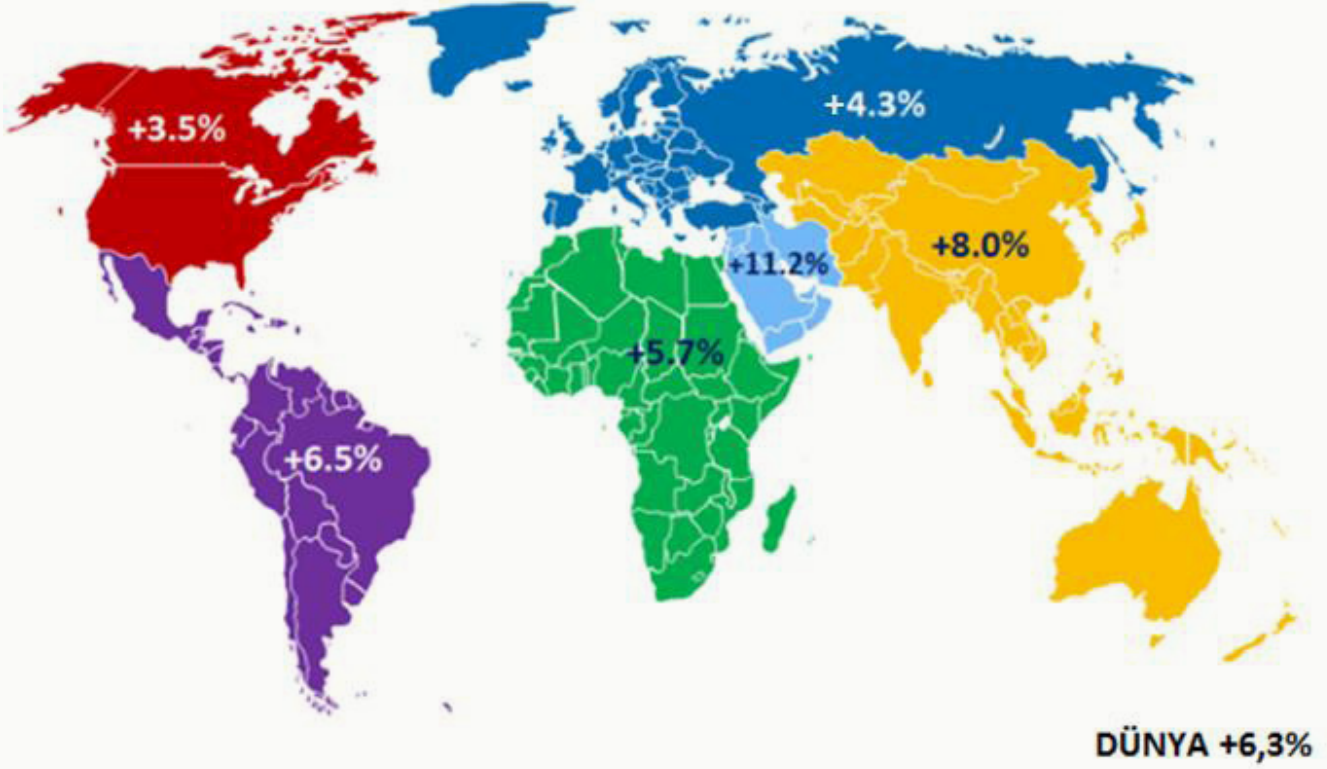
Hava taşımacılığı bir ülkedeki tüm sektörler ve özellikle ülke ekonomisi için itici güç niteliğindedir. Özellikle turizm sektörünün bel kemiği olan hava taşımacılığı, dünya genelinde turist sayısının %60'ından fazlasının hava yolu ile taşınmasından dolayı büyük önem arz etmektedir. Ayrıca bir ülkedeki havacılık endüstrisinin ve hava taşımacılığının gelişimi de o ülkenin küresel olarak gelişiminin başlıca göstergelerinden birisi olması nedeniyle havacılık, tüm dünyada çok büyük bir ekonomik değere ve potansiyele sahiptir.

Ülkemizde “Her Türk vatandaşı hayatında en az bir kere uçağa binecek.” sloganı ile 2003 yılında başlatılan “Havacılıkta Serbestleşme Projesi” ile havacılık sektörüne adeta can suyu verilmiş ve ülkemiz havacılık sektöründe hızlı bir büyüme eğilimine girmiştir. Uluslararası Sivil Havacılık Organizasyonu (ICAO) da hava yolu taşımacılığının güçlenmesi ve güvenli bir şekilde sürdürülebilmesi için “Hiçbir ülke geride kalmayacak.” hedefi ile örgüte üye tüm ülkelerin havacılık faaliyetlerinin gelişimine katkı sağlamaktadır.

Bilindiği üzere “sivil havacılık”, havacılığın sportif ya da ticari bir faaliyet olarak askeri olmayan amaçlarla yürütülmesinin genel adı olarak tarif edilmektedir. Ülkemiz sivil havacılığının hâlihazırda ne durumda olduğunu, gelecekte ne gibi gelişmeler gösterebileceğini, dünya sivil havacılığına kıyasla nasıl bir ilerleme kaydedebileceğini ve gelecek yıllardaki muhtemel fırsatlar ile potansiyeli öngörmek; bu raporun amacı ve temel konusudur.

2016 yılı itibari ile dünyada özellikle ticari havacılıkta baş döndürücü bir hızlanma göze çarpmaktadır. Havacılık teknolojilerinin gelişmesi ile maliyetlerin azalması ve zaman kavramının insan hayatında günden güne daha çok önem kazanması, havacılığın günlük yaşamımızdaki yerini ve rolünü daha kritik hale getirmiştir.

2005 yılında dünyada toplam 1,8 milyar yolcu taşınmışken 2015 yılında bu sayı 3,5 milyar yolcu olarak gerçekleşmiştir. Buna göre son 10 yılda sivil havacılık sektöründe taşınan yolcu sayısı yaklaşık iki katına çıkmıştır. Sadece bu veriler bile dünyada sivil havacılık sektörünün nasıl bir büyüme trendi içerisinde olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. 2016 yılında ise taşınan yolcu sayısı %6 artarak 3,7 milyar kişiye çıkmıştır. 2015 ve 2016 yıllarında taşınan yolcuların dünya üzerindeki dağılımları yandaki görselde verilmiştir. [1]



Şekil 1: 2016 Yılı Dünyada Taşınan Yolcuların Dağılımı (ICAO)

Dünya genelinde taşınan yolcu sayısı 2015 yılında %6,7 artış gösterirken 2016 yılında bu değer %6,3 olarak gerçekleşmiştir. Dolayısıyla dünyada hava yolu taşımacılığındaki büyüme trendi hızla devam etmektedir. Bununla birlikte 2016 verilerinde göze çarpan önemli noktalardan birisi en fazla büyümenin Asya Pasifik ve Orta Doğu bölgelerinde olmasıdır. Ayrıca, ICAO tarafından yayımlanan 2016 verilerinde en çok göze çarpan bir diğer nokta ise “low-cost” olarak tabir edilen düşük maliyetli operatörlerin taşımış olduğu yolcu sayısı olmuştur. Buna göre 2016 yılında düşük maliyetli operatörlerin taşıdığı yolcu sayısı ilk defa 1 milyar kişinin üzerine çıkmış ve toplam taşınan yolcunun %28’i bu operatörler tarafından taşınmıştır. Bu noktada bölgesel havacılığın dünyadaki gelişimi de ortaya çıkmaktadır.

Raporda ilk olarak dünyada sivil havacılık sektöründe ticari hava taşımacılığındaki gelişim ve gelecek öngörülere incelenmekte olup sonraki bölümlerde ülkemizdeki ticari hava taşımacılığı faaliyetlerinin güncel durumu ve gelecek öngörülere ortaya konmaktadır.

2. Sektör Yapısı

Bilindiği üzere sivil havacılık, askeri havacılık faaliyetleri dışındaki tüm ticari ve özel havacılık faaliyetlerini kapsamaktadır. Günümüzde dünyada birçok ülke (hâlihazırda 191 ülke) ICAO üyesi konumundadır. Tüm ülkeler, ICAO aracılığıyla ortak standartlar ve en iyi uygulamaları belirlemek için birlikte çalışmaktadırlar.

Her ne kadar sivil havacılık söz konusu olduğunda ilk olarak hava yolu taşımacılığı akla gelse de ICAO tarafından sivil havacılık faaliyetlerinin kapsamı aşağıdaki gibi verilmektedir. [2]

Ticari Hava Taşımacılığı Faaliyetleri	Genel Havacılık Faaliyetleri
• Planlı Hava Taşımacılığı • Plansız Hava Taşımacılığı ▪ Charter ▪ Talep üzerine ○ Hava Taksi ○ Ticari İş Havacılığı ○ Diğer • Diğer Plansız Hava Taşımacılığı	• Ticari İş Havacılığı • Havadan Çalışma Faaliyetleri ▪ Tarımsal Faaliyetler ▪ Hava Fotoğraf Çekim Faaliyetleri ▪ Arama ve Kurtarma Faaliyetleri ▪ Yangın Söndürme Faaliyetleri ▪ Havadan Gözlem ve Devriye Faaliyetleri ▪ Havadan İnceleme ve Harita Çizim Faaliyetleri ▪ Diğer Havadan Çalışma Faaliyetleri ○ Öğretim Amaçlı Uçuş Faaliyetleri ○ Eğlence Amaçlı Uçuş Faaliyetleri ○ Diğer Genel Havacılık Faaliyetleri
Diğer Havacılık Faaliyetleri	
• Havalimanı Faaliyetleri • Hava Seyrüsefer Faaliyetleri • Hava Aracı Tasarım ve Üretim Faaliyetleri • Havacılık Eğitim Faaliyetleri	• Hava Aracı Bakım ve Onarım Faaliyetleri • Havacılık Kuralları Düzenleme Faaliyetleri • Diğer Aktiviteler (hava meteoroloji, çevre koruma vb.)

Tablo 1: ICAO Havacılık Faaliyetleri Sınıflandırılması

Yukarıdaki sınıflandırmadan da görüleceği üzere sivil havacılık, yolcu taşımacılığından çevresel ortamın korunmasına kadar çok geniş bir alanı kapsamaktadır. Bu raporda sivil havacılığın en önemli ve en büyük kolu olan ticari hava taşımacılığı faaliyetleri ele alınmaktadır.

Dünyada ve ülkemizde planlı ve plansız ticari hava taşımacılığı birçok farklı şekilde yapılmakla beraber bu faaliyetlerde onlarca çeşit uçak kullanılmaktadır. Planlı ticari hava taşıma faaliyetleri genellikle büyük yolcu uçakları ve bölgesel jetler vasıtası ile yapılırken plansız hava taşımacılığında aynı zamanda iş jetleri de etkin olarak kullanılmaktadır.

Her ne kadar uçaklar birçok farklı parametreye göre sınıflandırılrsa da ticari olarak bakıldığında genel olarak hava taşımacılığı faaliyetleri aşağıda verilen sınıflardaki uçaklar ile gerçekleştirilmektedir:

- Yolcu uçakları
 - Geniş gövdeli yolcu uçakları
 - Dar gövdeli yolcu uçakları
- Bölgesel jetler
- İş jetleri
- Kargo uçakları
- Genel havacılık
- Hava aracı bakım ve onarım faaliyetleri

Dünyada ve ülkemizde sivil havacılık sektör durumuna göz atmadan önce 2016 yılına gelindiğinde dünyadaki ekonomik göstergelere göz atmamız, havacılığın dünya ekonomisine göre nasıl bir seyir içerisinde olduğunu ortaya koyacaktır.

Yapılan incelemelerde dünyada küresel büyüme 2012-2015 yıllarında ortalama %2,8 olarak hesaplanmış, 2016 yılında ise IMF (Uluslararası Para Fonu) küresel büyümenin %3,1 olacağını öngörmüştür; ancak FED'in (ABD Merkez Bankası) faiz artırımı süreci, İngiltere'deki Brexit, Avrupa bankalarında baş gösteren sorunlar, Çin'de yeniden dengelenme düzenlemeleri ve jeopolitik ve siyasi risklerin sonucunda 2016 yılındaki büyüme değerinin kuvvetli ihtimalle %3'ün altında kalacağı öngörülmektedir. Bununla birlikte IMF tarafından 2016 Ekim ayında revize edilen "Dünya Ekonomik Görünümü" raporunda gelişmiş ülkelere yönelik büyüme tahmini %1,6'ya indirilmiştir. IMF söz konusu raporda, ülkemize ait büyüme beklentisini ise 2016 yılı için %3,3; 2017 yılı için ise %3,0 olarak açıklamıştır. [3]

IMF verilerine göre 2016 yılı başında dünyada bölgelere göre büyüme oranları ve ICAO verilerine göre dünyada havacılığın büyüme oranları aşağıdaki gibidir. [4]

Bölgeler	Asya	Kuzey Amerika	Avrupa	Orta Doğu	Latin Amerika	BDT/ RUSYA	Afrika	Dünya
Dünya Ekonomisi,%	4,1	2,3	1,8	3,8	2,9	2,5	3,7	2,9
Hava Trafiki (RPK),%	6,0	3,1	3,7	5,9	5,8	3,7	6,1	4,8
Uçak Sayısı,%	5,0	1,8	2,7	4,8	4,4	3,1	3,8	3,6

Tablo 2: IMF Ekonomi Verileri ve ICAO Havacılık Verileri

Tablodan da görülebileceği üzere havacılık sektöründe gerek yolcu trafiği gerekse filo büyüklüğündeki büyüme dünyadaki ekonomik büyümenin neredeyse iki katı düzeyindedir.

Dünyada havacılık sektörünü ele aldığımızda ise her ne kadar 2016 yılında havacılık sektöründeki büyüme yavaşlasa da sektör son 20 yılda olağan dışı gelişmeler haricinde sürekli büyüme eğilimi göstermiştir. Olağan dışı gelişmelere örnek olarak 1998 yılında Asya kıtasında ortaya çıkan ekonomik kriz, 2001 yılında 11 Eylül saldırıları, 2003 yılında Asya, Kuzey Amerika ve Avrupa kıtalarında baş gösteren SARS virüsü, 2007-2009 yılları arasında dünyadaki ekonomik durgunluk gösterilmektedir.

Dünyada ortalama %4,5-5,5 civarında büyüyen sivil havacılık sektörü ülkemizde çok daha hızlı bir şekilde büyümüş ve ortalama %13-14 bandında bir büyüme trendi ortaya koymuştur. Dünyanın önde gelen üreticileri ve araştırma firmaları tarafından yapılan tahminlerde dünyada gerçekleşen %4,5-5,5'lik büyüme oranının 2030'lu yılların ortalarına kadar kesintisiz bir şekilde devam edeceği öngörülmektedir. Ülkemizde ise dünya ortalamasının üstünde bir oranla büyüme eğiliminin devam edeceği beklenmektedir.

2.1 Dünyada Sektör Yapısı ve Mevcut Durum

2.1.1 Yolcu Uçakları

Yolcu uçağı sektörü, Airbus ve Boeing rekabetinde gelişen geniş bir pazar hacmine sahiptir. Her ne kadar bölgesel jetler yolcu uçağı sektör grubunun bir parçası olsalar da kabin hacminden uçuş menziline kadar birçok konfigürasyonda farklılık göstermelerinden dolayı rapor kapsamında ayrı olarak ele alınmaktadır.

Yolcu uçağı kategorisinde dünyada Boeing ve Airbus'ın hâkimiyeti net bir şekilde ortadadır. Her ne kadar Rusya tarafından üretilen Irkut, Ilyushin ve Tupelov ve Çin tarafından üretilen COMAC C919 boy göstermeye çalışsa da bu kategoride sektörde üçüncü bir üreticinin söz sahibi olması yakın gelecekte mümkün gözükmemektedir.



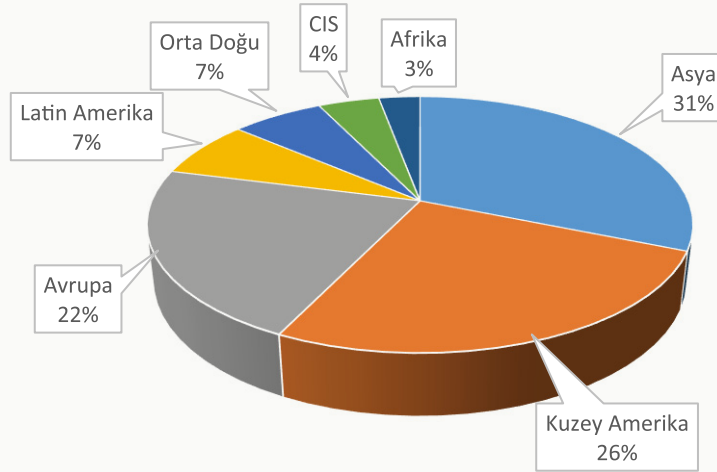
COMAC C919 [24]

Bu kategorideki uçaklar tek koridorlu ve çift koridorlu uçaklar olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Çift koridorlu uçaklar ise küçük geniş gövdeli, orta geniş gövdeli ve büyük geniş gövdeli olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır. Küçük geniş gövdeli uçağa Airbus A330 ve Boeing 787, orta geniş gövdeli uçağa Airbus A350 ve Boeing 777, büyük geniş gövdeli uçağa ise Airbus A380 ve Boeing 747 uçakları örnek verilebilir. 2016 yılı başı itibarıyla dünyada faal olarak işletilen yolcu uçakları sayıları ve bölgelere göre dağılımı yanda verilmiştir.[4]

Bölgeler	Asya	Kuzey Amerika	Avrupa	Orta Doğu	Latin Amerika	BDT/ RUSYA	Afrika	Dünya
Büyük Geniş Gövde	270	100	170	140	0	50	10	740
Orta Geniş Gövde	540	320	360	320	20	20	60	1.640
Küçük Geniş Gövde	860	750	440	250	140	140	80	2.660
Dar Gövde	4.540	4.010	3.370	590	1.280	650	430	14.870
TOPLAM	6.210	5.180	4.340	1.300	1.440	860	580	19.910

Tablo 3: 2016 Yılı Ocak Ayı Dünya Yolcu Uçağı Durumu

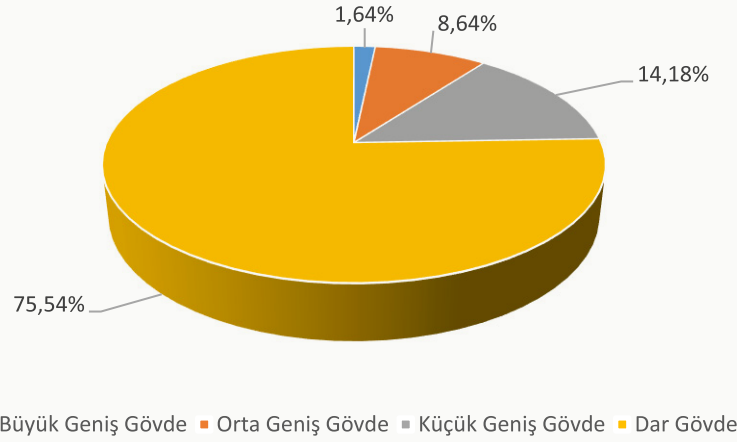
Hâlihazırda faal olarak işletilen uçakların dünya üzerinde bölgelere göre dağılımı aşağıdaki grafikten daha iyi okunabilmektedir.



Şekil 2: Uçakların Bölgelere Göre Dağılım Durumu

Grafikten de görüleceği üzere dünyadaki uçakların yarısından fazlası Asya ve Kuzey Amerika kıtalarında uçmaktadırlar. Dünya nüfusuna bakıldığında Asya kıtasının nüfus yoğunluğunun yüksek olmasından dolayı bu bölgede uçak sayısının fazla olduğu, Kuzey Amerika ve Avrupa'da ise gelişmişlik seviyesinin yüksek olmasından dolayı bu bölgelerde uçak sayısının fazla olduğu görülmektedir.

Bununla birlikte faal olan uçakların kategorilerine göre dağılımını gösteren grafik bir sonraki sayfada verilmektedir. [4]



Şekil 3: Yolcu Uçaklarının Büyüklüklerine Göre Dağılımı

Grafik incelendiğinde hâlihazırda dünya üzerinde uçan yolcu uçaklarının %75,54 gibi büyük çoğunluğu dar gövde uçaklardan oluşmaktadır.

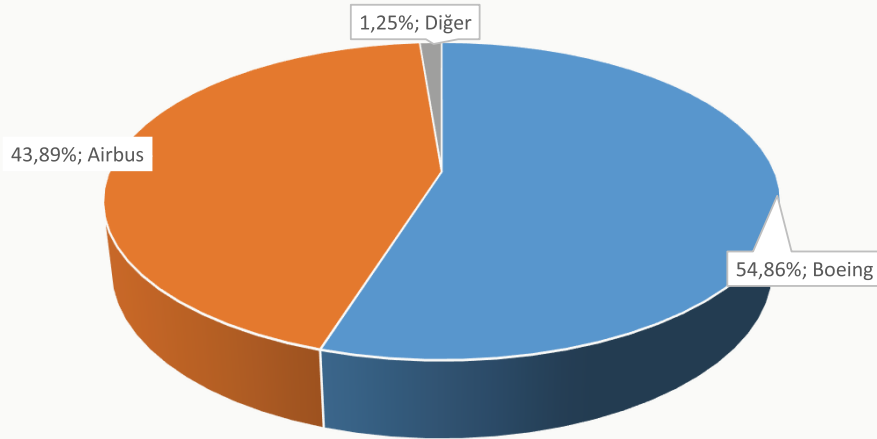
Uluslararası hava yolu işletmeleri ile yapılan anket sonuçlarına göre işleticiler, halen uçmakta olan uçak sınıflarının ortasında bir uçak tarifi yapmışlardır. Bu tarife göre sektörün yolcu uçağı talebi 200-300 koltuk kapasitesine sahip olan ve menzili 7000 nm'ye kadar olan uçaklar olmuştur. Bu nedenle Airbus son yıllarda A380 üretim hattını yavaşlatarak A350 üretimini hızlandırmış ve Boeing ise Boeing 747 üretimini azaltarak 777 üretimine ağırlık vermiştir. Böylece büyük geniş gövde diye tabir edilen uçaklar yavaş yavaş yerini orta ve küçük geniş gövde uçaklara bırakmaya başlamışlardır.

Airbus tarafından 2015 yılında 27, 2016 yılında ise 28 adet üretilen A380 uçağının 2018 yılından itibaren yıllık üretim miktarını 12'ye kadar düşüreceği belirtilmiştir. [6]

Bununla birlikte 2015 yılında 18 adet üretilen Boeing 747 tipi uçaklar için öncelikle ayda bir adet üretilecek şekilde üretimin yavaşlatılacağı, yeterli sipariş alınamadığı takdirde 747 üretiminin sonlandırılacağı Boeing tarafından belirtilmiştir. [7]

Dünya genelinde hava yolu işleticileri, Boeing tarafından üretilmesi planlanan MOM (Middle of the Market) sınıfında bir uçak alma istekleri olduğunu belirtmektedirler. Uluslararası bir havacılık yayını olan Aviation Week ve Amerikan Merill Lynch Bankası tarafından gerçekleştirilen anket çalışmasına katılan 507 hava yolu işletmesinin %90'ına yakını 2023 yılına kadar yeni kategorideki bu uçaktan satın almak istediklerini belirtmişlerdir. Boeing ise böyle bir uçağın ilk uçuşunun 2024-2025 yıllarında gerçekleştirilebileceğini tahmin etmektedir. [8]

Mevcut durumda dünya üzerinde işletilen yaklaşık 20.000 adet yolcu uçağının üreticilere göre dağılımı aşağıdaki grafikte verilmiştir. [4]



Şekil 4: Uçakların Üreticilere Göre Dağılımı

Grafikte de görüldüğü üzere Boeing ve Airbus, yolcu uçağı pazarının neredeyse tamamını elinde bulundurmaktadır. ABD ve Avrupa Birliği bünyesinde çok önemli ekonomik gelişmeler olmadıkça bu iki firmanın pazar hâkimiyetinde herhangi bir gerileme olmayacağı açıkça görülmektedir.

Bununla birlikte son yıllarda Çin ve Rusya'nın yolcu uçağı sektörüne giriş yapmak için yürüttüğü çalışmalar da göze çarpmaktadır. Çin Ticari Havacılık Kuruluşu (COMAC) tarafından geliştirilen, 2015 yılının Kasım ayında "Roll Out" tanıtımı yapılan ve 2018 yılının sonlarında ilk teslimatının yapılması beklenen C919 tipi uçak ilerleyen yıllarda Boeing ve Airbus ile yarışa girecektir. 2016 yılı içerisinde gerçekleştirilen uluslararası havacılık fuarlarında boy gösteren C919 etkin tanıtımı neticesinde şu ana kadar 580'in üzerinde sipariş almış bulunmaktadır.

COMAC, bu ürünü ile birlikte Boeing ve Airbus tarafından oluşturulan duopolü kırmayı hedeflemektedir. Ayrıca COMAC, ilerleyen yıllarda çift koridorlu ve 300-400 yolcu kapasiteli C939 ve C949 modelleri üzerinde de çalışmalarını sürdürmektedir.

Bununla birlikte Rusya, UAC (United Aircraft Corporation) tarafından geliştirilen ve 2016 yılının Haziran ayında "Roll Out" tanıtımı yapılan Irkut MC-21 ile yolcu uçağı sektörüne giriş yapmayı planlamaktadır. MC-21 şu ana kadar 280 civarında sipariş almıştır.

Yolcu uçağı pazarındaki dar gövde uçak ihtiyacını önceden tespit eden Çin ve Rusya'nın yapmış oldukları bu girişimlerin sonuçları ilerleyen yıllarda daha kolay analiz edilebilecektir.

Boeing, Airbus ve bazı araştırma kuruluşları tarafından yapılan 20 yıllık tahminlere göre önümüzdeki 20 yıl içerisinde dünya üzerindeki uçak sayısının aşağıdaki gibi olması beklenmektedir. Tahminler incelendiğinde önümüzdeki 20 yılda dünyada yolcu uçağı sektöründe öngörülen yolcu uçak sayılarının bölgelere göre dağılımı aşağıdaki tabloda verilmektedir. [4]

Uçak Tipi	Asya	Kuzey Amerika	Avrupa	Orta Doğu	Latin Amerika	BDT/RUSYA	Afrika	Dünya
Büyük Geniş Gövde	170	60	100	320	0	50	0	700
Orta Geniş Gövde	1.590	460	610	840	40	70	80	3.690
Küçük Geniş Gövde	2.340	1.150	1.140	610	350	170	300	6.060
Dar Gövde	12.560	6.630	5.920	1.660	3.110	1.380	1.020	32.280
TOPLAM	16.660	8.300	7.770	3.430	3.500	1.670	1.400	42.730

Tablo 4: 2035 Yılında Dünyada Öngörülen Yolcu Uçağı Durumu

Tabloda belirtildiği üzere 20 yıl içerisinde dünyadaki yolcu uçağı sayısının %215 civarında artacağı öngörülmektedir. Her yıl sektördeki yolcu uçaklarından %5-7'sinin gayri faal konuma düşmesini ve piyasadaki uçakların yaklaşık %10-11'i kadarının üretilerek servise girmesini hesaba kattığımızda, önümüzdeki 20 yıl içerisinde yaklaşık 40.000 yeni yolcu uçağının hizmete gireceği değerlendirilmektedir. Dünyada siyasi ve ekonomik olarak olağanüstü değişiklikler olmadığı sürece hizmete girecek 40.000 yeni yolcu uçağının %95'ine yakınının Airbus ve Boeing tarafından üretileceği öngörülmektedir.

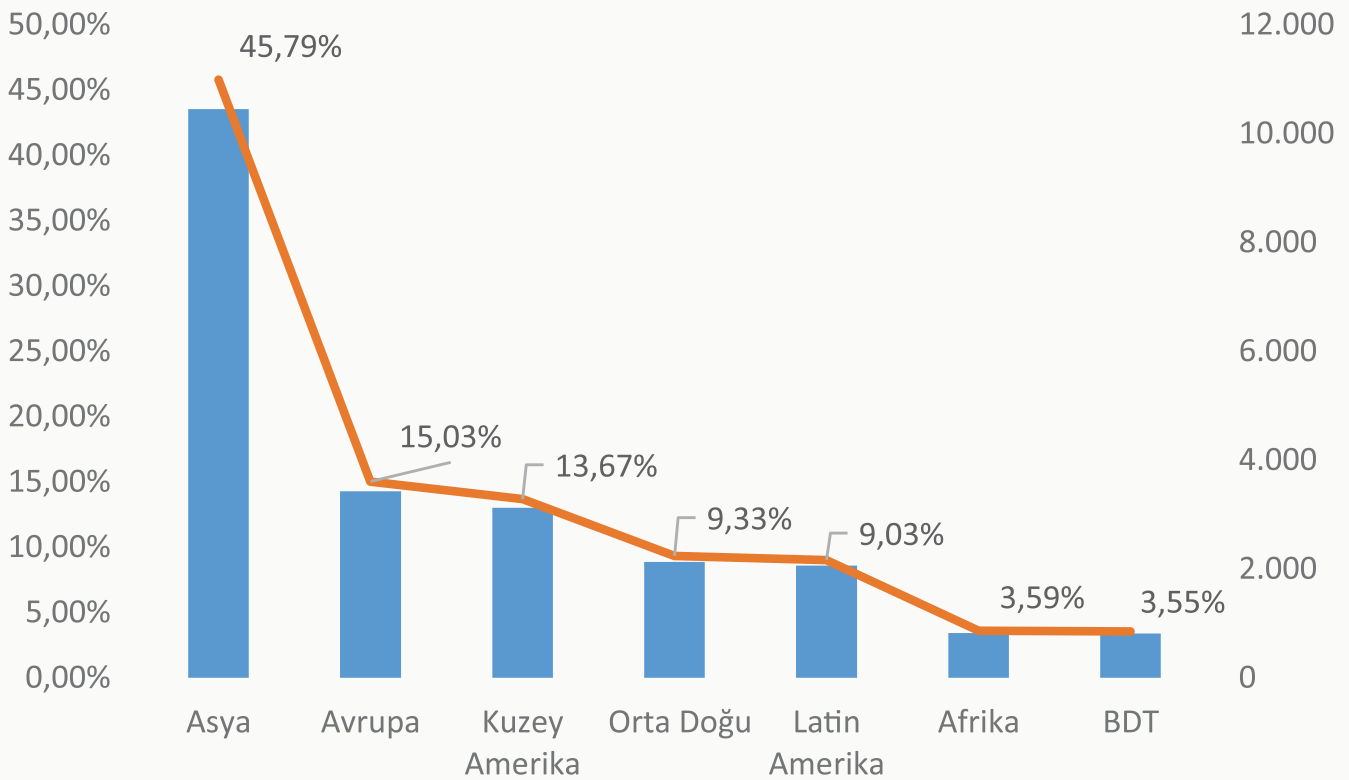
Çin ve Rusya tarafından geliştirilen uçakların sektörde hatırı sayılır bir konuma gelmeleri kısa vadede çok mümkün olmamakla birlikte ilerleyen yıllarda üretmiş oldukları uçakların aktif olarak uçmaya başlamasıyla uçuş ve fiyat performansı için elde edilecek veriler bu uçakların pazardaki yerini belirleyecektir.

2016 yılı sona ererken hem Boeing hem de Airbus tarafından yapılan değerlendirmelerde bu yıl içerisinde alınan sipariş miktarında yavaşlama olduğu ifade edilmiştir. 2015 yılında toplam 1.080 sipariş alan Airbus, 2016'da 731 adet yeni sipariş almıştır. [9]

2015 yılında 768 adet sipariş alan Boeing ise 2016 yılında 668 adet net sipariş almıştır. [10] Her iki üreticinin de aldığı siparişlerindeki düşüşte küresel ölçekte finansal krizlerin, petrol fiyatlarındaki aşırı düşüşün ve artan terör olaylarının etkili olduğu dile getirilmiştir.

Bununla birlikte Airbus 2016 yılında toplam 688 adet uçak teslimi yaparak tüm zamanların rekorunu kırarken Boeing ise geçen yıl kırılmış olduğu rekordun sadece 14 uçak eksik teslim etmiş ve 748 adet uçakta kalmıştır. [9],[10]

Önümüzdeki 20 yılda hizmete girecek olan yolcu uçaklarının dünyadaki bölgelere göre dağılımı aşağıdaki grafikte gösterilmektedir. [4]



Şekil 5: 2035 Yılına Kadar Sektöre Girecek Yolcu Uçaklarının Bölgelere Göre Dağılımı

Grafikte sol ekseninde hizmete girecek olan yolcu uçaklarının artış oranı verilmektedir. Buna göre önümüzdeki 20 yıl içerisinde hizmete girecek yolcu uçaklarının yarısına yakın kısmının Asya-Pasifik ülkelerindeki operatörlere hizmet vereceği öngörülmektedir. Yolcu uçağı sayısı olarak Asya-Pasifik ülkelerini Avrupa ve Kuzey Amerika izlemektedir.

Sektör büyüklüğü ele alındığında önümüzdeki 20 yılda en fazla büyümenin yine Asya-Pasifik ülkelerinde olması beklenirken Asya'yı, Orta Doğu ve Latin Amerika ülkelerinin izleyeceği öngörülmektedir.

Yolcu uçağı sektöründe geleceğe yönelik yatırım yapmayı planlayan girişimcilerin, özellikle hizmet sektörü olan bakım-onarım, eğitim ve lojistik hizmetleri için Asya-Pasifik ülkelere hizmet verebilecek şekilde yatırımlarını şekillendirmesi tavsiye edilmektedir.

2.1.2 Bölgesel Uçaklar

2.1.2.1 Bölgesel Jetler

Bölgesel Jet (Regional Jet, RJ) hızlı, oldukça ekonomik, kısa pistlerden rahatlıkla kalkış imkanı sağlayan bir uçak sınıfıdır. İlk kez 1978'de Amerika Birleşik Devletleri'ndeki hava yolu kuralısızlaştırma rejiminin başlamasından sonra dünya çapında kullanımı genişleyen, kısa menzilden orta menzile kadar olan turbofan motorlara sahip uçaklar bölgesel jet olarak tanımlanmaktadır. Havacılıkta bilet fiyatlarının düşmesi, havaalanı sayısının artması, coğrafi nedenlerden dolayı pist uzunluklarının kısa olduğu meydanların açılması günümüzde bu uçak sınıfına talebi oldukça artırmıştır.

Bölgesel jetlerin en önemli özelliği belli bir gövde yapısı ve konfigürasyona sahip olmamalarıdır. Bombardier CRJ 900 gibi arkadan motorlu, dar gövdeli bölgesel jet olduğu gibi, kısa ve kanattan motorlu Airbus A-318 gibi uçaklar da bu sınıfta tanımlanmaktadır. Bu tip uçaklarda amaç, en az yakıt tüketimi, daha düşük havalimanı giderleri ve olabildiğince çok yolcu koltuğu barındırmaktır. Uçaklarda turbofan motor kullanılmaktadır.

Ülkemiz; Avrupa ve Amerika ile Asya Pasifik, Orta Doğu ve Uzak Doğu arasında bir köprü olması nedeniyle bu anlamda stratejik bir öneme haizdir. Bu çerçevede Boeing ve Airbus tarafından ülkemizde kurulacak bir üretim tesisi hem bu iki firmaya büyük bir ekonomik kazanç sağlayacak hem de ülkemizin havacılık sektöründe daha da fazla gelişmesi sağlanacaktır.

Yolcu uçağı sektöründe hizmet vermek isteyen bakım-onarım, eğitim ve lojistik merkezlerinin de bu yönde yatırım çalışmaları yapmalarının faydalı olacağı öngörülmektedir. Dünyanın önde gelen danışmanlık kuruluşlarından biri olan "Oliver Wyman" havacılık sektöründe yapmış olduğu bir çalışmada, "Eğer büyümeyi düşünüyorsanız, Asya'yı düşünmelisiniz." diyerek önemli bir vurguda bulunmuştur. [11]

Bölgesel jet uçaklarının geçmişine bakıldığında bu uçakların havacılıkta yeni bir kavram olmadıkları göze çarpmaktadır. Her ne kadar etkin bir şekilde 1978 yılında kullanılmaya başlansa da bölgesel uçakların kullanımı 1960'lı yıllara dayanmaktadır. Örneğin Rus hava yolu olan Aeroflot, 1960'lı yılların sonlarından itibaren 32 yolcu kapasitesi olan ve 3 adet turbofan motora sahip olan Yakovlev-40 tipi mini jet uçaklarını kullanmaya başlamıştır. Yine bu yıllarda daha az yolcu kapasitesi olan ve günümüzde ağırlıklı iş jeti sınıfında boy gösteren British Aerospace 125 ve Dassault 25 gibi jetler küçük hava yolu işletmeleri tarafından bölgesel jet olarak işletilmiştir.

Günümüzde bölgesel jet pazarında, büyük yolcu uçağı pazarında var olan Boeing ve Airbus arasındaki ikilemin aksine birçok ülke ve kıtadan çeşitli üreticiler arasında kıyasıya bir rekabet yaşanmaktadır. Kanadalı Bombardier ve Brezilyalı Embraer'in başını çektiği pazarda; Ukraynalı Antonov, Çinli Comac, Rus Sukhoi ve Japon Mitsubishi kıyasıya rekabet içine girmişlerdir.



Rusya tarafından geliştirilen Sukhoi S100 [25]

Bölgesel jet pazarının ilk yıllarında özellikle Embraer ve Bombardier 30-50 ve 50-70 kişilik uçaklar üretirken günümüzde bu kuruluşlarla birlikte sektöre yeni giren diğer firmalar da 100-150 kişilik kapasiteye kadar çıkan uçaklar üretmeye başlamışlardır.

Mevcut durumda dünyada üretimi devam eden veya yakın zamanda üretime başlanması planlanan bölgesel jetler aşağıda verilmiştir. [12]

Uçak Tipi	Üretici	Uçak Modeli	Koltuk Sayısı	Menzili (nm)	Üretilen Adet	Sipariş Adedi
Bölgesel Jet	Antonov	AN 148	68-85	1.890	24	10
	Mitsubishi	MRJ 70	78	1.020-2.020	0	0
		MRJ 90	92	1.150-2.040	0	407
	Sukhoi	S100	78-98	1.570-2.390	88	58
	Comac	ARJ21-700/900	78-98	1.200	2	159
	Embraer	ERJ 135	37	1.750	890	0
		ERJ 140	44	1.650		
		ERJ 145	45	1.550		
		ERJ 145XR	50	2.000		
		E170	72	2.150	190	3
		E175	78	2.200	403	127
		E190	100	2.450	532	53
		E195	116	2.300	152	14
		E175-E2	88	2.060	0	100
		E190-E2	106	2.800	0	82
		E195-E2	132	2.000	0	90
	Bombardier	CRJ700	70	1.090	336	9
		CRJ900	90	940	398	32
		CRJ1000	100	1.420	48	20
		CS100	108-135	3.100	4	123
		CS300	130-160	3.300	1	237

Tablo 5: Dünyada Aktif Olarak Üretilen-İşletilen Bölgesel Jet Uçakları

Tabloda verilen uçaklar 2016 yılı itibari ile dünya üzerinde üretilmesi öngörülen veya halen üretimine devam edilen ve aktif olarak uçuşu devam eden 30+ kapasiteli bölgesel jet uçaklardır. Halen dünya üzerinde uçuşu devam eden 30+ kapasiteli farklı uçak tipleri de olmasına rağmen bu uçakların üretimleri sona erdiği için tabloda bu uçaklara yer verilmemiştir.

Bölgesel jet uçak pazarında üreticilerin 30-70 arası koltuk kapasiteli uçakların üretimlerini sonlandırdıkları, 70+ koltuk kapasiteli uçak üretimine yöneldikleri görülmektedir. Bununla birlikte özellikle Embraer E2 serisi ve Bombardier C serisi uçakların 100+ koltuk kapasiteli olarak üretildikleri görülmektedir.

Yine tabloya bakıldığında koltuk kapasiteleri

açısından her ne kadar 32 ile 160 arasında geniş seçenek olsa da ilerleyen yıllarda bölgesel uçak koltuk kapasitesinin 75-135 arasında sabitleneceği öngörülmektedir. 135+ koltuk kapasiteli yolcu uçakları ise gerek menzillerinin uzunluğu gerekse koltuk kapasitelerinden dolayı bölgesel uçak sınıfından çıkarak dar gövde yolcu uçağı olarak kategorize edilecektir.

Dünyanın en büyük turboprop üreticisi ATR ve bölgesel jet üreticileri Embraer ve Bombardier yapmış oldukları pazar analizinde önümüzdeki 20 yıl içerisinde kendi üretim sınıfları için iyimser tahminlerde bulunmuşlardır. Bununla birlikte önde gelen araştırma kuruluşları ve Boeing gibi büyük yolcu uçağı üreticileri tarafından yapılan analizlerde ise özellikle turboprop pazarı için çok olumlu girdiler yapılmamıştır.



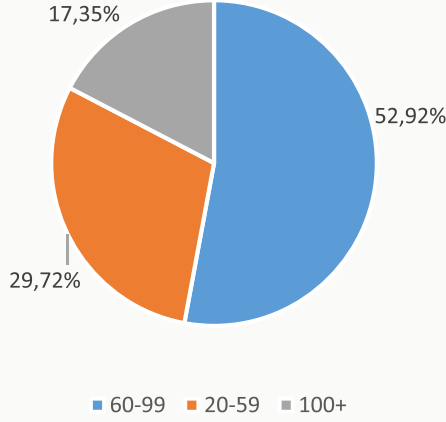
Bombardier Tarafından Üretilen Yeni Nesil Bölgesel Jet CS100 [26]

2016 yılı başı itibari ile dünyada aktif olarak faaliyet gösteren bölgesel jet uçaklarının bölgelere göre dağılımı aşağıda verilmektedir. [13]

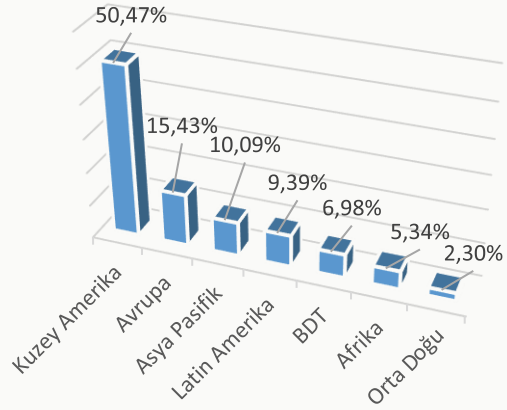
Koltuk Kapasitesi	Asya Pasifik	Kuzey Amerika	Avrupa	Orta Doğu	Latin Amerika	BDT/ RUSYA	Afrika	Dünya
20-59	51	841	72	5	44	85	77	1.175
60-99	277	999	393	72	191	84	76	2.092
100+	71	155	145	14	136	107	58	686
TOPLAM	399	1.995	610	91	371	276	211	3.953

Tablo 6: Bölgesel Jetlerin Dünyada Bölgelere Göre Dağılımı

Bölgesel jetlerin koltuk sayılarına göre ve bölgelere göre dağılımlarını gösteren grafikler aşağıda verilmektedir.



Şekil 6: Koltuk Sayılarına Göre Bölgesel Jetler



Şekil 7: Bölgelere Göre Bölgesel Jetler

Dünyanın önde gelen bölgesel jet üreticilerinden Embraer yayımladığı sektör analiz raporunda oldukça pozitif bir grafik çizmiştir. Embraer'e göre önümüzdeki 20 yıl içerisinde bölgesel jet pazarı yaklaşık 2,5 kat büyüyecektir. Embraer tarafından yapılan öngörüler aşağıdaki gibidir. [14]

Yıllar	Asya	Kuzey Amerika	Avrupa	Orta Doğu	Latin Amerika	BDT/RUSYA	Afrika	Dünya
2015	320	1.140	510	100	300	200	100	2.670
2035	1.740	2.200	1.150	240	740	390	230	6.690

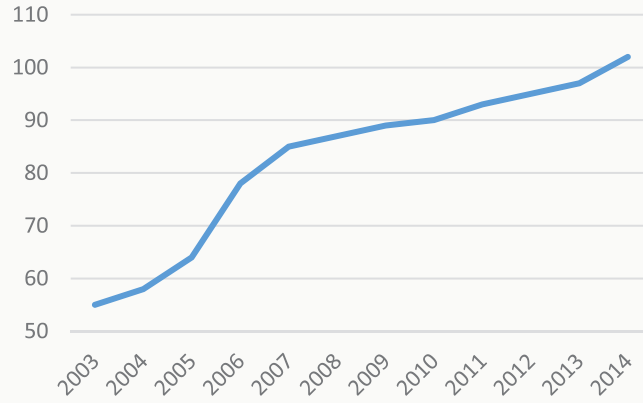
Tablo 7: Embraer Bölgesel Jet Değerlendirmesi 2015-2035

Embraer tarafından yapılan değerlendirmede 70-130+ koltuk kapasiteli bölgesel jetler değerlendirmeye alınmış olup 70 yolcunun altındaki bölgesel jet uçaklarına sektör genelinde olduğu gibi çok fazla şans verilmemiştir. Embraer'e göre önümüzdeki 20 yıl içerisinde yaklaşık 6.400 yeni uçağın servise alınacağı öngörülmektedir. Servise yeni girecek 6.400 yeni uçağın 2.300 adedinin 70-90 kişilik, 4.300 adedinin ise 90-130+ koltuk kapasiteli bölgesel uçaklardan oluşacağı öngörülmektedir.

Bölgesel jet pazarının diğer büyük üreticisi olan Bombardier ise yaptığı pazar analizini kendi ürün gruplarına göre sınıflandırarak değerlendirme yapmıştır. Bombardier'e göre 60-100 kişilik bölgesel

jet pazarının yaklaşık 2,5 kat; 100-150 kişilik bölgesel jet pazarının ise yaklaşık 2 kat büyümesi öngörülmektedir.

Bölgesel jet pazarına yeni giriş yapan ve bu sektörde oldukça iddialı olan Sukhoi (Super Jet International) yapmış olduğu pazar analizinde bölgesel jet pazarının önümüzdeki 10 yıl içerisinde yıllık ortalama %6,1 büyüyeceğini öngörmektedir. Bununla birlikte Sukhoi yapmış olduğu analizde, 2003-2014 yılları arasında üretilen bölgesel jetlerin ortalama koltuk sayısının belirgin bir şekilde artış gösterdiğini analiz etmiştir. Sukhoi'nin yapmış olduğu analiz yanda verilmektedir. [15]



Şekil 8: Sukhoi-Üretilen Bölgesel Jetlerde Koltuk Kapasitelerinin Yıllara Göre Değişimi

Ayrıca, Sukhoi tarafından yapılan değerlendirmeye göre 2035 yılında bölgesel jet uçaklarında pazarın yaklaşık iki katına çıkması öngörülmektedir. Bu değerlendirmeye göre dünya genelinde en çok artış Çin ve Latin Amerika'da öngörülmektedir.

Bölgesel jet pazarına yeni giren bir diğer şirket olan Çinli Comac tarafından yapılan değerlendirmelere göre ise önümüzdeki 20 yıl içerisinde yaklaşık 4.600 adet Bölgesel Jet üretilerek hizmete girecektir.

Dünyada önümüzdeki yıllarda adından söz ettirecek bir diğer üretici olan Mitsubishi ise bölgesel jet pazarına yönelik yapmış olduğu değerlendirmede işletme maliyetlerinin asgari düzeye çekilmesi açısından ilerleyen yıllarda pazarda 50-70 kişilik uçakların yerini 70-100 kişilik uçaklara bırakacağını açıklamıştır. Mitsubishi'ye göre önümüzdeki 20 yıl içerisinde bölgesel jet pazarında 70-90 koltuk kapasiteli yaklaşık 3.500 uçak üretilerek hizmete verilecektir. [16]

Dünyanın en büyük yolcu uçağı üreticisi olan Boeing tarafından bölgesel jet pazarına yönelik yapılan değerlendirmeye göre; 2015 yılında aktif olarak işletilen 2.600 civarında olan bölgesel jet sayısı 2035 yılına gelindiğinde, servise girecek 2.380 yeni uçak ile birlikte 2.510 olarak öngörülmektedir. Buna göre Boeing bölgesel jet pazarının önümüzdeki 20

yıl içerisinde çok fazla değişim göstermeyeceğini ve pazarın hemen hemen sabit kalacağını öngörmüştür. [4]

Üreticilerin yapmış oldukları değerlendirmelerin ardından araştırma ve danışmanlık kuruluşlarının yapmış oldukları değerlendirmeleri de incelemek, bilgi vermek açısından önem taşımaktadır.

Dünyanın önde gelen araştırma ve danışmanlık kuruluşlarından biri olan Oliver Wyman'ın yapmış olduğu değerlendirmede önümüzdeki 10 yıl içerisinde, üreticilerin tahminlerinin aksine bölgesel jet pazarında bir küçülme olacağı öngörülmektedir. Buna göre bölgesel jet pazarının önümüzdeki 10 yılda yaklaşık %4 küçüleceği ve bu süreçte bölgesel jet pazarına yaklaşık 2.500 yeni uçağın katılacağı öngörülmektedir. [17]

Dünyaca ünlü havacılık, danışmanlık ve yayın organı olan Flightglobal tarafından yapılan değerlendirmeye göre ise önümüzdeki 20 yıl içerisinde bölgesel jet pazarına yaklaşık 4.000 yeni uçak teslim edilecektir.

Son olarak JADC (Japon Hava Aracı Geliştirme Kuruluşu) tarafından yapılan değerlendirmeye göre bölgesel jet pazarında önümüzdeki 20 yıl içerisinde beklenen durum aşağıdaki tabloda verilmektedir. [13]

Koltuk Kapasitesi	Asya Pasifik	Kuzey Amerika	Avrupa	Orta Doğu	Latin Amerika	BDT/ RUSYA	Afrika	Dünya
20-59	23	0	38	3	50	25	34	173
60-99	644	1.577	649	46	448	194	192	3.750
100+	400	528	543	39	288	63	77	1.938
TOPLAM	1.067	2.105	1.230	88	786	282	303	5.861

Tablo 8: JADC 2015-2035 Dünya Bölgesel Jet Sayılarının Dağılımı

JADC'ye göre önümüzdeki 20 yıl içerisinde bölgesel jet pazarında yaklaşık 5.500 yeni uçağın servise verileceği ve pazarın yıllık ortalama %2 büyüyeceği öngörülmektedir.

2.1.2.2 Turboprop Uçaklar

Turboprop uçaklar, daha düşük hız ve kısa menzile sahip olan uçaklar olmalarına rağmen düşük operasyon maliyetine sahip olması nedeniyle genellikle gelişmiş ülkelerde bağlantı uçuşlarında ve ada ülkelerinde kullanılmaktadırlar.

Turboprop pazarında istisnasız lider konumundaki Fransız (Airbus) ve İtalyan (Leonardo) ortaklı şirket olan ATR başı çekmektedir. ATR'nin peşinden ise Rus Antonov, Kanadalı Bombardier ve Çinli AVIC

gelmektedir. Bununla birlikte Endonezya, 1990'lı yıllarda İspanya ile ortak geliştirilen N-250 prototipinin R80 ismi ile yenilenmiş modelini 2018 yılında hazır hale getirmeyi hedeflemiştir. Ayrıca İran, Rus Antonov-140'ın lisans haklarını satın almış ve IrAn-140 olarak geliştirme çalışmalarına başlamıştır.

Mevcut durumda dünyada üretimi devam eden veya yakın zamanda üretime başlayacak olan turboprop uçaklar aşağıda verilmiştir. [12]

Uçak Tipi	Üretici	Uçak Modeli	Koltuk Sayısı	Menzili (nm)	Üretilen	Sipariş
	Bombardier	Q100/200/300	37-56	1.020	623	0
		Q400/NextGen.	74-90	700-1.110	527	30
	ATR	ATR 42	48	720	620	31
		ATR 72	68-78	780-830	678	215
	Antonov	AN140	52	1300	19	0
	AVIC	MA60/600	60	860/770	94	49
		MA700	68-86	1.460	0	0

Tablo 9: Dünyada Aktif Olarak Üretilen-İşletilen Turboprop Uçaklar

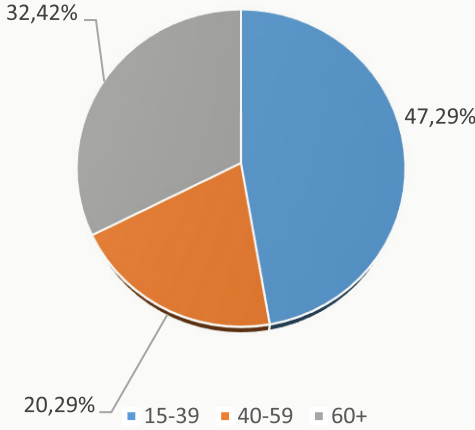
Tabloya bakıldığında turboprop uçak pazarında ekseriyetle 50+ koltuk kapasiteli uçakların daha çok talep gördüğü kolaylıkla söylenebilmektedir. Turboprop uçak üreticileri koltuk kapasitelerini 60-90 arasında tutarak pazarı şekillendirmişlerdir.

Bölgesel jet pazarının yanı sıra turboprop uçak pazarı içinde önümüzdeki 20 yıl beklentileri üretici ve diğer kuruluşlara göre farklılık göstermektedir. 2016 başı itibari ile dünyadaki turboprop uçakların bölgelere göre dağılımı aşağıda verilmektedir. [13]

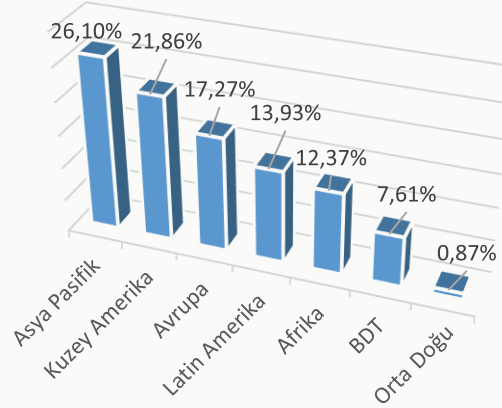
Koltuk Kapasitesi	Asya Pasifik	Kuzey Amerika	Avrupa	Orta Doğu	Latin Amerika	BDT/ RUSYA	Afrika	Dünya
15-39	334	479	201	7	263	91	254	1.629
40-59	141	120	111	18	105	139	65	699
60+	424	154	283	5	112	32	107	1.117
TOPLAM	899	753	595	30	480	262	426	3.445

Tablo 10: Dünyadaki Faal Turboprop Uçakların Bölgelere Göre Dağılımı

Turboprop uçakların koltuk sayılarına göre ve bölgelere göre dağılımlarını gösteren grafikler aşağıda verilmektedir.



Şekil 9: Koltuk Sayılarına Göre Turboprop Uçaklar



Şekil 10: Bölgelere Göre Turboprop Uçaklar

Dünyanın en büyük turboprop uçak üreticisi olan ATR, önümüzdeki 20 yıl içerisinde turboprop pazarı için olumlu bir tablo ortaya koymuştur. ATR yapmış olduğu analizde kendi üretimi olan ATR42 ve ATR72'ye göre bir değerlendirmede bulunmuştur.

ATR'ye göre 2016 yılı başında dünyada 2.100 civarında olan turboprop uçak sayısı 2035 yılında 3.900 olarak tahmin edilmektedir. Bu 20 yıl içerisinde pazara 2.800 yeni turboprop uçağın gireceği öngörülmürken pazarın yıllık ortalama %3,9 büyüyeceği değerlendirilmektedir. Pazara girecek olan 2.800 yeni uçağın 600 adedinin 40-60 koltuk kapasiteli ve geri kalan 2.200 adedinin ise 60-80 koltuk kapasiteli olacağı tahmin edilmektedir. ATR üretimi olan ATR42 uçağının koltuk kapasitesinin 42-52 arasında, ATR72 uçağının koltuk kapasitesinin 68-78 arasında olduğu ve ATR'nin yıllık üretim adedinin 120-130 civarında olduğu göz önüne alındığında, önümüzdeki 20 yılda turboprop pazarına ATR'nin yön vereceği açıkça görülmektedir. [18]

Dünyanın önde gelen havacılık yayın ve araştırma kuruluşu Flightglobal tarafından yapılan değerlendirmeye göre önümüzdeki 20 yıl içerisinde turboprop uçak pazarına yaklaşık 3.100 yeni uçak teslim edilecektir.

Embraer'e göre önümüzdeki 20 yılda turboprop uçak pazarında 70+ koltuk kapasiteli uçakların ön plana çıkacağı öngörülmektedir. Halen 104 olan 70+ turboprop uçak sayısının 2035 yılında 2.300'ün üzerine çıkacağı ve bu süreçte pazara 2.000'in üzerinde yeni turboprop uçak katılacağı öngörülmektedir.

Oliver Wyman'a göre ise önümüzdeki 10 yıl içerisinde turboprop uçak pazarının yılda ortalama %2 civarında büyümesi öngörülmektedir.

JADC ise yapmış olduğu değerlendirmede önümüzdeki 20 yıl içerisinde turboprop uçak pazarının aşağıdaki tablodaki gibi şekilleneceğini öngörmektedir. [13]

Koltuk Kapasitesi	Asya Pasifik	Kuzey Amerika	Avrupa	Orta Doğu	Latin Amerika	BDT/ RUSYA	Afrika	Dünya
15-39	333	164	117	3	243	128	271	1.259
40-59	100	30	27	10	44	23	50	284
60+	961	260	396	14	247	226	131	2.235
TOPLAM	1.394	454	540	27	534	377	452	3.778

Tablo 11: 2035 Yılı İçin Öngörülen Turboprop Pazarının Bölgelere Göre Dağılımı

JADC'ye göre önümüzdeki 20 yıl içerisinde 3.000 civarında yeni turboprop uçak pazara katılacak olup bu süre içerisinde turboprop uçak pazarının toplamda %10 civarında büyümesi öngörülmektedir.

Gerek bölgesel jet gerek turboprop pazarları için yapılan analizlere bakıldığında önümüzdeki 20 yıl içerisinde her iki pazarda da belirgin bir büyüme olacağı öngörülmektedir. Bu iki pazarın da yolcu uçağı sektöründeki gibi hızlı bir büyüme olmasa da 20 yıl içerisinde %15 ile %25 civarında büyümesi öngörülmektedir. Buna ek olarak servisten çekilecek uçaklarla birlikte yeni ihtiyaçlar da göz önünde bulundurulduğunda bölgesel jet pazarında yaklaşık

5.000 ve turboprop pazarında yaklaşık 3.000 yeni uçak üretilerek servise verileceği tahmin edilmektedir.

Aynı koltuk kapasiteli ve aynı nesil bölgesel jet ve turboprop uçakları kıyasladığımız zaman uçakların menzillerinin ve koltuk kapasitelerinin aynı olmasına rağmen bölgesel jetlerin aynı mesafeyi daha kısa sürede kat etmesi ve bakım periyotlarının daha uzun olması bu uçakları daha tercih edilir yapmaktadır. Bununla birlikte düşük yakıt tüketimi ile turboprop uçaklar bir adım öne çıkmaktadır. Fakat son yıllarda 100+ koltuk kapasiteli uçakların daha çok talep görmesi turboprop uçakları geri plana itmektedir.



ATR tarafından üretilen turboprop uçak ATR 72-600 [26]

Dünyada ve ülkemizde son yıllarda hızla büyümeye devam eden hava yolu ulaşımında ülkeler arası uçuşların yanı sıra şehirler arası uçuşlar da ivme kazanmaya başlamıştır. Bölgesel uçuş olarak tabir edilen bu uçuşlar genellikle bölgesel jetler veya turboprop uçaklar vasıtasıyla daha ekonomik bir şekilde yapılmaktadır.

Dünyada özellikle Kuzey Amerika'da başlayan bu akım ilerleyen yıllarda Asya Pasifik ve Avrupa bölgesinde de etkin bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. 200 ile 500 nm arasında uçuş mesafesi olan bölgesel uçuşlarda, her uçuş için ortalama 70-130 civarı yolcu taşınması bölgesel havacılığı daha önemli kılmaktadır. Dar/geniş gövde yolcu uçaklarına göre daha düşük yatırım ve idame maliyetine sahip

olan uçaklar hava yolu firmaları için günden güne vazgeçilmez olmaktadır.

Bölgesel havacılık ile ilgili verilecek en güzel örneklerden birisi Lufthansa CityLine firmasıdır. 2015 yılında Lufthansa Havayolları tarafından kurulan firma günümüzde 50 civarında bölgesel uçakla hizmet vermeye devam etmektedir. Bunun yanı sıra dünyanın en büyük bölgesel hava yolu şirketi olan American Eagle Airlines bünyesinde 308 bölgesel jet ve turboprop uçak barındırmaktadır. Ayrıca 116 uçağa sahip Kanadalı Jazz Air ve 35 uçağa sahip Bangkok Airways de dünyanın farklı bölgelerinden diğer örneklerdir.

2.1.3 İş Jetleri

İş jetleri ya da özel jetler (Business Jet, BJ), küçük grupların seyahat etmesi için tasarlanmış ve genellikle jet motorlu olan hava araçları olarak tanımlanmaktadır. İş jetleri farklı modifikasyonlar vasıtası ile çeşitli görevlere adapte

edilebilmektedirler. Kişisel kullanım dışında hava taksi olarak da kullanılan bu uçaklar; hava ambulans, havadan haritalama, havadan fotoğraf çekimi vb. faaliyetler için de kullanılabilirler.



Bombardier Tarafından Üretilen Global7000 İş Jeti [27]

Çeşitli versiyonları bulunan iş jetleri için kabin büyüklüğü ve koltuk kapasitesine göre çeşitli sınıflandırmalar yapılmaktadır. İş jeti piyasalarında en çok kabul gören sınıflandırmalar aşağıdaki gibidir:

Çok Hafif Jetler: 4-7 arası koltuk kapasiteli olan bu jetler ortalama 965 nm menzile sahiptirler.

Hafif Jetler: Koltuk kapasitesi 6-11 arası olan hafif jetler, ortalama 1.950 nm menzile sahiptirler.

Orta Boy Jetler: Genelde 9 kişilik koltuk kapasitesi olan bu sınıf iş jetleri ortalama 2.450 nm menzile sahiptirler.

Süper Orta Boy Jetler: 9-12 koltuk kapasitesine sahip olan süper orta boy jetler ortalama 3.280 nm menzile sahiptirler.

Büyük Jetler: İş jetleri kategorisinin en büyük uçaklarından olan bu sınıftaki jetler 12-19 koltuk kapasitesi ve ortalama 4.400 nm menzile sahiptirler.

Ultra Uzun Mesafeli Jetler: Büyük yolcu uçaklarının birçoğundan daha uzun menzile sahip olan bu uçaklar büyük jetler gibi 12-19 arası koltuk kapasitesine sahip olmakla birlikte ortalama 6.750 nm menzile sahiptirler.

Dünyanın önde gelen 5 büyük iş jeti üreticisi ve bu üreticilerin amiral gemisi olarak nitelendirilen iş jetleri bir sonraki sayfada yer alan tabloda verilmektedir.

Üretici	Hafif Jetler	Orta Jetler	Büyük Jetler
Bombardier	Learjet 70	Learjet 75 Challenger 350	Challenger 650 Global Serisi Jetler
Dassault	---	Falcon 50	Falcon 7X ve 8X Falcon 900 ve 2000
Embraer	Phenom 100 Phenom 300	Legacy 450 Legacy 500	Legacy 650 Legacy 1000
Gulfstream	---	G150, G200 ve G280	G500, G550, G600, G650
Textron Aviation	Citation Mustang, M2, CJ3 ve CJ4	Citation X, XLS, Sovereign	Citation Hemisphere

Tablol 12: Dünyadaki En Büyük 5 İş Jeti Üreticisi

Mevcut durumda dünyada 8.850 hafif jet, 5.475 orta boy jet ve 1.860 büyük jet olmak üzere toplam 16.185 iş jeti faal olarak işletilmektedir.

Mevcut iş jetlerinin bölgelere göre durumu incelendiğinde büyük çoğunluğunun Kuzey Amerika (10.355 adet), Latin Amerika (2.015 adet) ve Avrupa'da (1.435 adet) olduğu görülmektedir. Önümüzdeki 10 yıl içerisinde ise en fazla ihtiyacın yine Kuzey Amerika ve Avrupa'da olacağı öngörülmektedir.

Bombardier ve Honeywell tarafından yapılan analizlerde önümüzdeki 10 yıl içerisinde 8.000-8.500 civarında yeni iş jetinin üretilerek kullanıcılarına teslim edilmesi öngörülmektedir.

Bombardier'e göre önümüzdeki 10 yılda iş jeti pazarı için öngörülen durum aşağıdaki gibi tahmin edilmektedir. [18]

	Asya Pasifik	Kuzey Amerika	Avrupa	Orta Doğu	Latin Amerika	BDT/ RUSYA	Afrika
Uçak Sayısı 2015	995	10.355	1.435	410	2.015	595	380
Üretilecek Uçak Sayısı	1.100	12.895	1.530	350	790	400	200
Gayrifaal Olacak	70	1.390	130	30	305	15	60
2026 Öngörülen	2.025	3.930	2.835	730	2.500	980	520

Tablol 13: Bombardier 2016-2025 İş Jeti Öngörülleri

HondaJet, iş jeti platformu geliştirmeye yönelik verilecek güzel bir örnek olarak karşımıza çıkmaktadır. Japon Honda Aircraft; üretmiş olduğu HondaJet uçağı için çalışmalara 1986 yılında başlamış, ilk test uçuşunu 2003 yılında gerçekleştirmiş ve 2005 yılında ilk roll-out tanıtımı gerçekleştirilmiştir. Uçak

için 2015 yılının Aralık ayında FAA'den tip sertifikası ve 2016 yılının Mayıs ayında EASA'dan tip sertifikası ancak alınabilmiştir. [22] Bundan dolayı iş jeti piyasası için böyle bir girişimin çok uzun vadede ancak belirli öngörüler dâhilinde geliri yüksek bir yatırıma dönüşebileceği düşünülmektedir.

2.1.4 Kargo Uçakları

Yolcudan ziyade kargo taşımak için tasarlanmış veya bu amaca yönelik olarak yolcu uçağından çevrilmiş uçaklar kargo uçağı olarak adlandırılmaktadır. Mevcut durumda faaliyet gösteren ticari kargo uçaklarının hemen hemen tamamı yolcu uçaklarından türetilmiş ya da dönüştürülmüştür. Günümüzde sıklıkla kullanılan kargo uçakları aşağıdaki şekilde sınıflandırılabilir:

Yolcu Uçaklarından Türetilmiş Kargo Uçakları:

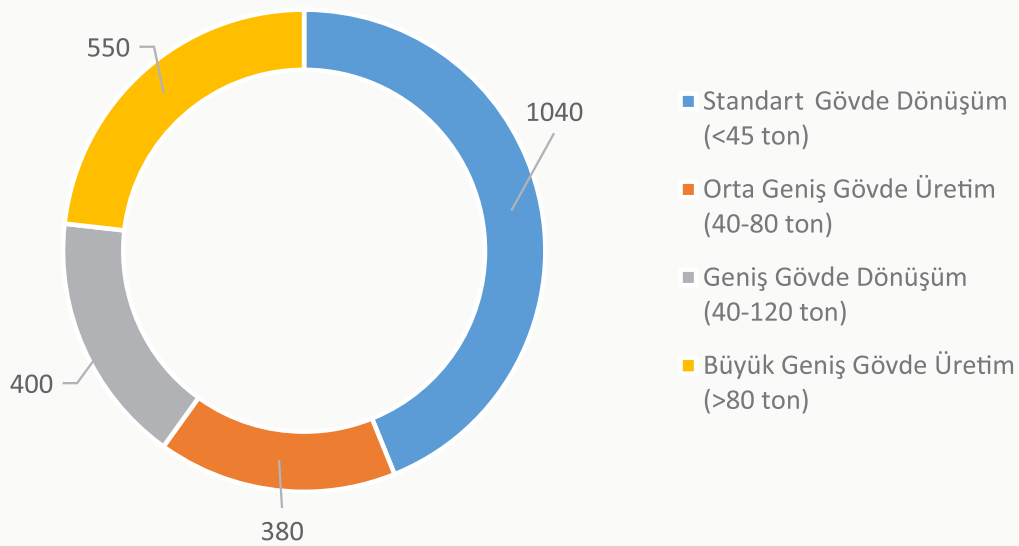
Var olan bir yolcu uçağıının üretim aşamasında doğrudan kargo taşıyacak şekilde üretilen kargo uçaklarıdır. Örneğin Boeing 747-200 bir yolcu uçağı iken B747-200F bu uçağıın kargo uçağı olarak üretilmiş versiyonudur.

Yolcu Uçaklarından Dönüştürülmüş Kargo Uçakları: Yolcu uçağı olarak kullanılmasına yönelik konfor ve verimliliği kaybeden uçakların modifiye edilerek kargo uçağına dönüştürülmesi vasıtasıyla elde edilen kargo uçaklarıdır.

Özel Kargo Uçakları: Yolcu veya askeri herhangi bir gereksinim olmaksızın tasarım aşamasında doğrudan kargo uçağı olarak üretilen uçaklardır. Örnek olarak Antonov AN-225 bu sınıfa örnek gösterilebilen ve mevcut durumda dünyanın en büyüğü sayılan kargo uçağıdır.

2016 yılının başı itibarıyla dünyada faal olarak 1.765 kargo uçağı hizmet vermektedir. Bu uçakların 641 adedi standart gövde, 583 adedi orta sınıf geniş gövde ve 547 adedi ise büyük geniş gövde kargo uçağıdır. [13]

Yapılan öngörülere göre önümüzdeki 20 yıl içerisinde hava kargo pazarına 930'u yeni ve 1.440'ı dönüştürülmüş kargo uçağı olmak üzere toplam 2.370 uçak dâhil olacaktır. Dâhil olacak olan uçakların sınıflandırılması aşağıdaki gibidir:

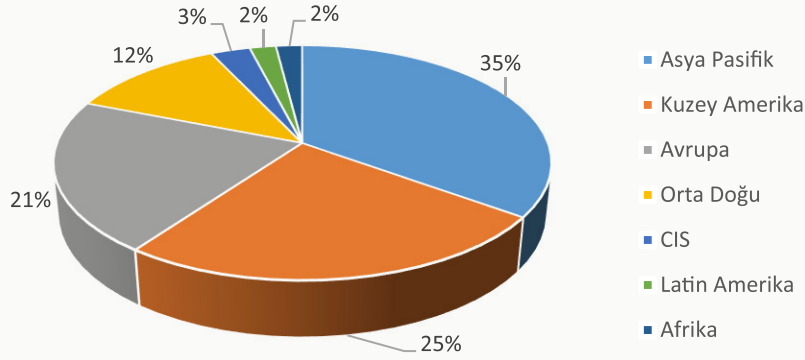


Şekil 11: 2015-2035 Pazara Dahil Olacak Kargo Uçaklarının Durumu [19]

2014 yılında dünya genelinde RTK (Revenue Tonne Kilometer) bazında %4,8 büyüyen hava kargo trafiği büyüme hızı 2015 yılında yavaşlamış ve %1,9 olarak gerçekleşmiştir. 2016 yılında büyüme hızını artıran hava kargo trafiğinde, FTK (Freight Tonne Kilometer) bazında büyüme 2015 yılı sonunda %2,3 iken 2016 yılının Aralık ayı itibari ile %8,2'ye yükselmiştir. Boeing tarafından yapılan değerlendirmeye göre

2016 yılında büyüme hızı toparlanan hava kargo trafiği 2017 yılında da büyümeye devam edecek ve 2018 yılında uzun vadeli büyüme eğilimine girecektir. [19]

2015 yılında gerçekleşen hava kargo trafiğinin bölgelere göre dağılımı aşağıdaki gibidir: [13]



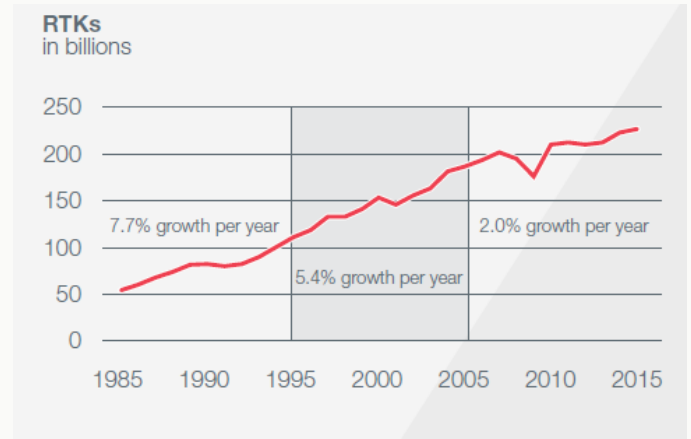
Şekil 12: 2015 Yılı Dünya Hava Kargo Trafiğinin Bölgelere Göre Gerçekleşme Durumu

1996-2015 yılları arasında dünyada hava kargo taşımacılığı RTK bazında yıllık ortalama %3,7 oranında büyüme göstermiştir. Yolcu taşımacılığı ile karşılaştırıldığında, hava kargo taşımacılığının küresel olaylar karşısında daha kırılğan bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. 1986-1995 yılları arasında yıllık ortalama %7'lik büyüme gerçekleştiren hava kargo taşımacılığı, dünyanın büyük ekonomilerine sahip ülkelerinde meydana gelen terör saldırıları ve finansal krizler ile Avrupa'da baş gösteren kredi problemlerinden dolayı 2006-2015 yılları arasında ise yıllık ortalama %2 büyümüştür. [13]

Boeing verilerine göre, 2015 yılında dünyada hava kargo büyüme oranı %1,9 olarak gerçekleşirken pazar bazında en çok büyüme Orta Doğu-Avrupa, Asya-Kuzey Amerika, Avrupa-Asya ve Çin pazarlarında gerçekleşmiştir. Önümüzdeki 20 yılda da en çok büyümenin Asya-Kuzey Amerika, Avrupa-Asya ve Avrupa-Kuzey Amerika pazarlarında olması beklenmektedir. Ülkemiz bu değerlendirmede Avrupa ülkeleri arasına dâhil edilmiştir.

Yapılan değerlendirmelerde, önümüzdeki 20 yılda hava kargo trafiğinin Asya pazarının öncülüğünde yıllık ortalama %4,2 civarında büyüyeceği öngörülmektedir. Genel olarak bakıldığında, 2015 yılında 223 milyar olan RTK'nın 2035 yılında 509 milyara çıkması beklenmektedir.

1985-2015 yılları arasındaki dünya hava kargo trafiğini gösteren grafik aşağıda verilmektedir. [19]



Grafikten de görüleceği üzere dünyada hava kargo trafiği son 10 yılda yavaşlamış fakat artış eğilimi istisnalar haricinde devam etmiştir. Yukarıda da belirtildiği üzere önümüzdeki 20 yılda dünyada özellikle e-ticaretin çok fazla yaygın hale gelmesinden dolayı hava kargo trafiği daha hızlı bir büyüme eğilimine girecektir.

Dünyada 2015 yılında gerçekleşen hava kargo trafik değerlerine bakıldığında bu değerlerin yolcu trafiği değerleri ile hemen hemen aynı doğrultuda gerçekleştiği görülmektedir.

2.1.5 Genel Havacılık

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından yayımlanan “Genel Havacılık Yönetmeliği”ne göre Genel Havacılık Faaliyetleri; ticari hava taşımacılığı kapsamında olmayan yolcu ve yük taşımacılığı ile ücret karşılığı olup olmadığına bakılmaksızın yapılacak hava işi ve eğitim faaliyetleri olarak tanımlanmaktadır.

Her ne kadar halk arasında ve havacılık camiasının içinde bile zihinlerde tek motorlu veya piston motorlu küçük eğitim uçağı veya özel uçak imajı oluştursa da bu imaj dünyadaki genel havacılık faaliyetlerinin sadece dörtte birini oluşturmaktadır.

Bununla birlikte yıllık yaklaşık 40 milyonun üzerinde gerçekleştirilen genel havacılık ve/veya hava işi uçuş saatinin yaklaşık dörtte üçünü uçuş eğitimleri, iş seyahatleri, tarımsal uygulamalar, acil tıbbi hizmetler ve yangın söndürme gibi diğer havacılık faaliyetleri oluşturmaktadır. ICAO, ticari hava taşımacılığı ve hava taşımacılığı içermeyen diğer ticari hava işlerini hariç tutarak tüm havacılık faaliyetlerini genel havacılık altında tanımlamıştır. “Genel Havacılık” ve “Hava İş” kavramını daha iyi tanımlayabilmek için bu kapsamdaki faaliyetler aşağıdaki şekilde gruplandırılabilir:

Genel Havacılık	Hava İşleri
Şirket Havacılığı – Şirketlerin ticari olmayan kendi kullanımı doğrultusunda yaptığı havacılık İş Seyahati-Havacılığı – İş amaçlı şahsi uçuşlar Kişisel özel uçuşlar Eğlence amaçlı uçuşlar Hava sporları – Aerobatik uçuşlar, hava yarışları vb.	Hava vinç operasyonları Hava araştırmaları ve grafikleme Tarımsal uçuşlar (havadan ekim-ilaçlama) Reklam çekim uçuşları Çevre gözetim uygulamaları Uçak teslim uçuşları, boş uçuşlar (Ferry Flight) Gösteri uçuşları Yangın söndürme uçuşları Planör çekme uçuşları Tıbbi yardım uçuşları Tarihi uçaklarla nostalji uçuşları Pilot eğitim uçuşları / Test Uçuşları Araştırma-geliştirme uçuşları Arama kurtarma uçuşları Gezinme uçuşları Trafik gözetim uçuşları Organ nakli uçuşları TV-canlı yayın uçuşları Hava tahmin uçuşları

Tablo 14: Genel Havacılık ve Hava İşleri

Dünya çapında genel havacılık faaliyetlerini yürütmek üzere yaklaşık 350.000 hava aracı ve 700.000 pilot görev yapmaktadır. Ticari hava taşımacılığı (kargo ve charter uçaklar dahil) ile kıyaslandığında, dünyada yaklaşık 60.000 uçak ve 400.000 pilotun bu alanda görev yaptığı bilinmektedir. Dolayısıyla genel havacılığın daha yaygın olduğu kolaylıkla görülmektedir. Her ne kadar ticari olarak daha az etkiye sahip olsa da genel havacılığın iş potansiyeli olarak çok daha büyük bir etkiye sahip olduğu kabul edilmektedir. [23]

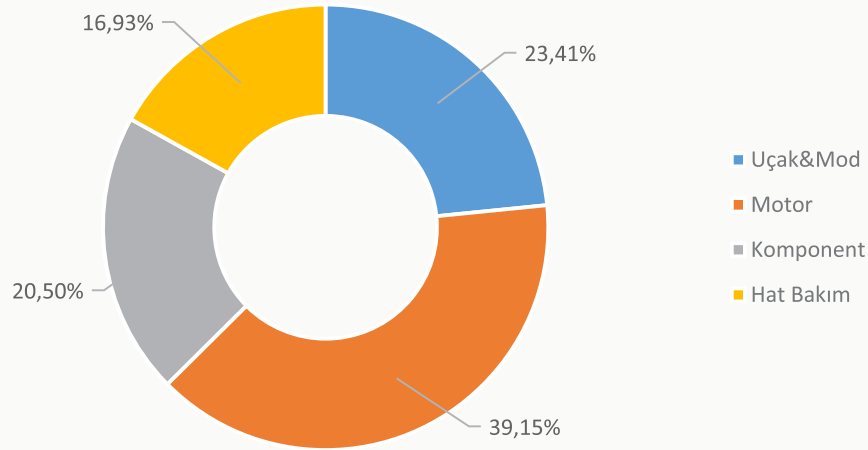
Dünya ekonomisi geliştikçe güvenli, hızlı ve kolay erişilebilir ulaşım her zamankinden daha fazla önem

kazanmaya başlamıştır. Günümüzde genel havacılık, hava yolu ulaşımında yeni bir alternatif sunmaktadır. Özellikle havayolları tarafından kullanılamayan küçük ve kırsal havaalanları küçük uçaklar için cazip alternatifler sunmaktadırlar. Genel havacılığın daha cazip ve kullanışlı bir sektör olabilmesi için bu havaalanlarının kullanımının idare tarafından kolaylaştırılması ve teşvik edilmesi gerekmektedir. Böylelikle, genel havacılık kolaylıkla alternatif bir ulaşım ve taşıma sektörü haline gelebilecektir. Bu nedenle, küçük hava araçları için uygun işletme ücretlendirme yapıları düzenlenmeli ve kırsal/küçük havaalanlarında her türlü gerekli altyapı idare tarafından sağlanmalıdır.

2.1.6 Havacılık Bakım ve Onarım Faaliyetleri

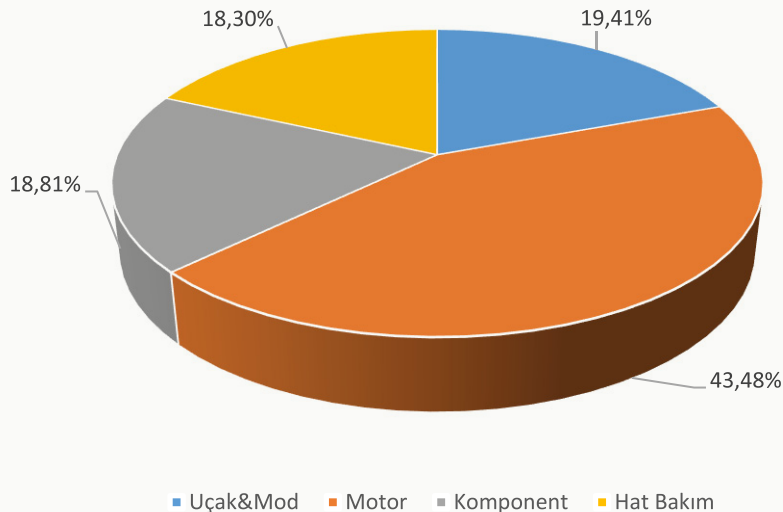
Sivil havacılık sektörünün en önemli yapı taşlarından birisi de şüphesiz bakım ve onarım faaliyetleridir. Basit anlamda bir hava aracının faaliyetinin sürdürülebilir olması diğer bir deyişle sürekli uçuşa elverişli olabilmesi için planlı ve plansız bakımlarının yapılması ve gerekli modifikasyonların zamanında uygulanması gerekmektedir.

Sivil havacılık bakım onarım sektörü, havacılık sektörü ile doğru orantılı bir şekilde büyüme arz etmektedir. 2017 yılında dünyada bakım onarım işlemleri için operatörler tarafından harcanacak para yaklaşık 68 milyar dolar olarak öngörülmektedir. Harcanacak bu paranın dağılımının aşağıdaki grafikte gösterildiği gibi olacağı beklenmektedir.

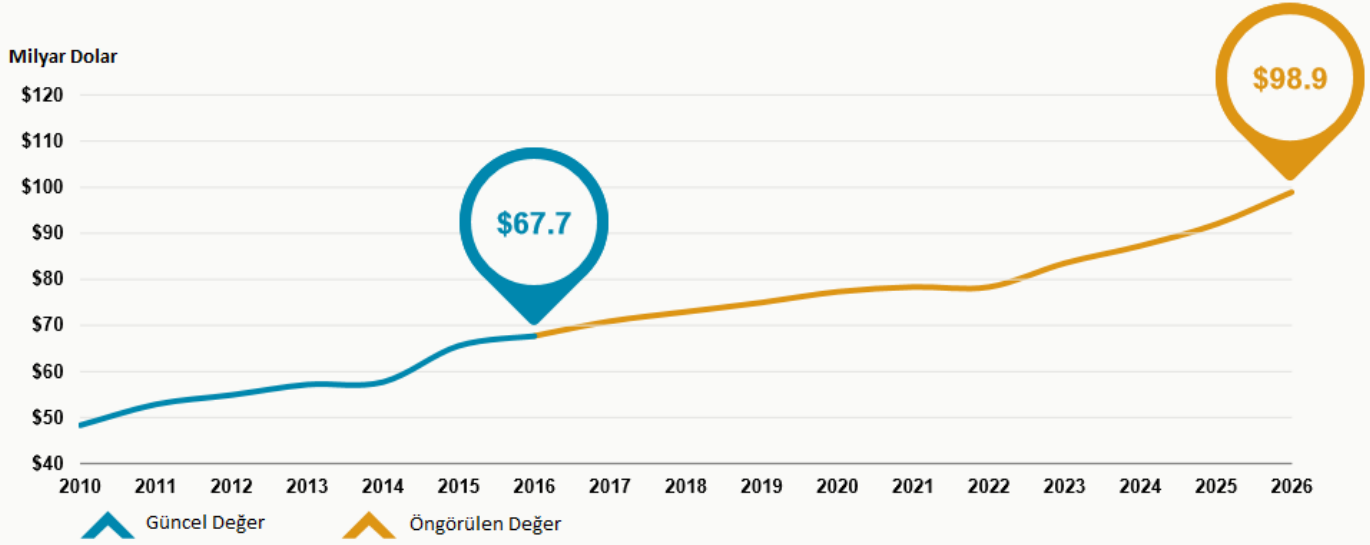


Grafikten de görüldüğü üzere motor bakımları sektörde lokomotif görevi görmeye devam etmektedir. Yapılan tahminlerde önümüzdeki yıllarda havacılık sektöründe meydana gelen krizlere rağmen bakım sektöründe büyümenin devam edeceği tahmin edilmektedir. Buna göre önümüzdeki 10 yıllık süreçte havacılık bakım onarım sektöründe aşağıda grafikte verildiği gibi bir büyüme eğilimi beklenmektedir. [30]

Bununla birlikte 2026 yılına gelindiğinde operatörlerin MRO için harcayacakları tutarların dağılımlarının aşağıdaki gibi olması beklenmektedir:



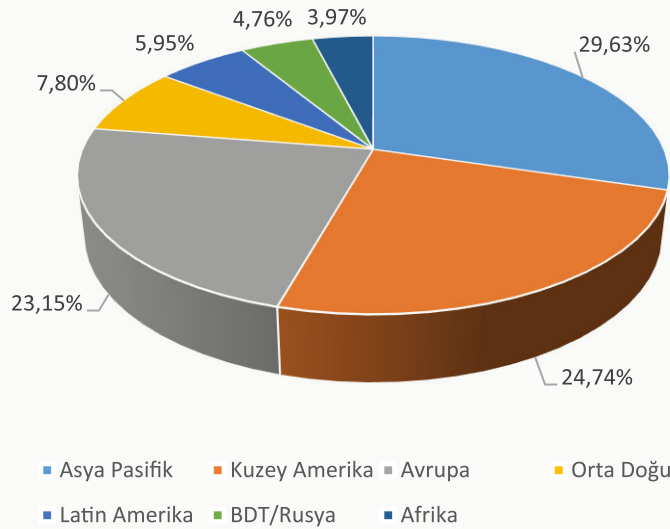
Grafikten de görüleceği üzere önümüzdeki 10 yılda motor bakımına harcanacak para diğer bakımlara oranla daha fazla artacak ve motor bakımı pazarın hemen hemen yarısına sahip olacaktır. [30]



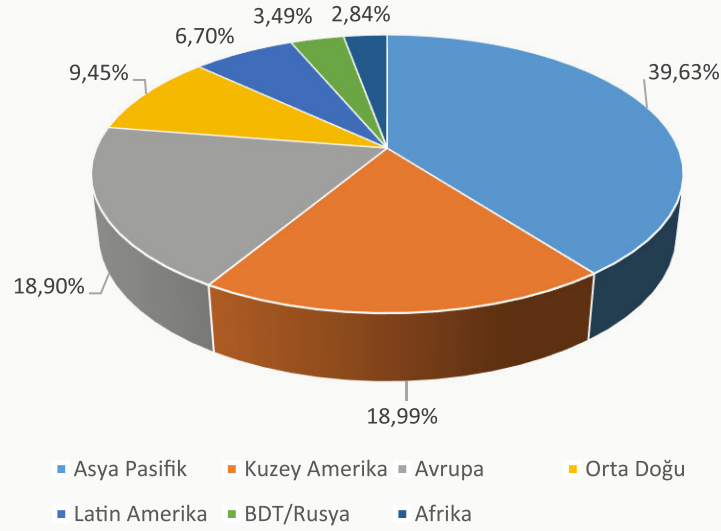
Uluslararası önde gelen araştırma ve danışmanlık kuruluşu olan Oliver Wyman'a göre 2026 yılına kadar MRO harcamaları yaklaşık 31 milyar dolar artacaktır. Buna göre bakım sektörünün yıllık ortalama %3,9 büyüyeceği öngörülmektedir.

Airbus'a göre de MRO sektörünün önümüzdeki 20 yılda yıllık ortalama %4,6 büyümeye göstereceği öngörülmektedir.

MRO pazarının bölgelere göre dağılımı ise aşağıda verilmiştir:



Grafikten de görüldüğü gibi mevcut durumda MRO pazarı Asya, Kuzey Amerika, ve Avrupa bölgeleri egemenliğinde devam etmektedir. Yapılan değerlendirmelere göre önümüzdeki yıllarda MRO sektöründe en fazla büyümenin Asya Pasifik (özellikle Çin ve Hindistan), Orta Doğu ve Latin Amerika'da olması beklenmektedir. Buna göre önümüzdeki 10 yıl içerisinde MRO sektöründeki pazar paylarının bölgelere göre dağılımının bir sonraki sayfada gösterildiği gibi olması beklenmektedir.



Bununla birlikte önümüzdeki yıllarda MRO pazarında rekabetçi bir yaklaşım sergileneceği beklenmektedir. Yaşanacak bu rekabette en önemli faktörler şüphesiz fiyat, müşteri hizmetleri/yaklaşımı, iş gücü maliyetleri, OEM ile olan ilişkiler, zamanında teslimat ve bakımın etkinliği ön planda olacaktır.

Bununla birlikte sektör temsilcilerinin önümüzdeki yıllarda daha etkin büyümek ve pazardaki paylarını muhafaza edebilmek için özellikle Amerika, Avrupa gibi havacılığın olgunlaştığı bölgelerden, önümüzdeki yıllarda büyüme hızını daha da artıracak Asya pazarına yönelmeleri, bölgesel jet ve turboprop pazarında hizmet veren temsilcilerin dar gövde uçak pazarına yönelmeleri önerilmektedir. Ayrıca pazarın durgunlaştığı dönemlerde fiyat ve müşteri hizmetlerinde yapılacak iyileştirmelerle kayba uğramadan hizmetlerine devam edebilecekleri öngörülmektedir.

Mevcut durumda dünyada hat bakım, MRO, motor bakım vs. yapan yaklaşık 4.750 bakım kuruluşunda 360.000 civarında bakım personeli görev yapmaktadır.

2.1.7 Havacılık Personel Yapısı

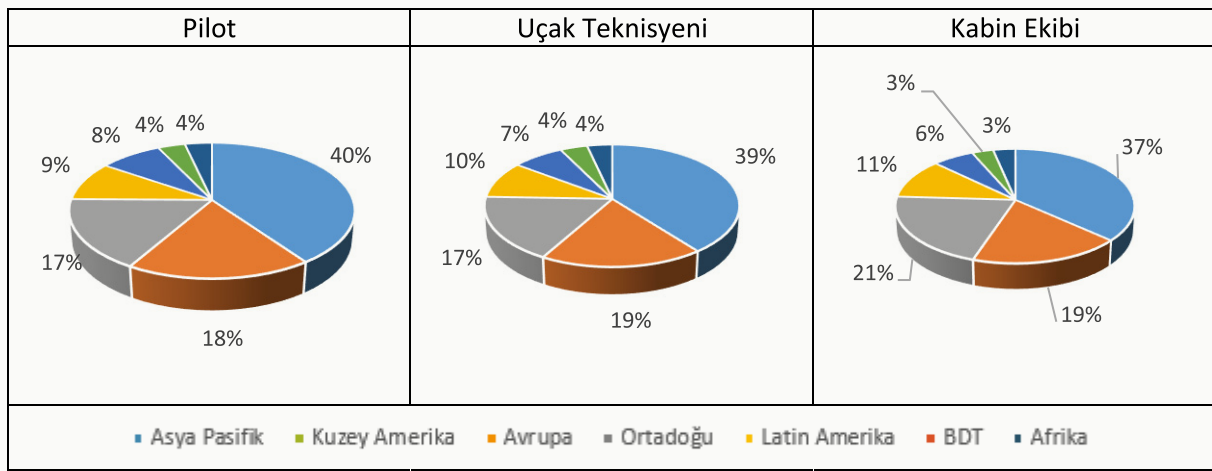
Dünyada 2016 yılında hava yolu taşımacılık ve bakım onarım sektöründe çalışan sayısı her geçen gün artmakta, bununla birlikte tecrübeli personel ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. 2016 yılında 3 milyona yakın uçak pilotu, kabin ekibi ve uçak teknisyeni görev yapmaktadır.

Boeing tarafından 2016-2035 yılları için yapılan öngörülere göre, önümüzdeki 20 yılda sektörde 2 milyondan fazla yeni personel istihdam edileceği ifade edilmiştir. [29] İstihdam edilecek personelin çalışma alanı ve bölgelere göre dağılımı yandaki gibidir.

Görev	Asya Pasifik	Kuzey Amerika	Avrupa	Orta Doğu	Latin Amerika	BDT/Rusya	Afrika	TOPLAM
Pilot	248.000	112.000	104.000	58.000	51.000	22.000	22.000	617.000
Uçak Teknisyeni	268.000	127.000	118.000	66.000	50.000	26.000	24.000	679.000
Kabin Ekibi	298.000	151.000	169.000	92.000	51.000	26.000	27.000	814.000

Tablo 15: Gelecek 20 yılda öngörülen personel istihdam sayıları

Önümüzdeki 20 yılda ihtiyaç duyulacak personelin bölgelere göre dağılımını grafik olarak gösterirsek değerlendirme daha kolay yapılabilir.



2.2 Ülkemizde Sektör Yapısı ve Mevcut Durum

Giriş kısmında da belirtildiği gibi son yıllarda ülkemizde hava yolu taşımacılığı dünya ortalamasının üzerinde bir hızla büyümektedir. RPK (Revenue Per Kilometer) bazında dünyada hava trafiği son yıllarda ortalama %4,5-5,5 civarında büyüme gösterirken ülkemizde bu oran %13-15 dolaylarında gerçekleşmiştir. Bu büyüme değerlerinde şüphesiz ülkemizde son dönemlerde havacılık sektörü ve hava yolu ulaşımına yönelik politikaların ve atılmış olan etkili adımların katkısı oldukça fazladır.

2003 yılında aktif havalimanı sayısı 26 olan ülkemizde 2017 yılı itibari ile aktif havalimanı sayısı 55'e yükselmiştir. 2017 yılında yapılması planlanan 10 havalimanı ile birlikte dünyanın en büyük havalimanlarından biri olacak olan İstanbul Üçüncü Havalimanı ülkemizin hava yolu taşımacılığına ciddi bir şekilde katkı sağlayacaktır.

Ülkemizde 2003 yılından bugüne kadar taşınan yolcu sayısı her geçen yıl artarak devam etmiştir. Son 13 yılda, yıllık ortalama %15 oranında artış gösteren yolcu sayısı, 2016 yılında gerek dünyada gerekse ülkemizde yaşanan birçok olumsuzluğa rağmen çok fazla etkilenmemiştir. DHMİ tarafından açıklanan verilere göre 2016 yılında ülkemizde hava yollarını kullanan yolcu sayısı 180 milyon olarak gerçekleşmiştir. Bu rakam 2015 yılına göre sadece %1 daha düşüktür.

Ülkemizde faaliyet gösteren havacılık işletmelerinin faaliyet alanlarına göre dağılımı ve uçak sayıları bir sonraki sayfada verilmektedir. [20]

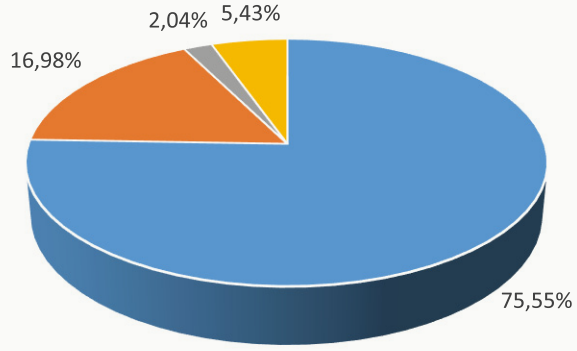
Faaliyet Türü	Firma Sayısı	Uçak Sayısı
Hava Yolu İşletmesi	10	568
Hava Kargo İşletmesi	4	30
Hava Taksi İşletmesi	46	219
Genel Havacılık İşletmesi	72	336
Balon İşletmesi	25	241

Tablo 16: Ülkemizdeki Havacılık İşletmeleri ve Hava Aracı Durumu

2.2.1 Yolcu Uçakları

Ülkemizde faaliyet gösteren 568 adet yolcu ve kargo uçağı kategorileri aşağıdaki tablo ve grafikte verilmektedir. [20]

Faaliyet Türü	Uçak Sayısı
Geniş Gövde	100
Dar Gövde	445
Bölgesel Jet	12
Kargo	30



■ Dar gövde ■ Geniş Gövde ■ Bölgesel Jet ■ Kargo

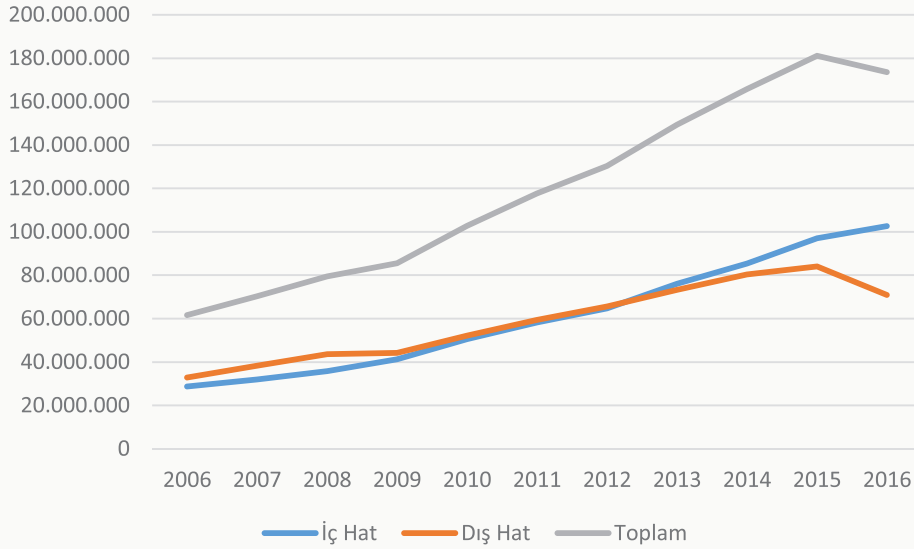
Şekil 13: Ülkemizde Faal Olarak İşletilen Uçakların Sınıflandırılması

Grafiği dünya genelindeki uçak sayıları ile karşılaştırdığımızda, geniş gövde ve kargo uçak ortalamasının dünya ortalaması ile hemen hemen aynı düzeyde olduğu gözle çarpma birliktelikle bölgesel jet payının ülkemizde çok az olduğu görülmektedir. Özellikle ICAO tarafından yayımlanan 2016 yılı verileri doğrultusunda, ülkemizde bölgesel havacılığın gelişmesi yönünde katkı sağlayacak yatırımlara hız verilmesi gerektiği değerlendirilmektedir.

Ülkemizde 2017 yılı başı itibari ile aktif olarak 545 adet yolcu uçağı faaliyet göstermektedir. Filo büyüklüğü açısından düşünüldüğünde ülkemizin bayrak taşıyıcı firması olan Türk Hava Yolları, 321 uçakla birinci sırada yer alırken SunExpress 69 uçakla ikinci ve Pegasus Havayolları 66 uçakla üçüncü sırada yer almaktadır.

Ülkemizde aktif olarak işletilen yolcu uçağı sayısı son 5 yılda yıllık ortalama %11 civarında artış gösterirken 2016 yılında bu değer %20'lere kadar çıkmıştır. 2016 yılı itibari ile mevcut olan 545 yolcu uçağı dünyadaki yolcu uçaklarının %2,74'ünü teşkil etmektedir. Hava yolu taşımacılığında dünyadaki büyüme doğrultusunda ülkemizde de hava yolu ulaşımının büyüyeceği öngörülmektedir. Bunun en belirgin göstergesi ise son 10 yılda ülkemizdeki yolcu trafiğinin artışıdır.

DHMI tarafından yayımlanan verilere göre ülkemizde son on yıldaki yolcu trafiği yandaki gibi gerçekleşmiştir. [21]



Şekil 14: 2006-2016 Ülkemizde Hava Yolu Yolcu Trafiği

Grafiğe göre 2006 yılından günümüze kadar yolcu trafiği hız kesmeden artmıştır. Yukarıda da bahsedildiği üzere 2016 yılında gerek ülkemizde gerekse dünyada meydana gelen olağan dışı olaylardan dolayı 2016 yılında toplam yolcu sayısı artış göstermemekle birlikte hemen hemen 2015 yılındaki seviyeyi yakalamıştır. Ayrıca grafikten görüleceği üzere 2016 yılında iç hat yolcu sayısı artmaya devam ederken dış hat yolcu sayısında düşüş meydana gelmiştir. Bu düşüşün kaynağı olarak 2016 yılında ülkemizde gerçekleştirilen terör saldırıları, başarısız darbe kalkışması ve ülkemizin Güneydoğu'daki komşularının içinde bulunduğu durum ön plana çıkmaktadır.

Her ne kadar DHMİ tarafından yayımlanan verilerde 2017 yılının ilk üç ayında yolcu sayısında geçen yılın ilk üç ayına göre düşüş yaşansa da ülkemizin içine girdiği güvenli ve istikrarlı sürecin devam etmesi ve turizm sektöründe yapılacak iyileştirmeler ile 2017 yılının bitiminde yolcu sayısının 2016 verilerinin üzerinde olması beklenmektedir. Bununla birlikte İstanbul'da yapımı devam eden üçüncü havalimanının devreye girmesiyle 2018 yılından sonra yolcu sayısındaki artışı hızı büyük bir ivme kazanacaktır.

Ülkemizdeki ekonomik büyüme eğilimi, havacılık politikaları doğrultusunda sektöre verilen önem ve 2023 vizyon ve hedefleri doğrultusunda havacılığın gelişiminin devamlılık arz edeceği değerlendirilmektedir.

2.2.2 Bölgesel Uçaklar

Şekil 13'teki tabloda belirtildiği üzere hâlihazırda ülkemizdeki bölgesel jet sayısı sadece 12 olup turboprop uçak ise işletilmemektedir. Dünyada bölgesel jet ve turboprop uçak sayısının toplam 7.500 civarında olduğu göz önüne alındığında ülkemizin bölgesel jet ve turboprop uçak kullanımının çok sınırlı sayıda olduğu ortaya çıkmaktadır. Bölgesel jet ve turboprop uçaklar açısından örnek vermek gerekirse; mevcut durumda Almanya'da 100'ün üzerinde, Fransa'da 200'e yakın, İtalya'da 50 civarında ve İspanya'da 100'ün üzerinde bölgesel jet ve/veya turboprop uçak bulunmaktadır.

Yapılan değerlendirmelerde ülkemizde iç hat uçuşlarında uçuş başına taşınan yolcu sayısının 100 ile 120 arasında değiştiği fakat bu uçuşların 150-180 kişilik dar gövde yolcu uçakları ile gerçekleştirildiği görülmektedir. Son yıllarda yeni teknoloji ile üretilen bölgesel jetler, hem işletmeciler açısından maliyeti daha az hem de yolcular açısından daha konforlu bir uçuş imkânı sağlamaktadırlar. Uçuş maliyetlerinin %35'lere kadar düştüğü bölgesel jet uçakları daha kısa piste sahip havalimanlarına da iniş kalkış yapabilmektedirler.

Günümüzde dünyanın birçok önde gelen hava yolu firması kısa mesafeli ve düşük yolcu sayılı uçuşlarını bölgesel jet uçakları ile yaparak maliyetlerinde büyük oranda tasarruf sağlamaktadırlar. Bu firmalar uçuşlarını ya anlaşmalı bir bölgesel havacılık kuruluşu ile yapmakta ya da kendi bünyelerinde kurmuş oldukları bölgesel havacılık firmaları vasıtası ile gerçekleştirmektedirler.

Önceden de belirtildiği üzere, Avrupa'nın en büyük hava yolu firması olan Lufthansa, sahibi olduğu Lufthansa CityLine adlı kuruluşu ile bölgesel havacılık faaliyetlerini yürütmektedir. Mevcut durumda bünyesinde 52 adet bölgesel jet barındıran Lufthansa CityLine bireysel kısa mesafeli uçuşlar yapmakla birlikte aynı zamanda Lufthansa Havayolları'nın dış hat bağlantılı uçuşlarını da gerçekleştirmektedir. Bir diğer örnek olarak, dünyanın en büyük filolarından birine sahip olan American Airlines kendi bünyesinde bulundurduğu bölgesel jet uçakları ile bölgesel uçuşları gerçekleştirmektedir.

Ülkemizde mevcut durumda bölgesel uçaklar ile hava taşımacılığı gerçekleştiren sadece BoraJet bulunmaktadır. BoraJet'in gerek iç hatlarda gerekse dış hat birçok bölgesel uçuşu bulunmasına rağmen özellikle yaz döneminde ihtiyaca cevap verecek düzeyde ve yeterince geniş uçuş ağına sahip olmadığı görülmektedir. Bu görüşler doğrultusunda, bölgesel havacılık alanında ülkemizde halen büyük bir boşluk olduğunu söylemek zor olmayacaktır.

Bilindiği üzere ülkemizde bölgesel jetlerle ilgili kendi uçağını geliştirme faaliyetleri bir süredir devam etmektedir. Önümüzdeki yıllarda üretilmesi planlanan milli bölgesel uçağımızın, ülkemizde bölgesel havacılığın daha aktif ve etkin olarak kullanılmasına öncülük edebileceği değerlendirilmektedir.

Dünyanın en büyük bölgesel jet ve turboprop uçağı üreticilerinin ve araştırma kuruluşlarının belirttiği üzere son yıllarda bölgesel havacılık 70-130 koltuk kapasiteli ve ekseriyetle 90-120 koltuk kapasiteli uçaklar etrafında yoğunlaşmaktadır. Bölgesel uçak pazarı analiz edildiğinde, ülkemizde geliştirilmesi hedeflenen ilk yerli uçağı ilişkin 90-120 koltuk kapasiteli versiyonunun üretiminin avantaj sağlayacağı değerlendirilmektedir.

2.2.3 İş Jetleri

Dünyada olduğu gibi iş jetleri ülkemizde de küçük grupların taşınmasının yanı sıra, hava taksi ve hava ambulans olarak sıkça kullanılmaktadırlar. 2015 yılı sonu itibari ile ülkemizde yetkili 49 adet hava taksi işletmesi tarafından toplam 219 uçak faaliyetini sürdürmektedir. Bu uçaklardan 114'ü iş jeti olarak hizmet vermektedir. İş jetlerinin bir kısmı bizzat iş adamlarının sahipliğinde olmakla birlikte diğer kısmı ise kiralama kuruluşları tarafından işletilmektedirler.

Dünya ile kıyaslama yapıldığında ülkemizde var olan 114 uçağın dünyadaki iş jeti sayısının %1,35'ine karşılık geldiği görülmektedir.

Günümüzde iş jeti maliyetleri 4,5 milyon dolar ile 65 milyon dolar arasında değişmektedir. Daha çok iş adamları, sanatçı ve sporcular tarafından kullanılan iş jetlerinin idame maliyetlerinin yüksek olması iş jetlerinin işletilmesi açısından değişik senaryolar ortaya çıkarmıştır. Buna göre iş jeti sahibi, kendi kullanımı dışında da kullanılması amacıyla uçağı kiralama firmaları ile anlaşarak gerek yurt içinde gerekse yurt dışında kiralama faaliyetlerinde kullanmaktadır. Böylece uçağın daha fazla uçuş yapması sağlanarak gelir gider dengesi korunmaya çalışılmaktadır.



Hava Ambulans Olarak Kullanılan Bir İş Jeti

Daha çok iş jeti ve hava taksi olarak faaliyet gösteren iş jetleri T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından açılan ihaleler doğrultusunda gerekli modifikasyonlar uygulanarak hava ambulans olarak da görev yapmaktadır. Hastaların bir bölgeden farklı bir bölgeye taşınmasında en hızlı çözümlerden biri olan hava ambulans faaliyeti neticesinde birçok kişinin hayatının kurtarılmasına vesile olunmaktadır.

Ulaştırmanın en pahalı alanı olan hava taşımacılığının kendi içerisinde de maliyeti en yüksek olan kategorisi şüphesiz iş jetleridir. Bu nedenle, diğer uçaklara göre kullanımı daha az olan bu uçakların üretimi için ülkemizde bir yatırım yapılması kısa vadede kârlı bir yatırım olarak görünmemektedir.

Bununla birlikte dünyanın önde gelen büyük iş jeti üreticileri ile yapılabilecek anlaşmalar dâhilinde, ülkemizde bir üretim hattı, montaj hattı veya lojistik merkezi açılması ülkemizin iş jetleri alanında havacılıkta dünyada adından söz ettirmesini mümkün kılacağı değerlendirilmektedir.

2.2.4 Kargo Uçakları

Yukarıda da belirtildiği üzere kargo uçakları salt kargo taşımak için üretilen veya geliştirilen uçaklardır. Mevcut durumda ülkemizde 4 adet hava yolu kargo işletmesi 30 uçak ile kargo taşıma faaliyetlerini sürdürmektedir. Bu bağlamda dikkate alınması gereken bir husus şudur ki kargo taşımacılığı sadece kargo uçakları ile değil aynı zamanda yolcu uçakları vasıtası ile de yapılmaktadır. Öyle ki hava yolu ile yapılan kargo taşımacılığının büyük çoğunluğu yolcu uçakları ile yapılmaktadır.

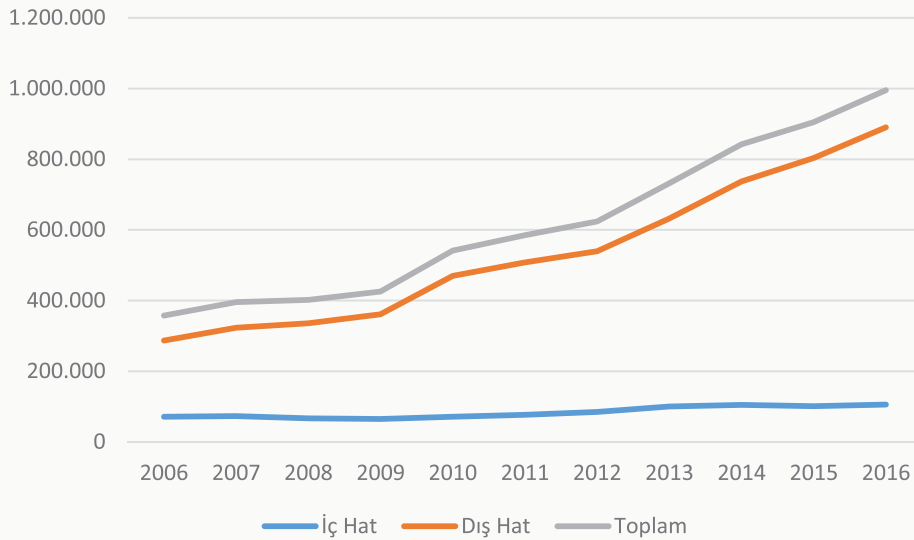
Ülkemizde faaliyet gösteren hava yolu kargo işletmeleri ve sahip oldukları uçak sayısı aşağıdaki tabloda verilmiştir:

İşletme İsmi	Uçak Sayısı
THY Kargo	11
MNG Kargo	10
ACT Kargo	6
ULS Kargo	3

Tablo 17: Ülkemizdeki Hava Yolu Kargo İşletmeleri ve Uçak Sayıları (Sayılar işletmelerin web sitelerinden alınan güncel sayılardır.)

Mevcut durumda ülkemizde faaliyet gösteren 30 kargo uçağının, dünyadaki kargo uçağı sayısının %1,70'ini teşkil ettiği görülmektedir. Önümüzdeki 20 yıl için yapılan öngörülerde kargo uçağı sayısının %30 civarında artacağı göz önüne alındığında ülkemizde de buna paralel bir büyüme beklenmektedir. Bununla birlikte ülkemizde havacılığın dünya ortalamasının 2,5-3 kat üstünde büyüdüğü göz önüne alındığında önümüzdeki 20 yıl içerisinde ülkemizdeki kargo uçağı sayısının 65-70 civarında olacağı öngörülmektedir.

DHMI tarafından yayımlanan verilere göre ülkemizde son on yıldaki kargo trafiği (posta ve bagaj hariç) aşağıdaki gibi gerçekleşmiştir.



Şekil 15: 2006-2016 Ülkemizde Hava Yolu Kargo Trafiği [28]

Hava yolu ile kargo taşımacılığı vasıtası ile son 10 yılda dış hatlarda taşınan kargo miktarlarına bakıldığında sürekli bir artış eğilimi olduğu görülmektedir. DHMI verilerine göre dış hatlara yapılan kargo taşımacılığında son 10 yılda taşınan kargo miktarı %250'den fazla artış göstermiştir.

2.2.5 Genel Havacılık

Ülkemizde genel havacılık hava yolu ulaştırma sektöründe olduğu gibi son 14 yılda sürekli büyüme eğilimi göstermiştir. SHGM verilerine göre 2003 yılında genel havacılık faaliyeti yürüten hava aracı sayısı 162 iken 2015 yılının sonunda bu rakam iki katını aşarak 336'ya çıkmıştır. SHGM verilerine göre mevcut durumda ülkemizde 72 kuruluş genel havacılık faaliyeti yürütmektedir.

Ülkemizde faaliyet gösteren genel havacılık kuruluşlarının büyük çoğunluğu uçuş eğitim faaliyetleri yürütmektedir.

Dünyadaki genel havacılık faaliyetleri ile kıyaslandığında ülkemizde genel havacılık faaliyetlerinin yeterince gelişmemiş olduğu ortaya çıkmaktadır. Dünyada havacılık faaliyetlerinin %70'inden fazlası genel havacılık tarafından gerçekleştirilirken bu oran ülkemizde %10'u bulmamaktadır.

Genel havacılıkta uçakların idame işletmelerinin daha kolay ve ucuz olması, pilot lisans maliyetlerinin daha düşük olması ve faaliyet alanının çok daha geniş olması bu sektörü cazip kılmaktadır. Özellikle gösteri uçuşları, çevre gözetim uçuşları, turistik uçuşlar, hava fotoğrafçılığı vb. gibi birçok havacılık faaliyetinin kolaylıkla yapıldığı genel havacılığın ülkemizde yaygınlaşması için tüm sektörün katılacağı çalıştayların düzenlenmesi önem arz etmektedir.

2.2.6 Havacılık Bakım ve Onarım Faaliyetleri

Hava yolu taşımacılığının hızlı bir şekilde artış gösterdiği ülkemizde şüphesiz MRO sektörü de aynı doğrultuda büyük bir hızla büyümektedir. Hâlihazırda ülkemizde uçak bakımı, motor bakımı, komponent bakımı vs. faaliyetleri gerçekleştiren 50'ye yakın bakım kuruluşu mevcuttur.

Ülkemizin en büyük MRO kuruluşu olan ve dünyada da en büyük 20 bakım kuruluşu içerisinde yer alan Türk Hava Yolları Teknik A.Ş. ülkemizin uçak bakım alanında önemli başarılarla imza atmasına öncülük etmektedir.

Son yıllarda ülkemizde uçak bakımından elde edilen gelirin küresel MRO pazarında %1-2'lik bir dilimde olduğu görülmektedir. Önümüzdeki 10-20 yıllık süreç için havacılık öngörülerine baktığımız zaman, özellikle ülkemizin bulunmuş olduğu coğrafyada daha fazla büyüyecek olan havacılık sektörü ve bununla orantılı olarak büyüyecek olan MRO pazarından ülkemizin daha fazla bir pay alması beklenmektedir. Bunun için Çin ve Hindistan başta olmak üzere Asya Pasifik ülkeleri ve Orta Doğu ülkelerine yönelik yatırımların yapılması önerilmektedir.

2.2.7 Havacılık Personel Yapısı

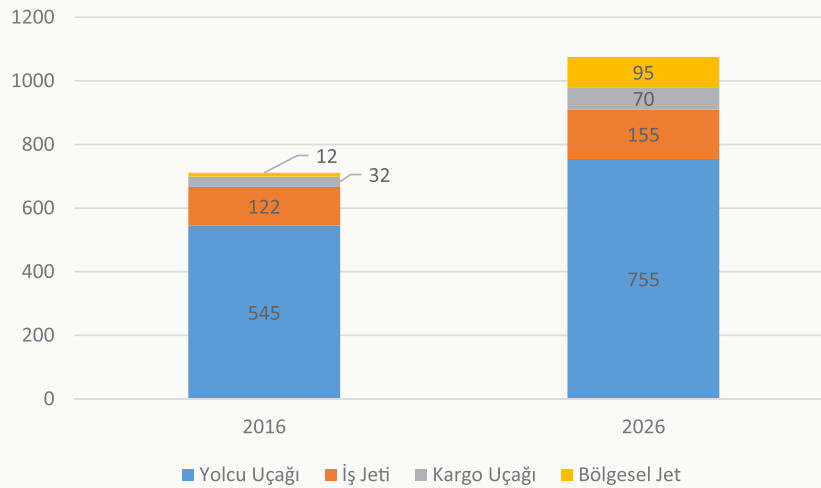
Ülkemizde de dünyada olduğu gibi sivil havacılık sektöründe çalışan personel sayısı günden güne hızla artmaktadır. 2003 yılında 65.000 civarında olan çalışan sayısı 2016 yılına geldiğinde 200.000'in üzerine çıkmıştır. Önümüzdeki 10 yılda sektörün büyümesi ile doğru orantılı bir şekilde personel açığı ortaya çıkacaktır. Buna göre önümüzdeki 10 yılda ülkemizdeki uçak sayısındaki öngörülen artış ile doğru orantılı olarak 30.000'e yakını pilot, teknisyen ve kabin ekibi olmak üzere yaklaşık 55.000 personelin istihdam edileceği öngörülmektedir.

3. GELECEK ÖNGÖRÜLERİ

Rapor kapsamında belirtildiği üzere hava yolu taşımacılığı dünyadaki ekonomik büyümenin üzerinde büyüme eğilimi göstermektedir. Dünyanın önde gelen üreticileri ve kuruluşlar tarafından yapılan tahminlere göre hava yolu yolcu taşımacılığı yıllık ortalama %4-4,5 civarında büyüme gösterecek ve 20 yıl içerisinde faal uçak sayısı 2 katına çıkacaktır. Bu doğrultuda ülkemizde de hava yolu taşımacılığının büyümeye devam edeceği öngörülmektedir. 2016 yılında dünyada ve ülkemizde yaşanan birçok olağanüstü olay ülkemizde hava yolu yolcu taşımacılığını önemli ölçüde etkilememiştir. Bu durum ülkemizde hava yolu taşımacılığına duyulan güven ve sektörün pazarlama stratejilerinin doğru yolda olduğunun göstergesidir.

Dünya piyasası ve ülkemizin geçmişten günümüze kadar olan istatistikleri değerlendirildiğinde, IMF tarafından yapılan büyüme tahminleri ve Boeing tarafından havacılık için yapılan tahminler de göz önünde bulundurulduğunda, önümüzdeki 10 yıl içerisinde ülkemizde:

- Üçüncü havalimanının da açılması ile birlikte iç hat yolcu sayısının yaklaşık 180 milyon, dış hat yolcu sayısının 150 milyon ve toplam yolcu sayısının 330 milyonun üzerinde olacağı öngörülmektedir.
- Taşınan kargo miktarının 2 milyon tonun üzerinde olacağı öngörülmektedir.
- Yolcu uçağı sayısının 750, yerli uçağımızın da üretilmesi ile birlikte bölgesel jet sayısının 95 ve kargo uçağı sayısının da 70 civarında olacağı öngörülmektedir.
- Sivil havacılık sektöründe önümüzdeki 10 yılda filodaki öngörülen artış göz önünde bulundurularak 6.000 pilot, 8.500 teknisyen ve 12.000 kabin ekibi ihtiyacının ortaya çıkacağı öngörülmektedir.
- Ülkemizde işletilecek olan iş jeti sayısının 155 civarında olacağı öngörülmektedir. 2026 yılı öngörülleri grafiği aşağıda verilmektedir:



Şekil 16: Ülkemiz Sivil Havacılık Sektöründe Önümüzdeki 10 Yıl İçin Öngörüler

Önümüzdeki 10 yıl değerlendirmesinde her ne kadar tamamıyla pozitif beklentiler olsa da ülkemizin bulunmuş olduğu coğrafi konum içerisinde yaşanacak problemlerin ilk olarak ülkemiz havacılığını etkileyeceği aşikârdır. Zira 2016 yılında meydana gelen olumsuzluklar sebebiyle ülkemizde hava yolu taşımacılığında az da olsa bir gerileme yaşanmıştır. Bundan dolayı 2017 yılında da belli bir miktar küçülme görülebilecek olsa da 2018 yılından sonra havacılığımızın hızlı bir şekilde büyümeye devam edeceği beklenmektedir.

4. SONUÇ ve DEĞERLENDİRMELER

Son 14 yılda ülkemizdeki istikrarlı süreç ve büyüme eğilimi, dünyada petrol fiyatlarının ılımlı hareketi, turizm sektöründeki hareketlilik, ülkemizin coğrafi konumu, dünyada hava yolu taşımacılığındaki gelir pastasının gittikçe büyümesi, ülkemizde havacılığı destekleyecek projelerin kararlılıkla devam etmesi (İstanbul'a yapılacak olan üçüncü havalimanı, yerli uçak, helikopter vb.) gibi olumlu eğilimler, ülkemizde önümüzdeki yıllarda da havacılığın yatırıma elverişli ve büyümeye açık bir sektör olmaya devam edeceğini açıkça ortaya koymaktadır.

Avrupa ve Kuzey Amerika'da havacılığın nispeten doyum noktasına geldiği ve havacılık sektörünün büyüme seyri göz önünde bulundurulduğunda, önümüzdeki yıllarda Asya Pasifik ve Afrika kıtalarında havacılıkta büyük sıçramalar olması beklenmektedir. Özellikle Avrupa, Kuzey Amerika ve Orta Doğulu işletmelerin yoğun rekabetlerinin arasından sıyrılmak için ülkemizdeki hava yolu şirketlerinin Asya Pasifik ve Afrika gibi rekabetin daha az olduğu bölgelere yönelerek bu bölgelerde daha fazla iş birliği ve yatırım alanları oluşturması önerilmektedir.

Ülkemizdeki hava yolu işleticilerinin Türkiye dışında, yolcu yoğunluğunun yüksek olduğu noktalarda yeni hub oluşturması, hava yolu taşımacılığında hem ülkemiz hem de işleticiler açısından ilerleme sağlayacaktır.

İstanbul Atatürk Havalimanı'nın yoğunluğunun günden güne artması ve artık ihtiyaca cevap verememesi ülkemizdeki hava yolu taşımacılığının büyümesini yavaşlatan unsurlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle İstanbul'da yapımı devam eden yeni havalimanı, hava yolu sektörü için çok büyük önem arz etmektedir.

Tamamlandığında dünyanın en büyük havalimanlarından birisi olacak olan üçüncü havalimanı ile birlikte ülkemizde hava yolu taşımacılığı hızlı bir büyüme eğilimi yakalayacaktır.

Bununla birlikte dünyada ve ülkemizde yaşanan ekonomik dalgalanmalar, güvenlik sorunları vb. durumların ilk olarak ve en çok etkilediği sektör ise şüphesiz havacılık sektörüdür. Her ne kadar bu tarz olumsuzluklar havacılığın büyümesinde geçici duraksamalar meydana getirse de olayların atlatılmasının ardından büyüme ve gelişim süreci devam etmektedir.

Havacılıkta dünyanın iki süper gücü olan Boeing ve Airbus günden güne üretim ağlarını geliştirmektedirler. Her iki büyük üretici de dünyanın farklı ülkelerinde yatırımlar yaparak bölgesel üstünlük sağlamak için yarışmaktadırlar. Bu iki büyük gücün ülkemizde de üretim-montaj hattı, bakım-onarım-eğitim ve lojistik merkezi gibi alanlarda yatırım yapmaları için gerekli zeminlerin hazırlanması ve bu yatırımların ülkemize kazandırılması, ülkemizin havacılık sektöründe dünyada adını daha çok duyurmasını sağlayacaktır.

Havacılık sektöründe gelecek 20 yılda en fazla adından söz ettirecek bir diğer kategori şüphesiz bölgesel havacılık olacaktır. Yukarıda da belirtildiği üzere, 2016 yılında dünyada taşınan yolcuların neredeyse üçte biri bölgesel havacılığı kullanmıştır. Bölgesel havacılık söz konusu olduğunda ise daha düşük maliyetlere sahip olan bölgesel jet ve turboprop uçaklar aklı gelmektedir.

Bundan dolayı gün geçtikçe büyük yolcu uçağı pazarına oranla, üreticiler arasında daha fazla rekabetin olduğu bölgesel jet pazarında oyuncu sayısı yavaş yavaş artmaktadır.

Bölgesel jet üreticileri ve önde gelen danışmanlık ve araştırma kuruluşları tarafından yapılan değerlendirmelerde önümüzdeki 20 yılda bölgesel jet pazarında 70-130 koltuk kapasiteli uçakların daha çok ilgi göreceği bunun da ötesinde 90+ koltuk kapasiteli bölgesel jetlerin en çok talep göreceği bölgesel jet sınıfı olacağı öngörülmektedir. Bu nedenle ülkemizin milli bölgesel uçağı projesinin bu veriler doğrultusunda değerlendirilmesi pazar avantajı sağlanması açısından önem arz etmektedir.

Ayrıca ülkemizde hava yolunun daha sık kullanılır hale gelmesi ile yurt içi uçuşların da gözle görülür bir şekilde arttığı gözlemlenmektedir. Yurt içi uçuşların en etkin şekilde icra edilmesi için şüphesiz en önemli nokta bölgesel uçakların kullanılmasıdır. Bu nedenle önümüzdeki dönemde bölgesel jet ve turboprop uçaklar ile yapılan hava yolu taşımacılığının geliştirilmesi önem arz etmektedir.

İş jeti pazarının geniş faaliyet alanına sahip olmasından dolayı önümüzdeki 20 yılda popülaritesini kaybetmeyeceği yönünde görüşler mevcuttur. Bu kategoride tasarım, geliştirme ve üretim çalışmaları yapılması konusu çok kısa sürede kârlı yatırım olarak görülmemekle birlikte sektörün önde gelen 5 büyük üreticisi ile iş birliği ve yatırım anlaşmaları sağlanarak, pazara ülkemiz üzerinden de bir kapı açılması sağlanacaktır.

İş jeti pazarında her ne kadar Amerika ve Avrupa'da yoğunluk yaşansa da Orta Doğu, Asya Pasifik ve BDT/RUSYA ülkelerinde de yavaş yavaş piyasa hareketlenmeye başlamıştır. Bu bölgelerde faaliyet gösteren uçak üreticileri ve operatörlerle iş birliğine girilmesinin ekonomik açıdan fayda sağlayacağı öngörülmektedir.

Hava yolu kargo taşımacılığında yapılan öngörülere göre önümüzdeki 20 yılda sektörün 2 katına çıkacağı tahmin edilmektedir. Ülkemizin coğrafi konumu hava yolu kargo taşımacılığı için çok büyük önem arz etmektedir. Güçlü bir hava yolu kargo altyapısı kurarak özellikle Asya Pasifik ile Avrupa ve Amerika arasında yapılan kargo faaliyetlerinde pazardan pay alınabileceği değerlendirilmektedir.

Havacılığın gelişmesi ile birlikte havacılık bakım onarım pazarının da sürekli büyüdüğü bariz olmakla birlikte önümüzdeki dönemde özellikle Asya Pasifik ve Orta Doğu ülkelerinde dünyanın diğer bölgelerine oranla daha hızlı bir artış beklenmektedir. Bu nedenle ülkemizin önde gelen havacılık bakım onarım kuruluşlarının bu bölgelere yönelik yatırım ve iş birliği çalışmaları yapması, gerek ülkemiz gerekse bölge açısından faydalı bir çalışma olacaktır.

KAYNAKÇA

1. "Traffic growth and airline profitability were highlights of air transport in 2016" Ocak 2017, www.icao.org
2. ICAO, "Review Of The Classification And Definitions Used For Civil Aviation Activities", Ekim 2009
3. IMF, "World Economic Outlook, Ekim 2016
4. Boeing, "Current Market Outlook", Haziran 2016
5. SHGM, "2015 Yılı Faaliyet Raporu", 2016
6. <http://www.theguardian.com>, "Airbus to cut back production of A380 aircraft", Temmuz 2016
7. <http://www.reuters.com>, "Boeing says it could end 747 production", Temmuz 2016
8. <http://www.aviationweek.com>, Airlines To Boeing: 'Get Moving' On Middle Of The Market Aircraft, Temmuz 2016
9. <http://www.airbus.com/company/market/orders-deliveries>, Aralık 2016
10. <http://www.boeing.com/commercial/#/orders-deliveries>, Aralık 2016
11. Oliver Wyman, Winds of Change, Eylül 2016
12. www.flightglobal.com, World Airliner Directory Regionals/Special Report, Kasım 2016
13. JADC, Worldwide Market Forecast 2016-2035, Mart 2016
14. Embraer Commercial Aviation, Market Outlook 2016
15. SuperJet International, Market Outlook, 2016
16. Mitsubishi Heavy Industries, Commercial Aviation & Transportation Systems Business Plan, Haziran 2016
17. Oliver Wyman, Global Fleet & MRO Market Economic Assessment, 2016
18. Bombardier, 2016-2025 Bombardier Business Aircraft Market Forecast, 2016
19. Boeing, World Air Cargo Forecast 2016-2017
20. SHGM, 2015 Faaliyet Raporu, 2016
21. DHMİ, Türkiye Geneli Havalimanları Uçak, Yolcu ve Yük Trafiği İstatistikleri, 2016
22. <https://www.hondajet.com/>
23. <http://www.iaopa.eu/>
24. <http://www.airliners.net/>
25. <http://www.superjetinternational.com>
26. <http://www.atraircraft.com>
27. <http://www.bombardier.com/>
28. <http://www.dhmi.gov.tr/>
29. Boeing, "2016 Pilot & Technician Outlook", 2016
30. Oliver Wyman, Global Fleet & MRO Market Forecast Summary 2017-2027

