



## TÜRK SAVUNMA SANAYİNİN İHRACAT REKABET GÜCÜNÜN BELİRLENMESİ\*

Erdem ATEŞ\*\*

### Öz

*İç ve dış güvenliğin sağlanması, egemen bir devletin en temel işlevidir. Savunma sanayi sektörü, “bir ülkede güvenlik hizmetinin sağlanması için gerekli olan her türlü araç ve gereç üretimiyle uğraşan sanayi kolu” olarak tanımlanabilir. Osmanlı Devleti’nin son dönemlerinde başlamakla birlikte, özellikle Cumhuriyetin ilk yıllarında Türkiye, yerli ve millî savunma sanayini kurma yönünde adımlar atmıştır. Türkiye’nin 1952’de NATO üyesi olması ile birlikte, gerekli donanımlar büyük oranda dış kaynaklardan sağlanmaya başlanmıştır. İlerleyen dönemlerde Johnson Mektubu olayı ve 1974 yılında gerçekleştirilen Kıbrıs Barış Harekâtı sonrasında NATO müttefiki olan ABD’nin Türkiye’ye askerî malzeme ambargosu koyması olayları yaşanmıştır. Bu olaylar Türkiye’nin yerli ve millî savunma sanayine sahip olması gerekliliğini ortaya çıkartmıştır.*

*Çalışmanın amacı; Türk savunma sanayi ihracatının rekabet gücünü analiz etmektir. Analizde, 2000-2020 yılları arasında SITC Rev3 5 digit (hane) verileri kullanılmıştır. Analizde; savunma sanayi ile bağlantılı 15 adet ürün ve ürün grubu kullanılmıştır. Bu ürün ve ürün grupları ile Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlük Endeksleri (Balassa Endeksleri), Açıklanmış Rekabet Üstünlüğü Endeksleri (Vollrath Endeksleri) ve İhracatta Uzmanlaşma Endeksi (ES) hesaplanmıştır.*

*Sonuç olarak; Türkiye’nin savunma sanayinde dışa bağımlılığının azaldığı ve ihracat yoluyla dünya savunma sanayi ürün pazarından daha yüksek pay almaya başladığı belirlenmiştir. Ayrıca 89114, 89122, 89123, 89131, 89139, 89193 no.lu ürün gruplarında Türkiye’nin ihracat rekabet gücünün bulunduğu tespit edilmiştir.*

**Makalenin Türü:** Araştırma Makalesi

**Anahtar Kelimeler:** Savunma Sanayi, Dış Ticaret, Rekabet Gücü, Uluslararası Ticaret, İthalat İhracat Yönetimi

**Jel Kodları:** F10, F14

**Yazarın Notu:** Bu çalışma bilimsel araştırma ve etik kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır. Bu çalışmada etik kurul izni veya yasal/özel izin gerektirecek bir içerik bulunmamaktadır.

\* Bu çalışma, 06-09.12.2020 tarihinde düzenlenmiş olan 7. Uluslararası Avrasya Zirvesi Bilimsel Araştırmalar ve Güncel Gelişmeler Kongresinde sunulan “Savunma Sanayi Sektörünün İhracat Rekabet Gücünün Belirlenmesi: Türkiye Örneği” adlı bildiriden yararlanılarak üretilmiştir.

\*\* Arş. Gör. Dr., Munzur Üniversitesi, Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik Bölümü, erdemates@munzur.edu.tr, ORCID: 0000-0003-1459-9555.

## **Determination of Export Competitiveness of the Turkish Defense Industry**

### **Abstract**

*Ensuring internal and external security is the most basic function of a sovereign state. The defense industry sector can be defined as the industry branch that deals with the production of all kinds of tools and equipment necessary for the provision of security services in a country. Starting in the last period of the Ottoman Empire, especially in the first years of the Republic, Turkey took steps towards establishing a domestic and national defense industry. With Turkey's membership in NATO in 1952, the necessary equipment began to be procured from external sources to a large extent. In the following periods, after the Johnson Letter incident and the Cyprus Peace Operation in 1974, the USA, which is a NATO ally, put a military material embargo on Turkey. These events revealed the necessity for Turkey to have a domestic and national defense industry.*

*The purpose of the study is to analyze the competitiveness of Turkish defense industry exports. In the analysis, SITC Rev3 5-digit (digits) data between 2000-2020 was used. In this analysis, 15 products and product groups related to the defense industry were used. Disclosed Comparative Advantage Indices (Balassa Indices), Disclosed Competitive Advantage Indices (Vollrath Indices), and Export Specialization Index (ES) were calculated with these products and product groups.*

*As a result, it has been determined that Turkey's foreign dependency on the defense industry has decreased, and it has started to get a higher share from the world defense industry product market through exports. In addition, it has been determined that Turkey has export competitiveness in product groups 89114, 89122, 89123, 89131, 89139, 89193.*

**Article Type:** Research Article

**Keywords:** Defense Industry, Foreign Trade, Competitiveness, International Trade, Import-Export Management

**Jel Codes:** F10, F14

**Author's Note:** This study has been prepared in accordance with scientific research and ethical rules. There is no content in this study that requires ethical committee approval or legal/special permission.

## **GİRİŞ**

Güvenlik, bir devletin en temel işlevlerinden birisi olmasının yanında, en temel insan ihtiyaçlarından birisidir. Toplumsal nitelikteki iç ve dış güvenlik ihtiyacı bir kamu hizmetidir. Bu nedenle savunma, egemen bir devletin en önemli unsurlarından birisidir. Liberal öğretinin kurucusu olarak bilinen Adam Smith, devletin ekonomik faaliyetlerdeki etkinliğinin az olması gerekliliğini savunmuştur. "Savunma zenginlikten daha önemlidir." sözü ile savunmanın önemini vurgulamış böylece savunma alanında liberal öğretiden taviz verilebileceğini belirtmiştir (Buzdağlı, Bilici, Gerni ve Emsen, 2018, s. 384). Adam Smith'in savunmayı ön plana alan görüşünün bir yansıması olarak, liberal ekonomiye sahip birçok ülke savunma ihtiyaçlarını kendi kaynaklarıyla karşılamaya çalışmaktadır. Aslında bu liberal öğretisi, bir malı daha az maliyetle üretenin ihraç, diğerlerinin ithal etmesinin dünya refahını artıracaklarını savunan, karşılaştırmalı üstünlükler teorisinin bir istisnası niteliğindedir.

Savunma sanayi, bir ülkenin güvenlik ihtiyacını karşılamak için gerekli olan silah, mühimmat, askerî giyim, araç vb.nin tasarım, üretim ve geliştirilmesini amaçlayan firmalar bütünü olarak tanımlanabilir (Özlu, 2019, s. 179). Savunma sanayi yüksek sermaye ve yüksek AR-GE harcaması gerektiren bir sektördür. Bu nedenle savunma sanayine yüksek maliyetli bir sektör olarak bakılabilir. Yerli ve millî bir savunma sanayinin varlığı, kimi ülkeler için zorunlu olmamakta fakat bazı ülkeler için hayati önem taşımaktadır.

Türkiye, üç kıtanın birleşim bölgesinde stratejik bir konuma sahiptir. Bu nedenle Türkiye hem iç hem de dış tehditlere maruz kalmaktadır. Türkiye'nin, batı komşusu olan Yunanistan ile kıta sahanlığı ve münhasır ekonomik bölge gibi konularda uzlaşmazlıkları bulunmaktadır. Güney komşusu olan Suriye'de iç savaş devam etmektedir, Irak'ta ise devlet otoritesinin tam olarak sağlanabildiğini söylemek zordur. Doğu komşusu olan Ermenistan ile ise, tarihî itilaflar devam etmektedir. Buna ek olarak Türkiye birçok terör örgütünün hedefinde olan bir ülkedir. Türkiye bu tehditleri bertaraf etmek için güçlü bir savunma sanayine ihtiyaç duymaktadır.

Çalışmanın amacı, Türk savunma sanayinin uluslararası ihracat rekabet gücünün belirlenmesidir. Bir ülkenin savunma sanayi rekabet gücünün belirlenmesi ülkenin askerî ve ekonomik olanaklarının değerlendirilmesi açısından önemlidir. Bu amaçla çalışmada rekabet gücü analizlerinde literatürde yaygın olarak kullanılan; Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlük Endeksleri (Balassa Endeksleri), Açıklanmış Rekabet Üstünlüğü Endeksleri (Vollrath Endeksleri) ve İhracatta Uzmanlaşma Endeksi (ES) kullanılmıştır. Analizde 2000-2020 yılları arasında SITC Rev3 5 digit (hane) verileri kullanılmış ve savunma sanayine ait 15 ürün ve ürün grubu<sup>1</sup> kullanılmıştır. Savunma sanayi ürünleri, belirlenmesi zor bir ürün grubudur. Çünkü savunma sanayi, birçok sanayi kolunun birleşiminden oluşan bir sektördür. Çalışmada kullanılacak ürün grupları, savunma ve askerî anlamda kullanımından emin olunan ürün grupları arasından seçilmiştir.

Çalışmanın birinci bölümünde, Türk savunma sanayinin rekabet gücünü analiz eden çalışmaların yer aldığı literatür bölümü yer almaktadır. İkinci bölümde savunma sanayi kavramı incelenmiş, ardından rekabet gücü kavramı ve çalışmada kullanılan endeksler açıklanmıştır. Dördüncü bölümde, çalışmada kullanılan veri seti hakkında bilgi verilmiş ve analiz bulguları açıklanmıştır. Çalışmanın beşinci ve sonuç bölümünde ise analiz bulguları toplulaştırılarak, politika önerilerinde bulunulmuştur.

---

<sup>1</sup> Çalışmada kullanılan ürün ve ürün gruplarının listesi çalışmanın sonunda yer alan EK-1'de yer almaktadır.

## 1.Literatür

Savunma sanayi, hem bir ülkenin güçlü orduya sahip olmasında hem de ekonomik büyümesini artırarak aynı zamanda teknoloji üreten bir yapıya sahip olmasında önemli bir paya sahip olmaktadır. Çalışmanın bu kısmında Türk savunma sanayi hakkında yapılmış olan çalışmalar yer almaktadır.

Yeşilkaya'nın (2017) çalışmasında; 5 adet ürün ve ürün grubundaki Türk savunma sanayinin rekabet gücü analiz edilmiştir. Analizde Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler, Nispi İhracat Avantajı, Nispi İthalat Üstünlüğü endeksleri hesaplanmıştır. Sonuç olarak, Türk savunma sanayinin analiz yapılan ürün ve ürün gruplarında ihracat rekabet gücünün olmadığı görülmüştür.

Mevlütöğlü'nun (2017) çalışmasında, Türk savunma sanayinin dönüşüm süreci, bu dönüşümün amaçları ve dönüşümün önündeki engeller vurgulanmıştır. Sonuç olarak, Türkiye'nin özellikle Ar-Ge harcamalarına ağırlık vererek uzun dönemli ve ihracata yönelik bir savunma sanayi stratejisi uygulamaya koymakta olduğu vurgulanmıştır.

Aydoğdu, Burmaoğlu, Sarıtaş, & Çakır'ın (2017) çalışmasında, Türk savunma sanayinin nanoteknoloji bazlı olarak nasıl gelişme gösterdiği incelenmiştir. Sonuç olarak nanoteknolojilerin yeni bir dönüşüm yarattığı ve Türkiye'nin savunma sanayi üzerinden bu dönüşümü yakaladığı vurgulanmıştır. Ayrıca Türkiye'nin bu alanda yapmakta olduğu Ar-Ge harcamalarının uzun vadede ülke ekonomisine katkı sağlayacağı vurgulanmıştır.

Buzdağlı, Bilici, Gerni ve Emsen'in (2018) çalışmasında; ABD, Rusya, Mısır ve Türkiye'nin savunma sanayilerinin rekabet güçleri belirlenmeye çalışılmıştır. Analizde nispi ticaret üstünlüğü (RCA1), nispi ihracat üstünlüğü (RCA2) ve açıklanmış rekabetçilik (RCA3) endeksleri kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre; 2011 yılından itibaren Türkiye'nin savunma sanayi ihracatının yüksek rekabet gücüne sahip olduğu belirlenmiştir.

Sandalcılar, Hacımamoğlu ve Cihan'ın (2018) çalışmasında; Türkiye ve ABD'nin savunma sanayi ürün ve ürün gruplarındaki ihracat rekabet gücü analiz edilmiştir. Çalışmada Balassa Endeksi kullanılmıştır. Sonuç olarak Türkiye'nin 8911 (Harp silahları, tanklar, revolver, tabanca, kesici, dürtücü silahlar) ve 8912 (Bombalar, torpil, mayın, mermi vb. harp mühimmatı, aksamı, parçası) ürün gruplarında 2008-2012 döneminde üstünlük elde edemediği görülmüştür. Ancak Türkiye'nin 8913 (Askerî olmayan silahlar) ve 8919 (Ateşli silahların aksam-parçaları, teferruatı) ürün gruplarının dış ticaretinde avantajı olduğu görülmüştür.

Ateş'in (2020) çalışmasında, Türk savunma sanayi ihracatının rekabet gücü analiz edilmiştir. Analiz 2000-2019 yılları dönemi için SITC Rev 3 4digit veriler ile yapılmıştır. Sonuç olarak Türkiye'nin özellikle 8911 (Harp silahları, tanklar, revolver, tabanca, kesici, dürtücü silahlar) ve 8913 (Askerî olmayan silahlar) ürün gruplarında ihracat rekabet gücünün yüksek olduğu belirlenmiştir.

Demir'in (2020) çalışmasında, Türk savunma sanayinin dönüşümü çeşitli dönemlere ayrılarak analiz edilmiştir. Türk savunma sanayinin gelişim süreci, gelişimin aşamaları ve itici güçlerinin neler olduğu irdelenmiştir. Sonuç olarak Türkiye'nin savunma sanayinde büyük aşama kaydettiği, bu aşamanın Türkiye'nin hem caydırıcı bir askerî güç olmasında hem de ekonomik ve teknolojik gelişiminde katkı sağlamakta olduğu vurgulanmıştır.

Besenyó & Málnássy'nin (2022) çalışmasında, Türk savunma sanayinin durumu ve geleceği incelenmiştir. Çalışmada ayrıca Türk savunma sanayi firmalarının hangi ülke ve bölgelere ağırlıklı olarak ihracat gerçekleştirdiği vurgulanmıştır. Türkiye'nin özellikle İnsansız Hava Aracı (İHA) üretiminin savunma sanayi açısından önemli olduğu belirtilmiştir. Sonuç olarak Türkiye'nin savunma sanayi konusunda büyük bir aşama kaydettiği ve kaydedilen aşamadan yakın ilişkiler yoluyla, Macaristan'ın da yararlanması gerektiği vurgulanmıştır.

Literatür taramasında Türk savunma sanayinin ihracat rekabet gücünün analiz edildiği çalışmaların son derece sınırlı olduğu görülmüştür. Çalışmanın var olan literatürün zenginleşmesi anlamında fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca, literatürde rastlanan çalışmaların genel olarak 4 digit (hane) verilerle yapıldığı gözlenmiştir. Bu çalışmada analiz 5 digit verilerle yapılmış böylece daha detaylı bir analiz gerçekleştirmek amaçlanmıştır.

## 2. Savunma Sanayi Sektörüne Bir Bakış

Savunma sanayinin ortaya çıkış nedeni, ülkelerin iç ve dış tehditlere karşı her an hazır bulunma zorunluluğudur. Kendi güvenliği için her ülke, belirli sayıda eğitimli personele, bu personeli donatacak silah, mühimmat ve zorlu koşullara dayanıklı giyim malzemesine ihtiyaç duymaktadır. Savunma sanayi; ülkenin iç ve dış güvenliği için gerekli olarak her türlü araç gerecin üretilmesi ve gerekli hizmetlerin sunulmasıyla uğraşan sektör olarak şeklinde tanımlanabilir. Savunma sanayinin başlıca ana sektörleri şu şekilde sınıflandırılmaktadır;

1) Havacılık ve Uzay Sanayii,

- 2) Silah ve Mühimmat Sanayii,
- 3) Askerî Gemi İnşa Sanayii,
- 4) Roket ve Füze Sanayii,
- 5) Askerî Otomotiv ve Zırhlı Araç Sanayii,
- 6) Elektronik Sanayii,
- 7) Askerî Giyim Sanayileri (Baran, 2018, s. 59).

Savunma sanayine sahip olma konusunda iki karşıt görüş bulunmaktadır. Birinci görüş yerli bir savunma sanayine sahip olmak gerektiğini savunurken ikinci görüş küreselleşen dünyada yerli bir savunma sanayine gerek olmadığı yönündedir.

Savunma sanayinin yerli ve millî olması gerektiğini savunanlara göre, ilk olarak savunma sanayinde dışa bağımlılığı sınırlı ya da hiç olmayan bir ülke siyasi ve ekonomik alanlarda bağımsız hareket etme imkânına sahip olacaktır. İkincisi, savunma sanayi AR-GE yoğun bir sanayi koludur ve teknolojik ilerlemelerin kaynağı olabilecek bir potansiyeli bulunmaktadır. Yerli ve millî savunma sanayine sahip bir ülke, teknoloji üreten bir ülke konumuna gelecektir (Bayram, 2020, s. 181). Üretilen teknolojiler ve yapılan AR-GE yatırımları dışsallık yaratarak ülkedeki birçok sektörü etkileyecek ve böylece ülkenin ekonomik büyümesi hızlanacaktır (Sezgin ve Sezgin, 2018, s. 8). Üçüncü olarak, öncesinde ithal edilen savunma sanayi ürünleri, ülke içerisinde üretilerek hem istihdam artırılabilecek hem de ithalat yoluyla yurt dışına ödenen döviz ülke içerisinde kalacaktır (Yeşilyurt ve Yeşilyurt, 2019, s. 2). Dördüncü olarak, savunma sanayi geliştikçe ihracatı artırma potansiyeli de bulunmaktadır. Bu sayede ülkeler dış ticaret açıklarını azaltma şansı bulabileceklerdir. Beşincisi, savunma sanayinde gelişmiş firmaların ürünleri için, monopol güçlerinden faydalanarak yüksek fiyatlar istedikleri görülmektedir. Yerli ve millî savunma sanayine sahip olmak bu ödemelerden kaçınarak ülke ekonomisinin zarar görmesini engelleyecektir. Altıncı olarak, gelişmekte olan ülkelerin en büyük sorunlarından birisi yetişmiş ve iyi eğitim almış olan vatandaşların başka ülkelere göç etmeleri anlamına gelen beyin göçüdür. Beyin göçünün azaltılması için, eğitilmiş insanlara edindikleri yetenekleri kullanma fırsatı ve iyi bir yaşam sunmak gerekmektedir. Beyin göçünün önlenmesi ve hatta tersine beyin göçü için, teknoloji yoğun üretim biçimine sahip olan savunma sanayi bir araç olabilme potansiyeline sahiptir (SASAD, 2019, s. 30). Son olarak, savunma sanayi alanında ileri düzeyde olan ülkelerin, bu durumu politik etkilerini artırma aracı olarak kullandıkları da bilinmektedir (Lee ve Park, 2020, s. 1).

İkinci görüş; yerli ve millî bir savunma sanayine gerek olmadığı şeklindedir. Bu görüşe göre, savunma sanayi ülke ekonomisine ağır yük yüklemektedir. Bu görüşe göre; savunma sanayi günümüzde teknoloji-yoğun bir hâl almıştır. Savunma sanayi ürünlerinin geliştirilmesi için AR-GE harcaması yapmak gerekmektedir. AR-GE harcamalarının çok yüksek maliyetli olduğu ve başarılı sonuç alınmasının kesin olmadığı düşünüldüğünde ülke ekonomilerine büyük bir yük yükleme potansiyeli barındırdıkları görülebilir. Ülkelerin sınırlı kaynaklarını halklarının refahını artırmak için eğitim, sağlık, alt yapı vb. alanlara aktarmaları ve savunma sanayi ürünlerini uluslararası ortaklıklara katılarak tedarik etmeleri kendileri için daha olumlu sonuçlar verebilir.

Günümüzde ülkeler küresel değer zincirinin parçaları hâline gelmişlerdir. Buna göre bir ürünün her bir bileşeni onu en düşük maliyetli ve en yüksek kalitede üreten ülkede gerçekleştirilmekte ve sonradan birleştirilmektedir. Ülkeler bu sayede yüksek maliyetlere katlanarak sahip olabilecekleri askerî ürünlere, daha düşük maliyetle sahip olabilmektedirler (Kurç ve Bitzinger, 2018, s. 255). Ayrıca denenmiş ve başarılı olmuş ürünler satın alınacağı için, bu ürünlerin geliştirilmesi sırasında harcanacak AR-GE harcamaları ve zamandan da tasarruf edilmiş olacaktır.

Ülkelerin yerli ve millî savunma sanayisine sahip olma ya da olmama kararı ülkenin kendi koşullarından etkilenmektedir. Eğer ülke sorunlu bir coğrafyada bulunuyor ve çeşitli iç ve dış tehditlere maruz kalıyorsa o ülkenin yerli ve millî bir savunma sanayine sahip olması gerekmektedir. Tersine ülke, komşularıyla dostane ilişkiler içindeyse ve iç tehditlere maruz kalmıyorsa yerli ve millî savunma sanayisine sahip olmak yerine savunma ürünleri ihtiyacını yabancı kaynaklardan ya da uluslararası ortaklıklar vasıtasıyla giderebilecektir.

## 2.1 Dünyada Savunma Sanayi ve Savunma Sanayi Ürün İhracatı

Savunma için gerekli silah ve araç-gerecin üretilmesi insanlık tarihi kadar eski bir uğraştır. İnsanlar tarihin her döneminde bazı tehditlerle karşı karşıya kalmışlar ve kendilerini korumak için bazı savunma araçlarına ihtiyaç duymuşlardır. Savunma sanayi, bu ihtiyacı karşılamak için ortaya çıkmış bir sanayi koludur. Sanayi devrimine kadar küçük ve orta büyüklükte atölyeler tarafından karşılanmaya çalışılan savunma ihtiyaçları, sanayi devriminden sonra büyük fabrikalarca ve ayrı bir sanayi kolu hâlinde örgütlenerek karşılanmaya çalışılmıştır. Savaş teknolojisinde görülen gelişmelerin paralelinde, savunma sanayi de hızla gelişmiştir. I. ve II. Dünya Savaşları öncesi ve sırasındaki dönemlerde savunma harcamaları çok yüksek düzeylere

yükselmiştir. Ardından gerçekleşen Soğuk Savaş Dönemi'nde, dünya ABD önderliğindeki Batı bloku ile Sovyetler Birliği önderliğindeki Doğu bloku olarak iki kutba ayrılmış ve büyük bir silahlanma yarışı yaşanmıştır. Bu dönemde savunma sanayi daha hızlı gelişme imkânı bulmuştur. Soğuk Savaş'ın bitimiyle beraber savunma sanayine artık daha az ihtiyaç duyulacağı ve bu alana yapılan yatırımların gereksiz olduğuna yönelik görüşler ortaya çıkmıştır. 2001 İkiz Kuleler saldırıları ve küresel ölçekte terörizmin tırmanması, bu görüşü geçersiz kılmış ve savunma sanayinin önemi tekrar anlaşılmaya başlanmıştır (Canbay ve Mercan, 2020, s. 708). Sonrasında yaşanan; ABD'nin Afganistan ve Irak'a müdahalesi, Rusya-Gürcistan Savaşı, IŞİD terör örgütünün saldırıları, Keşmir bölgesinde Hindistan ile Pakistan arasında yer yer çıkan çatışmalar ve son olarak Azerbaycan ile Ermenistan arasında yaşanan çatışmalar vb. olaylar sonucunda savunma sanayinin günümüzde de son derece önemli olduğu görülmüştür.

Savunma sanayinin önemi arttıkça savunma sanayi ürünlerinin ticareti de önem kazanmıştır. Savunma sanayi, ihracat kabiliyeti yüksek bir sektördür. Savunma sanayi ürünleri ihraç edilerek hem ülkeye döviz kazandırılmakta hem de bu ürünlerin benzerlerini ithal etmek için yapılacak ödemelerden de kaçınma şansı doğmaktadır.

Tablo 1'de 2021 yılı için, çalışmada kullanılmış olan ürün gruplarında, dünya ihracatında ilk beş sırada yer alan ülkeler görülmektedir. Pay sütunu yüzde olarak ifade edilmektedir. Tabloda on üç adet ürün ve ürün grubu yer almaktadır. Tablo incelendiğinde, ABD'nin altı ürün grubunda birinci, bir ürün grubunda üçüncü, üç ürün grubunda dördüncü ve bir ürün grubunda da beşinci olduğu görülmüştür. Kısacası on üç ürün grubunun on birinde ABD ilk beş ülke içinde yer almaktadır. Almanya sekiz ürün grubunda ilk beşte yer alırken İtalya ise beş ürün grubunda ilk beşte yer almıştır. Türkiye ise, dört ürün grubunda ilk beşte yer almıştır. Bunlar; 89114-Revolverler ve tabancalar, 89122- Silahlar İçin Fişekler, 89123- Havalı silah kurşunları, mermi, kovan vb. ve 89131- Diğer ateşli silahlar ürün gruplarıdır.



**Tablo 1:** Çalışmada Kullanılan Ürün Gruplarında Dünya İhracatında En Yüksek Paya Sahip Olan İlk Beş Ülke (2021 Yılı Verileri İçin)

	Birinci		İkinci		Üçüncü		Dördüncü		Beşinci	
	Ülke Adı	Pay(%)	Ülke Adı	Pay(%)	Ülke Adı	Pay(%)	Ülke Adı	Pay(%)	Ülke Adı	Pay(%)
89111	Tayland	24,25	Kanada	21,46	ABD	17,89	Belçika	16,05	İsviçre	8,02
89112	ABD	50,66	G. Kore	25,16	Norveç	9	İsviçre	6,89	Polonya	2,14
89113	Çin	25,91	Almanya	20,2	ABD	10,38	Hindistan	9,88	Japonya	7,11
89114	ABD	26,46	Çekya	16,93	Hırvatistan	15,81	Almanya	13,2	Türkiye	11,9
89122	Brezilya	37,12	İtalya	21,84	İspanya	12,51	Türkiye	6,69	ABD	5,31
89123	İspanya	20,01	İtalya	17,41	Fransa	15,33	Türkiye	12,25	Almanya	7,03
89124	ABD	22,5	G. Kore	17,98	İsviçre	12,99	Almanya	10,49	Bosna-Hersek	6
89129	ABD	69,37	G. Kore	6,85	İspanya	5,73	Kanada	2,72	Norveç	2,72
89131	İtalya	22,03	Türkiye	21,3	Brezilya	12,13	ABD	7,94	Almanya	5,98
89139	Çekya	37,97	Çin	14,02	Almanya	8,89	ABD	6,45	İspanya	4,98
89191	Hindistan	31,54	İtalya	20,1	G. Kore	18,66	ABD	8,08	Almanya	6,63
89195	ABD	17,89	Almanya	14,82	Japonya	10,15	İtalya	9,16	Kanada	8,7
89199	ABD	48,69	Avustralya	7,12	İsviçre	6,37	Norveç	4,34	Kanada	4,02

**Kaynak:** COMTRADE veri tabanından alınan verilerden yazar tarafından oluşturulmuştur.

Savunma sanayinde gelişme kaydetmiş ülkelerin, savunma sanayi ihracat pazarından da yüksek pay aldıkları söylenebilir. Bu sayede savunma sanayinin ihtiyacı olan sermaye birikimi oluşabilmekte, yeni ürünlerin geliştirilmesi için gerekli olan AR-GE harcamaları finanse edilebilmekte ve ihracat daha da artmaktadır. Kısacası, savunma sanayinde ihracata yönelmek, savunma sanayinin gelişmesine hizmet etmektedir.

Tablo 2’de 2022 yılı itibariyle dünyada savunma sanayi geliri en yüksek olan ilk yüz şirketin ülkelere göre dağılımı görülmektedir. Tablo incelendiğinde, ABD’nin kırk altı firma ile listede en çok savunma sanayi firması bulduran ülke olduğu görülmüştür. İkinci ülke olarak, sekiz firma ile Birleşik Krallık yer alırken sonrasında sırasıyla yedi firma ile Çin, beş firma ile Fransa ve üç firma ile Türkiye gelmektedir.

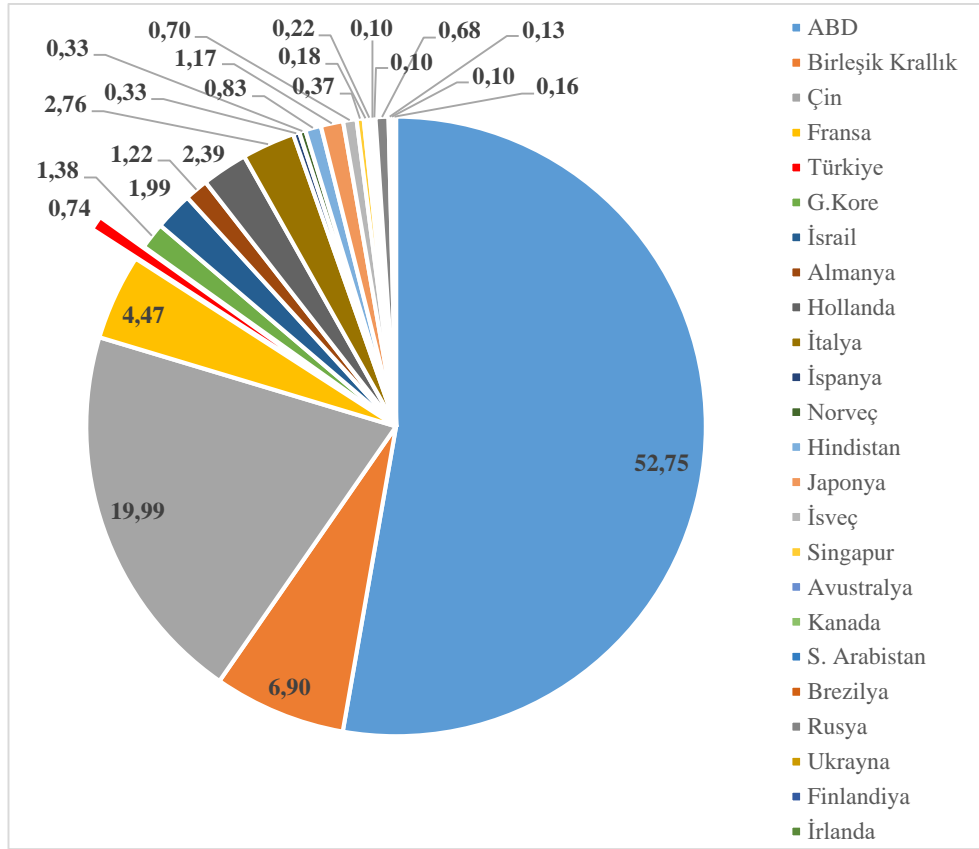
**Tablo 2:** Savunma Sanayi Geliri En Yüksek Olan İlk Yüz Şirketin Ülke Bazlı Dağılımı (2022 Yılı)

Ülkeler	ABD	Birleşik Krallık	Çin	Fransa	Türkiye	Güney Kore	İsrail	Almanya
Şirket Sayısı	46	8	7	5	3	3	3	3
Ülkeler	Hollanda	İtalya	İspanya	Norveç	Hindistan	Japonya	İsveç	Singapur
Şirket Sayısı	2	2	2	2	2	2	1	1
Ülkeler	Avustralya	Kanada	S. Arabistan	Brezilya	Rusya	Ukrayna	Finlandiya	İrlanda
Şirket Sayısı	1	1	1	1	1	1	1	1

**Kaynak:** Defense News. Top 100 Defense Companies 2022. Defense News Web Sitesi: <https://people.defensenews.com/top-100/>

Şekil 1’de savunma sanayinde faaliyet gösteren ilk yüz şirketin, ülke bazlı olarak, savunma sanayi faaliyetlerinden elde ettikleri gelirlerinin<sup>2</sup>, listede yer alan firmaların toplam savunma sanayi gelirlerine oranı görülmektedir. İlk yüz firmanın toplam geliri 586,49 milyar dolar civarındadır. Bu gelirden en büyük payı yüzde 52,75 ile ABD firmaları almaktadır. İkinci en büyük payı yüzde 19,99 ile Çin firmaları, üçüncü en büyük payı ise yüzde 6,90 ile Birleşik Krallık firmaları almaktadır. Türkiye’nin ilk yüz içerisinde yedi adet firması bulunmasına rağmen savunma sanayi gelirinin 4,4 milyar dolar civarında olduğu ve yalnızca yüzde 0,74’lük bir paya sahip olduğu görülmüştür.

<sup>2</sup> Kaynak alınan listede, firmalar için “toplam gelir” ile “savunma sanayinden elde edilen gelir” ayrımı bulunmaktadır. Çalışmada savunma sanayinden elde edilen gelir kalemi kullanılmıştır. Bunun nedeni, toplam gelir kalemi içerisinde firmanın savunma sanayi faaliyeti dışında elde ettiği gelirlerin de yer almasıdır. Ayrıca çalışmanın konusu ihracat rekabet gücü hakkında olduğu için firmaların ihracat gelirlerini daha iyi yansıtacağı düşünülen savunma sanayinden elde edilen gelirler kaleminin alınması uygun görülmüştür.



Şekil 1: Ülkelerin Savunma Sanayi Ürün Ticaretinden Aldıkları Paylar (2022 Yılı- %)

Kaynak: Defense News, Top 100 Savunma Sanayi Firmaları

## 2.2 Türk Savunma Sanayi ve Savunma Sanayi Ürün Ticareti

Türk milleti savaşçılığıyla tanınan ve ordusuna çok önem veren bir millettir. Bu nedenle, Türk savunma sanayinin tarihi eski devirlere dayanmaktadır. Türk savunma sanayi kurumsal olarak ilk olarak, Fatih Sultan Mehmet Dönemi'nde Tophane-i Amire ile kurulmuştur. Daha sonra ise Tersane-i Amire, Haliç Tersanesi Taşkızak Tersane, Baruthane-i Amire isimli kuruluşlar kurulmuştur. İlerleyen dönemlerde Osmanlı'nın hem sanayileşme hem de teknolojik olarak Batı'nın gerisinde kalmasından, savunma sanayi de olumsuz etkilenmiştir. Osmanlı devletinin son dönemine doğru; belli başlı fabrikalar dışında savunma sanayinin dışa bağımlı olduğu söylenebilir.

Cumhuriyet'in kuruluşundan sonra, Kurtuluş Savaşı yıllarında savunma sanayi alanında yaşanan zorluklardan dersler çıkartılmış ve yerli ve millî bir savunma sanayi kurulması için adımlar atılmaya başlanmıştır.

Türkiye’de, Cumhuriyet sonrası savunma sanayinin gelişimi dört döneme ayrılarak analiz edilebilir. Bunlar; 1923-1952, 1952-1974, 1974-1998 ve 1998'den günümüze kadar olan dönemlerdir (Özgen, 2016, s. 193).

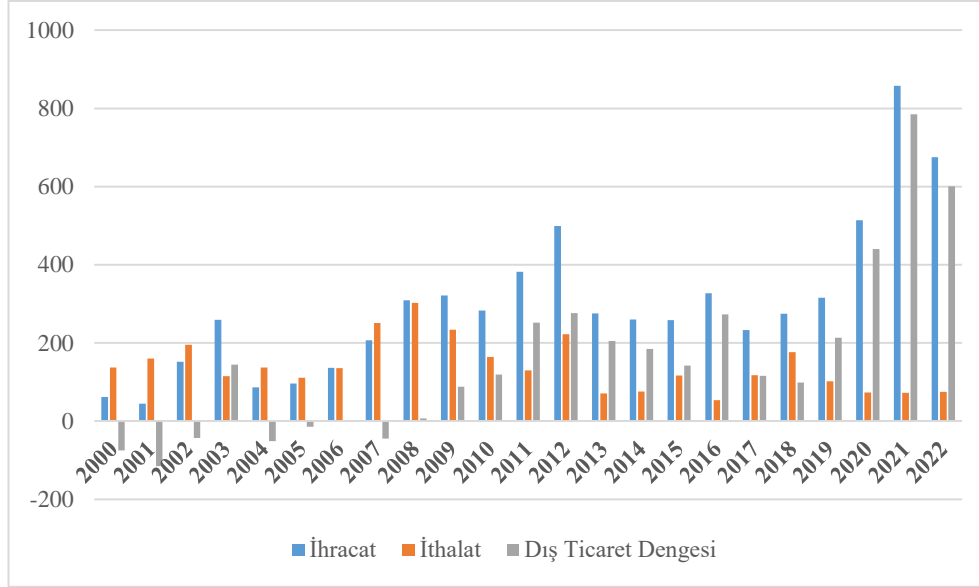
1) 1923- 1952 Dönemi: Bu dönemde, uygulanan devletçilik ilkesinin etkisi savunma sanayinde de görülmektedir. Savunma sanayi yatırımları ve ürünlerin geliştirilmesi ağırlıklı olarak devlet eliyle yapılmıştır. Kara kuvvetlerinin ihtiyacını karşılamak için Kırıkkale ve Ankara’da askerî fabrikalar kurulmuştur. Deniz kuvvetlerinin gemi ihtiyacını karşılamak için ise Taşkızak ve Gölcük’te tersaneler kurulmuştur. Havacılık alanında ise 1926 yılında Tayyare ve Motor Türk A.Ş. (TamTAŞ) faaliyete geçmiş Alman ve ABD menşeli 126 adet uçak üretmiştir. Buna ek olarak Nuri Demirağ İstanbul’da özel bir uçak firması kurmuş 1936 ile 1943 döneminde çeşitli uçaklar üretmiştir (Mevlütöğlü, 2017, s. 283). Osmanlı Dönemi’nde İmalât-ı Harbiye-i Umumiye Müdürlüğüne bağlı çalışan fabrika ve tesisler, 1921 yılında “Askerî Fabrikalar Umum Müdürlüğüne” bağlanmış daha sonra ise 1950 yılında ise bu kuruluş yeni kurulan “Makina ve Kimya Endüstrisi Kurumu’na” (MKEK) devredilmiştir. Bu dönem yerli ve millî savunma sanayinin kurulmaya çalışıldığı bir dönem olarak ifade edilebilir.

2) 1952- 1974 Dönemi: Türkiye, Birleşmiş Milletlerin çağrısı üzerine 1950 yılında Kore Savaşı’na asker göndermiştir. 1952 yılında ise, Türkiye NATO’ya üye olmuştur. Üyelik sonrasında Türkiye, savunma sanayi ihtiyaçlarını yerli ve millî kaynaklardan çok dış kaynaklardan tedarik etmeye yönelmiştir. Bunun nedeni olarak, üyelik sonrasında ABD’nin Türkiye’ye yüksek oranda askerî malzeme yardımı yapması olarak gösterilebilir. Fakat bu durumun sakıncaları kısa sürede ortaya çıkmıştır. Türkiye, Kıbrıslı Türklere karşı EOKA terör örgütü tarafından gerçekleştirilen kanlı eylemlere son vermek için adaya müdahale etmek istemiş fakat müttefiki olan ABD ile 1964 yılında yaşanan Johnson Mektubu olayı sonrasında bundan vazgeçmek durumunda kalmıştır. Mektupta yer alan “Türkiye ile aramızda mevcut Temmuz 1947 Anlaşmasınının 4'üncü maddesi mucibince, askerî yardımın verilmiş maksatlarından gayri gayelerde kullanılması için Hükümetinizin, Birleşik Devletler’in muvafakatini alması icap etmektedir.” kısmından anlaşıldığı üzere, Türkiye’nin müttefiki olan ülkeden aldığı silahları ondan izinsiz kullanmaması gerektiği açıkça belirtilmektedir. Bu olay ile Türkiye’nin savunma sanayinin yerli ve millî kaynaklara yöneliminin başlangıcı sayılabilir. Garantör ülke vasfı ile Kıbrıslı Türklere yapılan zulümlere son vermek için 1974 yılında Kıbrıs Barış Harekâtı’nı gerçekleştirmiştir. Sonrasında ise ABD, Türkiye’ye silah ambargosu uygulamaya başlamıştır. Bu ambargo ile artık, Türkiye’nin savunma sanayinde yerli ve millî kaynaklara yönelmesi zorunluluk hâlini almıştır.

3) 1974- 1998 Dönemi: Yerli ve millî savunma sanayinin kurulmak istenmesinin yansıması olarak; 1970 yılında Hava Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı, 1972 yılında Deniz Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı ve 1974 yılında Kara Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı kurulmuştur. 1987 yılında bu vakıflar Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı adıyla tek bir çatı altında toplanmıştır. Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı aracılığıyla ASELSAN (1975), İŞBİR (1979), ASPİLSAN (1981) ve HAVELSAN (1982) gibi ulusal savunma sanayi firmaları kurulmuştur. TSK'nın giderek büyüyen ihtiyaçlarını karşılamak için, 1985 yılında Savunma Sanayii Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (SAGEB) kurulmuştur. Daha sonrasında başkanlık, 1989 yılında Savunma Sanayi Müsteşarlığı'na dönüştürülmüştür.

4) 1998 – Günümüz Dönemi: Dördüncü dönem, Türk Savunma Sanayii Politikası ve Stratejisi Esasları (TSSPSE) belgesinin yürürlüğe girmesiyle başlamaktadır. Bu dönemde savunma sanayinin dışa bağımlılığını azaltıcı adımlar atılmıştır. 2000'li yıllardan itibaren; yerli tank (ALTAY), yerli piyade tüfeği (MPT-76), yerli keskin nişancı tüfeği (BORA-12), yerli obüs (FIRTINA), yerli saldırı helikopteri (T129 ATAK), yerli insansız hava araçları (ANKA, Bayraktar TB-2 vb.) projeleri hayata geçirilmiştir ve çalışmaları sürmektedir. Günümüzde, Türk savunma sanayi gelecekte insansız olarak kullanılacak olan silah teknolojilerini üretebilecek düzeye erişmiştir. Türk savunma sanayi ürünleri birçok ülkeye ihraç edilmektedir. 27 Eylül 2020 tarihinde başlayan, Azerbaycan – Ermenistan savaşı sırasında Türk insansız hava araçları etkinliklerini gösterme şansı bulmuştur. Bu durum Türk savunma sanayi ihracat potansiyelinin daha da artmasına neden olacağı beklenebilir (Ateş, 2021, s. 15).

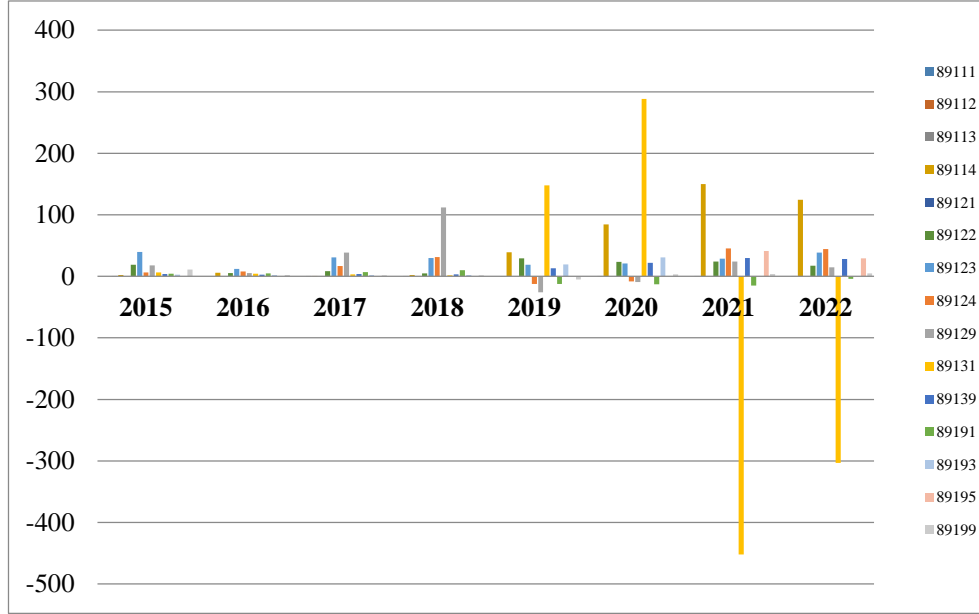
Şekil 2'de çalışmada yer alan savunma sanayi ürünleri özelinden, Türkiye'nin savunma sanayi ürünü ihracat, ithalat ve dış ticaret dengesi verileri 2000 - 2022 dönemi için görülebilmektedir. Şekilde bulunan değerler milyon ABD doları cinsindedir. 2008 yılından itibaren, Türkiye'nin savunma sanayi ticareti dengesinin fazla verdiği görülmüştür. Savunma sanayinin, Türkiye'nin ihracatını artırıcı, dış ticaret açığını ise azaltıcı rol oynadığı söylenebilir. Buna ek olarak savunma sanayinde yaşanan gelişmeler aynı zamanda diğer sektörlerin gelişmesini de tetikleyecektir. Bu durumun özellikle uzun vadede Türkiye'nin dış ticaret açığını azaltacağı ve diğer sektörlerin de dış ticaret fazlası vermesini sağlayacağı düşünülmektedir.



**Şekil 2:** Türkiye'nin Savunma Sanayi Ürünü İhracat, İthalat ve Dış Ticaret Dengesi (Milyon ABD \$)

**Kaynak:** COMTRADE veri tabanından alınan verilerden yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 3'te Türkiye'nin çalışmada kullanılan ürünler itibariyle, 2015-2022 dönemi için savunma sanayi dış ticaret dengeleri görülmektedir. Şekilde bulunan değerler milyon ABD doları cinsindedir. Şekilde görülen dönemde, 89111-Tanklar, silahla donatılmış savaş araçları, 89112-Harp silahları (revolver, tabanca ve 9307"daki silahlar hariç), 89121-Av tüfeği için fişekler ve 89195-Silahlara ait diğer aksam-parçalar (891.31 için) ürün gruplarında ihracat ve ithalatın gerçekleştirilmediği görülmüştür. 2015-2018 döneminde tüm ürün gruplarında ihracatın, ithalattan yüksek olduğu yani Türkiye'nin dış ticaret fazlası verdiği görülmüştür. 2022 yılında ise, 89131- Diğer ateşli silahlar ve 89191- Revolverler ve tabancaların aksam-parçaları ürün gruplarında dış ticaret açığı verildiği görülmüştür.



**Şekil 3:** Türkiye'nin Ürün Bazlı Savunma Sanayi Dış Ticaret Dengeleri (Milyon ABD \$)

**Kaynak:** COMTRADE veri tabanından alınan verilerden yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 3'te dünyada savunma sanayinde faaliyet gösteren ilk 100 firma içerisinde yer alan Türk firmaları yer almaktadır. Listede yedi adet Türk firması bulunmaktadır. Türk firmalarının toplam şirket gelirleri içerisinde, savunma sanayi gelir paylarının yüksek olduğu görülmüştür. Buradan Türk firmalarının, savunma sanayi faaliyetleri üzerinde yoğunlaştıkları yorumu yapılabilir. Fakat Türk firmalarının savunma sanayi gelirlerinin düşük olduğu da gözlenmiştir.

**Tablo 3:** İlk 100 Savunma Sanayi Firması Listesinde Yer Alan Türk Firmaları (Milyon ABD Doları)

2021 Yılı Sıralaması	2020 Yılı Sıralaması	Şirket Adı	Savunma Sanayi Geliri 2021	Savunma Sanayi Geliri 2020	Gelirdeki Yüzdelerik Değişim (%)	Şirketin Toplam Geliri 2021	Şirket Geliri / Savunma Sanayinde Elde Ettiği Gelir (%)
48	Aselsan A.S.	Türkiye	\$2,250.39	\$2,218.33	1%	\$2,333.68	96%
68	Turkish Aerospace Industries	Türkiye	\$1,302.95	\$1,256.42	4%	\$1,565.61	83%
Yeni	Roketsan	Türkiye	\$814.16	\$572.29	42%	\$814.16	100%

**Kaynak:** Defense News, Top 100 Savunma Firmaları

### 3. Rekabet Gücü Kavramı ve Belirleme Yöntemleri

Rekabet gücü, bir ülkenin serbest ve adil piyasa koşullarında, vatandaşlarının reel gelirlerini sağlarken ve artırırken aynı zamanda uluslararası piyasaların ihtiyacını karşılayabilecek mal ve hizmeti üretebilmesi anlamına gelmektedir (Erkan, 2016, s. 1844). Rekabet gücünün belirlenmesi için çeşitli dış ticaret endekslerinden yararlanılmaktadır. Çalışmanın bu kısmında, çalışmada yer alan endeksler açıklanmaktadır.

#### 3.1 Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlük Endeksleri (Revealed Comparative Advantage Index- RCA)

1965 yılında Balassa, kendi adıyla da anılan Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler (RCA) endeksini geliştirmiştir (Seymen, 2009, s. 236). Balassa Endeksi, ilgili mal ya da endüstri için, ülkenin karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olup olmadığını belirlemeye çalışmaktadır (Şahinli, 2011, s. 235). Çalışmada hem ihracat hem de ithalat verilerini kapsayan Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlük Endeksi (RCA3) kullanılmıştır. RCA3 endeksinde bulunan değerler eğer 1'den büyükse ülkenin bu mal veya endüstri grubunda karşılaştırmalı üstünlüğünün bulunduğu, endeks değeri 1'den küçük ise ülkenin bu mal veya endüstri grubunda açıklanmış karşılaştırmalı üstünlüğünün bulunmadığını göstermektedir. RCA3 endeksi denklem 1'deki gibi formüle edilir. Denklem 1'de;  $X_{ij}$  i ülkesinin j malı ihracatını,  $X_{it}$  i ülkesinin t malı ihracatını,  $M_{ij}$  i ülkesinin j malı ithalatını,  $M_{it}$  i ülkesinin t malı ithalatını temsil etmektedir. Endeks değerinin 1'den büyük olması, ülkenin bahsi geçen ürün veya endüstride açıklanmış karşılaştırmalı üstünlüğü olduğunu göstermektedir. Endeks değeri 1'den küçük ise ülkenin bu mal veya endüstri grubunda açıklanmış karşılaştırmalı üstünlüğünün olmadığını göstermektedir.

$$RCA3 = \frac{X_{ij}/X_{it}}{M_{ij}/M_{it}} = \frac{X_{ij}/M_{ij}}{X_{it}/M_{it}} \quad (1)$$

RCA endekslerinin yorumlanması için 4 aşamalı bir sınıflandırma yapılmıştır (Hinloopen ve Marrewijk, 2001, s. 8).

0 < RCA ≤ 1; Karşılaştırmalı üstünlük yoktur.

1 < RCA ≤ 2; Zayıf karşılaştırmalı üstünlük vardır.

2 < RCA ≤ 4; Orta düzeyde karşılaştırmalı üstünlük vardır.

4 < RCA; Güçlü karşılaştırmalı üstünlük vardır.



### 3.2 Açıklanmış Rekabet Üstünlük Endeksleri (Revealed Competitiveness-RC)

Balassa endeksine alternatif olarak Vollrath 1991 yılında, açıklanmış rekabet üstünlük endekslerini oluşturmuştur. Bu yöntem sırasıyla nispi ticaret üstünlüğü (relative trade advantage-RTA), nispi ihracat üstünlüğü (relative export advantage-RXA), nispi ithalat üstünlüğü (relative import advantage-RMA) bileşenlerinden oluşmaktadır. RTA, RXA ve RMA endekslerinin farkından oluşmaktadır. Endekslerin pozitif değer alması, rekabetçi bir avantajın olduğunu; negatif değer alması ise rekabetçi bir dezavantajın olduğunu göstermektedir.

#### 3.2.1 Nispi İhracat Üstünlüğü Endeksi (Revealed Export Competitiveness-RXA)

Nispi ihracat üstünlüğü endeksi (RXA), belirli bir mal grubunda herhangi bir ülkenin, küresel pazarda sahip olduğu ihracat payının diğer bütün mal gruplarındaki dünya ihracatındaki payına oranlanması olarak açıklanmaktadır (Vollrath, 1991, s. 267). Denklem 2’de,  $X_{ij}$  i ülkesinin j malı için ihracat değeri,  $X_{it}$  i ülkesinin toplam ihracat değerini,  $X_{wj}$  j malı için toplam dünyada gerçekleşen ihracat değerini,  $X_{wt}$  ise dünyada bütün mallar için gerçekleşen ihracat değerini temsil etmektedir. Endeks şu şekilde hesaplanmaktadır;

$$RXA_{ij} = [X_{ij} / (X_{it} - X_{ij})] / [(X_{wj} - X_{ij}) / (X_{wt} - X_{it})] \quad (2)$$

#### 3.2.2 Nispi İthalat Üstünlüğü Endeksi (Revealed Import Competitiveness-RMA)

Nispi ithalat üstünlüğü endeksi (RMA), belirli bir mal grubunda herhangi bir ülkenin, küresel pazarda sahip olduğu ithalat payının diğer bütün mal gruplarındaki dünya ithalatındaki payına oranlanması olarak açıklanmaktadır. Denklem 3’te,  $M_{ij}$  i ülkesinin j malı için ithalat değerini,  $M_{it}$  i ülkesinin toplam ihracat değerini,  $M_{wj}$  j malı için toplam dünyada gerçekleşen ithalat değerini ve  $M_{wt}$  dünyada bütün mallar için gerçekleşen ithalat değerini temsil etmektedir. Endeks şu şekilde hesaplanmaktadır;

$$RMA_{ij} = [M_{ij} / (M_{it} - M_{ij})] / [(M_{wj} - M_{ij}) / (M_{wt} - M_{it})] \quad (3)$$

#### 3.3.3 Nispi Ticaret Üstünlüğü Endeksi (Revealed Trade Competitiveness-RTA)

Nispi ticaret üstünlüğü endeksi (RTA), nispi ihracat üstünlüğü endeksinden (RXA) nispi ithalat üstünlüğü endeksinin (RMA) çıkarılması sonucunda elde edilmektedir. Analiz sonucunun pozitif bir değer alması, ülkenin o ürün veya ürün grubunda rekabet gücünün yüksek olduğunu,

negatif bir değer alması ise rekabet gücünün düşük olduğunu göstermektedir (Yeşilkaya, 2017, s. 569).

$$RTA_{ij} = RXA_{ij} - RMA_{ij} \quad (4)$$

Vollrath Endeksi (RC- RTA) rekabet gücünün ölçülmesinde, Balassa endekslerine (RCA) göre daha isabetli sonuçlar vermektedir. Bunun nedeni; endekste ihracat ve ithalat verilerinin beraber kullanılmasıdır. Ancak RTA ve RC endeksleri bazı kısıtlamalara da sahiptir. Özellikle iki yanlı ticaretin söz konusu olmadığı durumlarda (ithalat ya da ihracat sıfır), endekslerinin uygulanması sınırlı kalacaktır (Şimşek ve Sadat, 2009, s. 140).

### 3.3 İhracatta Uzmanlaşma Endeksi (Export Specialization Index-ES)

ES endeksi, bir ülkenin belli bir ürün ya da ürün grubundaki ihracat ve ithalat verileri kullanılarak hesaplanmaktadır.

$$ES = \frac{X_{ij} - M_{ij}}{X_{it} + M_{it}} \quad (5)$$

Denklem 5'te,  $X_{ij}$  i ülkesinin j malı ihracatını,  $M_{ij}$  i ülkesinin j malı ithalatını temsil etmektedirler. Endeks değeri pozitif ise ülkenin o ürüne ihracatında uzmanlaştığını, negatif ise ihracatta uzmanlaşmanın söz konusu olmadığı şeklinde yorumlanır. Endeks -1 ile +1 arasında değerler almaktadır.

### 4. Veri Seti ve Analiz Sonuçları

Çalışma 2000-2020 dönemini kapsamaktadır. Çalışmanın verileri TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) ve UNCOMTRADE (United Nations Commodity Trade Statistics) veri tabanlarından alınmıştır. Veriler ABD doları cinsinden kullanılmıştır. Savunma sanayi ürünlerinin belirlenmesinde SITC Rev3 sınıflandırılmasından yararlanılmış ve 5 digit (hane) veriler kullanılmıştır. Savunma sanayi ürünleri olarak 89111, 89112, 89113, 89114, 89121, 89122, 89123, 89124, 89129, 89131, 89139, 89191, 89193, 89195, 89199 kodlu ürün ve ürün grupları kullanılmıştır. Bu ürün ve ürün gruplarının isimleri, çalışmanın sonunda yer alan EK-1 kısmında yer almaktadır.

Savunma sanayi ürünleri, birçok farklı endüstriden elde edilen ürünlerin bileşiminden oluşmaktadır. Bu nedenle savunma sanayinde yer alan ürün ve ürün gruplarını belirlemek son derece zordur. Örneğin; askerî giyim amacıyla kullanılan tekstil ürünlerini, diğer tekstil ürünleri içerisinde ayırmak imkânsızdır. Çünkü SITC, HS ve ISIC gibi uluslararası ürün sınıflandırma sistemlerinde böyle bir ayırım mevcut değildir. Bu nedenle çalışmada yer alan ürün ve ürün gruplarının seçiminde, savunma sanayi ile doğrudan bağlantısı olan ürün ve ürün grupların seçilmesi uygun görülmüştür.

Tablo 4’te çalışmada yer alan ürün grupları özelinden, Türk savunma sanayi ihracatının, dünya savunma sanayi ihracatı içindeki pay tablosu görülmektedir. Tabloya göre; 89111, 89112, 89193 ve 89195 ürün grupları dışında yer alan ürün gruplarında, Türkiye’nin payının arttığı görülmüştür. Bahsi geçen ürün gruplarında ise payların sıfıra indiği yani ihracat yapılmadığı görülmüştür. Bu ürün gruplarında, ihracattan çok TSK’nın ihtiyaçlarının yani iç tüketimin karşılanmaya çalışıldığı düşünülmektedir. 2020 yılı dünya savunma sanayi ihracatı içinde, Türk savunma sanayinin en yüksek paya sahip olduğu ilk üç ürün grubu; yüzde 21,30 ile 89131, yüzde 12,25 ile 89123 ve yüzde 8,63 ile 89114 no.lu ürün grupları olarak belirlenmiştir.

**Tablo 4:** Türk Savunma Sanayi İhracatının, Dünya Savunma Sanayi İhracatı İçindeki Pay Tablosu

Oranlar	89111	89112	89113	89114	89121	89122	89123	89124	89129	89131	89139	89191	89193	89195	89199
2000	4,22	0,26	0,03	0,03	0,55	0,12	2,03	0,46	0,14	1,83	0,38	0,02	0,07	3,95	0,05
2001	2,54	0,11	0,04	0,12	0,05	0,03	2,66	0,25	0,14	2,18	0,87	0,00	0,81	3,49	0,02
2002	7,21	0,15	0,08	0,25	0,28	0,01	2,71	0,07	0,67	3,24	1,96	0,02	2,58	4,47	0,02
2003	9,79	0,21	0,05	0,56	0,19	0,01	2,51	5,64	0,69	3,51	1,79	0,02	5,36	4,46	0,24
2004	0,47	0,31	0,15	0,38	0,18	0,09	5,03	4,91	0,41	2,72	2,47	0,05	4,86	2,91	0,65
2005	0,92	5,44	1,35	0,44	1,03	0,06	6,02	0,03	0,01	4,23	2,86	0,04	6,29	5,33	0,28
2006	0,78	10,49	0,08	1,55	1,13	0,15	8,21	0,04	0,03	5,53	4,00	0,07	5,98	6,22	0,11
2007	2,24	8,16	0,08	2,40	0,00	3,56	11,97	0,09	0,12	5,67	3,19	0,06	7,45	7,17	0,07
2008	5,32	14,82	0,32	3,34	0,00	4,03	7,67	0,10	0,02	4,87	3,02	0,08	9,25	7,33	0,12
2009	7,56	3,38	0,05	3,87	0,00	1,03	3,84	0,05	0,22	4,65	2,24	0,28	4,69	6,80	0,11
2010	3,31	13,31	0,08	4,03	0,00	0,82	4,62	0,19	0,19	5,28	2,23	0,30	7,68	5,94	0,09
2011	6,16	16,73	0,13	3,73	0,00	1,96	0,59	0,14	0,05	6,09	3,23	0,59	13,29	4,84	0,14
2012	5,89	29,29	0,04	3,42	0,00	1,14	3,12	0,03	0,08	8,16	3,37	0,56	0,00	0,00	0,34
2013	0,00	0,00	0,12	4,84	0,00	1,86	7,13	0,11	0,13	10,39	3,82	0,70	0,00	0,00	0,53
2014	0,00	1,56	0,15	3,08	0,00	2,59	10,54	0,65	0,03	10,36	3,15	0,19	0,00	0,00	0,63
2015	0,00	1,18	0,02	5,79	0,00	2,28	14,81	0,22	0,39	10,11	2,40	0,29	0,00	0,00	0,60
2016	0,00	0,00	0,03	3,83	0,00	1,86	15,81	0,12	1,15	12,45	2,28	0,36	0,00	0,00	0,45
2017	0,00	0,00	0,02	5,11	0,00	1,86	12,78	0,16	0,04	10,23	2,35	0,14	0,00	0,00	0,32
2018	0,00	0,00	0,02	4,48	0,00	3,41	13,94	0,40	0,39	11,29	2,35	0,25	0,00	0,00	0,37
2019	0,00	0,00	0,03	8,63	0,00	6,65	10,53	0,36	0,38	12,08	2,12	0,28	0,00	0,00	0,37
2020	0,00	0,00	0,41	11,90	0,00	6,70	12,25	0,84	0,38	21,30	2,68	0,63	0,00	0,00	0,35

**Kaynak:** Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 5’te çalışmada yer alan ürün grupları özelinde, Türk savunma sanayi ithalatının, dünya savunma sanayi ithalatı içindeki pay tablosu görülmektedir. Tabloya göre; 89191 ürün grupları dışında yer alan ürün gruplarında, Türkiye’nin payının azaldığı görülmüştür. Genel olarak ithalat paylarının azalması, Türkiye’nin savunma sanayinde dışa bağımlılığının azaldığı şeklinde yorumlanabilir. 2020 yılı için dünya ithalatı içinde, Türk savunma sanayinin en yüksek paya sahip olduğu ilk üç ürün grubu; yüzde 5,67 ile 89191, yüzde 2,17 ile 89123 ve yüzde 1,39 ile 89124 no.lu ürün grupları olarak belirlenmiştir.

**Tablo 5:** Türk Savunma Sanayi İthalatının, Dünya Savunma Sanayi İhracatı İçindeki Pay Tablosu

Oranlar	89111	89112	89113	89114	89121	89122	89123	89124	89129	89131	89139	89191	89193	89195	89199
2000	1,62	0,21	0,01	2,07	9,84	11,30	18,90	4,48	3,06	0,18	3,69	0,66	0,00	0,07	0,83
2001	0,81	4,19	0,00	1,71	8,04	3,58	35,16	0,11	5,27	0,70	0,65	0,46	0,02	0,43	0,85
2002	1,92	8,60	0,00	4,36	0,19	5,41	0,26	7,34	3,79	0,09	0,36	0,17	0,10	0,38	5,85
2003	0,63	4,42	0,01	0,57	0,13	5,20	0,47	0,57	3,18	0,16	0,32	0,38	0,19	0,45	5,34
2004	0,21	0,54	0,34	1,74	0,40	4,71	0,31	0,78	3,55	0,16	0,35	1,34	0,15	0,51	7,21
2005	0,13	35,08	0,08	1,51	0,20	3,81	0,65	0,60	0,08	0,19	0,55	1,39	0,02	0,43	0,02
2006	1,92	23,73	0,61	0,70	0,06	4,73	1,07	0,42	0,05	0,24	0,61	0,97	0,05	0,45	0,04
2007	9,15	7,46	0,01	1,93	0,00	3,51	2,28	0,33	0,08	0,28	0,85	1,38	0,11	0,82	0,06
2008	11,01	6,96	0,11	1,58	0,00	2,92	3,14	0,14	0,04	0,23	0,64	0,82	0,07	0,61	0,10
2009	5,06	14,47	0,01	0,47	0,00	2,40	2,99	0,10	0,04	0,12	0,42	0,92	0,02	0,56	0,14
2010	0,40	24,88	0,77	0,55	0,00	2,34	4,11	0,14	0,04	0,17	0,53	1,33	0,17	0,63	0,20
2011	0,29	11,24	0,14	0,85	0,00	4,00	3,34	0,34	0,15	0,19	0,38	1,82	0,74	0,98	0,89
2012	0,47	26,02	0,40	1,34	0,00	3,03	5,21	1,16	0,33	0,26	0,42	1,47	0,00	0,00	0,19
2013	0,00	3,21	0,20	1,37	0,00	2,05	6,61	0,72	0,13	0,29	0,45	1,98	0,00	0,00	0,23
2014	0,00	1,13	0,08	1,48	0,00	2,65	6,08	1,01	0,08	0,57	0,49	1,93	0,00	0,00	0,26
2015	0,00	0,00	0,06	0,60	0,00	3,71	15,72	0,45	0,32	0,53	0,56	2,99	0,00	0,00	1,22
2016	0,00	0,00	0,00	0,80	0,00	1,10	5,26	0,51	0,08	0,41	0,42	2,50	0,00	0,00	0,30
2017	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	1,54	13,02	1,01	0,82	0,26	0,53	3,80	0,00	0,00	0,22
2018	0,00	0,00	0,34	0,36	0,00	1,06	12,75	1,82	2,30	0,16	0,47	4,76	0,00	0,00	0,14
2019	0,00	0,00	0,13	0,21	0,00	0,32	1,75	1,20	0,76	0,09	0,30	5,68	0,00	0,00	0,77
2020	0,00	0,00	0,01	0,21	0,00	0,54	2,17	1,39	0,65	0,26	0,16	5,67	0,00	0,00	0,07

**Kaynak:** Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 6’da Türk savunma sanayi ihracat ürünleri için hesaplanan endeks sonuçları tablosu görülmektedir. Tabloda yeşil renk ile görülen kısımlar uzmanlaşma ve yoğunlaşmaların varlığını göstermektedir. RCA3 (Açıklanmış Rekabet Üstünlük Endeksi) endeksine bakıldığında; 89114, 89122, 89123, 89131, 89139, 89193 no.lu ürün gruplarında Türkiye’nin güçlü bir karşılaştırmalı üstünlüğü olduğu görülmüştür. 89199 no.lu ürün grubunda ise, dalgalı bir seyir görülmekle beraber zayıf ve orta düzeyde karşılaştırmalı üstünlüğün varlığı bulunmuştur. Diğer ürün gruplarında ise bazı yıllar itibariyle karşılaştırmalı üstünlüğe rastlansa bile bunun devam ettirilemediği görülmüştür. RTA (Nispi Ticaret Üstünlüğü Endeksi)’ya baktığımızda ise 89114, 89122, 89123, 89131, 89139 no.lu ürün gruplarında Türkiye’nin ihracat rekabet gücünün bulunduğu görülmüştür. Diğer ürün gruplarında ise genel olarak Türkiye’nin ihracat rekabet gücünün bulunmadığı söylenebilir. ES (İhracatta Uzmanlaşma Endeksi) endeksine bakıldığında; 89114, 89122, 89123, 89131, 89139, 89193 ürünleri ihracatında Türkiye’nin uzmanlaşmış olduğu görülmüştür. 89199 no.lu ürün grubunda ise dalgalı bir seyir görülmekle beraber belli yıllarda Türkiye’nin ihracat uzmanlaşmasının varlığı bulunmuştur. Diğer ürün gruplarında ise bazı yıllar itibariyle ihracatta uzmanlaşmanın olduğu görülmüş fakat bunun devam ettirilemediği ve ihracat uzmanlaşmasının ortadan kalktığı görülmüştür.

**Tablo 6:** Savunma Sanayi Ürünleri İçin Hesaplanan Endeks Sonuçları Tablosu

	89111			89112			89113			89114			89121			89122			89123			89124		
	RCA3	RTA	ES	RCA3	RTA	ES	RCA3	RTA	ES	RCA3	RTA	ES	RCA3	RTA	ES	RCA3	RTA	ES	RCA3	RTA	ES	RCA3	RTA	ES
2000	5,14	8,37	0,45	2,42	0,35	0,10	11,72	0,07	0,71	0,03	-2,42	-0,97	0,11	-11,60	-0,89	0,02	-14,78	-0,98	0,21	-22,70	-0,81	0,20	-4,46	-0,81
2001	4,11	3,90	0,51	0,03	-6,29	-0,95	-	0,08	1,00	0,09	-2,35	-0,87	0,01	-12,90	-0,99	0,01	-5,47	-0,98	0,10	-75,30	-0,86	3,10	0,33	0,40
2002	5,38	11,63	0,58	0,02	-11,58	-0,97	49,67	0,14	0,94	0,08	-5,28	-0,89	2,16	0,28	0,20	0,00	-7,17	-1,00	15,22	4,71	0,83	0,01	-9,85	-0,98
2003	22,81	16,71	0,88	0,07	-4,69	-0,91	7,90	0,07	0,69	1,44	0,27	-0,01	2,12	0,16	0,18	0,00	-5,93	-1,00	7,81	3,60	0,68	14,48	8,93	0,82
2004	3,51	0,49	0,39	0,87	-0,07	-0,28	0,67	-0,11	-0,40	0,34	-1,10	-0,64	0,70	-0,11	-0,38	0,03	-4,50	-0,96	25,04	7,39	0,88	9,68	6,75	0,72
2005	10,86	1,20	0,74	0,25	-39,96	-0,73	25,60	1,87	0,88	0,47	-0,73	-0,55	8,03	1,29	0,67	0,03	-3,44	-0,97	14,66	8,51	0,80	0,09	-0,48	-0,89
2006	0,66	-0,57	-0,42	0,72	-10,23	-0,39	0,21	-0,42	-0,77	3,63	1,62	0,38	32,04	1,56	0,90	0,05	-4,06	-0,94	12,47	11,66	0,77	0,16	-0,31	-0,82
2007	0,39	-5,25	-0,61	1,73	4,97	0,05	15,92	0,09	0,82	1,97	1,58	0,11	0,00	0,00	0,00	1,61	1,83	0,01	8,31	15,75	0,68	0,42	-0,16	-0,58
2008	0,74	-2,96	-0,35	3,26	15,23	0,36	4,68	0,31	0,51	3,24	2,93	0,36	0,00	0,00	0,00	2,11	2,73	0,16	3,73	7,52	0,42	1,12	0,01	-0,15
2009	2,06	5,30	0,20	0,32	-10,66	-0,62	4,80	0,05	0,55	11,28	4,49	0,78	0,00	0,00	0,00	0,59	-0,90	-0,40	1,77	2,16	0,12	0,63	-0,03	-0,37
2010	13,33	4,24	0,78	0,87	-6,52	-0,30	0,18	-0,52	-0,80	12,04	5,16	0,76	0,00	0,00	0,00	0,57	-0,85	-0,48	1,83	2,97	0,06	2,13	0,03	0,13
2011	37,57	8,64	0,91	2,66	17,62	0,20	1,69	0,07	-0,03	7,82	4,58	0,63	0,00	0,00	0,00	0,87	-0,44	-0,34	0,32	-1,79	-0,70	0,74	-0,07	-0,41
2012	19,29	7,18	0,85	1,75	22,75	0,06	0,16	-0,26	-0,81	3,95	3,22	0,44	0,00	0,00	0,00	0,58	-1,03	-0,45	0,93	-0,36	-0,25	0,04	-0,87	-0,95
2013	0,00	0,00	0,00	0,00	-2,47	-1,00	1,00	0,00	-0,25	5,87	5,27	0,56	0,00	0,00	0,00	1,51	0,80	-0,05	1,79	4,26	0,04	0,24	-0,41	-0,75
2014	0,00	0,00	0,00	2,12	1,01	0,16	2,78	0,11	0,29	3,20	2,64	0,35	0,00	0,00	0,00	1,50	1,07	-0,01	2,66	9,07	0,27	0,99	0,00	-0,21
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	1,36	1,00	0,50	-0,02	-0,48	13,93	6,54	0,81	0,00	0,00	0,00	0,88	-0,38	-0,24	1,36	5,11	-0,03	0,71	-0,10	-0,34
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,04	1,00	6,65	3,80	0,65	0,00	0,00	0,00	2,35	1,22	0,26	4,19	16,52	0,50	0,34	-0,27	-0,61
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,19	0,03	0,87	81,04	5,97	0,96	0,00	0,00	1,80	0,95	0,09	1,46	5,21	-0,01	0,24	-0,58	-0,72
2018	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	-0,27	-0,88	16,49	5,08	0,85	0,00	0,00	0,00	4,27	3,13	0,53	1,45	6,01	0,04	0,29	-1,15	-0,64
2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	-0,08	-0,58	48,25	9,61	0,95	0,00	0,00	0,00	23,89	7,10	0,91	6,99	10,61	0,71	0,35	-0,71	-0,54
2020	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,96	0,42	0,94	72,27	13,74	0,96	0,00	0,00	0,00	16,18	6,96	0,85	7,29	12,61	0,70	-0,46	-0,25	-0,25
	89129			89131			89139			89191			89193			89195			89199					
	RCA3	RTA	ES	RCA3	RTA	ES	RCA3	RTA	ES	RCA3	RTA	ES	RCA3	RTA	ES	RCA3	RTA	ES	RCA3	RTA	ES			
2000	0,09	-3,41	-0,91	20,35	4,16	0,82	0,20	-3,65	-0,81	0,07	-0,73	-0,93	886,93	0,17	1,00	116,40	9,54	0,97	0,13	-0,86	-0,88			
2001	0,04	-8,02	-0,95	4,14	3,35	0,52	1,77	0,76	0,15	0,00	-0,68	-1,00	56,41	1,58	0,95	10,72	6,48	0,78	0,03	-1,24	-0,96			
2002	0,25	-3,74	-0,70	51,49	5,94	0,95	7,81	3,17	0,69	0,19	-0,17	-0,77	36,72	4,66	0,92	16,93	7,99	0,84	0,00	-7,79	-0,99			
2003	0,32	-2,45	-0,64	31,52	5,63	0,91	8,27	2,57	0,70	0,07	-0,39	-0,92	41,74	8,83	0,93	14,66	6,97	0,82	0,06	-5,75	-0,92			
2004	0,18	-2,85	-0,79	26,69	3,91	0,89	10,78	3,35	0,75	0,06	-1,20	-0,93	50,73	7,27	0,94	8,80	3,87	0,70	0,14	-6,32	-0,83			
2005	0,11	-0,07	-0,87	35,27	6,10	0,91	8,30	3,69	0,68	0,05	-1,20	-0,94	539,25	9,52	0,99	19,52	7,61	0,85	18,98	0,38	0,85			
2006	0,99	0,00	-0,25	37,64	8,04	0,92	10,63	5,33	0,73	0,11	-0,75	-0,87	185,02	8,91	0,98	22,45	8,95	0,86	4,98	0,12	0,51			
2007	2,26	0,09	0,18	32,50	7,58	0,91	5,93	3,57	0,58	0,07	-1,06	-0,92	110,71	10,36	0,97	13,82	9,35	0,79	1,65	0,03	0,02			
2008	0,78	-0,01	-0,32	33,00	6,04	0,91	7,21	3,28	0,65	0,15	-0,56	-0,82	204,81	12,33	0,99	18,52	9,13	0,85	1,88	0,07	0,10			
2009	6,72	0,22	0,66	53,63	5,85	0,95	7,36	2,43	0,68	0,42	-0,48	-0,54	355,99	5,99	0,99	16,82	8,40	0,85	1,09	0,01	-0,12			
2010	7,62	0,22	0,65	51,59	7,30	0,94	6,85	2,61	0,62	0,37	-0,70	-0,63	73,23	10,96	0,96	15,38	7,91	0,81	0,73	-0,04	-0,38			
2011	0,62	-0,04	-0,49	58,06	8,61	0,94	15,21	4,21	0,79	0,58	-0,59	-0,51	32,27	20,13	0,90	8,85	6,12	0,66	0,28	-0,49	-0,73			
2012	0,38	-0,16	-0,61	48,02	10,51	0,94	12,31	3,87	0,78	0,58	-0,48	-0,45	8,36	-43,02	0,69	0,00	0,00	0,00	2,80	0,27	0,29			
2013	1,61	0,06	-0,01	59,05	14,16	0,95	13,92	4,58	0,79	0,59	-0,62	-0,48	9,61	-49,60	0,71	0,00	0,00	0,00	3,85	0,49	0,40			
2014	0,62	-0,02	-0,42	27,82	13,39	0,90	9,87	3,51	0,73	0,15	-1,30	-0,82	8,82	-42,13	0,70	0,00	0,00	0,00	3,68	0,55	0,41			
2015	1,77	0,19	0,10	27,61	12,43	0,90	6,15	2,36	0,62	0,14	-2,09	-0,82	10,14	-35,20	0,75	0,00	0,00	0,00	0,70	-0,29	-0,34			
2016	19,14	1,24	0,86	42,63	15,56	0,94	7,51	2,27	0,69	0,20	-1,64	-0,75	10,71	-31,80	0,77	0,00	0,00	0,00	2,09	0,26	0,20			
2017	0,07	-0,57	-0,91	57,71	12,58	0,95	6,64	2,30	0,63	0,06	-2,80	-0,93	10,47	-37,13	0,75	0,00	0,00	0,00	2,19	0,20	0,19			
2018	0,23	-1,58	-0,71	95,39	14,50	0,97	6,67	2,36	0,67	0,07	-4,02	-0,90	10,18	-28,60	0,77	0,00	0,00	0,00	3,36	0,30	0,43			
2019	0,57	-0,29	-0,34	158,57	14,18	0,99	8,20	1,98	0,75	0,06	-5,07	-0,91	14,06	-14,70	0,85	0,00	0,00	0,00	0,56	-0,30	-0,35			
2020	0,76	-0,13	-0,26	106,70	27,69	0,98	22,29	2,71	0,89	0,14	-4,11	-0,80	20,62	-23,62	0,88	0,00	0,00	0,00	6,27	0,31	0,66			

**Kaynak:** Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Yapılan analiz sonucunda çalışmada yer alan ürün gruplarında genel olarak ihracatın arttığı, ithalatın ise azaldığı görülmüştür. Buradan Türkiye'nin savunma sanayinde dışa bağımlılığının azaldığı ve ihracat yoluyla dünya savunma sanayi ürün pazarından daha yüksek pay almaya başladığı görülmüştür. 89114, 89122, 89123, 89131, 89139, 89193 no.lu ürün gruplarında Türkiye'nin ihracat rekabet gücünün bulunduğu görülmüştür. 89111, 89112, 89113, 89121, 89124, 89129, 89191, 89195 ve 89199 ürün gruplarında ise ihracat yoğunlaşması ya da karşılaştırmalı üstünlüğün olmadığı görülmüştür. 89111, 89112 ve 89195 no.lu ürün gruplarında 2012 ve 2013 yıllarından itibaren ihracatın ve ithalatın sıfırlandığı görülmüştür.

Bunun nedeni olarak, bu ürün gruplarında TSK'nın ihtiyaçlarına odaklanıldığı düşünülmektedir.

### Sonuç

Savunma sanayi, egemen her ülke için son derece büyük öneme sahiptir. Savunma sanayi ürünlerini yerli ya da dış kaynaklardan tedarik etmek ülkelerin özel durumlarına bağlı bir seçimdir. Türkiye gibi yoğun iç ve dış tehditlere maruz kalan ülkeler, yerli ve millî bir savunma sanayine ihtiyaç duymaktadırlar. Bu nedenle Türkiye özellikle 1974 yılından itibaren yerli ve millî bir savunma sanayinin kurulması için çalışmalara başlamıştır. Günümüzde Türk savunma sanayi, yerli olarak birçok ürününü üretebilecek kapasiteye erişmiş durumdadır.

Çalışmada elde edilen bulgulara göre savunma sanayinde Türkiye'nin dışa bağımlılığı azalmıştır. Buna ek olarak, yerli üretim ürünler ihraç edilerek Türkiye'nin ihracat gelirleri de artmıştır. Savunma sanayindeki bu gelişmeler uzun vadede diğer sektörlerle yansiyarak Türkiye'nin kronikleşmiş olan dış ticaret açığı sorununu azaltma potansiyeline sahiptir.

Savunma sanayi, teknoloji yoğun bir sanayi koludur. Bu nedenle savunma sanayinin gelişmiş olması, Türkiye'yi teknoloji üreten bir ülke konumuna sokacaktır. Teknolojinin gelişmesi hem beyin göçünü azaltacak hem de Türkiye'nin orta gelir tuzağına yakalanmamasına yardım edecektir. Ayrıca teknolojik ilerleme diğer sektörlerle aktararak o sektörlerin gelişmesini de tetiklemektedir. Bu durumun Türkiye'nin ekonomik büyüme hızını artırması beklenmektedir. Dünyanın en büyük yüz savunma sanayi firması arasında üç Türk firmasının bulunması da Türk savunma sanayinin geldiği noktayı göstermesi açısından önemlidir.

Bununla beraber Türk savunma sanayinin bazı sorunları da mevcuttur. Örneğin; Dünya savunma sanayi firmaları içinde yer alan Türk firmalarının, dünya ihracatından yeterli pay alamadıkları görülmüştür. Bunun nedeni olarak savunma sanayi firmalarının öz kaynaklarının düşük olması gösterilebilir. Bu sorunu aşmak için, savunma sanayi şirketlerinin kaynak bulmasını kolaylaştıracak tedbirler alınmalıdır. Çalışmada yer alan analizde bazı ürün gruplarında yoğunlaşma ve ihracatta uzmanlaşma bulunamamıştır. Gelecekte yapılacak çalışmalarda, bu ürün gruplarında neden yoğunlaşma ve ihracatta uzmanlaşmanın olmadığı, derinlemesine araştırılabilir. Ayrıca Türk savunma sanayinde yaşanan gelişmelerin Türkiye'nin askerî ve jeopolitik gücüne etkisi ayrı bir çalışmanın konusu olabilir.

**KAYNAKÇA**

- Ateş, E. (2020). Savunma Sanayi Sektörünün İhracat Rekabet Gücünün Belirlenmesi: Türkiye Örneği. 7. Uluslararası Avrasya Zirvesi Bilimsel Araştırmalar ve Güncel Gelişmeler Kongresi, 06-09 Aralık, Bakü, 65-77.
- Ateş, E. (2021). Türkiye'nin İnsansız Hava Aracı (İHA) İhracat Rekabet Gücünün Analizi. Türkiye İnsansız Hava Araçları Dergisi, 3(1), 7-16.
- Aydoğdu, A., Burmaoğlu, S., Saritaş, Ö., & Çakır, S. (2017). A Nanotechnology Roadmapping Study for the Turkish Defense Industry. Foresight, 19(4), 354-375.
- Baran, T. (2018). Türkiye'de Savunma Sanayi Sektörünün İncelenmesi ve Savunma Sanayi Sektörü Harcamalarının Ekonomi Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi. Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 4(2), 58-81.
- Bayram, O. (2020). Savunma Sanayinin Gelişiminin İhracat-İthalat Dengesi Üzerindeki Etkileri. Güvenlik Stratejileri Dergisi, 16(33), 163-188.
- Besenyő, J., & Málnássy, A. (2022). Future expansion and prospects of Turkish defense industry. Insights into Regional Development, 4(2), 10-21.
- Buzdağlı, Ö., Bilici, N., Gerni, M., ve Emsen, Ö. S. (2018). Stresli Ekonomilerde Savunma Sanayi Rekabet Gücünde Gelişmeler. International Conference on Eurasian Economies Kitabı İçinde (ss. 384-390). Taşkent: Yayınevi.
- Canbay, Ş., & Mercan, D. (2020). Türkiye'de Silah İthalatının İktisadi Büyüme Üzerine Etkisi. Güvenlik Stratejileri Dergisi, 16(35), 707-734.
- Defense News. (2020, Aralık 12). Top 100 Defense Companies 2020. Defense News Web Sitesi: <https://people.defensenews.com/top-100/> adresinden alındı
- Demir, İ. (2020). Transformation of the Turkish Defense Industry. Insight Turkey, 22(3), 17-40.
- Erkan, B. (2016). Türkiye'nin Canlı Hayvan, Et ve Deniz Ürünleri İhracatındaki Rekabet Gücünün Analizi. İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 5(7), 1843-1864.
- Hinloopen, J., & Marrewijk, C. V. (2001). On the Empirical Distribution of the Balassa Index. Weltwirtschaftliches Archiv, 137(1), 1-35.

- Kurç, Ç., & Bitzinger, R. A. (2018). Defense industries in the 21st century: A comparative analysis—The second e-workshop. *Comparative Strategy*, 37(4), 255–259.
- Lee, J. G., & Park, M. J. (2020). Evaluation of technological competence and operations efficiency in the defense industry: The strategic planning of South Korea. *Evaluation and Program Planning*, 79, 1-10.
- Mevlütöğlü, A. (2017). Commentary on Assessing the Turkish defense industry: structural issues and major challenges. *Defence Studies*, 17(3), 282-294.
- Özgen, C. (2016). Türkiye'nin Savunma Sanayii Politikasının Analizi: Türk Savunma Sanayii Politikası ve Stratejisi Esasları Dokümanı Örneği. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(15), 193-205.
- Özlu, H. (2019). Türkiye’de Savunma Sanayi Gelişim Tarihi İçinde Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumunun Kuruluş Dönemi Faaliyetlerinin Analizi. *Savunma Bilimleri Dergisi*, 18(1), 177-216.
- Sandalcılar, A. R., Hacıımamoğlu, T., & Cihan, K. A. (2018). Türkiye ile ABD Arasında Ateşli Harp Silahları ve Malzemeleri Dış Ticaretinin Analizi. *Business and Organization Research Kongresi. Business and Organization Research Kongresi Tam Metin Kitabı İçinde.* (s. 401-409). Karabük: Yayınevi.
- SASAD. (2019). Savunma ve Havacılık Sanayi İmalatçılar Derneği 2019 Performans Raporu. Ankara: Savunma ve Havacılık Sanayi İmalatçılar Derneği.
- Seymen, D. A. (2009). Türkiye'nin Dış Ticaret Yapısı ve Rekabet Gücü. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları.
- Sezgin, Ş., & Sezgin, S. (2018). Dünya'da ve Türkiye'de Savunma Sanayi: Genel Bir Bakış. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 5(12), 1-19.
- Şahinli, M. A. (2011). Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlük Endeksi: Türkiye Pamuk Endüstrisi Üzerine Bir Uygulama. *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 11(21), 227-239.
- Şimşek, N., & Sadat, S. A. (2009). ECO Pazarında Türkiye: 1997-2005 Dönemi Rekabet Gücü Analizi. *Sosyoekonomi*, 10(10), 135-157.



- Vollrath, T. L. (1991). A theoretical evaluation of alternative trade intensity measures of revealed comparative advantage. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 127(2), 265–280.
- Yeşilkaya, M. (2017). Türk Savunma Sanayinin Uluslararası Rekabet Gücünün Belirlenmesi. 2. Uluslararası Savunma Sanayi Sempozyumu Tam Metin Kitabı. (s. 567-573). Karabük: Yayınevi.
- Yeşilyurt, F., & Yeşilyurt, M. E. (2019). Türkiye’de Savunma Sanayi. *Pamukkale Journal of Eurasian Socioeconomic Studies*, 6(2), 1-42.

**EK-1: Çalışmada Kullanılan SITC Rev 3 5 Digit (Hane) Ürün ve Ürün Grupları Listesi**

- 89111** - Tanklar, silahla donatılmış savaş araçları
- 89112** - Harp silahları (revolver, tabanca ve 9307"da ki silahlar hariç)
- 89113** - Kılıç, pala, süngü, mızrak vb. silahlar vb. aksam-parçaları
- 89114** - Revolverler ve tabancalar
- 89121** - Av tüfeği için fişekler
- 89122** - Silahlar için fişekler
- 89123** - Havalı silah kurşunları, mermi, kovan vb.
- 89124** - Diğer fişekler ve aksamı
- 89129** - Savaş için cephane ve bunların aksamı
- 89131** - Diğer ateşli silahlar
- 89139** - Revolverler ve tabancaların
- 89191** - Revolverler ve tabancaların aksam-parçaları
- 89193** - 891.31'de ki silahların namluları
- 89195** - Silahlara ait diğer aksam-parçalar (891.31 için)
- 89199** - 891.12 ve 891.39 başlıklarındaki silahların diğer aksam ve parçaları

## **EXTENDED SUMMARY**

### **Determination of Export Competitiveness of the Turkish Defense Industry**

#### **Introduction**

The defense industry can be defined as a sector engaged in the design and production of tools and equipment necessary to ensure internal and external security. With the end of the Cold War, it was thought that there would be less need for the defense industry, but the subsequent regional wars and the escalation of terrorism showed that this idea was wrong. Currently, there are different opinions about whether the defense industry's product needs will be supplied entirely from domestic or foreign sources. Those in favor of the domestic defense industry; they argue that this will reduce external dependence, support the political and economic independence of the country, and increase technological development, which in turn will increase economic growth. According to those who argue that defense industry products should be provided from foreign sources, the domestic defense industry is extremely costly, and investments in this area have a reducing effect on the well-being of the people. The choice between these two views is shaped by the geography in which countries are located and the internal and external threats they face. If the country is heavily exposed to internal and external threats, it should turn to the domestic and national defense industries. But if it is a country that is less exposed to threats, it can supply foreign resources and defense industry products.

Aim of the study is to analyze the competitiveness of Turkish defense industry exports. The analysis used SITC Rev3 5digit (household) data from 2000-2019. 15 products and product groups related to the defense industry were used in the analysis. Comparative advantage indices (Balassa Indices) explained competitive advantage indices (Vollrath indices) and export specialization Index (ES) were calculated with these products and product groups.

#### **Turkish Defense Industry**

Turkey has to have a domestic and national defense industry due to its geography and the threats it faces. After the declaration of the Republic, Turkey learned lessons from its troubles during the war of independence and turned to the domestic and national defense industry. This process continued until NATO membership. With NATO membership, Turkey has started to supply defense industry products, mainly from allied countries. As a result, the domestic and national defense industries have weakened. As a result of

the Johnson Letter and the military embargo implemented after the Cyprus Peace Operation, Turkey understood the need to have a domestic and national defense industries. Efforts to create a domestic and national defense industry have yielded results, and today many domestic defense industry products have been unearthed. The Republic of Turkey has made a breakthrough in the field of the defense industry, especially in recent years. Turkey's foreign dependency in the field of defense industry has decreased, and it has become an exporter country by getting rid of the appearance of an importer country.

### **Conclusion**

As a result of the analysis, the product groups in the study showed that exports in general decreased, and imports decreased. From here, Turkey's external dependence on the defense industry has decreased and it has begun to gain a higher share of the world defense industry product market through exports. 89114, 89122, 89123, 89131, 89139, 89193 Turkey's export competitiveness has been seen in the number of product groups. 89111, 89112, 89113, 89121, 89124, 89129, 89191, 89195, and in 89199 product groups, there was no concentration of exports or comparative superiority. In product groups 89111, 89112, and 89195, exports and imports have been reset since 2012 and 2013. As a reason, it is believed that these product groups focus on the needs of the TAF.