



# TR41 BÖLGESİ HAVACILIK SEKTÖRÜ RAPORU

Dünü, Bugünü ve Geleceği

## İÇİNDEKİLER

Tablolar	5
Şekiller	6
Kısaltmalar	7
Yönetici Özeti	8
Giriş	9
Sektörün Sınıflandırılması	10
Dünyada Savunma Sanayine Yönelik Havacılık Sektörü	14
Türkiye'de Savunma Sanayine Yönelik Havacılık Sektörü	18
Tarihçe	18
Sektörel Analiz	21
Sektörün Dış Ticaret Verileri	21
Sektörün Cirosu	24
Dünyada Sivil Havacılık Sektörü	25
Türkiye'de Sivil Havacılık Sektörü	28
TR41 Bölgesi Havacılık Sektörü Anket Çalışması	35
Genel Bilgiler ve Küme Yapılanması	35
TR41 Bölgesi Havacılık Sektörü Anketinin Analizi	39
Firma Bilgileri	39
Kurumsal Yapı İle İlgili Bilgiler	39
İşletme İle İlgili Diğer Bilgiler	41
Ar-Ge Çalışmaları Düzeyi İle Bilgiler	48
Dış Ticaret İle İlgili Bilgiler	54
Finansman, Yatırım ve Kapasite Kullanımı İle İlgili Bilgiler	54

## İÇİNDEKİLER

GZFT Analizi	58
Güçlü Yönler	58
Otomotiv, Makine, Tekstil Gibi Sektörlerde Sahip Olunan Tecrübe ve Bilgi Birikimi	58
Zayıf Yönler	58
Fırsatlar	59
Tehditler	59
Sonuç Ve Öneriler	59
Üst Ölçekli Plan Ve Strateji Belgelerinde Havacılık Sektörü	61
10. Kalkınma Planı Programın Amacı Ve Kapsamı	62
Öncelikli Teknoloji Alanlarında Ticarileştirme Programı	62
Kamu Alımları Yoluyla Teknoloji Geliştirme Ve Yerli Üretim Programı	65
Savunma Sanayii Sektörel Strateji Dokümanı (2009-2016)	66
Türkiye Ulaşım Ve İletişim Stratejisi - Hedef 2023	67
Kurumsal Yapılanma Ve Yasal Düzenlemeler	67
Altyapı Hedef Ve Önerileri	68
İşletme Ve Üst Yapı Hedef Ve Önerileri	69
Ar-Ge Hedef Ve Önerileri	70
Avrupa İçin Havacılık Stratejisi - An Aviation Strategy For Europe	70
Ulusal Bilim Ve Teknoloji Politikaları 2003–2023 Strateji Belgesi	71
Bilim Sanayi Ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Strateji Belgesi 2015-18	71
2023 Türkiye İhracat Stratejisi Ve Eylem Planı	72
Kaynaklar	73

## TABLolar

Tablo 1. Havacılık Sektörü İle İlişki Sektörler	11
Tablo 2. En Yüksek Askeri Harcama Yapan İlk 15 Ülke, 2014	14
Tablo 3. Hava ve Uzay Taşıtları İhracat ve İthalat Rakamları, 2014	22
Tablo 4. Dünya Havaalanları Yolcu ve Kargo Trafiği, 2013	26
Tablo 5 Uçak Teslimat Öngörülleri, Boeing 2014-2034	26
Tablo 6. Yeni Uçak Talebi Öngörülleri, Airbus 2015-2034	27
Tablo 7. Dünya Bölgesel Yolcu Trafik ve Kapasite Artışları, Pazar Payları ve Doluluk Oranları, 2014	27
Tablo 8. İşletmedeki Ortalama Maaş Düzeyleri	44
Tablo 9. Firmanın Faaliyet Gösterdiği/Ürün Sattığı Havacılık Sektörü Alanı	47
Tablo 10. Ar-Ge Yetersizliğinin Nedenleri	48
Tablo 11. İşbirliği Alanları	49
Tablo 12. İhracat Yapılan Başlıca Alanlar	51
Tablo 13. İhracatta Yaşanılan Başlıca Sorunlar	52
Tablo 14. İthalat Yapılan Başlıca Alanlar	53
Tablo 15. İthalatın Temel Sebepleri	54
Tablo 16. Finansman İle İlgili Bilgiler	54
Tablo 17. Yatırım ve Kapasite Artırımı İle İlgili Bilgiler	55
Tablo 18. İşletmelerin Kapasite Kullanım Oranları	55
Tablo 19. Sektördeki Gelişmelerin Takibi	56
Tablo 20. Öncelikli İhtiyaç Alanları	57

## ŞEKİLLER

Şekil 1. En Çok Askeri Harcama Yapan İlk 15 Ülkenin Dünya Askeri Harcamaları İçindeki Payı, 2014	16
Şekil 2. Hava ve Uzay Taşıtları Dış Ticaret Verileri 2011-2015	22
Şekil 3. Hava ve Uzay Taşıtları İhracatında İlk 6 İlin Payı, 2014	23
Şekil 4. Savunma ve Havacılık İhracatı 2003-2013 (Milyon \$)	23
Şekil 5. Savunma ve Havacılık Cirosu Sektör Kırılımı (2010-2013) (Milyon \$)	24
Şekil 6. Dünya Tarifeli Yolcu Trafiği Değişimi (Milyon Kişi) ve Dünya Yük Trafiği Değişimi ( Milyon Ton), 2005-2014	25
Şekil 7. Yolcu ve Yük Trafiği, 2005-2014	29
Şekil 8. Uçak Sayısı ve Koltuk Kapasitesi, 2003-2014	30
Şekil 9 Havayolu Şirketleri Uçak Sayıları ve Kapasiteleri, 2014	30
Şekil 10. Yıllar İtibariyle Sivil Hava Trafiğine Açık Havalimanı Sayısı, 1980-2015	31
Şekil 11. Havaalanları İç ve Dış Hat Yolcu Payları, 2014	32
Şekil 12. 2005-2014 İç Hat – Dış Hat Yolcu Trafik Gerçekleşmeleri ile 2015-2018 DHMİ Tahminleri, (Milyon)	33
Şekil 13. Ortalama Yıllık Uçuş Trafiği Artışı, 2014-2021	34
Şekil 14. Hava ve Uzay Taşıtları Bursa ve Eskişehir İlleri İhracat Rakamları, 2011-2015	35
Şekil 15. Firmaların Faaliyet Süresi	39
Şekil 16. Firmanın Bulunduğu Yer	42
Şekil 17. İşletmedeki Çalışan Sayısı	42
Şekil 18. Çalışan Sayısının Pozisyona Göre Dağılımı	43
Şekil 19. İşletmenin Temininde Güçlük Çektiği İşgücü Türü	44
Şekil 20. İşletmede İşgücü Teminde Yaşanan Zorlukların Nedenleri	45
Şekil 21. İşletmenin Faaliyet Gösterdiği Ana Sektörler	46
Şekil 22. Ar-Ge Çalışmaları Düzeyi ile Bilgiler	48
Şekil 23. Ar-Ge Hizmeti Alınma Durumu ve Diğer Kurumlar ile İşbirliği Düzeyi	49
Şekil 24. İşletmede İhracat Faaliyetleri	50
Şekil 25. En Çok İhracat Yapılan Ülkeler	50
Şekil 26. İşletmede İthalat Faaliyetleri	52
Şekil 27. En Çok İhracat İthalat Yapılan Ülkeler	53

## KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
BTSO	Bursa Ticaret ve Sanayi Odası
DHMI	Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü
EASA	Avrupa Havacılık Emniyeti Ajansı
ESAC	Eskişehir Havacılık Kümenemesi
EUROCONTROL	Avrupa Hava Seyrüsefer Güvenliği Teşkilatı
IATA	Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği
ICAO	Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü
İHA	İnsansız Hava Aracı
KOBİ	Küçük ve Orta Ölçekli İşletme
NATO	Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü
OSSA	OSTİM Savunma ve Havacılık Kümenemesi
SAGEB	Savunma Sanayii Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
SASAD	Savunma ve Havacılık Sanayii İmalatçılar Derneği
SGHM	Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü
SIPRI	Stockholm International Peace Research Institute
SSM	Milli Savunma Bakanlığı Savunma Sanayii Müsteşarlığı
TAI	Türk Havacılık ve Uzay Sanayii A.Ş.
TAMTAŞ	Tayyare ve Motor Türk A.Ş.
TEI	TUSAŞ Motor San.A.Ş.
TGB	Teknoloji Geliştirme Bölgesi
THY	Türk Hava Yolları
TSKGV	Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu

## Yönetici Özeti

Bursa, Eskişehir ve Bilecik illerinden oluşan TR41 bölgesi, ülkemizin sanayi, tarım ve hizmetler sektörlerinde önemli bir üretim merkezi olmakla beraber bazı sektörlerde de ülkemizin en önde gelen bölgelerinden biri konumundadır. Otomotiv, makine, tekstil, mobilya gibi hem ülke içi ticaretinde, hem de ihracat bağlamında ülkemizin merkezi olan TR41 bölgesi belli başlı bazı stratejik sektörlerde de önemli bir potansiyele sahiptir.

Milli güvenlikte olduğu kadar ticari anlamda da önemli bir stratejik sektör olarak tanımlanan havacılık sektörü, öncelikli olarak Eskişehir'de olmak üzere TR41 bölgesinde yüksek düzeyde bir üretim ve bilgi tecrübesine sahip bir sektördür. 1926 yılında 1. Hava İkmal Bakım Merkezinin kurulması ile il genelinde havacılık sektörü kapsamında gelişmeye başlayan sektör tecrübesi zamanla TEİ, Savronik, Alp Havacılık, Turbomak, Coşkunöz gibi firmaların da kurulması ile Eskişehir, havacılık sektöründe bir merkez konumuna gelmiştir. Jet motorları, uçak atış kontrol sistemleri, helikopter parçaları üretimi, elektronik malzemeler gibi ana parça üreticileri ile birlikte ilde önemli bir yan sanayi de gelişme fırsatı bulmuş ve bu firmalar sektörel işbirliklerini geliştirme bağlamında kümelenme oluşumlarını geliştirmişlerdir. Aynı şekilde, özellikle otomotiv, makine, teknik tekstil gibi alanlardaki bilgi birikimi ve tecrübesi ile de Bursa ili bu sektörde önemli bir potansiyele sahip olduğu görülmüş ve belli başlı firmalar bir küme yapılanması için ilk adımlarını atmaya başlamışlardır.

Önümüzdeki dönemde başta makro politikalar olmak üzere bölgesel anlamda da rekabetin geliştirilmesi, mevcut ve değişen talebe göre sektörlerin değişim ve dönüşüm ihtiyaçlarının acil bir biçimde ortaya çıkması, ilgili sektörlerde faaliyet gösteren veya gösterme eğilimde olan firmaların bu bağlamda ihtiyaçlarının giderilmesi son dönemlerde ön plana çıkan politikalar arasında yer almaktadır. Orta ve uzun vadede, başta ülke genelinde olmak üzere dünya genelinde ortaya çıkacak hem savunma sanayi hem de sivil havacılık ürün ve hizmet talebinden pay alabilmek için firmaların konu ile ilgili stratejilerini ortaya koyup gerekli altyapı ve insan kaynaklarını bu amaçlar doğrultusunda güncellemeleri gerekmektedir. Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı, bölge genelinde bu alanlarda ortaya çıkan ihtiyaçların ortaya konulması, bu ihtiyaçların giderilebilmesi için başta firmalar özelinde olmak üzere çatı kuruluşların da etkin bir şekilde sorumluluk alabilmesi için TR41 bölgesi özelinde havacılık sektörü özelinde bir saha araştırması yürütmüştür. Bu analizde, sektörün mevcut gelişimleri, ortaya çıkan veya çıkması muhtemel gereksinimler ortaya konularak bu alanlara yönelik destek mekanizmalarının geliştirilmesi için firmalar ile birebir görüşmeler yapılmış ve acil müdahale alanları belirlenerek bir destek mekanizması oluşturma hedefini ortaya koymuştur. Bu saha çalışması ile firmaların yaşamış olduğu sorunlar ve bu sorunlara yönelik çözüm önerileri ele alınmıştır. Saha çalışması sonucunda firmaların başta finansman olmak üzere yaşadıkları problemler ve bu problemlere yönelik geliştirilmesi önerilen destek alanları gibi konular ele alınarak sektöre ilişkin TR41 Bölgesi Havacılık Sektörü Raporu hazırlanmıştır. Bu raporun, başta TR41 Bölgesi olmak üzere ülkemizde havacılık sektörüne ilişkin üretim ve hizmet üreten bütün kurum ve kuruluşlara fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

## Giriş

Ülkemizin Onuncu Kalkınma Planı içinde olduğu bu dönemde tüm dünyada önemli gelişmeler yaşanmaktadır. Küresel ve özellikle yakın coğrafyamızda yaşanan siyasi ve ekonomik gelişmeler, başta ülkemiz olmak üzere diğer bölge ülkelerinde de başta ulusal güvenlik olmak üzere ekonomik ve siyasi olarak yürüttükleri politikalarda çok daha hassas bir zeminde hareket etmektedirler. Bu ortamda, ülkemiz özellikle milli üretim, stratejik sektörlerin ülke içinde geliştirilmesi; bölgesel ve küresel anlamda süregelen ekonomik, siyasi ve kültürel bağları daha da kuvvetlendirerek önümüzdeki dönemde sanayi ve ekonomisi ile daha güçlü bir konuma gelme çabasını arttırarak sürdürmektedir.

Bu çaba içinde belli başlı stratejik sektörlerin konumu daha da ön plana çıkmaktadır. Bahsekonu sektörlerin arasında, hem sivil anlamda hem de savunma sanayi bağlamında çok önemli bir konumda bulunan ve önem düzeyini önümüzdeki dönemlerde de giderek arttırması beklenen havacılık sektörü ön sıralarda yer almaktadır. Sivil havacılık bağlamında, yük ve yolcu taşımacılığı olarak ele alındığında havacılık sektörünün hızla gelişen ve teknolojik gelişmelerle en hızlı, güvenli ve etkin ulaşım ve ulaştırma sektörleri arasında yer aldığı görülmektedir. Özellikle son yıllarda, sektörün yeni geliştiği ve büyük potansiyel barındıran ülkeler göz önüne alındığında, sektörün önümüzdeki dönemde de büyük bir talep doğuracağı ortaya çıkmaktadır.

**Özellikle son yıllarda, sektörün yeni geliştiği ve büyük potansiyel barındıran ülkeler göz önüne alındığında, sektörün önümüzdeki dönemde de büyük bir talep doğuracağı ortaya çıkmaktadır.**

Sivil havacılıkta belirleyici olan yolcu ve yük taşımacılığı gelişmeleri ve bunlara ilişkin öngörülere bakıldığında sektörün ileri gelen iki ana üreticisinin ortaya koyduğu tahminler, ilgili sektörde önemli bir üretim ve tedarik fırsatının olacağını göstermektedir. Boeing firması, 2034 yılına dair yapmış olduğu tahminlerde, ortaya çıkacak talebin karşılanabilmesi için 26,730'u tek koridorlu olmak üzere 38,050 yeni uçağa ihtiyaç duyulacağını belirtmektedir. Buna ek olarak 8,830 adet de geniş gövdeli uçağa ihtiyaç duyulacağını belirtmektedir<sup>1</sup>. Bu ihtiyacın büyük bölümünün Orta Asya ve Avrupa ülkelerinde ortaya çıkacağı göz önüne alınırsa, ülkemizde bu sektörün gelişimi ve önemli bir tedarikçi olma konumu açısından önemli fırsatlar doğacağı görülmektedir. Bu açıdan ortaya çıkacak ihtiyaca yönelik ülkemizde sektöre ilişkin üretim ve hizmet tecrübesinin geliştirilmesi, gerekli yeteneklerin geliştirilmesi ve insan kaynağının iyileştirilmesi önem arz etmektedir.

**Boeing firması, 2034 yılına dair yapmış olduğu tahminlerde, ortaya çıkacak talebin karşılanabilmesi için 26,730'u tek koridorlu olmak üzere 38,050 yeni uçağa ihtiyaç duyulacağını belirtmektedir.**

Savunma sanayi bağlamında ele alındığında havacılık sektörü milli güvenlik bağlamında ön plana çıkmaktadır. Ülke geneli savunma sanayi harcamalarının temel belirleyicisi ABD'deki savunma bütçesi olmakla birlikte son dönemlerde bu konuda ayrılan bütçenin göreceli olarak azalması, dünya genelinde savunma sanayi harcamalarını da belli derecede durağanlaştırmıştır. Uzun zamandır Irak ve Afganistan'daki kolluk kuvvetlerinin azaltılması ve bütçe kesintileri son yıldaki düşüşte önemli faktörlerdendir. Bununla beraber, Orta Doğu, Kuzey Kore, Doğu ve Güney Çin Denizlerindeki bölgesel gerginlikler hala belirsizliğini korumakta ve ABD savunma bütçesini artırma potansiyeli bulunmaktadır. Birleşik Arap Emirlikleri, Suudi Arabistan, Hindistan, Güney Kore, Japonya, Çin, Rusya ve bu durumdan etkilenen diğer devletler yeni nesil askeri araçları satın almaya devam etmekte ve böylece harcamaların artması beklenmektedir<sup>2</sup>. Hem caydırıcılık hem de ihracat olanakları bakımından kritik olan havacılık sektörünün savunma sanayi alanları, geride bıraktığımız yıllarda bir düşüş trendine girmiş olmakla beraber içinde bulunduğumuz bölgesel konjonktür, ülkemiz açısından bu konunun önemini arttırarak devam ettirmektedir.

<sup>1</sup> Boeing Current Market Outlook 2015–2034, s.23.

<sup>2</sup> Deloitte 2015 Global Aerospace and Defense Industry Outlook, s.3.

Yukarıda ele alınan hususlar önümüzdeki dönemde havacılık sektörünün hem sivil havacılık hem de savunma sanayi alanlarda özellikle ülkemiz açısından son derece önemli bir sektör olduğunu ve bu önemini giderek arttıracığını ortaya koymaktadır. Bu amaçla, hem ülke içinde ihtiyaç duyulan üretimlerin yapılması, hem de geliştirilen teknolojik üretim süreçlerinin ve ürünlerin ihraç edilmesi bakımından giderek artan bu pazardan hem ülke hem de bölgesel olarak alınan payın arttırabilmek için gerekli altyapıların ve diğer gereksinimlerin hızlı bir şekilde karşılanması gerekmektedir.

**Havacılık sektörünün savunma sanayi alanları, geride bıraktığımız yıllarda bir düşüş trendine girmiş olmakla beraber içinde bulunduğumuz bölgesel konjonktür, ülkemiz açısından bu konunun önemini arttırarak devam ettirmektedir.**

Bu amaçla Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı olarak, bölge illerimizde havacılık sektörünün hem sivil hem de savunma sanayi alanlarında faaliyet gösteren ve/veya göstermek isteyen, bu alanlarda kabiliyetlerini, üretim altyapılarını, teknolojik donanımlarını, insan kaynaklarını, dış pazarlarını geliştirmek isteyen sektör temsilcilerini desteklemek amacıyla ilgili sektöre yönelik bir ihtiyaç analizi yapılmıştır. Rapor haline getirilen bu ihtiyaç analizi, sektörün mevcut durumunun hem dünya hem de ülke ölçeğinde analiz edilerek önümüzdeki dönemde yaşanması muhtemel gelişmelerin de göz önüne alındığı ve bu bağlamda bölge potansiyelinin ortaya konulduğu bir çalışma niteliğini taşımaktadır. Ortaya konulan sorunların makro çözümü yanında bölgesel bağlamda özellikle finansman konusunda belirtilen ihtiyaçların, kalkınma ajansının mevzuatın elverdiği destek mekanizmaları dâhilinde en azından belli bir kısmının giderilmesi bağlamında da ele alınması düşünülmektedir.

## Sektörün Sınıflandırılması

Günümüz dünyasında havacılık sektörü, ülkeler açısından stratejik olarak geliştirilmesi önem arz eden sektörlerin başında yer aldığı görülmektedir. Genel olarak sivil havacılık ve askeri amaçlı havacılık olmak üzere iki ana kategori altında sınıflandırabileceğimiz havacılık sektörünün sivil havacılık kısmı, tarifeli hava taşımacılığı ve genel taşımacılık faaliyetlerini içine almaktadır. Askeri havacılık kısmı da savunma ve saldırı amaçlı uçak, malzeme, yazılım ve donanım sistemleri üretimi yanında çoğu zaman uzay teknolojilerini de içinde barındıran radar ve uydu sistemleri ile birlikte ele alınarak değerlendirilmektedir.

**Özellikle Bursa, Eskişehir ve Bilecik illerinden oluşan TR41 bölgesi özelinde ele alındığında, bölgede faaliyet gösteren sektör çeşitliliği oranında havacılık sektörü ile doğrudan veya dolaylı olarak bağlantılı olan birçok sektörün ortaya çıktığı görülmektedir.**

Bu sınıflandırma, temel faaliyet alanlarının ortaya konulması açısından bir fikir vermekle beraber, özellikle havacılık sektörüne yönelik üretim yapan, mal ve hizmet sağlayan özel sektör, kamu ve sivil inisiyatifler de ele alındığında havacılık sektörünün karmaşık ve diğer birçok sektör ile bütünleşik bir yapısı olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu durum özellikle Bursa, Eskişehir ve Bilecik illerinden oluşan TR41 bölgesi özelinde ele alındığında, bölgede faaliyet gösteren sektör çeşitliliği oranında havacılık sektörü ile doğrudan veya dolaylı olarak bağlantılı olan birçok sektörün ortaya çıktığı görülmektedir.

Ana faaliyet alanı olarak havacılık ve savunma sanayi dışında otomotiv ve otomotiv yan sanayi, makine ve metal sanayi, elektrik ve elektronik, kimya ve plastik, hatta tekstil gibi farklı sektörlerde faaliyet gösteren birçok firma mevcuttur. Bu firmaların çoğu aynı zamanda doğrudan veya dolaylı olarak havacılık sektörüne de önemli ölçüde ürün veya hizmet üretmektedirler. Bölgemizde havacılık sektöründe özellikle kara, hava, deniz araçları ve bunların teçhizatı, yazılım ve donanım sistemleri, savunma ve güvenlik sistemleri, destek sistemleri, elektronik harp sistemleri, kompozit malzeme üretimleri, lojistik hizmetleri gibi pek çok ar-ge, mühendislik faaliyetleri yürütülmekte ve bunlara yönelik çok farklı alalarda imalat yapılmaktadır. Bölgenin havacılık sektöründe bu derece gelişmesinde etkili olan sektörler arası etkileşim yanında sektörde bu üretim kabiliyetini kazandıran tarihten gelen bir tecrübenin de varlığı da söz konusudur. Sahip olunan üretim tecrübesi, ilgili sektörde bölgenin ülke genelinde önemli merkezlerden biri olarak ön plana çıkmasında büyük ölçüde etkili olmaktadır.

Havacılık sektörüne yönelik olarak bölgede var olan üretim yeteneklerinin ve tecrübesinin analiz edilmesi için sektörün belli bir ölçüde kategorize edilmesi ve belirlenen amaç ve hedefler doğrultusunda ele alınması gerekmektedir. Bu amaçla, farklı birçok ana ve alt sektörle doğrudan bağlantılı olmakla birlikte bölge özelliğinde ele alındığında sektörün faaliyetlerine yönelik olarak bir sınıflandırma yapılması bölgedeki sektörün ele alınmasını kolaylaştıracak; özellikle bölgesel strateji ve hedeflerin ortaya konulmasında daha uygun bir yaklaşım imkânı sağlayacaktır. Hazırlanan raporun genel olarak bölgede bu alanda faaliyet gösteren küme üyelerine yönelik olarak ele alındığı göz önüne alındığında sektörü tanımlama açısından NACE Rev2 Sınıflandırmasının kullanılmasının uygun olacağı düşünülmektedir.

**Ana faaliyet alanı olarak havacılık ve savunma sanayi dışında otomotiv ve otomotiv yan sanayi, makine ve metal sanayi, elektrik ve elektronik, kimya ve plastik, hatta tekstil gibi farklı sektörlerde faaliyet gösteren birçok firma mevcuttur.**

Havacılık sektörünün doğrudan ve dolaylı olarak da farklı birçok sektörle bağlantılı olduğu bilinmekle beraber, sektörü genel olarak aşağıdaki faaliyetler kapsamında ele almanın mümkün olduğu da söylenebilir. Aşağıda yer alan faaliyetlerde doğrudan veya dolaylı olarak havacılık sektörü ile ilişkili olan ana ve alt kırılmalar verilmiştir. Bununla birlikte ilgili rapor esas olarak bölgede, havacılık sektörüne yönelik üretim yapan ve ürün üretme potansiyeli bulunan firmaların ele alınarak hazırlanmıştır.

**Tablo 1. Havacılık sektörü ile ilişki sektörler**

22	Kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı
22.1	Kauçuk ürünlerin imalatı
22.11	İç ve dış lastik imalatı; lastiğe sırt geçirilmesi ve yeniden işlenmesi
22.11.18	Kauçuktan dış lastik imalatı (motosikletler, bisikletler, otomobiller, otobüsler, kamyonlar, hava taşıtları, traktörler ve diğer araç ve donanımlar için) (dolgu veya alçak basınçlı lastikler dahil)

<b>26</b>	<b>Bilgisayarların, elektronik ve optik ürünlerin imalatı</b>
26.30	İletişim ekipmanlarının imalatı
26.30.05	Alıcı ve verici antenlerin imalatı (harici, teleskopik, çubuk, uydu, çanak ve hava ve deniz taşıtlarının antenleri)
26.5	Ölçme, test ve seyrüsefer amaçlı alet ve cihazlar ile saat imalatı
26.51	Ölçme, test ve seyrüsefer amaçlı alet ve cihazların imalatı
26.51.08	Yön bulma pusulaları ile diğer seyrüsefer alet ve cihazlarının ve radar cihazlarının imalatı (hava, kara ve deniz taşımacılığında kullanılanlar dahil)
27.4	Elektrikli aydınlatma ekipmanlarının imalatı
27.40	Elektrikli aydınlatma ekipmanlarının imalatı
27.40.02	Hava ve motorlu kara taşıtları için monoblok far üniteleri, kara, hava ve deniz taşıtları için elektrikli aydınlatma donanımları veya görsel sinyalizasyon ekipmanları imalatı (polis araçları, ambulans vb. araçların dış ikaz lambaları dahil)
<b>27</b>	<b>Elektrikli teçhizat imalatı</b>
27.9	Diğer elektrikli ekipmanların imalatı
27.90	Diğer elektrikli ekipmanların imalatı
27.90.03	Elektrikli sinyalizasyon, güvenlik veya trafik kontrol ekipmanlarının imalatı (demir yolları, kara yolları, iç su yolları, taşıt park alanları, limanlar ve hava meydanları için) (trafik ışıkları ve sinyal donanımları dahil)
<b>28</b>	<b>Başka yerde sınıflandırılmamış makine ve ekipman imalatı</b>
28.9	Diğer özel amaçlı makinelerin imalatı
28.99	Başka yerde sınıflandırılmamış diğer özel amaçlı makinelerin imalatı
28.99.06	Hava taşıtı fırlatma donanımlarının, uçak gemilerinde kullanılan katapultların (kısa mesafede hava taşıtlarının kalkmasını sağlayan mekanizma) ve ilgili donanımların imalatı
<b>30</b>	<b>Diğer ulaşım araçlarının imalatı</b>
30.20	Demir yolu lokomotifleri ve vagonlarının imalatı
30.20.04	Mekanik veya elektromekanik sinyalizasyon, emniyet veya trafik kontrol cihazları ve bunların parçalarının imalatı (demir yolu, tramvay hatları, kara yolları, dahili su yolları, park yerleri, liman tesisleri veya hava alanları için olanlar)
30.30	Hava taşıtları ve uzay araçları ile bunlarla ilgili makinelerin imalatı
<b>33</b>	<b>Makine ve ekipmanların kurulumu ve onarımı</b>
33.16	Hava taşıtlarının ve uzay araçlarının bakım ve onarımı
<b>42</b>	<b>Bina dışı yapıların inşaatı</b>
42.11	Kara yolları ve otoyolların inşaatı
42.11.03	Havaalanı pisti inşaatı
<b>43</b>	<b>Özel inşaat faaliyetleri</b>
43.2	Elektrik tesisatı, sıhhi tesisat ve diğer inşaat tesisatı faaliyetleri
43.21	Elektrik tesisatı
43.21.03	Karayolları, demiryolları ve diğer raylı yolların, liman ve havaalanlarının aydınlatma ve sinyalizasyon sistemlerinin tesisatı (havaalanı pisti aydınlatmasının tesisatı dahil)
<b>46</b>	<b>Toptan ticaret (Motorlu kara taşıtları ve motosikletler hariç)</b>
46.14.03	Gemilerin, hava taşıtlarının ve başka yerde sınıflandırılmamış diğer ulaşım araçlarının bir ücret veya sözleşmeye dayalı olarak toptan satışını yapan araçlar
<b>51</b>	<b>Hava yolu taşımacılığı</b>

<b>52</b>	<b>Taşımacılık için depolama ve destekleyici faaliyetler</b>
52.23	Hava yolu taşımacılığını destekleyici hizmet faaliyetleri
52.24	Kargo yükleme boşaltma hizmetleri
52.24.09	Hava yolu taşımacılığıyla ilgili kargo ve bagaj yükleme boşaltma hizmetleri
52.29	Taşımacılığı destekleyici diğer faaliyetler
52.29.03	Hava yolu yük nakliyat acentelerinin faaliyetleri
52.29.13	Hava yolu yük nakliyat komisyoncularının faaliyetleri
53.2	Diğer posta ve kurye faaliyetleri
53.20	Diğer posta ve kurye faaliyetleri
53.20.09	Kurye faaliyetleri (kara, deniz ve hava yolu ile yapılanlar dahil, evrensel hizmet yükümlülüğü altında posta-cılık faaliyetleri hariç)
<b>56</b>	<b>Yiyecek ve içecek hizmeti faaliyetleri</b>
56.2	Dışarıya yemek hizmeti sunan işletmelerin (catering) faaliyetleri ve diğer yiyecek hizmetleri faaliyetleri
56.29.03	Hava yolu şirketleri ve diğer ulaştırma şirketleri için sözleşmeye bağlı düzenlemelere dayalı olarak yiyecek hazırlanması ve temini hizmetleri
<b>65</b>	<b>Sigorta, reasürans ve emeklilik fonları (Zorunlu sosyal güvenlik hariç)</b>
65.1	Sigorta
65.12	Hayat sigortası dışındaki sigortalar
65.12.13	Hayat sigortası dışındaki sigortacılık faaliyetleri (sağlık, yangın, motorlu taşıt, konut, tarım, denizcilik, havacılık, kaza, doğal afet, ulaştırma, nakliyat, para kaybı, borçlanma, mali sorumluluk, vb.)
<b>71</b>	<b>Mimarlık ve mühendislik faaliyetleri; teknik test ve analiz faaliyetleri</b>
71.12	Mühendislik faaliyetleri ve ilgili teknik danışmanlık
71.12.06	Ulaştırma projelerine yönelik mühendislik ve danışmanlık faaliyetleri (karayolu, köprü, tünel, demir yolları, havaalanı, petrol ve gaz taşımacılık projeleri, liman vb.)
<b>77</b>	<b>Kiralama ve leasing faaliyetleri</b>
77.35	Hava taşımacılığı araçlarının kiralanması ve leasingi
77.35.01	Hava taşımacılığı araçlarının operatörsüz olarak kiralanması ve leasingi (uçak, helikopter, balon, vb.)
<b>79</b>	<b>Seyahat acentesi, tur operatörü ve diğer rezervasyon hizmetleri ve ilgili faaliyetler</b>
79.11	Seyahat acentesi faaliyetleri
79.11.01	Seyahat acentesi faaliyetleri (hava yolu, deniz yolu, kara yolu, demir yolu ulaşımı için bilet rezervasyon işlemleri ve bilet satışı, seyahat, tur, ulaşım ve konaklama hizmetlerinin toptan veya perakende satışı, vb.)
<b>84</b>	<b>Kamu yönetimi ve savunma; zorunlu sosyal güvenlik</b>
84.2	Bir bütün olarak topluma hizmetlerin sağlanması
84.25	İtfaiye hizmetleri
84.25.02	Hava taşıtları yoluyla yapılan itfaiye hizmetleri (orman yangınlarıyla mücadele ve koruma faaliyetleri hariç)
<b>85</b>	<b>Eğitim</b>
85.3	Ortaöğretim
85.32	Teknik ve mesleki orta öğretim
85.32.15	Ticari sertifika veren havacılık, yelkencilik, gemicilik, vb. kursların faaliyetleri
<b>94</b>	<b>Üye olunan kuruluşların faaliyetleri</b>
94.9	Diğer üyelik organizasyonlarının faaliyetleri
94.99	Başka yerde sınıflandırılmamış diğer üye olunan kuruluşların faaliyetleri
94.99.19	Havacılığın geliştirilmesine yönelik üyelik gerektiren kuruluş ve derneklerin faaliyetleri

## Dünyada Savunma Sanayine Yönelik Havacılık Sektörü

Savunma sanayiinde havacılık sektörü önemli bir yere sahiptir. İnsansız hava araçları ve bunun gibi diğer ülkeler nazarında üstünlük kazandıran birtakım ürünler ülkelerin savunma sanayindeki kabiliyetlerini ve dolayısıyla ülkelerin savaşlardaki caydırıcılıklarının temelini teşkil etmektedir.

2014 yılında dünyadaki askeri harcamalar 1.776 milyar dolar olarak tahmin edilmekte ve 2013 yılı rakamları ile karşılaştırıldığında %0,4'lük bir azalmayı ifade etmektedir. Toplam askeri harcamalar küresel gayrisafi yurtiçi hasılanın %2,3'üne eşittir. Buna göre peş peşe 3 yıldır askeri harcamalar düşmektedir. Buna rağmen, önceki 2 yıl öncesindeki düşüşler görece olarak daha küçüktür, dünyadaki askeri harcamalar 2011 yılındaki tepe noktasının sadece %1,7'si kadar düşüktür ve bu rakamlar 1980'li yılların oldukça altındadır.<sup>3</sup>

**Toplam askeri harcamalar küresel gayrisafi yurtiçi hasılanın %2,3'üne eşittir. ABD dışındaki toplam askeri harcamalar 1998 yılından beri devamlı olarak artmakta ve 2014 yılında %3,1 oranında yükselmiştir.**

Geçen birkaç yılda Amerika Birleşik Devleti (ABD)de ve Batı Avrupa'daki askeri harcamalar düşerken, diğer bölgelerde 2014 yılında da büyük ölçüde devam ederek artmaktadır. Latin Amerika'daki askeri harcamalar değişmemiştir. Merkez Avrupa'daki harcamalar özellikle 2008 yılında küresel mali krizden kaynaklı büyük düşüş trendini bozarak tekrar yükselmeye başlamıştır. Afrika, Asya, Doğu Avrupa ve Orta Doğu'da da büyük yükselişler göze çarpmaktadır. ABD dışındaki toplam askeri harcamalar 1998 yılından beri devamlı olarak artmakta ve 2014 yılında %3,1 oranında yükselmiştir.

Harcamalar cari fiyatlar ve kurlar ile Amerikan Doları cinsinden gösterilmiştir. Rakamlardaki değişiklikleri göstermek için 2011 yılı fiyatları baz yıl olarak alınmıştır.

**Tablo 2. En Yüksek Askeri Harcama Yapan İlk 15 Ülke, 2014**

Sıralama					Gayrisafi Yurtiçi Hasılanın içindeki Payı (%) *	
2014	2013	Ülke	Harcamalar 2014 (milyar \$)	Değişim 2005-14 (%)	2014	2015
1	1	ABD	610	-0,4	3,5	3,8
2	2	Çin	[216]	167	[2,1]	[2,0]
3	3	Rusya	[84.5]	97	[4,5]	[3,6]
4	4	Suudi Arabistan	80.8	112	10,40	7,7
5	5	Fransa	62.3	-3,2	2,2	2,5
6	6	Birleşik Krallık	60.5	-5,5	2,2	2,4

<sup>3</sup>Kaynak: SIPRI Fact Sheet April 2015, Trends in World Military Expenditure, 2014

Sıralama					Gayrisafi Yurtiçi Hasılanın içindeki Payı (%) *	
2014	2013	Ülke	Harcamalar 2014 (milyar \$)	Değişim 2005-14 (%)	2014	2015
7	9	Hindistan	50.0	39	2,4	2,8
8	8	Almanya	[46.5]	-0,8	[1,2]	1,4
9	7	Japonya	45.8	-3,7	1,0	1
10	10	Güney Kore	36.7	34	2,6	2,5
11	12	Brezilya	31.7	41	1,4	1,5
12	11	İtalya	30.9	-27	1,5	1,9
13	13	Avustralya	25.4	27	1,8	1,8
14	14	Birleşik Arap Emirlikleri	[22.8]	135	[5,1]	[3,7]
15	15	Türkiye	22.6	15	2,2	2,5
<b>İlk 15 Ülke Toplamı</b>			<b>1 427</b>			
<b>Dünya Toplamı</b>			<b>1 776</b>	<b>21</b>	<b>2,3</b>	<b>2,4</b>

[ ] SIPRI tahminleri

\*Askeri harcamaların GSYİH'na oranı IMF World Economic Outlook Ekim 2014 veritabanı kullanılarak hazırlanmıştır.  
Kaynak: SIPRI Fact Sheet April 2015, Trends in World Military Expenditure, 2014

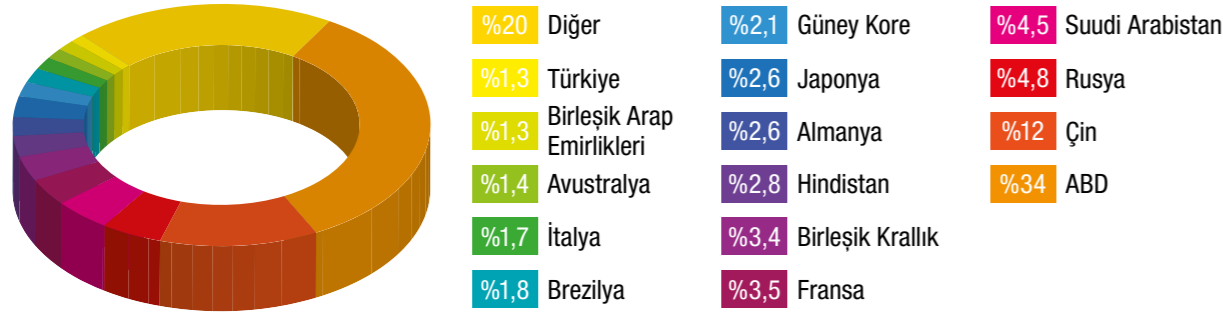
2013 yılı ile 2014 yılını karşılaştığımızda askeri harcama yapan ilk 15 ülke arasında değişiklik bulunmamaktadır. Yukarıdaki tablodan da görüldüğü üzere, Hindistan 9.sıradan 7.sıraya yükselmiş ve Japonya ile yer değiştirmiştir. Brezilya ve İtalya 11.ve 12.sıralarda yer değiştirmiştir. ABD en fazla askeri harcama yapan ülke olma sıfatını korurken 2.sırada yer alan Çin'in neredeyse üç katı büyüklüğünde askeri harcamaya sahiptir. 2014 yılında ABD harcamalarını 2011 yılındaki Bütçe Kontrol Yasası'na binaen bütçe açıklarının bir sonucu olarak %6,5 oranında azaltmıştır. Amerikan askeri harcamalarının 2015 yılında daha düşük bir hızla düşmesi beklenmektedir.

2010 yılında en yüksek değere ulaşan Amerikan harcamaları bu tarihten itibaren %19,8 oranında düşmüştür. Amerikan askeri harcamaları dünyadaki toplam askeri harcamaların %34'ünü oluşturmakta, ancak ABD harcamalarını her yıl düzenli olarak azalttıkça ve diğer ülkeler de harcamalarını arttırdıkça ABD'nin pastadaki payı küçülmektedir. Yine de, Amerikan askeri harcamaları tarihi seviyelere doğru çıkmakta ve reel anlamda 1980'lerin sonundaki zirve noktasının civarında seyretmektedir. 2014 yılında Çin, Rusya ve Suudi Arabistan sıralı olarak 2., 3. ve 4. en fazla askeri harcama yapan ülkelerdir. Çin'in harcamaları %9,7, Rusya'nın harcamaları %8,1 ve Suudi Arabistan'ın harcamaları %17 oranında artmıştır.

**Amerikan askeri harcamaları dünyadaki toplam askeri harcamaların %34'ünü oluşturmakta, ancak ABD harcamalarını her yıl düzenli olarak azalttıkça ve diğer ülkeler de harcamalarını arttırdıkça ABD'nin pastadaki payı küçülmektedir.**



Şekil 1. En Çok Askeri Harcama Yapan İlk 15 Ülkenin Dünya Askeri Harcamaları İçindeki Payı, 2014



Kaynak: SIPRI Fact Sheet April 2015, Trends in World Military Expenditure, 2014

Çin'in askeri harcamaları genellikle ekonomik büyüme oranı ile aynı hızda olmakta, Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI)<sup>4</sup> tahminlerine göre geçtiğimiz on yılda Çin'in gayrisafi yurtiçi hasılasının %2 ila 2,2'sini oluşturmaktadır. Suudi Arabistan'ın askeri harcamalarının hızlı yükselişi bölgedeki çatışmalar, istikrarsızlığın devam etmesinin ve devletin 2014 yılına kadar yüksek petrol fiyatlarından elde ettiği gelirin bir yansımasıdır. Petrol fiyatlarındaki bir düşüş Suudi Arabistan'ın yüksek harcamalarını orta düzeye çekmesine sebep olacaktır. Buna rağmen kısa vadede Suudi Arabistan harcamalarını finanse etmek için yüksek finansal rezervlerine güvenmektedir. Bu arada Rusya, Ukrayna ile arasındaki çatışmalara ve Batı ile arasındaki düşmanca gerginliklere rağmen, petroldeki gelirlerinin düşmesinin bir sonucu olarak 2015 yılında askeri harcamalarını %5 oranında azaltmayı planlamaktadır. Rusya'nın 2015 yılı askeri harcamaları her türlü olumsuzluğa rağmen 2014 yılındaki rakamlardan reel olarak %15 oranında daha yüksek seyretmektedir. İlk 15 ülke incelendiğinde, Avustralya %6,8'lik, Hindistan'da %1,8'lik ve Güney Kore'de %2,3'lük bir artış gözlenmektedir. Küresel finansal krizden en çok etkilenen Avrupa ülkelerinden biri olan İtalya'nın harcamaları %8,8 oranında düşmüştür. Krizin başladığı 2008 yılından beri harcamaları %25 oranında düşmüştür. Diğer ülkelerde ise çok küçük düşüşler gözlenmektedir, Birleşik Arap Emirlikleri'nde %5,5, Almanya'da %3,3 ve Brezilya'da %1,7 oranında düşüşler gözlenmektedir. Fransa, Birleşik Krallık, Japonya ve Türkiye'de ise çok ufak değişiklikler olmaktadır.<sup>5</sup>

Deloitte'un hazırladığı 2015 Global Aerospace and Defense Industry Outlook raporuna göre; dünyada uzay, havacılık ve savunma sanayinin 2015'te %3 büyümesi beklenmektedir. Bu 2014 yılındaki büyüme ile benzerlik göstermekte ve ticari havacılık sektöründeki yükselen fırsatları da beraberinde getirmektedir. Dünyada sivil havacılık sektörünün 2015 yılında önemli derecede ciro ve karlılığı artırmayı sürdürmesi beklenmektedir. Bu büyüme üretim oranlarının artışı ile direkt ilişkili olup eskimiş uçakların yerine yeni nesil yakıt verimliliği sağlayan uçaklarla yer değiştirmesi ile hızlanmıştır. Bununla birlikte özellikle Orta Doğu ve Asya Pasifik bölgesindeki yolcu taşımacılığının artması da önemli bir etkidir.

Orta Doğu, Kuzey Kore, Doğu ve Güney Çin Denizlerindeki bölgesel gerginlikler hala belirsizliğini korumakta ve ABD savunma bütçesini artırma potansiyeli bulunmaktadır.

Diğer taraftan dünyada savunma sanayinde gelirlerdeki sürekli düşüşlerin devam etmesi beklenmektedir. ABD'deki savunma bütçesi bu düşüşte en belirleyici faktördür. Uzun zamandır Irak ve Afganistan'daki kolluk kuvvetlerinin azaltılması

<sup>4</sup> SIPRI (Stockholm International Peace Research Institute): SIPRI çatışmalar, silahlanma, silahlı kontroller ve silahsızlanmaları araştıran uluslararası bağımsız bir enstitüdür. 1966 yılında kurulan SIPRI herkese açık kaynaklara dayanarak politika yapıcılara, araştırmacılara, basına ve ilgili kamuoyuna veri temini, veri analizi hizmetleri sunar, tavsiyelerde bulunur.

<sup>5</sup> SIPRI Fact Sheet April 2015, Trends in World Military Expenditure, 2014

ve bütçe kesintileri son yıldaki düşüşte önemli faktörlerdendir. Orta Doğu, Kuzey Kore, Doğu ve Güney Çin Denizlerindeki bölgesel gerginlikler hala belirsizliğini korumakta ve ABD savunma bütçesini artırma potansiyeli bulunmaktadır. Birleşik Arap Emirlikleri, Suudi Arabistan, Hindistan, Güney Kore, Japonya, Çin, Rusya ve bu durumdan etkilenen diğer devletler yeni nesil askeri araçları satın almaya devam etmekte ve böylece harcamaların artması beklenmektedir.<sup>6</sup>

Dünyada savunma sanayi harcamaları Irak ve Afganistan'daki azalan silahlı çatışmalar sonucunda düşmektedir. Buna rağmen, savunma sanayideki harcamaların dünyada arttığı birçok bölge bulunmaktadır. Örneğin Birleşik Arap Emirlikleri, Suudi Arabistan, Hindistan, Kuzey Kore, Japonya, Çin, Rusya ve birçok ülkede savunma harcamaları artmaktadır. Bu ülkelerden birçoğu kendi modern savunma platformlarını ve teknolojilerini üretebilecek kabiliyete sahiptir. Yine bu ülkelerden bazıları sınırlarında veya ülkelerindeki tehditler nedeniyle savunma harcamalarının önümüzdeki yıllarda da artması beklenmektedir. Buna rağmen, sektördeki büyüme fırsatları büyük savunma sektörü firmalarının toplam gelirlerindeki aşağı yönlü harekete paralel olarak azalma eğilimindedir. Sektörel büyüme 2013 yılında %0,9 2012 yılında %1,3 azalmıştır. 2014 yılının henüz yayımlanmamış sonuç rakamlarına göre, dünyadaki savunma sanayi firmalarının toplam gelirlerindeki azalış %1,3 olarak tahmin edilmektedir.

ABD dünyadaki savunma sanayi sektöründe yapılan toplam harcamadan en büyük pastayı almakta ve %39'unu oluşturmaktadır. Bu bakımda Amerikan savunma sanayi bütçesindeki herhangi bir azalma veya artış küresel rakamları da etkilemektedir. 1 Mart 2013 tarihinde ABD'de Bütçe Kontrol Yasasında savunma sanayi harcamalarında 37 milyar \$'lık bir azalış yürürlüğe girmiştir; önümüzdeki 9 yıl boyunca da yıllık 52 milyar \$'lık azalış beklenmektedir.

Sonuç olarak 2013 yılında ilk 20 Amerikan savunma yüklenici firma gelirlerinde %2,5'lik bir azalma yaşanmıştır. Raporla göre, 2014 yılının ilk 9 ayında ilk 20 Amerikan savunma yüklenici firması gelirlerinde %2,1'lik bir azalma yaşanmış ve 2014 yılı sonuna kadar da benzer trendin sürmesi beklenmektedir<sup>7</sup>. Ulusal Savunma Yetki Yasası 2015 mali yılı için 2014 yılından 30 milyar \$ daha az olan 585 milyar \$'lık bir bütçe ayırmıştır. Bu da Amerikan savunma yüklenici firmaların gelirlerindeki baskının devam edeceğini göstermektedir. Obama yaptığı açıklamalarda 534 milyar \$'lık bütçenin 51 milyar \$'ın olası denizaşırı operasyonlarda kullanılmak üzere ayrıldığını belirtmiştir.

**Küresel ekonomi askeri harcamalara daha az bağlı oldukça, yüksek gelir grubundaki ülkeler ekonomik öncelikleri doğrultusunda savunma harcamalarını azaltmaktadır.**

Asya'daki hızlı ve sürdürülebilir ekonomik büyüme ve askeri operasyonlarda sınırlara bağlı azalmalar silahlanma oranlarının azalmasına sebep olmakta ve silahlı kuvvetlere arasındaki kapasite boşluğunu daraltmaktadır. Küresel ekonomi askeri harcamalara daha az bağlı oldukça, yüksek gelir grubundaki ülkeler ekonomik öncelikleri doğrultusunda savunma harcamalarını azaltmaktadır. Düşük gelir grubundaki ülkeler ise ekonomik büyümeyi hızlandırdığı ve savunma kabiliyetlerini genişlettiği için savunma bütçelerini artırmaktadır.

**Düşük gelir grubundaki ülkeler ise ekonomik büyümeyi hızlandırdığı ve savunma kabiliyetlerini genişlettiği için savunma bütçelerini artırmaktadır.**

Asya küresel savunma harcamaları içindeki payı 1990'lardan itibaren ikiye katlamıştır (%10'dan %26'ya çıkmıştır). Bu süre zarfında Avrupa'nın payı ise %44'ten %24'e düşmüştür.

<sup>6</sup> Deloitte 2015 Global Aerospace and Defense Industry Outlook, s.3.

<sup>7</sup> Deloitte 2015 Global Aerospace and Defense Industry Outlook, s.9.

## Türkiye’de Savunma Sanayine Yönelik Havacılık Sektörü

### Tarihçe

Savunma sanayii sanayileşmenin ve kalkınma önemli bir parçasıdır. Bu nedenle, planlı kalkınma dönemlerinde sanayileşmenin ve dolayısıyla savunma sanayiinin devlet eli ve yönlendirmesi ile geliştirilmesi öngörülerek girişimlere başlanmıştır. Cumhuriyetin ilk yıllarında karşılaşılan tüm ekonomik ve teknolojik sorunlara rağmen, savunma sanayinin temelini oluşturulacak bazı yatırımlar yapılmaya başlanmıştır<sup>8</sup>. Havacılık alanı özelinde 1925’de Vecihi Hürkuş’un Hava Kuvvetlerinde görevliken yapıp VECİHİ K IV olarak tanımladığı uçakla uçmuştur. Türk havacılık sanayi faaliyetlerinin kurumsal yapısı, 1926 yılında Tayyare ve Motor Türk A.Ş. (TaMTAŞ)’nin kuruluşu ile ilk somut adımını atmıştır. TaMTAŞ’ın Kayseri’de kurduğu tesisler 1928 yılında üretime geçmiş ve 1939 yılına kadar, 15 adet Alman Junkers A-20 uçağı, 15 adet ABD Hawk muharebe uçağı, 15 adet Gotha irtibat uçağı olmak üzere toplam 112 uçak üretilmiş, 1939 yılından sonra Hava Kuvvetleri Komutanlığı’na ait uçakların bakımını yaparak uçak üretimini durdurmuştur.

**Cumhuriyetin ilk yıllarında karşılaşılan tüm ekonomik ve teknolojik sorunlara rağmen, savunma sanayinin temelini oluşturulacak bazı yatırımlar yapılmaya başlanmıştır.**

Bununla birlikte, 1936 yılında Nuri Demirağ’ın İstanbul’da kurduğu uçak fabrikasında da, Nu. 37 koduyla uçak üretimine başlanmış ve bu uçaktan 24 adet ve çok sayıda da planör üretilmiştir. Ancak bu fabrika da 1943 yılında kapatılmıştır. Daha sonra havacılık sanayii ile ilgili en önemli gelişmelerden biri de Türk Hava Kurumu’nun 1941 yılında Ankara’da kurduğu uçak fabrikası olmuştur. Bu uçak fabrikası, 1944 yılından itibaren üretime başlamış ve Miles Magister eğitim uçağından 80 adet, iki motorlu ambulans uçakları, THK hafif nakliye uçağı, 60 adet iki kişilik Uğur eğitim uçağı ve çok sayıda çeşitli planörlerin üretimini gerçekleştirmiştir. 1945 yılında da yine, Ankara’da ilk uçak motoru fabrikası kurulmuş ve bu fabrika 1948 yılında üretime geçmiştir. Bunların dışında İkinci Dünya Savaşı yıllarında İngiltere’den satın alınan uçakların bakım ve onarımını yapmak için 1942 yıllarında Malatya’da uçak onarım atölyeleri kurulmuştur.

Havacılık sanayiini önemli derece etkileyen diğer bir husus, İkinci Dünya Savaşı sonrasında Truman Doktrini ve Marshall Planı çerçevesinde ABD’den tarafından sağlanan dış yardımlar ve 1952 yılında NATO’ya üye olmasıyla ihtiyaç fazlası savunma donanımının diğer müttefik ülkelerce hibe edilmesi olmuştur. Bu kapsamda hibe edilen donanım iç piyasadaki üretimin gelişmesini durdurmuştur. Ancak Kıbrıs Harekâtı’nın ardından, müttefik ülkelerden alınan savunma teçhizatının Türkiye’nin ulusal çıkarları doğrultusunda kullanılmasının gündeme gelmesi ve bu nedenle başta ABD olmak üzere bazı müttefik ülkelerce ortaya çıkarılan engeller, savunma gereksiniminin karşılanmasında diğer ülkelere mutlak bağımlı hale gelinmesinin sakıncalarını ortaya koymuştur. Bu durum, kendi kendine yeterli bir savunma sanayii altyapısının tesis edilmesine yönelik politikaların temelini teşkil etmiştir. Bu kapsamda Türk Hava Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı 1970’de ulusal havacılık sanayimizi geliştirmek amacıyla kurulmuştur. 1974 Kıbrıs Barış Harekâtı gelişmeleri tam anlamıyla tırmadığı, Türkiye ABD ambargosuyla karşı karşıya kalmış ve aynı yıl Türk Kara Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı kurulmuştur. Vakıflar daha sonra Aselsan (1975), İşbir (1979), Aspilsan (1981), Havelsan (1982) gibi kurumları oluşturup günümüzde de sektördeki önemli yerlerini korumaktadır.

**Kıbrıs Barış Harekâtı’nda yaşanan sorunlar, kendi kendine yeterli bir savunma sanayii altyapısının tesis edilmesine yönelik politikaların temelini teşkil etmiştir.**

<sup>8</sup> [http://www.sasad.org.tr/turk\\_savunma\\_sanayisi\\_tarihcesi.html](http://www.sasad.org.tr/turk_savunma_sanayisi_tarihcesi.html) Erişim Tarihi: 25.11.2015

Ülkemizde savunma havacılık sanayi 1980’lerden itibaren yapısal dönüşüm sürecine giren birçok sektör gibi gelişen koşullardan etkilenmiştir. Türk Silahlı Kuvvetlerinin mali boyutu büyüyen ve teknolojik gereksinimi artan talebine çözüm bulmak için yeni bir model geliştirilmiştir. Bu çerçevede 1985 yılında; mali kaynağın sağlanması için Savunma Sanayii Fonu oluşturulmuş, savunma sanayii projelerini yürütmek için Savunma Sanayii Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (SAGEB) yapılandırılmış, karar organı olarak da Yüksek Koordinasyon Kurulu ve Savunma Sanayii İcra Komitesi kurulmuştur. SAGEB, 1989 yılında Milli Savunma Bakanlığı Savunma Sanayii Müsteşarlığı (SSM) olarak yeniden düzenlenmiştir<sup>9</sup>. Bu dönemde büyük savunma projeleri gündeme gelmiş ve bu projeleri yürütmek için de TAI (1984), TEI (1985), MİKES (1987), FNSS (1988), MARCONI KOMÜNİKASYON (1989), THOMSON-TEKFEN Radar (1990) gibi yabancı ortaklı şirketler kurulmuştur. Bu gelişmelerin paralelinde 1987’de Kara, Hava ve Deniz vakıfları birleştirilip günümüzdeki Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı (TSKGV) kurulmuştur.

**Aselsan (1975), İşbir (1979), Aspilsan (1981), Havelsan (1982) günümüzde sektördeki önemli yerlerini korumaktadır.**

2000 sonrasında Türk Savunma Sanayiindeki bir dizi şirketteki yabancı sermaye payının TSKGV ve SSM tarafından devralındığı gözlenmiştir. Daha önce sivil ürünler için kurulan OTOKAR, MERCEDES, BMC, NUROL MAKİNA gibi şirketler 1985 sonrasında savunma ürünlerine yönelmiş ve ROKETSAN (1988) örneğinde olduğu gibi özel girişim öncülüğünde yeni şirketler kurulmaya başlanmıştır. Ayrıca bu dönemde bir Avrupa ortak üretim projesi olarak örgütlenen Stinger hava savunma füzelerinin ortak üretimine katılmamız, hem Milli Savunma Bakanlığı, hem de savunma sanayiinin yetenekleri açısından önemli kazanımlar sağlamıştır<sup>10</sup>. Son dönemlerde de insansız hava aracı ANKA ve Milli tank (ALTAY) ile Milli helikopter (ATAK) projeleri, Türk savunma sanayiinin bugün ulaştığı noktayı ortaya koymaktadır. Türk savunma sanayii, 5 milyar dolara ulaşan ciro ve bünyesinde 50.000 kişiye istihdam sağlayan bir sektör haline gelmiştir. Sektörün ihracat performansı gün geçtikçe artmaktadır. SIPRI verilerine göre, Türkiye, 2014 yılında 22.6 milyar ABD doları ile dünya toplam savunma harcamalarının yüzde 1,3’ünü gerçekleştirmiştir<sup>11</sup>. Ankara, yüzde 80’ini barındırdığı Savunma Sanayii’nin başkenti konumundadır. Türkiye’de, yan sanayi olarak sektöre ürün ve üretim hizmeti sunan firmalar dışarıda tutulduğunda, savunma alanında 300’e yakın KOBİ faaliyet göstermektedir<sup>12</sup>.

**Türkiye’de, yan sanayi olarak sektöre ürün ve üretim hizmeti sunan firmalar dışarıda tutulduğunda, savunma alanında 300’e yakın KOBİ faaliyet göstermektedir.**

### SaSAD:

Kısa adı SaSAD olan, Savunma ve Havacılık Sanayii İmalatçılar Derneği, Milli Savunma Bakanlığı’nın öneri ve desteği ile 1990 yılında Ankara’da kurulmuş; harp, silah, araç ve gereçlerini, yurtiçi ve yurtdışı pazarlar için üretmiş veya bu konuda bir yükümlülük almış imalatçı kuruluşların örgütüdür. Başlangıçta 12 kurucu üye ile çalışmaya başlayan SASAD 300 üyeyi içeren 4 küme ile birlikte toplamda 157 üyesi bulunmaktadır. SASAD ülke ekonomisine önemli derecede katkı sağlayan bir sektörü temsil etmektedir. Sektörde doğrudan 33.000 çalışan istihdam edilmektedir. Bu çalışanların %40’ından fazlası mühendis, kalanı ise üniversite mezunu ve teknisyendir; sadece %5 kadarı vasıfsız elemanlardan oluşmaktadır. SASAD Avrupa Uzay, Havacılık ve Güvenlik Derneği’nin de üyesidir<sup>13</sup>.

### OSSA:

Savunma sanayine mal veya hizmet üreten KOBİ’lerin ortak hareketi ile de Temmuz 2008 tarihinde OSTİM Savunma ve Havacılık Kümelenmesi (OSSA) kurulmuştur. Küme, OSTİM Organize Sanayi Bölgesi ve civarında savunma sanayinde fa-

<sup>9</sup> [http://www.sasad.org.tr/turk\\_savunma\\_sanayisi\\_tarihcesi.html](http://www.sasad.org.tr/turk_savunma_sanayisi_tarihcesi.html) Erişim Tarihi: 25.11.2015

<sup>10</sup> [http://www.sasad.org.tr/turk\\_savunma\\_sanayisi\\_tarihcesi.html](http://www.sasad.org.tr/turk_savunma_sanayisi_tarihcesi.html) Erişim Tarihi: 26.10.2015

<sup>11</sup> SIPRI Fact Sheet April 2015, Trends in World Military Expenditure, 2014

<sup>12</sup> <http://www.istekobi.com.tr/sectorler/savunma-sanayiine-bakis-s27/sectore-bakis/savunma-sanayiine-bakis-b27.aspx> Erişim Tarihi: 26.10.2015

<sup>13</sup> SASAD Defence Directory 2015/2015 s.6.

aliyet gösteren KOBİ'lerden oluşmaktadır. OSSA, yerli üretimin payını artırmak ve savunma sanayi KOBİ'lerini uluslararası pazarda rekabet edebilir hale getirmek, nihai ürünlerle uluslararası pazarlara açılmak, üniversitelerle çalışarak KOBİ'lere teknoloji transferi yapmak ve yetenekleri gelişen alt tedarikçilerle yabancı rakiplere karşı rekabet avantajı oluşturmak hedefiyle çalışmalarını sürdürmektedir. Kümenin 161 üyesi bulunmaktadır<sup>14</sup>. Küme üyeleri ağırlıklı olarak Ankara'dan olmakla birlikte, İstanbul, Kocaeli, İzmir, Kayseri ve Bursa'dan da üyeleri mevcuttur. Küme üyesi KOBİ'lerin cirosunun önemli bir bölümü, savunma sanayinden gelen gelirlerle oluşmakta ya da Aselsan, Havelsan, TAI, TEI, Roketsan, FNSS, Boeing, Sikorsky vb. ana sanayi firmalarının onaylı alt tedarikçisi olarak kümede yerlerini almaktadırlar<sup>15</sup>.

**Ülkemizde, havacılık ve savunma sanayine ilişkin faaliyet gösteren birçok genel ve bölgesel dernek ve çatı kuruluş bulunmaktadır.**

### İzmir Uzay ve Havacılık Kümesi

Savunma sanayinde faaliyet gösteren İzmir firmaları, oda, üniversite, kamu ve sivil toplum kuruluşlarının bir arada olduğu Uzay ve Havacılık Kümelenmesi Derneği kendi kendine yetebilir bir savunma sanayi modelinin geliştirilmesi, aynı zamanda İzmir'in de savunma sanayi sektöründen aldığı payın artmasına destek olması amacıyla kurulmuştur. İzmir geçmiş yıllara dayanan bir otomotiv ve makine üretimi sektör deneyimine sahip olmanın yanı sıra talaşlı imalat, dövme, ısı işlem ve kaplama gibi alanlarda da uzmanlaşmış bir firma yapısına sahiptir. Dolayısıyla, İzmir'de faaliyet gösteren işletmeler gerek kalite yaklaşımı, gerekse de sistem altyapısı açısından savunma sanayi sektörüne hızlı adapte olabilmektedir<sup>16</sup>. Havacılık ve Uzay Kümelenmesi Derneği; 40'ı kurumsal, 14'ü akademik toplam 63 asil üyeye sahiptir<sup>17</sup>.

### Eskişehir Havacılık Kümelenmesi

Eskişehir'de bulunan bu havacılık sanayi potansiyeli ve küresel vizyon gerektiren havacılık sektörünün karmaşık tedarik zinciri yapısı Eskişehir Havacılık Kümelenmesi (ESAC)'nin oluşmasını sağlamıştır. ESAC küme girişiminin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:

- İşbirliği ve paylaşım,
- Ortak yarar oluşturma,
- Fikirlerin ve kaynakların paylaşılmasından yararlanacak kümelenme bölgesi firmalarının ve paydaş kuruluşların gelişiminin teşvik edilmesi ve desteklenmesi için güçlü bir çerçeve oluşturulması,
- Kümelenme üyelerinin rekabet gücünün artırılması; ana rekabet edebilirliğe dayalı çeşitliliğin artırılması,
- Tedarik zinciri gelişimi,
- Bilgi ve kaynakların eşgüdümlü yönetimi,
- Yeni projeler, ürünler ve hizmetler ile yeni pazarlar oluşturma,
- Ulusal ve uluslararası pazarlama,
- Kümelenme bölgesinin hava araçlarının üretim, tasarım, inovasyon, ar-ge, ür-ge, test ve eğitim merkezi olması,
- Kalite maliyet ve dağıtım için Dünya ile rekabet edebilir standartların elde edilmesi<sup>18</sup>.

Havacılık sektörü, pek çoğu ESAC Eskişehir Havacılık Kümelenmesi bünyesinde bulunan değer zincirinin çeşitli unsurlarını içermektedir. Bunlar hava araçları motor ve parçaları üretimi, hava araçları gövde ve parçaları üretimi, Ar-Ge ve ilgili mühendislik hizmetleri, hava araçları simülasyon, komuta ve denetim hizmetleri, yazılım geliştirme, navigasyon, iletişim, kabin teçhizatı, havayolu donanımı vb. üretimi, ana sistem tedarikçileri için özel süreç hizmetleri, sistem entegrasyonu, lojistik ve destek hizmetleridir<sup>19</sup>.

<sup>14</sup> <http://www.ostimsavunma.org/tr/Companies> Erişim Tarihi: 16.11.2015

<sup>15</sup> <http://www.ostimsavunma.org/tr/content/kume-hakkinda/281> Erişim Tarihi: 16.11.2015

<sup>16</sup> [http://www.investinizmir.com/tr/html/973/izmir\\_de+Havacilik+ve+Savunma+Sanayi+Sektoru](http://www.investinizmir.com/tr/html/973/izmir_de+Havacilik+ve+Savunma+Sanayi+Sektoru) Erişim Tarihi: 26.10.2015

<sup>17</sup> [http://www.hukd.org.tr/file/MEMBERS%20OF%20ACA\\_20150121.pdf](http://www.hukd.org.tr/file/MEMBERS%20OF%20ACA_20150121.pdf) Erişim Tarihi: 10.11.2015

<sup>18</sup> Eskişehir Havacılık Kümelenmesi Derneği'nin Rekabet Kapasitesinin Geliştirilmesi ve Uluslararası Etkinliklerde Tanınırlığının Sağlanması Projesi İhtiyaç Analizi Sonuç Raporu 14.12.2012 s.53.

<sup>19</sup> ESAC Eskişehir Havacılık Kümelenmesi Strateji Belgesi ve Stratejik Eylem Planı, Aralık 2011, s.15.

### Bursa Ticaret ve Sanayi Odası Uzay, Havacılık ve Savunma Konseyi

Bursa Ticaret ve Sanayi Odası (BTSO), Türkiye ekonomisine yön veren Bursa'da, kentün üretimdeki gücünü uzay, savunma ve havacılık gibi yüksek teknoloji gerektiren sektörlerde de ortaya koymak amacıyla çalışmalarına 2013 yılının son çeyreğinde başlayan BTSO; Uzay, Havacılık ve Savunma Konseyi'ni proje odaklı çalışmalarını hızlandırmak amacıyla dernekleşerek kurumsal yapıya dönüştürmektedir<sup>20</sup>. BTSO'nun 18 Sektörel Konseyi arasında bulunan Uzay, Havacılık ve Savunma Konseyi'nin çalışmalarıyla bu kapsamda Bursa'da Ur-Ge desteklerinden faydalanan ilk konsey durumundadır. Bursa'da savunma ve havacılık alanında üretim yapan ve ilin otomotiv ve makine sektörlerindeki potansiyelinin savunma ve havacılık alanlarına dönüşümünü gerçekleştirecek firmalar bu kümelenme yapısından faydalanmaya başlamıştır.

### Sektörel Analiz

Türkiye'nin savunma sanayiindeki yerli oranını artırma hedefinde yeterli nitelikli insan kaynağı, araştırma enstitüleri, Ar-Ge laboratuvarları ve KOBİ gücü bulunmaktadır. Ar-Ge çalışmalarının savunma sanayiini geliştirme çabalarında önemli yer tutmakta bu kapsamda 2014'te SSM tarafından üç adet ve yaklaşık 34 milyon liralık Ar-Ge projesi imzalanmıştır. Sektörde, Ar-Ge harcamaları 2014 yılında, bir önceki yıla göre yüzde 15 artışla 1 milyar dolara ulaşmıştır. Savunma sanayiinde 2000 yılında iki olan patent sayısı, 2013'te 52, 2014 yılında ise 59'a çıkmıştır. Başlatılan ulusal projeler, TSK'nın yerli tedarik ağırlık verme politikası, sektör şirketlerinin Ar-Ge harcamalarını artırarak silah geliştirmesi, bu sektördeki patent ve faydalı model başvurularında da artışa yol açmaktadır.

**Ulusal projeler, TSK'nın yerli tedarik ağırlık verme politikası, sektör şirketlerinin Ar-Ge harcamalarını artırarak silah geliştirmesi, bu sektördeki patent ve faydalı model başvurularında da artışa yol açmaktadır.**

Havacılık ve savunma sanayiinin gelişiminin sürekli olması ve ülkemizde ihracat payının artırılabilmesi için savunma sanayiine verilen özel teşvik ve kredilerin önemi büyüktür. Devlet garantörlüğünde, şirketlerin ihracatının artırılmasının ülke politikası haline gelmesini isteyen sektör temsilcileri, ihracata yönelik satışların etkin bir şekilde yapılabilmesi amacıyla, hükümetin ilgili mevzuat düzenlemesini hayata geçirmesinin önemli olduğunu ifade etmektedir<sup>21</sup>.

### Sektörün Dış Ticaret Verileri

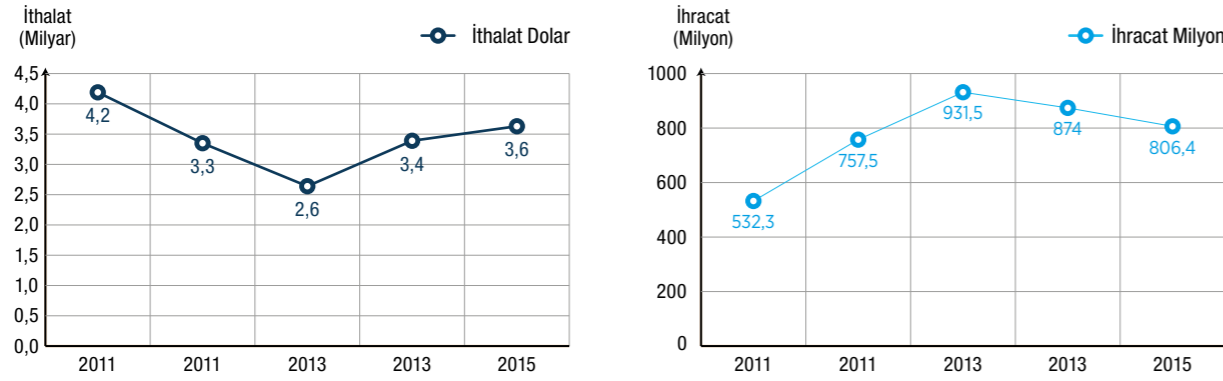
Sektörün dış ticaret verileri incelendiğinde TÜİK verileri göre ülkemizin hava ve uzay taşıtları segmentinde (ISIC Rev3 3530 Hava ve uzay taşıtları) ihracat ve ithalat rakamları aşağıdaki şekilde gösterilmiştir. Buna göre, ülkemizin bu alandaki ihracatı 2011-2013 yılları arasında bir hayli artarak 2013 yılında en yüksek seviyesi olan 931,56 milyon dolara ulaşmıştır. Bu tarihten itibaren bir miktar düşen ihracat 2015 yılı geçici verilerine göre 806,38 milyon dolardır. İthalatın yıllar içindeki seyri incelendiğinde ise, 2013 yılında en düşük seviyeye gelen ithalat belirtilen yıl için 2,65 milyar dolar olarak hesaplanmıştır. 2013 yılından sonra yükselen ithalat rakamları 2015 yılı geçici verilerine göre 3,63 milyar dolar olarak hesaplanmaktadır. İhracat verilerinin bu kadar dalgalı olmasının nedenleri proje bazlı çalışmalar ile dönemsel ekonomik ve siyasi dış faktörler olarak sıralanabilir. İthalat rakamlarının artmasının nedenine olarak da son dönemde iç ve dış risklerin artması gösterilebilir.

**İhracat verilerinin bu kadar dalgalı olmasının nedenleri proje bazlı çalışmalar ile dönemsel ekonomik ve siyasi dış faktörler olarak sıralanabilir.**

<sup>20</sup> <http://www.btso.org.tr/?page=notice/noticedetail.asp&id=3764> Erişim Tarihi:11.11.2015

<sup>21</sup> <http://www.istekobi.com.tr/sectorler/savunma-sanayiine-bakis-s27/sectore-bakis/savunma-sanayiine-bakis-b27.aspx> Erişim Tarihi: 26.10.2015

Şekil 2. Hava ve uzay taşıtları Dış Ticaret Verileri 2011-2015



\*2015 verileri geçicidir. İhracat verileri sağ ekseninde gösterilmiştir.  
\*ISIC Rev3 sınıflamasına göre dış ticaret  
Kaynak: TÜİK, Erişim tarihi: 06.11.2015

Ülkelerin ihracat ve ithalat rakamları incelendiğinde, TÜİK verilerine göre hava ve uzay taşıtları segmentinde en çok ticaret yaptığımız ülke ABD'dir. 2014 yılı rakamlarına göre, ABD'ye 479 milyon dolarlık ihracat ve 1,5 milyar dolarlık ithalat gerçekleştirilmiştir. Bu da ABD'nin toplam ihracat yaptığımız ülkeler içindeki payının %54,9 olduğunu göstermektedir. İthalat kısmı ile devam edilirse, kendisinden en çok ithalat yaptığımız ikinci ülke 1,15 milyar dolar ile Fransa göze çarpmaktadır. ABD ve Fransa ülkemizin bu alandaki toplam ithalatının %80,1'ini oluşturmaktadır. Bu iki ülkeyi sırayla İspanya, Kanada, Almanya ve İtalya izlemektedir.

İhracat ayağında ise, ülkemiz bu alandaki en çok ihracatı ABD'ye yapmakla birlikte, sırasıyla İtalya, İspanya, Fransa, Almanya ve İngiltere'yle çalışmaktadır. Bu ülkelere yapılan ihracat toplam ihracatın %90,6'sını oluşturmaktadır.

**Ülkelerin ihracat ve ithalat rakamları incelendiğinde, TÜİK verilerine göre hava ve uzay taşıtları segmentinde en çok ticaret yaptığımız ülke ABD'dir.**

Tablo 3. Hava ve Uzay Taşıtları İhracat ve İthalat Rakamları, 2014

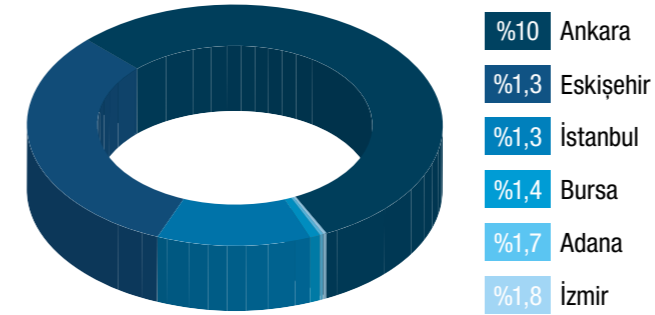
Ülkeler	İhracat (\$)	İthalat (\$)	Toplam ihracat içindeki payı	Toplam ithalat içindeki payı
ABD	479.423.849	1.563.099.725	54,9%	46,0%
İtalya	96.411.648	76.563.923	11,0%	2,3%
İspanya	81.915.908	216.084.264	9,4%	6,4%
Fransa	62.658.723	1.159.621.384	7,2%	34,1%
Almanya	47.345.442	81.804.340	5,4%	2,4%
İngiltere	23.421.173	52.330.873	2,7%	1,5%
İrlanda	16.547.084	552.540	1,9%	0,0%
Hollanda	9.900.694	2.739.106	1,1%	0,1%
Belçika	9.444.151	1.989.347	1,1%	0,1%
Güney Kore	7.553.055	668.211	0,9%	0,0%

Kanada	4.648.209	192.872.252	0,5%	5,7%
Suudi Arabistan	277.674	12.307.954	0,0%	0,4%
Bulgaristan	111.114	6.977.866	0,0%	0,2%
Japonya	54.739	7.578.190	0,0%	0,2%
<b>Seçili Ülkeler Toplamı</b>	<b>839.713.463</b>	<b>3.375.189.975</b>	<b>96,1%</b>	<b>99,3%</b>
<b>Tüm Ülkeler Toplamı</b>	<b>873.998.324</b>	<b>3.398.202.790</b>		

\*ISIC Rev3 sınıflamasına göre dış ticaret  
Kaynak: TÜİK, Erişim tarihi: 06.11.2015

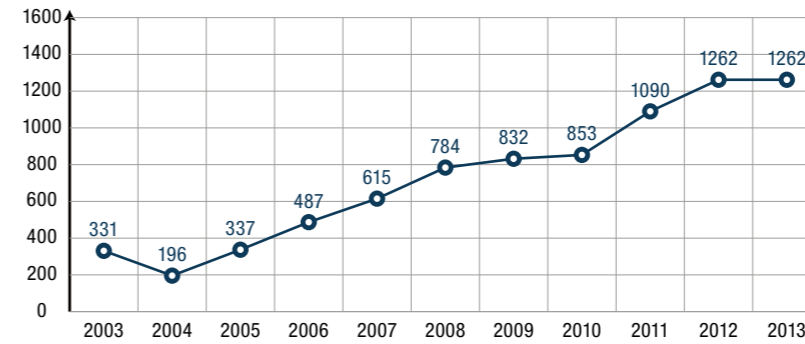
TÜİK 2014 yılı verilerine göre, havacılık ve uzay taşıtları ihracatında en önemli iller sırasıyla Ankara, Eskişehir, İstanbul, Bursa, Adana ve İzmir'dir. Buna göre, Ankara ilinde hava ve uzay taşıtları sektöründe faaliyet gösteren firmaların 481,8 milyon dolar, Eskişehir'in 274,5 milyon dolar, İstanbul'un 105,2 milyon dolar, Bursa'da 7,2 milyon dolar, Adana'da 3,1 milyon dolar ve İzmir'de 1,5 milyon dolarlık ihracatı bulunmaktadır.

Şekil 3. Hava ve Uzay Taşıtları İhracatında İlk 6 İlin Payı, 2014



\*ISIC Rev3 sınıflamasına göre dış ticaret, ABD doları cinsinden.  
Kaynak: TÜİK, Erişim tarihi: 06.11.2015

Şekil 4. Savunma ve Havacılık İhracatı 2003-2013 (milyon \$)



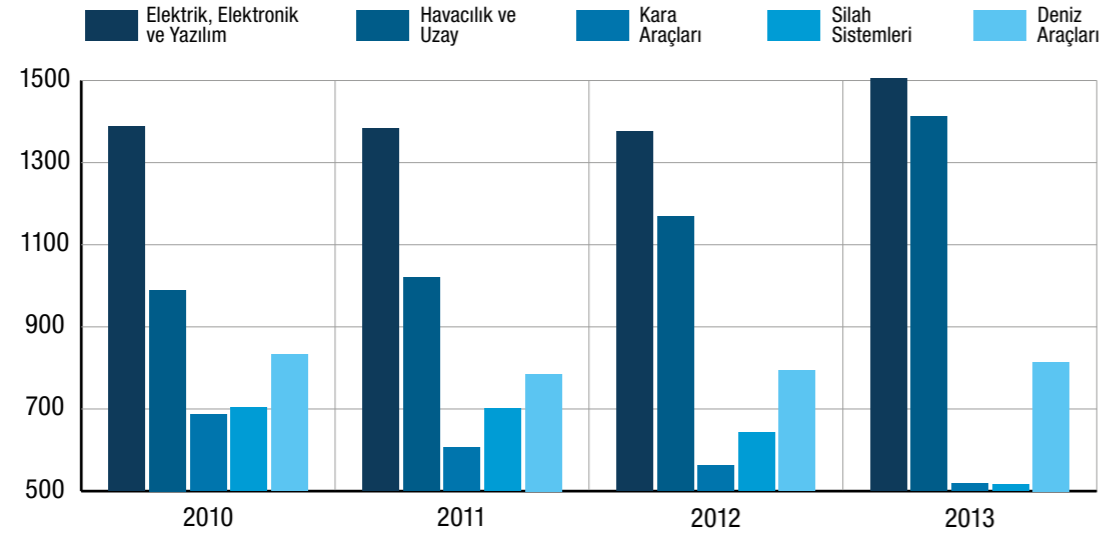
Kaynak: <http://www.ssm.gov.tr/anasayfa/savunmaSanayiimiz/Sayfalar/bugunkudurum.aspx> Erişim Tarihi: 09.11.2015

Savunma ve havacılık alanında faaliyet gösteren firmaların toplam ihracatı da yıllar itibari ile artmaktadır. SSM'nin verilerine göre, sektörün sürdürülebilirliği açısından kritik önem taşıyan savunma ürünlerinin ihracatı 2013 yılında 1,391 milyon dolardır.

## Sektörün Ciro

SSM'nin 2013 yılı verilerine göre, savunma ve havacılık sektörünün cirosu aşağıdaki şekilde gösterilmektedir<sup>22</sup>. Buna göre, 2010-2013 yılları arasında elektrik, elektronik ve yazılım alt sektörü ciro bakımından en büyük yüzdeyi oluşturmaktadır. Bunu havacılık ve uzay alt sektörü, kara araçları, silah sistemleri ve deniz araçları cirosu takip etmektedir.

Şekil 5. Savunma ve Havacılık Ciro Sektör Kırılımı (2010-2013) (Milyon \$)



Kaynak: 2013 Verileri ile Savunma Sanayi Sektörüne Genel Bakış Broşürü  
http://sanayilesme.ssm.gov.tr/SanayilesmeFaaliyetleri/Documents/ANAL%C4%B0Z%20FLAYER-2013.pdf Erişim tarihi: 16.11.2015

Savunma ve havacılık satışlarına göre ilk 25 firmanın önemli ölçüde sektörü temsil ettiği raporda, çeşitli tespitler ortaya konmaktadır. Buna göre ana yükleniciler tarafından alt yüklenici ile yan sanayi ayrımının yapılmadığı görülmektedir. Net satış rakamları bazında ana yüklenici ile alt yüklenici ve yan sanayi ciroları arasında yüksek bir fark bulunmaktadır. Alt yüklenici ve yan sanayi arasında ciro anlamında önemli bir fark bulunmamaktadır. Sektörü ciro olarak vakıf firmaları domine etmektedir. Sektörde 2013 yılı içinde tesis, makine, cihaz, bina, arsa vb. maddi duran varlıklarda genel olarak bir artış gözlenmektedir. En büyük artış ise Silah Sistemleri ve Havacılık sektörlerinde gerçekleşmiştir. Rapora göre, Silah Sistemleri ve Havacılık sektörlerinde alt yüklenici firmaların faaliyetlerini yürütülebilmeleri için yaptıkları altyapı yatırımlarının satışa yansımaları düşüktür. Ayrıca alt yüklenici firmalarda atıl kapasite söz konusu olup bunun da alt yüklenicilerin maliyetlerini arttırdığı ifade edilmiştir. Rapordaki diğer bir tespitlerden biri de, savunma sanayii sektör firmalarında etkin bir tedarik zinciri yönetimi uygulanmamasıdır. Ana yüklenicilerde stok çevirme süresi uzamakta, yan sanayiye doğru gidildikçe bu süre kısalmaktadır. Ana yüklenicilerde stok devir süresinin uzun olması, projelerin yıllara sâri olması sebebiyle savunma sanayinin doğal yapısından kaynaklanabilmektedir. Bununla birlikte, firmaların malzeme tedarik süreçleri, etkin olmayan tedarik zinciri yönetimi ve stok yönetimleri de bu rakamları önemli ölçüde etkileyebilmektedir.

**2010-2013 yılları arasında elektrik, elektronik ve yazılım alt sektörü ciro bakımından en büyük yüzdeyi oluşturmaktadır.**

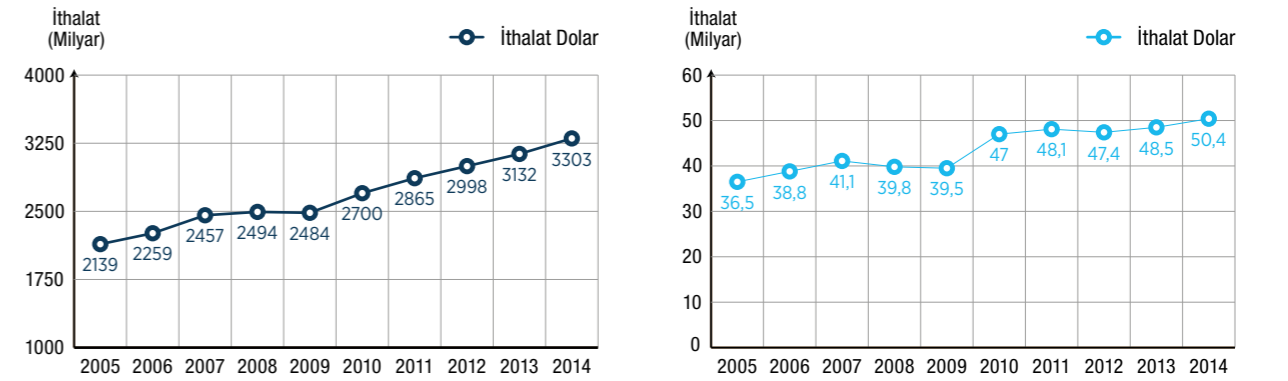
<sup>22</sup>2013 Verileri ile Savunma Sanayi Sektörüne Genel Bakış Broşürü http://sanayilesme.ssm.gov.tr/SanayilesmeFaaliyetleri/Documents/ANAL%C4%B0Z%20FLAYER-2013.pdf Erişim tarihi: 16.11.2015

## Dünyada Sivil Havacılık Sektörü

Küreselleşmenin etkisi ile son yıllarda hızlı ve kolay ulaşım duyulan ihtiyacın hızla artmasıyla, yolcuların ve yüksek değere sahip ticari malların uzun mesafelerde en hızlı şekilde taşınmasını sağlayan havayolu ulaşımına olan ilgi de hızla artmaktadır. Küreselleşmenin etkisiyle ivme kazanan sivil havacılık sektörünün gelişimi aynı zamanda ülkeler arasındaki ekonomik işbirliğini artırarak küreselleşmeyi desteklemekte; mal, hizmet ve üretim faktörlerinin uluslararası hareketliliğini kolaylaştırarak ekonomik kalkınma üzerinde katalizör etkisi yaratmaktadır. Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO) hava ulaşımına harcanan her 100\$'ın ekonomi için 325\$ değerinde bir fayda ürettiğini; hava ulaşımındaki 100 ilave işin, ekonomi genelinde 610 yeni iş imkânı oluşturduğunu hesaplamıştır. Havacılık sanayinin geniş istihdam, ileri teknoloji ve yüksek katma değer üretmesi ve diğer sektörlerin gelişmesinde sinerjik etki oluşturması uçak teknolojisinin gelişmiş ülkeler için bir liderlik ölçütü olarak kabul edilmesini ve ülkelerin etkileyici bir teknolojik seviyeye ulaştığını göstermesini sağlamaktadır<sup>23</sup>.

**Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO) hava ulaşımına harcanan her 100\$'ın ekonomi için 325\$ değerinde bir fayda ürettiğini; hava ulaşımındaki 100 ilave işin, ekonomi genelinde 610 yeni iş imkânı oluşturduğunu hesaplamıştır.**

Şekil 6. Dünya Tarifeli Yolcu Trafik Değişimi (Milyon Kişi) ve Dünya Yük Trafik Değişimi (Milyon Ton), 2005-2014



Kaynak: Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO)

Son on yılda havayolu yolcu taşımacılığında önemli gelişmeler olmuştur. 2005 ile 2014 yılları arasında tarifeli yolcu sayısı 2,1 milyardan 3,3 milyara çıkarak %54,4'lük bir artış göstermiştir. Bu on yıllık dönemde yolcu sayısındaki yıllık artış oranının negatif olduğu yıl, küresel ekonomik kriz nedeniyle 2009 yılı olmuştur. Benzer şekilde, havayolu ile yük taşımacılığı da son on yılda %38,1 artarak 2014 yılında 50,4 milyon tona ulaşmıştır. Dünya ekonomisinin %3,1 büyüdüğü 2014 yılında sivil havacılık sektörü yolcu taşımacılığında %4,9, yük taşımacılığında ise % 4,7'lik bir büyüme göstermiştir. Dünya genelinde kullanılan uçak sayısı 2014 yılında 21.600 olurken, market büyüklüğünün değeri ise 5.570 Milyar Dolara ulaşmıştır. Dünya Bankası verilerine göre havayolu taşımacılığı sektörü 2014 yılında toplam 19,9 milyar Dolar net gelir üretirken sektörün ortalama net kar marjı yaklaşık %3 olarak gerçekleşmiştir. Sektörün aynı dönemdeki yarattığı istihdam 58 milyon kişi olurken, sektörün yarattığı iş hacmi de 2,4 trilyon Dolara ulaşmıştır<sup>24</sup>.

<sup>23</sup>Türkiye'de Sivil Yerli Uçak Üretimine Stratejik Analizi, İTO, 2013.

<sup>24</sup>Air Transport Annual Report 2014, World Bank Group, 2015.

Tablo 4. Dünya Havaalanları Yolcu ve Kargo Trafik, 2013

Sıra	Havaalanı	Yolcu Sayısı 2013	Yolcu Sayısı 2012	% Değişim	Sıra	Havaalanı	Toplam Kargo 2013	Toplam Kargo 2012	% Değişim
1	ATLANTA GA, US (ATL)	94.431.224	95.513.828	-1,10	1	HONG KONG, HK (HKG)	4.166.303	4.066.738	2,4
2	BEIJING, CN (PEK)	83.712.355	81.929.359	2,20	2	MEMPHIS TN, US (MEM)	4.137.801	4.015.997	3,0
3	LONDON, GB (LHR)	72.368.061	70.038.804	3,30	3	SHANGHAI, CN (PVG)	2.928.527	2.938.157	-0,3
4	TOKYO, JP (HND)	68.906.509	66.795.178	3,20	4	INCHEON, KR (ICN)	2.464.384	2.456.724	0,3
5	CHICAGO IL, US (ORD)	66.777.161	66.629.600	0,20	5	DUBAI, AE (DXB)	2.435.567	2.279.624	6,8
6	LOS ANGELES CA, US (LAX)	66.667.619	63.688.121	4,70	6	ANCHORAGE AK, US (ANC)	2.421.145	2.463.696	-1,7
7	DUBAI, AE (DXB)	66.431.533	57.684.550	15,20	7	LOUISVILLE KY, US (SDF)	2.216.079	2.168.365	2,2
8	PARIS, FR (CDG)	62.052.917	61.611.934	0,40	8	FRANKFURT, DE (FRA)	2.094.453	2.066.300	1,4
9	DALLAS/FORT WORTH TX, US	60.470.507	58.620.160	3,20	9	PARIS, FR (CDG)	2.069.200	2.150.950	-3,8
10	JAKARTA, ID (CGK)	60.137.347	57.772.864	4,10	10	TOKYO, JP (NRT)	2.019.844	2.006.173	0,7
11	HONG KONG, HK (HKG)	59.588.081	56.061.595	6,30	11	MIAMI FL, US (MIA)	1.945.012	1.929.889	0,8
12	FRANKFURT, DE (FRA)	58.036.948	57.520.001	0,90	12	SINGAPORE, SG (SIN)	1.885.978	1.870.577	0,8
13	SINGAPORE, SG (SIN)	53.726.087	51.181.804	5,00	13	BEIJING, CN (PEK)	1.843.681	1.799.864	2,4
14	AMSTERDAM, NL (AMS)	52.569.200	51.035.590	3,00	14	LOS ANGELES CA, US (LAX)	1.747.284	1.780.998	-1,9
15	DENVER CO, US (DEN)	52.556.359	53.156.278	-1,10	15	TAIPEI, TW (TPE)	1.571.814	1.577.730	-0,4
16	GUANGZHOU, CN (CAN)	52.450.262	48.309.410	8,60	16	AMSTERDAM, NL (AMS)	1.565.961	1.511.823	3,6
17	BANGKOK, TH (BKK)	51.363.451	53.002.328	3,10	17	LONDON, GB (LHR)	1.515.056	1.556.154	-2,6
18	ISTANBUL, TR (IST)	51.304.654	45.123.758	13,70	18	GUANGZHOU, CN (CAN)	1.309.746	1.248.764	4,9
19	NEW YORK NY, US (JFK)	50.423.765	49.291.765	2,30	19	NEW YORK NY, US (JFK)	1.295.473	1.285.737	0,8
20	KUALA LUMPUR, MY (KUL)	47.498.127	39.887.866	19,10	20	BANGKOK, TH (BKK)	1.236.223	1.345.490	-8,1

Kaynak: Airport Council International

Dünya havaalanları yolcu trafikleri bakımından karşılaştırıldığında özellikle ABD'de ve Uzakdoğu'da bulunan havaalanlarının yoğunluk bakımından ön plana çıktığı görülmektedir. Atlanta, Pekin, Londra, Tokyo ve Chicago havaalanları yolcu trafiği en fazla olan havaalanları olarak sıralanmaktadır. Dubai, İstanbul ve Kuala Lumpur havaalanları ise yolcu sayılarındaki artışlarla ön plana çıkmaktadırlar. Kargo taşımacılığında ise Uzakdoğu ülkelerinde yer alan havaalanlarında daha yoğun bir kargo trafiği göze çarpmaktadır. Uçak kalkış sayılarında ise ilk beş sırada ABD'de yer alan havaalanlarını sıralanmaktadır. Tarifeli uçak kalkış sayısı 2014 yılında 33 milyona ulaşarak tüm zamanların en yüksek değerine ulaşmıştır.<sup>25</sup>

**Atlanta, Pekin, Londra, Tokyo ve Chicago havaalanları yolcu trafiği en fazla olan havaalanları olarak sıralanmaktadır.**

Tablo 5. Uçak Teslimat Öngörülleri, Boeing 2014-2034

Uçak Tipi	Hizmetteki Uçak Sayısı 2014	Hizmetteki Uçak Sayısı 2034	Yeni Teslimatlar
<b>Bölgesel Jetler</b>	2.580	2.660	2.490
<b>Tek Koridor</b>	14.140	30.630	26.730
<b>Küçük Gövdeli</b>	2.520	5.800	4.770
<b>Orta Gövdeli</b>	1.620	3.800	3.520
<b>Geniş Gövdeli</b>	740	670	540
<b>Toplam</b>	21.600	43.560	38.050

Kaynak: Boeing Current Market Outlook 2015-2034

<sup>24</sup>Air Transport Annual Report 2014, World Bank Group, 2015.<sup>25</sup>Türkiye Sivil Havacılık Meclisi Sektör 2014 Raporu, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği, 2015.

Önde gelen iki uçak imalatçısından biri olan Boeing firması 2014 yılında 1.432 sipariş almış, 723 uçak teslim etmiştir. Boeing firmasının 2015 yılı için beklenen büyüme oranları yolcu taşımacılığında %6 iken yük taşımacılığında ise %5'dir, 2034 yılına kadar yolcu trafiğinin yıllık ortalama %4,9 artması öngörülmektedir.<sup>26</sup> Airbus firması ise 2014 yılı içinde toplam 1.031 sipariş almış, 554 uçak teslim etmiştir. Airbus, 2034 yılına kadar yolcu trafiğinde yıllık ortalama %4,6 büyüme öngörmektedir.<sup>27</sup> Bu büyüme öngörülleri ışığında Boeing firması 2034 yılına kadar toplam değeri 5,570 Milyar Dolar olan 38.050 yeni uçak teslimatı olacağı tahmininde bulunmaktadır. Airbus firması ise 2034 yılına kadar toplam 32.585 yeni uçak teslimatı gerçekleşeceğini öngörmektedir.

Tablo 6. Yeni Uçak Talebi Öngörülleri, Airbus 2015-2034

	Afrika	Asya-Pasifik	BDT	Avrupa	Latin Amerika	Ortadoğu	Kuzey Amerika	Toplam Yeni Teslimatlar
Tek Koridorlu	834	8.329	1.101	5.052	1.992	886	4.733	22.927
Küçük Çift Koridorlu	198	2.579	140	796	389	552	718	5.372
Orta Çift Koridorlu	62	1.179	39	413	132	596	314	2.735
Geniş Uçak	36	726	32	192	29	423	113	1.551
<b>Toplam</b>	<b>1130</b>	<b>12.813</b>	<b>1.312</b>	<b>6.453</b>	<b>2.542</b>	<b>2457</b>	<b>5.878</b>	<b>32.585</b>

Kaynak: Airbus Global Market Forecast 2015

Airbus ve Boeing firmalarının her ikisi de yeni uçak teslimatlarının %70'inin uygun fiyatlı uçuşlara imkân sağlayan tek koridorlu uçaklar olacağını beklemektedirler. Gerçekleşecek yeni uçak teslimatlarının yaklaşık %40'ının Asya-Pasifik bölgesinde kurulmuş olan havayolu şirketlerine yapılacağı tahmin edilmektedir.

Tablo 7. Dünya bölgesel yolcu trafik ve kapasite artışları, pazar payları ve doluluk oranları, 2014

Bölgeler	Uluslararası		İç Hat		Toplam Kapasite		Kapasite Artışı	Doluluk Oranı
	Artış %	Pay %	Artış %	Pay %	Artış %	Pay %	AKSs	LF%
<b>Afrika</b>	1,70	3,00	0,60	1,00	1,50	2,00	2,10	68,30
<b>Asya ve Pasifik</b>	5,80	27,00	9,00	38,00	6,70	31,00	7,20	77,40
<b>Avrupa</b>	5,70	38,00	5,80	9,00	5,70	27,00	5,20	80,40
<b>Lat. Amerika ve Karayipler</b>	6,20	4,00	5,60	7,00	5,90	5,00	5,30	77,80
<b>Ortadoğu</b>	13,40	14,00	3,60	1,00	12,80	9,00	12,50	77,70
<b>Kuzey Amerika</b>	3,10	14,00	2,90	44,00	3,00	25,00	2,60	83,50
<b>Dünya</b>	6,30	100,00	5,10	100,00	5,90	100,00	5,70	79,50

Kaynak: ICAO (TOBB Türkiye Sivil Havacılık Meclisi Sektör 2014 Raporundan alınmıştır)

Uluslararası tarifeli yolcu trafiği 2014 yılında bir önceki yıla göre %6,3 artış gösterirken, bu yolcu trafiğinin %38'i Avrupa'da gerçekleşmiştir. İç hat yolcu trafiği de bir önceki yıla göre %5,1 artmıştır. Dünya genelindeki iç hat yolcu trafiğinde yoğunluğun çok büyük bölümü Kuzey Amerika ve Asya-Pasifik bölgelerinde gerçekleşmektedir. Doluluk oranlarında Avrupa ve Kuzey Amerika en yüksek oranlara sahip bölgeler olmakla beraber, son yıllarda en fazla kapasite artışını gerçekleştiren Asya-Pasifik ve Ortadoğu Bölgeleri yolcu sayılarındaki artışla doluluk oranlarında önemli gelişme kat etmektedirler.

<sup>26</sup>Boeing Current Market Outlook 2015-2034.<sup>27</sup>Airbus Global Market Forecast 2015

## Türkiye’de Sivil Havacılık Sektörü

Ülkemizdeki ilk sivil havacılık çalışmaları, 1912 yılında İstanbul Sefaköy’de iki hangar ve küçük bir meydandan oluşan bir tesis ile başlamış; Atatürk’ün, ülkenin geleceğine de yol gösteren “İstikbal göklerde” sözü doğrultusunda 1925 yılında kurulan ve daha sonraki yıllarda Türk Hava Kurumu adını alan Türk Teyyare Cemiyeti ile Türk Sivil Havacılığı’nın kurumsal temelleri atılmıştır. İlk Sivil Hava Taşımacılığı ise 1933 yılında 5 uçaklık küçük bir filo ile Türk Hava Postaları adı ile başlatılmıştır. Cumhuriyetin 10. yılında, Milli Savunma Bakanlığı’na bağlı olarak kurulan Havayolları Devlet İşletme İdaresi Türkiye’de sivil hava yolları kurmak ve taşıma yapmak üzere görevlendirilmiştir. 1954 yılında Ulaştırma Bakanlığı bünyesinde kurulan Sivil Havacılık Daire Başkanlığı, 1987 yılında revize edilerek Sivil Havacılık Genel Müdürlüğüne dönüştürülmüştür. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü’nün kurulması ile sektörde yeni işletmeler de boy göstermeye başlamış ve Türkiye Sivil Havacılık sektörü günümüzdeki konumuna ulaşmıştır.<sup>28</sup>

**Ülkemizdeki ilk sivil havacılık çalışmaları, 1912 yılında İstanbul Sefaköy’de iki hangar ve küçük bir meydandan oluşan bir tesis ile başlamıştır.**

Havacılık Sektörü, hızlı, güvenilir, emniyetli ve aynı zamanda ekonomik olması nedeniyle ulaşım sektörü içerisinde önemli bir yer tutmaktadır. Bu sebeple ülkemizin ekonomik ve toplumsal gelişimi ile dünyayla entegrasyonu için bu alana özel bir önem verilmiş ve coğrafi konumun getirdiği üstünlük ve son yıllarda yaşanan gelişmelerle ülkemiz, sivil havacılık alanında dünyada örnek gösterilen, bölgesinde lider bir ülke haline gelmiştir.<sup>29</sup> Türkiye, her geçen gün artan hava trafiği ile hava taşımacılığı yarışında önemini daha da artırmaktadır. EUROCONTROL’un (Avrupa Hava Seyrüsefer Güvenliği Teşkilatı) 2014-2021 dönemi için yıllık ortalama uçuş trafiği artışı tahminlerine göre Türkiye önümüzdeki yıllarda Avrupa’da uçuş trafiği en hızlı artacak olan ülke olacaktır.<sup>30</sup>

Son on yıl içinde sivil havacılık sektörü dünya genelinde önemli bir büyüme gerçekleştirirken Türkiye’de sivil havacılığın gösterdiği performans çok daha etkileyici olmuştur. 2003 yılında atılan liberalleşme adımları ve 2003’te uygulanmaya başlanan hava taşımacılığında liberalizasyon uygulamaları ve vergi indirimi, 2003’ten sonra havayolu taşımacılığının hızla gelişmesi ile sonuçlanmıştır.<sup>31</sup> 2005 ile 2014 yılları arasında Dünya genelinde havayolu yolcu trafiğinde %54,4’lük bir artış söz konusu iken aynı dönemde Türkiye’de yolcu trafiği %197 artmıştır. Havayolu ile taşınan yük miktarı son on yılda dünyada %38,1 artarken, Türkiye’de havayolu ile taşınan yük miktarı %120 artmıştır. Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (IATA) verilerine göre dünya havayolu yolcu trafiği 2014 yılında % 5,9 ve Avrupa yolcu trafiği %5,7 artış gösterirken, Türkiye yolcu trafiği yüzde 10,9 artışla 166 milyona ulaşmıştır. Dünya yolcu trafiği 2014 yılında gerçekleşen bu %5,9’luk artışla son on yılın ortalaması olan %5,6’dan daha yüksek bir değere ulaşmıştır. Ülkemiz ise bu değerlerin çok üzerine çıkmış, sivil havacılığımız küresel yolcu taşımacılığında çok daha büyük pay almaya başlamıştır.<sup>32</sup> 2003 yılında atılan liberalleşme adımları ve 2003’te uygulanmaya başlanan hava taşımacılığında liberalizasyon uygulamaları ve vergi indirimi, 2003’ten sonra havayolu taşımacılığının hızla gelişmesi ile sonuçlanmıştır.

<sup>28</sup> Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü 2013-2017 Stratejik Planı, Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı, 2012, s.16.

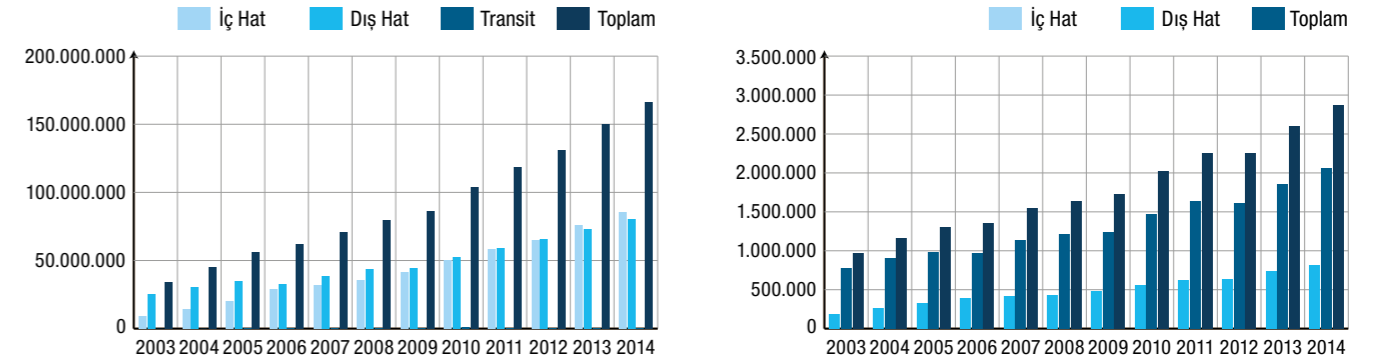
<sup>29</sup> Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü 2014 Faaliyet Raporu,2015, s.24.

<sup>30</sup> EUROCONTROL, Flight Movements and Service Units 2015 – 2021 (<https://www.eurocontrol.int>)

<sup>31</sup> Ulaştırma, Denizcilik Ve Haberleşme Şurası Havacılık Ve Uzay Teknolojileri Çalışma Grubu Raporu, Ulaştırma Denizcilik Ve Haberleşme Bakanlığı, 2013, s.37.

<sup>32</sup> Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü 2014 Faaliyet Raporu,2015,s.37.

Şekil 7. Yolcu ve Yük Trafiği



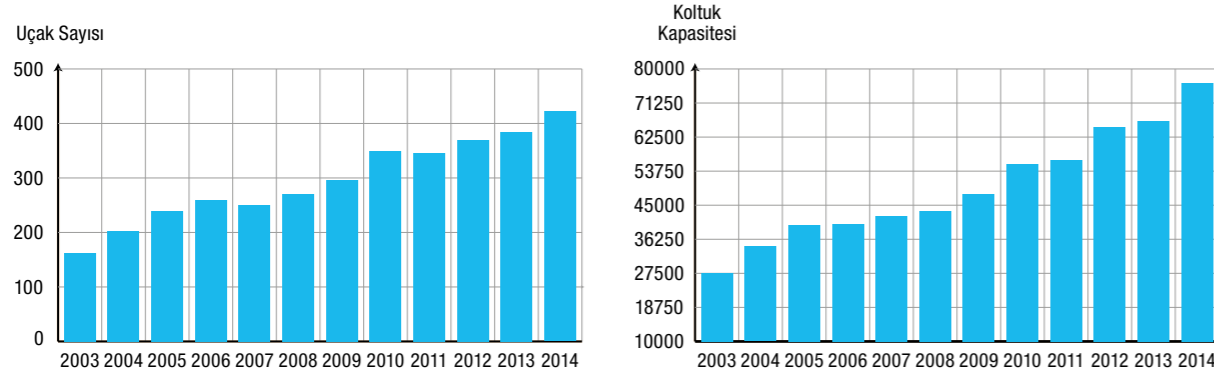
Kaynak: Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü 2014 Faaliyet Raporu

Türkiye’de uçak trafiği son on yıl içinde önemli bir artış göstererek Türkiye hava sahası adeta havayolu ağıyla örülmüştür. 2005 yılında 757.983 olan uçak trafiği 2014 yılında iki katından fazla artarak 1.677.350’a çıkmıştır. Dış hatlardaki uçak trafiği son on yılda yaklaşık iki katına çıkarak önemli bir artış göstermiş olmakla beraber, uçak trafiğindeki en büyük artış bu dönemde iç hatlarda gerçekleşmiştir. 2005 yılında 265.113 olan iç hatlar uçak trafiği, 2014 yılında 754.387’e ulaşırken; Türkiye, iç hatlarda Avrupa’da en fazla büyüyen ülke olmuştur. 2003 sonrasında uygulanan bölgesel havacılık politikalarıyla ve iç hatlar pazarında rekabetin artmasıyla yolcu trafiği bakımından da son yıllarda iç hatlarda önemli gelişmeler olmuştur. 2005 yılında dış hat yolcu sayısı iç hat yolcu sayısından fazla iken; 2014 yılına kadar dış hat yolcu trafiği 1,2 kat artarken iç hat trafiği 3,1 kat artarak, iç hat yolcu trafiği dış hat yolcu trafiğini geçmiştir. Yük trafiği açısından da son on yıl büyük artışlara sahne olmuştur. 2005 yılında 1,30 milyon ton olan yük trafiği 2015 yılında, 2,05 milyon tonu dış hatlarda olmak üzere, 2,87 milyon tona ulaşmıştır.

**Türkiye’de uçak trafiği son on yıl içinde önemli bir artış göstererek Türkiye hava sahası adeta havayolu ağıyla örülmüştür.**

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SGHM) verilerine göre, 2013 yılında 179 olan hava taşıma işletmelerinin sayısı 2014 yılında 192’ye çıkmıştır. Bu işletmelerin 13’ü havayolu işletmesi, 50’si hava taksi işletmesi, 65’i genel havacılık işletmesi, 25’i balon işletmesi ve 39’u da zirai ilaçlama işletmesidir. Hava taşıma işletmelerine ek olarak, Türkiye’de 2014 itibarıyla 61 bakım organizasyonu, 29 uçuş eğitim organizasyonu ve 14 tıp eğitim organizasyonu gerçekleştiren toplam 104 havacılık bakım ve eğitim işletmesi bulunmaktadır.

Şekil 8. Uçak Sayısı ve Koltuk Kapasitesi, 2003-2014



Kaynak: Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü 2014 Faaliyet Raporu

Türkiye'de havacılık sektörü, uçak sayısı ve koltuk kapasitesi bakımından da son yıllarda önemli gelişmeler yaşamıştır. 2005 yılında toplam 737 olan hava aracı sayısı 2015 yılına gelindiğinde 401'i yolcu uçağı, 21'i kargo uçağı, 212'si hava taksi, 322'si genel havacılık, 213'ü balon ve 62'si de zirai ilaçlama amaçlı olmak üzere toplam 1231'e ulaşmıştır. Aynı dönemde koltuk kapasitesindeki artış %91,2'ye ulaşırken, kargo kapasitesi de 649.562 kg'dan 1.349.875 kg'a çıkarak %107,8 artmıştır.

Şekil 9 Havayolu Şirketleri Uçak Sayıları ve Kapasiteleri, 2014

Türk Havayolu Şirketleri	Yolcu Uçağı	Koltuk Kapasite	Kargo Uçağı	Yük Kaps (Kg)	Toplam Uçak
THY A.O.	224	43.250	7	421.000	231
Güneş Ekspres Havacılık A.Ş.	53	9.672			53
Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş.	46	8.634			46
Onur Air Taşımacılık A.Ş.	21	4.809			21
Atlasjet Havacılık A.Ş.	18	3.594			18
Turistik Hava Taşımacılık A.Ş.	10	1.849			10
Borajet Hav. Taş. Uçak. Bak.	8	635			8
Hürkuş Hava Yolu Taş. Tic.A.Ş.	8	1.520			8
MNG Hava Yolları Ve Taş.A.Ş.			7	353.000	7
Tailwind Havayolları A.Ş.	7	1.218			7
IHY İzmir Hava Yolları A.Ş.	6	1.116			6
ACT Havayolları A.Ş.			4	454.300	4
ULS Havayolları Kargo Taş.A.Ş.			3	121.575	3
<b>Toplam</b>	<b>401</b>	<b>76.297</b>	<b>21</b>	<b>1.349.875</b>	<b>422</b>

Kaynak: Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü 2014 Faaliyet Raporu

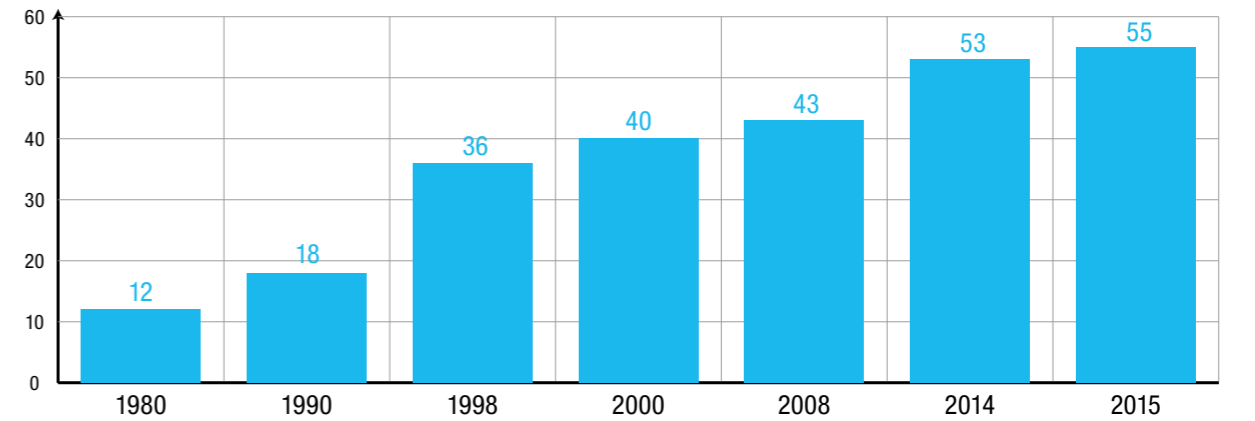
Türk Havayolları (THY), toplam uçak sayısı ve koltuk kapasitesi bakımından Türkiye'de öncü kuruluş durumunda bulunmaktadır. Türkiye'deki yolcu uçaklarının %56'sı ve koltuk kapasitesinin %57'si THY'ye (THY ve Anadolu Jet markalarıyla) ait olup en fazla uçak ve koltuk kapasitesine sahip olan ikinci şirket olan Güneş Ekspres Havacılık'ta (Sun Express markası) da THY, Alman Lufthansa firması ile eşit ortaklığa sahiptir. THY, iç hat ve dış hat yolcu trafiğinde pazar lideri konumunda bulunmaktadır. 2014 iç hatlar yolcu trafiğinde THY %53,3, Pegasus Hava Yolları %28, Onur Hava Yolları %7,1, Atlas- Jet Hava Yolları %5,5, Sun Express Hava Yolları % 5,1 ve Borajet Hava Yolları % 0,8 oranında pazar payına sahip olmuştur. Dış hatlar yolcu trafiğinde ise şirketlerin 2014 pazar payları; THY %64,5, Pegasus Hava Yolları %15,1, Sun Express Hava Yolları %7,1, Onur Hava Yolları %3,3 ve Turistik Hava Taşımacılık %3 olarak gerçekleşmiştir.<sup>33</sup> Kargo uçağı sayısı olarak THY ve MNG Havayolları önde gelen şirketler olmakla beraber, daha büyük kapasiteli uçaklarla myCARGO markasıyla faaliyet gösteren ACT Havayolları en fazla yük kapasitesine sahip olan şirkettir. SHGM verilerine göre Türkiye'de faaliyette olan 401 adet yolcu uçağından 181'i Airbus firmasının ürettiği uçaklar iken 212'si ise Boeing firmasını ürettiği uçaklardan oluşmaktadır. B737 tipi, en çok tercih edilen uçak modeli olup Türkiye'de 196 adet bulunmaktadır.

**Türk Havayolları (THY), toplam uçak sayısı ve koltuk kapasitesi bakımından Türkiye'de öncü kuruluş durumunda bulunmaktadır.**

Son yıllarda canlı bir talebin olması, gerek iç hatlarda hizmet veren gerek de dış hatlarda uçulan nokta sayısında önemli bir artış olmasını sağlamıştır. 2003 yılına kadar sadece THY ve Sunexpress firmalarına ait uçaklar ile dış hatlarda 60 noktaya uçuş yapılırken, 2014 yılı sonu itibarıyla 5 ayrı firma ile dış hatlarda 108 ülkede toplam 237 noktaya uçuş yapılmaktadır. İç hatlarda ise 2003 yılında sadece THY ile İstanbul ve Ankara'dan sadece 26 noktaya uçuş gerçekleştirilirken, 2014 yılında 6 ayrı havayolu şirketi 7 merkezden 53 noktaya uçuş gerçekleştirerek Türkiye'nin iç hatlarda Avrupa'nın en hızlı büyüyen ülkesi olmasını sağlamışlardır.<sup>34</sup>

**Son yıllarda canlı bir talebin olması, gerek iç hatlarda hizmet veren gerek de dış hatlarda uçulan nokta sayısında önemli bir artış olmasını sağlamıştır.**

Şekil 10. Yıllar İtibarıyla Sivil Hava Trafikine Açık Havalimanı Sayısı, 1980-2015



Kaynak: 1980-2008 yılları 11. Ulaştırma, Denizcilik Ve Haberleşme Şurası Havacılık Ve Uzay Teknolojileri Çalışma Grubu Raporu, Ulaştırma Denizcilik Ve Haberleşme Bakanlığı, s.30, 2013. 2014-2015 yılları DHMI

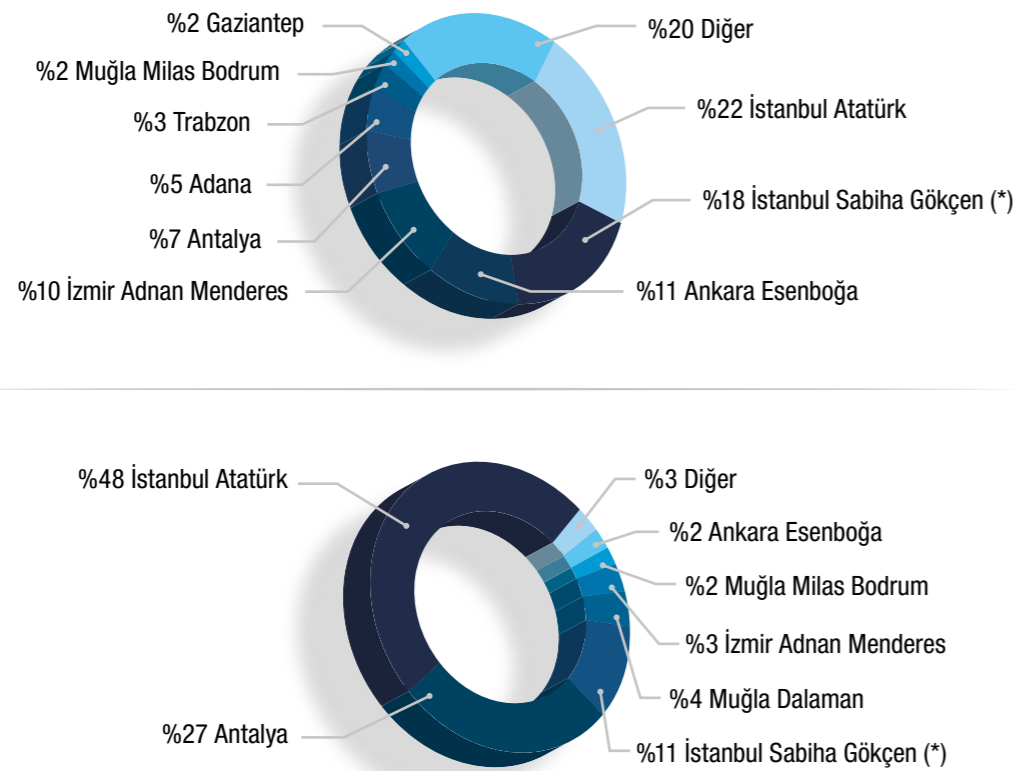
<sup>33</sup>Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü 2014 Faaliyet Raporu, 2015, s.123.<sup>34</sup>Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü 2014 Faaliyet Raporu, 2015, s.40



2014 yılı sonunda 53 olan sivil hava trafiğine açık havaalanı sayısı, 2015 yılı içinde Ordu-Giresun ve Hakkari Yüksekova Havalimanlarının da açılması ile 55'e ulaşmıştır. 2014 sonu itibarıyla faaliyette olan 53 havaalanından 38'i uluslararası tarifeli-tarifesiz iç hat/dış hat seferler için, 15'i ise sadece iç hat seferler için kullanılmaktadır. Bu havalimanlarının 19'u askeri statüde olmakla birlikte asker-sivil ortak kullanımdadır. Mevcut havalimanlarına ek olarak İstanbul Yeni Havalimanı ve Çukurova Bölgesel Havalimanı da şu anda yapım aşamasındadırlar. Dünyanın en büyük projesi olan İstanbul Yeni Havalimanı İstanbul'un Avrupa yakasında Karadeniz sahil şeridinde yer alan yaklaşık 76,5 milyon m<sup>2</sup> büyüklüğündeki alanda, 150 milyon yolcu/yıl kapasiteli olarak yapılacak olup ilk etabının 2017 yılı sonunda hizmete girmesi beklenmektedir. DHMİ Genel Müdürlüğü'nce 15.12.2012 tarihinde ihalesi yapılan Çukurova Bölgesel Havalimanı ise yıllık 30 milyon yolcu kapasiteli olup 07.03.2013 tarihi itibarıyla 36 aylık yatırım dönemi başlatılmıştır.<sup>35</sup>

**2014 yılı sonunda 53 olan sivil hava trafiğine açık havaalanı sayısı, 2015 yılı içinde Ordu-Giresun ve Hakkari Yüksekova Havalimanlarının da açılması ile 55'e ulaşmıştır.**

**Şekil 11. Havaalanları İç ve Dış Hat Yolcu Payları, 2014**



Kaynak: Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü

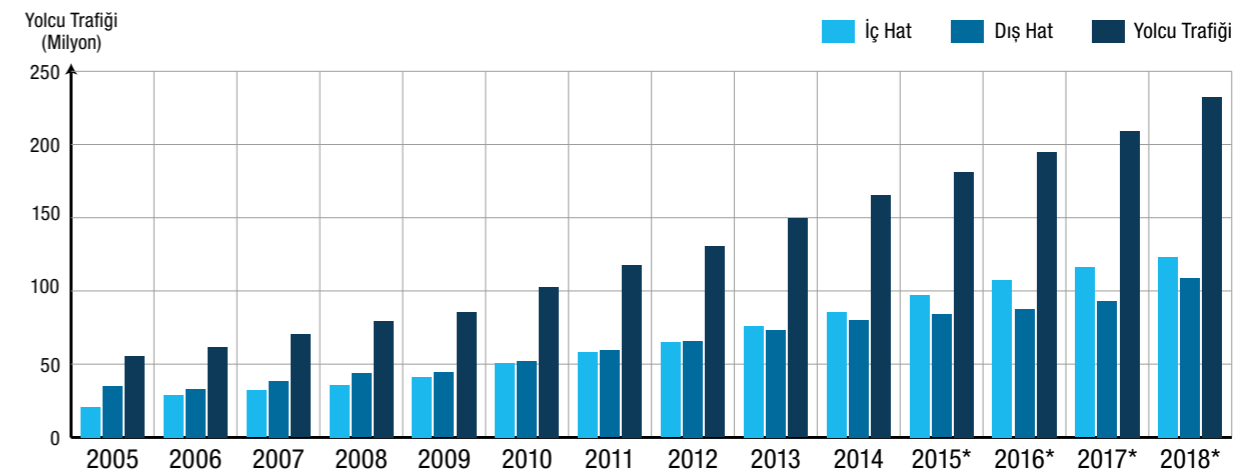
<sup>35</sup>Türkiye Sivil Havacılık Meclisi Sektör 2014 Raporu, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği, 2015, s.20.

Türkiye'deki hem iç hat hem de dış hat yolcu trafiğinin önemli bölümü İstanbul Atatürk Havaalanında gerçekleştirilmektedir. İç hatlarda 2014 yılında yolculuk eden 85,4 milyon yolcunu 18,5 milyonunu ve dış hatlarda seyahat eden 80,3 milyon yolcunun 38,2 milyonunu İstanbul Atatürk Havaalanını kullanmıştır. İç hatlar yolcu trafiğinde İstanbul Atatürk Havaalanını sırasıyla Sabiha Gökçen, Esenboğa, Adnan Menderes ve Antalya Havaalanları takip etmekteyken; dış hatlarda özellikle yabancı turistlerin etkisinden dolayı Antalya Havaalanı ikinci sırada yer almaktadır.

**Türkiye'deki hem iç hat hem de dış hat yolcu trafiğinin önemli bölümü İstanbul Atatürk Havaalanında gerçekleştirilmektedir.**

Türkiye'de yolcu kapasitesi ve yolcu sayısındaki artış havacılık sektörünün cirosunu ve istihdamını da büyük bir ivme ile artırmaktadır. 2003 yılında 2,2 milyar dolar olan sektörün ekonomiye katkısı 2013 yılında 23,8 milyar dolara ulaşmıştır. Sektörün istihdamı 2003-2013 döneminde üç katına çıkmıştır, 2003 yılında 65 bin olan sektördeki istihdam 2013 yılında 180 bini aşmıştır.<sup>36</sup>

**Şekil 12. 2005-2014 iç hat – dış hat yolcu trafik gerçekleştirmeleri ile 2015-2018 DHMİ tahminleri, (Milyon)**

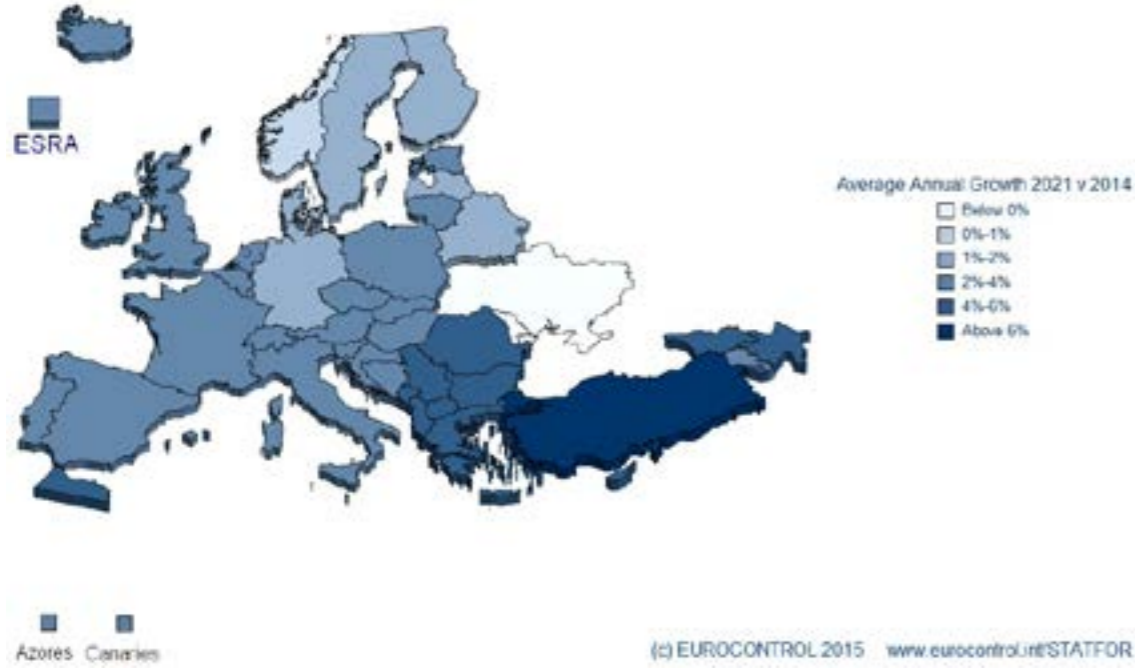


Kaynak: Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü

2005-2014 Döneminde Türkiye'deki yolcu trafiği ortalama yıllık olarak iç hatlarda %17,2, dış hatlarda %9,7 ve toplamda da %12,9 oranında olmak üzere artış göstermiştir. DHMİ Genel Müdürlüğü'nün Aralık 2015 itibarıyla yaptığı tahminlere göre 2015-2018 döneminde de yolcu trafiğindeki artışın devam etmesi beklenmektedir. İç hatlar yolcu trafiğinde tahmin edilen artış oranları 2015 yılı için %14,1, 2016 için %10,2, 2017 için %8,0 ve 2018 yılı için %6,4'tür. Dış hatlar da ise yolcu trafiğindeki tahmini artış oranları 2015 ve 2016 için %4,4, 2017 için %6,5 iken İstanbul yeni Havalimanın faaliyette olacağı 2018 yılı için ise %16,7 gibi çok yüksek bir oranda olması beklenmektedir. 2005-2014 döneminde ortalama olarak yıllık %9,3 oranında artış gösteren yük trafiğinin ise 2015-2018 döneminde ortalama yıllık %8,9 oranında artması beklenmektedir.

<sup>36</sup>Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü 2014 Faaliyet Raporu, 2015, s. 20.

Şekil 13. Ortalama Yıllık Uçuş Trafik Artışı, 2014-2021



Kaynak: EUROCONTROL Seven-Year Forecast, 2015 (www.eurocontrol.int)

Uluslararası kuruluşlar da Türkiye'de sivil havacılığın gelişimine dair önemli artış tahminlerinde bulunmaktadır. Avrupa Hava Seyrüsefer Güvenliği Teşkilatı EUROCONTROL'un 2014 yılında hazırladığı yedi yıllık tahminlere göre Avrupa genelinde havayolu trafiğinin 2015 yılında % 1,5 oranında ve 2016 yılında % 3 oranında büyümesi beklenmektedir. 2015 ve 2016 yılları için Türkiye için öngörülen havayolu trafiğindeki büyüme oranları ise sırasıyla % 5 ve %6,6'dır. 2021 yılına kadar olan orta vadede ise Avrupa geneli için yapılan büyüme tahmini % 2,5 civarında iken Türkiye için yapılan % 6'lık ortalama yıllık büyüme Avrupa genelindeki en yüksek büyüme oranıdır. 2014 yılına göre günlük 2.330 uçuş ile Türkiye'nin, 2021 yılında Avrupa'daki hava trafiğinde büyümeye en fazla katkı sağlayan ülke olması beklenmektedir.

**2021 yılına kadar olan orta vadede ise Avrupa geneli için yapılan büyüme tahmini % 2,5 civarında iken Türkiye için yapılan % 6'lık ortalama yıllık büyüme Avrupa genelindeki en yüksek büyüme oranıdır.**

## TR41 Bölgesi Havacılık Sektörü Anket Çalışması

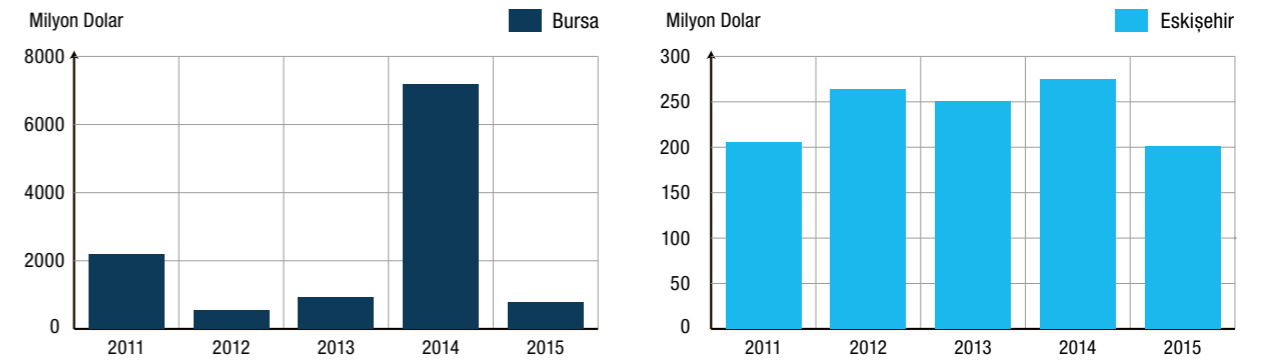
### Genel Bilgiler ve Küme Yapılanması

Genel kapsamda sivil havacılık ve savunma sanayi alt bileşenlerinden oluşan havacılık sektöründe Bursa, Eskişehir ve Bilecik illerinden oluşan TR41 bölgesi, özellikle Eskişehir ve Bursa'da var olan tarihsel sektörel birikim ve altyapı ile oldukça gelişme göstermiş sektörler arasındadır. Eskişehir bu sektörde hem bölge hem de ülke genelinde oldukça rekabetçi bir konuma sahip olmakla birlikte Bursa ilindeki firmalar da bu alanda son dönemlerde önemli teknolojik yatırımlar yapmaya başlamışlardır. İl bünyesinde, farklı alanlarda yetişmiş olan işgücü ve özellikle otomotiv, makine, elektrik ve elektronik gibi sektörlerdeki bilgi birikiminin son dönemlerde havacılık sektörüne kaymasıyla Bursa ilinde sektörel işbirlikleri ve özellikle kümelenme çalışmaları hız kazanmıştır.

**Eskişehir hem bölge hem de ülke genelinde havacılık sektöründe oldukça rekabetçi bir konuma sahip olmakla birlikte Bursa ilindeki firmalar da bu alanda son dönemlerde önemli teknolojik yatırımlar yapmaya başlamışlardır.**

TR41 bölgesinde hava ve uzay taşıtlarında üretim ve ihracat yapan başlıca iller Eskişehir ve Bursa olmakla birlikte Eskişehir ilindeki üretim kapasitesi Ankara ilinden sonra gelmekte ve ilde mevcut olan büyük firmaların varlığı sayesinde ihracat rakamları ülke geneline kıyasla da yüksek seyretmektedir. 2015 yılı verileri kesin olmamakla birlikte, bölge illeri ele alındığında aşağıdaki grafikten de görüldüğü üzere, 2011-2015 yılları arasında Eskişehir ilinin hava ve uzay taşıtlarındaki ihracatı 2014 yılında en yüksek seviyesine ulaşarak 274,48 milyon dolar olarak gösterilmiştir. Bursa ilinde ise dalgalı bir seyre sahip olan ihracat rakamları 2014 yılında en yüksek seviyesine ulaşmıştır.

Şekil 14. Hava ve Uzay Taşıtları Bursa ve Eskişehir İlleri İhracat Rakamları, 2011-2015



Kaynak: TÜİK, Erişim tarihi: 06.11.2015  
\*ISIC Rev3 sınıflamasına göre dış ticaret  
\*\*2015 yılı verileri kesin değildir.

Eskişehir ili havacılık sektöründe Türkiye'nin en önce gelen illeri arasındadır. Cumhuriyetin ilk dönemlerinde, 1926 yılında Eskişehir'de kurulmuş olan 1. Hava İkmal Bakım Merkezi, ilde sektörün yan sanayisi ile birlikte gelişimi açısından bir dönüm noktası olmuştur. Kurulduğu ilk dönemlerde öncelikli olarak uçak bakımı yapılan merkez çevresinde daha sonraki süreçte önemli bir yan sanayi oluşmuş ve günümüzde jet motorlarının bakımı ve parça üretimleri yanında havacılık sanayisinde ileri teknoloji gerektiren birçok parçanın üretimi ve yeni teknolojilerin gelişmesine yönelik önemli bir sektörel yapı oluşmuştur. Ülkemizde uzun yıllar kamu eliyle yürütülen havacılık sanayii ve uçak parçaları imalatı, 1980'den sonra yabancı yatırımcıların ve ülkemiz özel sektör yatırımlarının da devreye girmesiyle birlikte, hızla gelişmeye başlamıştır. Bu kapsamda kurulan TUSAŞ Motor Sanayii, Savronik, Alp Havacılık, Turbomak, Coşkunöz ve Atard Savunma firmaları Eskişehir'deki havacılık sanayiinin hızla gelişmesini sağlamışlardır. Özellikle 1985 yılında kurulan ve başta F-16 savaş uçakları olmak üzere özellikle, jet motorlarına yönelik üretim amacıyla faaliyete geçen TUSAŞ Motor San. A.Ş. başta havacılık motor teknolojisi olmak üzere sektörün diğer farklı alanlarında da sektör alt yapısının ve ürün çeşitliliğinin gelişmesinde büyük rol oynamıştır.<sup>37</sup>

**TUSAŞ Motor Sanayii, Savronik, Alp Havacılık, Turbomak, Coşkunöz ve Atard Savunma firmaları Eskişehir'deki havacılık sanayiinin hızla gelişmesini sağlamışlardır.**

İlde gelişen altyapı ve yan sanayi, birçok ana üretici yanında bu büyük işletmelerin yan sanayi ürünlerini karşılayan daha küçük ölçekte firmaların da hızlı bir şekilde kurulmasını sağlamıştır. İl genelinde ana ve yan sanayi ile birlikte destekleyici diğer farklı kurum ve kuruluşların da yer alması, sektöre bir bütün halinde hareket edebilme kabiliyeti kazandırmaya başlamıştır. 2011 yılı Mart ayında Eskişehir'deki birçok sektör firması sanayi odasının da desteği ile bir araya gelerek Eskişehir Havacılık Kümelenmesi Derneği'ni kurmuşlardır. Başta Eskişehir ilinde yer alan firmaların yer aldığı kümeye zamanla Ankara merkezli firmaların da katılmasıyla küme, bölgesel ve ulusal bir nitelik kazanmıştır. Ağustos 2015 dönemi itibarıyla 32 firma yer alan küme derneğinde yer alan küme üyeleri hem savunma sanayi hem de sivil havacılık alanında faaliyetlerini sürdürmektedir.

**2011 yılı Mart ayında Eskişehir'deki birçok sektör firması sanayi odasının da desteği ile bir araya gelerek Eskişehir Havacılık Kümelenmesi Derneği'ni kurmuşlardır.**

Eskişehir'de faaliyet gösteren havacılık sanayisi kuruluşlarının son birkaç yıl içinde kat ettikleri gelişmeye baktığımızda, 2000 yılında bu sektörde üretim yapan firmaların toplam ihracatları 55 milyon dolar düzeyinde iken 2015 yılı sonunda yaklaşık 275 milyon dola ulaşmıştır. Eskişehir Sanayi Odası (ESO) verilerine göre, ESO üyesi kuruluşların toplam ihracatları 2,1 milyar dolar olup, ESO üyesi kuruluşların toplam ihracatının yüzde 14'lük bölümünün havacılık sektörü maddelerinden (uçak ve helikopter parçaları ile yapısal üniteler) oluştuğu görülmektedir. Yüksek teknolojiye dayalı havacılık sektörünün Eskişehir sanayisi açısından çok önemli olması nedeniyle sektörün ildeki gelişimine katkı sağlamak amacıyla ESO öncülüğünde Eskişehir Havacılık ve Savunma Sanayii Endüstri Bölgesi kurulmasına yönelik çalışmalar yürütülmektedir. Bölgenin kuruluşu amacıyla Eskişehir- Ankara karayolu üzerinde Eskişehir OSB'ye ait toplam 5 milyon m<sup>2</sup>'lik bir alanın bu yatırım için tahsis edilmesi kararlaştırılmıştır. . Gerekli izinler alındığı takdirde ülkemizdeki ilk özel endüstri bölgesi Eskişehir'de kurulmuş olacaktır.

<sup>37</sup>Eskişehir'de Havacılık ve Savunma Sanayi, ESO Bilgi Notu.

Eskişehir'de bulunan 1. Hava İkmal Bakım Merkezi askeri bir tesisi olmakla birlikte ülkemizdeki havacılık sektörünün gelişmesinde özellikle insan gücü kaynağı olarak önemli bir yere sahip olup, merkezde mevcut savaş uçaklarının revizyon faaliyetleri, uçuş ömürlerinin uzatılması ve yenileme projeleri gerçekleştirilmektedir. Söz konusu merkez ABD JSF Program Ofisi tarafından yürütülmekte olan F-35 uçaklarının uluslararası katılım ile tasarımı, geliştirilmesi, üretimi ve lojistik desteğini kapsayan JSF Programında çok önemli bir göreve seçilmiştir. Program çerçevesinde ABD hükümeti tarafından kapsamlı bir değerlendirmeye tabi tutulan süreç sonucunda, Türkiye'nin tecrübesi ve uzmanlığı, diğer alternatiflere nazaran maliyet etkinliği ve uluslararası arenada liderliği tescil edilmiştir. ABD Savunma Bakanlığı, F-35 uçağının küresel olarak idame edilmesi kapsamında yürüttüğü Avrupa bölgesi gövde ve motor ağır bakım, onarım merkezlerinin seçimine yönelik çalışmalar neticesinde Türkiye, Avrupa bölgesindeki tüm kullanıcılara ait JSF uçaklarının motorlarına bakım ve onarım hizmeti vermek üzere 2018'de kurulacak ilk merkez olma hakkını elde etmiştir.

Eskişehir'in mevcut havacılık sektörü esas yoğunluğu büyük oranda yolcu uçakları, savaş uçakları ve helikopterlerin motor parçalarının üretimi ile bazı yapısal ve aktarma organları imalatı oluşturmaktadır. Bilindiği üzere uçakların en pahalı, sürekli gelişen ve hayati parçaları motorlar ve aviyonik sistemlerdir. Eskişehir'de üretim faaliyetlerini sürdüren TEI, GE ile birlikte sürdürdüğü ortaklaşa üretim faaliyetleri kapsamında yeni nesil ticari uçak motorlarında dünyanın en büyük tedarikçilerinden biri konumuna gelmiştir. Bu kapsamda GE tarafından geliştirilen yeni nesil ticari uçak motorları LEAP ve GENX, 9000 adete yakın toplam sipariş almış olup, TEI bu alanda dünyadaki en büyük ana yüklenicilerden biri konumuna gelmiştir.

Havacılık sektörünün teknik ve Ar-Ge temelli olarak gelişmesi bakımından büyük önem taşıyan ve Eskişehir sanayisinin en önemli taleplerinden biri olan Eskişehir Teknoloji Üniversitesinin kurulmasına ilişkin kanun tasarısı 20.05.2016 tarihinde TBMM'ye sunulmuştur. Diğer mühendislik dallarının yanında Havacılık ve Uçak Bilimleri Fakültesi ile beraber Havacılık, Savunma Bilimleri ve Teknolojileri Enstitüsü de üniversite dâhilinde yer alacak olup, söz konusu üniversite büyük oranda yüksek lisans ve doktora programları doğrultusunda faaliyet göstermesi planlanmaktadır. Eskişehir'de havacılık sektörünün yeni yetenekler kazanması bakımından kurulacak üniversitenin önemli rolü söz konusu olacaktır. Anadolu Üniversitesinin de havacılık sektörü ile ilgili çalışmaları devam etmekte olup Anadolu Üniversitesi ve Savunma Sanayii Müsteşarlığı arasında 9 Haziran 2016 tarihinde Savunma Sanayii İçin Araştırmacı Yetiştirme Programı başlatılmıştır. Anadolu Üniversitesinin, Havacılık Mükemmeliyet Merkezi projesinin hayata geçirilmesine yönelik çalışmaları da devam etmektedir.

Özellikle son dönemde havacılık sektöründe önemli bir ivme kazanan Bursa ilinde önemli düzeyde sektöre ilişkin bir alt yapının oluştuğu görülmektedir. İldeki havacılık sektörü genel anlamda özellikle otomotiv, makine gibi ilde yerleşik olan sektörlerde kazanılmış tecrübenin bu sektöre aktarılmaya başlanması ile ivme kazanmaya başlamıştır. Son dönemlerde, özellik ticaret sanayi odasının sektör firmalarını bir araya getirerek işbirliklerinin geliştirme faaliyetleri bu ivmeyi kazandıran unsurların başında gelmektedir. Ekonomi Bakanlığı'nın Uluslararası Rekabetin Geliştirilmesi kapsamında sektör firmaları, ticaret ve sanayi odasının koordinatörlüğünde proje çalışmalarını sürdürmekte ve bu yolla hem dış ticaret pazarlarını geliştirirken diğer yanda farklı işbirlikleri için çalışmalar yürütmektedirler.

**Özellikle son dönemde havacılık sektöründe önemli bir ivme kazanan Bursa ilinde önemli düzeyde sektöre ilişkin bir altyapının oluştuğu görülmektedir.**

25.01.2006 tarih ve 5449 sayılı Kalkınma Ajanslarının Kuruluşu, Koordinasyonu ve Görevleri Hakkında Kanun'a dayanarak 14 Temmuz 2009 tarih ve 2009/15236 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile kurulan Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı(BEBKA), görev tanımı gereği sorumluluk bölgesine giren illerin (Bursa, Eskişehir, Bilecik) sürdürülebilir kalkınmasını sağlamak amacıyla sektörel ve tematik alanlarda çeşitli araştırma, planlama analiz çalışmaları yürütmektedir. Bu çalışmalar kapsamında elde edilen bilgiler, bölgesel ve sektörel strateji belgelerinin hazırlanması ve ajans tarafından yürütülecek olan destek programlarının kapsamının oluşturulması açısından büyük önem arz etmektedir. İlgili çalışma da özellikle kalkınma ajansı destek programları kapsamında değerlendirilebilecek ve çeşitli projelerde finansman konusunda belli başlı problemler yaşayan firmalar bazında ele alınmaya çalışılmıştır.

Bu kapsamda havacılık sektörünün bölgedeki potansiyelinin ortaya konulması, temel sorunlarının ve kısa dönemde müdahale edilebilecek alanlarının belirlenmesi amacıyla kalkınma ajansı tarafından ilgili sektörüne yönelik bir saha çalışması yürütülmüştür. Bu çalışma esnasında başta sektörde faaliyet gösteren küme üyeleri, üniversiteler ve ilgili diğer kurum ve kuruluşlar ile birebir görüşmeler yapılmıştır. Saha çalışmaları sırasında sektörün durumu ve bölgedeki başlıca aktörler incelenmiş olup saha çalışmaları sonunda da küme bünyesinde yer alan özel sektör işletmelerine yönelik anket çalışması yapılmıştır. Bölgede birçok farklı sektöre yönelik üretim yapan firmaların olduğu gerçeği bilinmektedir. İlgili anket çalışmasında özellikle havacılık sektöründe ağırlığı olan ve üretim yapısının büyük çoğunluğunu havacılık sektörü ile ilişkilendirmiş 20 özel sektör firması ile birebir görüşme yapılmıştır. Anket çalışması kapsamında 11 sektör firmasından geri bildirim alınmıştır. Hem anket çalışması hem de saha ziyaretleri sırasında birebir görüşmelerde elde edilen bilgiler derlenip sektöre yönelik olarak ilgili rapor hazırlanmıştır. Anket çalışması 10 ana bölüm ve toplamda 40 soru olarak hazırlanmıştır. Ankette yer alan ana bölümler; firma hakkında genel bilgiler, firmanın kurumsal yapısı, işletme ile ilgili diğer bilgiler, istihdam, faaliyet alanı, Ar-Ge çalışmaları, dış ticaret, finansman, yatırım ve kapasite kullanımı, tanıtım faaliyetleri ile son olarak sektörün beklentileri ana başlıklarından oluşmaktadır. Bu son bölüm, ajansın planlama, programlama ve koordinasyon faaliyetleri ile birlikte ajans tarafından oluşturulabilecek potansiyel destek mekanizmalarına yönelik olarak ele alınmıştır.

**Havacılık sektörünün TR41 bölgesindeki potansiyelinin ortaya konulması, temel sorunlarının ve kısa dönemde müdahale edilebilecek alanlarının belirlenmesi amacıyla kalkınma ajansı tarafından ilgili sektörüne yönelik bir saha çalışması yürütülmüştür.**

## TR41 Bölgesi Havacılık Sektörü Anketinin Analizi

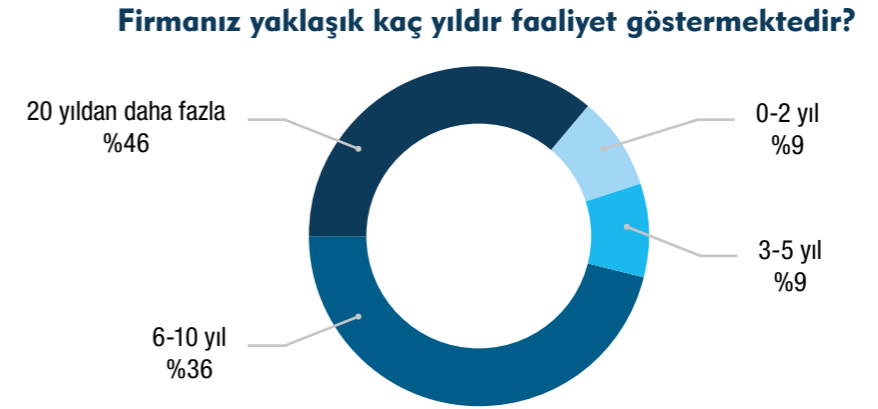
### Firma bilgileri

Anketin başlangıç bölümü olan bu bölüm firma ve anketi dolduran kişi ile ilgili genel bilgileri içermektedir. Anket ile ilgili geri bildirim yapılabilmesi ve gerektiğinde iletişim sağlanabilmesi için firmaların iletişim bilgileri ve anket çalışmasına katkıda bulunan personelin iletişim bilgileri talep edilmiştir. Ankete Bursa ve Eskişehir illerinden farklı alanlarda faaliyet gösteren ancak havacılık sektörü ile doğrudan veya dolaylı olarak ilişkili olan küme üyeleri firmalar ile birlikte küme oluşumu süreci içinde bulunan firmalar katılmışlardır. Anketi dolduran personelleri büyük çoğunluğu, işletme bünyesinde hem teknik hem de idari anlamda yetkin ve sektörü son derece yakından takip eden kişilerdir.

### Kurumsal yapı ile ilgili bilgiler

#### Firmaların faaliyet süresi

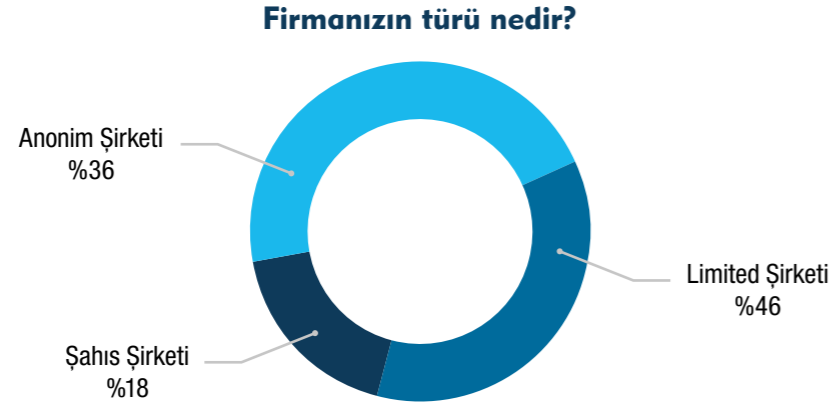
Şekil 15. Firmaların faaliyet süresi



Ankete katılan firmaların önemli bir çoğunluğu 20 yıl ve daha fazla yıldır faaliyette olan firmalardır. 6-10 yıl arasında faaliyet gösteren firmalar önemli bir ağırlık sahibidir. Bu firmaların bir bölümü ana faaliyet alanı havacılık sektörü olmakla beraber bu sektöre yönelik belli başlı alanlarda faaliyet göstermektedir. İlgili firmalar arasında 5 yıldan daha az bir zamandır faaliyet gösteren firma sayısı az olmasına rağmen işletmeler genel anlamda otomotiv, makine gibi farklı sektörlerde kazandıkları tecrübeyi havacılık sektöründe kullanmaktadırlar.

**Ankete katılan firmaların önemli bir çoğunluğu 20 yıl ve daha fazla yıldır faaliyette olan firmalardır.**

## 1. Firmaların türü



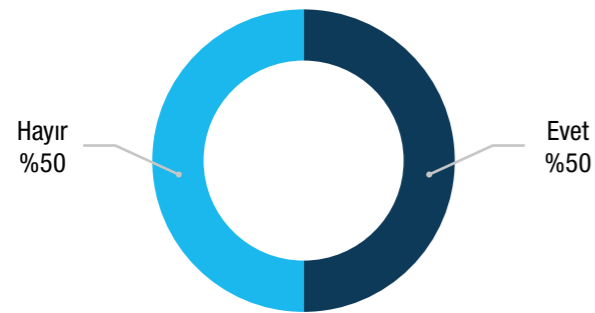
Ankete katılan firmaların yarısına yakını limitet şirket olarak faaliyet gösterdiği, diğer çoğunluğun ise anonim şirketlerin oluşturduğu görülmektedir. Ankete katılanlar arasında şahıs şirketi olarak ise yalnızca 2 firmanın ilgili sektörde faaliyet gösterdiği ortaya çıkmaktadır.

## 2. İşletmelerin yapısı ve ölçeği

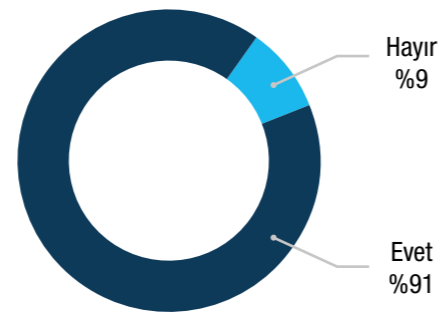
Ankete katılan ve havacılık sektöründe faaliyet gösteren firmaların yarısının aile işletmesi olduğu görülmektedir. Bu işletmelerin tamamı da KOBİ statüsünde yer alan işletmelerdir. Aile işletmesi statüsünde olan işletmelerin birçoğu işletme yapısının karar alma mekanizmalarının hızlı işlemesi bağlamında firmaya çoğu zaman esneklik kazanmasına ve bu açıdan işletmeler üzerinde olumlu bir etki oluşturduklarını belirtmelerine rağmen işletme ölçeği büyüdükçe işletme bünyesinde yönetim ve idari anlamda sorumluluğun kurumsal bir yapıya kavuşması gerektiğini ifade etmektedirler.

Ankete katılan firmaların tamamına yakını KOBİ statüsünde olduğunu belirtmiştir.

## İşletmeniz bir aile işletmesi midir?



## İşletmeniz KOBİ statüsünde midir?



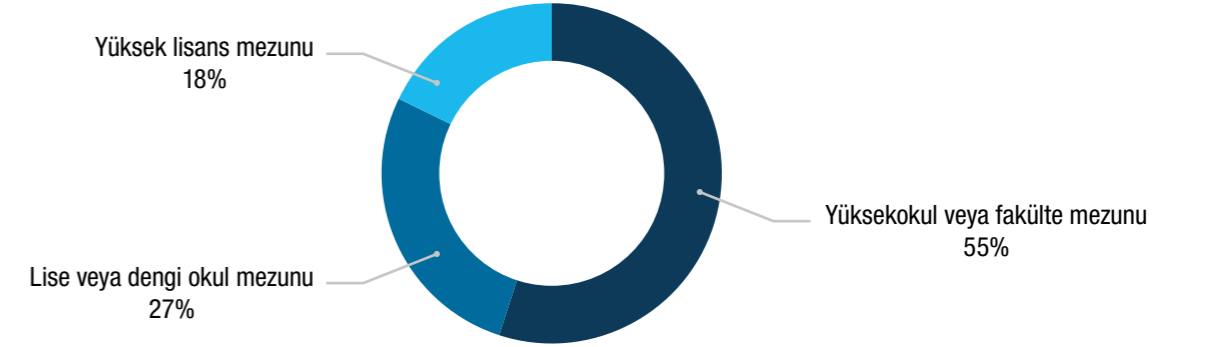
2012/3834 Karar sayılı Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin Tanımı, Nitelikleri ve Sınıflandırılması Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik kapsamında ele alınan tanımına göre anket katılan firmaların tamamına yakını KOBİ statüsünde olduğunu belirtmiştir. Bununla beraber, saha çalışmalarında havacılık sektörü ile ilişkili mal ve

hizmet üreten ya da bu sektörden mal ve hizmet alan büyük ölçekli firmaların da azımsamayacak ölçüde yer aldığı görülmüştür. Bu büyük ölçekli firmaların bir kısmında, işletmenin faaliyet gösterdiği farklı alanlarda kurulmuş olan birimlerin var olduğu bilinmektedir. Bu birimler tarafından yürütülmesi hedeflenen projelere yönelik işletme yönetiminden finansman için kararlar alınması özellikle belli bir ölçekteki projeler için çok uzun sürebilmektedir. Dolayısı ile birimler tarafından yürütülmesi hedeflenen projelerde proje finansmanının en azından belli bir kısmının farklı kaynaklardan sağlanabilmesi, özellikle havacılık sektöründe önem taşıyan bazı projelerin de ilgili işletmelerde daha kolay hayata geçmesini sağlayabilecektir. Bu durum, ajans tarafından sektöre ilişkin olarak düzenlenebilecek mali destek programlarında KOBİ ölçeği dışında büyük ölçekli firmaların da destek kapsamında tutulmasına yönelik bir yaklaşımın sektörün daha da gelişmesi adına önem arz ettiğini ortaya koymaktadır.

## 3. İdari Personellerin Eğitim Düzeyi

Ankete katılan firmaların idari anlamda en yetkili çalışanın eğitim durumu kapsamında incelendiğinde, bu personeller genel olarak yüksekokul veya fakülte mezunu kişilerdir. Bunun dışında, özellikle farklı sektörlerden havacılık sektörüne geçiş yapan ya da ana faaliyet alanı farklı bir sektör olmakla beraber havacılık alanında da faaliyet gösteren firmalarda ise idari anlamda en yetkili personel genel olarak işletme sahibi olarak ortaya çıkarken bu kişilerin çoğunlukla lise veya dengi okul mezunu olduğu görülmektedir.

## İşletmenizde idari anlamda en yetkili kişinin (patron, genel müdür vb.) eğitim durumu nedir?



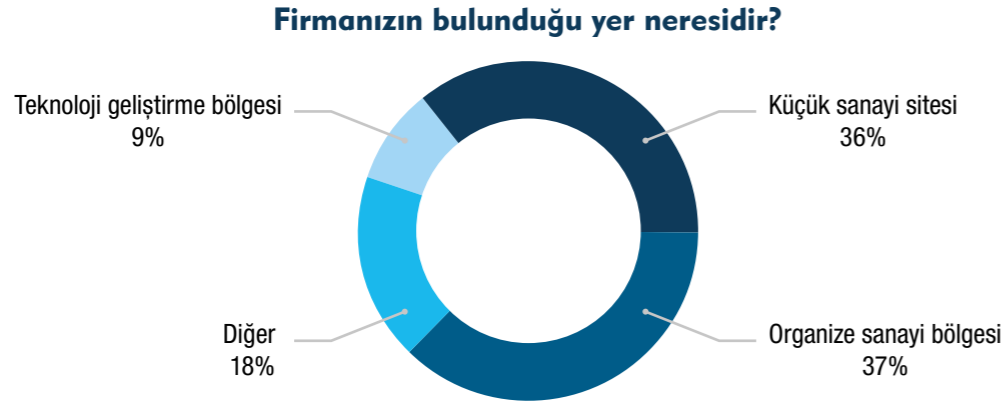
## İşletme ile ilgili diğer bilgiler

## 4. Firmanın bulunduğu yer

Sektörde faaliyet gösteren firmaların büyük çoğunluğu organize sanayi bölgesi veya küçük sanayi sitelerinde faaliyet göstermektedir. Büyük ölçekli firmalar genelde organize sanayi bölgesinde yer alırken, havacılık sektörüne ilişkin daha spesifik alanlarda faaliyet gösteren firmaların da küçük sanayi sitelerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Bunlara ek olarak, teknoloji geliştirme bölgesi, ıslah edilmiş organize sanayi bölgesi gibi özel alanlar dışında işletmelerin sanayi imarına sahip kendi mülkleri olan araziler üzerinde faaliyet gösteren firmalar da bulunmaktadır.

Sektörde faaliyet gösteren firmaların büyük çoğunluğu organize sanayi bölgesi veya küçük sanayi sitelerinde faaliyet göstermektedir.

Şekil 16. Firmanın bulunduğu yer



## İşgücü ile ilgili genel bilgiler

### 5. İşletmedeki çalışan sayısı

Şekil 17. İşletmedeki çalışan sayısı



Anket çalışmasına katılan havacılık sektörü firmalarının istihdam ettikleri kişi sayısı ele alındığında firmaların yarısına yakını 10-49 işçi çalıştıran küçük ölçekli firma kapsamına girdikleri görülmektedir. Orta ölçekli işletmeler de diğer önemli bir bölümü oluşturmaktadır. Daha çok teknoloji geliştirme bölgeleri ve dar alanda imalat yapan firmaların oluşturduğu mikro işletmeler de ilgili firmalar içinde küçük bir bölüm oluşturmakla birlikte büyük ölçekli firma kapsamında herhangi bir firmanın anket çalışmasında yer almadığı görülmektedir.

**Havacılık sektörü firmalarının istihdam ettikleri kişi sayısı ele alındığında firmaların yarısına yakını 10-49 işçi çalıştıran küçük ölçekli firma kapsamına girdikleri görülmektedir.**

Anket çalışmasında yer almamakla birlikte bölgede havacılık sektöründe faaliyet gösteren ve ülke genelinde havacılık sektörünün gelişmesinde son derece stratejik bir konuma sahip olan TUSAŞ Motor Sanayi, ALP Havacılık, Savronik gibi firmaların faaliyet gösterdiği bilinmektedir. Bu firmalar aynı zamanda çevresinde önemli bir yan sanayi oluşturmuş bulunmakta ve bu anlamda da sektörün gelişmesinde önemli bir merkez konumunda yer almaktadırlar.

## 6. Çalışan sayısının pozisyona göre dağılımı

Şekil 18. Çalışan sayısının pozisyona göre dağılımı



Ankete katılan firmalarda çalışan personeller pozisyonlarına göre incelendiğinde, mavi yakalı personellerin tüm çalışanların %70'ini oluşturduğu görülmektedir. Özellikle sektöre ilişkin araştırma ve geliştirme faaliyetlerine odaklanmış olan firmalar içinde beyaz yakalı çalışan sayısının mavi yakalı çalışan sayısından fazla olduğu firmalar olmakla birlikte sektörü genelinde mavi yakalı personelin işletme başına beyaz yakalı personel sayısının iki katı dolaylarında olduğu görülmektedir. Çalışma kapasısında ele alınan firmalarda ortalama mavi yakalı çalışan sayısı 42 dolaylarında iken beyaz yakalı personellerde bu sayı 19 civarlarındadır. Ayrıca, bu firmalarda ortalama çalışan sayısının 60 dolaylarında olması, firmaların genel olarak orta ölçekli statüde yoğunlaştığını ortaya koymaktadır.

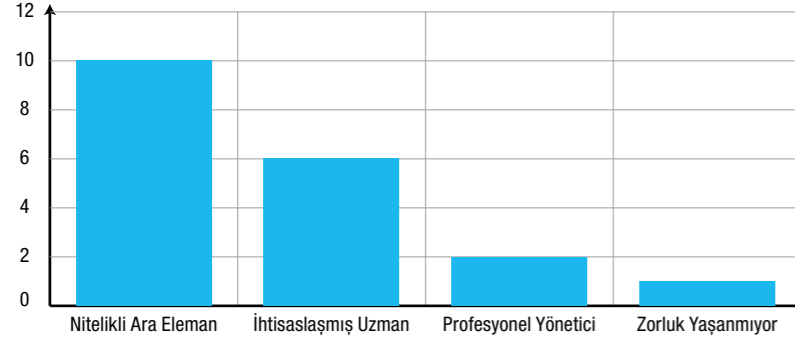
**Sektör genelinde mavi yakalı personelin işletme başına beyaz yakalı personel sayısının iki katı dolaylarında olduğu görülmektedir.**

## 7. İşletmenin temininde güçlük çektiği işgücü türü

İşletmelerin hangi tür işgücünün temininde zorluklarla karşılaştığı ile ilgili işletmelere yöneltilen soruda işletmeler hem bölge hem de ülke genelinde olduğu gibi imalat sanayinde sık sık dile getirilen nitelikli ara eleman tedariki konusunu ön plana çıkarmaktadırlar. İşletmelerin tamamına yakını bu konuyu temel bir problem olarak vurgulamışlardır. Bunun dışında belli alanlarda ihtisaslaşmış uzman eksikliği de ön plana çıkarılan işgücü temini zorlukları arasında yer almaktadır. Profesyonel yönetici konusunda da belli bir tedarik zorluğunun yaşandığı dile getirilse de bu durum sektörün genelinde ortaya çıkan bir problem olarak durmamaktadır. Ankete katılan sadece bir firma, istenilen nitelikte eleman tedariki konusunda herhangi bir problem yaşamadığını dile getirmiştir.

Şekil 19. İşletmenin temininde güçlük çektiği işgücü türü

İşletmeniz hangi tür işgücünün temininde zorluklarla karşılaşmaktadır?



### 8. İşletmedeki ortalama maaş düzeyleri

İşletmedeki ücret düzeyleri ele alındığında havacılık sektörüne ilişkin faaliyet gösteren bu firmalarda vasıfsız çalışanların çoğunlukla asgari ücretin üzerinde net maaş düzeylerine sahip oldukları görülmektedir. Yönetici statüsünde çalışanların ortalama maaşları çoğunlukla en az 2000 TL olarak belirtilmiş iken bu personellerin ücretleri arasında işletmeye göre geniş bir dağılım olduğu ortaya çıkmaktadır. Yönetici pozisyonunda çalışan kişiler arasında 2000-3000 TL arasındaki ücretlerle çalışanlar bulunmakla beraber işletme niteliğine göre 5000 TL ve üzeri ücret alan yöneticiler de farklı işletmelerde yer alabilmektedir. Mühendis olarak çalışanların büyük bölümü genelde 2000 ila 3000 TL arasında aylık gelir elde etmektedirler. Tekniker maaşları ise daha işletmelerin büyük çoğunluğunda 1000-3000 arasında dağılmaktadır. Genel olarak ele alındığında mavi yakalı personeller arasında ortalama maaş düzeyinin tekniker seviyesinde 2000 TL'nin biraz üzerinde, usta seviyesinde 2000 TL'nin biraz altında ve vasıfsız çalışanlarda da 1500 TL nin biraz altında gerçekleştiği görülmektedir.

Havacılık sektörüne ilişkin faaliyet gösteren bu firmalarda vasıfsız çalışanların çoğunlukla asgari ücretin üzerinde net maaş düzeylerine sahip oldukları görülmektedir.

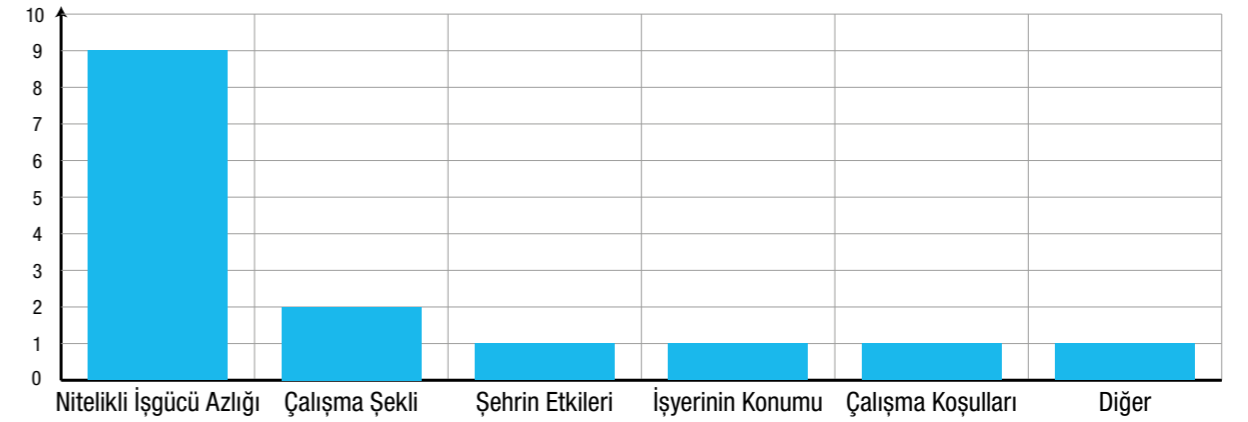
Tablo 8. İşletmedeki ortalama maaş düzeyleri

İşletmedeki ortalama net maaş düzeyleri nedir?	0 - 1.000 TL	1.001 - 2.000 TL	2.001 - 3.000 TL	3.001 - 4.000 TL	4.000 - 5.000 TL	5.000 TL ve üstü
Yönetici	0%	0%	20%	30%	20%	30%
Mühendis	0%	9%	45%	27%	18%	0%
Tekniker/Teknisyen	0%	40%	50%	10%	0%	0%
Usta	11%	33%	56%	0%	0%	0%
Vasıfsız çalışan	13%	88%	0%	0%	0%	0%

### 9. İşletmede işgücü teminde yaşanan zorlukların nedenleri

İşletmeler ihtiyaç duydukları işgücünün temininde belli başlı sorunlar yaşadıklarını ve bu sorunların başında istedikleri nitelikte ve donanımda özellikle mavi yaka personel bulamadıklarını belirtmektedirler. Bazı işletmeler de vardiyaların uyumsuzluğu, dönemli çalışma durumları gibi işin niteliğine bağlı çalışma şekline dolayı da bazı firmalar, işgücünün çalışma konusunda isteksiz olduklarını belirtmişlerdir. Şehrin sosyal olanaklarının azlığı, işyerinin uzaklığı ve işin ağır olması gibi nedenler de işletmeler tarafından işgücü teminindeki diğer etmenler olarak ortaya konulmuştur.

Şekil 20. İşletmede işgücü teminde yaşanan zorlukların nedenleri



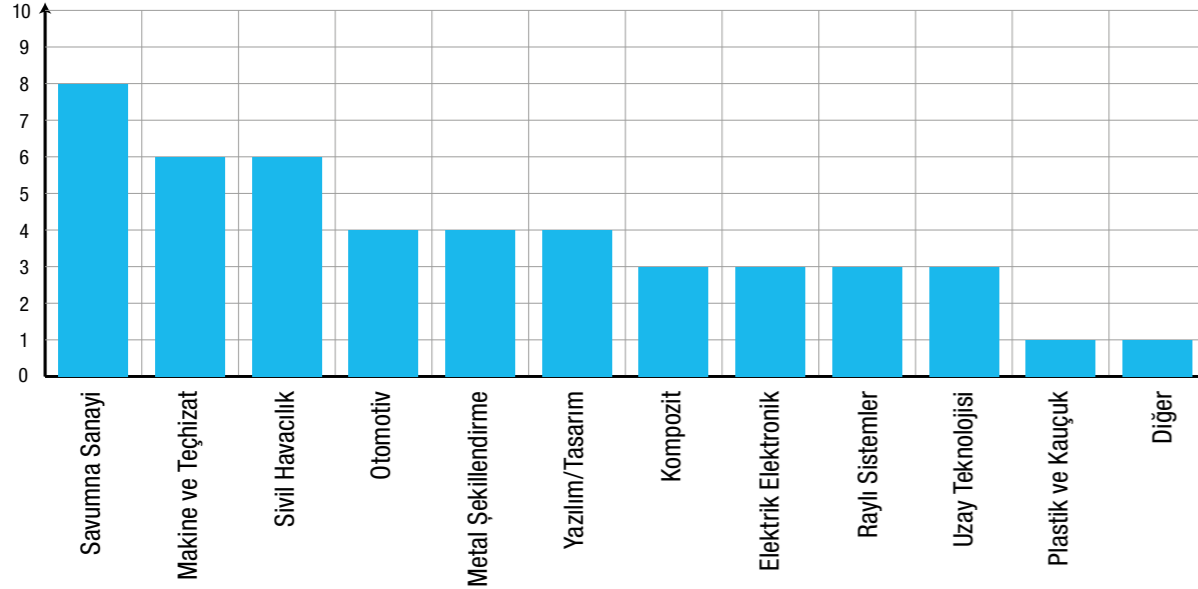
Yine çalışma koşulları ile dolaylı olarak ilişkili olan ve sektör firmaları tarafından da dile getirilen bir diğer husus da özellikle genç işgücünün imalat sanayinde çalışmak yerine, ücret düzeyi daha düşük olsa dahi sosyal ortamlara daha yakın ve şehir merkezlerindeki işleri daha çok tercih ettiklerini vurgulamışlardır. Bu durumun gençlerin bir iş kolunda tecrübe ve meslek sahibini olmasını büyük ölçüde engellediğini ve uzun dönemde daha düşük gelirle çalışmak zorunda kalan bir işgücü ortaya çıktığını belirtmişlerdir.

Nitelikli işgücü temini, sektörde işgücü temininde en öne çıkan sorundur.

## İşletmenin faaliyet alanı ile ilgili bilgiler

## 10. İşletmenin faaliyet gösterdiği ana sektörler

Şekil 21. İşletmenin faaliyet gösterdiği ana sektörler



TR41 Bölgesi illerinden özellikle Eskişehir ve Bursa'da havacılık sektöründe faaliyet gösteren firmaların çoğunun ana faaliyet alanı farklı sektörler olmakla birlikte belli alanlarda havacılık sektörüne yönelik üretim yapmaktadırlar. Bu firmaların bazılarının otomotiv ve makine sanayi alanında sahip oldukları tecrübe ile havacılık sektörüne geçiş yapmış iken daha genel kapsamlı olarak savunma sanayine yönelik üretim yapmaya başlamışlardır. Bu anlamda ankete katılan firmaların, farklı alanlarda faaliyet gösterdiği görülmektedir. Firmalar, ana faaliyet olarak kendilerini savunma sanayi, makine ve teçhizat, sivil havacılık otomotiv, metal şekillendirme, yazılım tasarım ve danışmanlık, elektronik sistemler gibi çok alanlarda faaliyet gösterdiklerini belirtmişlerdir. Bu firmalar arasında havacılık ile birlikte raylı sistemler sistemler, kompozit, plastik ve kauçuk gibi ana sektörlerde faaliyet gösteren firmalar yanında gemicilik gibi çok farklı alanlara da hizmet veren firmaların olduğu görülmektedir.

**Ana faaliyet olarak kendilerini savunma sanayi, makine ve teçhizat, sivil havacılık otomotiv, metal şekillendirme, yazılım tasarım ve danışmanlık, elektronik sistemler gibi çok alanlarda faaliyet göstermektedir.**

## 11. Firmanın faaliyet gösterdiği/ürün sattığı havacılık sektörü alanı

Tablo 9. Firmanın faaliyet gösterdiği/ürün sattığı havacılık sektörü alanı

Firmanın faaliyet gösterdiği/ürün sattığı havacılık sektörü alanı nedir?	Oran
Talaşlı/kaynaklı imalat	63,6%
Tasarım, Ar-Ge, Ür-Ge	45,5%
Gövde ve diğer parçalar	36,4%
Motor parçaları	27,3%
Kompozit ve plastik malzemeler	27,3%
Montaj, bakım, onarım	27,3%
Elektronik sistemler	18,2%
Füze ve benzeri ürünler	18,2%
İniş takımları	18,2%
Diğer	18,2%
Yazılım/Elektronik harp	9,1%
Hidrolik ve yakıt sistemleri	9,1%
Kablo ve benzeri malzemeler	9,1%
Kalite kontrol	9,1%
Eğitim ve/veya simülasyon	9,1%

Farklı alanlarda faaliyet gösteren ve aynı zamanda havacılık sektörüne ürün üreten veya satan firmaların da varlığı göz önüne alındığında bölgemizde havacılık sektöründe de çok farklı alanlarda firmaların faaliyet gösterdiği beklenen bir durumdur. Anket çalışmasına katılan firmaların ilgili sektörde faaliyet gösterdiği alanlara ilişkin ortaya çıkan sonuçlar da bu durumu ortaya koymaktadır. Sektörde faaliyet gösteren firmaların büyük bir bölümü talaşlı ve/veya kaynaklı imalat yapan firmalardan oluşmaktadır. Bu durum özellikle havacılık alanında kısa süredir faaliyet gösteren ve öncesinde bölgedeki metal sektörünün, otomotiv, makine gibi ana sektörler ile birlikte ortaya çıkan bir tecrübenin de yansıması olarak düşünülebilir. Bununla birlikte, havacılık sektörünün yoğun bir şekilde araştırma ve geliştirme odaklı olması, tasarım ve sertifikasyon konularının diğer birçok sektöre nazaran daha da ön plana çıkması, ilgili sektörde yer alan firmaların diğer başlıca faaliyet alanları arasında olmasını desteklemiştir. Bu alanlar dışında daha yine metal şekillendirme tecrübesi gerektiren fakat daha ileri teknoloji düzeyi gerektiren gövde ve motor parçaları imalatı da ilgili sektörde öne çıkan alanlar arasındadır.

**Sektörde faaliyet gösteren firmaların büyük bir bölümü talaşlı ve/veya kaynaklı imalat yapan firmalardan oluşmaktadır.**

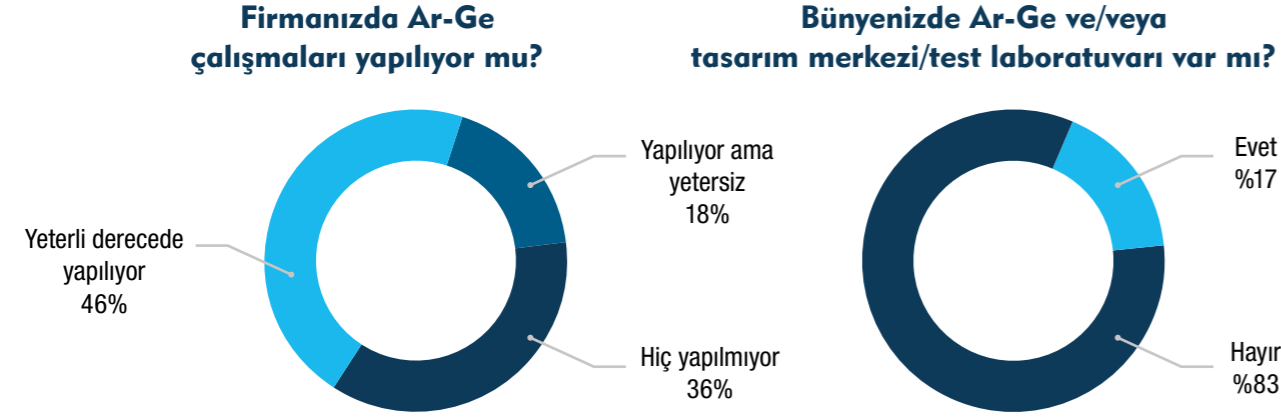
Bölgede yer alan firmaların faaliyet alanları incelendiğinde ortaya çıkan diğer önemli bir özellik de hem savunma sanayi hem de sivil havacılık alanlarına hitap eden farklı üretim ve hizmet tecrübelerinin birlikte yer almasıdır. Bu özellikle son yıllarda sektörde yaşanan savunma sanayinden sivil havacılık alanına geçişin, bölge içinde değerlendirilmesine yönelik önemli bir imkân yaratmaktadır.



## Ar-Ge çalışmaları düzeyi ile bilgiler

## 12. İşletmede Ar-Ge çalışmalarının varlığı, Ar-Ge Çalışan sayısı ve laboratuvar varlığı

Şekil 22. Ar-Ge çalışmaları düzeyi ile bilgiler



İşletme bünyesinde yapılan Ar-Ge çalışmaları ve işbirliklerine yönelik olarak verilen bilgiler ışığında ilgili sektörde ankete katılan firmalar arasında Ar-Ge çalışmalarına son derece önem veren firmalar yanında genel olarak mevcut üretim teknolojisi ile faaliyet gösteren ve araştırma ve geliştirme faaliyetlerinde bulunmayan firmaların da olduğu ortaya çıkmaktadır. Ar-Ge çalışmalarını yürüten firmaların büyük bir bölümü kendi bünyelerinde bir araştırma merkezine sahip iken az sayıda firma da bu hizmetleri farklı kurum ve kuruluşlar vasıtasıyla tedarik etmektedir.

Ankete katılan işletmelerde Ar-ge faaliyetlerinde bulunan işletmelerde doğrudan Ar-Ge faaliyetlerinde bulunan 6 firmada 40'ın üzerinde personel bulunduğu belirtilmiştir. Belli başlı firmaların faaliyet alanına göre Ar-Ge personeli sayılarında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Firmalar arasında Ar-Ge personeli sayısı 1 ila 20 personel arasında değişmektedir.

## 13. İşletmede yeterli düzeyde (ya da hiç)

## Ar-Ge çalışmaları yapılamamasının nedenleri

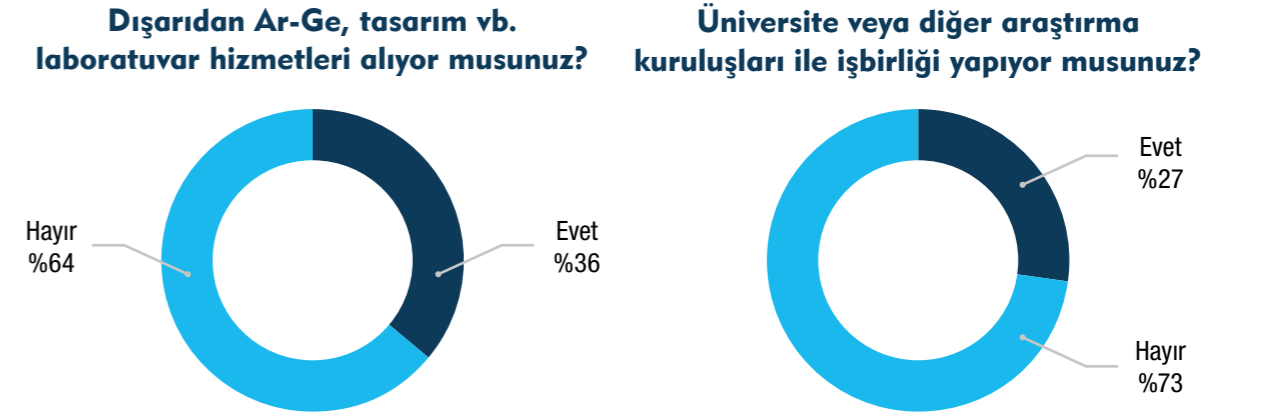
Tablo 10. Ar-Ge yetersizliğinin nedenleri

Yeterli düzeyde (ya da hiç) Ar-Ge çalışmaları yapılamamasının nedenleri nelerdir?	
Finansman yetersizliği	71,4%
Teknolojik altyapı eksikliği	71,4%
Personel eksikliği	57,1%
Faaliyet alanının Ar-Ge gerektirmemesi	14,3%
Zaman yetersizliği	14,3%
Ar-Ge getirisinin tatmin edici olmaması	14,3%
Diğer	14,3%

İlgili sektörde Ar-Ge çalışmalarının yetersizliğine yönelik olarak işletmeler, Ar-Ge yetersizliğinin başlıca sebeplerini finansman imkânlarının kısıtlılığı ve teknolojik altyapı yetersizliği olarak vurgulanmıştır. Ayrıca, yeterli ve nitelikli personel eksikliği, işletmenin farklı süreçlerdeki yoğunluklarından dolayı bu alana vakti ve kaynak ayıramamaları, Ar-Ge çalışmalarının belirsizlik içermesi ve harcanılan kaynak ve zaman ile yapılan çalışmanın getirisi arasında tatmin edici bir dengenin bulunmadığı düşüncesi, firmaları Ar-Ge çalışmalarından uzak tutan diğer etmenlerdir. Bunun dışında bazı firmalar da faaliyet alanının ciddi bir araştırma geliştirme altyapısına ihtiyaç duyulmadığı gerekçesi ile bu tür faaliyetlerde bulunmadıklarını ifade etmişlerdir.

## 14. Ar-Ge hizmeti alınma durumu ve diğer kurumlar ile işbirliği düzeyi

Şekil 23. Ar-Ge hizmeti alınma durumu ve diğer kurumlar ile işbirliği düzeyi



Tablo 11. İşbirliği alanları

Üniversite veya diğer araştırma kuruluşları ile işbirliği yapıyorsanız hangi alanlarda bu işbirliği yapıyor?	
Danışmanlık	100,0%
Analiz/test/kalite kontrol	33,3%
Ar-Ge ve inovasyon	33,3%
Personel eğitimi	33,3%

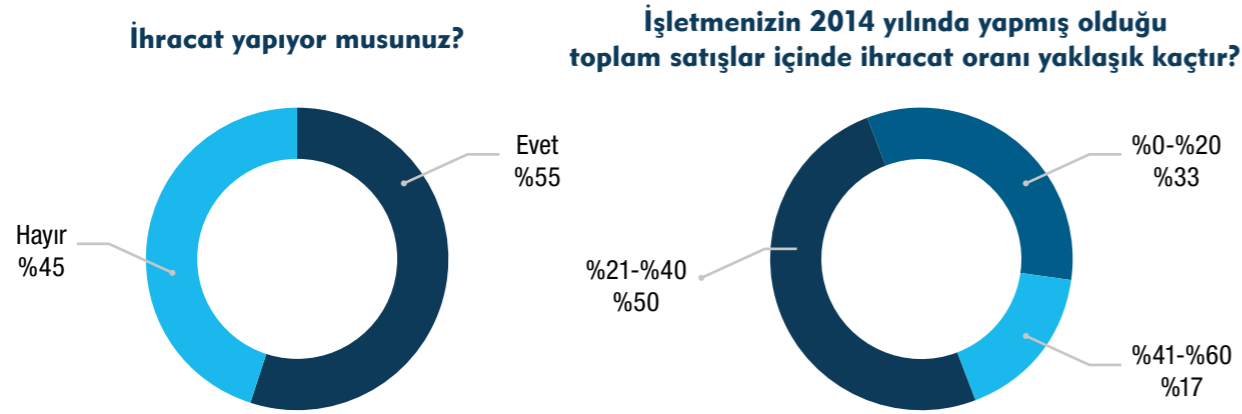
Havacılık sektörünün araştırma geliştirme özellikli bir sektör olduğu göz önüne alındığında, anket çalışmasında ortaya çıkan sonuçların bölgedeki sektörün bu özellikler ile bazı alanlarda birebir örtüşmediği gibi bir izlenim oluşmaktadır. Bunun temelinde sektörün bölgedeki özel yapısından kaynaklandığı söylenebilir. Birkaç ana firma çevresinde gelişen sektör, genel olarak yan sanayi ve tedarikçi yapısına sahiptir. Bu amaçla özellikle ana üreticiler istemiş oldukları özellikteki ürünlerin Ar-Ge faaliyetlerini yürüterek ortaya çıkan ürün özelliklerine yönelik yan sanayiye yönlendirmektedir. Dolayısı ile birçok firma genel olarak üretici konumundadır. Ön plana çıkan firmaların da araştırma geliştirme faaliyetlerini stratejik olarak büyük çoğunlukla kendi bünyelerinde yürütmeleri sebebiyle dışarıdan Ar-Ge veya diğer danışmanlık hizmetlerine yönelik hizmet alımlarının çok sınırlı düzeyde kaldığı görülmektedir.

**Birkaç ana firma çevresinde gelişen sektör, genel olarak yan sanayi ve tedarikçi yapısına sahiptir.**

## Dış ticaret ile ilgili bilgiler

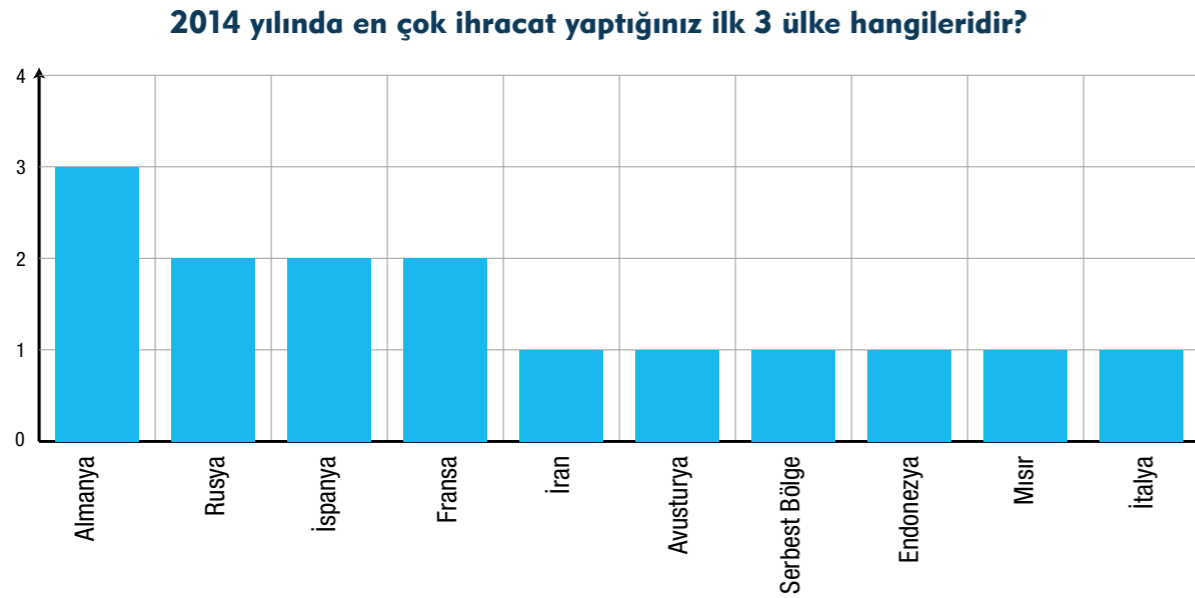
## 15. İşletmede ihracat faaliyetleri

Şekil 24. İşletmede ihracat faaliyetleri



İlgili sektörde faaliyet gösteren ve ankete katılan firmaların yarısından fazlasının doğrudan veya dolaylı olarak ihracat yaptığı görülmektedir. İhracat yapan firmalar arasında doğrudan ihracat odaklı çalışan firmaların görece az olduğu ve genel olarak firmaların ihracat oranının toplam satışlar içindeki oranının %40 veya daha az oranda olduğu görülmektedir. Bu firmaların genel olarak ana üreticilere yan sanayi olarak faaliyet gösteren firmalar olduğu göz önüne alındığında bu durum beklenen bir durumdur.

Şekil 25. En çok ihracat yapılan ülkeler



İlgili sektörde en çok ihracat yapılan ülkeler arasında Almanya, Rusya, İspanya ve Fransa'nın önde geldiği görülmektedir. Özellikle Almanya, Fransa ve Rusya bu firmaların öncelikle ihracat yaptığı ülkeler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunun dışında İran, Avusturya, Endonezya, Mısır ve İtalya ankete katılan firmaların dış ticaretle ilişkili olduğu diğer ülkeler arasında yer almaktadır. Bu ülkelere ek olarak doğrudan serbest bölge üzerinden ihracat yapıldığı da anket sonuçlarından ortaya çıkmaktadır.

İlgili sektörde en çok ihracat yapılan ülkeler arasında Almanya, Rusya, İspanya ve Fransa'nın önde geldiği görülmektedir.

## 16. İhracat yapılan başlıca alanlar

Tablo 12. İhracat yapılan başlıca alanlar

İhracat yaptığınız başlıca alanlar nelerdir?	
Gövde ve diğer parçalar	50,0%
Talaşlı imalat, frezeler vb.	50,0%
Diğer	33,3%
Kalite kontrol	33,3%
Kompozit ürünler/parçalar	33,3%
Eğitim ve/veya simülasyon	16,7%
Elektronik sistemler	16,7%
Montaj, bakım, onarım	16,7%
Motor parçaları	16,7%

Havacılık alanında faaliyet gösteren firmaların genel olarak uçak ve diğer hava taşıtlarının gövde ve diğer parçalarının üretilmesi kalite kontrol, kompozit ürünler ve kompozit içeren parçalar, sektöre yönelik eğitim ve simülasyon hizmetleri, elektronik sistemler, montaj bakım ve onarım ile daha özellikli olarak motor parçalarına yönelik üretilen ürünlerinde ihracatlarının yoğunlaştığı görülmektedir. Aynı zamanda bu firmaların büyük çoğunluğunun özellikle talaşlı imalat ve freze alanlarında önemli ölçüde tecrübe sahibi olduğu da ortaya çıkmaktadır.

## 17. İhracatta yaşanan başlıca sorunlar

Sahip olunan üretim yeteneklerinin ihracat olarak farklı pazarlarda sunulmasına yönelik sektörün yaşamış olduğu belli başlı problemler arasında özellikle üretilen ürünlere yönelik firmaların tanıtım ve pazarlama eksikliğine son derece vurgu yapıldığı görülmektedir. Bunun dışında, havacılık sektörünün özellikle ileri teknoloji ve hassas üretim tekniklerini önemli ölçüde kıstas olarak koyan bir sektör olduğu ve alıcıların satın almada özellikle sektöre özgü belirlenmiş olan bazı özellikli uluslararası kriterlerin sıkı bir şekilde talep edildiği firmalar tarafından ortaya konan diğer bir husustur. Buna ilişkin olarak sertifikasyon süreçlerinin maliyetlerine yönelik çoğu firmanın finansman problemi yaşadığı vurgulanmıştır.

Tanıtım ve pazarlama eksikliği ile sertifikasyon, kalite belgesi eksikliği en sık dile getirilen ihracat sorunlarıdır.

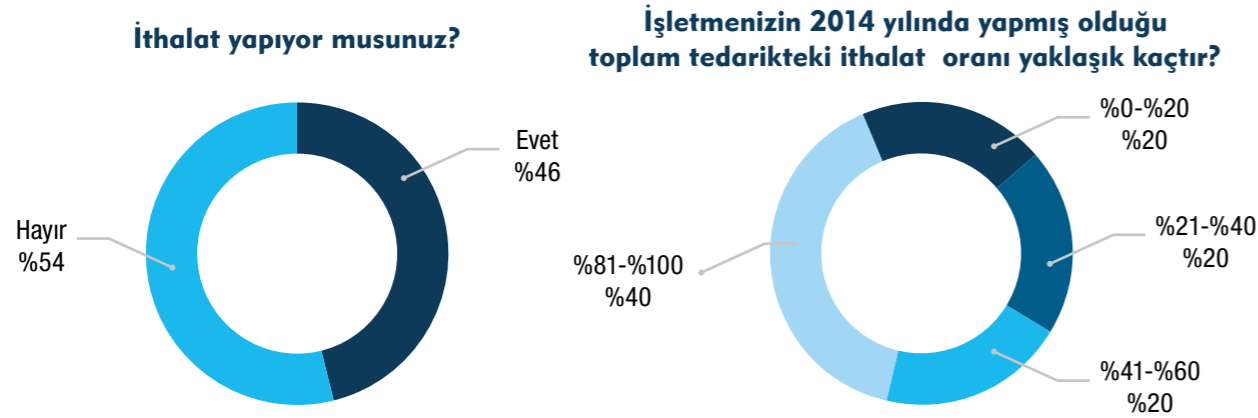
Tablo 13. İhracatta yaşanan başlıca sorunlar

İhracatta yaşadığınız başlıca sorunlar nelerdir?	
Tanıtım ve pazarlama eksikliği	50,0%
Sertifikasyon, kalite belgesi vb. eksikliği	50,0%
Nitelikli personel eksikliği	33,3%
Rekabetçi fiyat sunamama	33,3%
Diğer	33,3%
İç pazarın yeterli olması	16,7%
Dış pazarlar hakkında bilgi eksikliği	16,7%
Talebin çok sınırlı olması	16,7%
Piyasanın monopol/oligopol yapısı	16,7%

Bunlara ek olarak sektörde üretim yapan firmaların ihracat konusunda karşılaştığı diğer sorunlar arasında nitelikli personel eksikliği, maliyetlerden dolayı yeterince rekabetçi fiyatın sunulmaması, sadece iç pazara yönelik üretimin firmaları tatmin etmesi, dış pazarlara yönelik olanaklar konusunda bilgi eksikliği, sektörün dar bir pazarının olması ve bu pazarın çoğu zaman piyasada egemen olan büyük firmalar tarafından kontrol edilmesi gibi hususlar dile getirilmiştir. Bazı firmalar da potansiyelin olduğu fakat ambargo uygulanan ülkelere yönelik olarak pazarın kısıtlanması ve satış sonrası tahsilatları zamanında yapılmaması gibi sorunların da sektörün karşılaştığı problemler arasında yer aldığını belirtmişlerdir.

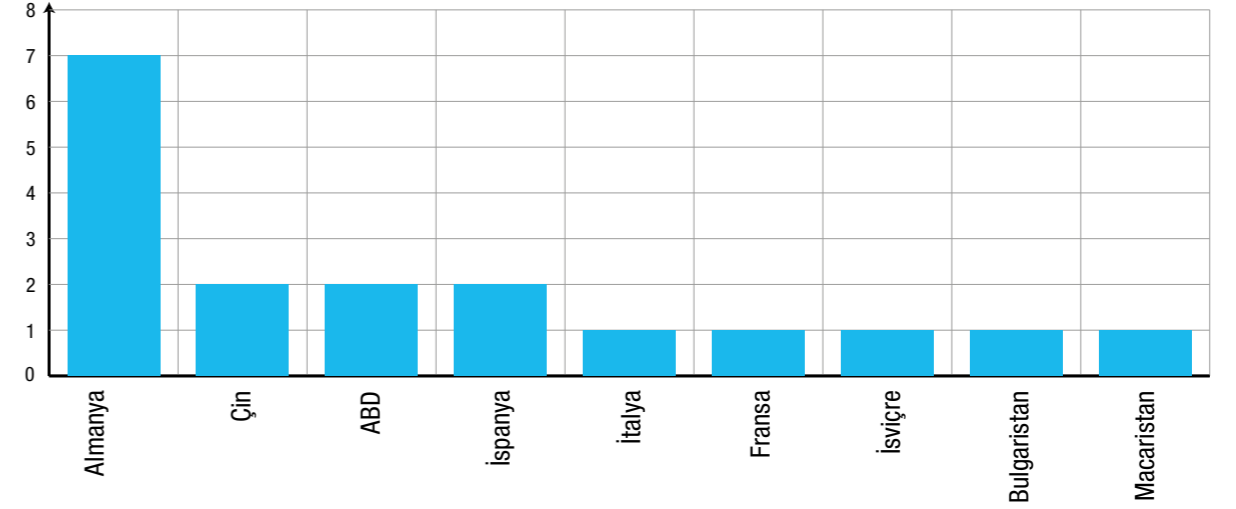
## 18. İşletmede ithalat faaliyetleri

Şekil 26. İşletmede ithalat faaliyetleri



Şekil 27. En çok ihracat ithalat yapılan ülkeler

### 2014 yılında en çok ihracat ithalat yaptığınız ilk 3 ülke sırası ile hangileridir?



Ankete katılan firmaların ithalat yapıp yapmadığı ile ilgili soruya göre ilgili sektörde faaliyet gösteren firmaların girdi temini açısından genel olarak yarısının yurtiçindeki kaynakları kullandığı, diğer yarsına yakınının da yurtdışından belli ürünleri ithal ettiği ortaya çıkmaktadır. Özellikle havacılık sektörünün düşük katma değerli olan belli başlı süreçleri ve temel olarak işgücüne dayalı proseslerine yönelik ürün ve hizmet üretene firmalarda ithalat oranı düşük iken, daha yüksek katma değerli, test ve sertifikasyon açısından uluslararası standartlara yönelik ürün ve hizmet üreten firmaların ithalat düzeyinin daha yüksek olduğu görülmektedir. İthalatın yapıldığı başlıca ülkeler de Almanya, Çin, ABD ve İspanya gibi ülkelerdir.

İthalatın yapıldığı başlıca ülkeler Almanya, Çin, ABD ve İspanya'dır.

## 19. İthalat yapılan başlıca alanlar

Tablo 14. İthalat yapılan başlıca alanlar

İthalat yaptığınız başlıca alanlar nelerdir?	
Elektronik sistemler	20,0%
Gövde ve diğer parçalar	20,0%
Kalite kontrol	20,0%
Kompozit ürünler/parçalar	20,0%
Montaj, bakım, onarım	20,0%
Talaşlı imalat, frezeler, vb. parçalar	20,0%
Yazılım/Elektronik harp	20,0%
Diğer	40,0%

Bölgemizde havacılık sektörüne ürün üreten ve anket çalışmasına katılan firmaların çok farklı alanlarda ithalat yaptığı görülmektedir. Elektronik sistemler, uçak, helikopter gibi hava taşıtlarına yönelik gövde ve ilişkin parçaları, kalite kontrol sistemler, kompozit parçalar, montaj, bakım ve onarım hizmetleri, talaşlı imalat ürünleri ve freze vb. parçalar ile yazılım sistemler ithal edilen başlıca ürünlerdir. Bunlara ek olarak, ölçüm cihazları ve sistemlerde kullanılmak üzere bazı özel elektrik ve elektronik malzemeler de ithalat ürünleri arasında yer almaktadır.

## 20. İthalatın temel sebepleri

Ankete katılan firmalar, yurtdışından sektöre ilişkin olarak yapılan ithalatın başlıca nedeni olarak bazı birçok ürünün ülke içinde üretilmemesi olarak ortaya konulmuştur. İstenilen yüksek kalite düzeyinde ürüne yurt içinde ulaşamayan firmalar, doğal olarak bu ürün ve hizmetleri yurtdışından almak durumunda kalmaktadırlar.

**Tablo 15. İthalatın temel sebepleri**

İthalat yapmanızın başlıca nedenleri nelerdir?	
Hammadde ve girdilerin yerli olarak üretilmemesi	100,0%
Yerli üretim/hizmetlerde teknoloji düzeyi yetersizliği	40,0%
Yerli üretim/hizmetlerde sertifikasyon, kalite belgesi vb. eksikliği	40,0%
İç üretimin rekabetçi fiyat sunamaması	20,0%
Diğer	20,0%

Belli alanlarda, yurtiçinde üretilen veya üretilme kapasitesi bulunan ürün ve hizmetlerde de çoğu zaman üretici firmaların uluslararası düzeyde sertifikasyon ve/veya kalite belgesi eksikliği nedeniyle bu ürün ve hizmetler de yurt dışından tedarik edilmek durumun kalınmaktadır. Sektörün belli alanlarında ilgili pazarda üretilen ürün ve hizmetlerin yurt dışında üretilen ürün ve hizmetlerle kıyaslandığında, yeterince büyük bir pazarın oluşmaması, rekabet düzeyinin sınırlı kalması ve bu ürün ve hizmetlerin daha yüksek maliyetlere neden olması gibi nedenler, firmaları dış pazarlardan tedarik zorunluluğuna yönelten diğer bir etkenler arasında sayılmaktadır.

**Sektörde kullanılan birçok hammadde ve girdilerin yerli olarak üretilmemesi başlıca ithalat sebebi olarak dile getirilmektedir.**

## Finansman, yatırım ve kapasite kullanımı ile ilgili bilgiler

### 21. İşletmelerde yatırım finansmanında kullanılan yöntemler ve yatırım planları

**Tablo 16. Finansman ile ilgili bilgiler**

Firmanızda, yatırım finansmanında genellikle hangi yöntemler tercih edilmektedir?		(Varsa) Son 2 yıl içinde hibe ya da kredi (banka kredisi dışında) almış olduğunuz kurumlar hangileridir?	
Öz sermaye	63,6%	KOSGEB	57%
Hibe destekleri	18,2%	TÜBİTAK	57%
Kredi ve benzeri borçlanma	45,5%		

**Tablo 17. Yatırım ve kapasite artırımı ile ilgili bilgiler**

Mevcut durumda ve/veya önümüzdeki 2 yıl içinde firmanın önemli bir yatırım planı var ise bu yatırımın niteliği nedir?	
Yeni yatırım	63,6%
Herhangi bir yatırım planı yok	27,3%
Devralma	9,1%
Laboratuvar vb.	9,1%

Ankete katılan işletmelerin kendi bünyelerinde yapmış oldukları yatırımlarda genel olarak öz sermaye yolu ile finansman seçeneğini ön planda tuttukları görülmektedir. Bunun dışında kredi veya benzeri borçlanma da yatırım finansmanı açısından başlıca kaynaklardan biri olarak ortaya çıkmaktadır. Firmaların küçük bir kısmında da dönemsel olarak farklı kurum ve kuruluşlardan hibe de desteği aldıkları da görülmektedir. Hibe desteği kaynakları da genel olarak TÜBİTAK projeleri ve KOSGEB aracılığı ile elde edilen kaynaklardır. Sektörde dolaylı veya doğrudan olarak havacılık sektöründe faaliyet gösteren bu işletmelerin büyük çoğunluğu önümüzdeki kısa ve orta vadede işletme yeni yatırım yapma hedefindedirler. Bu yeni yatırımlar yanında, mevcut bazı diğer işletmeleri bünyelerine katma veya işletme bünyesinde laboratuvar, eğitim salonu gibi farklı alanlarda da yatırım, yenileme ve genişletmeye yönelik planların olduğu görülmektedir.

## 22. İşletmelerin kapasite kullanım oranları

2014 yılı ele alındığında, sektörde faaliyet gösteren firmaların büyük çoğunluğu genel olarak %51-75 kapasite ile faaliyetlerini sürdürmüş bulunmaktadır. %25 ve daha altında kapasite ile çalışmış hiçbir firmanın bulunmaması ve firmaların %70'inin, %50'nin üzerinde kapasite kullanım oranlarına sahip olması sektörü açısından öne çıkan durumlardan biridir.

**Tablo 18. İşletmelerin kapasite kullanım oranları**

İşletmenin 2014 yılı ortalama tahmini kapasite kullanım oranı (%) nedir?		İşletmeniz tam kapasiteyle çalışmıyor ise nedenlerini en fazla 3 seçenek olacak şekilde belirtiniz.	
51-75	45,5%	Nitelikli işgücü yetersizliği	72,7%
26-50	27,3%	Pazar bilgisi eksikliği	36,4%
76-100	27,3%	Sertifikasyon yetersizliği	27,3%
0-25	0,0%	Talep azlığı	27,3%
		Diğer	27,3%
		Hammadde temini sorunları	9,1%
		Teknolojik altyapı yetersizliği	9,1%
		Enerji altyapısı/imkânları yetersizliği	9,1%
		Yüksek kaliteli ürün talebi	9,1%

Bu işletmeler, tam kapasite ile çalışamamasının temel nedenleri arasında özellikle nitelikli işgücü yetersizliğini ön sıralara koymaktadırlar. Bununla beraber, alternatif pazar olanaklarına yönelik bilgi eksikliği, üretilen ürünlere yönelik sertifikasyon eksikliği, piyasada ürünlere olan talep azlığı, tanıtım eksikliği, hammadde temininde yaşanan güçlükler, teknolojik altyapı ve enerji imkânlarının yetersizliği gibi bazı yapısal sorunlar da işletmeler tarafından dile getirilen ve tam kapasite ile çalışamamasına neden olan etmenler arasında yer almaktadır. Ayrıca, yüksek nitelikli ürün talebinin işletme kapasite ve tecrübesinin çoğu zaman işletme tarafından karşılanamaması da yine teknolojik altyapı ve sertifikasyon eksikliğine bağlı olarak ortaya çıkan ve arz eksikliğine neden olan etmenlerden biri olarak belirtilmektedir.

**İşletmeler, tam kapasite ile çalışamamasının temel nedenleri arasında özellikle nitelikli işgücü yetersizliğini ön sıralara koymaktadırlar.**

### 23. İşletmelerin sektörel gelişmeleri takip düzeyi

Anket kapsamında işletmeleri sektörel gelişmeleri takip düzeyleri ile ilgili olarak firmalara yöneltilen soru bağlamında, işletmelerin tamamına yakını özellikle küme derneği aracılığı ile sektörü takip ettiği ortaya çıkmaktadır. Bunun dışında, sektörel fuar ve organizasyonlara katılım, ticaret ve sanayi odaları tarafından yapılan bilgilendirme ve düzenlenen eğitim programları da firmaların sıklıkla başvurduğu sektörü takip yöntemleri arasında ön plana çıkmaktadır.

**İşletmelerin tamamına yakını özellikle küme derneği aracılığı ile sektörü takip etmektedir.**

Sektörel bültenler dergiler, analiz ve araştırma raporlarının da sektörü takip açısından işletmeler açısından önemli olduğu görülmektedir. Bunlar dışında işletme bünyesinde sektöre ilişkin bilgilerin takibi için kurulan birimler ile akademik çalışmalar, az da olsa yine sektörü tanıma ve son gelişmeler hakkında bilgi sahibi olmak için işletmelerin başvurduğu yollar arasında yer almaktadır.

**Tablo 19. Sektördeki gelişmelerin takibi**

Sektördeki gelişmeleri hangi yollarla takip ediyorsunuz?	
Sektörel küme derneği/dernekleri	81,8%
Fuar ve organizasyonlara katılım	72,7%
Bilgilendirme toplantıları (TSO vb.)	63,6%
Eğitim ve seminerler	54,5%
Sektörel bülten, dergi vs.	45,5%
Pazar analiz ve araştırmaları	27,3%
İşletme bünyesinde oluşturulan birim	9,1%
Akademik araştırmalar	9,1%

### 24. İşletmelerin BEBKA desteklerinde finansmana ihtiyaç duyduğu alanlar

Kalkınma ajansları, görev tanımı gereği sorumluluk bölgesine giren illerde sektörel ve tematik alanlarda çeşitli araştırma, planlama analiz çalışmaları yürütmekte ve bu çalışmalar kapsamında elde bilgileri bölgesel ve sektörel strateji belgeleri hazırlamaktadır. Bölgenin havacılık sektöründeki potansiyelinin ortaya konulması, bölgede faaliyet gösteren firmaların karşılaşmış olduğu temel problemlerin belirlenmesi ve bunlara yönelik olarak çözüm yollarının sunulması da yapılan bu anket çalışmasının temel amaçları arasında yer almaktadır.

**Sektör işletmeleri, ajans tarafından desteklenmesi istenilen alanların başında sektöre özgü makine ve ekipman odaklı teknolojik altyapının geliştirilmesi ön plana çıkmaktadır.**

Ortaya konulacak sorunların belli bir ölçüde de olsa çözülmesi, işletmelerin ihtiyaç duyduğu alanlarda, bölge ve ülke rekabet gücünü arttırıcı destek mekanizmalarının hayata geçirilebilmesi de ilgili anket çalışmalarının temel hedefleri arasında yer almaktadır. Bu amaçla, sektörde faaliyet gösteren firmaların, kalkınma ajansı mali destek programlarına yönelik olarak taleplerinin belirlenmesi ve bu taleplerin bölgenin rekabetçilik düzeyinin arttırılması bağlamında değerlendirilerek gerekli alanlarda finansman imkânlarının sağlanması hedeflenmektedir.

**Tablo 20. Öncelikli ihtiyaç alanları**

Firma olarak önümüzdeki dönemlerde Mali Destek Programlarına ilişkin olarak BEBKA'dan hangi alanlardaki projelere destek bekliyorsunuz? (1. Derecede Önemli -> En Önemli,5. Derecede Önemli-> Önem Derecesi En düşük)	1.Derecede Önemli	2.Derecede Önemli	3.Derecede Önemli	4.Derecede Önemli	5.Derecede Önemli
Teknolojik altyapının geliştirilmesi	91%	9%	0%	0%	0%
Sertifikasyon başvuruları	45%	11%	33%	0%	0%
Nitelikli işgücü için eğitimler	55%	11%	22%	0%	0%
Pazar analiz ve araştırmaları	27%	44%	11%	11%	0%
Enerji verimliliği	36%	11%	22%	11%	11%
Markalaşma faaliyetleri	27%	33%	22%	0%	11%
Fuar ve organizasyon düzenleme/katılım	18%	22%	33%	0%	22%
Sektörel bilgilendirme eğitimleri ve seminerler	27%	33%	22%	11%	0%
Tanıtım ve pazarlama faaliyetleri	45%	30%	20%	0%	0%
Yazılım ve program uygulamalarının tedariki	55%	20%	10%	10%	0%

Bu amaçlarla düzenlene anket çalışmasında havacılık sektöründe doğrudan veya dolaylı olarak faaliyet gösteren işletmeler esas alınmıştır. İlgili işletmeler, ajans tarafından desteklenmesi istenilen alanların başında sektöre özgü makine ve ekipman odaklı teknolojik altyapının geliştirilmesi ön plana çıkmaktadır. Yine sektör genelinde ön plana çıkan ve firmalara açısından son derece kritik olarak arz edilen sertifikasyon başvuruları yazılım ve program uygulamalarının tedariki ile ilgili destekler, firmalar tarafından özellikle vurgulanmaktadır. Tanıtım ve pazarlama ile ilişkin olarak, hem Pazar analiz ve araştırmaları hem de bu konuda yapılacak faaliyetlerin de destek mekanizmalarında yer alması gerektiği firmalar tarafından talep edilen başlıca alanlar arasındadır. Sektörün genelinde önemli bir ihtiyaç olarak ortaya konulan işgücünün niteliğinin arttırılmasına yönelik özel sektör, üniversite, mesleki eğitim odaklı liseler ile diğer kamu kurum ve kuruluşların da ortaklaşa olarak ele alabileceği insan gücünü ve verimliliğini ön plana çıkaran uygulamalar da firmalar tarafından öncelikli olarak talep edilen destek alanları arasında yer almaktadır.

**Sertifikasyon başvuruları yazılım ve program uygulamalarının tedariki ile ilgili desteklere olan ihtiyaçlar, firmalar tarafından özellikle vurgulanmaktadır.**

## GZFT Analizi

### Güçlü Yönler

- Otomotiv, makine, tekstil gibi sektörlerde sahip olunan tecrübe ve bilgi birikimi
- Teknik tekstil, malzeme bilimi, mekanik gibi savunma ve havacılık için gerekli temel alanlarda çalışmalarda bulunan akademik altyapı
- Sektörel işbirliklerinin gelişmesine yönelik kurulmuş olan kümeler ve ortak işbirliği yapma eğilimi,
- Sektörü yönlendirecek ve destekleyecek çatı kuruluş ve sivil toplum kuruluşlarının etkin çalışması,
- Savunma ve havacılık sektörlerinin birçok aşamasında beraber çalışma ve proje yürütmeye yeteneğine sahip farklı disiplinlerin bulunması,
- Başta Eskişehir olmak üzere bölge illerinde uzun ve tarihsel bir havacılık ve savunma sanayi üretim ve hizmet tecrübesi bulunması,
- Bölgede iki adet sivil havacılığa açık aktif havaalanının bulunması,
- Sektörün üretimde kullanılan başlıca hammaddeler olan çelik, karbon elyaf, tekstil ürünleri gibi birçok hammaddenin bölge içinde ya da yakınında tedarikçisinin bulunması
- Anadolu Üniversitesi bünyesinde faaliyet gösteren Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesinin bulunması
- Bölgedeki otomotiv ve makine gibi sektörlerde yetişmiş insan kaynağı kapasitesi ve kazanılmış kabiliyetler
- Bölgede güçlü bir imalat sanayiinin varlığı ve gelişmiş girişimcilik ruhu

### Zayıf Yönler

- Doğrudan havacılık sanayii firmalarına yönelik üretim yapan firma sayısının azlığı
- İleri düzeyde teknolojik malzeme üretimine ilişkin altyapının zayıflığı
- İleri teknoloji bilgisine sahip Ar-Ge personelinin azlığı
- Sektöre özgü yetişmiş ara eleman eksikliği
- Meslek yüksekokulları ve teknik liselere yeterli ilginin gösterilmemesi
- Sektörün sipariş usulü çalışması ve talebin kısıtlı, az parçalı üretim yapısı
- Sektördeki kuruluşlar arasında iletişim ve koordinasyon eksikliği
- Bölgedeki sivil havalimanlarının sektörün gelişimini tetiklemeye yetecek kadar etkin çalışmaması
- Sektöre ilişkin bölgesel strateji belgesinin olmaması
- Sektörde ihtiyaç duyulan yedek parça, donanım, araç, gereç ve yazılımın ithal edilmesi
- Sektöre özgü test ve sertifikasyona işlemleri için yurtdışına bağımlı olunması
- Bölgede yazılım ve sektöre ilişkin hizmet kollarının zayıf olması
- Firmaların özkaynaklarından karşıladığı Ar-Ge harcamalarının düşüklüğü
- Sektörde tanıtım ve pazarlama eksikliği
- Firmaların dış pazarlar hakkında bilgi eksikliği
- Firmaların rekabetçi ücret ve fiyat sunamaması
- Özel sektörün kamu ihaleleri ve usulleri hakkında bilgi eksikliği
- Sektörün düşük katma değerli üretim alanında faaliyet gösteren firmalarının çoğunlukta olması

### Fırsatlar

- Sektöre ilişkin kamu desteklerinin ve teşviklerin yoğun olması
- Sektöre ilişkin makro politikaların sektörü yüksek önem derecesinde konumlandırması
- Yurtiçi talebin sürekli olmadığı durumlarda kazanılmış yeteneklerin sürdürülebilirliği için çokuluslu geliştirme projelerinin varlığı, teknolojik işbirliği fırsatları
- 3. Havalimanının faaliyete geçmesi ile sektördeki üretimin artması
- Eskişehir ve Bursa'da ivmelenen sektörel işbirliği ve kümelenme çalışmaları
- Sektörde Bursa ve Eskişehir'deki firmalar için güçlü lobi faaliyetlerinin yapılabilmesi
- Sivil havacılıkta gelecekte en hızlı büyümesi beklenen Asya – Pasifik bölgesinde oluşacak talepten kaynaklı pazar fırsatları
- Avrupa genelinde yıllık uçuş trafiğinde Türkiye'nin en fazla artışı gösterecek olması itibarıyla ortaya çıkacak talep artışı
- Küresel ve bölgesel askeri riskler nedeniyle oluşan askeri havacılığa yönelik pazar fırsatları
- Savunma sanayi millileştirme ve yerleştirme politikaları, offset uygulamaları
- TEI gibi ana sanayi firmaları sayesinde tedarikçilerin kazandığı kabiliyetlerin yeni alanlara yönelik girişimleri tetiklemesi
- Bursa'da Uzay ve Havacılık Fakültesi'nin kuruluyor olması
- Türkiye'nin tercih edilen bir turizm destinasyonu olması

### Tehditler

- Sektörde proje bazlı çalışılması ve projelerin hayata geçirilmesinin uzun sürmesi nedeniyle yetişmiş insan kaynağının başka sektörlerle kayması ve kurumsal yapının sürdürülebilirliğinin olumsuz etkilenmesi
- Sektörün oligopolistik yapısı, uluslararası büyük ve güçlü firmalarla bölgedeki firmaların rekabet etme güçlüğü
- Tekstil, inşaat, otomotiv gibi mevcut sektörlerden kazanılan gelirlerin havacılık sektörüne yeni girişimleri engellemesi
- Orta Doğu ülkelerinde yaşanan politik ve ekonomik istikrarsızlık ve askeri müdahaleler nedeniyle sivil havacılığın olumsuz etkilenmesi
- Sivil havacılığın ekonomik krizlere en hassas sektörlerden biri olması
- Büyükşehirler arasında hızlı tren setlerinin yaygınlaşması

### Sonuç ve Öneriler

Havacılık sektörü sivil ve savunma havacılık olarak stratejik öneme sahip sektörlerden biridir. Dünyada siyasi ve askeri krizler devam ederken, savunma havacılık sanayi de büyümeye devam etmekte, ülkeler bölgesel gerginlikler için yeni nesil askeri araçlara önem vermektedir. Aynı zamanda sivil havacılıkta artan yolcu trafiği, eskimiş uçakların yeni nesil yakıt verimliliği sağlayan uçaklarla değiştirilmesi gerekliliği, sipariş tahminleri sektörde talebin sürekliliğinin bir göstergesidir. Örneğin 2021 yılına kadar olan orta vadede ise Avrupa geneli için yapılan büyüme tahmini % 2,5 civarında iken Türkiye için yapılan % 6'lık ortalama yıllık büyüme Avrupa genelindeki en yüksek büyüme oranıdır.

Cumhuriyetin ilk yıllarından itibaren Eskişehir'de havacılığa arz edilen önem bu alanda kurumsal ve teknik bir kapasite oluşmasını sağlamıştır. Aynı zamanda helikopter parça üretimi, elektronik aksam gibi ana tedarikçiler ile birlikte yan sanayinin de gelişmesi hem Eskişehir, hem de ülkemiz açısından önemli bir gelişme olup firmaların birlikte hareket etmesi ile havacılık kümelenmesi ortaya çıkmıştır. Bursa ilinde de otomotiv, makine ve tekstil alanında sahip olunan kabiliyetleri ve yapılan teknolojik yatırımlarla havacılık sektörü için önemli bir potansiyel olarak öngörülmektedir.

Dünyada bu sektörde hem artan talebe binaen, hem de stratejik önemi nedeniyle sektörün gelişmesi ve pastadan ülkeye aldığımız payı artırılması için yoğun rekabet içindeki firmaların değişim ve dönüşüm ihtiyaçları ortaya konması hâsıl olmuştur. BEBKA olarak bölgedeki sektörlerin ihtiyaçlarının ortaya konulması, bölgesel ve ulusal politikalar doğrultusunda sektörlerin evrilmesi için gerekli altyapı ve insan kaynağına yönlendirilmesi bölgesel kalkınma hedeflerinden biridir. Bu nedenle TR41 bölgesinde havacılık sektörü özelinde bir saha araştırması yürütülmüş ve anket çalışması yapılmıştır. Bu rapor, saha araştırması ve anket çalışmasının sonucunda hazırlanarak sektörün mevcut gidişatını, sektörün mevcut ve ilerde çıkması potansiyel ihtiyaçlarını ortaya koyarak destek mekanizması ile müdahale edilebilir alanlar belirlenmiştir. Hazırlanan çalışmanın taslağı sektör paydaşlarının görüşüne sunulmuş ve gelen geri bildirimler doğrultusunda bu rapor nihai hale getirilmiştir.

Firmalarla yapılan birebir görüşmeler neticesinde internet üzerinden yapılan anket çalışmasında firma hakkında genel bilgiler, firmanın kurumsal yapısı, işletme ile ilgili diğer bilgiler, istihdam, faaliyet alanı, Ar-Ge çalışmaları, dış ticaret, finansman, yatırım ve kapasite kullanımı, tanıtım faaliyetleri ve sektörün beklentileri hakkında sorular sorulmuştur. Anket analizi ile birlikte yüz yüze görüşmeler neticesinde elde edilen bilgiler sayısallaştırılabilir veriye dönüştürülmüştür. Buna göre nitelikli işgücü temini sektörde işgücü temininde en öne çıkan sorundur. Ana faaliyet olarak firmalar kendilerini savunma sanayi, makine ve teçhizat, sivil havacılık otomotiv, metal şekillendirme, yazılım tasarımı ve danışmanlık, elektronik sistemler gibi çok çeşitli alanlarda konumlandırmaktadır. Ankete katılan firmaların bazıları otomotiv ve makine sanayi alanında sahip oldukları tecrübe ile havacılık sektörüne geçiş yapmış iken daha genel kapsamlı olarak savunma sanayine yönelik üretim yapmaya başladıkları gözlenmiştir. Birkaç ana firma çevresinde gelişen sektör, genel olarak yan sanayi ve tedarikçi yapısına sahiptir. Firmalarla yapılan görüşmeler ve anket sonuçlarına göre, tanıtım ve pazarlama eksikliği ile sertifikasyon, kalite belgesi eksikliği ihracatın önündeki en önemli engellerdir. Sektörde kullanılan birçok hammadde ve girdilerin sertifikasyon vb. sebeplerden dolayı yerli olarak üretilmemesi başlıca ithalat sebebi olarak dile getirilmektedir. Nitelikli işgücü yetersizliği nedeniyle tam kapasite çalışmayan firmalar, sektördeki gelişmeleri kümelenme yapısı vasıtasıyla takip etmektedir.

TR41 bölgesinde havacılığın geliştirilmesi ve bölgedeki kabiliyetlerin sektörün dönüşümüne katkı sağlaması için BEBKA destekleri vasıtasıyla talep edilen ana müdahale alanları sektöre özgü teknolojik altyapının geliştirilmesi, sertifikasyon başvuruları, yazılım ve program uygulamalarının tedariki olarak vurgulanmaktadır. BEBKA olarak sağlanan finansal desteklerin yanısıra kümelenme yapılarının desteklenerek bölgesel strateji belgelerinin oluşturulmasına katkı sağlanması hedeflenmelidir. Firmaların ihtiyaç duydukları alanlarda mali ve teknik desteklerin yanısıra sanayi odası, ticaret odası ve diğer çatı kuruluşlar ile bölgede sektöre özel nitelikli mavi ve beyaz yaka personelin yetişmesi ve yetişmiş işgücünün sektörde devamlılığının sağlanması gerekmektedir. 3. Havalimanının faaliyet geçecek olması ile sivil havacılıkta artan talep ile küresel ve bölgesel askeri riskler nedeniyle oluşan askeri havacılığa yönelik pazar fırsatları hem ana, hem de yan sanayinin gelişimini ivmelendirmesi beklenmektedir. TEI gibi ana sanayi firmaları sayesinde tedarikçilerin kazandığı kabiliyetlerin yeni alanlara yönelik girişimleri tetiklemesi ve bu girişimlerin yurtdışı pazarlara açılması desteklenmelidir. Her yıl ülkemizde sayıları hızla artmakta olan hava araçlarının periyodik bakım ve tamir işlemlerinin yarattığı artan talebi karşılayacak, Eskişehir’de bulunan geniş iş gücünden istifade ederek kurulacak bir Hava Araçları Bakım Merkezinin kurulmasını destekleyecek yatırımların hayata geçirilmesi teşvik edilmelidir. Sonuç olarak stratejik öneme sahip sektörde, sivil ve savunma alanlarında bölgede kazanılan kabiliyetlerin artırılması; aynı zamanda havacılık sektörüne iş yapmaya yeni başlamış veya sektöre girmek isteyen firmaların teknolojik altyapı ve insan kaynağı gücünün yanı sıra yurtdışı pazarlara girmede en büyük sorun olarak nitelendirilen sertifikasyon süreçlerinin tamamlanması, girdilerin yerleştirilerek ithalata bağımlılık oranının azaltılması gerekmektedir. Ulusal ve bölgesel politikalar, teşvik sistemi ve sektöre özgü destekler ile sektörün zayıf yönleri iyileştirilmelidir.

## Üst Ölçekli Plan ve Strateji Belgelerinde Havacılık Sektörü

### 10. Kalkınma Planı

Genel olarak sivil havacılık ve savunma sanayi alanları kapsamında incelenen havacılık sektörüne ilişkin 10. Kalkınma Planı’nda önümüzdeki dönemde ulaşılmaya hedeflenen önemli stratejiler ortaya konulmaktadır. 10. Kalkınma Planı’nda geliştirilmesi istenen yüksek katma değerli alanlarda ortaya konulan bu stratejik hedefler başta ele alınan havacılık sektörü ile birlikte ve uzay sektöründe metre altı gözlem uydusu ve alt sistemleri, haberleşme uydusu ve alt sistemleri, uydular fırlatma sistemi, uydular veri işleme, depolama ve bilgi destek sistemleri, yerli uçak ve helikopter tasarımı ve üretimi ön plana çıkarılmaktadır. Bu sayede Türk havacılık sanayinin uluslararası projelerden daha fazla pay alması amaçlanmaktadır. Havacılık sektörünün doğrudan ilişkili olduğu bazı sektörlerin de havacılık sektörü alanlarında geliştirilmesi önce çıkarılan hedefler arasında yer almaktadır. Örneğin, elektronik sektörde çift amaçlı teknolojilerin (savunma/sivil) uygulama imkânları dikkate alınacak; sektörün ulaştırma, otomotiv, makine başta olmak üzere diğer sektörler ile entegrasyonu artırılması yine bu kapsamda ele alınabilecek gelişmeler arasındadır. Havacılık sektörünün önemli bir bölümünü içinde barındıran savunma sanayinin rekabetçi bir yapıya kavuşturulması, bu plan döneminde öncelik verilen alanlar arasında yer almaktadır.

**Havacılık sektörü ile ilişkili olarak 10. Kalkınma planında doğrudan ve/veya dolaylı olarak ilişkili olan başlıca dönüşüm programı “Öncelikli Teknoloji Alanlarında Ticarileştirme Programı” olarak ortaya çıkmaktadır.**

Bu amaçla, savunma sistem ve lojistik ihtiyaçlarının özgün tasarıma dayalı olarak ülke sanayisiyle bütünleşik ve sürdürülebilir bir şekilde karşılanması, uygun teknolojilerin sivil amaçlı kullanımı ile yerlilik oranının ve Ar-Ge’ye ayrılan payın artırılması temel hedefler olarak belirtilmektedir. Bu hedeflere ulaşabilmek için de belirli savunma sanayi alanlarında ağı ve kümelenme yapıları desteklenmesi önemli görülen hususlar arasında yer almaktadır.

Havacılık sektörü ile ilişkili olarak 10. Kalkınma planında doğrudan ve/veya dolaylı olarak ilişkili olan başlıca dönüşüm programı “Öncelikli Teknoloji Alanlarında Ticarileştirme Programı” olarak ortaya çıkmaktadır. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile Ekonomi Bakanlığı’nın uygulama süresince ön plana çıkarıldığı bu dönüşüm programı sektörlerin katma değerlerinin yükseltilmesi bağlamında önemli bir yapısal sürecin yönetilmesini içermektedir. Ayrıca, yine özellikle savunma sanayi alanı ile ilişkilendirilebilecek olan “Kamu Alımları Yoluyla Teknoloji Geliştirme ve Yerli Üretim Programı” da dolaylı olarak diğer bazı odak sektörler ile birlikte havacılık sektörünü de içine alan bir dönüşüm programı olarak ele alınabilir. Bu dönüşüm programında da yine Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ana sorumlu bakanlık olarak yer almaktadır.

**Savunma sanayi alanı ile ilişkilendirilebilecek olan “Kamu Alımları Yoluyla Teknoloji Geliştirme ve Yerli Üretim Programı” da dolaylı olarak diğer bazı odak sektörler ile birlikte havacılık sektörünü de içine alan bir dönüşüm programı olarak ele alınabilir.**

## Öncelikli Teknoloji Alanlarında Ticarileştirme Programı

### Programın Amacı ve Kapsamı

Türkiye'de Ar-Ge faaliyetlerinin artırılması ve yaygınlaştırılmasına yönelik önemli ilerlemeler kaydedilmiş olmakla birlikte, temel araştırmadan başlayıp ürünün piyasa sürülmesine kadar uzanan yeni teknolojik ürün üretme sürecinin özellikle ticarileştirme kısmının geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu anlamda, Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinin ticarileştirilmesi yoluyla uluslararası düzeyde rekabetçi, yeni ara veya nihai teknolojik ürünler ile markalar oluşturulması kritik önem arz etmektedir. Bu programla, ülke açısından önem taşıyan sektörlerde, uluslararası rekabetçi teknolojik ürün ve markaların ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır. Bu kapsamda öncelikli sektörler enerji, sağlık, havacılık ve uzay, otomotiv ve raylı sistemler ve savunma olup, program çerçevesinde bu sektörlerde son ürün ve faydanın ortaya çıkmasını sağlayacak alt programlar oluşturulacaktır.

Öncelikli teknoloji alanlarında ticarileştirme programı ülke açısından önem taşıyan sektörlerde, uluslararası rekabetçi teknolojik ürün ve markaların ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır.

### Program Hedefleri

- Öncelikli sektörlerde teknolojik ürün ve marka sayısının artırılması
- İmalat sanayii üretim ve ihracatında öncelikli sektörlerin payının artırılması
- Nitelikli araştırmacı yetiştirilmesi ve özel sektörde istihdamının artırılması
- Araştırma merkezi, kuluçka, hızlandırıcı, teknoloji ve yenilik merkezlerinin artırılması
- Teknoloji Geliştirme Bölgelerinin (TGB) sektör odaklı hale getirilmesi
- Yenilikçi girişimciliğin geliştirilmesi
- Teknoloji transfer ara yüzlerinin artırılması

### Performans Göstergeleri

- Yeni ürün, marka ve patent sayısı
- Doktora dereceli araştırmacı sayısı
- Akredite araştırma, ölçüm ve test merkezi sayısı
- Öncelikli sektörlerin imalat sanayii üretim ve ihracatındaki payı
- Öncelikli sektörlerde küme sayısı
- Girişimci sayısı
- Teknoloji transfer ofisi sayısı, ofislerin hizmet verdiği şirket sayısı, ofislerin lisans gelir miktarı

### Program Bileşenleri

#### 1. Bileşen: Öncelikli Alanlarda Ticarileştirmenin Desteklenmesi

- Öncelikli sektörlerde prototip geliştirmeye yönelik destek programlarının oluşturulması
- Öncelikli sektörlerde teknolojik ürün yatırımlarının teşvik edilmesi
- Ticari ürün geliştirilmesine yönelik fikri mülkiyet haklarına destek sağlanması ve farkındalık artırma faaliyetlerinin yürütülmesi
- Üretilen teknolojik ürünlerin standartlarının oluşturulması

#### 2. Bileşen: Beşeri ve Fiziksel Altyapının Güçlendirilmesi

- Ticarileştirmenin gerektirdiği nitelikli insan kaynağının geliştirilmesi
- Yurtdışından yerli ve yabancı nitelikli kişilerin ülkemize çekilmesi, bu amaçla gerekli düzenlemelerin yapılması
- TGB'ler, OSB'ler, kümeler, teknoloji platformları ve araştırma merkezleri arasında işbirliğinin artırılması
- Uluslararası akredite olmuş araştırma, ölçüm ve test altyapısının oluşturulması

#### 3. Bileşen: Teknolojik Ürünlere Yönelik Yerli Üretim ve İhracatın Artırılması

- Kamu alımları yoluyla yerli üretimin desteklenmesi
- Yerli üretilen teknolojik ürünlerin uluslararasılaşmasına yönelik desteklerin sağlanması, ihracatın teşvik edilmesi
- Teknoloji transfer programı başlatılması ve yerleştirilen teknolojilerin başta KOBİ'ler olmak üzere sektör tabanına yaygınlaştırılması
- Ar-Ge odaklı uluslararası doğrudan yatırımların artırılması

#### 4. Bileşen: Yenilikçi Girişimciliğin Desteklenmesi

- Finansmana erişimi artırmak amacıyla girişim sermayesi ve bireysel katılım sermayesi imkânlarının geliştirilmesi
- TGB'lerin öncelikli sektörlerde odaklanmalarının sağlanması
- Hızlandırıcı ve kuluçka merkezlerinin kurulması ve mevcutların geliştirilmesi
- Kümelenme çalışmalarının yaygınlaştırılması

#### 5. Bileşen: Teknoloji Transferine Yönelik Mekanizmaların Oluşturulması

- Üniversite ve özel kesimde esnek çalışan özerk teknoloji transfer yapılarının ve bu yapıların destek, finansman ve işleyiş modellerinin oluşturulması
- Teknoloji transferine yönelik Ar-Ge, yenilik, fikri haklar, girişimcilik gibi konularda uzmanlaşmış nitelikli insan kaynağının artırılması
- Fikri mülkiyet hakkı sahipliği ve devrinin teknoloji transferini destekleyecek yapıya kavuşturulması

### Koordinatör ve Sorumlu Kurum/Kuruluşlar

#### Genel Koordinatör:

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

#### Bileşenlerden Sorumlu Kurum/Kuruluş:

1. Bileşen: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
2. Bileşen: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
3. Bileşen: Ekonomi Bakanlığı
4. Bileşen: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
5. Bileşen: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı



## Kamu Alımları Yoluyla Teknoloji Geliştirme ve Yerli Üretim Programı

### Programın Amacı ve Kapsamı

2012 yılı itibarıyla yaklaşık 94 milyar TL ile GSYH'nın yüzde 7'si olarak gerçekleşen kamu alımları ülkemizin Ar-Ge ve yenilik çalışmalarına katkı sağlanması açısından önemli bir fırsat oluşturmaktadır.

Kamu İhale Kanununda yerli istekliler lehine yüzde 15 oranına kadar fiyat avantajı yer almakla birlikte, kamu alımları teknoloji transferine ya da sanayinin gelişimine yeterli katkıyı sağlayamamaktadır. Gelişmiş ülkelerde ise kamu alımları, yoğun bir şekilde yerli üretimi ve teknoloji geliştirilmesini desteklemek üzere bir politika aracı olarak kullanılmaktadır. Kamu alımlarında Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine katkı sağlayacak yaklaşımların benimsenmesiyle yurtiçinde üretilen ürünlerin maliyetleri düşürülebilecek, ithal edilen ürünler yurtiçinde üretilebilecek ve ihrac pazarlarında yerli firmaların etkinliği artabilecektir. Bu programla kamu alımlarının; yeniliği, yerlileştirmeyi, teknoloji transferini ve yenilikçi girişimciliği teşvik edecek şekilde düzenlenmesi amaçlanmaktadır. Program kapsamında kamu alımları ve kullanım hakkı tahsislerinde yerli Ar-Ge ve yenilik katkısının gözetilmesi; yeniliğin, yerlileştirmenin ve teknoloji transferinin teşvik edilmesi; kamu alımlarında uygulanacak politikalarla uluslararası doğrudan yatırımların artırılması öngörülmektedir.

**Program kapsamında kamu alımları ve kullanım hakkı tahsislerinde yerli Ar-Ge ve yenilik katkısının gözetilmesi; yeniliğin, yerlileştirmenin ve teknoloji transferinin teşvik edilmesi; kamu alımlarında uygulanacak politikalarla uluslararası doğrudan yatırımların artırılması öngörülmektedir.**

### Program Hedefleri

- Kamu alımlarında orta-yüksek ve yüksek teknoloji sektörlerindeki yerli firmaların payının artırılması
- Yüksek teknoloji sektörlerinde uluslararası alanda markalaşma sürecinin desteklenmesi ve markalaşmış ürün sayısının artırılması
- Kamu tedarik sistemi yoluyla Ar-Ge harcamalarının artırılması
- Kamu alımlarında uygulanacak politikalarla uluslararası doğrudan yatırımların artırılması

### Performans Göstergeleri

- Kamu alımlarında yerli üretimin payı
- Kamu alımlarında KOBİ'lerin payı
- Kamu alım garantisine dayalı yerli üretimin toplam alımlar içindeki payı
- Yurtdışı alımlarda offset uygulaması yoluyla yerli sanayiye verilen pay
- Offset anlaşma sayısı ve tutarı

### Program Bileşenleri

#### 1. Bileşen: Kamu Tedarik Sisteminin Ar-Ge ve Yeniliği Destekleyecek

##### Şekilde Düzenlenmesi

- Kamu kurum ve kuruluşlarının uzun vadeli ihtiyaç planlaması yapmasının sağlanması
- Kamu alımları veri tabanı ve portal oluşturulması
- Teknoloji yoğun ürünlerde kamu alım garantisine dayalı üretimin teşvik edilmesi

#### 2. Bileşen: Finansman ve Organizasyon Modelinin Oluşturulması

- Stratejik kamu alımlarının yerli imkânlarla finanse edilmesi için model geliştirilmesi
- Kamu alımlarına yönelik strateji ve eylem planı oluşturulması
- Kamunun yurtdışı alımlarında offset uygulaması için bir model geliştirilmesi
- Kamuda ortak alımlar için bir model geliştirilmesi
- Kamu alımları ve kullanım hakkı tahsislerinin fikri mülkiyet sahipliği ve hammadde dâhil yerlilik oranı uygulamalarını içermesi

#### 3. Bileşen: Mevzuat Altyapısının Oluşturulması

- Kamu tedariki ve kullanım hakkı tahsisi ile ilgili mevzuatta yerli üretim, yenilik ve teknoloji transferini teşvik edecek şekilde düzenleme yapılması
- Yurtdışı alımlara yönelik offset uygulaması için düzenleme yapılması
- Kamu alımları uygulamalarında KOBİ'ler lehine düzenlemeler yapılması

#### 4. Bileşen: Kamu Alımlarıyla Girişimcilik ve Özel Sektörün Yenilik Kapasitesinin Güçlendirilmesi

- Kamu alımları yoluyla teknolojik alanlarda faaliyet gösteren işletme sayısının artırılması
- Savunma sanayiindeki offset uygulamasının enerji, ulaştırma, sağlık başta olmak üzere sivil alanlarda da yaygınlaştırılması

#### 5. Bileşen: Kurumsal Kapasitenin Geliştirilmesi

- Kamu alımlarıyla ilgili koordinasyon mekanizması oluşturulması
- Tedarikçi kamu kurumlarının şartname hazırlama, standart oluşturma gibi konularda kapasitelerinin güçlendirilmesi
- Üniversite, kamu kurumları ve özel sektörün bilgilendirilmesi yoluyla farkındalık oluşturulması

#### Koordinatör ve Sorumlu Kurum/Kuruluşlar

##### Genel Koordinatör:

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

##### Bileşenlerden Sorumlu Kurum/Kuruluş

1. Bileşen: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
2. Bileşen: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
3. Bileşen: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
4. Bileşen: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
5. Bileşen: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

## Savunma Sanayii Sektörel Strateji Dokümanı (2009-2016)

Modern savunma sanayinin geliştirilmesi ve Türk Silahlı Kuvvetleri'nin modernizasyonunun sağlanması görevleri kapsamında yürütülen ana sistem tedariki projeleri vasıtasıyla, yerli savunma sanayinin katılımı esaslarının ortaya konulması, sektör yeteneklerinin özgün yurt içi çözümlerle geliştirilmesi ve uluslararası pazarda rekabet gücünün elde edilmesini amaçlayan Savunma Sanayii Sektörel Strateji Dokümanı Türk Silahlı Kuvvetleri'nin uzun dönem modernizasyon ihtiyaçları dikkate alınarak şekillendirilmiş bir yapıya sahiptir. Savunma sanayinin bütün alanları ilgili strateji belgesinde yer almakla birlikte özellikle havacılık sektörünün savunma sanayi alanında ön plana çıkarılan amaç ve hedefleri, bu strateji belgesini havacılık bağlamında ayrı bir önem arz etmektedir.

**Savunma Sanayii Sektörel Strateji Dokümanı Türk Silahlı Kuvvetleri'nin uzun dönem modernizasyon ihtiyaçları dikkate alınarak şekillendirilmiş bir yapıya sahiptir.**

Bu amaçla özellikle yurt içi savunma sanayi firmalarının yeteneklerinin kullanılması, ihracat yoluyla uluslararası rekabet güçlerinin artırılması ve bunlara teknolojik işbirliği, yatırım ve Ar-Ge imkanları sağlanmasına hizmet eden mevcut "Sanayi Katılımı/Ofset Uygulamaları" tekrar gözden geçirilerek bu taahhütlerin özellikle, savunma ve havacılık alanlarında yüksek ihracat potansiyeli olan firmalarımıza yönlendirilmesi ve bu kapsamda gerçekleştirilecek işlerin önemli bir bölümünün yine KOBİ'lere iş payı olarak verilmesi amaçlanmaktadır.

Savunma sanayinin mümkün olduğunca yerleştirilmesini hedefleyen strateji belgesi özellikle hava araçlarının testleriyle ilgili kalifikasyon süreçleri, sertifikasyon faaliyetleri gerçekleştirilen projelerdeki kalifikasyon süreçlerine benzer bir yapıda olacak şekilde diğer havacılık projeleri için de oluşturulması, uçuşa elverişlilik sertifikası çalışmaları kapsamında da kullanılmak üzere, insanlı ve insansız hava araçlarının uçuş testlerinin yapılabilmesine yönelik olarak, mobil ve/veya sabit uçuş test merkezi ihtiyacı belirlenerek, fizibilitesinin yapılması öngörülmektedir.

Ayrıca, havacılık sektöründe kullanılan ve yurt dışından tedariki zorunlu olan kritik malzemelerin, yurt içinde üretilmesi, askeri / ticari pilot ve bakımçı eğitimi konusunda yurt dışına da hizmet sağlayabilen bir "Havacılık Eğitim Merkezi" kurulması, taktik İHA Sistemlerinin, platform dâhil, bütün sistemlerinin milli olarak geliştirilmesi, envanterde bulunan sistemlerin ihtiyaç duyulacak yapısal modernizasyonunun milli imkanlarla gerçekleştirilmesi, hava araçlarıyla ilgili test ve bakım kabiliyetlerinin gözden geçirilerek, ihtiyaçlar çerçevesinde ilave yeteneklerin kazanılması, özgün radar sistemlerinin geliştirilmesi gibi temel birçok hedefi ortaya koymaktadır.

## Türkiye Ulaşım ve İletişim Stratejisi - Hedef 2023

Türk Havacılık Sektörünü; yenilikçi, gelişmeye açık, sürdürülebilir bir yaklaşımla, en güvenilir, en konforlu, çevreye duyarlı, tüm işlemlerinde insan memnuniyetine odaklı, rekabete açık, küresel fırsatları yakalayan, bölgesinde havacılık üssü olan ve dünya ile entegre olmuş bir hale getirmeyi temel stratejik hedef olarak ortaya koyan bu ulaşım ve iletişim strateji belgesi havacılık sektörü için ve daha da özeldir, Kurumsal Yapılanma ve Yasal Düzenlemeler, Altyapı Hedef ve Önerileri, İşletme ve Üst Yapı Hedef ve Öneriler ile Ar-Ge Hedef ve Önerileri bağlamında dört ana başlıkta belli alanlarda öncelik verilmesi gereken konuları ortaya koymaktadır. Bu kapsamda aşağıda belirtilen hususlar, ilgili başlıklar altın strateji belgesinde vurgulanmıştır.

**Türkiye Ulaşım ve İletişim Strateji Belgesi; Türk Havacılık Sektörünü; yenilikçi, gelişmeye açık, sürdürülebilir bir yaklaşımla, en güvenilir, en konforlu, çevreye duyarlı, tüm işlemlerinde insan memnuniyetine odaklı, rekabete açık, küresel fırsatları yakalayan, bölgesinde havacılık üssü olan ve dünya ile entegre olmuş bir hale getirmeyi temel stratejik hedef olarak ortaya koymaktadır.**

### Kurumsal Yapılanma ve Yasal Düzenlemeler

- Türk Sivil Havacılık sektöründe tam bağımsız, etkin bir denetim ve gözetim sistemi kurularak, sistemin dünya standartlarında çalışmasının sürekliliğinin sağlanması,
- Sivil hava aracı kaza ve olaylarını araştırmak ve soruşturmak üzere bağımsız bir kurulun oluşturulması, hava kargo taşımacılığına uygun olan havaalanlarının "Serbest Bölge" ilan edilmesi,
- EUROCONTROL'un Eğitim Merkezinin Türkiye'de açılması,
- Potansiyele bağlı olarak, mevcut havaalanlarında yeni yapılacak terminal tesisleri ve yeni yapılacak havaalanlarının tamamı, yap işlet devret modeli vb. KÖİ modellerinin ile özel sektöre yaptırılarak işletilmesi,
- Potansiyeli düşük diğer havaalanlarının ise yerel yönetimlerin (İl Özel İdareleri, Belediyeler, Ticaret ve Sanayi Odaları vb. ve talep olması halinde yerel özel sektör kuruluşları) katılımı ile "Birbirinden Bağımsız Yerinden Yönetim" kuruluşları haline gelmesi,
- Devlet kuruluşlarının, gelecekte öncelikli olarak terminal; müteakiben havaalanı işletmeciliğinden, ihtiyaçlara ve talebe paralel olarak kademeli bir şekilde çekilerek denetim ve gözetim işlevlerini yürüten; seyrüsefer hizmetlerinin daha kapsamlı ve ön plana çıkarıldığı bir konuma gelmesi,
- Yurt içinde ve yurt dışında kurulu bulunan hava yolu işletmeleri "birleşme stratejileri" ile teşvik edilmesi, Türkiye merkezli büyük taşıyıcı şirketler haline getirilerek dünya ile rekabet etmelerinin sağlanması,
- Havacılık sektörünün ihtiyaçlarını karşılamak, sorunlarının en kısa sürede çözülmesini sağlamak üzere ihtisas gümrüklerinin ve ihtisas mahkemelerinin kurulmasının sağlanması,
- İnsan kaynaklarının optimum yönetimi ile hizmette kalite ve etkinliğin artırılmasının sağlanması,
- Sadece iç kaynak ihtiyacına yönelik çalışmalar değil; bölgesinin eğitim ve bakım üssü olmayı hedefleyen Türkiye'nin bölgedeki istihdamı karşılayacak bir yapılandırmaya kavuşturulmasının sağlanması
- Özel sektörün katkısı da alınarak gereken eğitim yatırımları yapılacak ve istihdam edilen nitelikli personel sayısının istenilen düzeye ulaştırılması, böylece havacılık sektöründe var olan insan kaynağının yurtdışına istihdam amaçlı gönderilmesinin de sağlanması.

### Altyapı Hedef ve Önerileri

- Kullanıcıların herhangi bir yöne en fazla 100 kilometre seyahat ederek bir havaalanına erişiminin sağlanması,
- Kıyı şeridinde yer alan en az on ildeki havaalanında, tüm ulaşım modlarının bütünleştirilmesinin sağlanması,
- Kıyıda içerdeki havaalanlarının da kara yolunun yanı sıra raylı sistemlerle de bütünleştirilmesinin sağlanması,
- İstanbul'da 60 Milyon/ yolcu kapasiteli bir havaalanı ile Türkiye'de 30 Milyon kapasiteli iki, 15 Milyon kapasiteli üç havaalanının yapılması,
- Dünyada üretilen tüm uçakların inebileceği en az iki havaalanı inşa edilecektir.
- Yeni yapılacak havaalanları ile mevcut havaalanlarının kapasite artırımı sonucunda 2023 yılına kadar yolcu kapasitesinin toplam 350 Milyon yolcu/yıla ulaştırılması,
- Türk Sivil Hava taşımacılığı filo yapısının, 2023 yılında en az 100 geniş gövde, 450 dar gövde, 200 bölgesel uçak olacak şekilde 750 uçaklık bir yapıya ulaştırılması
- Mevcut havaalanlarının tamamının master planları yapılarak, mevcut ve yapılacak tüm havaalanlarının uluslar arası standartlarda, manialardan arındırılmış, emisyon ve gürültü kirliliğine yönelik tedbirleri alınmış hale getirilmesi,
- Standartları sağlayamayan havaalanları için alternatif yeni arazilerin tespit edilerek, bu havaalanlarının yeniden inşa edilmesi ve bu standartlara yönelik koruma tedbirlerinin alınması,
- Başta Atatürk Havalimanı olmak üzere gerekli görülen hava liman ve alanlarında kargo taşımacılığına yönelik fiziki iyileştirmelerin yapılması ve yeni kargo merkezlerinin kurulması,
- Her türlü hava aracının operasyon düzenleyebileceği 7 bölgede en az iki yerde bölgesel havaalanı, kargo havaalanı olarak düzenlenmesi ve bu havaalanlarının doğudan batıya, kuzeyden güneye dünyanın önemli transit kargo merkezleri arasına girmesinin sağlanması,
- İlgili havaalanlarının, başta Afrika'nın olmak üzere yaş sebze ve meyve türü ürünleri ile Doğu ve Uzak Doğu ülkeleri (Çin, Hindistan) ileri teknoloji ürünlerinin toplama ve uygun standartlarda paketlenerek gelişmiş ülkelere pazarlandığı gümrüksüz bütünsel tesisler (serbest bölge) haline getirilmesi,
- Türkiye'nin Karadeniz, Kafkasya, Ortadoğu ve Akdeniz coğrafyasında, gelecek 10 yıl içinde oluşması beklenen 5.000 uçaklık dev bir filoya bakım merkezleri ile ev sahipliği yapması amacıyla en az iki adet Uçak Bakım ve Eğitim Merkezi niteliğinde havaalanının yapılması,
- Alternatif turizmi geliştirmek amacıyla havaalanlarına uzak bölgelerde küçük havaalanları ve/veya heliport yapımının desteklenerek; denizlere, göllere ve su havzalarına inebilen hava ulaşım araçlarının yaygınlaştırılması, buna yönelik mevzuat ve teknolojik altyapının düzenlenmesi,
- Ulusal ve bölgesel hava sahasındaki trafiğin emniyetli bir şekilde yönetimini teminen çağın ve geleceğin tüm teknolojik imkânlarını içeren bir Hava Seyrüsefer Altyapısının oluşturulması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması,
- Ticari amaçlı, özellikle bölgesel uçuşa yönelik uçak üretimi yapan, uluslararası tanınırlığı olan bir Uçak Fabrikası'nın kurulması ve imalata başlaması,
- Türkiye'nin güvenlik, yangın, hava fotoğrafları, sel ve iklim koşulları, çevrenin izlenmesi, mineral ve tarımsal kapasitelerin incelenmesi gibi birçok amaca yönelik İnsansız Hava Araçlarının üretilmesi.

### İşletme ve Üst Yapı Hedef ve Önerileri

- Yurtiçi iller arası uçuş ağının genişletilmesi amacıyla, iller arasındaki çapraz uçuşların güçlendirilerek havaalanlarının tam kapasite ile çalıştırılması,
- Uzun mesafe yolcu ve özel nitelikli hafif yük taşımalarının ağırlığının karayolundan havayoluna taşınmasının sağlanması,
- Atatürk Havalimanı'nın dışında, belirlenecek en az iki bölgesel havaalanının, Amerika, Avrupa ve Asya arasındaki uçuşlar için transfer merkezi niteliğinde, ana havalimanı olarak gelişmesinin sağlanması,
- Uçak-dolmuş-taksi işletmelerinin kurulması ve yaygınlaştırılması,
- Başta turistik bölgeler olmak üzere; yolcuların istediği noktaya daha çabuk ve ekonomik bir şekilde ulaşabilmesi amacıyla "Dolmuş Uçak Projesi" ülke genelinde döner kanatlı hava araçları ile kısa mesafe hava ambulans ve hava taksi hizmetlerinin yaygınlaştırılması,
- Hava Alanlarında bulunan terminal ve destek binalarında yolcu potansiyeli, konforu ve güvenliğine yönelik son teknolojik gelişmeleri içeren uluslararası standartlarda sistemler teçhiz edilerek; yolcu taşımalarında "Sıfır Ölüm Oranı" ve yük taşımalarında "Sıfır Hasar Oranı"nın sağlanması,
- Terminal ve müteimmimlerinin inşaatlarında en son teknoloji ile çevreye duyarlı, depreme dayanıklı ve uzun yıllar hizmet verebilecek şekilde yapılan tasarımların sürdürülebilirliğinin sağlanması,
- Havaalanı ve bagaj güvenliğinde risk ve tehdit değerlendirilmesi işleri sağlanarak güvenlik sistemleri zamanın teknolojisine uygun olarak modernize edilerek; insana bağlı kontroller, minimum seviyeye indirilecek ve uzaktan algılama sistemlerinin geliştirilmesi,
- Hava sahasının kapasitesinin, güvenlik ve etkinliğinin artırılması için serbest rota, yeni yaklaşma ve kalkış ile karışık ayırma modlarının uygulanması, buna bağlı olarak yeni kontrolör ve güvenlik fonksiyonlarının uygulanmasının sağlanması,
- Hava seyrüsefer hizmetlerinden elektronik haberleşme hizmetleri ile ilgili ses ve data iletişimde kullanılan sabit ve hareketli sistemlerin geliştirilmesi ve gelecekte hava-yer
- haberleşmesinde kullanılan ses ve bilginin birlikte taşınabileceği network, standart ve yöntemlerin geliştirilmesi,
- Havaalanlarında faaliyet gösteren kuruluşların çevreye ve insan sağlığına verdikleri veya verebilecekleri zararların sistematik bir şekilde ortadan kaldırılabilmesi için bütün havaalanlarının, "Yeşil Havaalanı" statüsüne ulaştırılması,
- Engelli yolcuların mağdur edilmemesi için verilen hizmetler bazında tüm kolaylıklar sağlanarak, bu yolcuların diğer yolcularla eşit şartlarda seyahat edebilmesine yönelik olarak "Engelsiz Havaalanı" haline gelmesinin sağlanması,
- Seyahat eden yolcuların, uçak içinde ve sağlık ünitesi bulunmayan havaalanlarında oluşabilecek risk ve hastalıklara karşı yüksek teknolojiler ile korunması, izlenmesi ve müdahale danışmanlığının sağlanması,
- Stratejik öneme sahip bir bölgede kurulan tıp kent ile entegre Kent Havaalanının kurulması, hava ambulanslarının tüm Türkiye'yi kapsar şekilde 7/24 esasına göre çalışmasının sağlanması, dünyanın en iyi ve kapsamlı havacılık sağlık hizmeti verebilen, en az 50 yataklı hastane ile uluslararası seviyede akredite olmuş "Bölgesel Acil Merkezler" in, tüm bölgesel havaalanlarında kurulması,
- Yolcuların havalimanlarında geçirdikleri sürelerin sağlıklı yaşam aktiviteleri ile zenginleştirilmesinin sağlanması ve fitness, check-up, spa, obezite merkezi, sağlıklı yaşam danışma merkezi gibi aktivitelerin havaalanlarına kazandırılması,
- Yolcunun bulunduğu ilk noktadan (ev, hastane, ofis vb.) son durağa kadar transferinin çağdaş, güvenli, konforlu, sağlıklı olması için gerekli teknoloji, insan kaynağı, ekipman ve metodoloji bütünlüğünün sağlanması,"

### AR-GE Hedef ve Önerileri

- Havacılık alanında araştırma geliştirme faaliyetlerinin yürütülmesi (Yeni nesil motorların geliştirilmesi, uçak dönüşüm, yenileme, söküm, geri dönüşüm, uçak arızaları uydu teknolojisi, alternatif yakıtlar vb.) amacıyla, Hava Ulaştırma Araştırma Enstitüsü'nün kurulması
- Üniversitelerimizde havacılık tıbbi, meteoroloji ve havacılık hukukuna ilişkin yüksek lisans eğitimleri desteklenerek ihtisas birimlerinin oluşturulması,
- Havacılık yan sanayini desteklemek için tasarım ve tip onay altyapısının geliştirilerek; bu amaçla EASA tasarım, üretim ve tip onay yetkinliğinin elde edilmesi,
- Milli kuruluşlarla işbirliği içerisinde Ar-Ge çalışmaları yapılarak, stratejik öneme haiz hava trafik yönetimi sistemlerinin üretimi için gerekli altyapının sağlanması,
- Çeşitli amaçlar için kullanılacak ve Türkiye'de imal edilecek olan uçak ve helikopterler için Ar-Ge projelerinin geliştirilmesi,
- Havacılık Endüstri İhtisas Organize Sanayi Bölgelerinin kurulması için Ar-Ge çalışmalarının yapılması.
- Uydu teknolojilerini geliştirmek, kendi uzay adamını yetiştirmek ve fırlatma rampasına sahip olmak için bir uzay araştırmaları merkezi kurulacaktır.

## Avrupa İçin Havacılık Stratejisi - An Aviation Strategy for Europe

Avrupa Birliği yakın dönemde, havacılık sektöründe rekabeti arttırmak için yeni havacılık stratejisini ortaya koymuş bulunmaktadır. Avrupa Komisyonu tarafından 2015 yılının son döneminde ortaya konulan bu strateji belgesi, önümüzdeki dönemde başta Avrupa Birliği ülkeleri olmak üzere diğer birçok ülkede de sektörü yönlendirmesi bakımından önem arz etmektedir.

**Avrupa Komisyonu tarafından 2015 yılının son döneminde ortaya konulan Avrupa için Havacılık Stratejisi belgesi, önümüzdeki dönemde başta Avrupa Birliği ülkeleri olmak üzere diğer birçok ülkede de sektörü yönlendirmesi bakımından önem arz etmektedir.**

Bu belgede AB'nin ekonomisine ve istihdamına katkı sağlanması; sanayi zemininin pekiştirilmesi ve küresel liderlik pozisyonunun güçlendirilmesi amacıyla yatırım planının ortaya konulduğu belirtilmektedir. Strateji belgesinde ayrıca, ilgili komisyonun

- Uluslararası havacılık alanında AB'nin başlıca bir aktör olarak yer almasının sağlanması,
- Hava ve karada büyümeyi engelleyen unsurların ele alınması.
- Yüksek AB standartlarının korunması
- İnovasyon, dijital teknolojiler ve yatırımlarda ilerlemenin kaydedilmesi

hususlarına ayrıca önem verdiği ortaya konulmaktadır. Önümüzdeki dönemde özellikle hukuki alanda ortaya konulacak düzenlemeler ile ilgili, ülkemizdeki potansiyeli de gören Avrupa Komisyonu, Türkiye ile birlikte bazı ülkeler ile mevcut standartlar ile ilgili çalışmaları da vurguladığı görülmektedir.

## Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları 2003–2023 Strateji Belgesi

2023 yılı öngörülerek ülkemiz için geliştirilen vizyon çerçevesinde havacılık sektörü, hem ticari hem de savunma bağlamında kritik bir konuma sahiptir. Savunma, havacılık ve uzay sanayii alanlarında, küresel düzeyde ülke çıkarlarının korunmasını gözeterek ve ulusal güvenlik gereksinimlerini karşılayan sistem ve teknolojileri özgün olarak araştırıp geliştirerek ve üreterek, bu sistem ve teknoloji alanlarında dünya ölçeğinde rekabet, işbirliği veya karşılıklı bağımlılık gücü yaratmak; ülkenin bilim ve teknoloji düzeyinin gelişmesinde öncü rol oynayan; toplumsal refaha katkısı tartışılmaz bir ulusal savunma, havacılık ve uzay sanayiine sahip olmak, ilgili sektörlerde cumhuriyetin yüzüncü yılı için ortaya konulmuş vizyonun önemli bir ögesini oluşturmaktadır. Havacılık sektörünün gelişmesi de özellikle ilgili sektörün farklı sektörler tarafından desteklenmesi; özellikle ileri malzemelerin ortaya çıkışı, malzeme biliminin bu gereksinimleri karşılayabilecek çok disiplinli, proses ağırlıklı bir alana dönüşmesi, tasarım sektörünün de başta sanal gerçeklik yazılımları ve sanal prototipleme, simülasyon ve modelleme yazılımları, grid teknolojileri ve paralel ve dağıtık hesaplama yazılımları gibi alanlarda gelişimi de zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda ilgili strateji belgesi, havacılık sektörünü, bir bütün halinde, diğer sektörler ile ele almakta ve bütünsel bir gelişimi öngörmektedir.

**Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları, 2023 yılı öngörülerek ülkemiz için geliştirilen vizyon çerçevesinde havacılık sektörü, hem ticari hem de savunma bağlamında kritik bir konuma sahiptir.**

## Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Strateji Belgesi 2015-18

Türkiye'nin 2023 hedefleri doğrultusunda hazırlanan ve 2014-2018 dönemini kapsayan Onuncu Kalkınma Planı; yüksek, istikrarlı ve kapsayıcı ekonomik büyümenin yanı sıra hukukun üstünlüğü, bilgi toplumu, uluslararası rekabet gücü, insani gelişmişlik, çevrenin korunması ve kaynakların sürdürülebilir kullanımı gibi unsurları kapsayacak şekilde tasarlanmıştır. Bu çerçevede; Türkiye Sanayi Stratejisi'nin vizyonu, "Orta-yüksek ve yüksek teknoloji ürünlerde Afro-Avrasya'nın tasarım ve üretim üssü olmak" şeklinde belirlenmiştir. Bu vizyon doğrultusunda, 2015–2018 dönemini kapsayan Türkiye Sanayi Stratejisi'nin genel amacı ise "Türk sanayisinin rekabet edebilirliğinin ve verimliliğinin yükseltilerek, dünya ihracatından daha fazla pay alan, ağırlıklı olarak yüksek katma değerli ve ileri teknoloji ürünlerin üretildiği, nitelikli işgücüne sahip ve aynı zamanda çevreye ve topluma duyarlı bir sanayi yapısına dönüşümünü hızlandırmak" olarak belirlenmiştir.

**Türkiye'nin 2023 hedefleri doğrultusunda hazırlanan ve 2014-2018 dönemini kapsayan Onuncu Kalkınma Planı; yüksek, istikrarlı ve kapsayıcı ekonomik büyümenin yanı sıra hukukun üstünlüğü, bilgi toplumu, uluslararası rekabet gücü, insani gelişmişlik, çevrenin korunması ve kaynakların sürdürülebilir kullanımı gibi unsurları kapsayacak şekilde tasarlanmıştır.**

Yukarıda belirtilen genel amacı gerçekleştirmek üzere, üç temel stratejik hedef tespit edilmiştir. Uygulanacak sanayi stratejisinin odağında, bu üç temel stratejik hedef doğrultusunda yapısal dönüşümü desteklemek yer almaktadır:

- Sanayide bilgi ve teknolojiye dayalı yüksek katma değerli yerli üretimin geliştirilmesi
- Kaynakların etkin kullanıldığı, daha yeşil ve rekabetçi sanayi yapısına dönüşümün sağlanması
- Sosyal ve bölgesel gelişmeye katkı sağlayan ve nitelikli işgücüne sahip sanayinin geliştirilmesi

Havacılık sektörü bağlamında ele alındığında, sivil havacılık ve savunma sanayi bağlamında ele alınacak yerli üretim faaliyetler, yeşil ve rekabetçi bir sanayi dönüşümü, nitelikli işgücüne dayalı bir gelişim bu ilgili sektörü de doğrudan kapsamı içine alması bakımından önem taşımaktadır.

## 2023 Türkiye İhracat Stratejisi ve Eylem Planı

2023 yılı için hazırlanan ihracat strateji belgesinde havacılık sektörü, uzay ve savunma sanayileri ile birlikte gelişmesi kaçınılmaz olan ve katma değer bakımından ön plana çıkacak başlıca sektörler arasında değerlendirilmektedir. Bu sektörler, işçilik maliyeti en yüksek sektörler olmakla birlikte kişi başı geliri en yüksek seviyede sağlayabilecek sektörler olarak değerlendirilmektedir. İlgili strateji belgesinde havacılık sanayinin artan ulaştırma ve taşımacılık talebi ile genişlemekte olduğu, yüksek teknolojiye yeni nesil uçaklar ile üretim tedariki ve nihai ürün bazında ticaret hacmi hızla genişleyen ve ticarete katma değer yaratan bir sektör olduğu vurgulanmaktadır. Aynı şekilde uzay sanayinin az sayıda gelişmiş ülkenin tekelinde olduğu ve yüksek teknolojiye dayalı çalışmaları ile diğer sanayi kollarında da kullanılabilecek teknolojik buluşları sürdüreceği vurgulanmaktadır. Savunma sanayinin de değişmekte ve gelişmekte olduğu belirtilmekte ve bu çerçevede içinde yüksek teknolojiye yeni yetenek ve kapasitelere sahip 3. nesil silah ve teçhizatlarını üreteceği ortaya konulmaktadır. Yüksek teknolojiye dayalı 3. nesil silahların silahlı kuvvetlerin bünyesine katılması ile önemli bir ticaret hacminin oluşacağı belirtilmektedir.

**2023 yılı için hazırlanan ihracat strateji belgesinde havacılık sektörü, uzay ve savunma sanayileri ile birlikte gelişmesi kaçınılmaz olan ve katma değer bakımından ön plana çıkacak başlıca sektörler arasında değerlendirilmektedir.**

Sivil havacılık alanındaki talep artışına bağlı olarak ilgili sektörde önemli pazar genişlemesinin devam edeceği ortaya konulan raporda, sürdürülebilir büyümenin havacılık ve uçak teknolojilerini de şekillendirdiği vurgulanmaktadır. Daha yüksek teknolojiye donanımlar, hafif ve dayanıklı malzemeler, yüksek yakıt verimliliği ve uzun uçuşlar sağlayan motorlar ile yeni nesil uçakların üreteceği ortaya konulmaktadır. Önümüzdeki dönemde havacılık sanayinde az sayıda üretici dünya ölçeğinde tedarik ve satış yapacağı, bu nedenle belirtilen uçak bedellerinin önemli bir bölümü tedarik ve ihracata konu olacağı belirtilmektedir.

## KAYNAKLAR

11. Ulaştırma, Denizcilik Ve Haberleşme Şurası Havacılık Ve Uzay Teknolojileri Çalışma Grubu Raporu, Ulaştırma Denizcilik Ve Haberleşme Bakanlığı, s.37, 2013.
- 1980-2008 yılları 11. Ulaştırma, Denizcilik Ve Haberleşme Şurası Havacılık Ve Uzay Teknolojileri Çalışma Grubu Raporu, Ulaştırma Denizcilik Ve Haberleşme Bakanlığı, s.30, 2013. 2014-2015 yılları DHMİ
- 2013 Verileri ile Savunma Sanayi Sektörüne Genel Bakış Broşürü  
<http://sanayilesme.ssm.gov.tr/SanayilesmeFaaliyetleri/Documents/ANAL%C4%B0Z%20FLAYER-2013.pdf> Erişim tarihi: 16.11.2015
- Air Transport Annual Report 2014, World Bank Group, 2015.
- Airbus Global Market Forecast 2015
- Airport Council International
- Boeing Current Market Outlook 2015–2034, s.23.
- Deloitte 2015 Global Aerospace and Defense Industry Outlook, s.3. s.9
- Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü 2014 Faaliyet Raporu, s.123, 2015.
- ESAC Eskişehir Havacılık Kümelenmesi Strateji Belgesi ve Stratejik Eylem Planı, Aralık 2011, s.15.
- Eskişehir Havacılık Kümelenmesi Derneği'nin Rekabet Kapasitesinin Geliştirilmesi ve Uluslararası Etkinliklerde Tanınırlığının Sağlanması Projesi İhtiyaç Analizi Sonuç Raporu 14.12.2012 s.53.
- Eskişehir'de Havacılık ve Savunma Sanayi, ESO Bilgi Notu.
- EUROCONTROL Seven-Year Forecast, 2015 ([www.eurocontrol.int](http://www.eurocontrol.int))
- EUROCONTROL, Flight Movements and Service Units 2015 – 2021 (<https://www.eurocontrol.int>)
- <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52015DC0598&from=EN>, Erişim tarihi: 23.12.2015.
- <http://sanayipolitikalari.sanayi.gov.tr/Public/TurkiyeSanayiStratejisi>, Erişim tarihi: 24.12.2015.
- <http://www.btso.org.tr/?page=notice/noticedetail.asp&id=3764> Erişim Tarihi:11.11.2015
- [http://www.hukd.org.tr/file/MEMBERS%20OF%20ACA\\_20150121.pdf](http://www.hukd.org.tr/file/MEMBERS%20OF%20ACA_20150121.pdf) Erişim Tarihi: 10.11.2015

## KAYNAKLAR

- [http://www.investinizmir.com/tr/html/973/Izmir\\_de+Havacilik+ve+Savunma+Sanayi+Sektoru](http://www.investinizmir.com/tr/html/973/Izmir_de+Havacilik+ve+Savunma+Sanayi+Sektoru) Erişim Tarihi: 26.10.2015
- <http://www.istekobi.com.tr/sectorler/savunma-sanayiine-bakis-s27/sectore-bakis/savunma-sanayiine-bakis-b27.aspx> Erişim Tarihi: 26.10.2015
- <http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/Kalknma%20Planlar/Attachments/12/Onuncu%20Kalk%C4%B1nma%20Plan%C4%B1.pdf>, 22.12.2015
- <http://www.ostimsavunma.org/tr/Companies> Erişim Tarihi: 16.11.2015
- <http://www.ostimsavunma.org/tr/content/kume-hakkında/281> Erişim Tarihi: 16.11.2015
- <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/06/20120613-31-1.pdf>, 25.12.2015.
- [http://www.sasad.org.tr/turk\\_savunma\\_sanayisi\\_tarihcesi.html](http://www.sasad.org.tr/turk_savunma_sanayisi_tarihcesi.html) Erişim Tarihi: 25.11.2015
- [http://www.sp.gov.tr/upload/xSPTemelBelge/files/93C5Y+Turkiye\\_Ulasim\\_velletisim\\_Stratejisi.pdf](http://www.sp.gov.tr/upload/xSPTemelBelge/files/93C5Y+Turkiye_Ulasim_velletisim_Stratejisi.pdf), Erişim tarihi: 23.12.2015
- [http://www.ssm.gov.tr/anasayfa/kurumsal/Documents/2009\\_SSSS.pdf](http://www.ssm.gov.tr/anasayfa/kurumsal/Documents/2009_SSSS.pdf), Erişim tarihi: 23.12.2015
- <http://www.ssm.gov.tr/anasayfa/savunmaSanayimiz/Sayfalar/bugunkudurum.aspx> Erişim Tarihi: 09.11.2015
- [http://www.tubitak.gov.tr/tubitak\\_content\\_files/vizyon2023/Vizyon2023\\_Strateji\\_Belgesi.pdf](http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/vizyon2023/Vizyon2023_Strateji_Belgesi.pdf), Erişim tarihi: 24.12.2015.
- ICAO ( TOBB Türkiye Sivil Havacılık Meclisi Sektör 2014 Raporundan alınmıştır)
- SASAD Defence Directory 2015/2015, s.6
- SIPRI Fact Sheet April 2015, Trends in World Military Expenditure, 2014
- Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü 2013-2017 Stratejik Planı, Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı, 2012.
- Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü 2014 Faaliyet Raporu, s. 20, 2015.
- TÜİK Dış Ticaret Verileri, Erişim tarihi: 06.11.2015
- Türkiye Sivil Havacılık Meclisi Sektör 2014 Raporu, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği, 2015.
- Türkiye'de Sivil Yerli Uçak Üretimini Stratejik Analizi, İTO, 2013.
- Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO)

**T.C. Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı (BEBKA)**

Altınova Mah. İstanbul Cad. 424/4 Buttım İş Merkezi  
Buttım Plaza Kat:6 16250 Osmangazi/Bursa TÜRKİYE  
T. 0224 211 13 27 • F. 0224 211 13 29  
bebka@bebka.org.tr • www.bebka.org.tr

