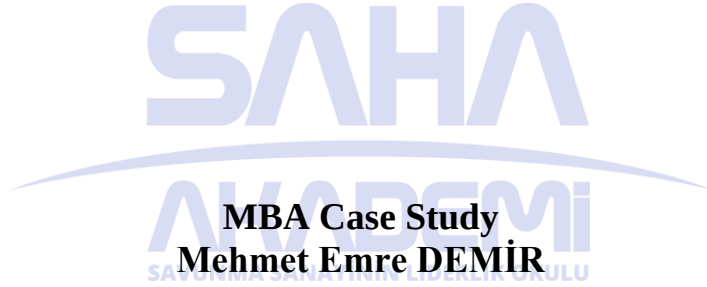


T.C
SAHA İSTANBUL & TÜBİTAK TÜSSİDE
SAHA AKADEMİ MBA YÖNETİCİ GELİŞTİRME PROGRAMI

**Türk Savunma Sanayii: Katar, Pakistan ve Azerbaycan ile Bölgesel
Ortak Üretim Modelleri**



Danışman
Dr. Uğur TARÇIN
Ankara - 2025

1. SAHA İstanbul Yönetim Kurulu kararıyla, 2024-2025 eğitim döneminden itibaren SAHA AKADEMİ MBA katılımcılarına “Araştırma Projesi” hazırlama yükümlülüğü getirilmiştir. Bu uygulama; katılımcıların sektörel bilgi, stratejik düşünme ve akademik üretkenlik yetkinliklerini geliştirmeyi hedeflerken, savunma sanayii ekosistemine bilimsel katkıyı artırmayı amaçlamaktadır. Bu girişim, Türk savunma sanayii ekosisteminde bilimsel katkıyı artırmaya yönelik önemli bir adımdır.

2. SAHA İstanbul-SAHA AKADEMİ tarafından yayımlanan bu çalışma, ilgili yazar tarafından özgün biçimde hazırlanmış ve beyan edilmiştir. Çalışmada yer alan görüşler yazara ait olup, SAHA İstanbul’un kurumsal görüşünü yansıtmamaktadır. İçerikte sunulan bilgi, yorum ve sonuçların doğruluğu sorumlu yazara aittir. SAHA AKADEMİ; benzerlik oran tespitini yapmıştır.

3. Bu çalışma, [Mehmet Emre Demir] tarafından hazırlanmıştır. Araştırma Projesi danışman tarafından değerlendirilmiş ve sunumu [25 Mayıs 2025] tarihinde yeterli görülerek kabul edilmiştir.

Araştırma Projesi Sunum Jüri Üyeleri

Başkan	Dr. Uğur Tarçın (SAHA AKADEMİ Öğr.Görevlisi)	e-imzalıdır
Üye	İlker Özkan (Genel Sekreter Yrdc)	e-imzalıdır
Üye	Pınar Erguvan Kaya (SAHA İstanbul Kurumsal İlişkiler Müdürü)	e-imzalıdır

(Formun aslı, imzalı olarak ilgili dosyada muhafaza edilmektedir.)

İÇİNDEKİLER

CASE(VAKA) STUDY FORMU	Error! Bookmark not defined.
HAZIRLAYAN BİLGİ:.....	Error! Bookmark not defined.
Vaka Çalışması Başlığı	Error! Bookmark not defined.
1. Vaka Özeti.....	3
2. Sorun Tanımı.....	3
3. Amaç	4
4. Vaka Arka Planı	4
5. Analiz Yöntemi	4
6. Çözüm Önerileri.....	5
7. Gerçekleştirilen Aşamalar veya Eylemler.....	6
8. Bulgular.....	8
9. Değerlendirme.....	9
10. Sonuç ve Tavsiyeler	10
11. Kaynakça.....	12

TÜRK SAVUNMA SANAYİİ ŞİRKETLERİNİN KATAR, PAKİSTAN VE AZERBAYCAN İLE BÖLGESEL ORTAK ÜRETİM MODELLERİ

(CASE(VAKA)STUDY)

Mehmet Emre DEMİR

Aselsan

303741@aselsan.com

1. Vaka Özeti

Türk savunma sanayii, uluslararası pazarlarda etkinliğini artırmak, bölgesel güvenlik iş birliklerini güçlendirmek ve yerli üretimi teşvik etmek amacıyla Katar, Pakistan ve Azerbaycan ile ortak üretim modelleri geliştirmiştir. ASELSAN, ROKETSAN, TUSAŞ gibi büyük savunma şirketlerinin yanı sıra, FNSS, HAVELSAN, MKE, STM gibi diğer savunma sanayii aktörleri de bu iş birliklerinde kritik rol oynamaktadır. Bu çalışma, bu ülkelerle yapılan iş birliklerinin kapsamını, ortak üretim süreçlerini ve elde edilen sonuçları incelemektedir.

2. Sorun Tanımı

Türk savunma sanayii, küresel pazarda rekabet edebilirliğini artırmak ve dost ülkelerle stratejik iş birlikleri oluşturmak adına yapılan bölgesel ortak üretim modelleri uygulanırken çeşitli zorluklarla karşılaşmaktadır. Bu zorlukların tespiti ve gerekli aksiyonların alınarak zamanında önlenmesi iş birliklerinin başlatılması ve sorunsuz yürütülmesinde kritik bir öneme sahiptir. Bahsi geçen konular aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- **Teknoloji Transfer Süreçleri:** Ortak üretimlerde teknolojik bilgilerin paylaşımı sırasında fikri mülkiyetin korunmasıyla ilgili hukuki ve teknik zorluklar, fikri mülkiyet ihlallerine ve uluslararası hukuki sorunlara neden olabilir.
- **Üretim Altyapısı:** Ortak üretim gerçekleştirilecek ülkelerdeki mevcut sanayi altyapılarının modernizasyon ve yeterlilik ihtiyaçları, üretim gecikmelerine ve kalite sorunlarına yol açabilir.
- **İnsan Kaynağı Eksikliği:** Savunma projeleri için gerekli nitelikli teknik personel eksikliği, projelerin teknik performansını ve sürdürülebilirliğini olumsuz yönde etkileyebilir.

- **Jeopolitik Belirsizlikler:** Bölgesel siyasi krizlerin ve çatışmaların projeleri etkileme potansiyeli, projelerin sürekliliğini tehlikeye atabilir.
- **Finansal Sürdürülebilirlik:** Projelerin uzun vadeli finansman ve ekonomik sürdürülebilirliğinin sağlanması gücü, projelerin yarıda kalmasına veya tamamlanamamasına sebep olabilir.

3. Amaç

Bu çalışmanın temel amaçları şunlardır:

- Türk savunma sanayiinin Katar, Pakistan ve Azerbaycan ile gerçekleştirdiği ortak üretim modellerini analiz etmek.
- Ortak üretim süreçlerinde karşılaşılan zorlukları ve elde edilen başarıları değerlendirmek.
- İş birliklerinin uzun vadeli sürdürülebilirliği için stratejik öneriler geliştirmek.

4. Vaka Arka Planı

Türkiye'nin savunma sanayii ihracatı 2023 yılında yaklaşık 4.4 milyar dolara ulaşmıştır (7). 2024 yılında ise %61'luk bir artışla 7.1 milyar dolara ulaşarak yeni bir rekor kırmıştır (10). Katar, Pakistan ve Azerbaycan ile yapılan projeler içinde ASELSAN'ın Katar'daki zırhlı araç modernizasyon projeleri, HAVELSAN'ın simülatör projeleri, TUSAŞ'ın Azerbaycan SU-25 uçaklarının modernizasyonu, STM'nin Pakistan'daki MİLGEM korvet projesi, denizaltı modernizasyonları, FNSS'nin Azerbaycan zırhlı araç üretimi ve ASELSAN ve ROKETSAN'ın Azerbaycan için güdümlü kitleri projeleri bulunmaktadır.

5. Analiz Yöntemi

Bu vaka çalışmasında, nitel analiz yöntemleri kullanılarak mevcut iş tecrübesi kullanılmış olup bunun yanı sıra literatür taraması yapılarak mevcut iş birliklerine dair resmi raporlar incelenmiştir. Ayrıca, ilgili şirketlerin basın bültenleri ve sektör analizleri değerlendirilmiştir. Bunların yanı sıra sahip olunan iş tecrübesi ve içinde bulunulan projelerdeki vizyon çerçevesinde bütüncül bir yaklaşım sergilenmiştir.

6. Çözüm Önerileri

Üretim iş birliği faaliyetlerinin sağlıklı gerçekleştirilebilmesi için tanımlanan sorunlara dair çözüm önerileri aşağıda sunulmuştur.

- **Teknoloji Transfer Süreçleri:**

- **Örnek Uygulama:** ASELSAN'ın Katar'da geliştirdiği haberleşme sistemleri için lisanslama modelleri uygulanmış, bu sayede fikri mülkiyet hakları korunarak teknoloji transferi gerçekleştirilmiştir.
- **Çözüm:** Uluslararası teknoloji transfer anlaşmalarında net ve bağlayıcı hükümler oluşturulmalıdır. NATO standartlarına uygun lisanslama süreçleri benimsenebilir.

- **Üretim Altyapısı:**

- **Örnek Uygulama:** STM'nin Pakistan MİLGEM projesinde üretim tesislerinin modernizasyonu için yerel sanayi iş birlikleri geliştirilmiştir.
- **Çözüm:** Ortak üretim yapılan ülkelerde savunma sanayii altyapısını geliştirmek için eğitim programları ve teknik destek paketleri sağlanmalıdır.

- **İnsan Kaynağı Eksikliği:**

- **Örnek Uygulama:** HAVELSAN, Katar ve Azerbaycan'da askeri simülasyon eğitim programları düzenleyerek yerel teknik personelin yetkinlik kazanmasını sağlamıştır (5).
- **Çözüm:** Savunma şirketleri, yerel mühendis ve teknisyenleri eğitmek için burs programları ve akademik iş birlikleri kurmalıdır.

- **Jeopolitik Belirsizlikler:**

- **Örnek Uygulama:** Türkiye, Azerbaycan ile askeri ve savunma iş birliği anlaşmaları yaparak, savunma projelerinin güvence altına alınmasını sağlamıştır.

- **Çözüm:** Savunma sanayii projelerinin jeopolitik risklerden etkilenmemesi için hükümetler arası stratejik ortaklıklar artırılmalı, askeri paktlar ve garanti anlaşmaları oluşturulmalıdır.
- **Finansal Sürdürülebilirlik:**
 - **Örnek Uygulama:** Türkiye, Pakistan ile yapılan denizaltı modernizasyon projelerinde uzun vadeli ödeme planları ve yatırım fonları oluşturmuştur. Savunma projelerinde Türkiye, özellikle dost ve müttefik ülkelere uzun vadeli ödeme planları sunmaktadır. Bu projeler genellikle Eximbank destekli krediler veya hükümetler arası anlaşmalarla finanse edilmektedir. Detaylar açık kaynaklarda yer almasa da Pakistan'ın bütçe ve savunma harcamaları göz önüne alındığında, ödemelerin birkaç yıl sürecek vadeli anlaşmalarla yapılması olası olarak değerlendirilebilir.
 - **Çözüm:** Ortak üretim projeleri için uluslararası finans kuruluşlarından destek alınmalı, ihracat kredileri ve savunma fonları kullanılarak projelerin sürdürülebilirliği sağlanmalıdır.

7. Gerçekleştirilen Aşamalar veya Eylemler

Bahsi geçen ülkeler ile yakın zaman içerisinde gerçekleştirilen faaliyetler aşağıda sıralanmıştır:

- TUSAŞ tarafından Azerbaycan hava kuvvetleri için SU-25 savaş uçaklarının kapsamlı modernizasyon projesinin birinci fazı başarıyla tamamlanmıştır. Bu kapsamda ilk modernize edilen Su-25 uçağı, Temmuz 2023'te test uçuşlarını başarıyla tamamlamış ve Azerbaycan'a teslim edilmiştir. Bu proje ile SU-25 uçaklarına kabiliyet artırımı yapılarak ASELSAN aviyonik güncelleme paketi ile Türk Savunma Sanayi ürünleri olan güdüm ve füze sistemleri kullanılabilir. Böylelikle hem stratejik iş birliği yapılarak Azerbaycan envanterindeki uçakların kabiliyeti artırılmış hem de ASELSAN ve ROKETSAN'a ait ürünlerin uzun vadede kullanılabilmesinin önü açılmıştır. Ortak üretim alt yapısı projeleriyle Azerbaycan envanteri ihtiyaçları karşılanabilecek aynı zamanda da coğrafyadaki yakın Türki cumhuriyetlere satışlar mümkün olacaktır. Projenin ikinci aşaması devam etmekte olup, tüm modernizasyon sürecinin 2026 yılında tamamlanması

planlanmaktadır. Bu proje aynı zamanda yakın gelecekte Azerbaycan envanterine girecek JF-17 savaş uçakları üzerinde yapılabilir ve dm çalışmalarının gerçekleşebilmesi açısından da referans olacaktır (3).

-Azerbaycan ile ROKETSAN, TRLG-230 ve MAM-L hassas dml mühimmat üretimini başarıyla yürütmüş, üretim süreçlerini ortaklaştırmıştır. ROKETSAN bu ortak üretimlerin mümkün olabilmesi için Azerbaycan ortaklığı ile üretim tesisini hayata geçirmektedir. 2025 yılı içerisinde bu üretim alt yapısının faaliyete geçmesi beklenmektedir (1).

- STM'nin Pakistan Deniz Kuvvetleri için yürüttüğü MİLGEM korvet üretimi başarıyla srdrlmştir ve denizaltı modernizasyon projeleri teknik destek faaliyetleriyle desteklenmiştir. Bu kapsamda, ilk korvet olan PNS BABUR (F-280), 23 Eylül 2023 tarihinde düzenlenen törenle Pakistan Deniz Kuvvetleri'ne teslim edilmiştir. Son korvetin ise 2025 yılı sonuna kadar teslim edilerek Pakistan Deniz Kuvvetleri envanterine girmesi planlanmaktadır. Projenin toplam değeri yaklaşık 1,5 milyar dolar olarak belirtilmiştir. Bu projelerdeki elektronik harp unsurları ise ASELSAN rnleri ile modernize edilebilmiştir. Birden fazla yerli firmanın katılımıyla ortak üretim ve modernizasyon projeleri başarıyla sürdürülmektedir (6,9).

- FNSS, Azerbaycan ile zırhlı muharebe araçlarının ortak üretimini başarılı bir şekilde sürdürmektedir. Bu iş birliği, Azerbaycan'ın savunma sanayi kapasitesini artırmakta ve bölgedeki askeri kabiliyetlerini güçlendirmektedir (8).

- STM ve ASFAT, Katar ile yeni nesil korvet ve hcumbot projelerini yürütmektedir. Bu projeler kapsamında, teslimatlar ve teknoloji transfer aşamaları aktif olarak devam etmektedir. Ancak, spesifik teslimat tarihleri ve detayları hakkında kamuya açık kaynaklarda sınırlı bilgi bulunmaktadır (8).

- Türk Havacılık ve Uzay Sanayii (TUSAş) ile Pakistan'ın Milli Mühendislik ve Bilim Komisyonu (NESCOM) arasında, ANKA insansız hava aracının geliştirilmesi ve üretimine yönelik bir iş birliği sözleşmesi 2021 yılında imzalanmıştır (2).

- Azerbaycan Savunma Sanayi ETİ tarafından geliştirilen QFAB-250 LG bombası ASELSAN'ın ürettiği Lazer GÜdüm Kiti ile entegre edilerek SU-25 uçağından gerçekleşen atışlı test faaliyetiyle 30 Eylül-1 Ekim 2025 tarihinde doğrulanmıştır. Bundan sonraki süreçte QFAB-250 LG bombalarının yanı sıra geliştirilmekte olan BETAB-250 ve BETAB-500 beton delici bombalar ile birlikte LGK ürünlerinin birlikte kullanımı ve Azerbaycan'da üretimleri yapılarak hem iki ülke faydasına kullanımı hem de iki ülkenin yurt dışı satışları için amaçlanmaktadır.

8. Bulgular

Sıralanan faaliyetlerin gerçekleştirilmesi sırasında elde edilen bulgular aşağıdaki gibi olmuştur:

- Bölgesel ortak üretim modelleri, Türkiye'nin savunma ihracatını artırmış ve sanayisini güçlendirmiştir. Potansiyel ülkelere yapılabilecek ihracatların da yurt dışında üretimiyle birlikte lojistik, işçilik vb. maliyetlerin azaltılmasına olanak sağlamaktadır.
- Jeopolitik riskler, projelerin sürdürülebilirliğini etkileyebilmektedir. Birlikte çalışılan ülkelere siyasi politikalar veya birlikte çalışılan ülkelerin diğer ülkeler ile olan siyasi durumları çalışma aşamalarını olumlu ya da olumsuz etkileyebilir. Örneğin Azerbaycan'ın içinde bulunacağı bir Ermenistan savaşı durumu önceliğini bu iş birliklerinden ziyade vatan savunmasına vermesine sebep olacak ve iş birlikleri zamansal olarak sektöre uğrayabilecektir. Benzer şekilde Katar veya Pakistan'ın başka ülkelere görebileceği ambargo politikaları Türkiye ile iş birliği içinde yürütülen Savunma Sanayi iş birliklerini hızlandıracak bir unsur olacaktır.
- Teknoloji transferinde yasal ve bürokratik engeller zaman kayıplarına neden olmaktadır. Ülke regülasyonları kimi zaman bu çalışmaların hızlı bir şekilde gerçekleşmesini engellemektedir. Katar'da yürütülen faaliyetlerin Katar ortaklığı bulunmadan faaliyete geçemiyor olması sebebiyle; komuta ve kontrol sistemleri, termal ve gece görüş kamerası, kriptoloji, uzaktan komutalı silah sistemlerinin üretim, satış ve pazarlaması ile ilgili faaliyet göstermek amacıyla, %51'i

BARZAN, %48'i ASELSAN'a, %1'i SSTEK A.Ş.'ye ait olmak üzere "BARQ QSTP LLC." ünvanlı şirket kurulmuştur. (11).

- Finansal sürdürülebilirlik ve jeopolitik faktörlerin doğru yönetimi projelerin başarısını artırmaktadır. Yapılacak ortak çalışmaların iki ülke ekonomisi tarafından da sürekli desteklenebiliyor olması gerekmektedir.
- Ar-Ge çalışmalarının hızlanması, bu ülkelerle ortak yenilikçi çözümler üretmeye yardımcı olmuştur. Ülkemiz savunma sanayi şirketlerinin birlikte çalışılan ülkelerde ofislerinin bulunması ve yetkin personellerin ilgili bölgeye daimî çalışan olarak görevlendirilebilmesi birlikte çalışmaları hızlandırabilmekte, satış sonrası bakım/onarım faaliyetlerinin hızlı ve etkin şekilde yürütülmesine olanak sağlamaktadır.

9. Değerlendirme

Türk savunma sanayii şirketlerinin bölgesel ortak üretim modelleri, stratejik avantajlar yaratmakta ve sektörel rekabet gücünü yükseltmektedir. Türkiye'nin savunma ihracatı 2023'te 4,4 milyar dolara ulaşmıştır (7). 2024 yılında %61'luk bir artışla 7.1 milyar dolara ulaşarak yeni bir rekor kırmıştır (10). 2025 yılı hedefi 6 milyar dolar, 2030 yılı için ise 10 milyar dolar olarak belirlenmiştir. Teknolojik bağımsızlığın %80 seviyelerine yükseltilmesi amaçlanmaktadır (1). Bazı projeksiyonlara göre, 2035'e doğru bu oran %90 seviyelerine kadar yükseltilebilir (13). Bu durum, yerli teknoloji ve üretim kapasitesinin artmasıyla, ithal bağımlılığının önemli ölçüde azaltılmasını sağlayacaktır. Ayrıca, Afrika ve Güneydoğu Asya gibi yeni pazarlara yönelik satışların artırılması uzun vadeli stratejik hedefler arasındadır (6). Stratejik ortaklıklar yoluyla, Orta Doğu, Asya ve kısmen Kuzey Afrika pazarlarında satışların %50'den fazla artması ve bu bölgelerde oluşacak yeni pazar payının 2030 itibarıyla toplam ihracatın %30'unu oluşturması hedeflenmektedir (12). Bu hedeflere ulaşabilmenin aslında daha kolay ve kısa bir yolu ilgili bölgelerdeki stratejik ortaklıkların aktif olarak kullanılabilmesinden geçmektedir. Mevcut çalışmalar ile Katar, Azerbaycan ve Pakistan; Asya, Orta Doğu, kısmen Kuzey Afrika bölgelerindeki yeni pazarlarda oluşacak fırsatlara gidecek yolun açılması yolunda tohumlar atılması olarak değerlendirilmelidir. Bu tohumlar hem Türkiye'nin siyasi gücünü artırmakta hem de ekonomik olarak farklı alternatiflerin oluşmasını sağlamaktadır. Ek olarak, yakın

zamanda yapılan temaslarda Endonezya'nın stratejik iş birlikleri kapsamında değerlendirildiği ve Pasifik pazarında da önemli atılımların olabileceği öngörülmektedir. Bazı sektör analizlerine göre, 2035'e gelindiğinde, Pasifik pazarındaki payın %5-7 oranında artması beklenmektedir (12). Bu istatistikler ve stratejik hedefler, Türkiye'nin savunma sanayii alanındaki bölgesel ortak üretim modellerinin, sektörel rekabet gücünü artırmada ve yeni pazarlara erişimde önemli rol oynadığını göstermektedir.

10. Sonuç ve Tavsiyeler

Türkiye'nin savunma sanayi, uluslararası ortak üretim projeleri incelenmiş ve bu çalışmalarda edinilen tecrübeler ve başarıların ortaya konmasının yanında çalışmaların icrasında karşılaşılan zorlukları çözmek için stratejik yaklaşımlar geliştirmiştir. Savunma sanayi alanında uluslararası iş birlikleri, teknoloji paylaşımı, stratejik siyasi konumlanma ve ekonomik sürdürülebilirlik açısından büyük önem taşımaktadır.

Gelecekte Benzer Durumlarla Karşılaşıldığında Neler Yapılmalı?

- Uluslararası iş birlikleri daha geniş ölçekli hale getirilerek, uzun vadeli teknoloji paylaşımı anlaşmaları yapılmalıdır.
- Savunma projelerinde finansal riskleri minimize etmek için çok taraflı ekonomik destek programları oluşturulmalıdır.
- İlgili bölgedeki yerel üretim altyapısının modernizasyonu sürekli olarak desteklenmeli ve yenilikçi üretim yöntemlerine yatırım yapılmalıdır. Bunun yanı sıra bu bölgelerdeki firma ofislerinin operasyona sürekli destek verebileceği alanlar (eğitim, teknik destek, üretim, iş geliştirme) aktif olarak kullanılmalıdır.

Kurumsal ve Bireysel Çıkarımlar:

- Kurumsal düzeyde, savunma sanayii şirketleri uzun vadeli stratejik planlama yapmalı, insan kaynağı ve Ar-Ge yatırımlarına yurt dışı iş birliklerini de göz önünde bulundurarak ağırlık vermelidir. Şirket vizyonuna bu ortak üretim iş birliklerini ekleyebilmelidir.

- Bireysel düzeyde, savunma sanayii alanında çalışan profesyoneller sürekli eğitim ve teknoloji adaptasyonu süreçlerine katılmalıdır. Kendilerini ortak üretim iş birliği faaliyetlerinde bölgenin gerektirdiği şekilde konumlandırabilecek donanımına sahip olmalıdır. Bu kapsamda SAHA Akademi MBA programı dahil bu kapsamdaki eğitim programları Savunma Sanayi için önemli ve değerlidir.



11. Kaynakça

- 1- Defence Turk (2024). Roketsan'dan Azerbaycan ile yeni iş birliği. [https://www.defenceturk.net]
- 2- TUSAŞ (2024). TUSAŞ ve Pakistan arasında İHA sözleşmesi. [https://www.tusas.com]
- 3- SavunmaSanayiST (2022). **Azerbaycan'ın Su-25'lerini TUSAŞ Modernize Edecek.** [https://www.savunmasanayist.com]
- 4- SavunmaSanayiST (2024). Türk savunma sanayiinin küresel projeleri. [https://www.savunmasanayist.com]
- 5- Havelsan (2024). Katar Simülatör ve Eğitim Projeleri. [https://www.havelsan.com.tr]
- 6- STM (2024). Pakistan ile ortak savunma projeleri. [https://www.stm.com.tr]
- 7- SIPRI (2024). Türkiye Savunma Sanayii İhracat Raporu.
- 8- PWC (2024). Savunma Sanayii ve Havacılık Sektörüne Genel Bakış.
- 9- NavalNews (2024). Pakistan Commissions PNS Babur Corvette and PNS Hunain OPV. [https://www.navalnews.com/]
- 10- SavunmaSanayiST (2025). Türk Savunma Sanayii İhracatı 2024: 7.1 Milyar Dolar. [https://www.savunmasanayist.com]
- 11- Aselsan (2018). Barq Qstp Llc. Şirketinin Kurulması Hakkında. [https://www.aselsan.com.tr]
- 12- Anadolu Ajansı (2024). Sektörel analiz raporları [https://AA.com.tr]
- 13- C Savunma (2025). 2024 başarı raporları. [https://CSavunma.com]