

**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
İKTİSAT TARİHİ DALI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**CUMHURİYETİN KURULUŞUNDAN BUGÜNE
YERLİ UÇAK ÜRETİMİ VE HAVAYOLU
TAŞIMACILIĞI**

**Hazırlayan
Mehmet GÜNGÖR
2501090543**

**Tez Danışmanı
Prof. Dr. Mehtap ÖZDEĞER**

İSTANBUL- 2019

**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
İKTİSAT TARİHİ DALI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**CUMHURİYETİN KURULUŞUNDAN BUGÜNE
YERLİ UÇAK ÜRETİMİ VE HAVAYOLU
TAŞIMACILIĞI**

**Hazırlayan
Mehmet GÜNGÖR
2501090543**

**Tez Danışmanı
Prof. Dr. Mehtap ÖZDEĞER**

İSTANBUL- 2019



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



YÜKSEK LİSANS
TEZ ONAYI

ÖĞRENCİNİN;

Adı ve Soyadı : MEHMET GÜNGÖR

Numarası : 2501090543

Anabilim Dalı /
Anasanat Dalı / Programı : İKTİSAT TARİHİ

Danışmanı : PROF. DR. MEHTAP ÖZDEĞER

Tez Savunma Tarihi : 03.09.2019

Saati : 16.00

Tez Başlığı : CUMHURİYETİN KURULUŞUNDAN BUGÜNE YERLİ UÇAK ÜRETİMİ VE HAVAYOLU
TAŞIMACILIĞI

TEZ SAVUNMA SINAVI, İÜ Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin 36. Maddesi uyarınca yapılmış,
sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin KABULÜNE OYBİRLİĞİ / OYÇOKLUĞUYLA karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)
1-PROF. DR. MEHTAP ÖZDEĞER		Kabul
2- PROF. DR. TİĞİNÇE OKTAR		Kabul
3- DR. ÖĞR. ÜYESİ ERCÜMENT BALCI		Kabul

YEDEK JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)
1- DR. ÖĞR. ÜYESİ ÇİĞDEM GÜRSOY		
2- DR. ÖĞR. ÜYESİ YAKUP AKKUŞ		

ÖZ

CUMHURİYETİN KURULUŞUNDAN BUGÜNE YERLİ UÇAK ÜRETİMİ VE HAVAYOLU TAŞIMACILIĞI

Mehmet GÜNGÖR

Cumhuriyetin kuruluşundan günümüze kadar geçen süre zarfında Türkiye’deki yerli uçak üretim teşebbüsleri ve havayolu taşımacılığı üzerine yapmış olduğum bu çalışmada, sürecin aşamaları kademe kademe ele alınmıştır. Başta havacılık sektörü genel olarak ele alınıp bu alandaki gelişmeler, havayolu şirketleri, işletmeler, havalimanları, altyapı ve teknik destek gibi sektörün belli başlı konularına göz atılmıştır. Devamında dünya genelindeki rekabet, üretimi tetikleyen faktörler ve bunların sonuca yansımaları ele alınmıştır. Sektördeki lider oyuncular önderliğinde uçak üretiminin aşamaları, havacılığın gelişimi, olumlu olumsuz tarafları ve karşılaşılan engeller incelenmiştir.

Ülkemizde ise havacılık tarihinin başlangıcına gidilerek ilk gelişmelerin ışığında günümüze kadar geçen süre içinde Türkiye’deki havacılığa dair genel bir analiz yapılmıştır. Askeri alanda başlayan uçak üretim girişimleri birçok somut adımların atılmasını sağlamıştır. Türk Uçak Sanayii (TUSAŞ), Makine Kimya Enstitüsü, Kayseri Uçak Fabrikasını örnek olarak verebiliriz. Bunun yanı sıra özel alanda da havacılığa gönül vermiş bireyler kendi imkânları dahilinde üretime dair bazı girişimlerde bulunmuşlardır.

Son bölüm olarak günümüzde Türkiye’nin havacılık sektöründeki yeri, yaşadığı süreç, gelinen nokta ve mevcut gelişmeler ele alınmıştır. Hali hazırda devam eden veya proje aşamasında yer alan yerli uçak üretimi eğilimleri askeri ve özel sektör başlıkları altında incelenmiştir. Bunlar Hürkuş, Gökbeş, T129 Atak Helikopteri, İnsansız Hava Aracı (İHA) gibi. Ayrıca özel havayolu şirketlerinin güncel filoları, şirket büyüklükleri, Dünya pazarındaki konumları ve asıl konumuz olan uçak üretimi hakkındaki fikir ve girişimleri araştırılmıştır.

Sonuç olarak bir serüven haline gelen yerli uçak üretimi ve havayolu taşımacılığını geliştirme fikrinin ne kadarı hayata geçirilmiştir? Bir hayal mi olarak kalmıştır? Yoksa hala bir umut var mıdır? Gibi sorularına yanıt aranmıştır.

Anahtar Kelimeler: Türk Uçak Sanayii (TUSAŞ), Makine Kimya Enstitüsü, Kayseri Uçak Fabrikası, Hürkuş, Gökbeş, T129 Atak Helikopteri, İnsansız Hava Aracı (İHA)



ABSTRACT

DOMESTIC PLANE MANUFACTURING AND AIRLINE TRANSPORT SINCE THE BEGINNING OF THE REPUBLIC

Mehmet GÜNGÖR

The research that I was doing is about domestic plane manufacture attempts and airline transporter since the beginning of the Republic in Turkey, has reviewed step by step. First of all, airline industry has taken with it's general structures, like upgrades on this area, airline companies, firms, airports, substructure and technical support. Competition on the world scale, developments, triggering manufacturing factors and these results to conclusion has been reviewed. Examined the positive and negative parts and barriers about domestic plane manufacturing, under the leadership of leader players on the market.

If we take a look at our country, in the light of first developments, Turkey's airline history has been under examination since the beginning of the history. Plane manufacturing, which it starts on military level, has provided real steps. For example, Turkish Aircraft Industry, (TUSAŞ), Machine Chemical Makine Industry (MKEK), Kayseri Aircraft Industry can given, Also, in private sector, people which it's heart on aviation, made some attempts and manufacturings within their possibilities.

As final part, Turkey's place on aviation sector, it's period, where we stand now and existing developments has examined. On-going and project phase plane manufacturings are examined in titles of military and private sector. These are as follow Hürkuş, Gökbeş, T129 Atak Helicopter, Unmanned Aerial Vehicle (İHA). By the way analyzed opinions and attempts about private airline company fillets, companies sizes, their place on world market and the main topic, plane manufacturing.

As a consequence, some questions has been asked to get some answer, such as, how much of domestic plane manufacturing and airline transportation, which is becoming an adventure, idea's has come true ? Did it stay as a dream ? Or there is still hope ?

Keyword: Turkish Aircraft Industry,(TUSAŞ), Machine Chemical Makine Industry (MKEK), Kayseri Aircraft Industry, Hürkuş, Gökbeş, T129 Atak Helicopter, Unmanned Aerial Vehicle (İHA)



ÖNSÖZ

Uçmak biz insanoğlu için her zaman merak konusu olmuştur. Bu merak havacılık sektörünün de temelini oluşturmaktadır. İlk zamanlardan günümüze kadar geçen süreçte havacılık sektörü asla kendini tamamladı diyemeyiz. Her geçen gün yepyeni teknolojiler ve imkanlar ortaya çıkmaktadır. Havacılık sektörü de bu yeniliklerden nasibini almaktadır.

İlk zamanlarda bireysel denemelerle başlayan uçma hayali daha sonra aletler yardımıyla makinelere dönüşmüş, teçhizat ve aletler insanla birleşerek uçak ortaya çıkmıştır. Başlarda oldukça ilkel olan bu uçak zamanla hızla kendini geliştirerek günümüze kadar gelmiş ve aklın sınırlarını zorlamıştır. Hiç kuşkusuz uçmanın yanı sıra bu sektörün gelişmesinde savaşlar çok etken olmuştur. Savaşlarda taarruz aracı olarak kullanılan uçaklar büyük avantaj getirmiş, ülkelerin askeri alanda vazgeçilmezleri olmuştur. Diğer yandan insanoğlu için en kıymetli olan zaman kavramı uçaklarla yeni bir boyut kazanmıştır. Bir yerden başka bir yere seyahatte en önemli faktör zaman kavramıdır. Bir alet ya da araç bizim için ulaşım da ne kadar hızlı ise tercih etme olasılığımız da o derece yüksektir. Tabi ilk başlarda bu ulaşım aracı pahalı olmuş olsa da zamanla devletlerin yatırımları ve artan rekabet ortamı ve aynı zamanda alım gücünün artmasıyla daha ulaşılabilir bir hale gelmiştir.

Artık insanlar için vazgeçilmez bir araç olan uçak ve aynı zamanda havacılık sektörü uzun bir geçmişe sahip olduğu gibi ilerde daha da adından söz ettireceği gözükmektedir. Ben de uçak meraklısı ve havacılık sektöründe çalışan bir birey olarak bu alanda böyle bir çalışma girişiminde bulundum.

Çalışmam sırasında konunun seçilmesi ve uygulamanın her aşamasında yardım, destek, tecrübelerini hiç esirgemeyen her zaman yanımda olan danışman hocam Sayın Prof. Dr. Mehtap Özdeğer başta olmak üzere fikir danışmanım yönlendirme ve desteklerinden ötürü Dr. Mehmet Fatih Karahan'a, Özen Çiçek'e, diğer kıymetli hocalarıma sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Diğer yandan her türlü

manevi desteğini esirgemeyen sevgili eşim Sevcan Bulut Güngör ve kıymetli aile bireylerime de teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Mehmet GÜNGÖR

İSTANBUL, 2019



İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZ.....	iii
ABSTRACT.....	v
ÖNSÖZ.....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiv
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xv
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

SİVİL HAVACILIK VE UÇAK ÜRETİMİ SEKTÖRÜ

1.1. Sivil Havacılık Sektörü.....	4
1.1.1. Sivil Havacılık Sektörüne Genel Bakış.....	4
1.1.2. Dünya Sivil Havacılık Sektörünün Gelişimi.....	9
1.1.3. Sivil Havacılık Sektörünü Oluşturan Birimler	13
1.1.3.1. Havayolu Şirketleri.....	13
1.1.3.2. Havalimanı İşletmeleri.....	15
1.1.3.3. Yer Hizmetleri.....	15
1.1.3.4. Teknik Destek ve Bakım Onarım.....	16
1.1.4. Sivil Havacılık Sektörünün Mevcut Durumu.....	17
1.1.4.1. Ekonomik Büyüklük.....	17
1.1.4.2. Kurumsal Rekabet.....	20

1.1.5. Sivil Havacılık Alanında Dünya Geneline Yaşanan Gelişmeler.....	21
1.1.5.1. ABD.....	21
1.1.5.2. Avrupa.....	23
1.1.5.3. Asya.....	25
1.2. Uçak Üretimi Girişimleri.....	28
1.2.1. Dünya Uçak Üretim Sanayii Gelişimi.....	28
1.2.2. Dünyadaki Lider Uçak Üreticileri.....	31
1.2.3. Uçak Üretimi Sektörünün Karşılaştığı Problemler.....	36

İKİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE’DE UÇAK SANAYİSİNİN TARİHSEL ARKA PLANI

2.1. Türkiye’de Havacılık Tarihinin Başlangıcı.....	40
2.2. Türkiye’de Havacılık Sanayisinin Yakın Geçmişi.....	42
2.3. Türkiye’de Havacılık Sanayisine Dair Teşebbüsler.....	44
2.3.1. Askeri Alanda Gerçekleşen Teşebbüsler.....	44
2.3.1.1. TOMTAŞ (Tayyare Otomobil Motor Türk Anonim Şirketi).....	44
2.3.1.2. Kayseri Uçak Fabrikası.....	46
2.3.2. THK (Türk Hava Kurumu) Tarafından Gerçekleştirilen Teşebbüsler...	47
2.3.3. Diğer Teşebbüsler.....	51
2.3.3.1. MKEK (Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumu).....	51
2.3.3.2. TUSAŞ (Türk Uçak Sanayii A.Ş.).....	52

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

MEVCUT SÜREÇTE TÜRK SİVİL HAVA TAŞIMACILIK ŞİRKETLERİNİN UÇAK ÜRETİMİ KONUSUNDAKİ EĞİLİMLERİ

3.1. Türkiye’deki Havayolu Şirketlerinin Filoları.....	54
3.1.1. THY.....	54
3.1.2. Pegasus Havayolları.....	55
3.1.3. Onur Air.....	56
3.1.3. Bora Jet.....	56
3.1.4. Atlas Global.....	57
3.2. Türk Sivil Havacılık Sektörünün Uçak Satın Alma Eğilimi.....	58
3.3. Türkiye’de Uçak Üretimi Konusunda Yaşanan Sorunlar.....	60
3.4. Türkiye’nin Uçak Üretimi Konusunda Karşılaştığı Engeller.....	64
3.5. Türkiye’nin Günümüzdeki Uçak Üretimi Konusundaki Projeleri.....	66
3.5.1 Sivil Kurumların Başlattığı Girişimler.....	67
3.5.1.1. TSI Uçak Koltuk Üretim Sanayi ve Ticaret A.Ş.....	67
3.5.1.2 TCI Kabin İçi Sistemleri A.Ş.....	69
3.5.1.3. Baykar Makine İHA-SİHA	70
3.5.1.4. Gökçen Grubu (B Plus) Yerli Eğitim Uçağı	73
3.5.2. Askeri Alandaki Girişimler.....	74

3.5.2.1. Hürkuş.....	76
3.5.2.2. Gökbey.....	77
3.5.2.3. T129 Atak Helikopteri.....	78
3.5.2.4.İnsansız Hava Aracı (ANKA).....	81
3.5.3. Yerli Yolcu Uçağı Projesi	81
SONUÇ	86
KAYNAKÇA	92

TABLÖLAR LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 1.1. 2017 Yılı İtibari İle Faaliyet Gelirleri, Net Kar, Kat Ettikleri Yol Ve Yolcularla Rakamlarına Göre En İyi Havayolları.....	14
Tablo 1.2. Sivil Havacılık Sektörünün Dünya Geneline İstihdam Yaratma Etkisi.....	19
Tablo 1.3. Kuzey ve Güney Amerika’da Bulunan Havalimanları.....	22
Tablo 1.4. 2017 Yılı İtibari İle Dünyanın Farklı Bölgelerinde Kullanımda Olan Uçak Sayısı.....	30
Tablo 3.1. Bayraktar Taktik İHA Teknik Özellikleri.....	71
Tablo 3.2. Bayraktar Mini İHA Teknik Özellikleri.....	72
Tablo 3.3. A211 model Teknik Özellikleri.....	74
Tablo 3.4. HÜRKUŞ Prototip Uçağın Performans Özellikleri.....	76
Tablo 3.5. GÖKBEY’in Teknik Özellikleri.....	78
Tablo 3.6. T129 ATAK Helikopterin Teknik Özellikleri.....	79
Tablo 3.7. ANKA’nın Teknik Özellikleri.....	81

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 1.1. 2015-2017 Yılları Arasında Sivil Havacılık Sektöründeki Büyümenin, Yüzdelik Olarak Dünya Genelindeki Değişimi.....	18
Şekil 1.2. 2017 Yılı İtibari İle Hava Taşımacılığında Bölgesel Paylar.....	21
Şekil 3.1. 1930-1938 Yılları Arasında Satın Alınan Askeri Uçakların Ülkelerle Göre Dağılımı.....	61
Şekil 3.2. TSI Şirket Ortakları Pay Dağılımı.....	68
Şekil 3.3. TAI Şirket Paydaşları.....	75

KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ACES	Aerospace Competitive Economics Study
A.e.	Aynı eser
A.g.e.	Adı geçen eser
Ar-Ge	Araştırma Geliştirme
A.Ş.	Anonim Şirketi
Bsk.	Baskı
C.	Cilt
C°.	Santigrad
Çev.	Çeviren
Dk.	Dakika
EU	European Union
FAI	Federation Aeronautique Internationale
Ft.	Feet
GSMH	Gayri Safi Milli Hasıla
ICAO	International Civil Aviation Organization
İHA	İnsansız Hava Aracı
Kg.	Kilogram
Kts.	Knots
Ltd.	Limited
MKEK	Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumu
M³	Metreküp
M.	Metre
Nm.	Nautical Miles

No.	Numara
PMA	Parts Manufacturing Authority
Sa	Saat
S.	Sayfa
S.	Sayı
Ss.	Sayfa Sayısı
SİHA	Silahlı İnsansız Hava Aracı
SNC	Sierra Nevada Corporation
Şti.	Şirketi
TAİ	Turkish Aircraft Industries
TCI	Turkish Cabin Industries
THY	Türk Hava Yolları
THKGV	Türk Hava Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı
THK	Türk Hava Kurumu
TOMTAŞ	Tayyare Otomobil Motor Türk Anonim
TSKGV	Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı
TTK	Türk Tarih Kurumu
TUSAŞ	Türk Uçak Sanayii A.Ş.
Vb.	Ve Benzeri
Y.y.	Yüzyıl

GİRİŞ

Havacılık sektörü, insanoğlunun ilk kez uçmaya karar verdiği ve denemeler yaptığı günden bu yana son derece yoğun bir değişim ve gelişim süreci yaşamıştır. Bu sürecin içerisinde, havacılığın insani ve teknik anlamdaki dönüşümü şaşırtıcı olmakla birlikte havacılığın bugün bu denli yoğun bir şekilde kullanılır hale gelmiş olması, onun aslında insanlık tarihinin son yüzyılında ne kadar etkili ulaşım ve erişim aracı olduğunu da göstermektedir. Bu nedenle de havacılıkla ilgili bir değerlendirme yapılırken onun geçmişinin ortaya koymuş olduğu tablonun dikkatli bir şekilde incelenmesi ve buna istinaden havacılığın ilerleyen süre zarfındaki değişiminin genel hatlarıyla değerlendirilmesi gerekmektedir.

Havacılıkla ilgili bir değerlendirme silsilesi söz konusu olduğu zaman birçok insanın karşısına çıkan ilk unsur, bugün ciddi ölçekli bir büyüme trendi ile birlikte dünyanın en fazla gelir elde eden sektörlerinden biri olan sivil havacılıktır. Havayolu şirketleri önderliğinde 1950’li yıllar itibari ile her anlamda gözle görülür bir gelişim kaydeden sivil havacılık sektörü, genel olarak havacılık sektörünün içerisinde belki de en fazla ön plana çıkan alandır. Askeri alandaki havacılık yatırımları ve teknolojik gelişim çabalarının zaman içerisinde sahip olduğu büyük finansal payın bir kısmını sivil havacılık sektörüne bırakması ile birlikte sivil havacılığın son derece hızlı bir gelişim gösterdiğini söylemek mümkündür. Sivil havacılığın toplumun büyük kesimlerine hitap etmesi ve onların en önemli ihtiyaçlarından biri olan ulaşım konusunda işlerini kolaylaştırması sonucunda bugün sivil havacılık sektörü, dünya genelinde, kendisinden beklenenden daha yüksek bir potansiyel ile faaliyetlerini sürdürmektedir.

Sivil havacılık sektörü içerisinde birçok farklı alanda üretim yapan ve hizmet veren şirketler söz konusu olmakla birlikte tedarik zinciri bünyesinde değerlendirilebilecek olan bu şirketlerin hemen hepsi, sektörün ayakta kalması ve güçlenmesi adına son derece önem arz etmektedir. Sektörün geneline bakıldığında, birçok farklı alanda faaliyet gösteren şirketlerin, sivil havacılık sektörünün lokal ve

evrensel olarak büyümesi açısından katkısının doğrudan ve dolaylı olarak bulunduğunu söylemek mümkündür.

Sivil havacılık sektörüne hizmet veren işletmelerin içerisinde hemen hepsinin ayrı bir önemi bulunmakla birlikte uçak üreticisi firmaların varlığı ve etkililiği konu içerisindeki güçleri ve kapasiteleri açısından sektör içerisindeki konumları çok daha farklıdır. Geçen yıllar içerisinde askeri anlamdaki uçak üretimine çok fazla odaklanan şirketler, sivil havacılık sektörünün gelişimi ve büyümesi ile birlikte uçak üretimi konusundaki odaklarını bu sektör üzerinde konuşturmuşlardır. Özellikle de son yıllarda sivil havacılık sektörünün hızlı ve etkili bir şekilde büyüyen yapısının bulunması vesilesi ile uçak üretimi konusunda bu şirketlerin beklentileri daha fazla ön plana çıkarılmıştır.

Askeri alandaki uçak üretimine ara verilmemekle birlikte sivil havacılık sektörü için gerçekleştirilen uçak üretimlerinde ciddi ölçekli bir zihniyet değişimi olduğunu söylemek mümkündür. Çünkü sivil havacılıktaki beklentilerin askeri uçak üretimindeki beklentiler ile farklılık arz etmesi uçak üreticileri açısından da sistemin yeniden gözden geçirilmesi ve başta yolcular olmak üzere sektörün hizmetlerinden faydalanan herkesin beklentilerine göre cevap verilmesi durumu gündeme gelmiştir. Öte yandan uçak üretimi konusundaki atılımlar, aynı zamanda havayolu şirketlerinin beklentilerinin karşılanması açısından da son derece büyük bir önem taşımaktadır. Bu nedenle uçak üretimi konusunda atılan adımların, her ne kadar uçak üreticisi firmaların karlarının büyümesine yardımcı olmakla birlikte aynı zamanda üretim süreçlerinde geniş ölçekli olarak düşünülmesini zorunlu kılmaktadır.

Türkiye de sivil havacılık sektöründe son 20 yıllık süre zarfında hem lokal hem de evrensel alanda ciddi ölçekli büyüme kaydeden ülkelerden biridir. Bunun da ötesinde, Avrupa bölgesinde hatırı sayılır bir pazar payına zaman içerisinde erişen Türkiye, sahip olduğu sivil havacılık sektörü unsurları ve bilhassa havayolu şirketleri ile birlikte artık rekabetin önemli bir parçasıdır. Fakat Türkiye’de sürekli olarak dile getirilen konu, ülkenin uçak üretimi, özellikle sivil havacılık sektörünün beklentilerine uygun bir uçak üretimi gerçekleştirilmesi konusunda atması gereken

adımların halen atılmamış olmasıdır. Bu nedenle de Türkiye, maliyetleri düşünmek adına söz konusu olan uçak üretimi açısından birçok farklı unsurun pratiğe uygulanmasına ihtiyaç duymaktadır. Bu sayede Türkiye'nin pazar payının büyümesi söz konusu olabilecektir. Hali hazırda Türkiye, az sayıda uçak satın alımı, çok sayıda uçak kiralanması uygulamasıyla sivil havacılık sektöründeki faaliyetlerini sürdüren şirketlere sahiptir. Bu şirketler, teknik ekip ve ekipman açısından kendilerine yeterli olabileceklerse de uzun vadede kendi uçağını üretebilen bir Türkiye bu ülke işletmeleri açısından son derece kritik bir öneme sahiptir.

Bu tez, sivil havacılık sektöründe uçak üretimi konusunun önemine odaklanmaktadır. Bu öneme dair örnek olarak da Türkiye'nin sivil havacılık sektörü ortamı ve Türkiye'nin uçak üretimi konusunda attığı adımların niteliği araştırılmaktadır. Çalışmanın birinci bölümünde, sivil havacılık sektörünün ve dünya uçak üretiminin bürokratik ve finansal anlamda bir çerçevesi çizilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde, Türkiye'deki uçak üretimi faaliyetlerinin, Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşundan itibaren bir değerlendirilmesi bulunmaktadır. Bu bölümde, savaş uçaklarının ve sivil havacılık için üretilen uçakların tarihsel akış içerisindeki yeri incelenmiştir. Çalışmanın son bölümünde, mevcut süreçte Türkiye'deki sivil havacılık sektörünün durumu ve buna istinaden de uçak üretimi faaliyetlerinin dünyadaki uçak üretimi faaliyetleri karşısındaki durumu incelenmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

SİVİL HAVACILIK VE UÇAK ÜRETİMİ SEKTÖRÜ

1.1. Sivil Havacılık Sektörü

1.1.1. Sivil Havacılık Sektörüne Genel Bakış

Bir yerden bir yere ulaşmak için insanoğlu yıllardır birçok yöntem kullanmıştır. Bunları adlandıracak olursak, kara ve deniz taşımacılığı diyebiliriz. Daha sonra balon ve uçağın keşfiyle yeni bir alan olan havayolu taşımacılığı diğer iki bölüme eklenerek ulaşım ağına yeni bir soluk getirmiştir. Her ne kadar ilk zamanlar havayolu ulaşımı maliyetli ve yüksek bilet fiyatlarına sahip olsa da zamanla artan rekabet ve maliyetlerin düşürülmesiyle insanlar tarafından öncelikli ulaşım aracı olarak tercih edilmiştir. Uçak, ilk keşfiyle birlikte savaşların başlamasıyla askeri alanda etkin bir şekilde kullanılmıştır. Daha sonra savaşların bitimiyle birlikte uçaklar asıl keşif noktası olan sivil havacılık sektörüne hizmet etmek için havayolu taşımacılığında kullanılmaya başlanmıştır. Her alanda olduğu gibi düzen ve sistem çerçevesinde hareket etmesi gereken havayolu ulaşımı da bir takım kural ve normların doğmasını sağlamıştır. Bu nedenle bazı otorite ve kurumlar sivil havacılık kanununu ve çeşitli kuralları oluşturmak adına bir araya gelmiştir.

Hava yolu taşımacılığın tercih edilmesindeki en büyük etken uçağın kuşkusuz zaman kavramını başka bir noktaya taşımış olmasıdır. Önceleri kara ve deniz taşımacılığı coğrafi koşullara bağlı olarak ulaşım da oldukça zaman kaybına sebebiyet vermektedir. Ancak uçak, havalandıktan sonra hiçbir coğrafi koşula bağlı kalmaksızın seyahat edebilmekte ve hızlı bir şekilde varılmak istenen noktaya ulaşım sağlanmaktadır. Ancak görsel zevke ve hızlı ulaşım özelliklerine sahip olan uçak ilk zamanlarda daha çok üst zümreye hitap etmektedir. Uçakların azlığı ve operasyon maliyetlerin yüksek olması bilet fiyatlarının yüksek olmasına neden olmuş; sivil halkın uçağa binme olanağı biraz daha ileriki zamanlarda mümkün olacaktır.

Artan uçak sayıları ve havayolu şirketlerin çoğalmasıyla sivil havacılık sektöründe rekabet durumu söz konusu olmuştur. Uçakların geliştirilerek koltuk kapasiteleri artırılmış, mevcut maliyetler geliştirilen uçaklarla birlikte düşürülmüş, böylelikle daha çok insanın kullanımına sunulmuştur. Böylelikle uçak, toplumun birçok kısmına hitap edebilecek bir ulaşım aracı haline gelmiştir. Genişleyen uçuş ağları, uçulan nokta sayılarının artması, havalimanlarının çoğalması, devlet teşvikleri, vatandaşın gelir seviyesinin yükselmesi gibi gelişmeler havayolu ulaşımının hızla gelişmesini sağlamıştır. Artık havayolu ulaşımı genel hatlarıyla şekillenmiş ve yeni bir sektör doğmuştur. Kuşkusuz sivil havacılık sektörünün ekonomiye katkısı yüksek ölçekli olmuştur. Sivil havacılık sektörü hem milli gelire ciddi anlamda destek sağlarken hem de iş kolu olarak dünya genelinde istihdam yaratma etkisi yüksek olmuştur.¹

Dünyada ve ülkemizde sivil havacılığın gelişmesiyle havayolu ulaşımının kullanım oranları artmış, insanların her zaman tercihinde ilk sıralarda yer almıştır. Sivil havacılığın sağladığı avantajlar ile toplumun çoğu kesimine hitap etmeye çalışan uçak, sivil havacılık hızlı sektörün gelişimini de beraberinde getirmiştir. Sivil havacılık sektörü ekonomik olarak büyük bir sektör olurken diğer sektörlerle de etkisi kaçınılmazdır. Birçok sektöre doping etkisi yaratarak onların da gelişimine ve gelir düzeylerinin artmasına olanak sağlamıştır. Etki ettiği sektörlerle bakacak olursak ilk sırada turizm yer almaktadır. Doğrudan etkileşim ve iş birliği içerisinde olan sivil havacılık sektörü ve turizm sektörü her zaman gelişim ve gerileme de paralellik göstermektedir. Dünya genelinde yerel ve uluslararası turizm sektörü havacılıkla birlikte büyük bir gelişme yaşamış, özellikle yabancı turist sayılarındaki kat ve kat artış ile hem ülke ekonomisine hem de milli gelir düzeyinin artışına katkı sağlamıştır.

¹ Ahmet Zeki Demir, “Hava Taşımacılık Sektörü, İstanbul Yeni Havalimanı Ve İnsan Kaynağı Planlama İhtiyacı”, **Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi**, Yıl: 4, Sayı: 25, 2016, ss. 81-82.

Böylelikle yeni iş birlikleri ve sektörler arası yeni fikirler doğmuş, ortak hareket etme duygusu oluşmuştur.²

Genel olarak sivil havacılık sektörünün turizm sektörünü geliştirdiği gibi bir algı olsa da karşılıklı ilişkiler içerisinde olduğu turizm de sivil havacılığın gelişmesinde ve uçuş ağının artmasında pazarlama prensipleri dahilinde sektörler arası ortak bir hareket söz konusudur. Bahsi konu ortak iş birlikleri sivil havacılık sektörün büyümesinde tek başına hareket etmediğinin yan faktörlerin de etkisinin yadırganmayacak derecede büyük olduğu gözükmemektedir.

Sivil havacılık sektörü, doğuşundan itibaren zaman içerisinde hızlı bir büyüme trendi yakalamış, genel sistem ve normların oluşmasından günümüze hep üstüne koyarak ilerlemiştir. Bu süreç hem kendi içinde bir gelişme gösterirken dokunduğu diğer yan sektörlerin ve iş kolların da gelişmesine büyük katkı sağlamıştır. Hatta yeni iş kolları ve mesleklerin de ortaya çıkmasına vesile olmuştur. Sektör başlarda kısıtlı imkânlarla sahip olması, uçak sayılarının azlığı ve uçuş ağının dar olmasına bağlı olarak az bir kitleye hitap etse de zamanla sektörün gelişimiyle birlikte uçak sayıları artmış, yeni uçuş ağları eklenmiş böylelikle daha çok kesime hitap ederek toplumun geneline yayılmayı başarmıştır. Bu da sivil havacılığın herkesin kullanabileceği yeni bir taşıma kolu haline gelmiştir. Artık insanların hayatına kara ve deniz taşımacılığına ek olarak yeni alternatif bir ulaşım yöntemi dahil olmuştur. Hatta zamanla havayolu taşımacılığı hızlı bir gelişmeyle diğer iki ulaşım seçeneklerini bertaraf ederek insanların ilk tercih seçeneği olacaktır.

Ancak sivil havacılık sektörü günümüzde herkes tarafından kolayca ulaşılabilen bir ulaşım aracı olsa da sektörün ilk doğduğu yıllarda durum biraz farklıydı. Bilet fiyatların uzunca bir süre pahalı olması her kesime hitap etmemekteydi. Daha önce de bahsedildiği gibi uçak sayılarının ve havayolu şirketlerin kısıtlı olması rekabetin oluşmasına engeldi. Bu nedenle havacılık

² İrfan Arıkan, “Havayolu Ulaşımı ile Turizm İlişkisi ve Havaalanları”, **Turizm Araştırmaları Dergisi**, Yıl: 9, Eylül-Aralık 1998, ss. 46-47.

sektörüne ilgi ve talebin düşük olmasına neden olmuştur. Ancak 1990'lı yıllara gelindiğinde havacılık sektörü büyük bir gelişim göstermiş yeni havayolu şirketleri kurulmuş uçak sayıları artmış, yeni uçuş ağları eklenerek sektör gelişmiştir. Doğal olarak bilet fiyatları düşmüş ve toplumun geneline hitap etmeye başlamıştır. Sivil vatandaş havayolu ulaşımı kullanmaya başlayarak birçok insanın ilk tercihi olmaya başlamıştır. Toplum sivil havacılığın getirilerinden yararlanmaya başlamıştır.³

Dünya sivil havacılık sektörü genel hatlarıyla incelendiğinde, Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa bölgesinin sektörde ezici bir hakimiyetinin olduğu gözükmemektedir. Halen günümüzde mevcut en büyük uçak üreticileri konumunda olan bu iki bölge sektöre uzun yıllar boyunca yatırımlar yaparak, devlet teşvikleri ve özelleştirme gibi hamlelerle sektörün gelişiminde kuşkusuz hükümetlerin de büyük etkileri olmuştur. Zamanla devlet tekelinden çıkan ve daha çok özel alana kayan sivil havacılık sanayi, sektörün büyümesinde devletlerin attıkları adımların da önemi büyüktür. Ortaya çıkan rekabetçi piyasa, birçok gelişme ve ilerlemeyi de beraberinde getirmiş ve havayolu ulaşımı rakipleri kara ve deniz taşımacılığına fark atmaya başlamıştır.⁴

Kurulduğu ilk zamanlarda toplumun çoğu kesimine hitap etmeyen bazı kazalarında etkisiyle çok güvenli bulunmayan havayolu ulaşımı, gelişen teknoloji ve yeni gelişmeler ışığında kendini hızla yenilemiştir. Yapılan yatırımlarla yeni bir kimlikle adını güçlendiren havacılık sektörü gelişmeler ışığında hızlı bir büyüme trendi yakalamıştır. İmkanların iyileşmesi ve maliyetlerin düşmesiyle insanlar kara ve deniz taşımacılığından ziyade havayolu ulaşımı kullanmayı tercih etmeye başlamışlardır. Bir yerden başka bir yere ulaşımında en önemli faktör olan seyahat süreleri uçakla birlikte başka bir boyuta taşınmış ve zaman kavramı yeniden anlam kazanmıştır. Rakiplerine oranla havayolu taşımacılığı seyahat sürelerindeki kısaltmayla birlikte tercih konusunda ilk sırada yer almıştır. Aynı zamanda açılan

³ Hakan Oktal, Hatice Küçükönel, "Dünyada Bölgesel Hava Taşımacılığı Ve Türkiye'de Uygulanabilirliği", *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Yıl:7, Sayı:2, 2007, ss.383-390.

⁴ Alessandro Cento, *The Airline Industry: Challenges in the 21st Century*, Springer, Berlin, 2009, s. 13.

yeni havalimanlarıyla uçuş ağıları genişlemiş kara ve deniz yoluyla gidilemeyecek yerlere uçaklarla gidilmesi havayolu ulaşımının rekabette ilk sırada yer almasını sağlamıştır. Havayolu taşımacılığındaki bu potansiyel ve artı özellikler büyük şirketlerin bu alanda yatırımlarını da beraberinde getirmiştir. Bu gelişmeler sektörün kısa zamanda çokça yol almasını sağlamıştır.

Sektör her ne kadar hızlı bir gelişme gösterse de bazı sorunları da mevcuttur. Bunlardan en önemlisi güvenli ulaşım konusudur. Genel istatistiklere bakıldığında havayolu ulaşımı en güvenli araç gibi gözüktüğüne rağmen yine de insanlar üzerindeki güven algısı zor oluşmaktadır. Sonuç olarak uçan bir araç olan uçak, herhangi bir arıza durumunda düşme ihtimali ve yolcuların kurtulma şansının yok denecek kadar az olması insanlar üzerinde haklı bir endişe yaratmaktadır. Bu bakımdan uçak üreticileri ve havayolu şirketleri bu algıların önüne geçmek ve güven duygusunu yakalamak için uzun yıllar boyunca çalışmalar yapmıştır. Özellikle bazı sivil toplum kuruluşları ve çeşitli sivil havacılık otoriteleri sürekli bu konuda çalışmalar yapmakta, olası kaza ihtimalini en aza indirmek için birçok alanda faaliyet yürütmektedirler.

Her sektörün kendi içerisinde olduğu gibi havayolu sektörünün de belli bir düzen ve kurallar çerçevesinde faaliyetlerini sürdürmesi gerekmektedir. Yeni kurulan şirketler veya bu alanda faaliyet gösteren kurumlar bazı yetki ve kurallara uymak zorundadırlar. Aynı zamanda dünya genelinde uçuş ağını belirleyen rotalar oluşturularak belli bir nizam ve kurallar çerçevesinde hareket etmesi için kurum ve otoriteler çalışmalarına devam etmektedir.⁵ Hepsinin tek amacı olası bir kazanın önüne geçip havayolu ulaşımın güvenli olduğunu göstermek ve insanlar tarafından tercih edilmesini sağlamaktır.

⁵ Nuran Karaağaoğlu, “Sivil Havacılık Alanındaki Sektör Beklentileri ve İstihdam Taleplerinin Akademik Programların Oluşturulmasında Etkisi” **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Ana Bilim Dalı İktisat Teorisi Bilim Dalı, İstanbul, 2015.

Sektörün kendi içinde gelişme göstermesine paralel olarak güvenlik hususu ve insanların güvenli ulaşım aracı olup olmadığına dair endişeler bu alandaki yatırımların yanında sektörde çalışan bireylerin belli bir yetkinliğine sahip olması için konuyla ilgili eğitimlerin verilmesi önem arz etmektedir. Uluslararası normlara tabi tutulan havacılık sektörü çalışan bireylerin de bu statülere sahip olması ve yetkili kurumlar tarafından sertifikalandırılması gerekmektedir. Çalışacakları bölümlerle alakalı eğitimler alan işçiler eğitimin sonunda sınavlara tabi tutulmakta başarılı olanlar iş hakkına kavuşabilmektedir. Konunun ciddi olması sebebiyle bu alanda taviz verilmemekte herhangi bir olumsuz durum ve yetersizlik risk edilmemektedir. Genel olarak bu çalışmalar şirket ve kurumların güven konusunda taviz vermediklerinin ve konuya ne kadar önem verdiklerinin birer kanıtıdır.⁶

Başlarda yeni olan sivil havacılık sektöründe bazı aksaklık ve aksilikler yaşanmıştır. Hızla gelişmeye bağlı olarak güvenlik konusunda verilen zayıflar bazı kaza ve aksilikleri beraberinde getirmiştir. Kazanın çok yönlü olması ve alanın geniş olması kontrol edilebilirliği zorlaştırmaktadır. Büyük can kayıplarına sebep olmuş dikkatsizlikler insan hataları veya teknik sorunlar insanların güven duygusunu zedelemeye haklı sebeplerdir. Bu da havacılık sektörün güvensiz olma algısının oluşmasına neden olmaktadır. Diğer bir olumsuzluk yüksek bilet fiyatları veya bazı hatların yolcular tarafından talep görmemesi sektörde bazı değişikliklerin yaşanmasına neden olmuştur. Öncelikle güven duygusunu oluşturacak girişimlerde bulunarak halkın bu konuyla alakalı algısını değiştirmek diğer yandan da kar edebilmek adına biletleme ve rota konularında iyileştirmelerde bulunmak sivil havacılık sektörünü geliştirmek adına atılmış adımlardan birkaçıdır.⁷

1.1.2. Dünya Sivil Havacılık Sektörünün Gelişimi

Dünya sivil havacılık sektörün doğuşuyla birlikte zaman içerisinde sektör kendi oluşumunu tamamlamaya çalışmıştır. Dönemin savaşlarında etkin olarak kullanılan uçaklar, büyük bir gelişme göstermiş bu aletin önemi ciddi ölçüde

⁶ Demir, **a.g.m.**, s. 80.

⁷ Oktal,Küçükönel, **a.g.m.**, s.383-394.

anlaşılmıştır. Savaşların ardından süreç sivil havacılık sektöründe devam etmiştir. Her ne kadar başlarda çalışma alanı kısıtlı olsa da atılan yeni adımlar sayesinde gelişim göstermeye devam etmiştir. Özellikle 20. Yüzyılın başlarında yatırımlar hız kazanmış çeşitli girişimlerle uçakların asıl amacı sivil halkın kullanımı konusunda birçok çalışmalarda bulunulmuştur. I. ve II. Dünya Savaşları'nda uçak konusunda edinilen tecrübeler sivil girişimlerde öncülük yapmış ve bir nevi sivil havacılığın da temellerini oluşturmuştur.

İlk denemeler incelendiğinde her ne kadar ilkel ve basit teknoloji kullanılmış olsa da birçok başarılı girişimlerde bulunulmuştur. Aynı zamanda yüksek maliyetleriyle dikkat çeken sivil havacılık sektörünün gelişmesi, biraz zaman almıştır. Örnek olarak Alman menşeli Graf Zeppelin tarafından geliştirilen balon modeli havayolu ulaşımında ilk araç olmuştur. İlk başarılı uçuş ise Fransız mühendis Henri Giffard tarafından 24 Kasım 1852 yılında gerçekleştirilmiştir.⁸ Zeplin gaz içerikli balonun alt kısmına yerleştirilen kabin ve motorla yön ve hareket kabiliyetine dayalı çalışan bir araçtır. Sivil halkın ihtiyaçlarına yönelik hizmet veren bu araç sivil yolcu taşımacılığın da temellerini oluşturmaktadır.

Kısa zamanda dikkatleri üzerine çekmeyi başarmış, birçok başarılı seferler icra etmiştir. 1937 yılına gelindiğinde ise Hindenburg adlı zeplin ABD'nin New York şehrinde alçalma esnasında balonun alev alması sonucu büyük bir kaza yaşanmış, birçok yolcunun ölümüyle sonuçlanmıştır. Bu kaza sivil havacılık sektörüne ağır darbe vurmuş sektörün gelişimine uzun bir dönem engel olmuştur. İnsanlar üzerinde havayolu ulaşımı tekrar güvensiz ve emniyetsiz bir ulaşım yolu olarak gözükmeye tercih konusunda rakiplerine göre geri planda kalmıştır. Bu kazayla birlikte zeplinlerin üretimi ve geliştirme çabaları durma noktasına gelmiştir.⁹

Lojistik ve sivil yolcu taşımacılığında kullanılan balonlar bu kazayla birlikte kötü bir örnek olarak sivil havacılığın kötü bir kimliğe bürünmesine neden olmuştur. Bu nedenle sivil taşımacılıktan çok daha çok askeri taşımacılık üzerine uçuşlarına

⁸Zeplin'in icadı, <http://bilgi-birikimi.blogspot.com/2011/01/zeplin-in-icad.html>, (ErişimTarihi:03.03.2019).

⁹ Arıkan, **a.g.m.**, s. 47.

devam etmiştir. Sektör uzun bir süre gerileme dönemine gitmiş diğer uçucu aletlerin de gelişimini olumsuz etkilemiştir. Ancak yine de bireysel girişimler devam etmiştir. Devlet bazlı yatırımlar ise zeplinler de olduğu gibi askeri alanda yine devam etmiştir.

Kazaların önüne geçmek ve girişimlerin daha çok kural ve yasa çerçevesinde hareket etmesini sağlayarak aslında sivil havacılığın güvenli bir ulaşım yolu olduğunu insanlara göstermek adına çeşitli adımlar atılmıştır. İkinci Dünya Savaşı'nın sonlarında kurulma kararı alınan ICAO, sivil havacılık yasasının temelini oluşturmaktadır. Kurumun amacı uluslararası alanda sivil havacılıkla alakalı gerçekleştirilecek bütün faaliyetlerin bir düzen ve nizam içerisinde hareket etmesini sağlamak adına küresel ölçekli kurulmuştur. Yolcu ve taşınacak lojistiklerin belirli kurallara bağlı olarak taşınmasını sağlayarak genel uçuş ağların, rotaların oluşumu, taşınması sakıncalı maddelerin tespiti gibi ¹⁰ birçok alanda düzen ve intizam sağlamıştır.

Henüz yolun çok başında olunması ICAO'nun bazı sorunlarla karşılaşmasına neden olmuştur. Sivil havacılığa olan güvensizlik ve geçmişte yaşanan kazaların izlerini silmek hiç de kolay olmamıştır. Yatırımların askeri alana kaydığı bir dönemde sivil havacılığı tekrar canlandırmak oldukça zor olmuştur. Özellikle hükümet kanadından yatırımların tekrar başlatılması sivil uçakların ne kadar güvenli olacağı sorunu ikna konusunda çokça mesainin ve paraların harcanmasına neden olmuştur. Tekrar sivil uçuşlara başlanması hem sorumluluk gerektiren hem de yasal izinlerin oluşturulması ICAO'nun işini oldukça zorlaştırmıştır. Genel algı ICAO'nun bu sorunların altından kalkabilecek yeterliliğe sahip olabilecek mi? sorusunun yanıtı aranmaktadır.

ICAO'nun kuruluşu incelendiğinde ilk adımların Chicago Konferansı'nda atıldığı görülmüştür. Dünyanın önde gelen devletlerinden ABD, İngiltere, Kanada, Yeni Zelanda ve Avusturalya 1944 yılında ABD'nin Chicago eyaletinde bir araya

¹⁰ Onur Tutulmaz, "Uçuşlar Lüks Mal Olmaktan Çıkıyor Mu? Türk Havayolları Ulaştırmasının Ürününün Esneklikleri Üzerine Bir Değerlendirme", **Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi**, Yıl: 4, Sayı: 12, 2013, ss. 1-3.

gelerek uluslararası anlamda bir havacılık sistemi gerekliliği ortaya atılmıştır. Bahsi konu ülkeler yasal bir zeminde sivil havacılık sektörü oluşturulması adına karar almışlardır. Diğer 52 devlet temsilcileri ile birlikte her devletin görüşleri alınarak aşağıdaki konular üzerinde mutabakata varılmıştır.¹¹

- Uçuş kapasitesi
- Uçuş sıklığı
- Havalimanları kontrolü
- Nakliye miktarları
- Uçuş özgürlüklerin sınırları
- Yasaklı maddeler
- Kural dışı yolcular

Gibi konuların başlıklar halinde ele alınarak sivil havacılığın bir düzen ve kurallar dahilinde hareket etmesi için bir nevi sivil havacılık yasası oluşturulmuştur. Böylelikle uçuş emniyeti geliştirilip olası kaza ve aksaklıkların önüne geçerek havacılığa olan güven duygusunun tekrar oluşmasını sağlamaktır.¹²

Örgütün kurulmasında öncülük yapan İngiltere, ABD, Avustralya, Kanada ve Yeni Zelanda gibi ülkeler savaşlarda elde ettikleri tecrübeler ve askeri uçaklardaki kazandıkları deneyimler sayesinde sivil havacılık alanında da liderlik yapma yetkisine sahiptirler. Sürecin ilerleyişi sektöre yapılacak yatırımlarda bu bilgi birikimler oldukça önem arz etmektedir. Chicago konferansında da öne sürülen maddeler ve başlıkların büyük çoğunluğu bu öncü devletler tarafından ortaya atılmış ve diğer devlet temsilcileri tarafından kabul görmüştür. Günümüze

¹¹ Cento, **a.g.e.**, s. 14.

¹² Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO), <http://www.mfa.gov.tr/uluslararasi-sivil-havacilik-orgutu-icao.tr.mfa>, (ErişimTarihi:03.03.2019).

baktığımızda yine bu devletler sektörel anlamda hem yatırım bazında hem de havayolu taşımacılığı alanında liderlikleri halen devam etmektedir.

1.1.3. Sivil Havacılık Sektörünü Oluşturan Birimler

Sivil havacılık sektörü kuşkusuz tek başına bir birim değildir. Kendi bölümleri alt başlıkları olan yan kuruluşların desteklediği bir bütündür. Çok geniş bir alana yayılmış olan bu sektör geniş bir aile yapısına sahiptir. Bunlardan en önemlileri alt başlık altında ele alınmıştır.

1.1.3.1. Havayolu Şirketleri

Sivil havacılık sektörün temel taşı niteliğinde olan havayolu şirketleri, temel görevleri olan insanların bir yerden başka bir yere ulaşmada hizmet vermekle yükümlü olan firmaların filolarındaki uçaklar ile havayolu taşımacılığını oluşturan kurumlardır. Sağladıkları istihdam ve yarattıkları ekonomik güç sayesinde milli gelirin artışında büyük bir rol oynayan bu şirketler, alanlarında yapmış oldukları birçok yatırım ile ülkelerinin kalkınmasında da büyük rol oynamaktadır. Diğer kurum ve sektörlerle göre daha hassas ve incelik isteyen bir alanda faaliyet göstermeleri nedeniyle işlerini ciddiye alma konusunda azami özen göstermektedirler. Yapılacak yanlış bir hamle ya da dikkatsiz atılacak bir adım sektörün gelişimi ve ilerleyişi için büyük bir olumsuz yarabilecek, hatta kendi sonlarını da getirebilecek potansiyele sahiptir.¹³ Bu nedenden ötürü yönetimde görev alacak kişi ve kişilerin karar mekanizmasında yanlış yapma gibi bir lüksü yoktur. Görevinde profesyonel, işlerinde uzman kişilerin bu sorumlulukları alabilecek yetenek ve bilgiye sahip olmaları önem arz etmektedir.

Genel olarak havayolu şirketleri özel sektör tarafından faaliyet göstermiş olsa da birçok ciddi firmaların arkasında devlet desteği olduğunu görmek mümkündür. Sektörel olarak ciddi gelirlerin olduğu havayolu şirketleri tüm dünyada

¹³ Hakan Tunahan, Sinan Esen ve Davut Takıl, Havayolu Şirketlerinin Finansal Risk Düzeylerinin Bulanık Mantık Yöntemi İle Karşılaştırmalı Analizi, **Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies**, Vol: 2, No: 2, 2016, s. 240.

hızlı bir büyüme yakalamış her geçen gün şirket sayıları artarak yatırımlar devam etmektedir. Sektörel ihtiyaçların giderilmesi yönünde sürekli bir gelişim ve ilerlemeye sahip olan havayolu şirketleri bu alanda ciddi yatırımlar yapmaktadır. Küresel bazda ekonomik krizlerin kuşkusuz bu sektörü de etkilemesi kaçınılmazdır. Ancak yine de faaliyet alanları bazen daralma yaşamış olsa da uzun vadeli düşünüldüğünde geleceği parlak bir alana sahiptirler.

Dünya genelinde havayolu şirketleri doğru yatırımlar sayesinde ciddi gelirlere ulaşabilmektedir. Havayolu taşımacılığı hem yolcu hem de lojistik anlamda sivil ve askeri alanda birçok sektör ve kurumlara hizmet verebilmektedir. Bu alanın büyüklüğü operasyon maliyetlerinin yüksek olmasına karşın gelir bazında ciddi rakamlara ulaşmak hiç de zor değildir.

Tablo 1.1. 2017 Yılı İtibari İle Faaliyet Gelirleri, Net Kar, Kat Ettikleri Yol Ve Yolcu Rakamlarına Göre En İyi Havayolları

Gelir (milyar \$)		Net kar (milyar \$)		Kat ettikleri mesafe (Mil)		Taşıdıkları yolcu sayısı (milyon)	
Delta	40.7	Delta	7.3	Delta	337,264	Delta	179.4
United	37.9	United	7.3	United	335,728	Southwest	144.6
Luftansa	35.4	Delta	4.5	Emirates	255,176	United	140,4
Airfrance-KLM	28.7	Emirates	2.2	Southwest	189,057	Ryanair	106,4
Fedex	25.3	Southwest	2.2	Lufthansa	162,173	Chine Southern	93
Emirates	25.3	Lufthansa	1.9	Chine Southern	153,749	Chine Eastern	84
IAG	25.2	Ryanair	1.7	Chine Eastern	146,291	Lufthansa	79.3

Southwest	19.8	IAG	1.7	British	142,016	Easyjet	68.8
Chine Southern	17.8	Japan	1.5	Air France	141,207	THY	61.2

Kaynak: European Commission, Annual Analyses of the EU Air Transport Market 2016 (Final Report), **European Commission Report**, Brussels, 2017, s. 12.

1.1.nolu tablo incelendiğinde ABD şirketlerin gelir ve kar bazında sektördeki liderliği dikkat çekmektedir. Kat ettikleri yol ve taşıdıkları mesafe sütunlarına bakıldığında ise homojen bir dağılım söz konusudur. ABD, Avrupa, Uzakdoğu ve Ortadoğu'dan birçok şirket birbirleriyle rekabet halindedir. Ülkemizin bayrak taşıyıcı firması Türk Hava Yolları da son sütunda taşıdığı yolcu sayısı bazında 61,2 milyon yolcu ile tabloda yer almıştır.

1.1.3.2. Havalimanı İşletmeleri

Kurulduğu yıldan itibaren temel görevi olan uçuş saatlerinin ayarlanması havayolu trafiğinin oluşturulup denetimlerin sağlanması üzerine odaklanan havalimanı işletmeleri zaman içerisinde hizmet alanları genişleyerek insanların diğer ihtiyaçlarına da cevap vermeye başlamıştır. Havayolu şirketlerinin hizmet verdiği bu alanlar insanların uçakları kullanmak adına vardıkları limanlar yiyecek, içecek, giyim, alışveriş restoran gibi birçok mağazalar ile insanların diğer ihtiyaçlarına da karşılık verebilmek adına hizmet alanları çeşitlenmiş bir yaşam kompleksi haline dönüşmüştür. Havayolu ulaşımın insanlar tarafından daha çok tercih edilmesi havalimanları sayılarının artması ve devasa büyüklükleriyle kıtalararası ulaşım noktaları haline gelmesi bu ihtiyaçların gerekliliğini de ortaya çıkarmıştır. Ekonomik açıdan istihdam sayılarındaki artış ve milli hasılaya vermiş oldukları katkılar düşünüldüğünde yepyeni bir sektör doğmuş denilebilir. Büyük bir gelir kapısı haline gelen havalimanları hem özel sektörün hem de kamu kurumların bu alandaki yatırımlarını büyütme adına dikkatleri üzerine çekmeyi başarmıştır.¹⁴

¹⁴ Ali Talip Akpınar, "Havalimanı İşletmeciliğinde Stratejik Yönetim Başarısı: T.A.V", **Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Sayı: 21, 2011, ss. 152-153.

1.1.3.3. Yer Hizmetleri

Havayolu şirketleri müşterilerine iki tür hizmet vermektedir. Bunlardan ilki uçağın kapısına ulaşana kadar yerde aldıkları hizmet; diğeri ise uçağın kapısından adım attıktan sonra uçağı terk edene kadar seyahat süresince uçak içinde aldıkları hizmettir.

İşte biletin satın alınmasıyla başlayan serüven biletleme işlemleri havalimanına olan transfer süreci, bagaj teslim noktaları, yolcu bekleme salonları, havalimanı içi transfer, sağlık destek gibi alt birimlerin toplamına yer hizmetleri adı verilmektedir. Ayrıca bu alana uçağın havalimanında geçirdiğı süre zarfında uçağın karşılanması, park ettirilmesi, bagaj ve kargo yüklerin yüklenip boşaltılması kabin temizliğı, uçağı temiz ve kirli suların doldurulup boşaltılması gibi hizmetlerin de karşılandığı birimin tamamına yer hizmetleri denilmektedir.¹⁵ Saydığımız hizmetlerin tamamında birçok insana büyük bir iş potansiyeli oluşturmaktadır. Böylelikle sivil havacılık sektörüne hizmet veren alt firmalar kurularak hem istihdam hem de gelir kapısı sağlanmaktadır.

1.1.3.4. Teknik Destek ve Bakım Onarım

Havayolu şirketlerin en büyük handikapları kuşkusuz maliyetlerdir. Maliyetler düşünüldüğünde ise akla ilk gelen uçakların bakım ve onarımda parça ve aletlerin oldukça yüksek fiyatlı olmasıdır. Bu bakımdan havayolu şirketleri uçaklarından maksimum verim alabilmek adına uçaklarını, bizim kullandığımız arabalar gibi gerekli zamanlarda bakıma sokmaktadırlar. Bunun haricinde olağandışı gerçekleşen teknik arıza ve parça hasarları bu bakımların sürelerini kısaltmaktadır. Havayolu ulaşımın güvenli olması açısından son derece önem arz eden bu alt birim havayolu şirketlerinin üzerlerinde hassasiyetle durdukları bir alandır. Kısa vadede yapılan müdahale ve bakımlar uçaklardan alınan verimi artırmakta, uzun vadede daha çok kazanç elde edilmektedir.

¹⁵ Yer Hizmetleri Nedir? <http://boardinginfo.com/yer-hizmetleri-nedir/>, (Erişim Tarihi:04.04.2019).

Böyle ciddi bir konu yeni bir alt iş kolunun doğmasını sağlamıştır. Uzun ve dikkat gerektiren eğitimlerle yetiştirilen teknik personel, uçak bakım onarım hangarlarında istihdam edilmekte böylelikle insanlar için yeni bir iş kolu ve kazanç kapısı sağlamaktadır. Bunun önemini bilen havayolu şirketleri yeni teknik birimler oluşturmuştur. Uçakların bakımlarını kendileri yaparak hem tasarruf etmekte hem de diğer havayolu şirketlerine hizmet vererek kazanç sağlamaktadır.¹⁶ Havayolu ulaşımı ile ortaya çıkan uçak bakım teknik destek iş alanı gelecek vaat eden sektörler arasında yer almaktadır. Üniversitelerde bu alanla ilgili bölümler açılarak eğitilmiş bireyler yetiştirilip hem sektörün profesyonel eleman ihtiyacını karşılamak hem de yeni bir istihdam alanı yaratmak amaçlanmıştır.

1.1.4. Sivil Havacılık Sektörünün Mevcut Durumu

1.1.4.1. Ekonomik Büyüklük

Havacılık sektörü kurulduğu yıldan itibaren kısa sürede büyüme trendine girmiştir. Kendi bünyesinde birçok alt kolu ve temel bileşenleri bulunan bu sektör günümüzde milyonlarca insanın iş kapısı haline gelmiştir. Uçakların gelişmesi özel ve devlet yatırımların hız kazanmasıyla birçok havayolu şirketleri kurulmuştur. Ekonomik büyüklüğü günümüzde dev şirketlerle yarışır hale gelmiş olan bu sektör, gelecek vaat eden kurumlar arasında yer almaktadır. Sivil havacılık sektörünün 2017 yılı itibari ile dünya genelindeki son hali aşağı maddeler halinde sıralanmıştır.¹⁷

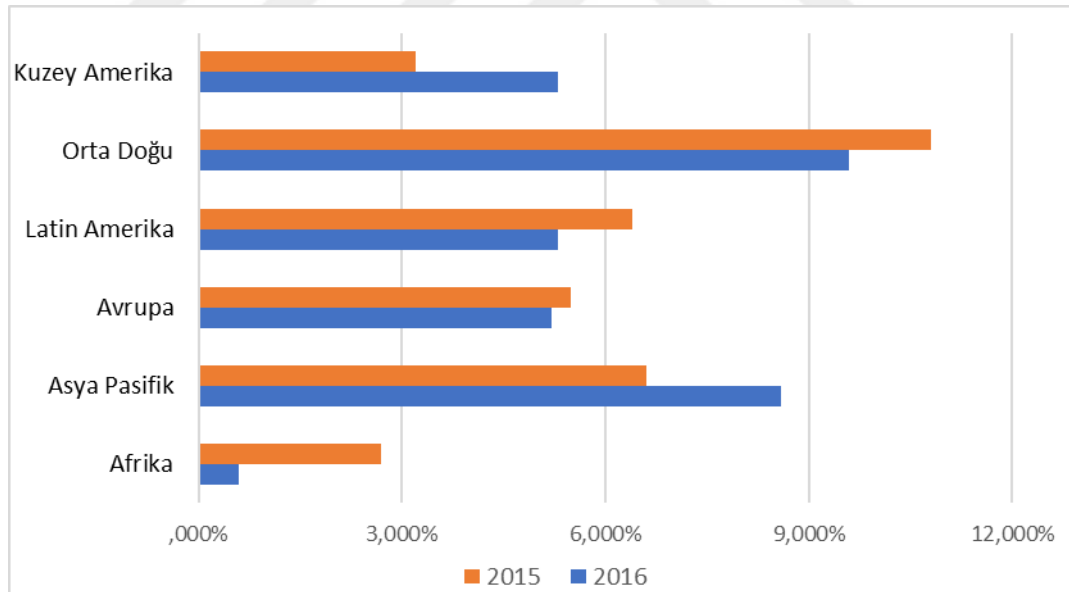
- Dünya piyasasındaki ekonomik büyüklüğü yaklaşık 820 milyar dolardır.
- Sektörün lider devletleri ABD, Avrupa ve Uzakdoğu menşeli şirketlerin pazar payları ekonomik gelirin %62'lik kısmına denk gelmektedir.
- Sektörün yıllık ortalama büyüme oranı %7,6'dır.

¹⁶ Selda Uca Özer ve E. Görkem Kayaalp Ersoy, "Türkiye'de Faaliyet Gösteren Havayolu Şirketlerinin Marka Kişiliklerini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma", **Turizm Araştırmaları Dergisi**, Cilt: 23, Sayı: 2, 2012, ss. 174-176.

¹⁷ ICAO, **Civil Aviation Development Annual: 2017**, Paris, 2017, s. 17.

- Uluslararası finansal yıllık büyüme %4,3'tür.

Sektördeki lider firmaların büyümedeki katkıları da oldukça yüksektir. Sivil havacılık sektörün doğuşunda gelişiminde en büyük katkıyı Ameri Birleşik Devletleri, Avrupa ülkeleri vermiştir. Bunun yanında sektöre sonradan dahil olan Ortadoğu Uzakdoğu şirketlerinin de katkısı hiç yadırganamayacak derecede fazladır. Afrika kıtasının diğer bölgelere oranla büyümedeki yavaşlığı sektöre geç girmesi ve kıta devletleri göze alındığında ekonomik bazda güçlü devletlerin varlığının bu bölgedeki azlığı sebep olarak sunulabilir. Diğer yandan ticaretin domino etkisi yaptığı havacılık sektörü yine Afrika kıtasında ağır sanayinin ve teknolojinin varlığının az olması bölgenin yavaş gelişmesinde bir diğer neden olarak gösterilebilir. Ancak son dönemlerde Afrika ülkelerin yapmış oldukları yatırımlarla havalimanları sayılarındaki artış sayesinde Avrupa ve yakın ülkeler Afrika kıtasına sefer sayılarını ve uçtukları ülke sayılarında gözle görülür bir artış yaşanmıştır.



Şekil 1.1. 2015-2016 Yılları Arasında Sivil Havacılık Sektöründeki Büyümenin, Yüzdelik Olarak Dünya Genelindeki Değişimi¹⁸

¹⁸ European Commission, **a.g.e.**, s. 9.

Yukarıdaki veriler ışığında küresel bazda son derece ekonomik büyüklüğü bulunan sivil havacılık sektörünün sürekli yatırımlarla üstüne koyarak ilerlemesi sektörün geleceği için büyük umut vaat etmektedir. Hem kendi alanında hem de yan kuruluşların büyümesinde büyük etken rol oynayan havacılık sektörü yeri geldiğinde bazı ortaklıklara gitmesi de mümkün olmuştur. Bazı ülkeler bünyesindeki özel havayolu şirketlerine verdikleri destek ve çeşitli kolaylıklar sayesinde diğer rakip firmalara üstünlük sağlayabilmektedir.

Sektörün istihdam açısından desteklediği kurumlar arasında: havayolu çalışanları, turizm, havalimanı çalışanları havacılığa bağlı diğer meslekler olarak sıralayabiliriz. Hem istihdam hem de sağladığı gelir bazında ciddi rakamlara ulaşan sivil havacılık sektörü bulundukları ülkelerin kalkınmasında önemli rol oynamaktadır. Sivil havacılık sektörünün diğer sektörlere etkisi rakamlarla birlikte aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 1.2. Sivil Havacılık Sektörünün Dünya Geneline İstihdam Yaratma Etkisi

Kategori	İstihdam sayısı (Milyon)	Gelir (Milyar \$)
Turizm	36.7	896.7
Havayolları	10.2	704.4
Havacılığa bağlı meslekler	10.8	637.8
Diğer bağlı gruplar	7.8	454
Toplam	65.5	2.69

Kaynak:Air Transport Action Group, **Aviationa Benefits Beyond Borders**, Air Transport Action Group, Geneva, 2018, s. 13.

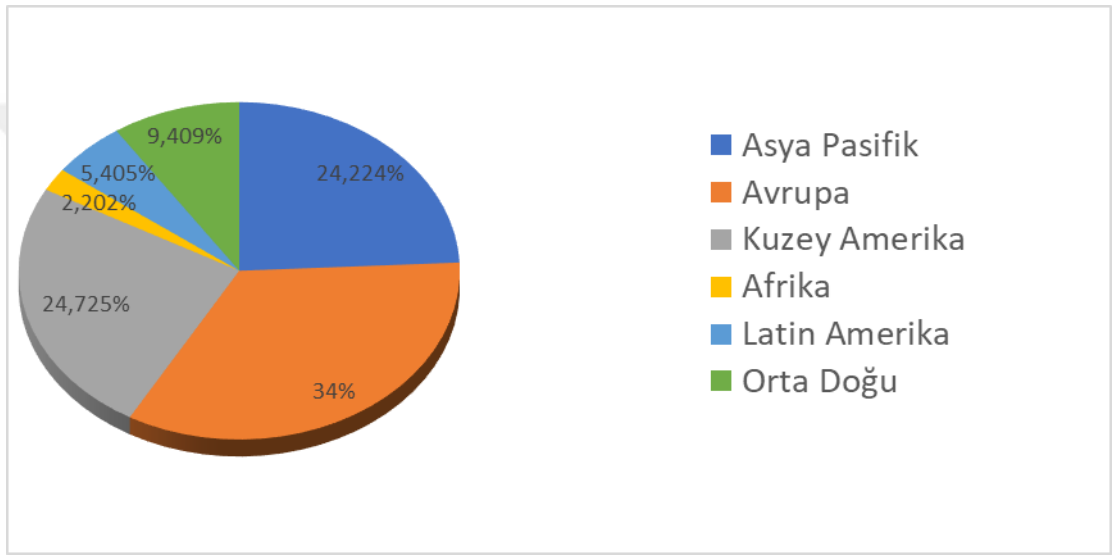
Tabloda verilen bilgiler ışığında sivil havacılık sektörünün en çok turizm sektörüne katkı sağladığı görülmektedir. Havayolları ve buna bağlı yan meslek grupların ise birbirlerine yakın seyrettiği açıkça ortadadır.

1.1.4.2. Kurumsal Rekabet

Sektörel büyümenin hızla devam etmesine paralel olarak birçok şirketin doğuşu sağlanmıştır. Sivil havacılık sektörün oldukça talep görmesi insanların ulaşımdaki ilk tercih olması karlılık oranında büyük bir pazarın oluşmasını yol açmıştır. Birbiri ardına kurulan havayolu ve yer hizmetleri şirketleri zaman içerisinde kendi aralarında rekabetin doğmasına neden olmuştur. Her alanda olduğu gibi havacılık sektöründeki rekabet kıyasıya devam etmekte, şirketler küresel pazardan payına düşeni almaktadır. Rekabetin müşteriye sağladığı avantajlar düşünüldüğünde açılan yeni hatlar, uçuş ağların çoğalması, bilet fiyatlarındaki iyileştirmeler, filoların artışı gibi birçok alanda kendini göstermiştir. Sayısal veriler ışığında bakılacak olursa 2015 yılı içerisinde sivil havacılık sektörün rekabet gücü aşağıda maddeler halinde verilmiştir.

- Sektöre daha sonra katılan Uzakdoğu menşeli firmalar rekabete dahil olabilmek adına birçok şirket sektöre dahil olmuş uluslararası uçuş ağları genişletilmiştir.
- Coğrafi konumu sayesinde artı özellikleri bulunan Avrupa ülkeleri yerel uçuşların yanı sıra kıtalararası uçuşlar gerçekleştirmeye başlamıştır.

- Yine sektöre daha sonra dahil olan Ortadoğu menşeli Arap havayolu şirketleri petrol zengini olmasının verdiği avantaj sayesinde sektörde kısa zamanda büyük şirketlerle rekabet edebilir duruma gelmişlerdir.
- Ayrıca son yıllardaki bazı ekonomik sıkıntılar ve krizler sektördeki bazı şirketlerin ortak hareket etmesine hatta birleşmesine neden olmuştur. Bu rakam %20’lik bir kesime ulaşmıştır.



Şekil 1.2. 2017 Yılı İtibari ile Hava Taşımacılığında Bölgesel Paylar¹⁹

Yukarıdaki şekil itibari ile 2017 yılında hava taşımacılığında bölgesel paylarda Avrupa ve ABD’nin birbirlerine yakın olduklarını daha sonra Asya kıtasının geldiğini ve en az kesimin de Afrika kıtasına ait olduğu görülmektedir.²⁰

1.1.5. Sivil Havacılık Alanında Dünya Geneline Yaşanan Gelişmeler

1.1.5.1. ABD

Amerika Birleşik Devletleri sivil havacılık konusunda diğer kıta devletlere göre ilk girişimlerin yapıldığı ülkelerin başında gelir. Amerika kıtası yüzölçümü açısından oldukça büyük bir alana sahip olması birtakım sorunları da beraberinde

¹⁹ Dilek Sarsın Kaya, Havayolu Yolcu Taşımacılığı Sektörü, **İş Bankası Rapor**, İstanbul, 2017, s. 9

²⁰ Kaya, **a.g.m.**, s.9

getirmiştir. Bunlardan birisi de hiç kuşkusuz ulaşım sorunudur. Amerika’da yaşayan halk eyaletler arası ulaşımında çok zorluk çekmektedirler. Demiryolu ağının kıtaların büyüklüğü nedeniyle aktarmanın çok olması ve seyahatlerin çok uzun sürmesi halk için sorun teşkil etmektedir.

Savaşlarda etkin şekilde kullanılan uçaklar savaşların son bulmasıyla asıl amacı olan havayolu ulaşımında kullanılmaya başlanmıştır. İlk olarak 1945 yılında İkinci Dünya Savaşı’nın sona ermesiyle ülke genelinde bir atılım yaşanmıştır. Ülkenin birçok eyalet ve bölgelerinde havalimanları inşa edilmiş, uçaklar geliştirilerek yolcu uçağı ve kargo amaçlı kullanılmaya başlanılmıştır. Bu da Amerika genelinde sivil havacılığın temellerinin atılmasını sağlamıştır. Devletin desteğiyle sektörde hızlı bir ilerleyiş başlamış uçak üretimi ve havalimanı işletmelerinde büyük yatırımlar yapılmıştır.²¹

1970 yılına kadar askeri uçakların kullanıldığı Amerika’da sivil havacılık sektöründe 1980 yılına gelindiğinde ülkenin her eyaletine havalimanları inşa edilmiştir. Buna paralel olarak birçok havayolu şirketi kurularak sektöre dahil olmuştur. 1980 yılının sonunda yılda 9 milyon yolcunun aktif olarak kullandığı Amerika’da dünya genelinde havayolunu en çok kullanan devlet olmuştur.²² Sektöre hızlı bir giriş yapan ABD bu alanda sektörün lideri olurken günümüzde sektörde söz sahibi ülkelerin başında gelir.

Tablo 1.3. Kuzey ve Güney Amerika’da Bulunan Havalimanları

	Ülke/Bölge	Havalimanları
1	Amerika	22.098
2	Brezilya	4.105

²¹ **National Aviation Council, National Aviation Report 2015**, National Aviation Council, Boston, 2016, s. 23.

²² European International Aviation Union Program, **World Aviation Strategy**, European International Aviation Union, Strasbourg, 2017, s. 16.

3	Meksika	1.724
4	Kanada	1.453

Kaynak: Ülkeler engören havaalanı sayısı sıralaması,

https://www.wikiwand.com/tr/%C3%9C%lkelere_g%C3%B6re_havaalan%C4%B1_say%C4%B1s%C4%B1_s%C4%B1ralamas%C4%B1, (Erişim Tarihi:06.05.2019).

Günümüzde en büyük uçak üreticilerin merkezi olan ABD sektöre erken girmesinin avantajını kullanmaktadır. Sivil havacılık otoriteleri üzerinde de oldukça etkin rol oynayan ABD, birçok sivil havacılık otoritelerin de merkezi bu ülkede yer almaktadır. Sektörün önde gelen kişi ve kurumları bir adım atılacağı zaman veya bir kural çıkarılacağı zaman yetkin kişi olarak ABD başta olmak üzere diğer öncü devletlerin istişareleri sonucu kararlar alınmaktadır. Özellikle sivil havacılık sektörün etkin şekilde devam etmesi için en önemli faktörlerden biri olan maliyetler, petrol ve petrol ürünlerin fiyatlanması da ABD öncülüğünde gerçekleştirilmektedir. yerel havacılık potansiyelinin oldukça yüksek olduğu Amerika, günümüzün en büyük havayolu şirketlerin faaliyet gösterdiği bir kıta olma özelliğine de sahiptir. Yolcu potansiyeli çok yüksek olan ABD bir yılda ülkesinde taşıdığı yolcu sayısı toplamı 500 milyon iken elde edilen gelir ise yıllık bazda 15 milyar dolar seviyelerindedir.²³

1.1.5.2. Avrupa

İlk olarak ağır sanayii alanında birçok yatırım yapan Avrupa devletleri sivil havacılık sektöründe de yatırımlarda bulunmuştur. Uçağın önemini yıllar önce kavrayan Avrupa kıtası bu büyük gücün peşinden gitmişlerdir. Başta Almanya, Fransa, İngiltere, İtalya, Hollanda gibi Avrupa ülkeleri uçak sanayisine yatırımlarda bulunmuştur. Devletin de bu konuda destekleri ve parasal yardımları sektörün gelişimi için oldukça önem arz etmektedir. Birinci Dünya Savaşı sonrasında uçaklar sivil uçuşlarda da kullanılmaya başlanmış sivil halkın hizmetine sunulmuştur. Ancak İkinci Dünya Savaşı'nın başlaması nedeniyle sektör ağır darbe almış devletlerin

²³ National Aviation Council, **a.g.e.**, s. 19.

öncelikleri yine askeri ve temel ihtiyaçlar nezdinde yatırımlar yapılmıştır. Bu süreçte Avrupa geneline yayılmış olan demiryolu ağı kullanılmaya devam etmiştir. Sivil havacılık sektörü kökleri çok eskiye dayanmış olsa da sektör gelişimi daha iler ki zamanlarda gerçekleşecektir.²⁴

Yıllar sonra Almanya, Fransa ve İngiltere'nin liderliğinde çalışmalar tekrar başlamış hem sivil havacılık otoriteleri hem de uçak üretimi konusunda birçok adım atılmıştır. 1972 yılında yayınlanan bildirge ile Avrupa'daki havacılık sektörüne dair yasal bir çerçeve çizilmiş, yapılacak işler ve atılacak adımlar garanti altına alınmıştır. Halen günümüzde faaliyetlerine devam eden Fransız Air France 1924 yılında, İngiliz British Airways 1933 yılında, Alman Lufthansa ise 1954 yılında kurularak havayolu ulaşımında faaliyet göstermeye başlamıştır. Devlet destekli bu kurumlar günümüzde faaliyetlerine halen devam etseler de uluslararası rekabete çok fazla girmemişlerdir. Bunun nedeni olarak devlet politikaların dışına çok çıkmamaları ve kendi ihtiyaçlarından fazlasını çok gütmemeleridir.²⁵

Avrupa'daki sivil havacılık şirketlerinin dünya genelindeki diğer şirketlerle kıyaslandığında daha kırılgan yapılara sahip olduğu gözükmemektedir. Örnek olarak 2008 yılında yaşanan küresel ekonomik kriz Avrupa havayolu şirketlerini de vurmuş birçok şirket küçülmeye gitmiştir. Bazı şirketlerde ayakta kalabilmek için birleşme yoluna gitmiştir. Yine 1970 yılında yaşanan Petrol Krizi'nde aynı süreçten geçen Avrupalı şirketler 2008 yılında da aynı sorunları yaşamıştır. Genel olarak yaşanan krizlere havayolu şirketleri maliyetleri azaltmaya giderek, zarar ettikleri uçuş noktalarına hizmet vermeyi bırakmış, sektör çalışanları işten çıkarılmış, gereksiz masraflardan kaçınılmaya çalışılmıştır. Bu durumu rakamlarla ifade edilecek olunursa 2008-2012 yılları arasında işten çıkarılan sivil havacılık personeli 4572 gibi ciddi rakamdan oluşmaktadır.²⁶

²⁴ European International Aviation Union Program, **a.g.e.**, s. 29.

²⁵ Kallman Henrikssen, **European Aviation History**, Bollröm Pub., Stockholm, 2013, s. 22.

²⁶ National Aviation Council, **a.g.e.**, s. 27.

Diğer ülkelerdeki havayolu şirketleri bu krizlerden çok fazla yara almadan çıkmayı başarmıştır. Avrupa'nın bu denli etkilenmesindeki en büyük etken uluslararası yolcu potansiyelinin düşük olmasından kaynaklanmaktadır. Daha çok kendi bölgesinde hizmet veren havayolu şirketleri bölgesel problemleri aşmada zorluk çekmektedir. Uluslararası yolcu potansiyeli alanında daha çok yoğunlaşmış olunursa bu tür krizlerde kendini idame etme şansı daha yüksek olacaktır. Avrupalı havayolu şirketleri kısa vadede sorunu çözebilmek adına küçülme ve birleşme yoluna gitmişlerdir. Örnek olarak Air France-KLM ve British Airways- Iberia havayolları ortak operasyon kararı almışlardır.²⁷

Her ne kadar krizlerden yara alarak çıkmış olsa da Avrupalı havayolu şirketleri varlıklarını halen sürdürmektedir. Avrupa kıtasının yüz ölçüm olarak çok büyük olmamasına karşın birçok havayolu şirketi bulunmaktadır. Bu rekabet ortamında hayatta kalmaya çalışan şirketler yürüttükleri doğru politikalar ve attıkları adımlarla dünya piyasasında istikrarlı bir büyüme devam etmektedir.²⁸ Coğrafi konumun vermiş olduğu avantaj ile her yere eşit mesafede olma özelliği olan Avrupa kıtası Amerika ile Ortadoğu ve Afrika'yı dünyaya bağlamaktadır.

1.1.5.3. Asya

Asya kıtasında sivil havacılık sektörünün gelişimi biraz farklı olmuştur. Daha çok teknolojik ürünler alanında kendini geliştiren sanayinin elektronik pazar üzerine kurulmuş olması kuşkusuz rekabetin de bu alanlarda sürdüğü gözükmektedir. Asyalı şirketler elektronik pazar piyasasında dünyada lider olmalarının nedeni temellerin çok önceleri atılmasından kaynaklanmaktadır.

Günümüzde birçok ürünün ucuz işçilikle üretilmesi, maliyetlerin düşük olmasını Çin, Japonya, Güney Kore, Tayland gibi ülkeler sektörün lider teknoloji devleri olmuştur. Asyalı yatırımcılar bu sektörün ileride de popülerliğin devam

²⁷ Henrikssen, **a.g.e.**, s. 111.

²⁸ Ferhat İhsanoğlu, "Havacılıkta Ekonomik Panaroma", **Hizmetiçi Faaliyetler Dergisi**, Sayı: 13, 2012, ss.78-79.

edeceğini düşünerek teknoloji ve elektronik piyasasında yatırım yapmışlardır. Kuşkusuz haksız da değiller. Ancak bazı teknolojik alandaki hızlı gelişmeler diğer alanlarda kendisini gösterememiştir. Bu sektörlerden biri de sivil havacılık sektörüdür. Dünya uçak üreticileri ve tedarikçileri göz önüne alındığında Asya ülkelerin isimleri çok söylenmez. Çünkü ABD ve Avrupa devletlerine nazaran Asya ülkeleri havacılık alanında çok fazla yatırım gerçekleştirmemiştir.²⁹

Her ne kadar savaşlarda Asya ülkeleri de uçakları savunma ve taarruz amaçlı kullanmış olsa da savaşların bitimiyle sivil halkın yolcu ve kargo taşımacılığında hizmet vermeye devam etse de yatırım anlamında sivil havacılık sektörü hep geri planda kalmıştır. Devletlerin sanayi yatırımları elektronik pazarda yaşanması hem özel sektörde hem de devlet destekli yatırımlarda uçak sanayii ve sivil havacılık kolları nasibini alamamıştır. Bu durum rakip uçak üretici firmaların gerisinde kalınmasına neden olmuştur.³⁰

Ancak bu durum 1990 yıllarında değişmeye başlamıştır. Soğuk savaşın sona ermesi ile birlikte Asya piyasasında sivil havacılık sektörü doğmaya başlamıştır. Bu konuda çeşitli adımların atılmasını sağlayan firmalar üzerinde çeşitli ambargolar bulunmaktaydı. Soğuk savaşın ardından kaldırılan ambargolar sayesinde firmalar uluslararası piyasalara açılma fırsatı bulmuştur. Hem elektronik piyasa hem de havayolu şirketleri faaliyetlerine hız vermiş, Japonya, Hong Kong, Singapur menşeli havayolu şirketleri Asya'nın sivil havacılık piyasasının temellerini oluşturmuştur. Önceleri bölgesel faaliyetlerini sürdüren bu havayolu şirketleri pazar paylarını büyütürken küresel çapta rekabet edecek düzeye gelmişlerdir. Daha önceleri yabancı şirketlerin bölgesel pazarda lider olması, uyguladıkları yüksek bilet fiyat politikası nedeniyle zorunlu olmadıkça havayolu ulaşımı halk tarafından çok fazla kullanılmamıştır. Yerel havayolu şirketlerin kurulmasıyla bu durum değişerek bilet fiyatlarında rekabet oluşmuş düşük fiyat uygulayan milli havayolu şirketleri kendi

²⁹ Kudret Altınoğlu, **Ulaşım Sektörünün Finansal Yapısı**, Nurhan Matbaası, Antalya, 2011, s. 134.

³⁰ European International Aviation Union Program, **a.g.e.**, s. 33.

vatandaşları tarafından daha çok tercih edilmeye başlanmıştır. Kısa sürede yerel havayolu şirketleri büyüyerek uluslararası pazarda rekabet edecek düzeye gelmiştir.³¹

Öncelikli olarak yerel alanda etkin kullanılan Asyalı Havayolu şirketleri dünya piyasasında günümüzde adından çokça söz ettirmektedir. Günümüzde verdikleri hizmet kalitesi beş yıldızlı havayolları şirketlerin ezici çoğunluğu Asyalı havayolu şirketlerinden oluşmaktadır. Halen faaliyetlerine devam eden Asyalı şirketlerden olan Thai, Air Asya, Singapur, All Nippon havayolları, petrol zengini Arap ülkelerinden Etihad, Katar havayolları, Emirates sektörün lider firmaları arasında yer almaktadır. Yolcuları kıtalar arası birbirine bağlayan bu köklü şirketler kargo taşımacılığında da büyük rol oynamaktadır. Asya elektronik piyasasının dünyaya taşınmasında deniz yolunun ardından havayolu kargo şirketleri etkin rol oynamaktadır. Ayrıca uçuş seyahat deneyimini bambaşka bir boyuta taşıyan Asyalı havayolu şirketleri müşterilerin dikkatini çekmede oldukça başarılıdır. Modern ve konforlu uçakları, limitsiz içecek ve açık menü yemekleri çeşitli konfora sahip sınıflara ayrılmış bölmelerden oluşan kabinleri uçak deneyimi konusunda sektörde rakiplerine fark atmıştır. İki katlı Jumbo uçaklar ile uzun mesafeli yolculuklarda misafirlerine evinde olma hissiyatı yaşatırken uçuş yorgunluğu ve stresini en aza indirmeye çalışmışlardır. Kuşkusuz bu etkenler şirketlerin büyümesine ve tercih edilme noktasında oldukça fayda sağlamıştır.³²

Asyalı şirketlerin sektördeki konumunu rakamlarla incelenecek olursak 2012 yılı itibari ile Asyalı havayolu firmaların toplamda yıllık 872 milyon yolcunun hem yerel hem de dünya piyasasında taşınmasını sağlamıştır.³³ Pazarın büyüklük hacmi 1.7\$ milyar seviyesindedir. Daha çok küresel ölçekte faaliyet gösteren havayolu şirketleri ise 390\$ milyon civarında teknik ve tanıtım alanında harcama yapmışlardır.³⁴ Bu rakamlar ışığında her ne kadar sektöre sonradan dahil olsa da hızlı

³¹ Altınoğlu, **a.g.e.**, s. 135-136.

³² İhsanoğlu, **a.g.m.**, s. 80.

³³ National Aviation Council, **a.g.e.**, s. 44.

³⁴ National Aviation Council, **a.g.e.**, s. 45-46.

bir büyüme ile günümüzde rakip firmalar ile arasındaki farkı kapatmış hatta birçok alanda rakiplerinin önüne geçmeyi başarmıştır.

Uçak üretimi konusunda yatırımlarda bulunan Asya devlerinden Çin Halk Cumhuriyeti ticari uçak şirketi COMAC 2006 yılında başlattıkları proje kapsamında sona gelmiştir. Prototip olarak üretilen ilk 160 yolcu kapasiteli turbo motorlara sahip yolcu uçağı test uçuşlarına başlamıştır. Devletin de desteğıyle üretilen C919 tipi yolcu uçağı özellikle Amerika uçak üreticisi Boeing ve Avrupalı uçak üreticisi Airbus'a rakip olarak gözükmemektedir.³⁵ Birçok alanda başarısını kanıtlamış ve özellikle teknoloji alanında dünya markaları yaratmış olan Çin devleti uçak üretimi konusunda da iddialı olduğunu kanıtlamış oldu. Test aşamasında olan uçak birçok başarılı uçuş denemeleri gerçekleştirmiştir. Yakın zamanda seri üretime geçmesi planlanmaktadır.

1.2. Uçak Üretimi Girişimleri

1.2.1. Dünya Uçak Üretim Sanayii Gelişimi

Sivil havacılık sektörün temel yapı taşlarından olan uçakların üretim süreci sektör içerisinde yer alan en önemli konulardan biridir. Sektörün gelişimi, havayolu şirketlerin beklentileri ve yolcuların ihtiyaçlarına cevap verebilme adına son derece önem arz etmektedir. Havayolu şirketleriyle birebir istişarede bulunan uçak üreticileri hem kendi karlarını artırmada hem de havayolu şirketlerin karlarını artırmada aynı paralellikte hareket etmektedirler. Sivil havacılık sektörü ele alınırken havayolu şirketleri kadar uçak üreticilerin de sektör gelişimindeki etkisi kuşkusuz yadırganamaz.

Dünya genelindeki sanayi sektörü ele alındığında uçak sektörün payı oldukça yüksektir. Büyük bir istihdam potansiyeline sahip olan uçak üretim sektörü, bulunduğu ülkenin kalkınması ve ekonomik gelişimi açısından önemli bir yere sahiptir. Uçak sektörü genel olarak petrol yan ürünleri, demir çelik, plastik maddeler,

³⁵ Çin'in Ticari Yolcu Uçağı C919 İlk Kez Havalandı, www.bbc.com, (Erişim Tarihi:06.06.2019).

gibi birçok yan kuruluşla çalışarak yakın ilişkiler kurmuştur. Her ne kadar son dönemlerde bu sektörlerde yaşanan daralma uçak sektörünü de vurmuş olsa da uçak sanayii varlığını kuşkusuz devam ettirebilmektedir. Özellikle 2015 yılında uçak sektörü açısından bir dönüm noktası olmuştur. Sektörün lider uçak üreticilerinden Amerikan firması Boeing ile Avrupa uçak üreticisi Airbus bu sene zarfında üretimde daralma yaşamış siparişlerinde %47 bir azalma, çalışan kişi sayısında %20'lik bir düşüş gerçekleştirmiştir.³⁶ Yaşanan ekonomik krizler ülkelerin ve özel şirketlerin gelir seviyelerin düşmesi bir takım tasarruf yöntemlerine gidilmesine sebebiyet vermiştir. Havayolu şirketleri bu tasarruf tedbirleri adı altında yeni uçak siparişlerini azaltmış mevcut filodaki uçaklarla operasyonlarına devam etmiştir.

Dünya genelinde uçak üretimi sektörünün genel analizi aşağıda maddeler halinde ele alınmıştır.³⁷

- Sektör yaklaşık 1,1 milyon insana iş imkânı sunmaktadır. (2016 yılında),
- İngiltere, Almanya, Fransa, İsviçre, İtalya, Avrupa bölgesinde uçak üretimi alanında kritik öneme sahip ülkelerdir.
- Uçak motorların geliştirilmesi ve güncellenmesi için bu firmalar her yıl 15 milyar \$ yatırım ve harcama yapmaktadır. (2017 yılında),
- Sivil havacılık sektörü içerisinde uçak üreticilerin payları %38'lik bir orana sahiptir. (2017 yılında),
- Uçak üreticileri yıllık 180 milyar \$ bir parayı çevirmektedir. (2017 yılında),

³⁶ European Commission, **a.g.e.**, s. 14.

³⁷ Teal Group Corporation, **Aerospace Competitive Economics Study (ACES)**, Teal Group Corporation, Virginia, 2018, ss. 5-6; European Commission, **a.g.e.**, s. 15; European Business Aviation Association, **Economic Value & Business Benefits**, European Business Aviation Association, Brussels, 2018, s. 5; Air Transport Action Group, **a.g.e.**, s. 32.

- Sektör içerisinde uçak üretim operasyonların değeri 140 milyar \$'dır. (2017 yılında),
- Uçak üretim sektörü oyuncularını hem kendi içlerinde hem de etki ettikleri diğer sektörler dahilinde doğrudan ve dolaylı olarak dünya ekonomisine etkisi 700 milyar \$'dır. (2016 yılı rakamlarına göre).

Sivil havacılık sektörü içerisinde yer alan uçak üretimi piyasasının dünya ekonomisine katkısı rakamlar dahilinde oldukça yüksektir. Büyük bir sanayisi bulunan bu sektör hem kendi alanında hem de etki ettiği diğer alanlarda tetikleyici güce sahiptir. Birçok insana iş kapısı olan bu sektör hizmet işçilerin yanı sıra proje ve ar-ge alanında birçok kişiye ekmek kapısı olmayı başarmıştır.

Tablo 1.4. 2017 Yılı İtibari ile Dünyanın Farklı Bölgelerinde Kullanımda Olan Uçak Sayısı

Bölge	Kullanımdaki Uçak Sayısı (Adet)
Afrika	1277
Asya Pasifik	8455
Avrupa	6934
Güney Amerika	1925
Ortadoğu	1466
Kuzey Amerika	8347

Kaynak: Air Transport Action Group, a.g.e., ss. 41-51

Dönem dönem yaşanan ekonomik krizlerin bu sektöre etki etse de faaliyetlerine devam etmektedir. Özellikle gelir ve istihdam açısından olumsuzlar yaşanmış, yeri geldiğinde işten çıkarmalar gözlemlenmiştir. Buna rağmen siparişler durma noktasına hiçbir zaman gelmemiş uzun vadede üretim bantları faaliyetlerine

devam etmektedir. Gelişen teknoloji ve yeniliklere ayak uydurarak geliştirilen uçaklar müşterilerin her türlü ihtiyacına cevap vermek adına ar-ge çalışmalarına büyük bütçeler ayırmaktadır. Dünya genelindeki rekabet de kuşkusuz sektörün gelişiminde önemli faktörlerden biridir.³⁸

Sektörde dikkat çeken gelişmelerden biri de küçük kapasiteli yolcu uçaklarına olan ilginin artmasıdır. Dünya genelinde uçuşlar tarifeli ve tarifesiz olarak operasyonlar gerçekleştirilmektedir. Günümüzde adını çokça duyduğumuz büyük havayolu şirketleri operasyonların %90'nı tarifeli seferlerle gerçekleştirilmektedir. Genelde bu seferlerde orta ve büyük ölçekli koltuk kapasitesine sahip uçaklar kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra daha küçük firmalar yerel ve turizm ağırlıklı faaliyetlerini sürdürmektedir. Bu seferler için operasyon maliyetleri düşün az yolcu kapasiteli (maksimum 100 yolcu) uçakları kullanmaktadır. Son dönemlerde bu uçaklara olan ilginin artışı gözükmemektedir. Özellikle 2010 yılından itibaren bu uçakların sipariş oranı %26'lık bir artış ile yıllık 280 milyon \$ değerinde bir karlılık ile uçak üreticileri açısından sürpriz bir çıkış yaşanmıştır.³⁹ Bu da sektörü tetikleyen olumlu bir gelişme olarak gözükmemektedir.

1.2.2. Dünyadaki Lider Uçak Üreticileri

Genel olarak uçak üretimi askeri ve sivil uçaklar olarak ikiye ayrılır. Her ne kadar uçakların keşfiyle askeri alanda ilk üretimler gerçekleştirilmiş olsa da zamanla savaşların bitimiyle sivil halka hizmet için de üretimlere ağırlık verilmiştir. Sivil uçaklar yolcuların bir yerden başka bir yere ulaşımında en hızlı ulaşım olarak yıllardır kullanılmaya devam etmektedir. Ayrıca yolcuların yanı sıra küresel kargo taşımacılığında da etkin şekilde kullanılmaktadır. Dünyadaki uçak üreticilerine bakıldığında sayılı devletlerin uçak üretimine sahip olduğu aşikardır.⁴⁰ Oldukça zor ve detay gerektiren uçak üretimi sektörünün önemini kavrayan ve sivil havacılığa

³⁸ KPMG, **The Aviation Industry Leaders Report**, KPMG, Parklands, 2018, s. 4.

³⁹ KPMG, **The Aviation Industry Leaders Report**, KPMG, Parklands, 2018, s. 4.

⁴⁰ Murat Raimoğlu, **Ulaşım Sektörünün Hizmet Sektörü İçerisindeki Yeri**, Bulut Yayıncılık Basım, İzmir, 2009, s. 11.

gönül vermiş devletler diğer devletlere göre bu alanda avantaj sağlamıştır. Günümüzde halen faaliyetlerine devam eden uçak üreticileri aşağıda sıra sıra işlenmiştir.⁴¹

- Boeing (ABD): Günümüzde sivil vatandaşların bile adını sıkça duyduğu uçak üreticisi denildiğinde akla ilk gelen isimlerden bir tanesi kuşkusuz Boeing firmasıdır. Şirket 1910 yılında Wiliim E. Boeing isimli şahıs tarafından ABD’de kurulmuştur. Şirket adını ilk 1958 yılında ürettiği 707 model 4 adet jet motorlu uçak ile duyurmuştur. Daha sonra sırasıyla 717,727,737,767 ve 777 modelleri ile uçak üretimine devam etmiştir. En son 2011 yılında yeni nesil 787 model tipi uçağı ile müşterilerin karşısına çıkan firma bu uçağın yakıt tasarrufu konusunda daha ekonomik olması rakiplerine göre fark yaratmıştır. Havacılık sektörünün en büyük maliyetlerinden biri olan yakıt bu uçakla en aza indirilmeye çalışılmış böylelikle şirketlerin kısa ve uzun vadede maliyetlerini düşürerek karlılıklarını artırmayı amaç edinmiştir.
- Airbus (Fransa-Almanya): Bir diğer adını her kesim tarafından bilinen uçak üreticisi Alman Fransız ortak yapımı olan Airbus firmasıdır.18 Aralık 1969 tarihinde Fransa’da kurulmuştur. 1972 yılında üretilen ilk uçağı A300 modeli olmuştur. Geniş gövde yapısına sahip olan bu uçak çift motorlu olma özelliğine sahiptir. 2007’ye kadar üretimi devam eden A 300 daha sonra yerini yeni nesil uçaklara bırakmıştır. Bunlar sırasıyla A310, A320, A330, A340 modelleridir. Ayrıca A380 modelli uçak ise iki katlı dünyanın yolcu kapasite bakımından en fazla yolcu taşıma özelliğine sahiptir (850 yolcu). Ancak son yıllarda hem satış rakamın yüksek olması hem de operasyon maliyetinin ağır olması nedenlerinden ötürü artık havayolu şirketleri tarafından çok

⁴¹ IEFTS, **Competition in the Air: Report for Aircraft Sector 2017**, IEFTS, Washington, 2018, ss. 14-18.

tercih edilmemektedir. Yakın zamanda üretimi durdurulması düşünülmektedir.

- ATRV(Fransa): 1981 yılında European Aeronautic Defence and Space Company ve Alenia Aeronautica firması tarafından Fransa’da kurulmuştur. ATR72 ve ATR42 olmak üzere çift motorlu turboprop modellerin üretimi gerçekleştirilmektedir. Daha sonra üretimi gerçekleştirilen ATR72 birçok havayolu şirketi tarafından satın alınmıştır. Bu uçaklar pırpırlı diye tabir edilen 80-100 yolcu kapasiteli yerel ve küçük havalimanları operasyonları için üretilmiş alternatif bir uçak modelidir.
- Bombardier (Kanada): Şirketin asıl faaliyeti 1952 yılında kar arabası üretimi gerçekleştirmektir. 1986 yılına gelindiğinde havacılık alanında da faaliyetlerine başlamıştır. İlk zamanlar jet üretimi gerçekleştiren firma, Turboprop motorlara sahip Bombardier CL-215, CL415, CRJ100, CRJ200, CRJ700, CRJ900, CRJ1000 ve son çıkardığı C serisi ile uçak üretiminde faal olarak devam etmektedir.
- Embraer (Brezilya): Airbus ve Boeing firmasından sonra adını sıkça duyduğumuz Brezilya menşeli uçak üretici olan Embraer, daha çok küçük ölçekli yolcu kapasiteli uçaklar üretmektedir. Ürettikleri uçaklar ise Embraer 170, 175, 190 ve 195 modelleri ile müşterilerine hizmet vermeye devam etmektedir.
- McDonnell Douglas (ABD): Şirket daha çok askeri uçakların üretiminde faaliyet göstermektedir. F-4, F-15, F18 gibi savaş uçakların yanı sıra Apache helikopterlerin de üretimini gerçekleştirmektedir. Dünyada hatırı sayılır bir unvana sahip olan şirket 28 Nisan 1967 tarihinde kurulmuştur. Daha sonra 30 Mayıs 1958 yılında üretimini gerçekleştirdiği Douglas DC-8 modeli ile sivil

uçak üretimine başlamıştır. Devamında MD-80, DC-9, DC-10, MD11 modellerini üretmeye devam etmiştir.

- Fokker (Hollanda): 22 Şubat 1912 yılında Hollanda’da kurulmuştur. Şirketin başta Hollanda olmak üzere ABD, Kanada, Çin ve hatta Türkiye de tesisleri yer almaktadır. Turboprop ve jet motorlu modellerde üretim yapan şirket en son Fokker-50, Fokker-100 ve Fokker-70 tipi uçakların üretimlerini gerçekleştirmiştir.
- Tupolev (Rusya): Airbus, Boeing ve Embraer firmaları gibi en çok üretime sahip uçak üreticisi Tupolev’dir. Bu zamana kadar 18000’den fazla uçak üreten şirketin müşterileri daha çok Orta Asya ülkeleri olmuştur. Özellikle soğuk savaş döneminde dikkatleri üzerine çeken bu uçaklar ses hızını geçen Tupolev 144 ile bir ilki başarmıştır. Şirket halen günümüzde uçak üretimine devam etmektedir.

Dünyada sayılı ülkeler tarafından gerçekleştirilen bu uçak üretimleri kendileri arasında rekabeti de beraberinde getirmiştir. Özellikle rekabetin yoğun olarak yaşandığı iki firma kuşkusuz en büyük uçak üreticileri olan Boeing ile Airbus arasında yaşanmaktadır. Yukarıdaki üreticilere ek olarak yakın zamanda Çin Hükümeti de katılmıştır. 2006 yılında COMAC şirketi tarafından başlatılan yerli yolcu uçağı üretimi projesi son aşamaya gelmiştir. İlk prototip olan C919 tipi 160 yolcu kapasiteli uçak test uçuşlarına başlamıştır.⁴² Halen test uçuşları devam eden uçağın şu ana kadar bir sorun çıkarmadığı gözlemlenmiştir. Bu model seri üretime başlanırsa Airbus ve Boeing firmaların en büyük rakipleri olma ihtimali yüksektir.

Airbus ile Boeing arasındaki rekabete bakacak olursak günümüzde çok köklü geçmişe sahip olan firmalar dünya pazarında söz sahibi iki uçak üreticisi konumundadır. Pazar payları oldukça yüksek olan bu iki firma küresel uçak ihtiyacının yarısından fazlasını karşılamaktadır. Genel olarak uçak satın alma

⁴² Çin’in Ticari Yolcu Uçağı C919 İlk Kez Havalandı, www.bbc.com, (Erişim Tarihi:06.06.2019).

niyetinde olan bir hava yolu şirketin ihtiyacına cevap verecek şirketlerden en önemlileri Airbus ve Boeing'dir. Ürettikleri uçakların yolcu kapasitesi bakımından seçeneklerin bol olması son teknolojik ürünlerin kullanılması ve genel olarak güvenilirliğini kanıtlamaları firma seçiminde önemli faktörler olmaktadır. Buna bağlı olarak dünyanın her bölgesinden müşterileri olan bu iki firma müşteri kapma yarışında birbirleriyle yarış halindedir. Şirketleri 2016 yılındaki faaliyetlerine göre rakamlarla inceleyecek olursak:⁴³

- Airbus 2,9 milyar\$ kar açıklamıştır.
- Şirket dünyanın birçok bölgesinden toplamda 158 milyar \$ değerinde kesin ve opsiyonlu uçak siparişi almıştır.
- Şirketin siparişleri büyük bir kısmı (%78) yeni nesil uçaklardan oluşmaktadır.

Rakip firma Boeing'in yine 2016 yılındaki faaliyetlerini rakamlarla inceleyecek olursak:⁴⁴

- Boeing firması 3,2 milyar \$ değerinde kar açıklamıştır. Bu rakam aynı zamanda bu zamana kadar elde ettiği en yüksek kar oranıdır.
- Firmanın uzun dönem kesin ve opsiyonlu siparişlerin parasal değeri 164 milyar \$.
- 2020 yılı sonuna kadar şirket ortalama ayda 22 uçak siparişi üretimi gerçekleştirerek karlılık oranını %40 civarında artırmıştır.

Sivil havacılık sektörün gelişimi ve uçak üretim faaliyetleri alanlarında yönlendirici etkiye sahip Boeing ve Airbus firması kendi aralarındaki rekabetin,

⁴³ Airbus, **Annual Report 2017**, Airbus Reports, Leiden, 2017, ss. 30-34.

⁴⁴ Boeing, **Annual Report 2017**, Boeing, Chicago, 2017, ss. 1-4.

sektörün gelişimi açısından olumlu bir rolü bulunmaktadır. Diğer etkiler ise aşağıda maddeler halinde ele alınmıştır.⁴⁵

- Bu firmaların en çok yatırım yaptıkları alanlar kuşkusuz motor teknolojilerin geliştirilmesi olmuştur. Motorların geliştirilmesinde yüksek performans ve düşük maliyet iki önemli etkindir.
- İmkanların çeşitli olduğu bu iki firma yapılan yatırımların ve ar-ge çalışmalarının karşılığını kısa vadede alabilmektedir.
- Teknolojik yatırımlar hızla devam etmekte her yeni yenilik yeni üretilen uçaklarda kullanılabilmektedir. Böylelikle hızlı bir ilerleme sağlanarak diğer rakipleri arasındaki fark daha da açılmaktadır.
- Her geçen gün daha da büyüyen bu iki şirket kendi alanlarında alt yapılanmalara gidilerek işlerin hızlı ilerlemesini sağlamış hem de birçok insana yeni iş imkanları sunmuştur.
- Her ne kadar Amerika ve Avrupa kıtasında üretim yapan Boeing ve Airbus, doğru pazarlama ve müşteri odaklı stratejileri sayesinde dünyanın her yerinden müşteri kazanmayı başarmıştır.
- Genel krizlerden her sektör gibi havacılık sektörü de etkilenmiş olsa da yürütülen tasarruf tedbirleri ve siparişlerdeki kullanılan doğru stratejiler sayesinde krizlerden çok yara almadan çıkmayı başarmıştır.

Genel olarak değerlendirecek olursak birbirleri arasında devam eden rekabet süreci her iki şirketin gelişimine çok yönlü katkı sağlamıştır. Her alanda yapılan yenilikler ve daha iyi olma çabası iki şirketin de güçlenerek büyümesini sağlamış, diğer uçak üreticileri ile aralarındaki mesafeyi oldukça açmış gözükmektedir.

⁴⁵ Douglas A. Irwin & Nina Pavcnika, **Airbus Versus Boeing Revisited: International Competition in the Aircraft Market**, *Journal of International Economics*, No: 64, 2004, ss. 224-224; Glennon J. Harrison, **Challenge to the Boeing-Airbus Duopoly in Civil Aircraft**: Issues for Competitiveness, Congressional Research Service, Washington, 2011, ss. 1-3.

1.2.3. Uçak Üretim Sektörünün Karşılaştığı Problemler

Uçak üretim sektörü kuşkusuz diğer sektörlerde yaşanan sorunlar gibi kendi içerisinde bazı problemlerle karşılaşmıştır. Küresel krizler, ekonomik daralma, bölgesel sorunlar, savaşlar ve ham madde temini gibi daha birçok sayabileceğimiz sorunlar mevcuttur. Bunların yanı sıra siyasi ve kurumlar arası sıkıntıların da varlığı bu sektörün gelişimini olumsuz yönde etkilemektedir. Ayrıca rekabetin olumlu yönleri kadar olumsuz getirileri mevcuttur. Artan sipariş baskıları, sektörün sürekli kendini yenileme çabası, rakiplerden geri kalmama gibi durumlar da sektöre bir takım yük getirmektedir.

Bir havayolu şirketinin en büyük gideri kuşkusuz yakıt harcamalarıdır. Turbo jet motorlara sahip üretilen uçaklar havayolu şirketlerin belini bükmektedir. Bu sorunu en iyi bilen uçak üreticileri sürekli ar-ge çalışmaları yaparak uçaklardan maksimum performans alma ve uçakların minimum yakıt harcamaları sağlanmaktadır. Uçak üreten firmalar her geçen gün gelişen teknoloji ve yeni buluşları uçak üretim sektörüne de entegre ederek müşterilerinin ihtiyaçlarına daha iyi cevap verebilmeyi arzulamaktadır. Sektörün lider uçak üreticileri bu konuda rakiplerine fark atmak adına sürekli motor teknolojileri geliştirmekte ve müşterilerin ilk tercihi olmak için sürekli yarış içerisinde.⁴⁶

2008 yılında yakıt fiyatların artması sonucu firmaların maliyetleri de artmış bu durum hem karlılık seviyelerini düşürerek şirketlerin daralma ve küçülmesine neden olmuştur. Bu nedenle özellikle jet motorlu uçakların üretimi zora girmiştir. Azalan siparişler nedeniyle sektörün gelişimi olumsuz etkilenmiştir. Azalan

⁴⁶ “Jet Airways trims staff, operations to chart away out of financial crisis”, <https://economictimes.indiatimes.com/industry/transportation/airlines/-aviation/jet-airways-trims-staff-operations-to-chart-away-out-of-financial-crisis/articleshow/66309877.cms>, (Erişim tarihi 19 Aralık 2018).

siparişler nedeniyle yüksel ölçekten minimum düzeye gerileyerek genel olarak %20’lik bir daralma yaşanmıştır.⁴⁷

Diğer sanayi sektörlerin doğaya vermiş oldukları en büyük sorun olan karbon salınımı bu sektörde de mevcuttur. Bu durumu en iyi şekilde bilen üretici firmalar, yakıt tüketimin doğaya vermiş oldukları zararın küresel ölçekte olması bu konuda bazı çalışmaların yapılmasına zorlanmıştır. Sektörün en yetkili kurumu olan ICAO 2016 yılında bu konuya değinerek uçak üreticilerine bazı sorumluluklar getirmiştir. Bu sorumlulardan bazıları uçak üreticileri üretim süresince maliyet ve teknoloji gözetmeksizin üretilen uçakların mevcut karbon salınımları, 2035 yılına kadar %10’un altına indirilmesi zorunlu kılınmıştır.⁴⁸

Her ne kadar bu konu üretici firmalar için ek maliyet ve bazı yükümlülükleri beraberinde getirse de uzun vadede hem doğa hem de şirketler kazanacaktır. Konunun uçak üreticileri adına getirdiği yükümlülükleri biraz daha detaylandırarak olursak aşağıdaki hususlar önem kazanmıştır.⁴⁹

- Bu zamana dek uçak üreticileri daha çok müşterilerin taleplerine göre uçak üretim faaliyetlerini gerçekleştirmiş olsa da artık çevresel faktörleri de göz ardı edemeyeceklerdir.
- Müşterilerin daha önceki beklentileri konforlu ve modern uçakların yanı sıra koltuk kapasitesi olurken; şimdiki süreçte bu faktörlerin yanında doğa duyarlılığı da söz konusudur.

⁴⁷ “Aviation Finance Report 2018”, <https://www.ainonline.com/aviation-news/business-aviation/2018-11-21/aviation-finance-report-2018> (Erişim tarihi 21 Aralık 2018).

⁴⁸ ICAO, **Aviation Benefits**, ICAO, Montreal, 2017, s. 34.

⁴⁹ Anastasia Kharina, Tim MacDonald & Dan Rutherford, **Environmental Performance of Emerging Supersonic Transport Aircraft**, **International Council On Clean Transportation**, 2018, s. 9; European Commission, **a.g.e.**, s. 6-8; “Carbon offsetting for international aviation”, <https://www.iata.org/policy/environment/Documents/paper-offsetting-for-aviation.pdf> (Erişim tarihi 18 Kasım Aralık 2018).

- Sektörün lider firmaları Airbus ve Boeing haricinde diğer üretici firmalar bu konuyla alakalı henüz özel bir girişimde bulunmamışlardır. Ancak uzun vadeli planları arasında yer alması kaçınılmaz olacaktır.
- Dünya devletlerin bu konuya hassasiyet göstermemesi ve yasal olarak sorumluluk almamaları neticesinde bu bölgedeki üretici firmaların denetimleri yapılamamaktadır.
- Genel olarak bu sürecin uzun sürmesi ve dünya genelinde uygulanabilirliğinin düşük olması bazı aksaklıkların yaşanmasına neden olmaktadır. Bu duyarlılığın genele yayılması uzun bir süre zarfında gerçekleşmesi öngörülmektedir.

Çevresel duyarlılık kapsamında atılan bu adımlar sektör içerisinde her ne kadar uçak üretici firmaları kapsıyor gibi gözükse de diğer bir önemli rol sahibi havayolu şirketleri de bu konuda aynı sorumluluğa sahiptirler. Bu nedenle havayolu şirketleri ile uçak üreticileri ortak paydada buluşarak beraber hareket etmek zorundadır. Karbon salınımının yaratmış olduğu ek yükümlülükler, sektöre dahil bütün alt grupların da sorumluluğu altındadır. Birlikte yaşadığımız bu dünyada her sektörün bu konuda hassasiyet göstermesi zorunludur. Karbon salınımı gibi önemli bir konunun tüm devletler tarafından kamu kurum kuruluşların iş birliği ile yasal zemine oturtularak kabul edilmeli ve dünya genelinde geçerliliğin olması gerekmektedir.



İKİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE’DEKİ UÇAK SANAYİSİNİN TARİHSEL ARKA PLANI

2.1. Türkiye’de Havacılık Tarihinin Başlangıcı

Osmanlı Devleti döneminde havacılık çalışmaları diğer ülkelere paralel olarak gelişme göstermiştir. Havacılığın temelleri Osmanlı devleti döneminde atıldığını söylemek mümkündür. Hezarfen Ahmet Çelebi’nin Galata Kulesinden uçuşuna dair rivayetler Lagari Hasan Çelebi’nin roket alanındaki çalışmaları gibi

örnekler havacılık tarihinin çok eskilere dayandığının bir kanıtıdır. 18. ve 19. Yüzyıl'da hızla yayılan balonculuk merakı Osmanlı Devleti'nde de kendisini göstermiştir. İranlı bir hekim ile iki yardımcısı kendilerinin yapmış oldukları balonlarıyla padişah'tan izin alarak balonla uçmayı istemişlerdir. Bu girişim padişahı oldukça heyecanlandırmış ve gösteri yapmalarına izin vermiştir. Meydanda büyük bir hazırlık yapıp gösteriye hem halk hem de padişah davet edilmiştir. Padişahın huzurunda meraklı halkın gözlerinin önünde balona binerek havalanmaya başlamışlardır. Bu durumu büyük bir memnuniyetle karşılayan padişah, İranlı Baloncu ile iki yardımcısını ödüllendirmiş ve o günün anısına uçtukları balonu Ayasofya Camii'ne asılmasını emretmiştir.¹

Avrupa'daki hızlı gelişmeler Osmanlı Padişahlarını da harekete geçirmiştir. Gelişmeleri yakından takip etmek için dönem dönem elçiler göndermiş ve raporlar istenmiştir. 1910 yılında özellikle Fransa'daki gelişmeler yakından takip edilmiş ve uçuş eğitimi için Avrupa'ya subaylar gönderilmiştir.²Gönderilen subay sayısı sonraki zamanlarda sayısı daha da artmıştır. Avrupa'da eğitim gören subaylar mezun olduktan sonra lisanslı pilot olarak ülkemize geri döndüler. Buna bağlı olarak 1911 yılında Türk Hava Kuvvetleri resmi olarak kurulmuş oldu.³ Birinci Dünya savaşında Almanya tarafında yer alan Osmanlı Devleti savaşta aktif şekilde yer aldı.⁴Almanya'dan teçhizat ve malzeme desteği alarak sınırları ve komşu ülkelere karşı sınır boyunca boğaz hattında önemli kanallarda ve geçitlerde havadan gözlem, keşif ve savunma amaçlı faaliyetlerde bulundu. Osmanlı Hava bölüklerinde görev alacaklar eğitimleri Almanya'da alıp göreve öyle başlıyorlardı. Aynı zamanda Alman pilot ve teknisyenler Osmanlı bloklarında görev alabiliyordu. Kaynaklarda

¹ Zafer Orbay, **Türkiye'de Havacılık ve Uçak Yapımı**, İstanbul, Türk Bilim Tarihi Kurumu Yayınları, 2009, s.17.

² Stuart Kline, **Türk Havacılık Kronolojisi**, İstanbul, Dönence Basım ve Yayın Hizmetleri,2002,s.48.

³ Fatih M. Dervişoğlu, **Türkiye'nin Havacılık Efsanesi: Nuri Demirağ**, 4. bs., İstanbul, Ötüken Neşriyat A.Ş.,2011, s.38.

⁴ Kline, **a.g.e.**, s.74.

Çanakkale savaşlarında havadan çekilen fotolarda bu uçakların kullanıldığı anlaşılmaktadır.⁵

Havacılık alanındaki çalışmalar Türkiye’de ilk olarak devlet tarafında askeri ihtiyaçlara bağlı olarak gerçekleştirilmiştir. I. Dünya Savaşı’ndan sonra savunma gücünün önemi daha da artmıştır. Özellikle I. Dünya Savaşı ve Kurtuluş savaşı döneminde İstanbul’daki uçakların itilaf devletleri tarafından savunma gücümüzü yok etmek için kullanılamaz hale getirmeleri ve hava kuruluşunun ve askerlerin dağıtılması nedeniyle hava kurumları çok ağır hasar almıştı.⁶Gelişen teknoloji ile birlikte devletlerin üstünlük kurma yarışı havaya taşınmış bu durum havacılık sanayisinin gelişmesini sağlamıştır. O dönemde Avrupa’daki gelişmeleri yakından takip eden Türk hükümeti bu konuda diğer devletlerden geri kalmamalıydı. Bir yandan savunma alanına uçak temin etmeye çalışırken diğer yandan Avrupa’ya pilotluk ve mühendislik çalışmaları için subaylar göndermekteydi.

Gazi Mustafa Kemal Paşa durumun farkında olduğu için bu alanda çeşitli girişimlerde bulundu. Savunma sanayisini geliştirmek 1925 yılında uçak mühendisleri yetiştirilmesi için Hava Müsteşarlığı kuruldu.⁷ Bu kurulun amacı Avrupa’ya pilotluk ve mühendislik eğitimi için gidecek aday subayları belirlemektir. O dönemde uçak sıkıntısı yaşanmamaktaydı. Önemli olan bu uçakları kullanabilecek eğitimli pilotların yetiştirilmesi gerekiyordu. Bu amaçla Fesa, Salim Fevzi, Fazıl Nuri Beyler pilotluk eğitimi için; Fethi, İsmail, Murat, Aziz Beyler ise makinistlik eğitimi için seçilerek Avrupa’ya eğitime gönderildiler.⁸Diğer bir çalışma ise 28 Eylül 1925 tarihinde Türk Tayyare Cemiyeti’nin kurulması olmuştur. Cemiyetin başına

⁵ Orbay, **a.g.e.**,s. 24.

⁶ Cem Demirci, “Türk Savunma Sanayii”, Uludağ Üniversitesi İktisat Ana Bilim Dalı İktisat Teorisi Bilim Dalı, **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Bursa, 1999, s.116.

⁷ Hava Korgeneral Hulusi Kaymaklı, **Havacılık Tarihinde Türkler 2** (1918 Yılından 1939 Yılına Kadar Kadar) Cilt II. y.y. Kültür Ofset Ltd. Şti., 1997, s.351.

⁸ Avni Okar, **Türkiye’de Tayyarecilik (1910-1924)**, İstanbul, Yapı Kredi Yayınları, 2004, s. 10.

Mebusu Cevat Abbas getirildi. Atatürk'ün önderliğinde kurulan bu cemiyet, Türk gençliğine ve milletine havacılığı sevdirmek olmuştur.⁹

Savunma gücüne katkı için 1925 yılında filoya katılan Junkers- A-20 ve Breguet XIX uçaklarıyla İzmir'den getirilen iki uçak Eskişehir'e getirilerek burada 7. Bölük kuruldu. Sonradan eklenen Guadron, Guadron-59 uçaklarıyla da 7. Bölük kurularak bu iki bölükle birlikte Eskişehir Tayyare İstasyonu oluşturulmuş oldu. Daha önce Fransa'ya gönderilen havacı subaylar eğitimlerini tamamlayıp brövelerini alarak yurda döndü. Fransa'dan Öğretmenler getirtilerek Eskişehir'de kurulan Havacılık Okulu Ekim 1925 yılında ilk mezunlarını vermiş oldu.¹⁰

2.2. Türkiye'de Havacılık Sanayisinin Yakın Geçmişi

Havacılık sanayisi ülkemizde ilk olarak 1916 -1917 yıllarında başlamasına rağmen gerçek atılımlar Atatürk önderliğinde Cumhuriyet döneminde başlanmıştır. Bu teşebbüsleri iki başlık altında incelemek mümkündür:

1. Askeri alanda gerçekleştirilen teşebbüsler
2. Yarı resmi kuruluş olan Türk Hava Kurumu tarafından gerçekleştirilen teşebbüsler

Uçak sanayisinde dünyadaki gelişmeler Türkiye'de de yakından takip edilmekteydi. Amerika ve Avrupa uçuş alanındaki buluşlar, uçak tasarımları yeni gelişmeler ışığında kendini sürekli geliştirmekteydi. Uçaklar yeni tasarımlarla artık çok daha hızlı manevra kabiliyeti ve daha güvenli bir şekilde uçuşlarını gerçekleştirebiliyordu. Buna paralel olarak kalifiye eleman yetiştirmek için pilotluk eğitimleri özellikle askeri pilot subayların yetiştirilmesi için verilmekteydi.

Ülkeler bazında bakacak olursak Amerika, İngiltere, Fransa başta olmak üzere Japonya bu alanda önde gelen devletler olmuştur. Gerek uçak yan sanayisi

⁹ Dervişoğlu, **a.g.e.**, s. 44.

¹⁰ Demirci, Arslan ve Alper, **a.g.e.** s. 116.

gerekse teknik yeterlilik düzeyine sahip kalifiye elemanlar bakımından oldukça iyi durumdaydılar. Osmanlı devleti de bu gelişmeleri yakından takip edip bu alanda çalışmalar yapılması için girişimlerde bulunmuştur. Özellikle uçuş eğitimi konusuna önem veren Osmanlı devleti uçuş eğitimi almaları için Fransa'ya subaylar göndermiştir.¹¹ Diğer ülkelerden Almanya I. Dünya Savaşı sırasında her türlü imkâna sahip olmasına rağmen Versay Barış Anlaşması gereği uçak imal etme hakkına sahip değildi. Rus devleti ise diğer devletlere göre biraz geride kalmıştır. Ancak Almanya yinede bu alanda geri kalmayıp komşu devletlerde fabrika kurarak hem uçak üretimi gerçekleştirmiş hem de mühendis ve teknisyenlerini yetiştirmiştir. Çin, Romanya, Brezilya, Polonya, Yugoslavya gibi devletlerde kendi havacılık sanayisini kurmak için girişimlerde bulunmuşlardır. Fransızlar, İngilizler, Almanlar ve Amerikalılar uçak motorlarını üretmekte başı çekmekte diğer ülkeler ise uçak motorlarını bu ülkelerden tedarik etmektedirler.¹²

Havacılık alanındaki gelişmeler yurt dışında pilot subay ve teknisyenlerin yetiştirilmesi dışında en önemli adımlardan biride Mustafa Kemal Atatürk'ün emriyle 15 Mart 1925 tarihiyle Türk Tayyare Cemiyeti'nin kurulması olmuştur. Cemiyetin kurulma amacı Türkiye'de sivil havacılığı geliştirmek bunun yanında hava savunma sanayisine destek vermektir. 29 Eylül 1911 tarihinde İtalya Devleti Türkiye'ye savaş ilan etti. Kapıya dayanan bu savaşın bir farkı ise bu sefer saldırı aracı olarak İtalyanların uçakları kullanmasıdır. O dönemde Türk subay pilotları Paris'teki Bleriot Havacılık Okulu'nda eğitimlerine henüz yeni başlamışlardı. Türkiye'nin hazırlıksız yakalanması ve ellerinde yeterli hava savunma gücünün olmaması nedeniyle güç bir durumla karşı karşıya gelmiştir. Türk Hava Kuvvetleri bu savaşta yalnızca uçak- balon aracını kullanabildi. Seferberlik döneminde ise Türk hava gücünün bünyesinde yalnızca saldırı gücü olarak üç adet Bleriot XI-2 yer almıştır.¹³

¹¹ Zeynep Gülten, **İlk Uçak Sanayimiz Tomtaş'tan**, İstanbul, 2002, s.35.

¹² Orbay, **a.g.e.**, s.42.

¹³ Prof.Dr. Ajun Kurter, **Türk Hava Kuvvetleri Tarihi**, Cilt-I, No:1, 3.bs, İstanbul, 2009, s.12.

2.3. Türkiye’deki Havacılık Sanayisine Dair Teşebbüsler

2.3.1. Askerlik Alanında Gerçekleşen Teşebbüsler

2.3.1.1. TOMTAŞ (Tayyare Otomobil Motor Türk Anonim Şirketi)

I. Dünya Savaşı ve Balkan Savaşları, bu savaşılara paralel olarak devam eden Kurtuluş Savaşı’ndan sonra havacılığın savunma alanındaki önemi daha iyi anlaşılmıştır. Bunun farkında olan devletler, savunma sanayi alanlarına yatırımlarını hızlandırmışlardır. Türkiye’nin savunmasında az sayıda bulunan uçakların bu savaşılardan sonra yıpranmış ve kullanılmaz hale gelmesi yeni uçak ihtiyacını doğurmuştur. Yeni uçakların yanında yedek parça ve teknik hizmet ihtiyacı da söz konusu olmuştur. Fakat her ne kadar uçak alımı konusunda finansal anlamdaki konular ikinci planda yer almakla birlikte zamanında teslim edilmeyen uçaklar ve alınan uçakların ülkenin coğrafi şartlarına göre uyumluluğu konusunda sıkıntılar yaşanmıştır. Bu durum, Türkiye’nin milli savunma sanayisini, havacılık teknolojileri temelinde oluşturması gerektiğini göstermiştir.

I. Dünya Savaşı’nın ardından Almanya ile İtilaf Devletleri arasında Versay Antlaşması imzalanmıştır. Bu Anlaşmanın maddelerinden birisi de Almanya’nın hiçbir şekilde Uçak, Denizaltı, zırhlı araç ve Tank yapması yasaklanmıştır. Alman devleti yine de savunma sanayinden geri kalmamak için anlaşma maddesine aykırı düşmeyecek şekilde hareket etmek zorunda kaldı. Buna bağlı olarak Almanya kendi topraklarında bu işi yapamayacağı için komşu devletlerle iş birliğine girerek bu devletlerin bünyesinde fabrikalar kurup çalışmalarına devam etmiştir. Bu devletlerden biri de Türkiye olmuştur. O dönemde Türk Hava Kuvvetleri Uçak ihtiyacını Fransa ve Çekoslovakya gibi Avrupa devletlerinden karşılamıştır.¹⁴

Dönemin Cumhurbaşkanı Mustafa Kemal Atatürk, milli savunma sanayiini kurma fikrinde ısrarlı olduğu için eski bir silah arkadaşlığı ve iyi ilişkileri olan Almanya ile çeşitli anlaşmalar imzalanmıştır. 7 Eylül 1925 tarihinde Türkiye’de bir

¹⁴ Dervişoğlu, a.g.e.,s. 54.

uçak fabrikası kurulması için anlaşma imzalandı. Taraflar Türkiye adına Türk Tayyare Cemiyeti ile Almanya adına Junkers Flugzeugwerke AG şirketleri olmuştur. Adı Tayyare Otomobil ve Motor Türk Anonim şirketi (TOMTAş) konulan şirketin sermayesi 3.360.000 TL olup bu sermayenin 125,000 TL'sini Türk Tayyare Cemiyeti karşılamıştır.¹⁵

Anlaşmaya göre:

- TOMTAş, Türk Hava Kuvvetleri'nin ihtiyaı olan her türlü uçağı ve motoru üreterek bunların revizyonunu yapacaktı.
- Kayseri'de uçak üretmek için uçak ve motor fabrikası kurulacak ve her türlü makine teçhizatı Junkers tarafından karşılanacaktır.
- Eskişehir'de de bir tesis kurulacak, uçakların ufak onarımları ve bakımları yapılacaktı.
- şirket, Türkiye'de havayolu taşımacılığı ve işletmeciliği yapacaktır.
- şirket, Türkiye' petrol aramaları yapacaktı.

Anlaşma hükümlerine göre fabrika kurulumunda gerekli olan makine teçhizat ve diğer malzemeler Junkers firması tarafından Almanya'dan tedarik edilecekti. O dönemdeki şartlarda demiryolu Kayseri'ye kadar uzanamadığı için Almanya'dan Denizyolu ile İşkenderun'a; İşkenderun'dan Ulukışla'ya trenle, Ulukışla'dan Kayseri'ye ise develer, at ve mandalarla taşınarak ulařtırılmıřtır¹⁶

Büyük umutlarla açılan fabrikada işler bir süre sonra değişmeye başladı. Özellikle Junkers firması tarafında çıkan sorunlar iki taraf arasında soğukluğa sebebiyet vermiştir. Fabrikada alışan Alman mühendis ve işçilerin maaşlarının Türk işçilerine göre daha yüksek olması bir süre sonra huzursuzluk çıkarmıştır. Bunun yanında Junkers firmasının yükümlülükleri tam anlamıyla yerine getirmemesi

¹⁵ Gülten, a.g.e., s.1.

¹⁶ Tuncay Deniz, **Türk Uçak retimi (Turkish Aircraft Production)** , y.y, Ertem Matbaa, 2004, s.9.

aksaklılara sebebiyet vermiştir. Üretilen ve monte edilen uçakların maliyetinin yüksek olmasına karşın uçakların yeterli performansı gösterememesi umutları azaltmıştır.¹⁷

AR-GE çalışmalarının yeterli yapılmaması bu sorunların ortaya çıkmasına olanak vermiştir. Ancak Türkiye'nin Junkers firmasına nazaran daha iyi niyetli olduğu aşikârdır. İki kurum arasındaki anlaşmazlık, nihayetinde mahkemeye taşınmıştır. Dava 1. Asliye Hukuk Mahkemesi tarafından yürütülmüştür. Mahkeme anlaşmazlıkla ilgili gerekli incelemelerin yapılması için Müfettiş General Muzaffer ERGÜDER Kayseri'deki fabrikaya gönderilmiştir. Fabrika 28 Haziran 1928 tarihinde kapatılmıştır.¹⁸

İki yıllık bir geçmişi olan TOMTAŞ, Alman Junkers ile Millî Savunma Bakanlığı arasında 21 Ekim 1929 tarihinde imzalanan bir protokolle Junkers firmasına ait bütün hisseleri 520.000 TL karşılığında Türk Tayyare Cemiyeti'ne devretmiş oldu.¹⁹ Kurulan bir komisyonla birlikte TOMTAŞ, Türk Tayyare Cemiyet'ine devredilerek fiili olarak faaliyetlerine son vermiş oldu. Bünyesinde bulunan bütün malzemeler lisanslı patentli tezgâh, kalıp, uçak motor parçaları ve diğer alet edevatlarına tamamı Türk tarafına devredilmiş oldu.²⁰

2.3.1.2. Kayseri Uçak Fabrikası

1928 yılında kapatılan TOMTAŞ Uçak Fabrikası, 1932 yılında Kayseri Tayyare Fabrikası adıyla tekrar faaliyetlerine başlamıştır.²¹ Daha önce yurt dışına eğitime gönderilen subaylar eğitimleri tamamlayıp bröve ve lisanlarını alarak Türkiye'ye dönmüşlerdi. Bu subayların önderliğinde tekrar faaliyete geçen Kayseri Uçak Fabrikası yeterli bilgi birimleri olmadığı için o dönemde modern bir uçağın patenti altında uçak üreteceklerdi. Çeşitli AR-GE çalışmalarından sonra The Curtiss

¹⁷ Deniz, **a.g.e.** s.9.

¹⁸ Gülten, **a.g.e.**s,15.

¹⁹ Cemal Anadol, **Türk Havacılık Tarihi**, İstanbul, y.y. ,1990, s.173.

²⁰ Kaymaklı, **a.g.e.**,s. 352.

²¹ Deniz,**a.g.e.**,s. 11.

Airplane and Corporation lisansı ile CURTISS HAWK-III tipi av uçağının Kayseri Uçak Fabrikası'nda üretilmesine 1933 yılında başlanılmıştır.²²

Curtiss Hawk II, Curtiss Fledgling 2 C1, Gotha GO-145A, PZL P-24C, PZL P-24G, Miles M-14a Magister MK 1 tipi uçaklar fabrikadaki üretimleri tamamlanmıştır. Ancak bu üretilen uçakların test edilmesi için fabrikada bir meydan yoktu. Bu yüzden uçaklar atlı arabalarla taşınarak Kayseri'nin batısında yer alan Çorakçılar mevkiine götürülerek burada uçuş denemeleri yapılmıştır. Ayrıca Kayseri Uçak Fabrikası'nda 1933 yılında Amerika Okulu için uçak siparişi alınmıştır.²³

1936 yılında 20 adet P.Z.L. av ve 15 adet Gotha mektep tayyareleri 31.3.1938 tarihinde başarılı bir şekilde üretimi tamamlanmıştır. Adetin az olmasına rağmen P.Z.L tayyareleri anlaşılan satış fiyatından 4500 Türk Lirası daha ucuza mal edilerek 20 adet uçaktan 90.000 L; P.Z.L ile Gotha tayyarelerin üretiminden 433.000 L. İşçilik ve idari masraflardan tasarruf edilmiştir.²⁴

Devletin Amerika ile yaptığı anlaşmayla birlikte üretimden daha çok kiralama üzerinde yoğunlaşmasıyla Kayseri Uçak fabrikası uçak üretimi ve montaj işlerine son vermek zorunda kalmıştır. Fabrika daha sonra uçak bakım ve revizyon işleri üzerinde faaliyetlerini sürdürmüştür.²⁵

2.3.2. THK (Türk Hava Kurumu) Tarafından Gerçekleştirilen Teşebbüsler

16 Şubat 1925'de tarihinde dönemin Cumhurbaşkanı Mustafa Kemal Atatürk'ün emir ve direktifleri doğrultusunda Türk Tayyare Cemiyeti adıyla kurulan kurumun ismi daha sonra 1935 yılında Türk Hava Kurumu olarak değiştirilmiştir.²⁶ THK'nın ilk faaliyetlerinden biri havacılık okulları kurarak gençlere havacılığa dair

²² Anadol, **a.g.e.**, s.174.

²³ Gülten, **a.g.e.**, 17.

²⁴ Gülten, **a.g.e.**, s.18.

²⁵ Demirci, **a.g.e.**, ss.24-25.

²⁶ Adıgüzel, Akgül ve Kula, **a.g.e.**, s. 35.

eğitim vermektir. Havacılık okullarını sıralayacak olursak dört ana başlıkta saymak mümkündür²⁷

- Planörcülük
- Motorlu Tayyarecilik
- Paraşütçülük
- Modelcilik

THK'nın bu havacılık okullarının 1980-1985 yılları arasındaki çalışmalarını ve yetiştirdikleri öğrencilerin yıllara göre dağılımı ayrı ayrı detaylı bir şekilde aşağıdaki tablolarda görmek mümkündür. Türk Hava Kurumu kuruluşundan itibaren temel amacı Türk gençliğine ve milletine havacılık sevgisini aşılamak; havacılığın sivil ve askeri alandaki önemini vurgulamaktır. THK'nın amaçlarını sıralanacak olursak bunlar²⁸

- Askeri ve sivil havacılığın yurt vatandaşlarından desteğini almak,
- Türkiye'de hava turizmini kurmak,
- Türk pilotlarını yetiştirmek için bir pilot mektebi kurmak,
- Uçak teknisyen ve mühendisleri yetiştirmek,
- Araştırmalar için laboratuvar kurmak,
- Halkı havacılıkla tanıştırmak ve bilinçlendirmek için neşriyat teşkilatı kurmak,
- Hava spor kulüpleri kurmak,

²⁷ Oktay Verel, **İstikbal Göklerin Gökler Bizimdir**, Cilt-1, İstanbul, Türk Hava Kurumu Yayınları, 1985, s.20.

²⁸ Verel, **a.g.e.**, s.1.

- Hava hatların tespiti ve tesisi üzerinde çalışmaktır.

THK, yukarıda sayılan amaçları doğrultusunda harekete geçmek için daha sonraki süreçte yeni faaliyet alanlarını belirlemiştir. Bu faaliyet alanları ise şu şekilde sıralanabilecektir.²⁹

- Büyük illerde havacılık spor ve eğitim teşkilatları kurmak.
- Havacılıkla alakalı gösteriler ve yarışmalar düzenlemek ve halkı bu gösterilere katılmaları için teşvikte bulunmak.
- Havacılıkla ilgili milli menfaatleri koordine etmek ve korumak.
- Milletlerarası Havacılık Federasyonu (FAI)'de Türkiye'yi temsil etmek
- Ortaokul, lise ve üniversitelerde Havacılık Kolları kurulması için girişimlerde bulunmak.
- Havacılıkla ilgili çalışmalarda bulunan roket ve uzay kulüplerine sahip çıkmak ve destekte bulunmak,
- Havacılıkla alakalı kurulan kurum ve derneklerin aynı zamanda denetimini sağlamak.
- Hava kuvvetleri Komutanlığı ile iş birliği yaparak uçuş öğretimine destek vermek.

Öte yandan Türk Hava Kurumu ileriye dönük yapmış olduğu planlamada yapacağı yatırımlara ve yardımlara da yer vermiştir. Bu yatırımları maddeler halinde sıralayacak olursak şunları söyleyebiliriz.³⁰

²⁹ Kline, **a.g.e.**,ss. 146-147.

- Halktan büyük destek gören THK buna karşılık olarak yardıma ihtiyacı olan insanlara karşı sosyal sorumluluk gütmede ve bu alanda çeşitli faaliyetlerde bulunmaktadır. Bunlardan bazıları ihtiyaç duyulan yerlere mektepler inşa etmek, Atatürk heykel ve büstler yapıp onarımlarını sağlamak, muhtaç insanlara maddi ve manevi destekte bulunmak ve doğal afetlerde halkın yanında olmaktır.
- 1962-1963 yılları arasındaki planında yurtiçinde bulunan şubelerini kendi binalarını temin ederek burada hizmet etmek için 3 milyon lira binalara ve kurumun eğitim mektepleri için lazım olan tayyare, planör, paraşüt ve model malzemeler için 3 milyon lira kaynak ayırmıştır.
- Yatırımlara imkân dâhilinde %50 katlayarak devam etmek,
- Bu yatırımı gerçekleştirmek için bir yılda 6 milyon iki yılda toplamda 12 milyon liralık bir yatırım yapmak,
- Memleketçe kalkınma için kurum olarak kendi gelirlerini artırarak faaliyetlerine devam etmek.

Tüm bunlarla birlikte THK, uçak motoru üretimi konusunda da aktif olarak hareket etmiştir. 1945 yılında Ankara Gazi Orman Çiftliği'nde kurulan THK Motor Fabrikasının amacı; Etimesgut'ta üretilen uçaklara De Havilland Gipsy Major tipi uçak motorunu üretmek ve bu motorları geliştirmek için çalışmalarda bulunmaktır. 29 Ekim 1948 tarihinde başlanılan üretim İngiliz yapımı olan 145 Hp'lık De Havilland Gipsy Major motorlarından 10 adet üretildi. O dönemde Avrupa'nın sayılı uçak Motor Üretim tesislerinden biri sayılan THK Motor Fabrikası imkânlarına rağmen tam kapasite olarak çalıştırılmamaktadır.³¹

³⁰ **Türk Hava Kurumuna Ait Uçak Motoru Fabrikası Hakkında Hazırlanmış Rapor**, T.C. Başbakanlık Cumhuriyet Arşivi, 1948, Fon No:30 1 0 0, Kutu No:100, Dosya No: 619, Sıra No:5 ,s.18.

³¹ Gülten, **a.g.e**, s. 68.

II. Dünya Savaşı döneminde kurulan bu fabrika aslında havacılığa ne kadar önem verildiğini göstermektedir. Fabrikada öncelikle üretimi yapılan motorların daha çok eğitim uçaklarına yönelik olması Genelkurmay Başkanlığının Savunma gücü olan savaş uçaklarına yönelik motorların da üretilmesi ve bakımlarının yapılmasının daha yararlı olacağını savunmuştur. Ordunun bu ihtiyaçlarını karşılamak için destek veren Genelkurmay Başkanlığı müşteri olarak destek olmasının yanında fabrikada çalışacak çalışanların özellikle Türklerden oluşması için Yüksek Mühendis ve ustabaşılar eğitim için İngiltere'ye gönderilmiştir.³²

2.3.3. Diğer Teşebbüsler

2.3.3.1. MKEK (Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumu)

Türk Hava Kurumu'na ait olan Uçak ve Motor fabrikalarında işler istenildiği gibi gitmedi. Fabrikanın en önemli müşterisi olan Millî Savunma Bakanlığı sipariş ettiği uçaklardan beklendiği ölçüde verim alamaması ve siparişlerin gecikmesi, üretimin yavaş olması gibi nedenlerle eskisi kadar sipariş vermemektedir. Mali bakımdan zor duruma düşen Türk Hava Kurumu hükümetin konuya el atmasıyla bünyesinde bulunan uçak ve motor fabrikalarını başka bir kuruma devretmek zorunda kaldı. O dönemde Askeri Fabrikalar Genel Müdürlüğü yeni bir anayasa ile sivilleştirilerek, yeni adıyla Makine Kimya Endüstrisi Kurumu (MKEK) fabrikaları devralmak için harekete geçti. İlk olarak 18 Haziran 1952 tarihinde THK Etimesgut Uçak Fabrikası'nı daha sonra 1954 yılında THK Gazi Motor Fabrikası'nı THK Merkez İdare Kurulu kararı ile devralmış oldu.³³

MKEK'in bu uçak üretimi alanında tecrübesinin olmaması başlarda sorunların çıkmasına neden olmuştur. Bir süre sonra MKEK Genel Müdürü'nün kendi inisiyatif ve çabaları ile bu sorunlar aşılmaya çalışılmıştır.³⁴ Bu konuda Türk Hava Kuvvetleri ile iş birliğine giden MKEK, THK'nun ürettikleri uçaklar model

³² Yalçın, **a.g.e.**, s. 68.

³³ Verel, 1985, s. 39; Deniz, 2004, **a.g.e.**, s. 87.

³⁴ Deniz, **a.g.e.**, s. 87.

alınarak MKEK-1 ve MKEK-7 isimleriyle 7 adet uçak prototipi üretilmiştir.³⁵1956 yılında Türk Hava Kuvvetleri için 60 adet THK -15 protipi uçak modeli Uğur ismi ile üretilmiştir. Bu uçaklardan 3 tanesi Ürdün Hava Kuvvetleri'ne hibe edilmiştir. Ayrıca filoda firmaların filolarında bulunan uçak tiplerine de yedek parça üretimine başlandı. Amerika ile yakın ilişkilerin başlaması ile hükümet uçak imalatı yapmak yerine uçak ve diğer savunma ihtiyaçlarının büyük kısmını bu ülkeden karşılamıştır.³⁶ Bu durum fabrikaya olan ilgiyi azaltmış ve yerli uçak imalatı 1959 yılında son bulmuştur.³⁷ 1959 yılına kadar tamir ve bakım işlerine devam edilmiş 1963 senesinden itibaren motor fabrikasında Traktör ve tarım aletleri üretilmeye, uçak THK Uçak fabrikası ise gaz ocağı, otobüs karavanı gibi çeşitli üretimlerde kullanılmış; 1989 yılından itibaren ise tekstil üretim fabrikasına çevrilmiştir.³⁸

2.3.3.2. TUSAŞ (Türk Uçak Sanayii A.Ş.)

1970'li yıllarda havacılık sanayisine “kendi uçağını Kendin Yap” fikri ile tekrar bir ilgi oluştu. Amaç dışa bağımlılığı azaltmak ve havacılık sanayisini tekrar canlandırmaktı. Bu amaç doğrultusunda önderlik etmek için Türk Hava Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı (THKGV) kurulmuştur. THKGV ile devlet işbirliği ile 1784 sayılı kanunla birlikte 28.06.1973 tarihinde Türk Uçak Sanayii Anonim Şirketi (TUSAŞ) kurulmuştur.³⁹ Başlarda hisse paylaşımı %45'i THKGV, %55'i devlet hazinesine ait olan TUSAŞ daha sonra vakıfların birleştirilmesi ile Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı (TSKGV)'na devredilmiştir.⁴⁰1974'te patlak veren

³⁵ Dervişoğlu, **a.g.e.**, s. 47.

³⁶ Gülten, **a.g.e.**, s. 68.

³⁷ Dervişoğlu, **a.g.e.**, s. 48.

³⁸ Gülten, **a.g.e.**, s. 71.

³⁹ Deniz, **a.g.e.**, s. 124.

⁴⁰ Gülten, **a.g.e.**, s. 71.

Kıbrıs Barış Harekâtı ile başlayan karışıklıklar 1981'e kadar devam etmiş bu durum uçak üretimi konusunda şartları zorlaştırmıştır.⁴¹

Kıbrıs Barış Harekâtı ile yaşanan sıkıntılardan biri de dış devletlerin ülkemize uygulamış olduğu silah ambargosu olmuştur. Bu durum karşısında hükümet harekete geçerek havacılık sanayine tekrar yoğunlaşmıştır. 1977 yılı sonları gelindiğinde ilk adımlar atılmış ve İtalyan Aermacchi MB 339 tipi jet uçağı model alınarak uçak üretilmesine karar kılınmıştır. Bu plan doğrultusunda yapılacaklar Türk Havacılık Sanayi'ni geliştirmek ve güçlendirmek için 1980 yılına kadar bu uçak modelinden 60 adet üretilenirdi. Ancak proje son anda rafa kaldırıldı. ABD ile olan yakın ilişkiler doğrultusunda bir Amerikan yapımı olan Northrop F-5E Tiger II av/bombardıman uçağının Türkiye'de üretilmesi konusunda fikir önerisinde bulunuldu. Sonuç olarak bu ve diğer fikirlerin rafa kaldırıldığı, bütün bunların yerine Dönemin Başbakanı Turgut Özal tarafından F-16 tipi uçak modeli üretilmesi kararı kılınmıştır.⁴² Üretilen uçak tipinin netleşmesinin ardından bu projeyi kimin üstleneceğı konusu gündeme geldi. Bu doğrultuda Türk Uçak Sanayi A.Ş., Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı, Türk Hava Kurumu, General Dynamics of Turkey, General Electric Technical Services ortaklığında Turkish Aircraft Industries (TAİ) kurulmuştur⁴³

⁴¹ Deniz, **a.g.e.**, s. 83.

⁴² Deniz, **a.g.e.**, s. 124.

⁴³ Orbay, **a.g.e.**, s. 60.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

MEVCUT SÜREÇTE TÜRK SİVİL HAVA TAŞIMACILIK ŞİRKETLERİNİN UÇAK ÜRETİMİ KONUSUNDAKİ EĞİLİMLERİ

3.1. Türkiye’deki Havayolu Şirketlerinin Filoları

3.1.1. THY

Mevcut süreçte Türkiye’nin en büyük filosuna sahip olan THY, bu şekilde yolcu kapasitesini de arttırma şansını elde etmektedir. Elde etmiş olduğu gelirlere istinaden satın alma ve kiralama kapasitesini arttıran THY, bu vesile ile pazardaki büyük payı elde etme şansını da yakalamıştır.

THY’nin filosuna bakıldığında aşağıdaki görünüm ortaya çıkmaktadır:¹

- Sahip olunan tüm uçaklar yurtdışı menşelidir,
- Sahip olunan uçak sayısı 336’dır,

¹ “Filo”, <http://investor.turkishairlines.com/tr/mali-veriler/filo>, (Erişim tarihi 20.03.2019).

- A340-300, A330-300, A330-200, A321-200, A320-200, A319-132/100, B777-300, ERB737-800, B737-700, A330-200F KARGO, B737-900, ERB747-400, FA300-600, FB777F ve A310-300F tipi uçaklardan oluşan bir filoya sahiptir.
- Tüm uçakların toplam yolcu kapasitesi 114000 kişidir,
- Ortalama olarak tüm uçaklar 76,000 kg ağırlık taşıma kapasitesine sahiptir,
- Ortalama olarak tüm uçaklar 32 m³ kargo ağırlık taşıma kapasitesine sahiptir,
- Tüm uçakların ortalama uçuş yüksekliği 13,000 metredir.

3.1.2. Pegasus Havayolları

THY sonrası süreçte Türkiye'deki büyük ölçekli uçuş firmalarından biri olarak dikkati çeken Pegasus Havayolları, yine THY'den sonra en fazla yatırımı yapan firmalardandır. Firma, Türkiye piyasasında, yolcu taşımacılığı açısından ikinci büyük paya sahip olmaktadır.

Pegasus Havayolları filosuna bakıldığında aşağıdaki görünüm ortaya çıkmaktadır:²

- Sahip olunan tüm uçaklar yurtdışı menşelidir,
- Sahip olunan uçak sayısı 76'dır,
- B737 – 800, 737-400, A320- 200ceo, A320-200neo, B737 – 800, B737 – 800 ve B737 – 800 tipi uçaklara sahiptir,
- Tüm uçakların toplam yolcu kapasitesi 2000 kişidir,

² “Filo”, <https://www.flypgs.com/pegasus-hakkinda/filo> ,(Erişim tarihi 13.11.2018).

- Ortalama olarak tüm uçaklar 74,000 kg ağırlık taşıma kapasitesine sahiptir,
- Ortalama olarak tüm uçaklar 24 m³ kargo ağırlık taşıma kapasitesine sahiptir,
- Tüm uçakların ortalama uçuş yüksekliği 12,500 metredir.

3.1.3. Onur Air

26 yıllık bir süre zarfında, Türkiye’de belirli noktalarda hizmet veren Onur Air, kısıtlı bir filoya sahip olmakla birlikte yatırımlarını bu kısıtlılık çerçevesinde sürdürmektedir. Genel olarak Türkiye’deki belirli noktalara uçuş gerçekleştiren firma, bu uçuş sistemine göre hareket etmek sureti ile yapısını kısıtlı tutmayı tercih etmiştir. Özellikle Türkiye’de seçilmiş olan noktalara yapılan uçuşlar nedeni ile firma, bu yerlere ne kadar yolcu taşıyorsa o kadarlık bir yatırımı önemli olarak görmüştür.

Onur Air filosuna bakıldığında aşağıdaki görünüm ortaya çıkmaktadır:³

- Sahip olunan tüm uçaklar yurtdışı menşelidir,
- Sahip olunan uçak sayısı 25’tir,
- A330, A321 ve A320 tipi uçaklara sahiptir,
- Tüm uçakların toplam yolcu kapasitesi 6000 kişidir,
- Ortalama olarak tüm uçaklar 70,000 kg ağırlık taşıma kapasitesine sahiptir,

³ “Uçuş filosu”, <https://www.onurair.com/tr/seyahat-bilgileri/detay/Ucus-Filosu/33/30/0> (Erişim tarihi 13.11.2018).

- Ortalama olarak tüm uçaklar 17 m³ kargo ağırlık taşıma kapasitesine sahiptir,
- Tüm uçakların ortalama uçuş yüksekliği 11,500 metredir.

3.1.4. Bora Jet

Çoğunlukla yerel uçuş operasyonları üzerine odaklanmış olan Bora Jet, büyük ölçüde, daha önceki süreçte başka havayolu şirketleri tarafından kullanılmış uçakları kiralama yoluna giderek filosunu genişletme çabası içerisinde. Hedeflerini lokal bazlı olarak oluşturan Bora Jet, bu nedenle uçak satın alınması konusunda fazladan bir bütçe ayırmak ya da borçlanmak arzusunda değildir.

Onur Air filosuna bakıldığında aşağıdaki görünüm ortaya çıkmaktadır:⁴

- Sahip olunan tüm uçaklar yurtdışı menşelidir,
- Sahip olunan uçak sayısı 4'tür,
- Embraer E190 ve 195 ile Bombardier Global XRS ve Hawker 900 XP tipi uçaklara sahiptir,
- Tüm uçakların toplam yolcu kapasitesi 225 kişidir,
- Ortalama olarak tüm uçaklar 45,000 kg ağırlık taşıma kapasitesine sahiptir,
- Ortalama olarak tüm uçaklar 21 m³ kargo ağırlık taşıma kapasitesine sahiptir,
- Tüm uçakların ortalama uçuş yüksekliği 12,500 metredir.

3.1.5. Atlas Global

⁴ “Filo”, <https://borajet.com.tr/tr/filo> Erişim tarihi (11.11.2018).

Yakın bir geçmişte yeni bir yüzle sivil havacılık piyasasına katılan Atlas Global, yenilenen uçakları ve ekibi ile rekabette yerini almaya çalışmıştır. Bu şekilde, yeni süreçte ve yeni ve güçlü yatırımlar hedefleyen firma, dolayısıyla uçak temini konusunda önemli adımlar atmıştır. Şirketin hedefi, yurtdışı uçuş operasyonlarını da gerçekleştirmektir.

Atlas Global filosuna bakıldığında aşağıdaki görünüm ortaya çıkmaktadır:⁵

- Sahip olunan tüm uçaklar yurtdışı menşelidir,
- Sahip olunan uçak sayısı 25'tir,
- A319, A321 ve A320 tipi uçaklara sahiptir,
- Tüm uçakların toplam yolcu kapasitesi 3500 kişidir,
- Ortalama olarak tüm uçaklar 74,000 kg ağırlık taşıma kapasitesine sahiptir,
- Ortalama olarak tüm uçaklar 21 m³ kargo ağırlık taşıma kapasitesine sahiptir,
- Tüm uçakların ortalama uçuş yüksekliği 12,000 metredir.

3.2. Türk Sivil Havacılık Sektörünün Uçak Satın Alma Eğilimi

Üretim açısından uçak üretimini genel olarak bir hedef olarak görmeyen ve uçak üretimini kısa vadede askeri alanda değerlendiren Türk sivil havacılık piyasası, bu vesile ile de uçak temininde dışa bağımlı bir yapıya sahiptir. Bu dışa bağımlılık, Türk sivil havacılık sektörü açısından kısıtlayıcı olmakta ve gelecek adına yurtdışındaki rakiplerle mücadelede, Türk üretimi uçaklarla, daha düşük üretim maliyetlerine göre hareket edilmesini engellemektedir. Genel olarak bakıldığında dünya genelinde Avrupa ve Amerika bölgelerindeki üreticilerin sektöre hâkim

⁵ “Filo”, <https://www.atlasglb.com/filo/> ,(Erişim tarihi 16.11.2018).

olması işleyişi, Türk sivil havacılık açısından zorlu ve yüksek maliyetli hale getirmektedir.

Dışa bağımlılığı yüksek olmakla birlikte Türk sivil havacılık şirketleri, ekonomik yapıları bakımından en güçlü satın almaları ve yatırımları gerçekleştirebilecek olan şirketlerden oluşmaktadır. Bunlar arasında, uçak satın alma konusunda önemli bir bütçe ayırmış olan THY, 2017 yılı sonunda almış olduğu kararla birlikte 40 adet yeni, büyük kapasiteli uçak alımına karar vermiştir. 2019 ile 2023 yılları arasında teslimatları gerçekleştirilecek olan uçaklar, satın alınma açısından bir ödeme olarak Türkiye'ye maliyeti olsa da şirketin operasyonları sayesinde \$1 milyar değerinde bir yan sanayinin oluşmasına da destek sağlamaktadır.⁶

Öte yandan Pegasus Havayolları, Airbus firmasıyla gerçekleştirmiş olduğu antlaşma ile 2017 yılı sonunda, yeni uçaklarının satın alınması adına antlaşma sağlamıştır. 75 adet uçağın alınması kesin, 23 adet uçağın ise daha sonraki süreçte teslimi için antlaşmaya varılmış olup, 2021 yılı itibari ile teslimatına başlanacak olan uçaklarla birlikte şirketin yurtdışı operasyonlarının sayısının artması mümkün gözükmektedir.⁷

Türkiye'nin küçük ölçekli havayolu şirketlerinden olan Onur Air de kapasitesi dahilinde uçak satın alımı gerçekleştirmiştir. Avalon firmasıyla antlaşma imzalayan firma, 2018 yılının başında bu şirketten üçüncü uçağını almıştır. Çoğunlukla, daha önceki süreçte, başka havayolu şirketleri tarafından kullanılan uçakları temin etmeyi tercih eden şirket, bu sefer de aynı yöntem ile daha önceki süreçte kullanılmış, ancak nitelikli bir uçağı bünyesine katmıştır.⁸

⁶ "THY'ye 40 'dev' uçak geliyor!", <https://www.sabah.com.tr/ekonomi/2017/09/22/thyye-40-dev-ucak-geliyor> ,(Erişim tarihi 09.10.2018).

⁷ "Pegasus'a 25 adet yeni Airbus A321neo tipi uçak geliyor!", <https://www.flypgs.com/basin-bultenleri/pegasusa-25-adet-yeni-airbus-a321neo-tipi-ucak-geliyor> ,(Erişim tarihi 19.10.2018).

⁸ "Onur Air, Avalon'dan üçüncü A330 uçağını da aldı", <http://www.kokpit.aero/onur-airin-ucuncu-ucagi-geliyor> ,(Erişim tarihi 21.10.2018).

Bora Jet ise kuruluş aşamasında Onur Air gibi bir strateji izleyerek uçak temini yoluna gitmiştir. Fakat şirketin işleyiş olarak zorlu bir sürecin içerisinde olması, şirketin devredilme ihtimalinin bulunması ve operasyonlarının aksayarak işlemesi, Onur Air açısından, şu aşamada faaliyetlerin aksamasına sebebiyet vermektedir.

Atlas Global ise sürecin içerisine aktif bir şekilde dahil olmuş olsa da ilerleyen süre zarfında şirketin geleceğinin belirsizliği, filonun büyütülmesine bir engel teşkil etmiştir. Özellikle gelecek öngörüsü dahilinde şirketin gerçekleştirmeyi planladığı adımlar atılamamış, bu sayede ulaşım açısından planlanan noktalara dair atılımların gerçekleştirilmesi de söz konusu olmamıştır.

3.3. Türkiye’de Uçak Üretimi Konusunda Yaşanan Sorunlar

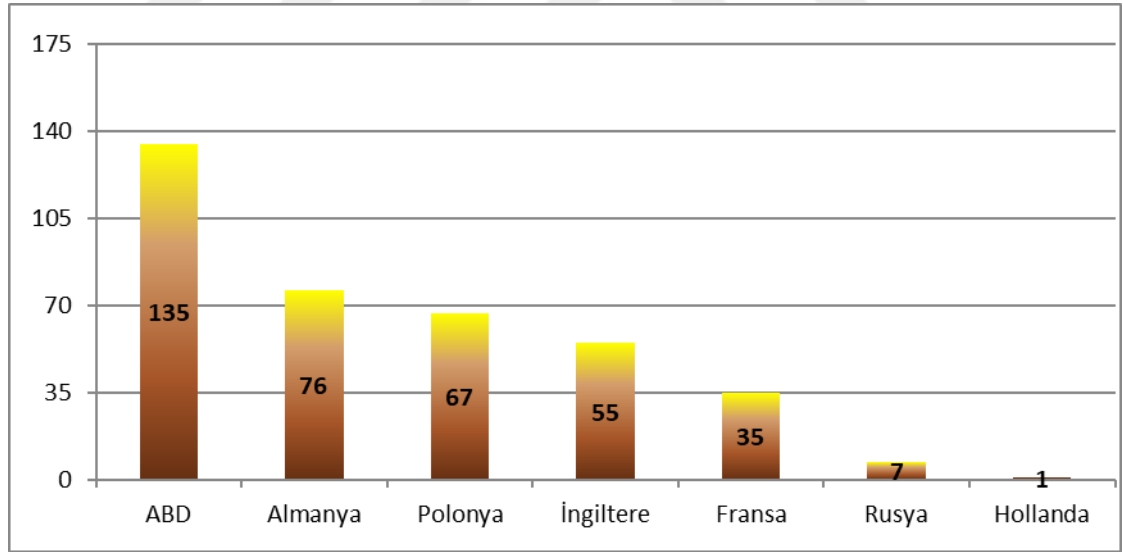
Türkiye’de Cumhuriyetin ilanı ile başlayan uçak üretimine ait girişimler hep bir şekilde başarısızlıkla sonuçlanmıştır. Gerek bireysel girişimler gerek kurumsal yatırımlar yapılmış olsa da sonuç hüsrarla bitmiştir. Her ne kadar bu alanda ülkemiz başarı kaydetmiş olsa bile her seferinde bir aksilik bir engellemeye mağdur kalmıştır. Büyük umutlar ve emeklerle başlanılan milli uçak üretme teşebbüsleri devamı gelmiş olsa idi şu an durumlar çok daha farklı olabilirdi. Aslında devletin üstüne düşeni yapması milli uçak ihtiyacını bu kurumlardan fabrikalardan sağlanmış olsa bile bu fabrikaların zararı ve kapatılması önlenmiş olacaktı. Böylelikle fabrikalar ayakta tutunabilecek bunun yanında kendilerini daha da geliştirerek uluslararası ticari uçak satımına gelinebilecekti. Hatta bazı ülkelerden siparişler bile alınmıştır, ancak sürecin devamı getirilememiştir.⁹

Türkiye’de uçak üretimi konusunda yaşanan sorunların temelinde, büyük ölçüde devlet yönetimlerinin eğilimleri ile birlikte özel sektörün konuya odaklanma hususundaki öncelikleri bulunmaktadır. Devlet yönetimlerinin uçak satın alınmasını teşvik etmesi ve bu süreçte de mümkün olduğunca askeri uçakları satın almaya

⁹ Melis Tutam, Türk Sivil Havacılığının Geleceğine Dair Bir Öngörü, **Hava Ulaştırma Bülten**, Sayı: 12, 2018, s. 81.

yönelik çabaları, ülke içerisindeki uçak üretim yapısının oluşturulmasına bir engel teşkil etmiştir. Zaman içerisinde Türk sivil havacılık firmalarının da giderek yaygınlaşan bir şekilde uçak satın alma eğilimlerinin söz konusu olduğu ve bu konuda da ciddi rakamların ödendiği gözlemlenmiştir.¹⁰

Dönemin hükümeti yerli uçak üretimlerine destek vermek yerine başta Amerika olmak üzere sırasıyla Almanya, Polonya, İngiltere, Fransa, Rusya ve Hollanda ülkelerinden uçak almayı tercih etmiştir.¹¹ Özellikle Amerika I. ve II. Dünya savaşlarından sonra uçak endüstrisinin önemini daha çok anlayarak bu alanda yatırımlara hız vermişlerdir.¹² Dönemin hükümeti ise bu konuda hiçbir adım atmamakla birlikte atılan özel adımların destekçisi olmamıştır. Amerika ile yapılan anlaşmalar ile, Amerika savaşta kalan eski hurda uçakları yarı fiyatına Türkiye'ye verecek ödemelerde kolaylık sağlayacaktır. 27 Şubat 1946 yılında yapılan 10 milyon dolarlık anlaşma ile çeşitli teçhizat ve uçak alımı yapmıştır.¹³



¹⁰ Levent Tolga Ersin, Uçak Üretimi: Gerçek Olabilir mi? **Havacılık Hizmetleri Değerlendirme**, Sayı: 33, 2012, s. 22.

¹¹ Kilimci, **a.g.e.** s.188.

¹² Albay Alfred F. Hurley, Binbaşı Robert C. Ehrhart, **Hava Gücü ve Savaş, ABD Hava Kuvvetleri Akademisi'nde 18-20 Ekim 1978'de Yapılan 8. Askeri Tarih Sempozyumu Tutanakları**, Çev. Em. İs. Alb. Mehmet Erdoğan, Ankara, Hava Basım ve Neşriyat Müdürlüğü, 1986, s.383.

¹³ Haydar Tunçkanat, **İkili Anlaşmaların İçyüzü**, İstanbul, Kaynak Yayınları, 2001, s.19.

Şekil 3.1.1930-1938 Yılları Arasında Satın Alınan Askeri Uçakların Ülkelere Göre Dağılımı¹⁴

Türkiye'nin NATO'ya girmesiyle birlikte Amerika'nın yanlış yönlendirme ve hedef saptırma girişimi başarıyla sonuçlanmıştır. Türkiye'nin bir tarım ülkesi olduğunu ve bu alanda kendilerini geliştirmesi gerektiğini savunmuştur. Buna bağlı olarak uçak üretmek yerine uçak fabrikalarını traktör üretim tesislerine çevrilmesine önderlik etmiştir. THK Gazi Uçak Motor Fabrikası traktör ve pulluk fabrikasına dönüştürülmüştür.¹⁵

Öte yandan, Türkiye'de uçak üretimi konusunda yaşanan sorunların nedenlerini aşağıdaki unsurlarla açıklamak mümkündür:¹⁶

- Uzun yıllardır uluslararası rekabetin gerisinde kalınması ve bu vesile ile üretim sistemlerine hâkim olunamaması,
- Uçak yapmaktan ziyade uçakların teknik yapısına dair bilgisi olan çalışanların istihdam edilmesi ve buna uygun şekilde departmanlar oluşturulması,
- Özellikle sivil havacılık sektörü dahilinde, hizmet açısından uluslararası rekabetin içerisinde olmak adına daha yüksek kapasiteli uçaklara hızlıca sahip olma konusundaki eğilim,
- Sektörün yapılanma sistemi içerisinde üretmek ve geliştirmekten ziyade satın alma ve tamir etme sisteminin benimsenmesi,
- Havayolu şirketlerinin büyüme stratejisi içerisinde uçakları üretmekten ziyade uçak satın alma faaliyetinin çok daha önemli bir yer kaplaması,

¹⁴ Kilimci, a.g.e. s.188.

¹⁵ Ayhan Fera, "Türkiye Cumhuriyeti Uçak Üretimi: 1925-1954", **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2018, s.205.

¹⁶ Raimoğlu, a.g.e., s. 32.

- Uçak satın alınmasına dair kararların prestij açısından yansımalarının küresel anlamdaki etkileri,
- Uçak üretim teknolojisinin giderek gelişmesi ve mevcut teknolojiyi yakalamanın giderek zorlaşması,
- Dünya genelindeki uçak üreticilerinin sayılarının az olmasına karşın, yıllar içerisinde birer tekel haline gelmeleri ve ulusal piyasalara da müdahale edebilecek güce erişmiş olması,
- Türkiye'deki birçok sivil havacılık firmasının, yeterli finansal kapasiteleri olmadığı için kullanılmış uçakları satın almalarının bir zorunluluk arz etmesi,
- Türkiye'deki teknik birikimin çoğunlukla analiz ve tamir üzerine odaklanması; üretici kapasitedeki bireylerin eğitilmemesi ya da sektöre kazandırılmaması.

Görüntü itibari ile Türkiye'deki uçak üretim sürecinin önündeki engeller, iki konu üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bunlardan ilki, Türkiye'deki sivil havacılık operasyonları gerçekleştiren şirketlerin, kendi uçaklarını yapmak yerine, hazırda var olan üretici şirketlerin ürünlerini ya da hizmetlerini kullanmayı tercih etmeleridir. Her ne kadar kendi bünyelerinde teknik ekipleri bulunsalar da bu durum, uçak üretimi konusunda yatırım yapmak adına yeterli olmamaktadır. Öte yandan Türk sivil havacılık sektöründe hizmet veren şirketlerin hemen hepsinde yer alan teknik ekipler, çoğunlukla sorun teşhisi ve teknik çözüm yollarının geliştirilmesi konusunda uzmandırlar. Fakat ne yazık ki uçak üretimi açısından yeterli düzeyde eğitilmiş çalışana sektör sahip değildir.

Sadece şirketler bazında değerlendirilmemesi gereken bu konuda, aslında bir devlet politikası olarak incelenmesi gerekmektedir. Türkiye'de uzun yıllar boyunca uçak üretimi konusunda çeşitli, ancak nitelikli olmayan çabalar söz konusu olmakla birlikte 1960'lı yıllar sonrasında konunun tamamıyla hükümetlerin gündeminden

çekildiği görülmektedir. Bu noktada, Türkiye’de uçak üretimi konusunda yaşanan sorunlarda devlet yönetimlerinin yaklaşık 60 yıllık süre zarfında eksik olan yönlerini aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür.¹⁷

- Gereken uçak üretimi bütçelerinin büyük çoğunlukla askeri uçakların tasarlanması üzerine harcanmış olması,
- Devletin uçak üretimini teşvik etmesinden ziyade büyümek isteyen havayolu şirketlerine, yeni uçaklar almaları konusunda finansal destek sağlanması,
- Bireysel ve kurumsal girişimlerin yeterince dikkatli bir şekilde gözlenmemeleri ve bu nedenle gereken maddi desteği bulmalarının önüne geçilmesi,
- Devletin yönetim politikaları içerisinde sivil havacılık sektörünün çok geç bir şekilde ön plana çıkması,
- Sivil havacılık sektöründen elde edilen gelirlerin GSMH içerisindeki yerinin halen yeterli düzeye erişmediğine dair endişeler ve böylelikle yatırımdan kaçınılması,

Sıralanan unsurlara bakıldığında, uzun yıllar boyunca sivil havacılık sektörünün getirilerinin yetersiz olarak değerlendirilmesi ve bu vesile ile de sektöre uçak üretimi bazında gereken yatırımların yapılması adına yeterli kaynak bulunamaması Türkiye’deki uçak üretim sektörünü ciddi ölçekli olarak sekteye uğratmıştır. Son yıllarda sivil havacılık sektörünün güçlü bir şekilde devlet desteği bulmasına karşın uçak üretimi konusunda halen devletin gündeminde yer almamaktadır.

3.4. Türkiye’nin Uçak Üretimi Konusunda Karşılaştığı Engeller

¹⁷ Raimoğlu, a.g.e., s. 36.

Her ne kadar Türkiye'nin uçak üretim fikrini gerçekleştirmek ve bu uçakları sivil havacılık sektörü özelinde, aktif bir şekilde kullanmak arzusu olsa da bu arzunun gerçeğe dönüşmesi konusunda çeşitli engeller ortaya çıkmaktadır. Temel olarak Türkiye, kendi üretim düşüncesi ve faaliyetleri nedeni ile uçak üretimi açısından kendisi için engelleri yaratan taraf olmaktadır. Fakat bunun ötesinde Türkiye, uluslararası anlamda, uçak üretimi açısından öncül konumda olan ülkelerin de baskısı altında bulunmaktadır. Bu baskı, Türkiye'nin aktif bir şekilde hareket etmesi adına engel teşkil etmekte ve Türkiye'nin müşteri konumundan üretici konumuna geçmesine izin vermemektedir.

Temel olarak değerlendirilecek olursak, Türkiye'nin uçak üretimi konusunda yaşadığı engellerin en önemlisi, Türk sivil havacılık sektörü başta olmak üzere uçakların hizmetinden faydalanan tüm alanlarda Türkiye'nin öncelikli olarak satın alma düşüncesine sahip olması ve bu vesile ile Türkiye'nin bu satın alma eğilimini canlı tutmak isteyen üreticiler bulunmaktadır.¹⁸ Bu şekilde Türkiye'nin konuya dair üretim algısının zamanla köreldiğini düşünmek mümkündür. Çünkü sadece satın alma eğiliminde olan ülke için üretim için harcanacak bir bütçeden ziyade satın alma adına ayrılacak bir bütçenin varlığı söz konusu olmaktadır. Dolayısıyla bu durum Türkiye'nin ekonomisine zarar verdiği gibi üretim konusundaki kabiliyetinin de giderek körelmesine neden olmaktadır.

Öte yandan, Türkiye'nin uçak üretimi konusunda karşılaştığı engelleri aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür.¹⁹

- Türkiye çoğunlukla sürece dair kendi önüne engeller koymuştur; buna göre Türkiye, uçak üretimini sürekli olarak ertelemiş, bu süreçte başarılı olamayacağını düşünmüştür.

¹⁸ Mustafa İlham, **Ulaştırma Sektöründe Türkiye'nin Rekabet Edebilirliği**, Ulaştırma Değerlendirme, Ankara, 2017, s. 35.

¹⁹ Enis Furkan Tekli, **Türkiye'nin Ulaştırma Ekonomisi**, Ulukan Basım Yayım, Eskişehir, 2013, s. 115.

- Zaman içerisinde Türkiye, farklı tarihlerde uçak üretimi konusunda temel teknik çalışmalar üzerine odaklanmaya çalışmış olsa da süreç içerisinde ilerleme kaydetmek adına yeterli, kalifiye çalışanın yetiştirilmemesi.
- Yurtdışındaki sivil havacılık operasyonlarında, ortaklıklar söz konusu olduğunda, Türkiye'nin organizasyonel olarak sorumluluklar almak zorunda bırakılması, teknik süreçlerin içerisine Türkiye'nin dahil edilmemesi.
- Fiyatlandırma açısından Türkiye'nin, uzun yıllar boyunca teknik ekipman ve uçak satın alımları açısından yüksek düzeylerden alım gerçekleştirmek zorunda kalması.
- Özellikle sivil havacılık sektörü açısından değerlendirilecek olursak, eldeki insan kaynağının, daha çok hizmet sunumu açısından yetiştirilmesi; teknik elemanların ürün geliştirme değil, onarım alanında konuşlandırılması.
- Sivil havacılık sektörüne yatırım yapan tarafların çoğunlukla uçak satın alma eğilimi içerisinde olarak büyüme hedefleri belirlemeleri.

Görüldüğü üzere Türkiye, mevcut sürece kadar geçen zaman zarfında, teknik yapılanmaların içerisine girme konusunda ya kendisi istekli olmamış ya da mevcut yapı onun bu yapılanma içerisine girmesi konusunda gereken zeminin yaratılmasına izin vermemiştir. Bununla birlikte Türkiye, sivil havacılık sektörü özelinde ele alındığında, teknik anlamda gelişim ve üretim yerine, yıllar içerisinde, hizmet gelişimi konusunda alanında öncü işlere imza atmaya çalışmıştır. Bu konuda başarılı olmakla birlikte Türk sivil havacılık şirketlerinin, çoğunlukla teknik anlamdaki hizmetlerini ve uçaklarını yurtdışından satın aldıkları ya da kiraladıkları fark edilmiştir. Nihai olarak Türkiye'nin süreç içerisindeki konumu, daha çok hizmeti sunarak sivil havacılık sektörü için bir müşteri portföyü yaratmaya çalışan şirketlerden oluştuğu izlenimi ile değerlendirilmiştir.

3.5. Türkiye'nin Günümüzdeki Uçak Üretimi Konusundaki Projeleri

Bu başlığa kadar, konuyla ilintili olarak değinilen noktaların büyük bir bölümü, Türkiye'nin uçak üretimi konusundaki eksiklikleri üzerine odaklanmış ve Türkiye'de özellikle sivil havacılık sektörünün konuyla ilintili olarak içerisinde bulunduğu tek düze yapıyı ifade etmiştir. Fakat uygulamalar açısından değerlendirilecek olursak Türkiye, uçak üretimi konusunda, alışıldığı ve düşünüldüğü gibi sadece satın alan bir ülke olma konusunda istekli gibi gözükmemektedir. Aksine, Türkiye'nin son yıllarda uçak satın alma faaliyetlerine devam etmekle birlikte kendisinin de bu konuda teknoloji geliştirme adına ciddi ölçekli çabalarının bulunduğu görülmektedir.

3.5.1 Sivil Kurumların Başlattığı Girişimler

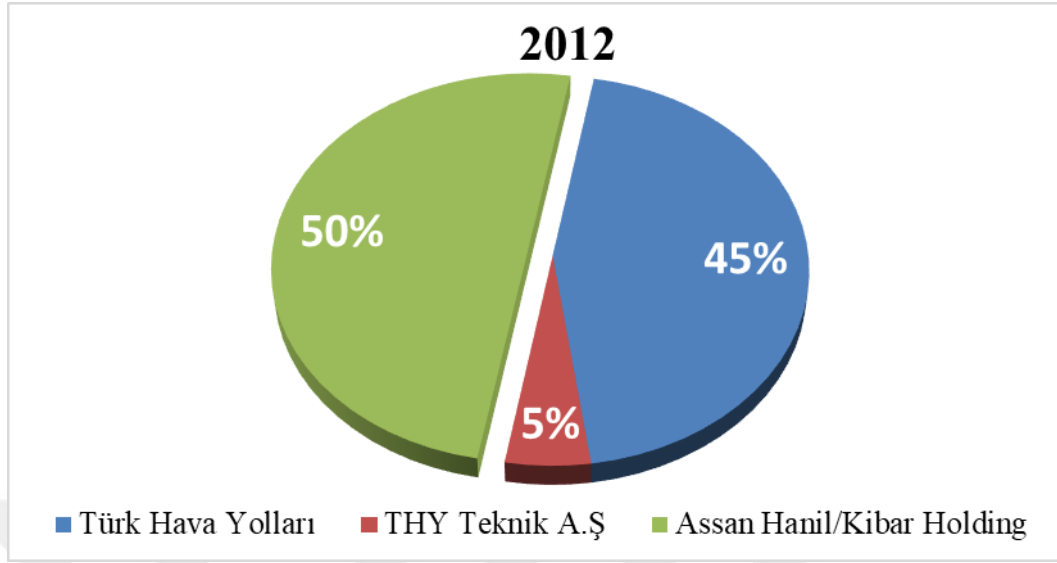
THY başta olmak üzere Türk sivil havacılık şirketleri atmış oldukları adımlarla birlikte büyüyen yerli parça üretimi hem yurt içi taleplere hem yurt dışı pazarına hitap edebilmek adına birçok girişimlerde bulunmuşlardır. Bu doğrultuda yan sanayi, parça üretimi, tedarik, teknik destek, üretim ve hizmet gibi alanlar bu girişimlere örnek olarak verilebilir. Bu girişimleri alt başlık altında detaylı bir şekilde inceleyebiliriz.

3.5.1.1. TSI Uçak Koltuk Üretim Sanayi ve Ticaret A.Ş

2011 yılında Türk Hava Yolları ve THY Teknik A.Ş ortaklığında kurulan şirket, uçak koltuk ve yedek parça tasarım üretimi amacıyla kurulmuştur.²⁰Daha sonra 2012 yılında şirkete Assan Hanil, Kibar Holding ve Güney Koreli otomobil parça üreticisi Hanil Seoyon E-Hwa şirketleri ortak olmuştur.²¹ Böylelikle şirketin hisse dağılımı Şekil 3.2'deki gibi olmuştur.

²⁰ “Hakkımızda” TSI Uçak Koltuk Üretimi Sanayi ve Ticaret A.Ş. <https://www.tsiseats.com/sirket/hakkimizda>, (Erişim Tarihi:20.02.2019).

²¹ “Hakkımızda” TSI Uçak Koltuk Üretimi Sanayi ve Ticaret A.Ş. <https://www.tsiseats.com/sirket/hakkimizda>, (Erişim Tarihi:20.02.2019).



Şekil 3.2.TSI Şirket Ortakları Pay Dağılımı²²

EASA ve FAA kurumlarından yetkili olan şirket A320, A330, A350, B737, B777 ve B787 uçak tipleri için koltuk üretimine devam etmektedir. Ayrıca PMA (Parts Manufacturing Authority) yetkili parça üreticileri ile uçak koltukları için yedek parça üretimi de gerçekleştirmektedir.²³

İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanı'nda yer alan 3.400m²'lik tesiste 110 kişilik bir ekip tarafından yıllık 25.000 yolcu koltuğu üretimi gerçekleştirilmektedir. Ayrıca şirket Amerika'nın Utah Salt Lake bölgesinde TSI SEATS Inc. adında bir şirket kurarak burada da faaliyet sürdürmektedir.²⁴ Tedarikçilerin yüzde 80'nini yerli firmalar tarafından karşılayan şirket aynı zamanda hammaddenin yüzde 70'inden fazlasını Türkiye'den temin etmektedir.²⁵ 2018 yılı boyunca 93 uçaklık siparişi

²² TSI Uçak Koltuk Üretimi Sanayi ve Ticaret A.Ş., <https://www.tsiseats.com/sirket/hakkimizda> (Erişim Tarihi:20.02.2019).

²³ "TSI Uçak Koltuk Üretimi, <https://www.kibar.com/tr-tr/grup-sirketleri/sanayi/tsi-ucak-koltuk-uretim>, (Erişim Tarihi:20.02.2019).

²⁴ "TURKISH SEAT INDUSTRIES(TSI)", https://turkishtech.com/TR/istirakler/turkish_seat_industries, (Erişim Tarihi:20.02.2019).

²⁵ "Parçaların Ne Kadarı Türkiye'den Temin Ediliyor?" <http://www.slothaber.com/tsi-thy-ucaklarina-yerli-koltuk-uretiyor/> (Erişim Tarihi:20.02.2019).

başarıyla tamamlamış, 2023 yılına kadar 300'den fazla uçak için kesin siparişi bulunmaktadır.²⁶

Bu girişim, son dönemlerde ülkemizin havacılık alanında üretime dair THY önderliğinde atılmış ilk adımlardan biridir. Sadece THY'nin kendi uçak siparişleri göz önüne alınırsa, şirketin kurulmasının hem ülkemiz hem de küresel ölçekte hızla büyüyen havacılık sektörü adına atılmış doğru bir adım olduğu söylenebilir.

3.5.1.2 TCI Kabin İçi Sistemleri A.Ş.

TCI Kabin İçi Sistemleri A.Ş. 2010 yılında Türk Hava Yolları, THY Teknik ve Türk Havacılık ve Uzay A.Ş. (TAI) ortaklığında kurulmuştur. Genel merkezi ve tesisleri Sabiha Gökçen havalimanı yanında yer alan Habom'dadır. Şirketin esas faaliyet alanları kabin içi mutfak ve ekipmanları dar gövde, geniş gövde ve VIP uçakları için üretim gerçekleştirmektedir.²⁷ Sektörün ihtiyaçlarına karşılık vermek üzere kurulmuş olan şirket modern tasarımlarını hafif ve dayanıklılık üzerine oluşturmuştur. Dünyanın lider uçak üreticileri Airbus ve Boeing için projeler oluşturarak testlerden başarıyla geçip dayanıklılık ve kalitesini ispatlamıştır. Aynı zamanda TCI Boeing firmasının onaylı tedarikçisi konumundadır.²⁸

Şirket başta Türk Hava Yolları'nın uçakları için üretime başlamıştır. Hali hazırda ise küresel alanda kalitesini ispatlayarak yabancı müşterilere de hitap etmektedir. Bunlardan biri, Donghai Hava Yolları 10 adet B737 Max-8 uçağına gerekli olan kabin içi mutfak ekipman ve malzemeleri için TCI ile anlaşma imzalamıştır.²⁹ Çin menşeli havayolu Donghai Uzakdoğu pazarı için örnek teşkil edecektir. Diğer bir Asya havayolu Spice Jet de uçak içi ekipmanları için TCI tercih

²⁶ "TSI Uçak Koltuk Üretimi Sanayi ve Ticaret A.Ş." <https://www.kibar.com/tr-tr/grup-sirketleri/sanayi/tsi-ucak-koltuk-uretim>, (Erişim Tarihi:20.02.2019).

²⁷ Hakkımızda, http://www.tci.aero/en/company/profile_5.html, (Erişim Tarihi:20.02.2019).

²⁸ "TCI", https://turkishtech.com/TR/istirakler/turkish_cabin_interior, (Erişim Tarihi 14.03.2019).

²⁹ TCI, "Donghai Havayolları TCI Kabin İçi Ürünleri Tercih Etti", http://www.tci.aero/en/news-events/news/donghai-airlines-prefer-tci-cabin-interior_66.html, (Erişim Tarihi 14.03.2019).

etmiştir. Bu program kapsamında teslimler Ağustos 2018 itibariyle başlanmıştır.³⁰ Ayrıca komşu ülkelerden Azerbaycan Havayolları (AZAL) Boeing firmasına verdiği 10 adet yeni siparişi B737-MAX 8 uçağı mutfak ekipmanları için TCI ile anlaşma imzalamıştır.³¹

Türk Hava Yolları ve THY Teknik önderliğinde kurulan bu şirket aslında uçak üretmedeki istediğimizin hala devam ettiğinin somut örneklerinden biridir. Kendi alanlarında hem THY hem de THY teknik dünya çapında başarılarını sürdürürken diğer yandan kendi ihtiyaçları için oluşturulmuş bu şirketler başarıları ve istikrarları sayesinde küresel müşterilerin dikkatlerini çekmeyi başarmışlar gibi gözüküyor. Doğru adımlar ve Ar-Ge çalışmaları sayesinde ilerde daha çok isimlerinden bahsettirecekleri kesindir. Bu gelişmeler yeni adımları ve fikirleri beraberinde getirecektir.

3.5.1.3. Baykar Makine İHA-SİHA

Baykar Makine, 1984 yılında otomotiv endüstrisi yedek parça imalatı olarak kurulmuştur. Şirket daha sonra 2000’li yıllarında havacılık sektörüne yönelmiş, insansız hava aracı teknolojileri üzerine AR-GE çalışmalarında bulunmuştur.³²

Şirket bünyesinde tasarlanıp geliştirilen insansız hava aracı kısa adı Mini İHA üretimi tamamlanarak 2007 yılında Türk Silahlı Kuvvetleri’nin envanterine katılmıştır. İkinci safha olarak Bayraktar TB’ taktik sınıf İHA üretim sürecine başlamıştır. Bu sistem 2014 yılında hayata geçirilmiş, 27.030 ft irtifa ve 24 saat 34

³⁰ TCI, “Spice Jet TCI Kabin İçi Ürünleri Tercih Etti”, <http://www.tci.aero/en/news-events/news/spicejet-selected-tci-cabin-interior-to-design-and-manufacture-galleys-of-their-new-b737-max-aircraft-62.html>, (Erişim Tarihi 14.03.2019).

³¹ “THY ve TAİ ortaklığındaki TCI, AZAL’a galley üretecek”, <http://airwaypost.com/thy-tai-ortakligindaki-tci-azala-galley-uretecek/>, (Erişim Tarihi 14.03.2019).

³² Baykar Makina ‘Firma Profili’ <http://baykarsavunma.com/hakkimizda/firma-profil/>, (Erişim Tarihi 21.03.2019).

dakika havada kalma süresine ulaşmıştır. Bu aynı zamanda sınıfındaki en yüksek irtifa ve en uzun havada kalma süresi olarak rekor kırmıştır.³³

Tablo 3.1. Bayraktar Taktik İHA Teknik Özellikleri

Knots: Havacılık ve denizcilikte kullanılan hız birimidir. 1 knot =1852 metre ³⁴ Fit: Bir ölçü birimi olup 1 fit = 30,48 cm’dir ³⁵	
Haberleşme Menzil	150 km
Seyir Hızı	70-80 knots
Maksimum Hız	110 knots
Operasyonel İrtifa	22,500 fit
Maksimum İrtifa	25,000 fit
Uçuş Süresi	24 saat
Kanat Açıklığı	12 m
Boy	6,5 m
Maksimum Kalkış Ağırlığı	650 kg
Faydalı Yük Taşıma Kapasitesi	55 kg
Yakıt Tipi	Mogas Avgas

Kaynak: Baykar Makine, “Teknik Özellikler”<http://baykarsavunma.com/sistemler-2/bayraktar-taktik-ih/>,(Erişim Tarihi 21.03.2019).

³³ Baykar Makine “Firma Profili” <http://baykarsavunma.com/hakkimizda/firma-profil/>,(Erişim Tarihi 21.03.2019).

³⁴ “Knot nedir?” <http://www.bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/neden-denizcilikte-hiz-birimi-olarak-knot-kullaniliyor>, (Erişim Tarihi:16.06.2019).

³⁵ “Fit nedir, 1 fit kaç cm (metre)”, <https://www.teknolojice.com/fit-nedir-1-fit-kac-cm-metre/>,(Erişim Tarihi:16.06.2019).

Tablo 3.1. de yer alan bilgilere göre Bayraktar Mini İha ortalama bir seyir hızı sahip olup maksimum irtifası yaklaşık 7400 metreye kadar ulaşabilmektedir. Havada kalma süresi bakımından ise 24 saatlik bir süreyle alanında liderdir.³⁶

Tablo 3.2. Bayraktar Mini İHA Teknik Özellikleri

Uçuş Menzil	55 km
Haberleşme Menzil	15 km
Seyir Hızı	60 km/Saat
Operasyonel İrtifa	1.000 m
Azami İrtifa	4.000 ft
Uçuş Süresi	60-80 dk
Güç Kaynağı	Lityum Batarya
Motor Tipi	Fırçasız Elektrik Motoru
Kanat Açıklığı	2 m
Boy	1,2 m
Kalkış	Otomatik Kalkış
İniş	Paraşüt / Gövde Üzeri (Otomatik)
Çalışma Sıcaklığı	-20 C° , +55 C°

Kaynak: Baykar Makina “Teknik Özellikler” <http://baykarsavunma.com/sistemler-2/bayraktar-mini-ih/> (Erişim Tarihi: 21.03.2019).

Bayraktar TB2 İHA aynı zamanda silahlandırılarak Türk Silahlı Kuvvetlerin Envanterinde taarruz ve Savunma alanında da faaliyet göstermeye başlamıştır.

³⁶ Baykar Makine “Firma Profili” <http://baykarsavunma.com/hakkimizda/firma-profil/>, (Erişim Tarihi 21.03.2019).

Kanatlarına 37,5 kg ağırlığında iki füze takılabilen İHA 16.000 ft yükseklikten 8 kilometre mesafedeki hedefi tam isabet vurma başarısı göstermiştir.³⁷

Seri üretimi devam eden İHA'lardan 15-18 Haziran 2015 tarihinde testleri başarılı bir şekilde yerine getirerek toplamda 12 adet İHA Türk Silahlı Kuvvetlerin envanterine girmiş olup hizmet vermeye başlamıştır.³⁸

İHA'ların başarısı ihracatları da beraberinde getirdi. 2018 yılında Katar'da düzenlenen Deniz Savunma Fuarı'nda görücüye çıkan İHA oldukça dikkat çekmiş ve Katar Hükümeti ile 6 adet Silahlı Bayraktar TB2 Hava Aracı bir yıl içinde teslim edilmek üzere satın alma sözleşmesi imzalanmıştır. Bu anlaşma aynı zamanda yapılan ilk İHA ihracatı olma özelliği taşımaktadır.³⁹ Sorunsuz bir şekilde Türk Silahlı Kuvvetleri'nin envanterinde kullanılan Milli İHA'lar, Katar'ın ardından Ukrayna Hükümeti tarafından da tercih edildi. Şirket, Ukrayna hükümetine için 6 adet Bayraktar TB' İHA'yı bir yıl içinde üretilip teslim edecek.⁴⁰

3.5.1.4. Gökçen Grubu (B Plus) Yerli Eğitim Uçağı

Bursalı Gökçen Gruba Bağlı B Plus şirketi, havacılık alanında faaliyet gösteren eğitim uçağı üreticisi, Alman Firması Aquila'yı 2016 yılında satın alarak havacılık sektörüne giriş yapmıştır. Gökçen Grubu, yerli tramvay ve metro üretiminin merkezi olan Bursa'yı sivil havacılık alanında merkez yapmayı hedeflemektedir.⁴¹

³⁷ Baykar Makina "Milli İHA'ya Yerli Füze" <http://baykarsavunma.com/milli-ihaya-yerli-fuze/>, (Erişim Tarihi: 21.03.2019).

³⁸ Ulusal, "12 Yerli İHA TSK'da" <https://www.ulusal.com.tr/gundem/12-yerli-ih-tsk-da-h64256.html>, (Erişim Tarihi: 21.03.2019).

³⁹ Sabah, "İhada İlk İhracat" <https://www.sabah.com.tr/ekonomi/2018/03/15/ihada-ilk-ihracat>, (Erişim Tarihi: 21.03.2019).

⁴⁰ Hurriyet, "Milli İHA'dan İhracat Başarısı" <http://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/milli-ihadan-ihracat-basarisi-41081057>, (Erişim Tarihi: 21.03.2019).

⁴¹ BURSA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ BASIN VE HALKLA İLİŞKİLER ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ <https://www.bursa.bel.tr/yerli-uretimde-sirada-ucak-var/haber/22806>, (Erişim Tarihi: 31.03.2019).

Şirket Almanya’da bulunan uçak üretim tesislerini Bursa’ya taşıyarak burada üretilmeye devam etmek ve uluslararası sertifikasyonla donanmış özel sektöre ait bir yerli eğitim uçağını gökyüzüyle buluşturmayı amaç edinmiştir. Firma bünyesinde yer alan uçaklardan ilki A211 model iki kişilik tek motorlu, kompozit gövde yapısına sahip eğitim ve seyahat uçağıdır.⁴² Uçağın teknik özellikleri de aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 3.3. A211 model Teknik Özellikleri

Knots: Havacılık ve denizcilikte kullanılan hız birimidir. 1 knot =1852 metre ⁴³ Fit: Bir ölçü birimi olup, 1 fit = 30,48 cm’dir ⁴⁴	
Motor silindir	4 adet
Maksimum hızı	165 kts
Maksimum seyir hızı	130 kts
Gerçek yer hızı	224 km/saat
Menzili	990 km
Maksimum Uçuş Süresi	4:30 saat
Flaplı Uçuş Sürati	49 kts
Durma hızı Flaplı	39 kts
Yan Rüzgâr Limiti	15 kts
Tırmanma hızı	750 ft/d.
Maksimum Seyir Hızı	130 kts

Kaynak: <http://aquila-aviation.de/flugzeuge/aquila-a211/spezifikationen-leistung/> (Erişim Tarihi:31.03.2019).

3.5.2. Askeri Alandaki Girişimler

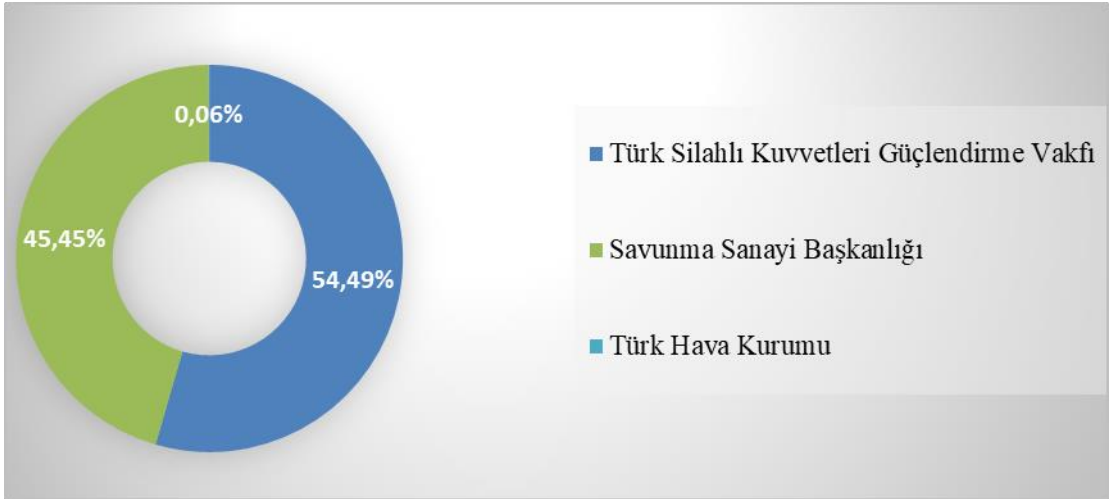
⁴² Namık Kemal Kemer, “Yerli Uçak”<http://www.airturkhaber.com/yazarlar/namik-kemal-kemer/yerli-ucak-2/>, (Erişim Tarihi:31.03.2019).

⁴³ Knot nedir? <http://www.bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/neden-denizcilikte-hiz-birimi-olarak-knot-kullaniliyor>, (Erişim Tarihi:16.06.2019).

⁴⁴ Fit nedir, 1 fit kaç cm (metre), <https://www.teknolojice.com/fit-nedir-1-fit-kaç-cm-metre/>, (Erişim Tarihi:16.06.2019).

Son yıllarda hükümetin başlattığı projelerle milli savunmayı yerli teçhizat üretimi gerçekleştirerek ülkenin askeri alandaki savunma ihtiyacına yönelik dışa bağımlılığını azaltmak ve ileriki yıllarda tamamen bağımsız milli bir savunma sanayii kurmayı amaç edinmiştir. Milli silah, mermi, tank, zırhlı araç, füze, savunma kalkanı, deniz araçları, savaş gemileri gibi araçların üretimine Aselsan önderliğinde ve bazı özel kurumların üretimi ile dışa bağımlılık azalmıştır. Kara, deniz savunma alanında olduğu gibi hava savunma alanında da üretime dair birçok projeler hayata geçirilmiştir. Cumhuriyetin ilk yıllarından beri uçak üretme konusunda hevesli olan ülkemiz bu konuda ciddi adımlar atmıştır.

Teknoloji Bakanlığı bünyesinde yer alan Türk Uçak Sanayii Anonim Ortaklığı (TUSAŞ) Türkiye Cumhuriyeti'nin savunma alanında dışa bağımlılığı azaltmak için bu alanda projeler ve girişimlerde bulunmak amacıyla 28 Haziran 1973 tarihinde kurulmuştur.⁴⁵ 1984 yılında ilk projelerden biri olan hava savunmasına karşı başlatılan F16 uçakların üretimi, yazılım ve uçuş testleri yapılması maksadıyla Türk-ABD ortaklığında 25 yıl sürecek (TAI) şirketi kurulmuştur. 2005 yılına gelindiğinde 25 yıllık serüven sonunda TAI'nin yabancı hisseleri satın alınarak şirket tamamen millileştirilmiştir.⁴⁶ Mevcut şirketin paydaları Şekil 3.3. de yer almaktadır.



⁴⁵TAI ‘‘Hakkımızda’’ <https://www.tai.com.tr/kurumsal/hakkimizda>, (Erişim Tarihi 21.03.2019).

⁴⁶TAI ‘‘Hakkımızda’’ <https://www.tai.com.tr/kurumsal/hakkimizda>, (Erişim Tarihi 21.03.2019).

Şekil 3.3. TAI Şirket Paydaşları⁴⁷

TAI bünyesinde hava aracı üretimi alanında birçok projeye imza atılmıştır. Türk mühendislerin yürüttüğü bu projelerden bazıları: T129 Atak helikopteri, Genel Maksat Helikopteri (GÖKBEY), Hürkuş, Hürkuş-C İnsansız Hava Aracı (ANKA).⁴⁸

3.5.2.1. Hürkuş

Yeni Nesil Temel Eğitim Uçağı (HÜRKUŞ) Savunma Sanayii Müsteşarlığı ile TUSAŞ arasında Mart 2006 tarihinde imzalanmıştır. 2 prototip olarak üretilen HÜRKUŞ-A ve HÜRKUŞ-B, gece ve gündüz görev yapabilme kabiliyetine sahip uçak, askeri pilotların eğitimi için kullanılacaktır. 29 Ağustos 2013 tarihinde ilk uçuşunu başarılı bir şekilde gerçekleştiren Hürkuş, 9500 ft yüksekliğine kadar çıkmış ve 33 dakika havada kalarak başarılı bir şekilde inişini gerçekleştirmiştir.⁴⁹

İki prototip üretilen HÜRKUŞ günümüze kadar geçen sürede 530 sorti uçuş, 567 saat havada kalma, 356 knot sürat ve 35.000 ft irtifaya ulaşmıştır. 26 Eylül 2013 tarihinde yapılan anlaşma ile Hava Kuvvetleri Komutanlığı'na 18 adet eğitim uçağı siparişi alınarak seri üretim kararı alınmıştır.⁵⁰ HÜRKUŞ prototip uçağın performans özellikleri Tablo 3.4. de yer almaktadır.

Tablo 3.4. HÜRKUŞ Prototip Uçağın Performans Özellikleri

Maksimum Seyir Hızı	574 km/sa
Perdövites Hızı (iniş konfigürasyonu)	7143 km/sa
Maksimum Tırmanma Hızı	22 m/s
Azami Servis İrtifası	10577 m
Maksimum Havada Kalma Süresi	4 sa 15 d.

⁴⁷ TAI, ‘‘Hakkımızda’’ <https://www.tai.com.tr/kurumsal/hakkimizda>, (Erişim Tarihi 21.03.2019).

⁴⁸ TAI, ‘‘Ürünler’’, <https://www.tai.com.tr/urunler>, (Erişim Tarihi 21.03.2019).

⁴⁹ TAI, ‘‘HÜRKUŞ’’ <https://www.tai.com.tr/urun/hurkus>, (Erişim Tarihi 21.03.2019).

Maksimum Menzil	1478 km
Kalkış Mesafesi	489 m
İniş Mesafesi	593 m

Kaynak: Savunma Sanayii Bakanlığı, "Proje Hakkında"

<https://www.ssb.gov.tr/website/contentlist.aspx?PageID=360&LangID=1>, (Erişim Tarihi 21.03.2019).

3.5.2.2. Gökbeş

Başta Türk Silahlı Kuvvetleri olmak üzere sivil makamların da genel ihtiyaçlarına yönelik üretilmek üzere Özgün Helikopter Programı'na başlanılmış, 15 Haziran 2010 tarihinde Savunma Sanayii İcra Komitesi önderliğinde imzalar atılmıştır. Proje bütçe ve takvimi de 03 Ocak 2013 tarihinde kararlaştırılarak 26 Eylül 2013 tarihinde Savunma Sanayii Müsteşarlığı ile TUSAŞ arasında imzalar atılmıştır.⁵¹

ATAK helikopteri programı süresince kazanılan deneyimler, bilgi, tecrübe ve birikim sayesinde bu süreçte hızlı ve etkili bir yol kat edilmiş, üretimin milli imkân ve olanaklar ışığında yapılması sağlanmıştır. Özellikle gövde malzemesi, iniş takımları, elektronik aksamlar, yazılım, donanım gibi temel parçaların yerli imkanlar kullanılarak üretimin gerçekleştirilmesine hassasiyet gösterilmiştir.⁵² Bu helikopter askeri lojistik ve insan taşıma amaçlarının yanı sıra özel sektör kurum ve kuruluşların, özel yolcu taşıma (VIP), hava ambulansı, yük, arama kurtarma, hava taksi vb. diğer ihtiyaçlara da hitap etmektedir.

⁵¹TAI "GÖKBAY" <https://www.tai.com.tr/urun/gokbey>, (Erişim Tarihi 21.03.2019).

⁵²HÜRRİYET, "YERLİ KABİLİYETLERİ BİRLEŞTİRDİ" <http://www.hurriyet.com.tr/gundem/gokbey-nedir-gokbey-helikopterinin-ozellikleri-nedir-41049833>, (Erişim Tarihi 21.03.2019).

Testlerden başarılı bir şekilde geçen GÖKBİY'İN 2021 başında yerli motor kullanılarak seri üretim programının başlanması öngörülmektedir.⁵³

Tablo 3.5. GÖKBİY'in Teknik Özellikleri

Uzunluk	15,87 m
Ana Rotor Çapı	13.20 m
Mürettebat	2 kişi
Yolcu	12 kişi
Standart Yakıt Tankı	1020 kg
Harici Yakıt Tankı	280 kg
Bagaj Hacmi	1.1 m ³
Azami Seyir Sürati	306 km/sa
Servis Tavanı	6096 m
Menzil	740- 948 km
Havada Kalış	3.8 Saat

Kaynak: TAI, "GÖKBİY" <https://www.tai.com.tr/urun/gokbey>, (Erişim Tarihi 21.03.2019).

3.5.2.3. T129 Atak Helikopteri

⁵³Habertürk, "Gökbey, 2021'de seri üretime geçecek" <https://www.haberturk.com/gokbey-2021-de-seri-uretime-gececek-2260135-ekonomi>, (Erişim Tarihi 21.03.2019).

Türk Silahlı Kuvvetlerin hava savunma ve taarruz helikopteri ihtiyacına yönelik tasarlanan milli imkân ve yetenekleri ile geliştirilen ATAK helikopteri, her türlü koşulda gece gündüz yüksek manevra kabiliyetine sahip bir araçtır. Kısa adı T129 ATAK, Taarruz Ve Taktik Keşif Helikopteri, iki pilotlu çevresel görüşe hakim önlü arkalı sıralı oturma düzenine sahip kokpit dizaynı üstün manevra kabiliyeti sağlayan beş palli ana rotor sistemi iki palli kuyruk rotor sistemi, 1.373shp güç üreten iki adet LCHEC CTS800*4A turbo şaft motoru ve tekerli iniş takımlarına sahiptir.⁵⁴

Tablo 3.6. T129 ATAK Helikopterin Teknik Özellikleri

Uzunluk	14.54 m
Yükseklik	3.40 m
Genişlik	3.49 m
Azami Kalkış Ağırlığı	5065 kg
Yakıt Tankı	762 kg
Mürettebat	2 Kişi
Azami Seyir Hızı	281 km/sa
Tırmanma Oranı	13.26 m/sn
Dikey Tırmanma Oranı	7.3 m/sn
Görev Tavanı	4572 m

⁵⁴TAI, ‘‘T129 ATAK’’ <https://www.tai.com.tr/urun/t129-atak>, (Erişim Tarihi 21.03.2019).

Menzil	537 km
Havada Kalış	3 saat

Kaynak: ‘‘Teknik Özellikleri’’ <https://www.tai.com.tr/urun/t129-atak>, (Erişim Tarihi 21.03.2019).

İlki 2014 yılında teslim edilen Atak helikopteri yakın hava destek görevleri ve çok amaçlı kullanım amaçları doğrultusunda iki tip olarak üretilmiştir.⁵⁵ ATAK projesi kapsamında başta Türk Kara Kuvvetleri’ne 59 kesin 32 opsiyonlu toplamda 91 adet üretim programı hazırlanmıştır. İçişleri Bakanlığı’na ise 9 adet T129 ATAK helikopter teslimi yapılacaktır.⁵⁶

Yerli taleplerin yanı sıra başarısı kanıtlamış ATAK projesi ilk ihracatını yapmak üzere Pakistan’la mutabakata vardı. 30 adet T129 ATAK helikopteri Türkiye tarihinin en büyük savunma ihracatı olacaktır. Aynı zaman da Filipinler Savunma Bakanı Delfin Lorenzana ülkesinin helikopter ihtiyacı için T129 ATAK ve ABD’nin ürettiği Black Hawk helikopterlerini tercih edeceklerini belirtti. ⁵⁷ Sözleşmenin 8 ile 10 adetlik bir sipariş üzerine planlandığı belirtilmektedir.⁵⁸ Milli Savunma Sanayii Bakanlığı Pakistan’ın yanı sıra Uzakdoğu ülkeleri ile ciddi görüşmelerin yapıldığı son adımların atılacağı çalışmaları yürütmektedir.⁵⁹

T129 ATAK Helikopteri projesi başarısını kanıtlamış gözükmemektedir. Milli savunmamızda Türk Silahlı Kuvvetleri’nin envanterinde uzun bir süredir sorunsuz görevini icra etmektedir. Bu başarısı ile diğer devletlerin dikkatini üzerine çekmesini başarmıştır. Yapılan anlaşmalar ve ihracat girişimleri bunun en somut örneğidir.

⁵⁵Savunma Sanayii Bakanlığı,‘‘Proje Hakkında’’<https://www.ssb.gov.tr/website/contentlist.aspx?PageID=363&LangID=1>,(Erişim Tarihi 21.03.2019).

⁵⁶TAI, ‘‘T129 ATAK’’ <https://www.tai.com.tr/urun/t129-atak>,(Erişim Tarihi 21.03.2019).

⁵⁷Euronews‘‘Filipinler: Türkiye’den ATAK alacağız.’’ <https://tr.euronews.com/2018/12/13/filipinler-turkiye-den-atak-helikopteri-alacagiz>, (Erişim Tarihi 21.03.2019).

⁵⁸ Kokpit Aero,‘‘Filipinler,8-10 adet ATAK alıyor’’ <http://www.kokpit.aero/filipinler-atak-helikopteri-aliyor>, (Erişim Tarihi 21.03.2019).

⁵⁹NTV,‘‘ATAK helikopteri bir ülkeye daha ihraç ediliyor.’’ <https://www.ntv.com.tr/ekonomi/atakhelikopteri-bir-ulkeye-dahasatiliyor,DWhJzI8GbkKwZUf157PCuw>, (Erişim Tarihi 21.03.2019.)

Gözükün o ki Türk mühendisleri ATAK helikopterinin yetenek kabiliyetini son teknolojiyle donatarak daha da ileriye götürecektir. Bu da yeni siparişleri peşinden getirerek ülke ekonomisine gelir olarak olumlu yansımaya önümüzdeki yakın ve uzun vadede hiç şüphe yoktur.

3.5.2.4. İnsansız Hava Aracı (ANKA)

İHA Programı geliştirme projesi olarak başlatılan ANKA, orta ve uzun sürede havada kalış amaçlayan yer sistemlerin belirlenmesinde tehdit oluşturacak nesne, şahıs, araç tespiti, güvenlik ve foto çekimi gibi savunma amaçlı kullanılmak üzere üç adet prototip olarak üretilmiştir.

İlk uçuşunu 30 Aralık 2010 tarihinde gerçekleştiren ANKA ilk etapda 10 uçaklık seri üretim sözleşmesi imzalanmıştır. Tasarımı Türk mühendislerine ait olan hava aracın imalatında birçok alt yerli yüklenici firma yer almaktadır.⁶⁰

Tablo 3.7. ANKA'nın Teknik Özellikleri

Knots: Havacılık ve denizcilikte kullanılan hız birimidir. 1 knot =1852 metre ⁶¹ Fit: bir ölçmü birimi olup, 1 fit = 30,48 cm'dir ⁶²	
Servis irtifası	30,000 ft
Havada Kalış Süresi	24 saat
Normal Seyir Hız	75 kts
Yan Rüzgâr Limiti	15kts

⁶⁰ TAI ‘ANKA’ <https://www.tai.com.tr/urun/anka>, (Erişim Tarihi 21.03.2019).

⁶¹ Knot nedir? <http://www.bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/neden-denizcilikte-hiz-birimi-olarak-knot-kullaniliyor>, (Erişim Tarihi:16.06.2019).

⁶² Fit nedir, 1 fit kaç cm (metre), <https://www.teknolojice.com/fit-nedir-1-fit-kaç-cm-metre/>, (Erişim Tarihi:16.06.2019).

Baş Rüzgârı Limiti	20 kts
--------------------	--------

Kaynak: TAI, ‘‘ANKA’’ <https://www.tai.com.tr/urun/anka>, (Erişim Tarihi 21.03.2019).

3.5.3. Yerli Yolcu Uçağı Projesi

TAI Genel Müdürü Temel Kotil yerli yolcu uçağı projesi kapsamında çalışmaların başladığını aktardı. Uçakta kullanılacak malzeme ise son teknoloji ürünü hafifliği ve sağlamlığı ile hem ekonomik hem de düşük maliyet sağlayan termoplastik kullanılacaktır. Bu sürecin ilk aşaması olan uçak tasarımı 5 yıl sonra oluşturularak 10 yıl içinde bitirilmesi hedeflenmektedir. Türk Havacılık ve Uzay Sanayii (TAI) 10 yıl içinde havacılık endüstrisinde 10 milyar dolarlık bir ciroya ulaşarak sektörde önemli bir yer edinmek istemektedir.⁶³

Yerli yolcu uçağı yatırım kararının yönetim kurulundan geçtiğini aktaran Temel Kotil uçağın kapasitesi yüz kişi olarak orta kapasitede bir yolcu uçağı olacağı belirtmiştir. Dünyada 70 kişilik ile 120 kişilik kapasiteye sahip uçakların ciddi bir pazar payına sahip oldukları bilinmektedir. Bu yüzden büyük oyuncuların bile (Boeing ve Airbus) böyle bir arayış içinde oldukları söylenmektedir.⁶⁴

Türkiye’nin havacılık sanayii yedek parça üretiminde çok hızlı bir büyümeye sahip olduğunu aktaran THY Teknik A.Ş. Genel Müdür Yardımcısı, TAI Yönetim Kurulu Danışmanı ve Saha İstasyon Savunma ve Havacılık Kümesi Başkan Yardımcısı Halil Tokel asıl hedeflerin kendi uçaklarını üretmek olduğunu beyan etti. TCI Cabin Interior bünyesinde uçağın zor parçalarını üretiliyor. Ülke olarak her yıl yarım milyar dolar uçak parçası alınmaktadır. Bu alımın yerli üretimden karşılanarak ilk etapta üçte bir oranında azalma sağlayıp 2023 yılında ise bütün parçalarının yerleştirilmesi hedeflenmektedir. Yeterli alt yapı oluşturulduğunda

⁶³ Eray Görgülü, ‘‘TAI, 5 yıl içerisinde yerli yolcu uçağı çalışmalarına başlıyor’’ <https://www.haberturk.com/son-dakika-yerli-yolcu-ucagi-geliyor-1988113-ekonomi>, (Erişim Tarihi 24.01.2019).

⁶⁴ ‘‘Yerli Uçak Geliyor’’<http://www.sanayigazetesi.com.tr/sanayi/yerli-ucak-geliyor-h17095.html>, (Erişim Tarihi 24.01.2019).

2030-2050 yıllarında kendi uçağını yapabilen bir ülke konumuna gelmek ise asıl hedef olarak belirlenmiştir.⁶⁵

Bu konuyla alakalı Türkiye'nin kendi uçağını üretmek adına yürütmüş olduğu çeşitli projeler söz konusudur. Bu projeler, Türkiye'nin sürece dair istekliliğini göstermiş ve 2015 yılında ilk ciddi ölçekli adım atılmıştır. Türk sahipleri bulunan Sierra Nevada Corporation (SNC) adlı ve ABD merkezli bir teknik havacılık şirketi tarafından üretilmesi planlanan ve Alman yolcu uçağı jetlerinin prototipinden esinlenilerek gerçekleştirilmesi gereken proje ile birlikte Türkiye'nin ilk yolcu uçağının 2019 yılında üretiminin planlanması yapılmıştır. Fakat gerek bütçe yetersizliği gerekse de Türkiye'den konuya dair sağlanacak olan desteğin geniş bir zaman dilimine yayılmasına dair olan düşünce, projenin daha başlangıç aşamasında olumsuz sonuçlanmasına sebebiyet vermiştir.⁶⁶ En azından şimdilik öyle gözükmektedir.

Her ne kadar Türkiye'nin kendi uçağını sivil havacılık sektörü için üretme adına olan çabaları başarısızlıkla sonuçlanmış olarak gözükse de 2018 yılı içerisinde, THY'nin yaklaşımları başta olmak üzere devlet yönetiminin de desteği ile yeni bir sürece girileceği gözükmektedir. Buna göre 2018 yılının Nisan ayı içerisinde Hamburg'da gerçekleştirilen sivil havacılık fuarı Hamburg Aircraft Fuarı'nda açıklamada bulunan THY Teknik AŞ Genel Müdür Yardımcısı Halil Tokel, 2023'e kadar tüm uçak parçalarının Türkiye'de üretileceğini belirterek Türkiye'nin asıl hedefinin 2030'da kendi yerli ve milli uçağını dünya piyasasına sunmak olduğunu belirtmiştir.⁶⁷

Tokel'in açıklamasına bakıldığında, aslında Türkiye'nin sürece tamamıyla yabancı olmadığını, sivil havacılık sektörüne yönelik uçak üretimi açısından son

⁶⁵ İHA, "THY'den yerli uçak açıklaması: 2030'da üreteceğiz" <http://ekonomi.haber7.com/ekonomi/haber/2598427-thyden-yerli-ucak-aciklamasi-2030da-uretecegiz>, (Erişim Tarihi 24.01.2019).

⁶⁶ CNNTÜRK, "Yerli yolcu uçağı projesi rafa kalktı", <https://www.cnnturk.com/ekonomi/turkiye/yerli-yolcu-ucagi-projesi-rafa-kalkti> (Erişim Tarihi 14.11.2018).

⁶⁷ Haber7, "THY'den yerli uçak açıklaması: 2030'da üreteceğiz", <http://ekonomi.haber7.com/ekonomi/haber/2598427-thyden-yerli-ucak-aciklamasi-2030da-uretecegiz/?detay=1> (Erişim Tarihi 22.11.2018).

derece istekli olduğunu, ancak bu konuya dair aşamalı bir süreçten geçme durumunun bulunduğunu söylemek mümkündür. Buna göre Türkiye, doğrudan doğruya hızlı bir biçimde uçak üretimi piyasasına giriş yapmaktan ziyade, öncelikle teknik ekipman açısından ciddi ölçekli bir gelişim içerisinde olmayı tercih etmektedir. Yine de bu durum, Türkiye'nin kısa vadede, yolcu taşıma araçlarının üretimi konusunda geri planda kalmayı, satın almacı politikasını devam ettirdiğini görmek mümkündür.

Tokel'in açıklamasına paralel olarak değerlendirilebilecek istekteki bir başka açıklama da Sabancı Holding CEO'su Mehmet Göçmen'den gelmiştir. Göçmen'in sözlerine bakıldığında, Türkiye'nin yerli yolcu uçağı üretme konusunda yeterli potansiyelinin bulunduğu, ancak gerekli olan önemli hususun yurtdışından teknoloji transferi olduğu anlaşılmaktadır.⁶⁸ Göçmen'in yaklaşımının odak noktası, Türkiye'nin doğrudan doğruya bir uçak üreticisi ülke olmasından önce, mümkün olduğunca nitelikli bir yolcu uçağı teknolojisi üreticisi haline gelmesidir. Bu şekilde Türkiye için teknoloji temelinde, uçak üretimi için büyüme kaydeden bir ülke olma durumu ortaya çıkmaktadır.

Türkiye'nin sivil havacılık sektörü temelinde, önemli bir ekonomi yaratma konusunda ciddi ölçekli çabalarının bulunduğu ve bu konuda ciddi ölçekli bir ilerleme kaydettiği, son yıllarda Türk havayolu şirketlerinin kaydetmiş oldukları ilerlemeden anlaşılabilecektir. Fakat sektörün en önemli faktörü olarak değerlendirilebilecek olan yolcu uçak üretimi açısından Türkiye'nin, yukarıdaki habere dayandırılabilceği üzere, yakın gelecekte bir gelişme içerisinde olması mümkün gözükmemektedir. Bu noktada Türkiye'nin askeri uçak üretimine dair olan eğilimi daha büyük önem arz etmektedir. Bu noktada, 2018 yılı içerisinde, Ukrayna ile Türkiye'nin askeri uçak üretme konusunda bir mutabakata varmış olması önemli

⁶⁸“Sabancı Holding: “Yerli uçak için teknoloji transferi yapabiliriz”, <https://www.cnnturk.com/ekonomi/sirketler/sabanci-holding-yerli-ucak-icin-teknoloji-transferi-yapabiliriz> (Erişim Tarihi 23.11.2018).

bir adım olarak değerlendirilmektedir. Buna göre iki ülke, AN-188 tipi askeri nakliye uçağı projesi üzerinde çalışmak adına anlaştılar.⁶⁹

Ukrayna ile benzer bir ortaklık da İran'la söz konusu olmuştur. İran kanadından yapılan açıklamaya göre ülke, Türkiye ile birlikte askeri bir uçak üretimi konusunda ortak hareket etmek adına istekli gözükmektedir. Savunma sanayi alanında Türkiye ile birlikte çalışmak isteyen İran, bu şekilde askeri alandaki gücünü arttırmak adına ortak düşünceleri bulunan Türkiye'nin askeri uçak üretimi konusundaki isteklerinden faydalanmayı amaçlamıştır. İran'ın temel düşüncesi, bir savaş uçağı modeli üzerinden, iki ülkenin farklı parçaları üretmek sureti ile bir araya gelmesinin sağlanmasıdır.⁷⁰

Benzer bir isteğe dair resmi söylem Rusya kanadından gelmiştir. Buna göre Rusya, Türkiye ile ortak savaş uçağı üretmek konusunda istekli hareket etmektedir. 2018 yılının ağustos ayında, Rusya devlet savunma sanayi şirketi Rosteh'in Uluslararası İş birliği ve Bölgesel Politikalar Direktörü Viktor Kladov'un açıklamalarında, Rusya ile birlikte Türkiye'nin bir ortak savaş uçağı üretme konusunda yeterli bilgi birikimine ve donanımına sahip olduklarına dair bir görüşün hâkim olduğu görülmektedir.⁷¹

Görüntü itibari ile değerlendirilecek olursak Türkiye, yerli uçak üretimi konusunda önceliklerini, büyük ölçüde askeri uçak üretimi üzerine konuşlandırmış durumdadır. Bir başka deyişle, Türkiye açısından önem arz eden konu, ihtiyaç ve maliyet açısından sürecin değerlendirilmesidir. Bu şekilde de Türkiye'nin karşısına, siyasi anlamdaki süreçler göz önüne getirildiğinde, askeri uçak üretimi konusunda bir eğilime sahip olma zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Türk sivil havacılık şirketlerinin, elde ettikleri yüksek ölçekli kazanç neticesinde uçak satın alma ya da

⁶⁹Sabah, "Türkiye ve Ukrayna askeri uçak üretecek", <https://www.sabah.com.tr/ekonomi/2018/04/28/turkiye-ve-ukrayna-askeri-ucak-uretecek> (Erişim Tarihi 12.12.2018).

⁷⁰ "İran Cumhurbaşkanı Ruhani: Türkiye ile savunma sanayii alanında iş birliği yapabiliriz", <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-45256581> (Erişim Tarihi 12.12.2018).

⁷¹ "Rus direktör: 'Türkiye ve Rusya ortak savaş uçağı üretebilecek...'", <http://www.internethaber.com/rus-direktor-turkiye-ve-rusya-ortak-savas-ucagi-uretebilecek-1898892h.htm> (Erişim Tarihi 12.12.2018).

uçak kiralama konusunda herhangi bir sorun yaşamamaları da Türkiye’deki yerli uçak üretimi ve bu üretim sivil havacılık sektörü üzerinde konuşlanması açısından bir gecikmeyi beraberinde getirmektedir.

SONUÇ

Havacılık sektörü genel olarak ve tüm bileşenleri ile ele alındığında birçok değerlendirmede karşılaşılan ilk konu, mevcut süreçte ciddi ölçekli bir büyüme trendi ile birlikte dünyanın en fazla gelir elde eden sektörlerinden birinin sivil havacılık olduğudur. Havayolu şirketleri önderliğinde İkinci Dünya Savaşı sonrasında her anlamda gözle görülür bir gelişim kaydeden sivil havacılık sektörü, genel olarak havacılık sektörünün içerisinde belki de en fazla ön plana çıkan alandır. Askeri alandaki havacılık yatırımları ve teknolojik gelişim çabalarının zaman içerisinde sahip olduğu büyük finansal payın bir kısmını sivil havacılık sektörüne bırakması ile birlikte sivil havacılığın son derece hızlı bir gelişim gösterdiğini söylemek mümkündür. Sivil havacılığın toplumun büyük kesimlerine hitap etmesi ve onların en önemli ihtiyaçlarından biri olan ulaşım konusunda işlerini kolaylaştırması sonucunda bugün sivil havacılık sektörü, dünya genelinde, kendisinden beklenenden daha yüksek bir potansiyel ile faaliyetlerini sürdürmektedir.

Sivil havacılık sektörü içerisinde birçok farklı alanda üretim yapan ve hizmet veren şirketler söz konusu olmakla birlikte tedarik zinciri içerisinde değerlendirilebilecek olan bu şirketlerin hemen hepsi, sektörün ayakta kalması ve güçlenmesi adına son derece önemli rol üstlenmektedir. Sektörün geneline bakıldığında, birçok farklı alanda faaliyet gösteren şirketlerin, sivil havacılık sektörünün lokal ve evrensel olarak büyümesi açısından katkısının doğrudan ve

dolaylı olarak bulunduğunu söylemek mümkündür. Bu nedenle de sivil havacılık sektörünü yalnızca havayolu şirketleri özelinde değerlendirmek yanlış olmaktadır.

Sektörün geneline bakıldığında, havayolu şirketleri son derece önemli birer işveren olarak değerlendirilmekle birlikte bu şirketleri ayakta tutan diğer birçok şirketin varlığı da göz ardı edilmemektedir. Özellikle sektörün 1990'lı yıllar itibari ile hızlı bir şekilde büyüme trendi içerisinde olduğu düşünüldüğü süre zarfında sektörü daha çeşitli ve hizmetlerini daha nitelikli kılmak adına yeni aktörlerin ve unsurların sürecin içerisine katıldığını söylemek mümkündür. Bu açıdan bakıldığında, havayolu şirketlerinin sistem içerisindeki öncül konumlarının varlığına karşın, hizmetlerinin niteliği adına diğer sivil havacılık sektörü şirketlerinin faaliyetlerine ve üretimlerine bağımlılıkları söz konusudur.

Sivil havacılık sektörüne hizmet veren işletmelerin içerisinde hemen hepsinin ayrı bir önemi bulunmakla birlikte uçak üreticisi firmaların varlığı ve etkililiği konu içerisindeki güçleri ve kapasiteleri açısından sektör içerisindeki konumları çok daha farklıdır. Geçen yıllar içerisinde askeri anlamdaki uçak üretimine çok fazla odaklanan şirketler, sivil havacılık sektörünün gelişimi ve büyümesi ile birlikte uçak üretimi konusundaki odaklarını bu sektör üzerinde konuşturmuşlardır. Özellikle de son yıllarda sivil havacılık sektörünün hızlı ve etkili bir şekilde büyüyen yapısının bulunması vesilesi ile uçak üretimi konusunda bu şirketlerin beklentileri daha fazla ön plana çıkarılmıştır.

Askeri alandaki uçak üretimine ara verilmemekle birlikte sivil havacılık sektörü için gerçekleştirilen uçak üretimlerinde ciddi ölçekli bir zihniyet değişimi olduğunu söylemek mümkündür. Çünkü sivil havacılıktaki beklentilerin askeri uçak üretimindeki beklentiler ile farklılık arz etmesi uçak üreticileri açısından da sistemin yeniden gözden geçirilmesi ve başta yolcular olmak üzere sektörün hizmetlerinden faydalanan herkesin beklentilerine göre çözümler sunmasına yönlendirmiştir. Öte yandan uçak üretimi konusundaki atılımlar, aynı zamanda havayolu şirketlerinin beklentilerinin karşılanması açısından da son derece büyük bir önem taşımaktadır. Bu nedenle uçak üretimi konusunda atılan adımlar, her ne kadar uçak üreticisi

firmaların karlarının büyümesine yardımcı olmakla birlikte aynı zamanda üretim süreçlerinde geniş ölçekli olarak düşünülmesini zorunlu kılmaktadır.

Havacılık sektörü açısından çoğunlukla havayolu şirketlerinin varlığı üzerinde yoğunlaşan bir sektörel değerlendirme yapısı söz konusu olsa da aslında sektörün önemli yapıtaşlarından biri uçak üreticileridir. Uçak üreticisi firmaların ortaya koymuş oldukları araçlar ve onların niteliği, özellikle havayolu şirketleri açısından pazar paylarını genişletmek adına büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle sivil havacılık sektörü değerlendirilirken sistemin içerisinde uçak üreticisi firmaların bulunmaması ya da göz ardı edilmesi, sektörün işleyişinin tam olarak anlaşılması adına ciddi ölçekli bir sorun teşkil edecektir.

Genel olarak bakıldığında süre zarfında dünya genelinde uçak üretim sektörü, son yıllarda finansal anlamda sorunlar yaşamakla birlikte halen en önemli ve üretim ile istihdam potansiyeli en yüksek sektörlerden biri olarak değerlendirilebilecektir. Büyük ölçüde petrol alt ürünleri ve demir, çelik, metal ve plastik maddelerinin tedarikine dayalı olarak işleyen uçak üretim sektörü, son yıllarda bu ürünleri üreten şirket ve ülkelerin fiyatlandırma politikaları ve küresel finansal krizlerin de etkisi ile bir daralmak yaşamaktadır. Bu daralma, sektörün belirli bir doygunluğa eriştiği görüşü ile ilişkilendirilmektedir. Özellikle 2015 yılı, uçak üretim sektörü açısından önemli bir dönüm noktası olarak değerlendirilebilecektir.

Sektör her ne kadar son derece büyük gibi gözükse de sektörün kendi içerisinde yaşamış olduğu sorunlar, ilerleyen süre zarfında sektörün aktörleri için çeşitli açılardan tehditler oluşturabilmektedir. Özellikle de finansal krizler temelinde değerlendirilecek olursak, dünyanın birçok farklı sektörü bu süreçten olumsuz etkilenirken, büyük ölçekli yatırımların ve ticari risklerin söz konusu olduğu uçak üretimi sektörü açısından da benzer sorunların yaşanması kuvvetle muhtemeldir. Rekabetin, havayolu şirketlerinin sipariş baskısı nedeni ile yoğun olmasına karşın, bu rekabetin uzun vadedeki durumu şirketler açısından da belirli oranda bir risk yaratmaktadır.

Temel olarak uçak üreticilerinin karşılaştığı sorunların başında, üretilen uçakların yakıt tüketimlerinin havayolu şirketleri açısından oluşturduğu maliyet yükü gelmektedir. Buna göre eski tip uçaklar, havayolu şirketlerinin yakıt tüketimleri konusunda ciddi ölçekli bir yük oluşturmakla birlikte onların yeni uçak satın alma konusundaki eğilimlerini de engellemektedir. Genel olarak bir sorun şeklinde değerlendirilebilecek olan bu konu, uçak üreticileri açısından ortak olarak ele alınmakla birlikte geçen yıllar içerisinde yakıt verimliliği konusunda yeni teknolojilerin entegre edildiği uçakların üretildiği gözlemlenmiştir. Bu durum, uçak üreticisi firmalar açısından fazladan bir üretim tasarımı maliyetini beraberinde getirmekle birlikte finansal hesaplamalarında yeni baştan yapılmasına sebebiyet vermiştir.

Üretim açısından uçak üretimini genel olarak bir hedef olarak görmeyen ve uçak üretimini kısa vadede askeri alanda değerlendiren Türk sivil havacılık piyasası, bu vesile ile uçak temininde dışa bağımlı bir yapıya sahiptir. Bu dışa bağımlılık, Türk sivil havacılık sektörü açısından kısıtlayıcı olmakta ve gelecek adına yurtdışındaki rakiplerle mücadelede, Türk üretimi uçaklarla, daha düşük üretim maliyetlerine göre hareket edilmesini engellemektedir. Genel olarak bakıldığında da dünya genelinde Avrupa ve Amerika bölgelerindeki üreticilerin sektöre hâkim olma işleyişi, Türk sivil havacılık açısından zorlu ve yüksek maliyetli bir durum söz konusudur.

Türkiye’de Cumhuriyetin ilanı ile başlayan uçak üretimine ait girişimler hep bir şekilde başarısızlıkla sonuçlanmıştır. Gerek bireysel girişimler gerek kurumsal yatırımlar yapılmış olsa da sonuç hüsrarla bitmiştir. Her ne kadar bu alanda ülkemiz başarı kaydetmiş olsa bile her seferinde bir aksilik bir engellemeye mağrur kalınmıştır. Büyük umutlar ve emeklerle başlanılan milli uçak üretme teşebbüsleri devamı gelmiş olsa idi şu an durumlar çok daha farklı olabilirdi. Aslında devletin üstüne düşeni yapması milli uçak ihtiyacını bu kurumlardan fabrikalardan sağlanmış olsa bile bu fabrikaların zararı ve kapatılması önlenmiş olacaktı. Böylelikle fabrikalar ayakta tutunabilecek bunun yanında kendilerini daha da geliştirerek

uluslararası ticari uçak satım noktasına gelinebilecekti. Hatta bazı ülkelerden siparişler bile alınmıştır, ancak sürecin devamı getirilememiştir.

Türkiye’de uçak üretimi konusunda yaşanan sorunların temelinde, büyük ölçüde devlet yönetimlerinin eğilimleri ile birlikte özel sektörün konuya odaklanma hususundaki öncelikleri bulunmaktadır. Devlet yönetimlerinin uçak satın alınmasını teşvik etmesi ve bu süreçte de mümkün olduğunca askeri uçakları satın almaya yönelik çabaları, ülke içerisindeki uçak üretim yapısının oluşturulmasına bir engel teşkil etmiştir. Zaman içerisinde Türk sivil havacılık firmalarının da giderek yaygınlaşan bir şekilde uçak satın alma eğilimlerinin söz konusu olduğu ve bu konuda da ciddi rakamların ödendiği gözlemlenmiştir.

Görüntü itibari ile Türkiye’deki uçak üretim sürecinin önündeki engeller, iki konu üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bunlardan ilki, Türkiye’deki sivil havacılık operasyonları gerçekleştiren şirketlerin, kendi uçaklarını yapmak yerine, hazırda var olan üretici şirketlerin ürünlerini ya da hizmetlerini kullanmayı tercih etmeleridir. Her ne kadar kendi bünyelerinde teknik ekipleri bulunsun da bu durum, uçak üretimi konusunda yatırım yapmak adına yeterli olmamaktadır. Öte yandan Türk sivil havacılık sektöründe hizmet veren şirketlerin hemen hepsinde yer alan teknik ekipler, çoğunlukla sorun teşhisi ve teknik çözüm yollarının geliştirilmesi konusunda uzmandırlar. Fakat ne yazık ki uçak üretimi açısından yeterli düzeyde eğitilmiş çalışana sektör henüz sahip değildir.

Her ne kadar Türkiye’nin uçak üretimi gerçekleştirmek ve bu uçakları sivil havacılık sektörü özelinde, aktif bir şekilde kullanmak arzusu olsa da bu arzunun gerçeğe dönüşmesi konusunda çeşitli engeller ortaya çıkmaktadır. Temel olarak Türkiye, kendi üretim düşüncesi ve faaliyetleri nedeni ile uçak üretimi açısından kendisi için engelleri yaratan taraf olmaktadır. Fakat bunun ötesinde Türkiye, uluslararası anlamda, uçak üretimi açısından öncül konumda olan ülkelerin de baskısı altında bulunmaktadır. Bu baskı, Türkiye’nin aktif bir şekilde hareket etmesi adına engel teşkil etmekte ve Türkiye’nin müşteri konumundan üretici konumuna geçmesine izin vermemektedir.

Temel olarak değerlendirilecek olursak, Türkiye'nin uçak üretimi konusunda yaşıadığı engellerin en önemlisi, Türk sivil havacılık sektörü başta olmak üzere uçakların hizmetinden faydalanılan tüm alanlarda Türkiye'nin öncelikli olarak satın alma düşüncesine sahip olması ve bu vesile ile Türkiye'nin bu satın alma eğilimini canlı tutmak isteyen üreticiler bulunmaktadır. Bu şekilde Türkiye'nin konuya dair üretim algısının zamanla krelidiğini düşünmek mümkündür. Çünkü sadece satın alma eğiliminde olan ülke için üretim için harcanacak bir bütçeden ziyade satın alma adına ayrılacak bir bütçenin varlığı söz konusu olmaktadır. Dolayısıyla bu durum Türkiye'nin ekonomisine zarar verdiği gibi üretim konusundaki kabiliyetinin de giderek körelmesine neden olmaktadır.

Türkiye, mevcut sürece kadar geçen zaman zarfında, teknik yapılanmaların içerisine girme konusunda ya kendisi istekli olmamış ya da mevcut yapı onun bu yapılanma içerisine girmesi konusunda gereken zeminin yaratılmasına izin vermemiştir. Bununla birlikte Türkiye, sivil havacılık sektörü özelinde ele alındığında, teknik anlamda gelişim ve üretim yerine, yıllar içerisinde, hizmet gelişimi konusunda alanında nc işlere imza atmaya çalışmıştır. Bu konuda başarılı olmakla birlikte Türk sivil havacılık şirketlerinin, çoğunlukla teknik anlamdaki hizmetlerini ve uçaklarını yurtdışından satın aldıkları ya da kiraladıkları fark edilmiştir. Nihai olarak Türkiye'nin süreç içerisindeki konumu, daha çok hizmeti sunarak sivil havacılık sektörü için bir müşteri portföyü yaratmaya çalışan şirketlerden oluştuğu izlenimi ile değerlendirilmiştir.

Altınoğlu, Kudret

Ulaşım Sektörünün Finansal Yapısı, Nurhan Matbaası,
Antalya, 2011, s. 134.



KAYNAKÇA

Kitaplar

- Anadol, Cemal **Türk Havacılık Tarihi**, İstanbul, y.y. ,1990, s.173.
- Dervişoğlu, Fatih M. **Türkiye'nin Havacılık Efsanesi: Nuri Demirağ**, 4. bs., İstanbul, Ötüken Neşriyat A.Ş.,2011, s.38.
- F. Hurley, Alfred
C. Ehrhart, Robert **Hava Gücü ve Savaş, ABD Hava Kuvvetleri Akademisi'nde 18-20 Ekim 1978'de Yapılan 8. Askeri Tarih Sempozyumu Tutanakları**, Çev. Em. İs. Alb. Mehmet Erdoğan, Ankara, Hava Basım ve Neşriyat Müdürlüğü, 1986, s.383.
- Gülten, Zeynep **İlk Uçak Sanayimiz Tomtaş'tan**, İstanbul, 2002, s.35.
- Henrikssen, Kallman **European Aviation History**, Bollröm Pub., Stockholm, 2013, s. 22.
- İlham, Mustafa **Ulaştırma Sektöründe Türkiye'nin Rekabet Edebilirliği**, Ulaştırma Değerlendirme, Ankara, 2017, s. 35.
- Irwin, Douglas
Pavcnika,Nina **Airbus Versus Boeing Revisited: International Competition in the Aircraft Market**, *Journal of International Economics*, No: 64, 2004, ss. 224-224; Glennon J. Harrison, **Challenge to the Boeing-Airbus Duopoly in Civil Aircraft: Issues for Competitiveness**, Congressional Research Service, Washington, 2011, ss. 1-3.
- Kaymaklı, Hulusi **Havacılık Tarihinde Türkler 2** (1918 Yılından 1939 Yılına Kadar Kadar) Cilt II. y.y. Kültür Ofset Ltd. Şti., 1997, s.351.
- Kharina, Anastasia
MacDonald, Tim
Rutherford, Dan **Environmental Performance of Emerging Supersonic Transport Aircraft**, *International Council On Clean Transportation*, 2018, s. 9.
- Kline, Stuart **Türk Havacılık Kronolojisi**, İstanbul, Dönence Basım ve Yayın Hizmetleri,2002, s.48.
- Kurter, Ajun **Türk Hava Kuvvetleri Tarihi**, Cilt-I, No:1, 3.bs, İstanbul, 2009, s.12.
- Okar, Avni **Türkiye'de Tayyarecilik (1910-1924)**, İstanbul, Yapı Kredi Yayınları, 2004, s. 10.

Orbay, Zafer	Türkiye’de Havacılık ve Uçak Yapımı , İstanbul, Türk Bilim Tarihi Kurumu Yayınları, 2009, s.17.
Raimoğlu, Murat	Ulaşım Sektörünün Hizmet Sektörü İçerisindeki Yeri , Bulut Yayıncılık Basım, İzmir, 2009, s. 11.
Tekli, Enis Furkan	Türkiye’nin Ulaştırma Ekonomisi , Ulukan Basım Yayım, Eskişehir, 2013, s. 115.
Tuncay Deniz,	Türk Uçak Üretimi (Turkish Aircraft Production) , y.y, Ertem Matbaa, 2004, s.9.
Tunçkanat, Haydar	İkili Anlaşmaların İçyüzü , İstanbul: Kaynak Yayınları,2001, s.19.
Verel, Oktay	İstikbal Göklerin Gökler Bizimdir , Cilt-1, İstanbul, Türk Hava Kurumu Yayınları, 1985, s.20.

Bildiri ve Raporlar

Airbus,	"Annual Report 2017", Airbus Reports Leiden , 2017, ss. 30-34.
Boeing,	"Annual Report 2017", Boeing , Chicago, 2017, ss. 1-4.
Ersin, Levent Tolga	"Uçak Üretimi: Gerçek Olabilir mi?", Havacılık Hizmetleri Değerlendirme , Sayı: 33, 2012, s. 22.
European Commission	"Annual Analyses of the EU Air Transport Market 2016 (Final Report)", European Commission Report , Brussels, 2017, s. 12.
European International Aviation Union Program	"World Aviation Strategy", European International Aviation Union, Strasbourg, 2017, s. 16.
ICAO,	"Aviation Benefits," ICAO , Montreal, 2017, s. 34.
ICAO,	"Civil Aviation Development Annual": 2017, Paris, 2017, s. 17.
IEFTS,	"Competition in the Air: Report for Aircraft Sector 2017", IEFTS , Washington, 2018, ss. 14-18.
National Aviation Council,	"National Aviation Report 2015", National Aviation Council, Boston , 2016, s. 23.

- Sarsın Kaya, Dilek “Havayolu Yolcu Taşımacılığı Sektörü”, **İş Bankası Rapor**, İstanbul, 2017, s. 9.
- Transport Action Group “Aviationa Benefits Beyond Borders”, Air Transport Action Group, Geneva, 2018, s. 13.
- Tunahan, Hakan, Esen, Sinan Takıl, Davut “Havayolu Şirketlerinin Finansal Risk Düzeylerinin Bulanık Mantık Yöntemi İle Karşılaştırmalı Analizi,” **Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies**, Vol: 2, No: 2, 2016, s. 240.
- “Türk Hava Kurumuna Ait Uçak Motoru Fabrikası Hakkında Hazırlanmış Rapor”, **T.C. Başbakanlık Cumhuriyet Arşivi**, 1948, Fon No:30 1 0 0, Kutu No:100, Dosya No: 619, Sıra No:5 ,s.18.
- “The Aviation Industry Leaders Report”, KPMG, Parklands, 2018, s. 4.

Dergiler

- Akpınar, Ali Talip “Havalimanı İşletmeciliğinde Stratejik Yönetim Başarısı: T.A.V”., **Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Sayı: 21, 2011, ss. 152-153.
- Arıkan, İrfan “Havayolu Ulaşımı ile Turizm İlişkisi ve Havaalanları”, **Turizm Araştırmaları Dergisi**, Yıl: 9, Eylül-Aralık 1998, ss. 46-47.
- Demir, Ahmet Zeki “Hava Taşımacılık Sektörü, İstanbul Yeni Havalimanı Ve İnsan Kaynağı Planlama İhtiyacı”, **Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi**, Yıl: 4, Sayı: 25, 2016, ss. 81-82.
- İhsanoğlu, Ferhat “Havacılıkta Ekonomik Panaroma”, **Hizmetiçi Faaliyetler Dergisi**, Sayı: 13, 2012, ss.78-79.
- Oktal, Hakan Küçükönel, Hatice “Dünyada Bölgesel Hava Taşımacılığı ve Türkiye’de Uygulanabilirliği”, **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Yıl:7, Sayı:2,2007, ss.383-390.
- Tutam, Melis Türk Sivil Havacılığının Geleceğine Dair Bir Öngörü, **Hava Ulaştırma Bülten**, Sayı: 12, 2018, s. 81-83.
- Tutulmaz, Onur “Uçuşlar Lüks Mal Olmaktan Çıkıyor Mu? Türk Havayolları Ulaştırmasının Ürününün Esneklikleri Üzerine Bir Değerlendirme”, **Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi**, Yıl: 4, Sayı: 12, 2013, ss. 1-3.

Uca Özer,
Ersoy, Selda
E. Gökem Kayaalp

“Türkiye’de Faaliyet Gösteren Havayolu Şirketlerinin Marka Kişiliklerini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma”, **Turizm Araştırmaları Dergisi**, Cilt: 23, Sayı: 2, 2012, ss. 174-176.

Tezler

Karaağaoğlu, Nuran

“Sivil Havacılık Alanındaki Sektör Beklentileri ve İstihdam Taleplerinin Akademik Programların Oluşturulmasında Etkisi” **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Ana Bilim Dalı İktisat Teorisi Bilim Dalı, İstanbul, 2015.

Demirci, Cem

“Türk Savunma Sanayii”, **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı, İktisat Teorisi Bilim Dalı, , Bursa, 1999.

Fera, Ayhan

“Türkiye Cumhuriyeti Uçak Üretimi: 1925-1954”, **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Ana Bilim Dalı İktisat Tarihi Bilim Dalı, İstanbul, 2018.

İnternet Kaynakları

Aviation Finance Report 2018, <https://www.ainonline.com/aviation-news/business-aviation/2018-11-21/aviation-finance-report-2018> (Erişim Tarihi : 21 Aralık 2018).

Baykar Makina ‘Firma Profili’ <http://baykarsavunma.com/hakkimizda/firma-profil/>, (Erişim Tarihi : 21.03.2019).

Baykar Makina ‘Milli İHA’ya Yerli Füze’” <http://baykarsavunma.com/milli-ihaya-yerli-fuze/>, (Erişim Tarihi: 21.03.2019).

Baykar Makina ‘Teknik Özellikler’” <http://baykarsavunma.com/sistemler-2/bayraktar-mini-ih/> (Erişim Tarihi: 21.03.2019).

Bursa Büyükşehir Belediyesi Basın ve Halkla İlişkiler Şube Müdürlüğü <https://www.bursa.bel.tr/yerli-uretimde-sirada-ucak-var/haber/22806>,(Erişim Tarihi:31.03.2019).

CNN TÜRK, “Yerli yolcu uçağı projesi rafa kalktı”, <https://www.cnntrk.com/ekonomi/turkiye/yerli-yolcu-ucagi-projesi-rafa-kalkti> (Erişim Tarihi : 14.11.2018).

Euronews “Filipinler: Türkiye’den ATAK alacağız.” <https://tr.euronews.com/2018/12/13/filipinler-turkiye-den-atak-helikopteri-alacagiz>, (Erişim Tarihi : 21.03.2019).

Filo, <http://investor.turkishairlines.com/tr/mali-veriler/filo>, (Erişim Tarihi: 20.03.2019).

Filo, <https://borajet.com.tr/tr/filo> (Erişim Tarihi : 11.11.2018).

Filo, <https://www.atlasglb.com/filo/> , (Erişim Tarihi : 16.11.2018).

Filo, <https://www.flypgs.com/pegasus-hakkinda/filo> , (Erişim Tarihi : 13.11.2018).

Fit nedir, 1 fit kaç cm?, <https://www.teknolojice.com/fit-nedir-1-fit-kac-cm-metre/>, (Erişim Tarihi:16.06.2019).

Görgülü, Eray “TAI, 5 yıl içerisinde yerli yolcu uçağı çalışmalarına başlıyor” <https://www.haberturk.com/son-dakika-yerli-yolcu-ucagi-geliyor-1988113-ekonomi>, (Erişim Tarihi : 24.01.2019).

Haber7, “THY'den yerli uçak açıklaması: 2030'da üreteceğiz”, <http://ekonomi.haber7.com/ekonomi/haber/2598427-thyden-yerli-ucak-aciklamasi-2030da-uretecegiz/?detay=1> (Erişim Tarihi : 22.11.2018).

Habertürk, “Gökbey, 2021'de seri üretime geçecek” <https://www.haberturk.com/gokbey-2021-de-seri-uretime-gececek-2260135-ekonomi>, (Erişim Tarihi : 21.03.2019).

Hakkımızda, TSI Uçak Koltuk Üretimi Sanayi ve Ticaret A.Ş. <https://www.tsiseats.com/sirket/hakkimizda>, (Erişim Tarihi:20.02.2019).

Hurriyet, “Milli İHA’dan İhracat Başarısı” <http://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/milli-ihadan-ihracat-basarisi-41081057>, (Erişim Tarihi: 21.03.2019).

HÜRRİYET, “Yerli Kabiliyetleri Birleştirdi” <http://www.hurriyet.com.tr/gundem/gokbey-nedir-gokbey-helikopterinin-ozellikleri-nedir-41049833>, (Erişim Tarihi : 21.03.2019).

İHA, “THY'den yerli uçak açıklaması: 2030'da üreteceğiz” <http://ekonomi.haber7.com/ekonomi/haber/2598427-thyden-yerli-ucak-aciklamasi-2030da-uretecegiz>, (Erişim Tarihi : 24.01.2019).

İran Cumhurbaşkanı Ruhani: Türkiye ile savunma sanayii alanında işbirliğı yapabiliriz, <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-45256581> (Erişim Tarihi : 12.12.2018).

Jet Airways trims staff, operations to chart away out of financial crisis, <https://economictimes.indiatimes.com/industry/transportation/airlines/-aviation/jet-airways-trims-staff-operations-to-chart-away-out-of-financial-crisis/articleshow/66309877.cms>, (Erişim

Tarihi : 19 Aralık 2018).

Kemer, Namık Kemal “Yerli Uçak”<http://www.airturkhaber.com/yazarlar/namik-kemal-kemer/yerli-ucak-2/>, (Erişim Tarihi:31.03.2019).

Knot nedir? <http://www.bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/neden-denizcilikte-hiz-birimi-olarak-knot-kullaniliyor>, (Erişim Tarihi:16.06.2019).

Kokpit Aero,“Filipinler,8-10 adet ATAK alıyor” <http://www.kokpit.aero/filipinler-atak-helikopteri-aliyor>, (Erişim Tarihi : 21.03.2019).

NTV,“ATAK helikopteri bir ülkeye daha ihraç ediliyor.”
<https://www.ntv.com.tr/ekonomi/atakhelikopteri-bir-ulkeye-daha-satiliyor,DWhJzI8GbkKwZUf157PCuw>, (Erişim Tarihi : 21.03.2019).

Onur Air, Avolon'dan üçüncü A330 uçağını da aldı, <http://www.kokpit.aero/onur-airin-ucuncu-ucagi-geliyor> ,(Erişim Tarihi : 21.10.2018).

Pegasus’a 25 adet yeni Airbus A321neo tipi uçak geliyor!,
<https://www.flypgs.com/basin-bultenleri/pegasusa-25-adet-yeni-airbus-a321neo-tipi-ucak-geliyor> ,(Erişim Tarihi : 19.10.2018).

Parçaların Ne Kadarı Türkiye’den Temin Ediliyor? <http://www.slothaber.com/tsi-thy-ucaklarına-yerli-koltuk-uretiyor/> (Erişim Tarihi:20.02.2019).

Rus direktör: “Türkiye ve Rusya ortak savaş uçağı üretebilecek...”,
<http://www.internethaber.com/rus-direktor-turkiye-ve-rusya-ortak-savas-ucagi-uretebilecek-1898892h.htm> (Erişim Tarihi :12.12.2018).

Sabah, “İhada İlk İhracat” <https://www.sabah.com.tr/ekonomi/2018/03/15/ihada-ilk-ihracat>, (Erişim Tarihi: 21.03.2019).

Sabah,“Türkiye ve Ukrayna askeri uçak üretecek”,
<https://www.sabah.com.tr/ekonomi/2018/04/28/turkiye-ve-ukrayna-askeri-ucak-uretecek> (Erişim Tarihi: 12.12.2018).

Sabancı Holding: “Yerli uçak için teknoloji transferi yapabiliriz”,
<https://www.cnnturk.com/ekonomi/sirketler/sabanci-holding-yerli-ucak-icin-teknoloji-transferi-yapabiliriz> (Erişim Tarihi: 23.11.2018).

Savunma Sanayii Bakanlığı,“Proje Hakkında”

<https://www.ssb.gov.tr/website/contentlist.aspx?PageID=360&LangID=1>, (Erişim Tarihi : 21.03.2019).

TAI , “GÖKBey” <https://www.tai.com.tr/urun/gokbey>, (Erişim Tarihi :21.03.2019).

TAI, ‘‘T129 ATAK’’ <https://www.tai.com.tr/urun/t129-atak>,(Erişim Tarihi :21.03.2019).

TAI, “HÜRKUş” <https://www.tai.com.tr/urun/hurkus>, (Erişim tarihi: 21.03.2019).

TAI‘‘Hakkımızda’’ <https://www.tai.com.tr/kurumsal/hakkimizda>, (Erişim Tarihi : 21.03.2019).

TCI, ‘‘Spice Jet TCI Kabin İçi Ürünleri Tercih Etti’’, http://www.tci.aero/en/news-events/news/spicejet-selected-tci-cabin-interior-to-design-and-manufacture-galleys-of-their-new-b737-max-aircraft_62.html, (Erişim Tarihi : 14.03.2019).

TCI, “Donghai Havayolları TCI Kabin İçi Ürünleri Tercih Etti”, http://www.tci.aero/en/news-events/news/donghai-airlines-prefer-tci-cabin-interior_66.html, (Erişim Tarihi: 14.03.2019).

TCI, https://turkishtech.com/TR/istirakler/turkish_cabin_interior,(Erişim Tarihi: 14.03.2019).

THY ve TAI ortaklığındaki TCI, AZAL’a galley üretecek, <http://airwaypost.com/thy-tai-ortakligindaki-tci-azala-galley-uretecek/>, (Erişim Tarihi: 14.03.2019).

THY'ye 40 'dev' uçak geliyor!, <https://www.sabah.com.tr/ekonomi/2017/09/22/thyye-40-dev-ucak-geliyor> ,(Erişim Tarihi : 09.10.2018).

TSI Uçak Koltuk Üretimi Sanayi ve Ticaret A.ő <https://www.kibar.com/tr-tr/grup-sirketleri/sanayi/tsi-ucak-koltuk-uretim>, (Erişim Tarihi:20.02.2019).

Uçuş filosu, <https://www.onurair.com/tr/seyahat-bilgileri/detay/Ucus-Filosu/33/30/0>, (Erişim Tarihi 13.11.2018).

Ulusal,‘‘12 Yerli İHA TSK’da’’ <https://www.ulusal.com.tr/gundem/12-yerli-ih-tsk-da-h64256.html>, (Erişim Tarihi: 21.03.2019).

Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO), http://www.mfa.gov.tr/uluslararasi-sivil-havacilik-orgutu-icao_tr.mfa, (ErişimTarihi:03.03.2019).

Yer Hizmetleri Nedir?, <http://boardinginfo.com/yer-hizmetleri-nedir/>,(Erişim

Tarihi:04.04.2019).

Yerli Uçak Geliyor <http://www.sanayigazetesi.com.tr/sanayi/yerli-ucak-geliyor-h17095.html>, (Erişim Tarihi 24.01.2019).

Zeplin'in icadı, <http://bilgi-birikimi.blogspot.com/2011/01/zeplin-in-icad.html>, (Erişim Tarihi:03.03.2019).



