



SAVUNMA TEDARİK KONUSUNDA YAPILAN ÇALIşMALARIN BİBLİYOMETRİK ANALİZİ

Beste DESTİCİOĞLU*, Merve ASILOĞULLARI AYAN**

Öz

Tedarik zinciri, üretimde ihtiyaç duyulan ham maddelerin temin edilmesi, bu maddelerin son ürüne dönüştürülmesi ve bu ürünlerin müşterilere dağıtımını içeren ağ şeklinde tanımlanabilir. Savunma tedariki ise, tanklar, savaş uçakları, insansız hava araçları, helikopterler, uçaklar, füzeler, elektronik sistemler gibi ulusal savunma için ihtiyaç duyulan ürün ve sistemlerin tasarlanması, test edilmesi, sözleşmeye bağlanması, üretilmesi, kullanıcıya teslim edilmesi, lojistik destek sağlanması, ömür devri sonunda kayıplarının silinmesi süreci şeklinde tanımlanabilir. Savunma tedariki, gerek ülkelerin ulusal savunması için kritik olduğundan gerekse ürünlerin değişen teknolojiye uyum sağlaması nedeniyle klasik tedarik zinciri yönetiminden farklı stratejiler gerektirmektedir. Literatürde özellikle son yıllarda savunma tedariki konusu dikkat çeken konular arasında yer almaktadır. Bu çalışmada da literatürdeki savunma tedariki konusunda yapılan çalışmalar için bibliyometrik analiz gerçekleştirilmiştir. Yapılan bibliyometrik analiz ile araştırmacıların hangi anahtar kelimelerle arama yapabileceği, hangi yayınları temel kaynak olarak alabileceği, hangi dergilerde bu konuya ait çalışmaların yoğunlaştığı, gelecek çalışmalar için hangi başlıkların önem kazanacağı gibi konularda araştırmacılara yol gösterici bir çalışma olması hedeflenmektedir. Araştırmada Web of Science veri tabanında savunma tedarik konusunda yapılan çalışmalar incelenmiştir. Çalışmaların bibliyometrik analizinin gerçekleştirilmesi için Web of Science'ta yer alan yayın bilgilerinden faydalanılarak VOSViewer programı kullanılarak analizler gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın son bölümünde ise elde edilen sonuçlar yorumlanmış ve gelecek çalışmalar için önerilerde bulunulmuştur.

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Anahtar Kelimeler: Savunma Tedarik, Savunma, Tedarik, Tedarik Stratejileri, Bibliyometrik Analiz.

Jel Kodu: F52, G34, H56, H57

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. Çalışma ile ilgili herhangi bir çıkar çatışmasının bulunmadığı SAVSAD Savunma ve Savaş Araştırmaları Dergisi'ne yazar imzaları ile beyan edilmiştir.

* Arş.Gör.Dr., Milli Savunma Üniversitesi, Alparslan Savunma Bilimleri Enstitüsü, Harekât Araştırması Anabilim Dalı, bdesticioglu@kho.msu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8321-4554

** Arş.Gör., Milli Savunma Üniversitesi, Alparslan Savunma Bilimleri Enstitüsü, Savunma Yönetimi Anabilim Dalı, masilogullari@kho.msu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7522-0911

Abstract

The supply chain can be defined as the network that includes the procurement of raw materials needed in production, the conversion of these materials into the final product, and the distribution of these products to the customers. Defense acquisition includes designing, testing, contracting, producing, delivering to the user, providing logistic support, life cycle of products and systems needed for national defense such as tanks, warplanes, unmanned aerial vehicles, helicopters, airplanes, missiles, electronic systems. Defense acquisition requires different strategies from classical supply chain management, both because it is critical for the national defense of countries and because products adapt to changing technology. In the literature, especially in recent years, the subject of defense procurement is among the remarkable issues. In this study, bibliometric analysis was carried out for the studies on defense procurement in the literature. With the bibliometric analysis, it is aimed to be a guide for researchers on topics such as which keywords researchers can search for, which publications can be taken as the main source, in which journals the studies on this subject are concentrated, and which titles will gain importance for future studies. In the research, studies on defense procurement in the Web of Science database were examined. Web of Science database was used to perform the bibliometric analysis of the studies. Analyzes were performed using the VOSViewer program. In the last part of the study, the results obtained were interpreted and suggestions were made for future studies.

Key Words: Defense Acquisition, Defense Procurement, Defense Purchase, Acquisition, Acquisition Strategies, Bibliometric Analysis.

Jel Codes: F52, G34, H56, H57

Author's Note: This study was prepared in compliance with the scientific search and publication ethics. There is no content necessitating any permission from Ethical Board or any legal/special permission in this study. We, as the authors of the article, signed our declaration certifying that there was no conflict of interest within the article preparation process.

GİRİŞ

Küreselleşme, yeni ve değişen tehditlerin ortaya çıkması, merkezî planlamanın değişmesi ve eski silah sistemlerine güvensizlik, savunma bakanlıklarıyla ilgili yaşanan sıkıntılar, silahlanma otoritelerinin kararları, dünya çapında silahlı kuvvetler için kendine has zorluklar yaratmaktadır. Silahlı kuvvetlerin yeteneklerini optimize etme arayışı tüm alternatifleri değerlendirecek ve askerî yetenekleri karşılayacak alternatiflerin değerlendirilmesi anlamında disiplinli bir yaklaşım gerektirmektedir. Bu alternatiflerin pek çok kısıtı vardır. Bunlar arasında, bütçe sınırlamaları, işlevini yitiren eskimeye yüz tutmuş silah sistemleri platformları ve yeni (veya zayıf) tanımlanmış yetenekler sayılabilmektedir (Wright, 2006). Bir diğer yandan küreselleşme, hem rekabeti yoğunlaştırması hem de karşılıklı üstünlüğü önceleyerek fırsatlar sağlaması açısından iki uçlu bir durum teşkil etmektedir (Tunca ve Can Yalçın, 2021).

Savunma tedarik stratejisi, alternatiflerin kapsamlı analizine dayanan yetenek temelli bir çözüm olarak düşünölmektedir. Savunma tedariki, savaş uçakları, helikopterler, uçaklar, avcı uçakları, füzeler, elektronik sistemler,

tanklar ve benzerleri gibi ulusal savunma için askerî teçhizatın elde edildiği mekanizmadır (Oudot, 2010). Wright'a (2006) göre savunma tedariki, savunma planlamasındaki ilerlemeye giden yolun "helikopter görüşü" olarak düşünülmektedir. Helikopter görüşü, yapılması gerekenler için en üst seviye görünüm olarak kabul edilmektedir. Karar vericilere, risk kısıtlamaları, zamanlama gereksinimleri ve performans ihtiyaçlarına karşı riskleri dengelemek için gerekli bilgileri sağlamaktadır. Hangi tedarik stratejisinin kullanılacağını belirlemek için, olası çözümler tanımlanmakta, en uygun adaylar değerlendirilmekte ve tedarik sürecinin "entegre" sonucunu optimize eden genel bir strateji seçilmektedir (Wright, 2006).

Gelişen teknoloji ile hızla değişen dünyanın vazgeçilemeyecek bir unsuru hâline gelen ve aynı zamanda yaşadığımız döneme de adını veren bilginin, elde edilmesinden elde tutulup işlenmesi ve geliştirilmesine kadar geçirdiği sürecin hem bireyler ve örgütler hem de ulusal/uluslararası düzeyde karar vericiler için hayati öneme sahip olduğu düşünülmektedir (Fayganoğlu, 2019). Kullanılacak olan bu bilgiyle beraber değişken ve dinamik şartlara uyum sağlayabilecek şekilde tasarlanmış olan askerî örgütler, ihtiyaca cevap verecek şekilde oluşturulan karmaşık sosyal sistemlerdir (Begenirbaş ve Can Yalçın, 2020). Bu karmaşık yapılara cevap verebilen sistemlerin kurularak ülke güvenliğini bu yapı etrafında şekillendirebilmek önem arz etmektedir. Ülke güvenliğinin esnek ve dinamik bir şekilde kurulması tedarik sistemlerini oluşturan ana unsurlardan geçmektedir. Bu ana unsurlar değişen koşullara farklı açılardan cevap verebilecek ülke ihtiyacına uygun şekilde geliştirilen sistemlerdir. Bununla beraber İngilizcede savunma tedarik faaliyetlerini ifade etmek için üç farklı kavram kullanılmaktadır; *acquisition*, *procurement* ve *purchase*. Tedarik, temin ve satın alma kavramları oldukça sık karıştırılmaktadır.

Savunma tedariki (*acquisition*) ihtiyaçlarının ortaya konmasından başlayarak, temin yönetimi ve işletim-destek yönetimini de içine alan ve sistem/malzeme/hizmetin tüm ömür devrini kapsayan bir süreç olarak ifade edilmektedir. Temin ise herhangi bir ürün, hizmet, malzeme veya sistemin satın alma, hibe, üretim, imal gibi elde edilme şekillerini ifade eden bir kavram olarak kullanılmaktadır. *Procurement* olarak ifade edilen temin şekli, herhangi bir malzeme/sistem/hizmeti proje yönetimi mantığı içerisinde projelendirip bütçelenmesini sağlayarak yapılan satın alma faaliyetlerini kapsamaktadır (Yücel, 2000). Satın alma (*purchase*) ise, bazı alanlardaki gereksinimleri karşılamak amacıyla, belirli bir para karşılığı satın alma yolu ile temin edilen malzeme/sistem/hizmetleri kapsamaktadır.

Farklı ölkeler tarafından değişken ve dinamik şartlara uyum sağlayabilecek küresel çapta uygulanan savunma tedarik stratejilerinden; geleneksel tedarik, akıllı tedarik, evrimsel tedarik, AR-GE'ye dayalı tedarik ve simülasyon tabanlı tedarik en sık tercih edilen tedarik stratejilerinden bazılarıdır.

Geleneksel tedarik stratejisi, faaliyetlerin bir mantıksal sıra çerçevesinde yukarıdan aşağı basamak gibi inen aşamalardan oluşmaktadır. Bu nedenle yöneticiler tarafından takibi kolay ve çabuk benimsenen bir strateji hâline gelmektedir (Palmquist vd., 2013). Geleneksel tedarik stratejisi, genellikle ihtiyaçların çok değişken olmadığı durumlarda/sistemlerde tercih edilen bir modeldir. Royce (1970) bu aşamaları; kullanıcıların ihtiyaçlarını belirleme, gereksinimleri tanımlama ve tasarlama, uygulama, doğrulama, kullanıma alma ve bakım/idame olarak sıralamaktadır. Bu modele getirilen en temel eleştiri geri besleme sisteminin zayıf olmasıdır. Ayrıca bu stratejide kullanıcı nihai ürün tamamlanana kadar ürüne sahip olamamaktadır. Ayrıca tehditlerde, teknolojide, ihtiyaçlarda görölen değişimlere karşı esnekliğe sahip bir strateji olarak görölmemektedir (Royce, 1970).

Akıllı tedarik, yedi prensipten oluşan, silahlı kuvvetler ile ihtiyaç duyulan sistemlerin bütünleşik olarak yapacağı etkinin değerlendirilmesini sağlayan bir tedarik stratejisi olarak geliştirilmiştir. İngiltere'de 1958'de yapılan bir çalışmayla Birleşik Krallık savunması için teçhizat programlarının gerçek maliyetlerinin, bu programların başlangıçtaki tahmin edilen değerlerinin neredeyse üç katı olduğu bulunmuştur (House of Commons, 1998). Bu sonuçtan yola çıkarak yapılan düzenlemeler (Office of the Minister for Science, 1961) sonrasında savunma tedarik sürecinin kontrol altına alınması mümkün olmamıştır (Page, 2006). 20. yy. sonunda İngiltere daha ucuz, daha hızlı, daha etkin ve daha iyi bir sistem tedarik edebilmek için akıllı tedarik stratejisini ortaya koymuştur. Sistemin eleştirisi, sisteminin düz bir süreç olarak görölmelerinden ötürü savunma sistemlerinin karmaşık ve uzun vadeli yapılarını göz ardı etmesidir (Korkmaz, Topçu ve Begenirbaş, 2021).

Evrimsel tedarik stratejisinin temel amacı, kullanıcıya geleneksel tedarik stratejilerinden çok daha hızlı bir şekilde operasyonel olarak fayda sağlamaktır. Eski "tam kapasiteye tek adım" yaklaşımı yerine, evrimsel tedarik, şartlara uygun olarak uyarlanabilecek ara değişiklikler (Fox, 2012) veya adımlar izleyerek operasyonel olarak yararlı çok sayıda ara eşik yeteneğinin daha hızlı sahaya sürölmeleri yoluyla genel hedef olan nihai yeteneği elde etmeyi amaçlamaktadır (Lorell, Lowell & Younossi, 2006).

Bu nedenle Amerika Savunma Bakanlığına göre evrimsel tedarik, gelecekteki yetenek iyileştirmelerine duyulan ihtiyacı önceden fark ederek, kademeli olarak yetenek sağlayan bir yaklaşım olarak tanımlanır. Amaç, ihtiyaçları ve mevcut yetenekleri kaynaklarla dengelemek ve yeteneği hızlı bir şekilde kullanıcıya sunmaktır. Stratejinin başarısı, ihtiyaçların tutarlı ve sürekli tanımlanmasına ve bir malzeme konseptine yönelik artan yetenek sağlayan sistemlerin disiplinli bir şekilde geliştirilmesine ve üretilmesine yol açan teknolojilerin olgunlaşmasına bağlıdır (ABD Savunma Bakanlığı, 2003).

AR-GE'ye dayalı tedarikte önemli olan nokta, ülkenin ihtiyaç duyduğu sistemin geliştirilme noktasında, gereksinimlerin mümkün olduğunca yurt içi kaynaklarla karşılanması ve bu şekilde ülkenin sanayi, bilim ve teknoloji alanlarında yeteneklerinin geliştirilmesine imkân sağlanarak istihdamı destekleyip refahın yükseltilmesidir (Gökpınar, 2003). Son 60 yılın çoğunda politikaya hâkim olan savunma ile ilgili AR-GE programları, 20. yüzyılın önceki on yılından daha karmaşık bir dizi görevle başa çıkmak için tasarlanmakta ve buna bağlı olarak, temel bilimden silah prototiplerinin test edilmesine kadar daha çeşitli faaliyetleri kapsamaktadır (Mowery, 2012).

Simülasyon tabanlı tedarik, ABD Savunma Bakanlığı tarafından gelişmiş bilgi teknolojisinin (BT) uygulanmasıyla sağlanan önemli ölçüde geliştirilmiş bir tedarik süreci olarak tanımlanmaktadır. Bu tedarik stratejisiyle beraber tasarım, üretim, destek ve istihdama ilişkin daha doğru, kapsamlı değerlendirmelerle daha erken ve daha bilinçli kararlar almak ve riski azaltmak amaçlanmaktadır. Bununla beraber kalıcı iş birliği ortamları, yeniden kullanılabilir, birlikte çalışabilir araçlar ve destekleyici kaynaklarla beraber ortak bir teknik mimari aracılığıyla bilmesi gereken tüm personel arasında ilgili bilgilerin gerçek zamanlı olarak otomatik paylaşılması hedeflenmektedir (Zittel, 2001).

Yapılan literatür taramasında, daha önce savunma tedarik konusunda yapılan çalışmaların bibliyometrik analizi hakkında herhangi bir çalışma yapılmadığı tespit edilmiştir. Bu çalışmanın amacı, savunma tedarik konusunda yapılan çalışmaların taranması ve bu yayınların odaklandığı konuların belirlenmesidir. Yapılan bibliyometrik analiz ile araştırmacıların hangi anahtar kelimelerle arama yapması gerektiği, araştırmacıların hangi yayınları temel kaynak olarak alabileceği, hangi dergilerde bu konuya ait çalışmaların yoğunlaştığı, gelecek çalışmalar için hangi başlıkların önem kazanacağı gibi konularda araştırmacılara yol gösterici bir çalışma olması hedeflenmektedir. Bu sebeple çalışmada, Web of Science veri tabanında

savunma tedarik konusunda yapılan çalışmalar incelenmiş ve VOSviewer programı kullanılarak bu çalışmaların bibliyometrik analizi yapılmıştır.

Bu doğrultuda, çalışmanın birinci bölümünde bibliyometrik analiz kavramı ile literatür taramasına yer verilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde ise yapılan çalışmanın yöntemi, elde edilen veriler ve yapılan analizler dikkate alınmıştır. Çalışmanın sonuç bölümünde ise, yapılan analizlerde elde edilen neticeler yorumlanmış ve gelecek çalışmalar için önerilerde bulunulmuştur.

BİBLİYOMETRİK ANALİZ KAVRAMI VE LİTERATÜR TARAMASI

Atıf indeksleri, hem ülkelerin hem de araştırmacıların farklı alanlardaki yaptıkları çalışmaların etkilerini göstermektedir (Yavan, 2005). Bibliyometrik analiz, belirli bir konuda, belirli bir süre içerisinde, bir bölgedeki araştırmacılar tarafından yapılan yayımlar arasındaki ilişkinin sayısal olarak analiz edilmesidir (ULAKBİM, 2022). Araştırmacılar, değişik veri tabanlarında, belirledikleri anahtar kelimelerden faydalanarak bibliyometrik analizler yapmaktadır. Bibliyometrik analizlerin yapılma amacı, literatürde belirlenen bir konu hakkında yapılan çalışmaların belirlenen başlıklar ile analizlerinin gerçekleştirilmesi, elde edilen sayısal sonuçların bulunması ve yorumlanmasıdır. Bibliyometrik analizler, o konuda çalışan araştırmacılara, hangi anahtar kelimelere yönelmesi gerektiği, hangi çalışmalardan faydalanabileceği gibi konularda yol gösterici olmaktadır. Son yıllarda birçok konuda yapılan çalışmalar için bibliyometrik analizlerin yapıldığı dikkat çekmektedir. Yapılan literatür taramasında, araştırmacıların tedarik zinciri yönetimi konusunda yapılan araştırmaların bibliyometrik analizi hakkında çalışmalar yaptığı grlmştr (Serdasan vd., 2020; Xu vd., 2020; Zhang vd, 2020; Mishra vd, 2018; Fahimnia vd., 2016).

Savunma tedariki ile tedarik zinciri yönetimi muhtevası bakımından farklı anlamlar içermektedir. Savunma tedariki, belirlenen görev ihtiyaçlarının karşılanması/desteklenmesi maksadıyla yararlanmak istenen sistem ve/veya silahların ikmal malzemesinin konseptinin düzenlenmesi, ilgili programın tasarlanması, üretilmesi veya satın alınması, geliştirmelerin ve güncellemelerinin yapılması ile başlayan bir süreçtir. Bu süreç, silahların/sistemlerin veya ham maddelerin ulaşımı, teslim alma faaliyetleri, stok kontrol faaliyetleri gibi ikmal ve sonrasını da ilgilendiren faaliyetlerin tümünü ilgilendirmektedir (Fox, 2012). Ayrıca savunma tedariki, uzun yıllara yayılarak yüksek maliyetler içermesi, ülkede yapılan diğer

yatırımların fırsat maliyetini oluşturması, kritik altyapı ve teknolojilere ihtiyaç duyulması, milli olması zorunlu bazı sistem ihtiyaçlarının bulunması, savunma sistemlerini geliştiren firmaların yüksek maliyetlere katlanma gerekliliğinden devlet desteğine yüksek oranda ihtiyaç duyulması gibi yönlerden ülkede yapılan diğer tedarik faaliyetlerinden ayrılarak kendine has özellikler taşımaktadır (Geroski, 1990; Korkmaz ve Topçu, 2019; Begenirbaş ve Can Yalçın, 2020). Literatürde bu konuda yapılan araştırmaların eksikliği çalışmamızın çıkış noktasını oluşturmaktadır. Böylelikle yabancı literatür bazında diğer ülkelerde savunma tedariki alanında yapılan çalışmalara yer verilerek Türkçe literatüre katkı sağlanması amaçlanmaktadır.

Ulusal literatürde savunma tedariki konusunda 1990-2021 yılları arasında 17 yüksek lisans tezi, 4 doktora tezi ve doğrudan bağlantılı olarak kabul edilen 4 makale mevcuttur (MSÜ KHO Dekanlığı, 2022). Savunma alımlarının ülke kalkınmasına etkisinin ve rolünün incelendiği araştırmada, savunma tedarikinin Türkiye'deki durumu ortaya konmuş ve tedarik yöntemi önerisi olarak evrimsel tedarik stratejisinden bahsedilmiştir. Savunma alımlarının ülke kalkınmasındaki rolüne vurgu yapılarak SSB'ye portföy yönetimine geçilmesi ve evrimsel tedarik stratejisinin uygulanması yönünde önerilerde bulunulmuştur (Korkmaz ve Topçu, 2021). Tedarikçi seçimi için çok kriterli karar verme yönteminin uygulandığı bir başka makale, savunma sanayisinde stratejik ürün seçimi ile ilgilidir. Savunma sanayisinde AR-GE çalışmaları yapan bir kurumda tedarikçi seçim problemi ele alınmıştır (Aydın ve Eren, 2018). Savunma tedarik stratejilerini güncel bir yaklaşımla değerlendirerek Türkiye açısından bir inceleme sunan akademik bir çalışma da mevcuttur. Bu değerlendirmede evrimsel tedarikten bahsedilerek özellikleri ortaya konmuştur. Değerlendirme Türkiye için yapıldığında özellikle hukuki altyapının oluşturularak evrimsel tedarik anlayışının ihtiyaç duyduğu zeminin oluşturulması gerektiğinden bahsedilmiştir (Müslüm, Topçu ve Mala, 2010). Tarihsel süreçte savunma planlaması yaklaşımları ile savunma tedarik sistemleri arasındaki ilişkiyi ortaya koyan bir çalışma (Kahraman, 2016) ile savunma tedarik proje yönetiminde entegre proje ekiplerinin kullanımına yönelik bir model önerisi sunan bir makale de mevcut literatürde yer almaktadır (Topçu, 2021). Bunun yanında savunma sanayisine yönelik olarak tedarikçi seçimi çalışması (Demirtaş ve Akdoğan, 2014), savunma sanayisinde alternatif tedarik yöntemlerinin uygulanmasına yönelik uygulamalı bir araştırma da bulunmaktadır (İnemek, 2007). Ancak yapılan araştırmada "Savunma Tedarik" konusunda yapılan çalışmaların bibliyometrik yönden incelenmesi hakkında herhangi bir analiz çalışmasının daha önce yapılmadığı tespit edilmiştir.

Literatürde bu konuda yapılan araştırmaların eksikliği çalışmanın çıkış noktasını oluşturmaktadır. Uluslararası literatür bazında savunma tedariki alanında yapılan çalışmalara yer verilerek ulusal literatüre katkı sağlanması amaçlanmaktadır.

Bu nedenle bu çalışmada, savunma tedariki konusunda yapılan çalışmalar için bibliyometrik analiz yapılmıştır. Bibliyometrik analiz konusunda literatürdeki çalışmalar incelendiğinde, araştırmacıların genelde VOSViewer programı ile analiz yaptıkları tespit edilmiştir. Bu yüzden, bu çalışmada da savunma tedarik konusunda yapılan çalışmaların bibliyometrik analizinin gerçekleştirilmesi için VOSViewer programı kullanılmıştır.

1. ARAşTIRMA YÖNTEMİ

Bibliyometri, belirlenen bir konu hakkında yapılan yayınların bibliyografik özelliklerinin sayısal ve istatistiksel analizidir. Bibliyometrik analiz ile bir konu veya bir bilim ile ilgili yapılan çalışmaların kaynaklarının incelenmesi, istatistiksel olarak değerlendirilmesi, analiz edilmesi, sonuçların yorumlanması ile gelecek çalışmalara yol gösterici olması amaçlanmaktadır (Tekin, Öztürk ve Bahar, 2021). Web of Science veri tabanı, hem tüm dünyadaki en önemli indekslerde yer alan yayınları taradığından hem de araştırmacılar tarafından en çok tercih edilen veri tabanı olduğundan dolayı, bu çalışmada tercih edilmiştir. Web of Science başta, Science Citation Index (SCI), Science Citation Index Expanded (SCI-Expanded), Social Science Citation Index (SSCI), Emerging Sources Citation Index (E-SCI) gibi önemli indekslerde yer alan dergilerin yanında birçok önemli veri tabanını da tarayabilmektedir. Savunma tedariki ile ilgili Web of Science veri tabanında yapılan bibliyometrik analizin sonuçlarının, araştırmacıların savunma tedarik konusunda yapacakları yayınların gelişim ve oluşum süreçlerine istatistiksel ve matematiksel olarak katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir.

Bu analizin gerçekleştirilmesi için, Web of Science veri tabanında “*Defense Procurement*”, “*Defense Acquisition*” ve “*Defense Purchase*” anahtar kelimeler kullanılarak arama yapılmıştır. Yapılan arama sonucunda Web of Science veri tabanında savunma tedariki konusunda yapılmış 2275 adet çalışmanın yer aldığı tespit edilmiştir. Savunma tedariki, teknolojinin hızlı bir şekilde gelişmesiyle özellikle son yıllarda gelişen bir konu olması nedeniyle, analizde 2000-2022 yılı verilerinin kullanılmasının uygun olacağı düşünölmüş ve bu doğrultuda yapılan tekrar arama sonucunda 2002 adet çalışmanın yapıldığı belirlenmiştir.

2. BULGULAR

Bu çalışmada Web of Science veri tabanında yer alan, 2000-2022 yılları arasında savunma tedariki konusunda yapılan 2002 çalışma incelenmiş ve bu çalışmalar için bibliyometrik analiz yapılmıştır. İncelenen çalışmaların yayın türlerine göre dağılımı Tablo 1’de verilmiştir. Tablo 1 incelendiğinde, ilgili veri tabanındaki savunma tedariki konusunda yapılan çalışmalardan 1253 tanesinin makale, 688 tanesinin konferans kitabında basılmış tam metin bildiri, 74 tanesinin ise kitap bölümü olduğu görülmektedir. Diğer yayın türlerinden ise daha az miktarda çalışmanın veri tabanında yer aldığı dikkat çekmektedir.

Tablo 1. Taranan Yayınların Türleri ve Miktarları

Yayın Türü	Yayın Sayısı
Makale	1253
Bildiri	688
Kitap Bölümü	74
Derleme	35
Editör Yazısı	24
Makale: Erken Görünüm	21
Kitap Derlemesi	14
Kitap	10
Haber Öğeleri	5
Veri Yayınları	2

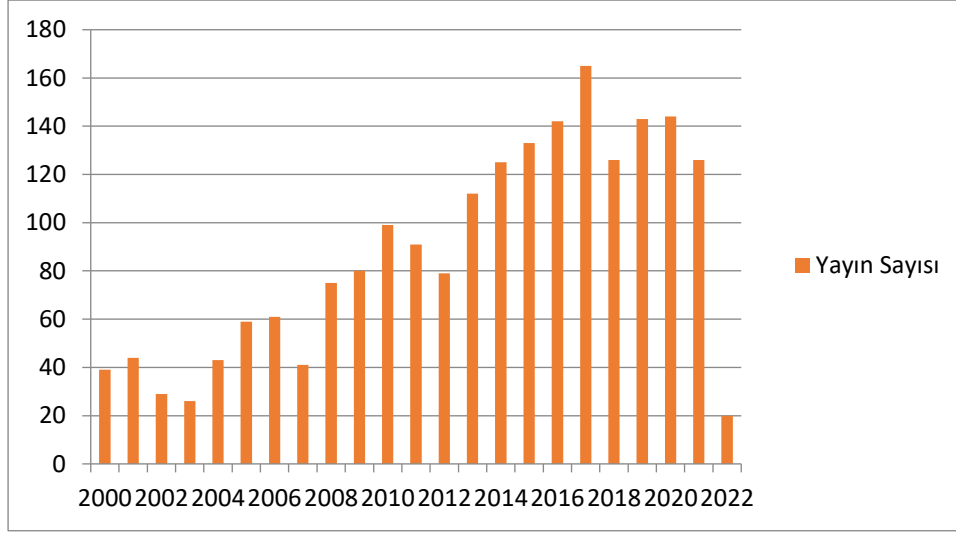
Yapılan araştırmada savunma tedariki konusunda 2000 yılı 6ncesinde 273 yayının yapıldığı, 2000 yılı sonrasında ise 2002 adet yayının yapıldığı tespit edilmiştir. Savunma tedariki konusunda yapılan 6alışmaların yıllara g6re dağılımının belirlenebilmesi i6in Tablo 2 oluşturulmuştur.

Tablo 2. Yıllara G6re Yayın Sayıları

Yıllar	Yayın Sayısı	Yıllar	Yayın Sayısı	Yıllar	Yayın Sayısı
2000	39	2008	75	2016	142
2001	44	2009	80	2017	165
2002	29	2010	99	2018	126
2003	26	2011	91	2019	143
2004	43	2012	79	2020	144
2005	59	2013	112	2021	126
2006	61	2014	125	2022*	20
2007	41	2015	133		

* Mart 2022'ye kadar yapılan yayınlar 6alışmaya dâhil edilmiştir.

Tablo 2'de görüldüğü gibi, savunma tedariki 2000 sonrasında araştırmacıların dikkatini 6eken bir konu hâline dönüşmüştür. Özellikle 2013 sonrasında bu konuda yapılan yayın sayısında artış olduğu dikkat çekmektedir. Savunma tedarik konusunda en 6ok yayının 2017 yılında yapıldığı görülmektedir. Ancak Tablo 2 incelendiğinde 2015 sonrası yayın sayılarının artış trendinde olduğu ve rakamların birbirine yakın seyrettiği tespit edilmiştir. Yıllara g6re yapılan yayın sayısı arasındaki dağılımlar ile oluşan trendin belirlenebilmesi i6in Şekil 1 oluşturulmuştur.



Şekil 1. Yıllara Göre Savunma Tedariki Konusunda Yapılan Yayınların Dağılımı

Şekil 1 incelendiğinde, 2000'in ilk yıllarında savunma tedariki konusunda daha az sayıda yayın yapıldığı görülmektedir. 2009 sonrasında savunma tedariki konusunda yapılan yayın sayısında artış olduğu görülmektedir. 2015 sonrasında ise savunma tedariki konusunda her yıl yaklaşık 130-140 yayın yapıldığı dikkat çekmektedir. Çalışmada Nisan 2022'ye kadar yapılan yayınlar incelendiği için, 2022 yılında savunma tedariki konusunda yapılmış 20 adet yayının bulunduğu görülmektedir. Ancak yayın sayısında geçmiş yıllardaki trendin yakalanarak yılsonuna kadar yapılan yayın sayısının 130 civarına ulaşacağı düşünülmektedir.

Web of Science'da veri tabanı anahtar kelimeleri kullanılarak aratılan çalışmalar, alanlarına göre kategorilere ayrılmaktadır. Savunma tedariki konusunda yapılan çalışmaların ilgili veri tabanında oluşturulan kategorilere göre dağılımının belirlenebilmesi için Tablo 3 oluşturulmuştur.

Tablo 3. Savunma Tedariki Konusunda Yapılan Çalışmaların Kategorilerine Göre İncelenmesi

Kategori	Yayın sayısı
Elektrik Elektronik Mühendisliği	285

Uluslararası İlişkiler	224
Ekonomi	193
Multidisipliner Bilimler	181
Bilgisayar Bilimleri/ Bilgi Sistemleri	166
Siyaset Bilimi	161
Bilgisayar Bilimi Teorisi Yöntemleri	154
Yönetim	149
Yöneylem Araştırması	128
Telekomünikasyon	120

Yapılan çalışmalar konularına göre gruplandırıldığında ilk sırada “Elektrik Elektronik Mühendisliği” olduğu görölmektedir. Son yıllarda gelişen teknoloji ile beraber İHA ve SİHA’ların savunma alanında yaygın bir şekilde kullanılması, ülkeler tarafından bu araçların ithalatını ve ihracatını artırmıştır (Bakır, 2019). Bu konu “Savunma Tedariki” konusunda çalışan araştırmacıların da dikkatini çektiği için, özellikle araştırmacıların son yıllarda bu konuya odaklandığı görölmektedir (Karaağaç, 2014). Web of Science’da yapılan çalışmaların yoğunluğu gözlemlendiğinde “Elektrik Elektronik Mühendisliği”nin savunma tedariki konusunda yaptığı çalışmaların yoğun olduğu görölmüştür. Ülkelerin ulusal güvenliğini sağlaması ve bu konuda savunma tedariki faaliyetlerini gerçekleştirmesi ile dış ülkelere gelen tehditlere karşı önlem alınması ve onlar üzerinde caydırıcı etki oluşturulması amaçlanmaktadır. Ülkelerin sınırları dışındaki tehditlere karşı önlem alması “uluslararası ilişkiler” konusunu etkilemektedir. Bu durum yapılan savunma tedariki faaliyetlerinde de etkili olmaktadır. Tablo 3’te göröldüğü gibi, yapılan yayınlar konularına göre gruplandırıldığında savunma tedariki başlığında ikinci sırada en fazla yayının Uluslararası İlişkiler alanında yapıldığı görölmektedir. Yine Tablo 3’ten yola çıkarak savunma tedariki genel olarak ülkelerin yönetim politikalarını ve savunma harcama politikalarını etkilediğinden, savunma

tedariki konusunda yapılan çalışmaların da genelde bu alanlarda (Siyaset Bilimi, Ekonomi, Yönetim, Kamu Yönetimi) yapıldığı tespit edilmiştir.

Web of Science veri tabanında savunma tedariki başlığı ile yapılan aramada bulunan yayınların tarandığı indekslere göre dağılımı Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Savunma Tedariki Konusundaki Yayınların Tarandığı İndekslere Göre Dağılımı

İndeks	Yayın sayısı
Conference Proceeding Citation Index – Science (CPCI-S)	619
SSCI	459
SCI-Expanded	440
E-SCI	391
Conference Proceeding Citation Index – Social Sciences & Humanities (CPCI-SSH)	103
Book Citation Index – Social Sciences & Humanities (BKCI-SSH)	74
Arts & Humanities Citation Index	31
Book Citation Index –Science (BKCI-S)	19

Tablo 4'te görüldüğü gibi savunma tedariki konusunda yapılan yayınların çoğu CPCI-S, SSCI ve SCI-Expanded indekslerinde taranan dergilerde yayınlanmıştır. Ayrıca yapılan yayınların 1902 tanesi İngilizce, 33 tanesi İspanyolca, 23 tanesi Rusça ve 8 tanesi ise Fransızca dilinde yazılmıştır. Savunma tedariki konusunda yapılan yayınların 6 tanesinin ise Türkçe dilinde yazıldığı tespit edilmiştir. Yapılan yayınların yazıldığı dillere göre incelenebilmesi için Tablo 5 oluşturulmuştur.

Tablo 5. Savunma Tedariki Konusundaki Yayınların Yazıldığı Dillere Göre Dağılımı

Dil	Yayın sayısı
İngilizce	1902
İspanyolca	33
Rusça	23
Fransızca	8
Portekizce	7
Türkçe	6
Çince	5
Hırvatça	4

Tablo 5’te görüldüğü gibi en çok yayın İngilizce yapılmıştır. Tablo 5 incelendiğinde Savunma Tedariki konusunda Türkçe dilinde yazılmış 6 yayının bulunduğu görülmektedir.

Çalışmanın amacı, savunma tedariki ile ilgili olarak 2000 yılı sonrasında yapılan yayınların taranması ve yayınların yoğunlaştığı araştırmacıların, ülkelerin ve konuların belirlenmesidir. Bu yüzden bu çalışmada bu yayınlar için bibliyometrik analiz yapılmıştır. Literatürde benzer çalışmalarda araştırmacıların bibliyometrik analiz için genelde VOSViewer programını kullandıkları görülmüştür. Bu nedenle, bu çalışmada da yayınların bibliyometrik analizi için VOSViewer programı kullanılmıştır.

Analizde ilk olarak bu konuda çalışan araştırmacılar arasındaki ilişki belirlenmeye çalışılmıştır. Savunma tedariki konusundan çalışan araştırmacıardan en fazla atıf alanlar arasındaki ilişkinin incelenmesi için Şekil 2 oluşturulmuştur.



Şekil 2. Savunma Tedariki Çalışmalarının Yazar Ağ Analizi

Şekil 2 incelendiğinde birbiriyle ilişkili olarak çalışan 5 tane araştırmacının bulunduğu tespit edilmiştir. Yapılan analizlerde savunma tedarik konusunda 5 veya daha fazla yayın yapan 13 adet araştırmacının olduğu tespit edilmiştir. Savunma tedariki konusunda en çok yayın yapan 10 yazar Tablo 6’da verilmiştir. Tablo 6 incelendiğinde en çok yayının Sarkani ve Mazzuchi (12 adet) tarafından yapıldığı görülmektedir.

Tablo 6. Savunma Tedariki Konusunda En Çok Yayın Yapan Yazarlar

Yazar Adı	Yayın Sayısı
Sarkani, S.	12
Mazzuchi, T.	12
Renden, R.G.	10
Wylie, R.	9
Markowsky, S.	8
Buttler, Luke R.A.	8
Hall, P.	7
Snider, K.F.	6
Hartley, K.	5
Weiss, M.	5

Savunma tedariki konusunda yapılan yayınlardan en çok atıf alan yazarlar Tablo 7’de verilmiştir. Tablo 7 incelendiğinde en çok atıf alan yazarın yaptığı 10 çalışmaya aldığı 80 atıf ile Rendon’un olduğu görülmektedir. En çok atıf alan diğer bir yazar ise, yazdığı 5 esere aldığı 79 atıf ile Weiss’dir.

Tablo 7. Savunma Tedariki Konusunda Yapılan Yayınlardan En Çok Atıf Alan Yazarlar

Yazar Adı	Atıf Sayısı
Rendon, R.G.	80
Weiss, M.	79
Sarkani, S.	77
Snider, K.F.	55
Hartley, K.	50
Devore, M.R.	31
Melese, F.	16
Fiott, D.	12
Hall, P.	11
Markowski, S.	10

Savunma tedariki konusundaki yayınların yazarlarının hangi kurumlarda çalıştıklarına dair yapılan analizde, 5 ve daha fazla çalışma yapılan kurum/üniversite sayısının 87 olduğu tespit edilmiştir. En çok yayın yapılan 10 kuruluş Tablo 8’de verilmiştir. Analize göre en çok yayın yapılan kuruluşun 32 yayın ile United States Navy olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 8. Savunma Tedariki Konusunda En Çok Yayın Yapılan Kuruluşlar

Kuruluş Adı	Yayın Sayısı
United States Navy	32
United States Air Force	28
Naval Postgrade School	24
Cranfield University	23
George Washington University	20
Air Force Institute of Technology	15
Stevens Institute of Technology	13
Purdue University	13
Georgia University of Technology	13
University of Washington	13

Yapılan yayınlardan atıf alan kuruluşların atıf sayısı ile ilişkisinin incelenmesi için Tablo 9 oluşturulmuştur. Atıf sayısının en çok yapıldığı kuruluşun 1767 atıf sayısı ile University Cambridge College olduğu görülmüştür.

Tablo 9. Atıf Alan Kuruluşların Atıf Sayısı İle İlişkisi

Kuruluş Adı	Atıf Sayısı
University Cambridge College	1767
Harvard University	1488
University of Washington	1182
Purdue University	798
University of California Berkeley	797
University of Arizona	582
Russian Academy of Science	498
University of British Columbia	495
Iowa State University	449
University of Exeter	358

Savunma tedariki konusundaki çalışmaların hangi ülkelerden yapıldığının belirlenebilmesi için uygulanan analiz sonucunda 5 ve daha fazla yayın yapılan ülke sayısının 45 olduğu tespit edilmiştir. Türkiye de savunma tedariki konusunda yapılan 21 yayın ile bu listede yerini almıştır. En çok yayının yapıldığı 10 ülke yayın sayılarıyla birlikte Tablo 10'da gösterilmektedir. Tablo 10 incelendiğinde en çok yayın yapılan ülkenin 763 yayın ile ABD olduğu, İngiltere'nin ise 207 yayın sayısı ile 2. sırada yer aldığı belirlenmiştir.

Tablo 10. Savunma Tedariki Konusunda Yapılan Yayınların Ülkelere Göre Dağılımı

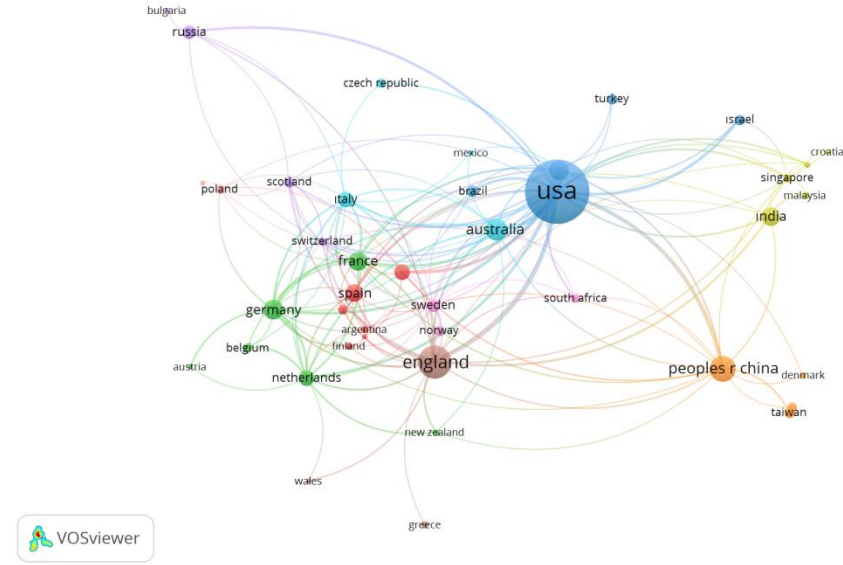
Ülke	Yayın Sayısı
ABD	763
İngiltere	207
Çin	129
Avustralya	95
Kanada	75
Almanya	73
Fransa	68
Hindistan	67
İspanya	62
Güney Kore	50

Ülkelerde yapılan yayınlara atıf sayısının belirlenebilmesi için, en çok atıf alan 10 ülke dikkate alınarak Tablo 11 oluşturulmuştur. Yayın sayısında olduğu gibi atıf sayısında da 12548 atıf ile ABD ilk sırada yer almaktadır. En çok atıf alan ülkeler sıralamasında, 2. sırada 3959 atıf ile İngiltere, 3. sırada ise 1439 atıf ile Hollanda bulunmaktadır. Türkiye ise yapılan 21 yayın ile aldığı 40 atıf ile listede yer almaktadır.

Tablo 11. Savunma Tedariki Konusunda Ülkelerde Yapılan Yayınların Atıf Sayısı

Ülke	Atıf Sayısı
ABD	12548
İngiltere	3959
Hollanda	1439
Çin	1164
Kanada	1096
Almanya	1013
Fransa	798
Avustralya	650
Hindistan	564
Rusya	528

Savunma tedariki konusunda yapılan yayınlarda yapılan atıfların ülkeler arası ilişkilerin belirlenebilmesi için Şekil 3 oluşturulmuştur.



Şekil 3. Savunma Tedariki Konusunda Yayın Yapılan Ülkelerin Yayınlarına Yapılan Atıfların Ağ Analizi

Şekil 3 incelendiğinde savunma tedariki konusundaki çalışmalarda ülkeler arasındaki ilişkilerde en büyük bulutun ABD etrafında oluştuğu görülmektedir. Bulut incelendiğinde, ABD ile beraber atıf yapılan ülkelerin ilişkileri görülmektedir. Yapılan analiz ile, hangi ülkelerde yapılan yayınlara atıf yapıldığı belirlenerek, ülkeler arası bağlar oluşturulmakta, bu bağlar birleştirilerek de Şekil 3'te verilen bulut oluşturulmaktadır. Ülkeye yapılan atıf sayısı arttıkça ülkenin bulunduğu dairenin çapı artmakta ve ülkeler arası atıf sayısı arttıkça ise, aralarında yer alan çizgi kalınlaşmaktadır. Yapılan analizler sonucunda, savunma tedariki konusunda yapılan yayınlarda en çok atfın 1990'ların sonlarında yaygınlaşan simülasyon tabanlı tedarik, evrimsel tedarik stratejisinden önce planlı ürün geliştirme (Pre-planned product-P3) stratejisini kullanan (Korkmaz, Topçu ve Begenirbaş, 2021) ve tüm bu stratejileri yazılım tedarik stratejisiyle destekleyen (DoD, 2019) ABD'ye, ikinci sırada ise İngiltere'ye yapıldığı tespit edilmiştir. Şekil 3 incelendiğinde de en büyük çaplı iki dairenin sırasıyla ABD ve İngiltere olduğu görülmektedir.

Her makalenin giriş bölümünde anahtar kelimelere yer verilmektedir. Anahtar kelimeler çalışmanın konusu hakkında okuyucuya yol gösterici olmaktadır. Bu yüzden anahtar kelimelerin dikkatli seçilerek, makalede incelenen konular hakkında fikir oluşturacak şekilde belirlenmesi

Oluşturulan bulutlar, bulutta yer alan diğer kelimelerin ortak kullanımları ile ilişkilerini göstermektedir. İki anahtar kelimenin ortak kullanımı ne kadar fazla ise aralarındaki çizgi o kadar kalın olmaktadır. Ayrıca en sık kullanılan anahtar kelimelerin daire çaplarının daha büyük olduğu da dikkat çekmektedir. Yapılan analizler sonucunda, savunma tedariki konusunda yapılan yayınlarda en sık kullanılan anahtar kelimelerin “Defense”, “Defense Procurement”, “Defense Industry”, “Acquisition” olduğu tespit edilmiştir. Oluşan bulutları incelediğimizde savunma tedariki ile ilgili yapılan çalışmaların bir kısmının tedarik halkalarıyla ilgili olduğu, bir kısmının dış kaynak kullanımı (outsourcing), offset uygulamaları gibi savunma tedariki yöntemiyle ilgili olduğu görülmektedir. Ayrıca savunma planlamacıları açısından aşılması en zor unsurlardan olan günümüz belirsizlik ortamının da etkisiyle yapılan araştırmalarda en sık geçen kelimeler içinde risk, belirsizlik, güven ve yolsuzluk gibi kelimelerin varlığı da dikkat çekicidir. Bununla beraber ülkelerin savunma tedariki stratejileri için önem arz eden inovasyon, araştırma geliştirme, ARGE’ye dayalı tedarik, simülasyon, simülasyon tabanlı tedarik gibi kelimelerin de sıklıkla tercih edildiği görülmektedir.

Ayrıca anahtar kelimelerin ortak kullanımları ile ilgili ilişkileri incelendiğinde, araştırmacıların bu çalışmalarda, savunma tedariki stratejileri ve savunma ile ilgili anahtar kelimeleri birlikte tercih ettikleri dikkat çekmektedir. Savunma tedariki konusunda yapılan çalışmalarda en çok kullanılan anahtar kelimeler belirlenerek Tablo 12 oluşturulmuştur.

Tablo 12. Savunma Tedariki Konusunda Yapılan Yayınlar En Sık Kullanılan Anahtar Kelimeler

Anahtar Kelime	Kullanılma Sayısı
Defense	50
Defense Procurement	42
Defense Industry	40
Acquisition	34
Security	29

Systems Engineering	29
Defense Acquisition	28
Similation	26
Procurement	24
Public Procurement	24

Tablo 12’de görüldüğü gibi, kelimeler arası ilişki 5 olarak belirlendiği en çok kullanılan anahtar kelimelerin “Defense” ve “Defense Procurement” olduğu tespit edilmiştir. Bu anahtar kelime dışında “Defence Industry, Acquisition, Security” kelimeleri de savunma tedariki konusunda yapılan çalışmalarda anahtar kelime olarak yaygın şekilde kullanılmaktadır.

Çalışmada yapılan çalışmaların özet bölümleri de analiz edilerek, özet bölümlerinde en çok kullanılan kelimeler belirlenmeye çalışılmıştır. Yayınların özet kısmında kullanılan kelimelerden 25 ortak kelimenin bulunmasıyla yapılan analiz sonucunda Şekil 5 oluşturulmuştur.

Yapılan analiz sonucunda yapılan yayınların özet bölümlerinde araştırmacıların, anahtar kelimelerden daha farklı kelimelere de odaklandıkları dikkat çekmektedir. Savunma tedariki konusunda yapılan çalışmalarda araştırmacıların yayınların özet bölümünde en çok “system”, “study” ve “capability” kelimelerini kullandıkları görülmektedir.

Devore (2014b)	18
Weiss (2012)	16
Hartley (2010)	12
Weiss (2016)	11
Rendon (2016)	9
Fiott (2017)	8
Devore (2014a)	7

Savunma tedariki konusunda yapılan yayınların en çok hangi dergilerde yayınlandığının belirlenebilmesi için Tablo 14 oluşturulmuştur. Tablo 14 incelendiğinde savunma tedariki konusunda en fazla yayının Plus One ile Defence and Peace Economics dergilerinde yapıldığı görülmektedir.

Tablo 14. Savunma Tedariki Konusunda En Çok Yayın Yapılan Dergiler

Dergi Adı	Yayın Sayısı
Plus One	58
Defence and Peace Economics	53
Proceedings of the National Academy of Science of the United States	30
Scientific Reports	30
Journal of Public Procurement	21
Rusi Journals	20

Defence and Security Analysis	17
Journal of Defence Modeling and Simulations- Applications Methodology	17
Security Challenges	15
Systems Engineering	15

Savunma tedariki konusunda yapılan yayınlardan en çok atıf alan dergilerin belirlenmesi için Tablo 15 oluşturulmuştur. Tablo 15 incelendiğinde en çok atıf alan derginin 3804 atıf ile Proceedings of the National Academy of Science of the United States olduğu tespit edilmiştir. Tabloda sırasıyla savunma tedariki konusunda en çok atıf yapılan dergilere yer verilmiştir.

Tablo 15. Savunma Tedariki Konusundaki Çalışmalarda En Çok Atıf Alan Dergiler

Dergi Adı	Atıf Sayısı
Proceedings of the National Academy of Science of the United States	3804
Nature	2691
Plus One	1803
Science	1737
Nature Communications	852
Scientific Reports	360
Defence and Peace Economics	264

Systems Engineering	95
Research Policy	93
IEEE Access	89

SONUÇ

Savunma tedariki, insansız hava araçları, füzeler, savaş uçakları, helikopterler, uçaklar, tanklar ve elektronik sistemler gibi ulusal savunmada kullanılan ürün ve sistemlerin temininin gerçekleştirildiği bir süreçtir. Savunma tedariki, gerek ülkelerin ulusal savunması için kritik olduğundan gerekse ürünlerin değişen teknolojiye uyum sağlaması nedeniyle klasik tedarik zinciri yönetiminde farklı stratejiler gerektirmektedir.

Literatürde 2000 yılı sonrasında savunma tedariki konusunda yapılmış birçok yayın yer almaktadır. Bibliyometrik analiz, bir konu veya bir bilim ile ilgili yapılan çalışmaların kaynaklarının incelenmesi, istatistiksel olarak değerlendirilmesi, analiz edilmesi, sonuçların yorumlanması ile gelecek çalışmalara yol gösterici olması amacıyla yapılmaktadır. Savunma tedariki konusunda çalışacak araştırmacılara yol gösterici olması amacıyla, savunma tedariki konusunda yapılan yayınların bibliyometrik analizinin yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Yapılan analizler ile savunma tedariki konusunda çalışacak araştırmacıların, en çok hangi anahtar kelimeler ile aramalar yapmaları gerektiği, temel kaynak olarak hangi yayınlardan faydalanmaları gerektiği, hangi alanlardaki çalışmalara odaklanmaları gerektiği konularında araştırmacıya yol gösterici olması amaçlanmıştır. Yapılan literatür araştırmasında savunma tedariki konusundaki yayınların bibliyometrik analiziyle ilgili herhangi bir yayın yapılmadığı tespit edilmiştir. Bu yüzden bu çalışmada, savunma tedariki konusunda yapılan çalışmalar için bibliyometrik analiz gerçekleştirilmiştir. Araştırmada Web of Science veri tabanında yer alan savunma tedariki konusundaki çalışmalar incelenmiştir. Tarama veri tabanında 2000-2022 yılları arası için yapılmış ve 2002 adet çalışmanın yer aldığı tespit edilmiştir. Savunma tedariki konusunda yapılan yayınların neredeyse hepsi İngilizce yazılmıştır. Web of Science veri tabanında yapılan arama sonucunda savunma tedarik konusunda 6 çalışmanın ise Türkçe yazıldığı dikkat çekmektedir. Savunma tedariki konusunda yapılan çalışmaların büyük çoğunluğu Conference Proceeding Citation Index – Science (CPCI-

S), SSCI ve SCI-Expanded indekslerinde yer alan dergilerde yayınlanmıştır. WOSViewer programı kullanılarak yapılan analiz sonucunda, savunma tedariki konusunda en çok yayının Plus One ve Defence and Peace Economics dergilerinde yapıldığı, bu çalışmalardan en çok atıf alan derginin ise Proceedings of the National Academy of Science of the United States dergisi olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmada bibliyometrik analizin gerçekleştirilmesi için VOSViewer programı kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda savunma tedariki konusunda en çok çalışma yapan yazarın 12 çalışma ile Sarkani, S. olduğu, en çok atıf alan yazarın ise 80 atıf ile Rendon, R.G. olduğu görülmüştür. Savunma tedariki konusunda en çok yayınının United States Navy’de yapıldığı, savunma tedarik konusunda yapılan çalışmalarda en çok atıf alan kurumun ise 1767 atıfla University Cambridge College olduğu tespit edilmiştir. Yapılan analizlerde ayrıca savunma tedariki konusunda en çok yayınının 763 yayın ile ABD’de yapıldığı, benzer şekilde savunma tedariki konusundaki en çok atfın da 12548 atıf ile ABD’de yapılan yayınlara olduğu tespit edilmiştir. Savunma tedariki konusunda yapılan çalışmalarda araştırmacılar en çok “Defense” ve “Defense Procurement” kelimesini anahtar kelime olarak belirlemişlerdir. Bu anahtar kelime dışında “Defense industry, Acquisition, Procurement, Security” kelimeleri de savunma tedariki konusunda yapılan çalışmalarda anahtar kelime olarak yaygın şekilde kullanılmaktadır. Ayrıca analiz sonucunda, savunma tedariki konusunda yapılan çalışmalarda en çok atfın yapıldığı yayın ise Snider’in 2008 yılında yaptığı çalışmadır. Savunma tedariki konusunda yapılan yayınlarda en çok atıf alan derginin ise 3804 atıf ile Proceedings of the National Academy of Science of the United States dergisinin olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışmada Web of Science veri tabanında savunma tedariki konusunda yapılan çalışmalar için bibliyometrik analiz gerçekleştirilmiştir. Gelecek çalışmalarda, Web of Science’ta makaleler için filtreleme yapılarak, yazılan makaleler için ayrıntılı analiz yapılabilir. Bu çalışmada bibliyometrik analizlerin yapılmasında WOSViever programı kullanılmıştır. Gelecek çalışmalarda Citespace, R, Sci2Tool programları bibliyometrik analizlerin yapılması için kullanılabilir. Çalışmada Web of Science veri tabanından ulaşılan yayınlar için bibliyometrik analiz yapılmıştır. Gelecek çalışmalarda Scopus, Elsevier, MDPI, Emerald, Springer gibi veri tabanları ile ulaşılan yayınların bibliyometrik analizi yapılabilir.

Yapılan çalışmalardan da görüldüğü gibi Türkiye’de savunma tedariki konusundaki kısıtlı yayın, ulusal literatür için bir eksiklik olarak

göze çarpmaktadır. Bu eksikliğin giderilmesi için araştırmacıların ölkemizde uygulanan savunma tedariki uygulamaları hakkında literatürü genişleterek akademik perspektiften reformlara, diğer öлке deneyim ve karşılaştırmalarına yer vermesi böylece uluslararası alanda yapılan çalışmaların takip edilmesinin faydalı olacağı değerlendirilmektedir. Savunma tedariki stratejilerinden, bu stratejilerin Türkiye uygulamalarından ve uygulanırken Türkiye'ye has özelliklerden de bahsedilerek ulusal literatürün genişletilmesi alana katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- ABD Savunma Bakanlığı, Operation of the Defense Acquisition System, Instruction Number 5000.2 (DoDI 5000.2), 2003c. Online at <http://www.dtic.mil/whs/directives/corres/pdf2/i50002p.pdf> as of October 3, 2005.
- Aydın, Y. ve Tamer, E. (2017). Savunma Sanayiinde Stratejik Ürün İçin Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Tedarikçi Seçimi. *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 7(1), 129-148.
- Bakır, G. (2019). İnsansız Hava Araçlarının Savunma Sanayi Harcamasında Yeri Ve Önemi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 127-134.
- Begenirbaş, M. ve Can Yalçın R. (2020). Savunma Yönetimine Stratejik Bakış. Begenirbaş (Ed.), Can Yalçın R.(Ed.) ve Yenal S. (Ed.), *Strateji ve Güvenlik Alanında Temel ve Güncel Yaklaşımlar* içinde (157-191). Ankara: Nobel.
- Demirtaş, Ö., ve Akdoğan, A. (2014). Bulanık Ortamda Tedarikçi Seçimi: Savunma Sanayii'ne Yönelik Bir Uygulama. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (43), 203-222.
- DoD, (2019). Software Is Never Done: Refactoring the Acquisition Code for Competitive Advantage, Defense Innovation Board, 21 March 2019.
- Fahimnia, B., Sarkis, J., & Davarzani, H. (2015). Green supply chain management: A review and bibliometric analysis. *International Journal of Production Economics*, 162, 101-114.
- Fayganoğlu, P. (2019). Bilgi Yoğun Örgütler Öznesinde Örgütsel Güç ve Örgüt İçi Koalisyon Kavramları. *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 5(2), 119-138.
- Fox, J.R. (2012). *Defense acquisition reform, 1960-2009: An elusive goal* (Vol.51). Government Printing Office.
- Gökpınar, E.S. (2003). AR-GE'ye Dayalı Tedarik Projelerinin Başarımının Artırılması İçin Alınması Gereken Önlemler, *PPBUS ve Proje Yönetimi Esasları Sempozyumu*, Ankara.
- Hartley, K. (2006). Defence industrial policy in a military alliance. *Journal of Peace Research*, 43(4), 473-489.

- House of Commons (HOC) (1998). House of Commons. Defence Committee Eighth Report. London: The Stationery Office.
- İnemek, A. (2007). Leasingin Alternatif Bir Tedarik Yöntemi Olarak Savunma Tedarikinde Kullanılmasının Örnek Bir Uygulama İle İncelenmesi. *Savunma Bilimleri Dergisi*, 6 (1) , 36-54.
- Kahraman, Ç.A. (2016). Tarihsel Süreçte Savunma Planlaması Yaklaşımları İle Savunma Tedarik Sistemleri Arasındaki İlişki. *Kara Harp Okulu Bilim Dergisi*, 26(2),101-126.
- Karaağaç, C. (2014). Geleceğin Harekât Ortamında İHA Sistemleri: Askeri Uygulamalar & Teknoloji Gereksinimleri. III. *Ulusal Havacılıkta İleri Teknolojiler Konferansı, İstanbul*.
- Korkmaz, G., ve Topçu, M. K. (2019). Savunma Alımlarının Ülke Kalkınmasına Etkisi ve Rolü. *Güvenlik Bilimleri Dergisi*, 8(2), 309-327.
- Korkmaz, G., Topçu, M. K. ve Begenirbaş M. (2021). Savunma Tedarik Stratejileri ve Trendleri. Polat M. (Ed.) ve Yurttaş A. (Ed.), *Lojistik Gelecek* içinde (291-330). Ankara: Nobel.
- Lorell, M. A., Lowell, J., and Younossi, O. (2006). *Evolutionary acquisition: Implementation challenges for defense space programs* (Vol. 431). Rand Corporation.
- Mishra, D., Gunasekaran, A., Papadopoulos, T., and Childe, S. J. (2018). Big Data and supply chain management: a review and bibliometric analysis. *Annals of Operations Research*, 270(1), 313-336.
- Mowery, D. C. (2012). Defense-related R&D as a model for “Grand Challenges” technology policies. *Research Policy*, 41(10), 1703-1715.
- MSÜ, Kara Harp Okulu Dekanlığı (2022). Savunma Araştırmaları Türkçe Yayınlar Bibliyografyası (1990-2021). 15.04.2022 tarihinde [https://kho.msu.edu.tr/MyImages/haberler/2022/bibliyografyalar/SAVUNMA%20ARA%C5%9ETIRMALARI%20T%C3%9CRK%C3%87E%20YAYINLAR%20B%C4%B0BL%C4%B0YOGRAFYASI%20\(TAM%20K%C4%B0TAP\).pdf](https://kho.msu.edu.tr/MyImages/haberler/2022/bibliyografyalar/SAVUNMA%20ARA%C5%9ETIRMALARI%20T%C3%9CRK%C3%87E%20YAYINLAR%20B%C4%B0BL%C4%B0YOGRAFYASI%20(TAM%20K%C4%B0TAP).pdf) adresinden alınmıştır.
- Müslüm, S., Topcu, M. K., ve Murat, M. (2010). Savunma Tedarikinde Güncel Yaklaşımlar: Evrimsel Tedarik Stratejisi Ve Türkiye Açısından Bir Değerlendirme. *Savunma Bilimleri Dergisi*, 9(2), 91-115.
- OMS (1961). Office of the Minister for Science. Report on the Committee on the Management and Control of Research and Development.

- Oudot, J. M. (2010). Performance and risks in the defense procurement sector. *Journal of Public Policy*, 30(2), 201-218.
- Page, L. (2006). *Lions, Donkeys and Dinosaurs: Waste and Blundering in the Armed Forces*. Vintage.
- Palmquist, M. S., Lapham, M. A., Miller, S., Chick, T., and Ozkaya, I. (2013). *Parallel worlds: Agile and waterfall differences and similarities*. Carnegie-Mellon Univ Pittsburgh Pa Software Engineering Inst..
- Royce, W. W. (1970). Managing the Development of Large Software Systems [Managing the Development of Large Software Systems]. In *Proceedings of the 9th international conference on Software Engineering*, 26, 328-338.
- Serdarasan, Ş., Yılmaz, H., Doğan, E. B., Bülent, K.O.Ç., Kayır, M.H.H., ve Çatalyürek, M.B. (2021). Lojistik ve Tedarik Zinciri Alanında TR Dizin’de İndekslenen Çalışmaların Bibliyometrik Analizi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 68, 164-184.
- Snider, K. F. and Rendon, R. G. (2008). Public procurement policy: Implications for theory and practice. *Journal of Public Procurement*, 8(3), 310-333.
- Takin, M., Öztürk, D. ve Bahar, İ. (2021), Tersine Lojistiğin Bibliyometrik Analizi, *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(3), 87-100.
- Topçu, M. K. (2021). Savunma tedarik proje yönetiminde entegre proje ekiplerinin kullanımına yönelik bir model önerisi. *Savunma Bilimleri Dergisi*, (39), 211-248.
- Tunca, H. Ö. ve Can Yalçın R. (2021). Yönetimsel ve Siyasi Bir Mesele Olarak Geleceğin Lojistiği. Polat M. (Ed.) ve Yurttaş A. (Ed.), *Lojistik Gelecek içinde* (783-811). Ankara: Nobel.
- ULAKBİM Web Site [Online]. (2022). Available: <https://cabim.ulakbim.gov.tr/bibliyometrik-analiz/>.
- Wright, E. (2006). Twenty-First Century Defense Acquisition: Challenges and Opportunities. *Connections*, 5(1),71-80.
- Xu, S., Zhang, X., Feng, L., and Yang, W. (2020). Disruption risks in supply chain management: a literature review based on bibliometric analysis. *International Journal of Production Research*, 58(11), 3508-3526.

- Yavan, N. (2005). SCI ve SSCI Bağlamında Túrkiye'nin Cođrafya Biliminde Uluslararası Yayın Performansının Karşılaştırmalı Analizi: 1945-2005. *Cođrafî Bilimler Dergisi*, 3(1), 27-55.
- Yücel, E. (2000). *A New Approach to Defense Procurement: Smart Procurement and Readiness of Turkish Defense Procurement System*, İstanbul
- Zhang, X., Yu, Y., and Zhang, N. (2020). Sustainable supply chain management under big data: A bibliometric analysis. *Journal of Enterprise Information Management*.
- Zittel, R. C. (2001). *The Reality of Simulation-Based Acquisition-And an Example Of Us Military Implementation*. Defense Systems Management Coll Fort Belvoir Va.

EXTENDED SUMMARY

Introduction

Globalization, the emergence of new and changing threats, the shift in central planning and reliance on old weapon systems, difficulties encountered with defense ministries, and decisions made by armaments authorities all present unique challenges for the world's armed forces. Given budgetary constraints, obsolete weapon systems platforms, and newly (or poorly) defined capabilities, quests to optimize the capabilities of national armed forces require a disciplined approach to analyze alternatives that can meet approved military capabilities (Wright, 2006). The defense acquisition strategy is conceived as a capabilities-based solution based on a comprehensive analysis of alternatives. Defense procurement is the mechanism by which military equipment for national defense is obtained, such as warplanes, helicopters, airplanes, fighters, missiles, electronic systems, tanks, and the like (Oudot, 2010).

Bibliometric analysis is the numerical analysis of the relationship between the publications made by researchers in a particular area within a certain period of time (ULAKBİM, 2022). Researchers perform bibliometric analysis in different databases by using the keywords they have determined. The purpose of bibliometric analysis is to analyze the studies on a determined subject in the literature with the determined titles, to find and interpret the numerical results obtained. Bibliometric analysis guides the researchers working on the subject in terms of which keywords they should focus on and which studies they can benefit from. It is seen that bibliometric analysis has been made for studies on many subjects in recent years.

In the literature review, it was seen that the researchers conducted studies on the bibliometric analysis of research on supply chain management. However, in the research conducted, it was determined that no analysis study has been done before on the bibliometric examination of the studies on defense procurement. Therefore, in this study, bibliometric analysis was performed for studies on defense procurement. When the studies in the literature on bibliometric analysis were examined, it was determined that the researchers generally analyzed with the VOSViewer program. Therefore, in this study, the VOSViewer program was used to perform the bibliometric analysis of the studies on defense procurement.

Method

In this study, studies on defense procurement in the Web of Science database were examined. Web of Science database is preferred because SCI, SCI-Expanded, SSCI, E-SCI, AHCI etc. It contains journals scanned in indexes and is the most preferred database by researchers all over the world. In order to carry out this analysis, the Web of Science database was searched using the keywords "Defense Procurement", "Defense Acquisition" and "Defense Purchase". As a result of the search, it was determined that there were 2275 studies on defense procurement in the Web of Science database. Since defense procurement is a subject that has developed, especially in recent years with the rapid development of technology, it was thought that it would be appropriate to use the data of the year 2000-2022 in the analysis, and the database was searched again within this narrowing. As a result, it was determined that 2002 studies were carried out on "Defense Procurement", "Defense Acquisition" and "Defense Purchase" between the years 2000-2022.

Conclusion

In this study, bibliometric analysis was carried out for studies on defense procurement. In the research, studies on defense procurement in the Web of Science database were examined. In the search, it was determined that there were 2002 studies made between 2000-2022 in the database. VOSViewer program was used to perform bibliometric analysis in the study.

It was determined that 1253 of the studies on defense acquisition in the Web of Science database were articles; 688 of them were full-text papers published in the conference book, and 74 of them were book chapters. Defense acquisition became an issue that attracted the attention of researchers after the 2000s. It is noteworthy that there has been an increase in the number of publications on this subject, especially after 2014. In the study, firstly, the relationship between researchers working on this subject was tried to be determined. In the analyzes made, it was determined that there were 13 researchers who had published 5 or more publications on defense procurement. Most publications on defense procurement were made by Sarkani, S. and Mazzuchi, T. (12 studies). As a result of the analysis, it was determined that the most cited author among the publications on defense procurement was Rendon, R.G. with 80 citations, while the other most cited author was Weiss, M. with 31 citations. According to the analysis, it has been determined that the most broadcast organization is the United States Navy with 32 publications. As in the number of publications, it was seen that the institution with the highest number of citations was University Cambridge College with 1767 citations. As a result of the analysis applied to determine from which countries the studies on defense procurement are carried out, the number of countries with 5 or more publications is 45. It has taken its place in this list with 21 publications on defense procurement in Turkey. As a result of the analysis, it has been determined that the country with the most publications is the USA with 763 publications, while England is in second place with 207 publications. As in the number of publications, the USA ranks first with 12548 citations in the number of citations. It has been determined that the most publications on defense procurement were made in the Plus One and Defense and Peace Economics journals, and the most cited journal was Proceedings of the National Academy of Science of the United States with 3804 citations. The most frequently used keywords in studies on defense procurement are respectively "Defense", "Defense Procurement", "Defense Industry", "Acquisition", and "Security". In studies on defense procurement, researchers mostly benefit from the study of Snider (2008). This study is

followed by Hartley (2006) with 31 citations. As a result, it can be said that the study by Snider (2008) on defense procurement is a guide for researchers working on this subject.

Bibliometric analysis aims to examine the sources of studies related to a subject or a science, to evaluate statistically, to analyze, to interpret the results and to guide future studies. In this study, studies on defense procurement in the Web of Science database were searched and bibliometric analysis was performed for these studies. The results of the bibliometric analysis on defense procurement will contribute to the development and formation processes of the publications that researchers will make on defense procurement, statistically and mathematically.