



KÜRESEL SAVUNMA SANAYİNDE 2021 ÖNGÖRÜLERİ



İşbu eserde yer alan veriler/bilgiler, yalnızca bilgi amaçlı olup, bu eserde bulunan veriler/bilgiler tavsiye, reklam ya da iş geliştirme amacına yönelik değildir. STM Savunma Teknolojileri Mühendislik ve Ticaret A.Ş. işbu eserde sunulan verilerin/ bilgilerin içeriği, güncelliği ya da doğruluğu konusunda herhangi bir taahhüde girmemekte, kullanıcı veya üçüncü kişilerin bu eserde yer alan verilere/bilgilere dayanarak gerçekleştirecekleri eylemlerden ötürü sorumluluk kabul etmemektedir. Bu eserde yer alan bilgilerin her türlü hakkı STM Savunma Teknolojileri Mühendislik ve Ticaret A.Ş.'ye aittir. Yazılı izin olmaksızın işbu eserde yer alan bilgi, yazı, ifadenin bir kısmı veya tamamı, herhangi bir ortamda hiçbir şekilde yayımlanamaz, çoğaltılamaz, işlenemez.



1. GİRİŞ

2020 yılı tarihe bir dönüm noktası olarak geçecek niteliktedir. COVID-19 pandemisi hemen hemen tüm yıl etkisini sürdürmüş ve artçı etkilerinin yaşanacağı 2021 yılına da her alanda kötü bir miras bırakmıştır. Küresel sağlık krizi, var olan ekonomik, jeopolitik ve toplumsal sorunlar üzerinde çarpan etkisi yaratmış ve bunların etkisinin yıllarca sürebileceği yaygın bir kanıya dönüşmüştür.

Pandeminin savunma sanayii ve güvenlik sektörü üzerinde de derin etkileri olmuştur. COVID-19, artan jeopolitik gerginlikler ve toplumsal karışıklıkların paralelinde savunma ve güvenlik ihtiyaçlarını da artırmış, ancak yaşanan ekonomik durgunluğun sosyal maliyetini azaltmak için başvurulmuş yüksek kamu harcamaları, savunmaya ayrılacak bütçelerin geleceğini belirsizliğe sürüklemiştir.

Bu arada pandemide teknoloji kullanımı artarken siber saldırılarda adeta patlama yaşanmıştır. Savunma sanayii ve güvenlik sektörü, pandemi tedbirlerinin yol açtığı sorunlardan da etkilenmiştir. Tedarik zincirlerinde yaşanan kesintiler üretimde aksamalara ve teslimatlarda gecikmelere yol açmıştır.

Bu analizde zor bir yılın ardından savunma sanayii ve güvenlik sektörünü 2021 yılında etkileyecek ve yönünü belirleyecek eğilimler irdelenecektir. Analizde başlıca şu sorulara yanıt aranacaktır: Savunma sanayii önümüzdeki bir yılda hangi konjonktürel rüzgârların etkisi altında kalacaktır? Savunma sanayiinin hangi alanlara odaklanması beklenmektedir? Savunma sanayiinin faaliyetlerini sektöre uğratabilecek riskler nelerdir ve bunlar nasıl aşılabılır? Bu sorulara verilecek yanıtlar sektörün yaşanan küresel çalkantılarda direncinin artırılmasına ve dolayısıyla uluslararası pandemi sonrasında sağlıklı biçimde toparlanmasına katkıda bulunabilir.

Bu amaçla analizimizde, 2020 yılında risk algısında yaşanan değişmelere göz atılarak, savunma sanayiini 2021 yılında etkileyebilecek değişimler ele alınacaktır.

2. PANDEMİ SONRASI KÜRESEL RİSKLERE YÖNELİK ALGIDA DEĞİŞİMLER

Yüzyılda bir görülebilecek büyüklükte bir sağlık krizi yaratan COVID-19'un insani ve ekonomik maliyeti hayli yüksek olmuştur. Pandemi, dünyada büyük çabalar sonucu yoksulluğu, eşitsizliği, toplumsal uyumu ve küresel barışı sağlama yönünde kaydedilen ilerlemelere güçlü bir darbe vurmuştur. Gelişmişlik farkları, yoksulluk ve dijital uçurum artmış; gerilimler, çatışmalar, kaos ve belirsizlikler had safhaya varmıştır.

Sağlanan teknolojik ilerleme ve küresel çapta yürütülen bilimsel seferberlik sayesinde rekor denebilecek kısa sürede COVID-19 aşısının üretilmesi ve Türkiye dahil bazı ülkelerde uygulanmaya başlanması, 2021 yılına daha umutla bakılmasını sağlamış ve her alanda toparlanma beklentisi güçlenmiştir. Ancak 2021'in ilk iki ayı geride kalırken iyimserliği boşa çıkarabilecek riskler sürmektedir. Pandemi, virüsün çeşitli mutasyonlara uğramasıyla şiddetinden ödün vermeden devam etmektedir. Öyle ki Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Ocak 2021'in ilk iki haftasında dünyadaki toplam vaka sayısının pandemisinin ilk altı ayındaki toplam vaka sayısının üstünde olduğunu bildirmiştir^[1]. Geliştirilen aşılardan üretim ve dağıtımında sıkıntılar sürmektedir. Uzmanlar tüm dünyada kontrol altına alınmadan pandemiyi sona ermeyeceğini

vurgularken^[2], ülkeler arasındaki gelişmişlik farkı ve aşırı milliyetçiliği^[3] nedeniyle küresel sağlık krizinin 2021 ötesine de taşınabileceği kaydedilmektedir^[4].

Bu nedenle pandeminin etkisi altında geçen 2020 yılından sonra küresel risklere ilişkin algılarda kapsamlı bir değişikliğin gerçekleşmesi olasılığı düşük bir beklenti olacaktır. Nitekim dünyada küresel risk algısına ilişkin az sayıda çalışmada en önemli tehdidin salgın hastalıklar olduğu görülmektedir. Dünya Ekonomik Forumunun (World Economic Forum -WEF) Ocak 2020’de açıkladığı “16’ncı Küresel Riskler Raporu 2021 (16th Global Risks Report 2021)”^[5], bunlar arasında en çok atıfta bulunulan araştırma olmuştur. WEF’in Eylül 2020’de 600’den fazla üyesiyle yaptığı “Küresel Risk Algı Anketi” verilerine dayandırdığı rapora göre dünyada en kısa vadede (0-2 yıl) ortaya çıkması en olası riskler şöyle sıralanmaktadır:

- Bulaşıcı hastalıklar,
- Geçim sıkıntısı,
- Aşırı iklim olayları,
- Siber güvenlik zafiyetleri,
- Dijital eşitsizlik,
- Uzayan ekonomik durgunluk,
- Terör saldırıları,
- Gençliğin yılgınlığa düşmesi,
- Toplumsal uyumun erozyona uğraması,
- İnsanların çevreye verdiği zararlar.

Ankete göre geleneksel olarak güvenlik alanını doğrudan ilgilendiren;

- Devletler arası ilişkilerde kırılmalar,
- Devletler arası çatışmalar,
- Kaynakların jeopolitikleşmesi gibi riskler “orta vadeli” (3-5 yıl) riskler olarak sıralanırken; aşağıdaki riskler ise “uzun vadeli” (5-10 yıl) veya “varoluşsal” riskler olarak tarif edilmiştir^[5].
- Kitle imha silahları,
- Devletlerin çökmesi,
- Toplumsal güvenliğin çökmesi.

Almanya merkezli küresel sigorta şirketi Allianz’ın “Küresel İş Riskleri raporu 2021”^[6] ise iş dünyası risklerine odaklanmasına rağmen WEF raporuyla benzer bir görüntü arz etmektedir. Allianz raporunda en önemli riskler şöyle sıralanmıştır^[6]:

- İşletme faaliyetleri ve küresel tedarik zincirinin kesintiye uğraması,
- Pandemi,
- Siber saldırılar,
- Ekonomik durgunluk ve dalgalanmalar,
- Uluslararası ticaret savaşları, ekonomik yaptırımlar ve korumacılığın yükselişi,
- Doğal felaketler,

- Yangın ve patlamalar,
- Mali ve parasal tedbirler dahil makroekonomik gelişmeler,
- İklim değişikliği ve aşırı iklim olayları,
- Siyasi riskler ve terörizm dahil şiddet.

Bu iki örnek araştırma, koronavirüs pandemisi ve başta ekonomi olmak üzere pek çok alanda yarattığı sorunların küresel ve ulusal alanda kırılganlığı artırdığını ve risk algısını güçlendirdiğini vurgulamaktadır. WEF’e göre COVID-19 pandemisi, küresel risk algısını radikal biçimde değiştirmiştir. Ulusların kendi içindeki ve birbirleri arasındaki eşitsizliklerin derinleşmesine yol açan salgın, önceden de var olan siyasi, ekonomik ve toplumsal riskler üzerinde çarpan etkisi yaratmıştır. Allianz raporunda ise salgının, savunma sanayiinde de yansımaları bulacak şekilde, “tüm sektörlerde risk yönetimi ve iş süreçlerinin sürekliliğini sağlama kabiliyetinin önemini” ortaya çıkardığı vurgulanmıştır.

Özetle, NATO Genel Sekreteri Jens Stoltenberg’in de belirttiği üzere^[7], 2021 yılında “kesin olan tek şey belirsizlik” olacak gibi gözükmektedir ve tüm sektörler gibi savunma ve güvenlik de bu belirsizlikle “yaşamayı öğrenmelidir.”

3. 2021’DE SAVUNMA SEKTÖRÜNÜN PERFORMANSINI BELİRLEYECEK ETMENLER

Savunma sanayiinin belirli bir takvim aralığındaki performansı iç ve dış bir dizi faktöre bağlıdır. Bunların başında ulusal hükümetlerin savunma ve güvenlik politikaları ile savunma harcamalarına ayırdığı bütçe gelmektedir.

Ardından ulusların dahil oldukları savunma ittifakları, stratejik savunma işbirliklerinin gerekleri ile bölgesel ve uluslararası güvenliğin durumu belirleyici olmaktadır. Küresel ve bölgesel güvenliğe yönelik tehditler ve söz konusu tehditlere yönelik izlenen (askeri müdahaleler, yaptırımlar ve diğer baskılar dahil) stratejiler ulusların güvenlik politikalarını da etkilemektedir.

Savunma sanayiinin performansını etkileyen bir diğer önemli faktör ise küresel ekonomi ve ticaretin durumudur. Küresel ve bölgesel ekonomik dalgalanmalar, küresel ticaret ve tedarik zincirinin istikrarı gibi unsurlar sektörün istikrarı için de büyük önem taşımaktadır.

Teknoloji alanındaki gelişmeler her alanda olduğu gibi savunma sanayiinin performansında da etkili olmaktadır. Yeni teknolojilerin savunmadaki uygulamaları küresel ve bölgesel savunma dengelerinin değişmesine neden olabilmektedir. Ayrıca yeni teknolojiler yeni tehditler yaratmakta ve siber güvenlik her geçen gün önem kazanmaktadır.

2020 yılında bu dört ana başlık altında da savunma sanayiinin performansını olumsuz yönde etkileyecek gelişmeler yaşanmıştır. Pandemi bölgesel ve uluslararası gerginlikleri artırmış, pandeminin ekonomiye etkisini azaltmak için başvurulmuş yöntemlerin maliyeti savunma bütçelerini olumsuz yönde etkilemiş ve siber saldırılar büyük ölçüde artmıştır.

Toparlanma ve iyileşme yılı olması beklentisine rağmen 2021 yılında da bu dönüşümlerin yarattığı sorunların süreceğini tahmin etmek güç değildir. Bu bölümde savunma bütçeleri, savunma ittifakları, küresel ekonomi ve ticaretin durumu ile yeni teknolojilerin savunmadaki uygulamalarının, güvenlik ve savunma sanayiinin 2021 performansını nasıl etkileyeceği irdelenecektir.

3.1 Ulusal Savunma Stratejileri, Tedarik Planları ve Bütçelerindeki Değişimlere Genel Bir Bakış

Küresel savunma sanayii, pandeminin yol açtığı siyasi ve ekonomik baskılara rağmen 2020 yılını büyüme ile kapatmıştır. Savunma konularında açık kaynak istihbaratı sağlayan *Janes.com*'a göre küresel savunma harcamaları son sekiz yılda olduğu gibi 2020 yılında da büyüme kaydetmiş, sektör yüzde 1,9 oranında büyümüş ve 1,93 trilyon dolar büyüklüğe ulaşmıştır^[8]. *Janes.com*, 2021 yılında küresel savunma harcamalarında büyümenin yavaşlamakla birlikte süreceğini tahmin etmektedir.

Deloitte ise sektöre ilişkin 2021 tahmininde daha iyimser görünmektedir. İngiltere merkezli danışmanlık şirketi, savunma harcamalarının 2021 yılında yüzde 2,8 artacağını ve 2,1 trilyon dolar eşiğini aşacağını tahmin etmektedir^[9]. Deloitte'a göre küresel savunma sanayiinin 2021 gelirleri, COVID-19 pandemisine rağmen artan küresel gerilimlere bağlı olarak askeri programların büyük önem arz edecek olmasından ötürü büyüyecek veya en azından stabil kalacaktır.

Kredi derecelendirme kuruluşu Fitch Ratings'in Aralık 2020'de açıkladığı "2021 Havaçılık ve Savunma Sektörleri Görünüm Raporu"na^[10] göre ise her iki sektör de 2020 ortasına göre daha iyi bir konumda olmakla birlikte genel görünümü "negatif" olmayı sürdürecektir. Rapora göre COVID-19 pandemisi nedeniyle büyük boyutlara ulaşan kamu harcamalarıyla artan borçlar, hükümetleri 2021 ve sonrasında savunma bütçelerinde kısıntı yapmaya götürebilir. Bu da yeni projeleri etkilerken, sektörün olası gelir kaybı, yerli üretim ve modernizasyon projelerindeki olası artışla dengelenebilecektir.

Ancak 2021'de savunma harcamaları yerel ve bölgesel koşullara göre değişiklik arz edecektir. Fitch Ratings'e göre ABD, Çin ve Rusya gibi ülkelere göre rekabet avantajı sağlamayı hedeflediğinden, hem ABD'de hem de Avrupa'da savunma bütçelerinde gelecekte yapılacak kesintiler, 2021 ve sonrasında bu ülkelerin savunma sanayilerinde büyümeyi olumsuz yönde etkileyebilir^[10].

Janes.com ise harcamalarını kademeli olarak düşüren ABD'nin dışında, savunma harcamalarında kesintiye başvuranların Avrupa, Latin Amerika ve Doğu Asya gibi petrol ve emtia ihracatına bağımlı bölgelerdeki ülkelerle sınırlı olacağını tahmin etmektedir^[8].

3.1.1 Seçilmiş Ülkeler ve Ülke Gruplarında 2021 Savunma Öncelikleri ve Harcamaları Tahminleri

3.1.1.1 ABD Savunmada Yönünü Arıyor

Dünya, 2021 yılına siyasi alanda dengeleri değiştirebilecek önemli bir iktidar değişikliğiyle girmiştir. Kasım 2020'de yapılan ABD seçimlerini kazanan Joe Biden'ın başkanlık dönemi, Ocak 2021'de resmen başlamıştır. Biden'ın, selefi Donald Trump'ın tartışma yaratan politikalarının ardından, dış politika ve savunma alanlarında nasıl bir siyaset izleyeceği merak konusudur. Biden gerek başkanlık seçimi kampanyası sırasında gerekse seçilmiş ancak henüz görevi devralmamış başkan olarak yaptığı konuşma ve verdiği mülakatlarda izleyeceği siyasetin işaretlerini vermiştir.

Biden ABD'nin, Çin ve Rusya ile "büyük güç rekabetine" yeniden giriştiği bir dönemde ülkesinin üstünlüğünü sürdürmesi gerektiğini savunmaktadır^[11]. Bu nedenle Biden yönetiminin dış politika önceliklerinin başında Çin ile ilişkilerin yer alacağını tahmin etmek zor değildir. Biden'ın, Çin'e karşı Trump yönetiminin sert yaklaşımını sürdüreceğini ancak alınacak tedbirler ve yaptırımlar konusunda farklı bir yolu tercih edeceği anlaşılmaktadır. Biden'ın Çin politikasını, NATO müttefikleriyle birlikte inşa etmeye çalışacağı ve birlikte hareket ederek Çin'in uluslararası ticaretin yanı sıra (Hong Kong, Tayvan ve Sincan Uygur Özerk Bölgesi sorunları dahil) iç ve dış politika pratiklerini değiştirmeye çalışacağı anlaşılmaktadır^[12].

Biden'ın Rusya politikasının da sert çizgilerde ilerlemesi beklenmektedir. Zira Biden konuşmalarında sık sık, Rusya'nın pek çok kez Batı demokrasisine saldırdığını, NATO ve AB'yi zayıflatmaya çalıştığını ve ABD seçim sistemini baltalamaya çalıştığını ifade etmiştir^[13]. ABD'nin yeni başkanı, Rusya'nın itirazlarına rağmen NATO'nun Avrupa'nın doğusuna doğru genişlemesi gerektiğini savunmuş, Kırım'ın tek taraflı ilhakına karşı Ukrayna'nın askeri olarak desteklenmesi gerektiğini belirtmiştir^[14]. Ancak Biden'ın Rusya ile özellikle silahsızlanma alanında uzlaşma araması ve yeni bir "silahların kontrolü" anlaşması imzalanması arayışında olması da muhtemeldir^[15].

Biden yönetiminin Ortadoğu, Kuzey Afrika ve Afganistan siyasetini ise "terörle mücadele" kapsamında değerlendireceği ve söz konusu bölgede, (yardımcılığını yürüttüğü Barack Obama'nın döneminde olduğu gibi) çatışma alanlarına büyük askeri güç yığmak yerine, özel kuvvetler operasyonları ve hava saldırılarıyla müdahale etmeyi tercih edeceği anlaşılmaktadır^[16]. ABD askerlerinin "herhangi bir ülkede rejimi değiştirmek için kullanılmayacağını"^[17] söyleyen Biden, ayrıca Afganistan ve Ortadoğu'daki "bitmez savaşlara" son verme sözü vermiştir^[15]. Ancak Biden, ülkesinin soykırım girişimleri ve kimyasal saldırıları önlemeyi bir ahlaki görev olarak gördüğünü ve olası müdahalelerin ABD'nin güvenlik çıkarlarına uygun olacağını kaydetmiştir^[17].

ABD'nin savunma harcamalarında yeni ABD Başkanı Joe Biden'ın savunma öncelikleri de belirleyici olacaktır. Biden, askeri harcamaların uzay ve siber uzay gibi yeni savunma alanlarından çok geleneksel savaşa odaklandığını savunmuştur. Bundan hareketle Biden'ın, yine de

Trump döneminde kurulan Uzay Kuvvetleri Komutanlığı- nı muhafaza edeceği anlaşılmaktadır^[11].

Biden'in güvenlik alanındaki önceliklerinden biri si- ber güvenlik olacak gibi görünmektedir. Biden medya- ya verdiği demeçlerde bu konuyu sık sık dile getirmiştir. Yeni ABD Başkanı, siber tehditlerin ABD ulusal güvenli- ği, seçim bütünlüğü ve ülke demokrasisinin sağlığı için giderek büyüyen bir sorun olduğunu söylemektedir. Ayrıca Biden, ABD hükümetinin teknoloji şirketlerine gizlilik, gözetleme ve nefret söylemi konusundaki uy- gulamalarını yeniden düzenlemeleri için baskı yapması gerektiğini vurgulamaktadır. Tedbir olarak ise teknoloji şirketlerinin, devlet gözetimini güçlendirmemelerini, Çin ve başka yerlerde baskıyı kolaylaştırmamalarını, nefret yaymalarını veya insanları şiddete teşvik etmeme- lerini sağlayacak sözler vermeleri için küresel bir zirve çağrısı yapacağını söylemiştir^[15]. Biden siber güvenli- ğin sağlanmasında da müttefikleriyle işbirliğine önem vermektedir. Örneğin müttefiklerle 5G mobil teknolojisi ve diğer gelişmiş teknolojileri birlikte geliştirerek Çin ve diğer ülkelerin sızmalarının önüne geçilebileceğini kaydetmiştir^[18].

Biden'in açıklamalarının da gösterdiği gibi ABD'nin savunma harcamalarının 2021'de bir önceki yıla göre önemli bir artış kaydetmesi beklenmemektedir. Ancak mali baskılar ve azalan vergi gelirlerinden ötürü savunma harcamalarının 2022 ve sonrasında artış kaydedebilece- ği ifade edilmektedir^[9].

Aksine Joe Biden yönetiminin savunma bütçesini daha da azaltma yönünde baskı görebileceği de be- lirtilmektedir. ABD'nin 2020'de bir önceki yıla göre 15 milyar dolar artarak 83,5 milyar dolara ulaşan silah ih- racatının^[19], 2021 yılında ülke içi savunma harcamaları- nın yatay seyir izlemesinin yol açtığı etkiyi gidermesi de olasıdır^[9].

3.1.1.2 Çin Sivil-Asker İşbirliği Sonucu İleri Teknolojiye Sahip Gelişmiş Bir Ordu Hedefliyor

COVID-19 salgının ilk tespit edilen yeri olmasına rağmen Çin, salgını görece kısa sürede kontrol altına almayı ba- şarabilmiş ve 2020 yılını pozitif büyüme ile kapatabilen az sayıda ülkeden biri olmuştur. Ülke 2020 yılında yüzde 2,3 büyüme göstermiştir^[20]. Çin ayrıca, pandemi sırasında pek çok ülkeye sağlık malzemesi, aşı ve tıp uzmanı yardımı yaparak "yumuşak güç" siyasetiyle prestijini artırırken^[21], salgının pandemiye dönüşmemesi için gereken önlemleri zamanında almadığı gerekçesiyle ABD^[22] ve AB'den^[23] sert eleştirilere maruz kalmıştır.

Çin yönetimi Mayıs 2020'de yeni savunma bütçe- sini yaklaşık 178,2 milyar dolar olarak açıklamıştır. Bu miktar bir önceki yıla göre yüzde 6,6 daha fazladır. Çin üst üste dokuz yıl bir öncekinden daha fazla savunma bütçesi açıklamıştır^[24]. ABD ile gerilimin sürmesi nede- niyle Çin'in savunma harcamalarını, Çin'in 2035 hedef- leri doğrultusunda, belirgin miktarda ve istikrarlı biçimde artırması beklenmektedir. 2020-2021 mali yılı savunma harcamaları arasında başlıca kalemler, bütçesi 2,24 mil- yar dolar olan Y-20 nakliye uçakları, toplam ihale bedeli 1,44 milyar dolar olan iki yerli uçak gemisinin inşası ile

978 milyon dolar değerindeki Dong Feng füze programı gelmektedir^[25].

Çin'in savunma alanındaki girişimlerini, ülkenin 2021-2025 dönemini kapsayan 14'üncü Beş Yıllık Kalkınma Planı^[26] çerçevesinde devlet ve özel sektör işbirliğinde, dünyanın teknolojik açıdan en gelişmiş ordusunu yarat- mayı amaçlayan "Sivil-Asker Güçbirliği Kaynaşması"^[27] stratejisi çerçevesinde sürdüreceği anlaşılmaktadır.

Kasım 2020'de Çin'den yapılan resmi bir açıklamada 14'üncü Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda, ordunun kabili- yetlerinin artırılması amacıyla, "ticari ve askeri teknolo- jiler ve ekonomiler arasındaki sinerjinin" artırılacağı kay- dedilmiştir^[28]. Açıklamaya göre Çin ayrıca, 2021-2035 dönemini kapsayan İkinci Orta ve Uzun Vadeli Bilim ve Teknoloji Geliştirme Planı'nı da hayata geçirecektir. Aynı açıklamada Çin ordusunun "makineleşme"den "bilgileş- tirme", "bilgisayarlaştırma" ve "akıllılaştırma"ya geçişini hızlandırması veya platform modernizasyonundan dijital ve ağa bağlı askeri sistemlerin yaygın olarak benimsen- mesine doğru geçmesi çağrısında bulunulmuştur.

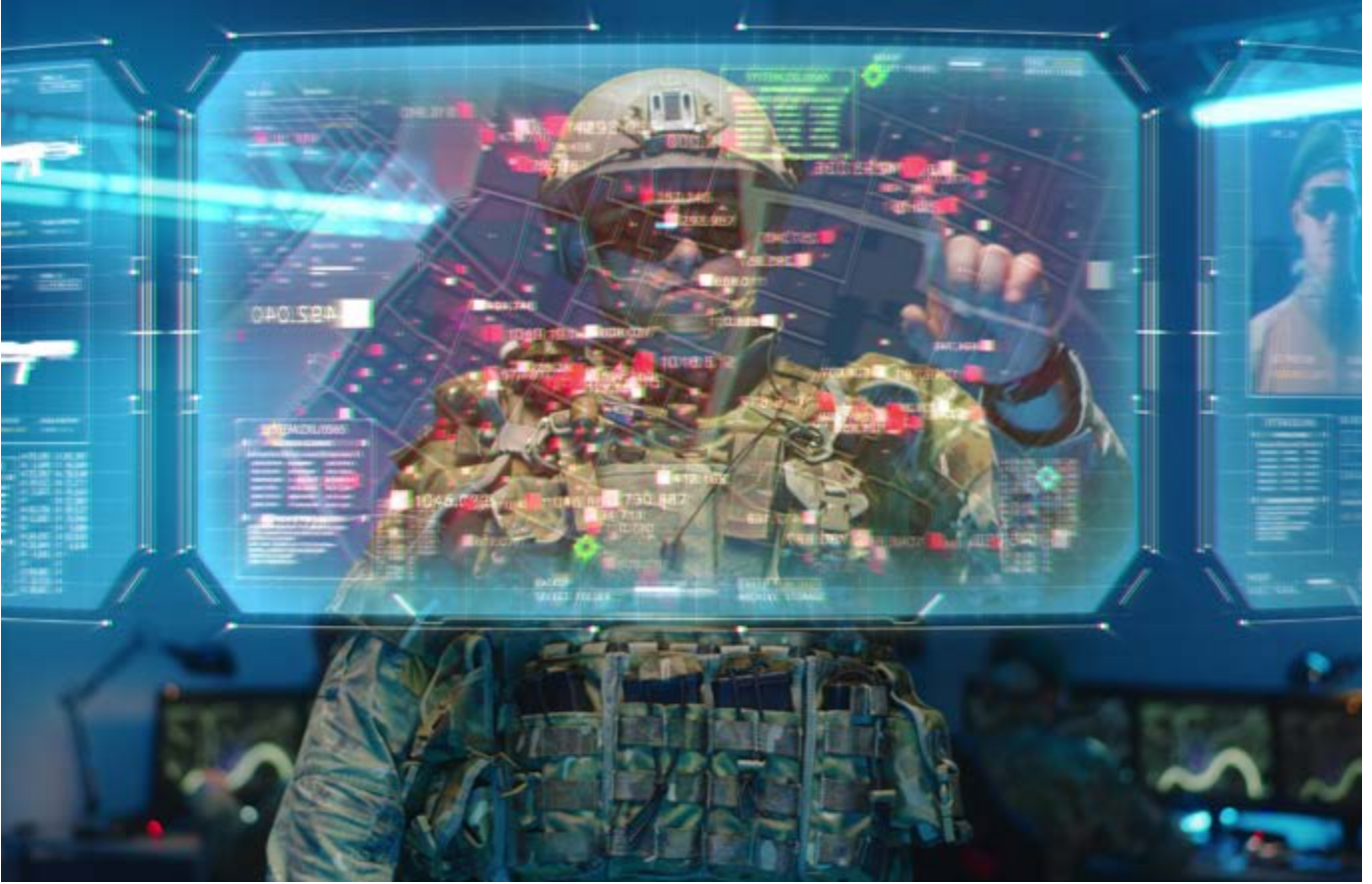
Çin'in askeri modernizasyon projesinin önemli ayak- larından biri de farklı kuvvet komutanlıkları arasında or- tak operasyon kabiliyetlerini artırarak olası çatışmalara karşı hazırlıkların tamamlanmasıdır. Çin'in en üst düzey askeri otoritesi olan Merkez Askeri Komitesi bu amaç- la, Kasım 2020'de ortak savaş operasyonları hakkında bir dizi yönerge yayınlamıştır^[29]. Yönergeler çerçevesin- de Çin Silahlı Kuvvetlerinin başlıca gücü olan Çin Halk Kurtuluş Ordusunun donanma ile ortak eğitimlere baş- ladığı bildirilmektedir^[30]. Çin Savunma Bakanlığına göre uluslararası planda artan "güç yarışı, terörizm ve ayrılıkçı hareketlerin" yanı sıra "hassas, akıllı, düşük görünürlüklü ve insansız silahların kullanımının artması" ortak operas- yonları gerekli kılmaktadır.

Söz konusu girişimler, Güney Çin Denizi başta olmak üzere Pasifik Okyanusu'ndaki hâkimiyet mücadelesi^[31], Tayvan ve Hong Kong meseleleri ve Hindistan ile ya- şanan sınır sürtüşmelerinin^[32] Çin'i güvenlik mimarisini yeniden gözden geçirmeye ittiğini ve dolayısıyla Pekin yönetiminin yüksek teknolojiyle caydırıcılık gücünü artır- maya odaklandığını göstermektedir.

3.1.1.3 Rusya'nın Askeri Modernizasyonu Bütçe Sorunlarına Takılabilir

Pandemi pek çok ülkeyi savunma harcamalarında kısıntı- ya giderek sosyal harcamaları yükseltmeye sevk etmiştir. Bunlardan biri de son yıllarda daha iddialı bir dış politika yürüten ve süper güç pozisyonunu pekiştirmeye çalıştığı gözlemlenen Rusya'dır. Pandeminin yanı sıra Rusya'nın başlıca ihracat gelirini sağlayan petrol ve doğalgaz fiyat- larının düşmesinin etkisiyle Rus ekonomisinin 2020 yılın- da yüzde 4,1 daraldığı tahmin edilmektedir^[33]. Moskova yönetimi pandeminin ekonomi üzerindeki etkilerini hafif- letmek için 2021-2023 döneminde askeri harcamalarını yüzde 5 oranında azaltma kararı almıştır^[34].

Askeri finansman için kesin rakamlar Rusya'da bir devlet sırrı olarak kabul edilmektedir ve ayrıntıları net ola- rak bilinmemektedir. 2018'de Rusya Savunma Bakanlığı Devlet Silahlanma Programı 2018-2027^[35] döneminde



askeri altyapının inşası için 20 trilyon ruble (Yaklaşık 268 milyar dolar) ayrıldığını söylemiştir^[34]. Harcamalarda kısıtlamaya rağmen, Rusya'nın 2021 yılından itibaren ilk etabını geçen yıl başarıyla tamamladığı yeni silah sistemleri ve A2/AD (anti-access/area denial) kabiliyetlerini orduya kazandırmaya yöneleceği kaydedilmektedir^[36].

Bu kısıtlı verilere rağmen Rusya'nın program çerçevesinde öncelikleri hakkında bazı tahminlerde bulunmak mümkündür. Bunların başında Rusya'nın nükleer kapasitesini yenileme çalışmalarını sürdürmesi gelmektedir. Rusya, nükleer silah sayısı düşmesine rağmen Soğuk Savaş'ın sona ermesinden bu yana ABD topraklarına ulaşma yeteneğine sahip füze ve bombardıman uçaklarına yerleştirilmiş 1.500'den fazla savaş başlığı stokunu elinde tutmaktadır^[37]. Sovyet döneminden kalma füzeleri 2024 yılına kadar aşamalı olarak envanterden çıkaracak olan^[38] Rusya, 10 yıldan fazla süredir sürdürdüğü modernizasyon sürecinde karayolunda taşınabilir termonükleer kıtalararası balistik füze RS-24 Yars^[39], hipersonik seyir füzesi Avangard^[40] ve deniz altından fırlatılan balistik füze Bulava'yı^[41] geliştirme çalışmalarını tamamlayıp bunları konuşlandırmaya başlamıştır. Kh-47M2 Kinzhal hipersonik seyir füzeninin testleri ise sürmektedir^[42]. Öte yandan nükleer enerjili, balistik füze taşıyan yeni bir denizaltı sınıfı Borey-A^[43] Rusya donanmasına katılmıştır.

Rusya'nın 2008'de başlattığı modernizasyon programında hava kuvvetlerinin kabiliyetlerinin artırılması da öncelikleri arasında yer almıştır. 2011-2017 döneminde silahlı kuvvetler 1.000'den fazla uçak ve helikopter tedarik etmiştir^[35]. Ancak modernizasyon projesinde bazı

kalemlerde sıkıntı yaşanmış, örneğin düşük görünürüklü yeni nesil stratejik hayalet bombardıman uçağı Tupolev PAK DA'nın geliştirilmesi projesi ertelenirken, Sovyet döneminden kalma Tu-160 uçaklarının modernizasyonuna karar verilmiştir^[35]. Yine de Rusya'nın üç adet PAK DA prototipi üzerinde çalıştığı ve 2027'ye kadar projeyi tamamlayacağı ileri sürülmektedir^[44].

Rusya'nın ordusunu modernizasyon projesinde 2020'li yıllarda özellikle insansız sistemler, robotlar, sabit ve döner kanatlı hava araçları için deniz platformları üzerinde yoğunlaşması beklenmektedir. Rusya özellikle mikro elektronik cihazlar ve silahlı insansız hava araçlarında henüz gelişme kaydedememiştir^[44].

İleriye bakıldığında, Kırım'ın tek taraflı ilhakı, Suriye'de süren iç savaş, ABD ile yaşanan gerilim ve Uzakdoğu'da Kore yarımadası ve Japon denizindeki kısırdöngü dik-kate alındığında Rusya'nın savunma sanayiinin daha da geliştirilmesinin bir öncelik olmaya devam edeceğini söylemek mümkündür.

3.1.1.4 NATO ve Avrupa Birliği: Transatlantik Bağlar Yeniden Kuvvetlenecek mi?

2021 yılı dünyanın en büyük ve en güçlü askeri ittifakı olan NATO için de toparlanma ve iyileşme yılı olabilir. Donald Trump döneminde gerilen Transatlantik ilişkiler, ittifakı güçlü biçimde^[45] destekleyeceğini söyleyen yeni ABD Başkanı Joe Biden tarafından onarıma sürecine girmiş görülmektedir.

Trump döneminde ABD ile NATO üyeleri arasında gerilime yol açan ittifakın askeri yükünün adil paylaşımı

konusunda da iyileşme sağlanmıştır. Avrupa'da 2020'de pandemiye rağmen askeri harcamalar artış göstermiştir. Nitekim gayri safi yurtiçi hasılasının (GSYH) en az yüzde 2'si kadar askeri harcama hedefine ulaşan NATO üyesi ülke sayısı, 2020 yılında Norveç'in katılımıyla Avrupa'da 10'a çıkmıştır^[46]. Avrupalı üyelerinin harcamalarını artırmasıyla 2020 yılında NATO üyesi ülkelerin toplam harcamaya miktarının yüzde 4,3 arttığı tahmin edilmektedir^[46].

İttifakın Avrupalı üyelerinin ordularını modernize etme ve yüksek teknoloji sistemlere geçiş yönünde çabalarını artırdığı da görülmektedir. Örneğin İngiltere 2020-2024 dönemini kapsayan dört yıllık dönemde 16,5 milyar sterlin (22,4 milyar dolar) tutarında savunma yatırım bütçesi ayırmıştır^[47] ve bu miktarın önemli bir bölümü bilim ve teknolojik gelişmelerin artması için kullanılacaktır^[48]. İngiliz hükümetinin uzay, siber uzay, yapay zekâ ve denizaltı yetenekleri gibi yüksek teknoloji alanlara yatırım yapması beklenmektedir.

NATO'nun Kıta Avrupası'ndaki iki kilit ülkesi Almanya ve Fransa ise İngiltere'nin ayrılmasının ardından AB'nin savunmada NATO'ya bağımlılığını azaltma kararlılığını sürdürmektedir. 2017'de ortak savunma ve güvenlik konseyi kuran iki ülkenin devlet ve hükümet başkanları Şubat 2021'de yaptıkları video konferansta, Eurofighter yeni nesil savaş uçağı^[49], Avrupa Ana Muharebe Tankı^[50], Eurodrone olarak anılan bir insansız hava aracı ve kısa menzilli hava savunma sistemi dahil olmak üzere^[51] ortak savunma projelerini ve NATO ittifakının durumunu ele almışlardır^[50]. Söz konusu görüşmenin, Almanya Savunma Bakanlığının, Almanya için kritik önem taşıyan ve ABD ile yürütülen bazı ortak savunma projelerinin ilerlemesinden duyduğu rahatsızlığı dile getirmesinden^[51] sonra gelmesi dikkat çekicidir.

İngiltere'nin ayrılmasının ardından AB'nin tek nükleer gücü konumuna gelen Fransa ise 2021 yılı askeri yatırımlarında hava kuvvetlerine öncelik verecektir. Fransa yönetimi 2021 yılı için savunma bütçesinde herhangi bir kısıtlamaya gitmeyeceğini açıklamıştır. Aksine Fransa parlamentosu milletvekilleri, pandemi sonrası toparlanma kapsamında savunma sanayiine daha fazla harcama yapılması gerektiğini savunmaktadır^[52]. 2019-2025 dönemini kapsayan Askeri Program Kanunu gereğince kabul edilen 2021 savunma bütçesi 49,7 milyar avrodur. Bütçede öngörülen yatırımlar arasında üç adet A330 Phenix çok amaçlı tanker uçağı siparişi verilmesi, bir hafif keşif uçağı alınması; sekiz adet Caracal helikopteri alınması da bulunmaktadır^[52].

Transatlantik ilişkilerin geleceği NATO'nun da 2021 yılı gündeminin üst sıralarında yer almaktadır. NATO Genel Sekreteri Jens Stoltenberg, ittifakın 2021 gündeminin ana maddelerini, "Afganistan'daki NATO varlığının geleceğine karar verilmesi", "Silahlanma Kontrolü" ve "Transatlantik İlişkiler" olarak sıralamıştır^[53]. Stoltenberg, "Avrupa ile Kuzey Amerika'yı bölmeye yönelik herhangi bir girişim, yalnızca NATO'nun transatlantik bağına zayıflatmayacak, aynı zamanda Avrupa'yı da bölecektir. Bu nedenle, Kuzey Amerika ve Avrupa'da birlikte olmamız gerekiyor" demiştir.

3.1.1.5 Pandeminin Vurduğu Hindistan Modernizasyondan Vazgeçmiyor

Şubat 2021 itibarıyla 10 milyondan fazla vaka ve 150.000'den fazla can kaybıyla COVID-19 pandemisinden en çok etkilenen ikinci ülke konumundaki Hindistan^[54], sağlık krizinin yanı sıra ekonomik kriz yaşamaktadır. Ülkenin GSYH'sinin yüzde 4,5 oranında gerilediği tahmin edilmektedir^[55]. Ülke ekonomisinin 2021 yılında ancak kısmi toparlanma yaşabileceği belirtilmektedir.

Ekonomideki olumsuz gelişmelere rağmen Hindistan yönetimi 2021-2022 savunma bütçesinde az da olsa büyümeye gitmiştir. Bunda Pakistan ve Çin ile yaşanan sınır gerginliklerinin büyük rol oynadığı kaydedilmektedir. Haziran 2020'de Çin-Hindistan sınırında yaşanan çatışmalar kısa süreli olmuş ve Pekin yönetimi sınırdan 10.000 askeri çekerek tansiyon düşürücü bir adım atmış olsa da^[56] özellikle Çin ile askeri gerginlik yaşayan Hindistan, 2021-2022 bütçesinde askeri harcamalarını yüzde 1,4 artırma kararı almıştır^[57]. Artış mütevazı görünmekle birlikte bütçenin ayrıntılarına bakıldığında Hindistan'ın modernizasyon bütçesini yüzde 19 artırdığı dikkat çekmektedir. Donanmanın yatırım bütçesi yüzde 24, hava kuvvetlerinin bütçesi ise yaklaşık yüzde 23 artırılmıştır^[58]. Hindistan'ın Rusya'dan 21 adet MiG-29 ve 12 adet Su-30MKI savaş uçağı alması beklenmektedir^[59]. Ancak Hindistan'ın yerli üretim silah sistemlerine öncelik vereceği de kaydedilmektedir^[60].

3.1.1.6 Ortadoğu ve Kuzey Afrika Dünyanın En Sıcak Bölgesi Olmayı Sürdürüyor

2020, Ortadoğu ve Kuzey Afrika (MENA) bölgesindeki ülkeler için çok hareketli bir yıl olmuştur. Yıl boyunca yaşanan gelişmeler bölgeye daha fazla belirsizlik getirmiştir. 2020'nin daha ilk günlerinde, ABD'nin Bağdat'ta İranlı üst düzey komutan Kasım Süleymani ve Haşdi Şabi liderinin yardımcısı Ebu Mehdi el-Muhandis'e düzenlediği suikast^[61] bölgede savaş endişesi yaratmıştır. Suriye^[62], Libya^[63] ve Yemen'de^[64] çatışmalar sürmüştür. 2020'de ayrıca Doğu Akdeniz'de Yunanistan ve Mısır'ın attığı adımlar sonucu Türkiye ile gerilim artmış^[65], İsrail ile çok sayıda Arap ülkesinin normalleşme sürecine girmesi yeni gerilimleri de beraberinde getirmiştir^[66]. Ayrıca tüm bunlar, bölgedeki çok sayıda devletin COVID-19 pandemisine karşı mücadelede güçlük çektiği bir dönemde gerçekleşmiştir.

2021 yılında da Ortadoğu'nun küresel siyasetin sıcak noktalarından biri olmaya devam edeceğinden kuşku yoktur. İsrail ile bazı Arap ülkelerinin normalleşme süreci bölgenin batısında tansiyonu düşürebilir ancak bölge ülkeleri ile İran arasındaki gerilimi daha da artırabilir. Bunun bir yansıması olarak Yemen'deki çatışmalar ve büyük insani kriz daha da derinleşebilir^[67]. Arap-İsrail yakınlaşması, Filistin sorununda da çözümsüzlüğü körükleyebilir. ABD Başkanı Joe Biden'ın İsrail-Filistin barış sürecini yeniden canlandırmak için girişimde bulunması beklenmektedir^[68], ancak selefi Donald Trump'ın İsrail lehine aldığı kararlardan geri adım atması beklenmemektedir^[69].

Biden'in ülkesinin İran ile nükleer anlaşmaya yeniden katılmasını sağlayıp sağlamayacağı da netlik kazanmamıştır. Nükleer gerilimin sürmesi bölgede tansiyonun yeniden artmasına neden olacaktır. Ancak Biden yaptığı açıklamalarla İran'a karşı selefi Trump'a göre daha ılımlı bir tavır sergileyeceğinin işaretini vermektedir^[70].

Körfez'in öte yanında ise Katar ile Arap komşuları arasındaki gerilimin uzlaşıyla son bulması yönünde olumlu adımlar atılmaktadır^[71]. 2021'in Ocak ayındaki 41'inci Körfez İşbirliği Konseyi zirvesinde Suudi Arabistan'ın Katar'a kara ablukasını kaldırması ve üye ülkelerle Katar arasında uçuşların başlaması gibi kararlar alınarak sorunun çözüm yoluna girmesi sağlanmıştır^[72].

Doğu Akdeniz krizinde ise Yunanistan'ın, Türkiye'nin egemenlik haklarını hiçe sayarak attığı adımlardan sonra Türkiye kararlı duruş sergilemiş, gerginlik NATO'nun araya girmesinin ardından yerini müzakere sürecine bırakmıştır^[73]. Ancak Doğu Akdeniz hidrokarbon kaynaklarının paylaşımı konusundaki ihtilaf sürmektedir. Kıbrıs Rum Kesimi'nin, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nin (KKTC) haklarını hiçe sayarak attığı adımlar ve AB'nin bu konudaki taraflı yaklaşımı krizin görüşmeler yoluyla çözümünü önündeki en büyük engel olarak durmaktadır.

Ortadoğu'da Türkiye açısından 2021 yılının en kritik gelişmelerinden biri Suriye'de yaşanacaktır. Ülkede 10 yılı geride bırakan iç savaşa siyasi çözüm bulma çabaları sürerken, ABD Başkanı Joe Biden'ın Suriye krizine yaklaşımı endişe kaynağıdır. Selefi Donald Trump'ın Suriye'den asker çekme kararını sert biçimde eleştiren Biden'ın, ülkesinin terör örgütü PKK/YPG ile işbirliğinin mimarı Bred McGurk'u Ortadoğu Koordinatörlüğü'ne ataması ABD'nin Suriye'de kaosu besleyen politikalara geri dönüşünün işareti olabilir. Biden'ın bu yönde atacağı adımlar ABD'de de eleştirilmektedir^[74]. ABD'nin bu yaklaşımını değiştirmemesi ABD'nin PKK/YPG'ye desteğinin devamını ve dolayısıyla Ankara-Washington hattında ihtilafın 2021 ve ötesinde de süreceği anlamına gelecektir.

3.1.1.7 Türkiye Yerli Kaynaklarla Bölgesel Güç Rolünü Sürdürmekte Kararlı

Türkiye de COVID-19 pandemisinden en çok etkilenen ülkeler arasında olmasına rağmen, sağlık krizinin ekonomik krize yol açmaması için alınan önlemler sayesinde -Şubat 2021 itibarıyla resmi rakamlar henüz açıklanmakla birlikte- 2020 yılını pozitif büyüme ile tamamlayan sayılı ülkeler arasında yer alacağı ifade edilmektedir^[75]. Türkiye'ye ilişkin 2021 yılı öngörülerini de olumludur. Uluslararası Para Fonu (International Monetary Fund -IMF) göre Türkiye ekonomisinin 2021'de yüzde 5 oranında büyümesi beklenmektedir^[76].

Pandemide artan küresel ve bölgesel gerginlikler ve belirsizlik ortamında Türkiye, savunma ve güvenlik sektörünü güçlendirmeye devam etmiş ve bu yaklaşımı 2021 yılında da sürdürecektir. Ekim 2020'de açıklanan Orta Vadeli Mali Plan'da (2021-2023) savunma sanayii ve güvenlik sektörüne tahsis edilen bütçe bir önceki yıla göre yüzde 15,7 artışla 138 milyar lira olarak belirlenmiştir. Sektörde en büyük kaynak Milli Savunma Bakanlığı

(61,5 milyar TL) ve Emniyet Genel Müdürlüğü'ne (44,6 milyar TL) ayrılmıştır. Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayii Başkanlığı (SSB) ödeneği bir önceki yıla göre yüzde 19,1 artışla 120,1 milyon lira olarak belirlenmiştir^[77].

Türk savunma sanayii, Cumhurbaşkanlığı'nın 2021 öncelikleri arasındadır. 2021 yılı Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programı'nda^[78] savunma sanayii öncelikli gelişim alanları arasında sayılmıştır. Programda "Silahlı Kuvvetlerimiz ve güvenlik güçlerimizin ihtiyaçlarını, sürekli gelişim anlayışıyla azami ölçüde milli teknolojiler ve yerli imkânlarla karşılamak ve savunma ihracatını artırmak üzere savunma sanayii ekosistemini güçlendirmek ve savunma sanayiinde edinilen becerilerin sivil sektöre yayılımını sağlamak temel amaçtır" denilmiştir. Cumhurbaşkanlığı'nın savunma sanayiine ilişkin 2021 programında özellikle sektörün insan kaynağı ihtiyaçlarının karşılanması için "Endüstriyel Yetkinlik Değerlendirme ve Destekleme Programının (EYDEP)" hayata geçirileceği vurgulanmaktadır. Türkiye 2021 yılında da "tam bağımsız savunma sanayii" ülküsüyle çalışmalarını sürdürmeye kararlıdır.

Bu kararlılıkla 2021 yılı Türk savunma sanayii için ilkler yılı olacaktır. T.C. Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayii Başkanı Prof. Dr. İsmail Demir, 2021 yılında savunma sanayiinin 2021 yılı atılımlarını şöyle sıralamıştır^[79]:

- Ağustos 2020'de 20.000 feet yükseklik testini başarıyla tamamlayan Akıncı SİHA'larının ilk teslimatı yapılacaktır. 24 saat uçabilen ve 40.000 feet (12.192 metre) servis tavanına ulaşabilen Akıncı SİHA, 20 metre kanat açıklığına ve 1.350 kilogram faydalı yük taşıma kapasitesine sahiptir.
- Türkiye'de yerli kaynaklarla geliştirilen, özellikle saldırı ve keşif için tasarlanmış, yeni nesil, tandem ve iki koltuklu, çift motorlu ATAK savaş helikopterinin ATAK Faz-2'nin yükseltilmiş versiyonunun teslimatı başlayacaktır. ATAK Faz-2, lazer uyarı alıcısı, radyo frekansı bozucu ve radar uyarı sistemi gibi ek elektronik harp sistemlerine sahiptir.
- Yerli olarak geliştirilen ilk gemi karşıtı füze Atmaca'nın teslimatı 2021'de yapılacaktır.
- Yerli torpido Akya'nın da ilk teslimatı 2021'de yapılacaktır.
- Tanksavar silahı Karaok'un ilk teslimatları 2021'de yapılacaktır.

3.2 Küresel Ekonomi ve Ticaretteki Sıkıntılar Savunma Sanayiinde Yerelleşmeyi Teşvik Ediyor

COVID-19 pandemisi, 2008'deki mali krizden bu yana dalgalı seyir izleyen dünya ekonomisinde olumlu bir havanın hüküm sürdüğü bir dönemde ortaya çıkmıştır. 2019 yılında yüzde 2,8 oranında büyüyen ve salgın öncesi dönemdeki IMF tahminlerine göre yüzde 3,4 oranında büyümesi beklenen küresel ekonominin, 2020 yılında yüzde 4,4 oranında daralması öngörülmektedir.

COVID-19'un küresel salgına dönüşmesiyle dünya ekonomisi tarihi bir bunalım sürecine girmiştir. Arz ve talep şokuyla birlikte ilk aylarda finansal piyasalarda da

kriz yaşanmış^[80], sermaye akımları gelişmekte olan ülkeler aleyhine bozulurken, söz konusu ülkelerin para birimleri değer kaybetmiş^[81], hızla düşen taleple birlikte petrol fiyatları tarihi düşük seviyelere gerilemiş^[82], buna karşılık altın ve gümüş fiyatları ise yükselmiştir^[83]. Ne var ki devletlerin olağanüstü teşvikleri sayesinde küresel ekonominin daha keskin bir şekilde daralmasının önüne geçilmiştir^[84]. Bununla birlikte IMF ve diğer uluslararası kuruluşlar, artan kamu harcamalarının yaratacağı borç yükünün gelecek yıllarda dünya ekonomisi üzerinde olumsuz etkiler yaratabileceği yönünde uyarılarda bulunmaktadır^[85].

Pandemi sadece makroekonomik dengeleri bozmayla kalmamış, küresel tedarik zincirinde büyük aksamalara yol açmıştır. Salgınla mücadele kapsamında getirilen kapanma ve kısıtlama tedbirleri ekonomik aktivitenin keskin bir şekilde yavaşlamasına yol açmıştır. Başta Çin olmak üzere tedarikçilerin yoğun olduğu bölgelerde faaliyetlerin durması, tam zamanında (just-in-time) üretim modelinin benimsenmesi işletmeleri zora sokmuş, pek çok sektör parça eksikliği veya benzeri nedenlerden ötürü imalata ara vermek zorunda kalmıştır^[86]. Özellikle ilaç, tıbbi malzemeler ve diğer ürünlere getirilen geçici ticaret kısıtlamaları pek çok ürünün tedarikinde sıkıntı yaratmış küresel tedarik zincirinin tüm zayıflıklarını ortaya koymuştur.

ABD-Çin ticaret savaşıyla birlikte bu gelişmeler ekonomik milliyetçiliğin yükselişini beraberinde getirmiştir. Sonuçta dünya çapında üreticiler, yerli üretimlerini artırmak, kendi ülkelerinde istihdamı artırmak, riskli olarak algılanan kaynaklara bağımlılıklarını azaltmak veya ortadan kaldırmak için arayışa girmiş veya hükümetlerince buna zorlanmıştır^[87].

Durum, dünyadaki pek çok savunma projesi için de aynı olmuştur. Savunma sanayiinde imalat aşamasında dünyanın her yerindeki tedarikçilerden sayısız alt sistem, bileşen ve parça satın alınmaktadır^[88]. Özellikle birçok çokuluslu ürün geliştirme projesi ve üretim faaliyeti, tedarik zinciri, lojistik ve ilgili aksaklıklardan kaynaklanan gecikmeler nedeniyle ya yavaşlamış ya da tamamen durmuştur. Bu kesintilerin 2021'in önemli bölümünde süreceği ve küresel savunma sanayiinin 2021'de planladığı üretim ve teslimatları etkileyebileceği kaydedilmektedir.

Pandemi şokunun ortaya çıkardığı kesintilerin bir daha yaşanmaması için 2021'de savunma sanayiinin odak noktasının, tedarik zincirlerini daha dayanıklı ve dinamik ağlara dönüştürmek olacağı ifade edilmektedir^[9].

Uluslararası tedarik zincirlerinin en azından kritik önem taşıyan halkalarının ülke içine taşınması dikey entegrasyon ve artan siber savunma gibi stratejilere başvurulması olasıdır. Örneğin Avustralya^[89] ve Fransa tarafından^[90] bu yönde adım atılmaya başlanmıştır. Tedarik zincirlerini daha da güçlendirmek için tedarikçi kullanımının azaltılması, dahili süreçlerin daha fazla dijitalleştirilmesi veya otomasyonu, iş akış süreçlerinin iyileştirilmesi ve akıllı yönetim sistemlerini uygulamak ve veri analitiğini kullanmak dahil olmak üzere dijital araçlardan yararlanılması beklenmelidir^[9].

Ayrıca, yetenekler geliştirmek ve gerektiğinde üretim kapasitesini değiştirmek için bölgesel oyuncularla işbirliği yapmak, savunma sanayii şirketlerinin tedarik zincirini

daha sağlam hâle getirebilir ve sektörün iş kesintilerini yönetmesine yardımcı olabilir. Birçok savunma sanayii şirketi de tedarik zincirlerini güçlendirmek için bir ekosistem yaklaşımı kullanmaktadır^[88].

Bu gelişmeler Türkiye'nin yüzde 100 yerli üretim silah sistemleri geliştirme kararlılığının haklılığını da ortaya çıkarmıştır.

3.3 Yaptırımlar ve Diğer Zorlayıcı Kısıtlamalar Artabilir

Savunma sanayii ve güvenlik sektörünün 2021 yılında yakından takip etmesi gereken bir diğer husus ise uluslararası alanda getirilen ambargolar, yaptırımlar ve diğer kısıtlamalar olacaktır. Zira küresel jeopolitik alanda artan gerilimler, ülkelerin birbirlerine veya onların savunma sanayii şirketleri ile bunlara tedarik sağlayanlara yönelik yaptırımlara daha fazla başvurmasını beraberinde getirmektedir.

Yaptırım silahına en çok başvuran ülke kuşkusuz ABD'dir. ABD'nin eski başkanı Donald Trump döneminde yaklaşık 3.800 yeni yaptırım uygulamaya alınmıştır. Bu rekor seviyede yaptırımın ABD'nin en önemli dış politika silahları olarak Biden döneminde de süreceği beklenmektedir. Ancak Biden'ın Trump'ın "Önce Amerika" siyasetine uygun olarak başvurduğu yaptırımları yeniden gözden geçirmesinin ve yaptırımlar uygularken çok taraflı yaklaşımı ya da müttefikleriyle işbirliğini tercih edeceği de belirtilmektedir^[91].

ABD'nin yanı sıra AB de yaptırım kartına sık sık başvurmaya başlamıştır. AB, 30'dan fazla ülkenin vatan-daşlarına, kurum ve kuruluşlarına, silah satışı yasağı, sınırdan giriş yasağı, ticaret engelleri gibi yaptırımlar uygulamaktadır^[92].

Söz konusu yaptırımların işe yarayıp yaramadığı^[93] öteden beri tartışma konudur. Özellikle ekonomik yaptırımların ulaşılması istenen amaca giderken hedef ülkelerde milyonlarca sivilin refahında olumsuz bir etkiye sahip olduğu için kastını aştığı da ileri sürülmektedir^[94].

Etkisi tartışmalı yaptırımların 2021 yılında Türkiye'ye de uygulanma ihtimali söz konusudur. ABD^[94] ve AB'nin^[95], NATO üyesi ve AB üyelik sürecindeki Türkiye'ye farklı sebeplerden yaptırım hazırlığı içinde olduğu belirtilmektedir.

Rusya'dan S-400 hava savunma sistemi satın alınması zamanın ABD yönetimi tarafından dahi haklı olduğu kabul edilmesine rağmen^[96], Türkiye F-35 programından tek taraflı olarak çıkarılmıştır^[97]. Washington'un yeni yönetiminin Türkiye'ye bazı ekonomik kısıtlamalar dahil daha katı yaptırımlar uygulamaya hazırlandığı ileri sürülmektedir^[98]. Ancak pek çok yorumcunun belirttiği gibi olası yaptırımlar sonuç vermeyeceği gibi Biden'ın NATO üyesi bir ülke ile ilişkilerini normalleştirme fırsatını harcamasına yol açacaktır^[99].

AB ise Yunanistan'ın, Türkiye'nin Akdeniz'deki egemenlik haklarını hiçe sayarak aldığı tek taraflı kararları ve attığı adımları sorgulamadan Türkiye'ye yaptırım uygulamadığını açıklamıştır. Konu Aralık 2020'deki AB liderler zirvesinde gündeme gelmiş ancak karar ertelenmiştir. AB'nin yaptırım kararı öncesi ABD'nin yeni yönetiminin tavrını beklediği ileri sürülmektedir^[100].



Türkiye ise yaptırım tehditleri karşısında egemenlik haklarını kararlılıkla savunmaya devam edeceğini bildirmiştir. Yaptırım tehditlerine karşı Türkiye'nin en önemli kozlarından biri gelişmiş savunma sanayiidir. Nitekim T.C. Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayii Başkanı Prof. Dr. İsmail Demir şöyle demiştir: "Bütün bunları (savunma sanayiindeki ilerlemeleri) gizli-açık çeşitli ambargolara rağmen yaptığımızı da hatırlatmak isterim. İnşallah 2021 yılında hedeflerimizi daha da büyüterek yolumuza devam edeceğiz"^[101].

Yine de hâlen büyük bir belirsizlik içindeki bu yaptırım tehditleri sektörün dikkatle takip etmesi gereken konular arasında bulunmaktadır.

3.4 Siber Güvenlik Hiç Bu Kadar Önemli Olmamıştı

Dünya gitgide daha fazla internet bağlantılı ve otomatik hâle gelirken, tehdit ortamı gelişmeye ve riskler artmaya devam etmektedir. İkinci bölümde değinildiği üzere, siber saldırı tehdidi ve diğer dijital riskler 2021 yılında en olası ve büyük etki yaratma potansiyeline sahip riskler olarak algılanmaktadır. Siber saldırılar yarattığı ekonomik kayıpların yanı sıra ülkelerin güvenlik ağlarını hedef alarak büyük güvenlik riski yaratabilmektedir. Bu da uluslararası barış, istikrar ve işbirliğinde erozyona yol açabilmektedir.

Sorun her alanda ciddi biçimde hissedilmektedir. Örneğin, Trend Micro'nun yaptığı bir ankete katılanların yüzde 23'ü, firmalarının 2020 yılında en az yedi kez siber saldırıya maruz kaldığını bildirmişlerdir^[102]. Yalnızca 2020 yılında, fidye yazılımı saldırılarının bir milyar dolarlık mali

zarara neden olduğu ifade edilmektedir^[103]. Saldırlardan dünyanın umutla beklediği aşığı geliştiren kurum ve kuruluşlar da etkilenmiştir. Sadece 2020 yılının son iki ayında sağlık sektörünü hedef alan siber saldırıların yüzde 45 oranında arttığı kaydedilmektedir^[103].

2020 yılında siber suçların artmasına uygun bir ortam doğal olarak gelişmiştir. Pandemi kısıtlamaları nedeniyle milyonlarca insan evlere kapanmış ve internet üzerinden alışveriş, iletişim ve etkileşimlerde büyük artış yaşanmıştır. Bir araştırmaya göre, 2020 yılında internet kullanımı yüzde 70 oranında artmıştır^[104].

Birçok işyeri beyaz yakalı çalışanlarının çoğunu evde çalışmaya teşvik etmiş, uzaktan çalışmanın geniş ölçekte benimsenmesi, bulut teknolojisinin yaygın kullanımı ve 5G ile nesnelerin interneti cihazlarının tanıtımı, edge bilişimin cazibesini artırmıştır. Ancak bu teknolojilerin daha fazla kullanılmasının, siber saldırıların artmasında önemli bir etken olacağı ifade edilmektedir^[105]. COVID-19, kurum ve kuruluşların dijitalleşme süreçlerini de hızlandırmıştır. Ağustos 2020'de Deloitte tarafından bir ankete yanıt veren işletme yöneticilerinin yüzde 77'si salgının işyerinde dijital dönüşümü hızlandırdığını dile getirmiştir^[106]. Aceleyle getirilen dijital dönüşüm, yeni siber güvenlik riskleri yaratmaktadır. Bir araştırmaya göre, dijital dönüşüm geçiren işletmelerin yüzde 82'si bu süreçte dijital siber saldırıya uğradığını belirtmiştir^[107].

Söz konusu saldırıların yarattığı zarar da her geçen gün büyümektedir. Başka bir araştırmaya göre 2021 yılında siber saldırıların yol açtığı zararların tutarı 6 trilyon doları bulabilir^[108].

Savunma sanayii şirket ve tedarikçilerinin 2021 yılında bir yandan siber güvenlik önlemlerini artırırken, müşterilerinin siber güvenlik çözümü taleplerine de yanıt vermeye çalışacağı anlaşılmaktadır.

3.5 Teknolojide Yeni Bir Dönem

2020 yılı beklenmedik krizlerde ekonominin çarklarının dönmesinde ve hayatın nispeten olağan akışında seyretmesinde teknolojinin ne kadar önemli olduğunu ortaya çıkarmıştır. Teknoloji, bilim insanların bir yıl bile geçmeden aşırı geliştirmesinde en büyük kolaylaştırıcı rolü oynarken^[109], insanların pandeminin seyri konusunda bilgilendirilmesini, öğrencilerin uzaktan eğitim almasını, uzaktan çalışmayı, temel kamu hizmetlerinin devamlılığını sağlamayı, ticari ve finansal piyasaların faal kalmasını ve pek çok alanda işlerin yürümesini sağlamıştır.

Ancak COVID-19 teknolojinin rolünün önemini vurguladığı gibi dünyada başta internet olmak üzere, teknolojiye erişimin ne kadar kısıtlı olduğunu da göstermiştir. WEF'e göre COVID-19 pandemisi sırasında dünyada internet kullanımı yüzde 70'e yakın artmıştır ancak dünya nüfusunun yüzde 47'sinin internet erişimi hâlâ bulunmamaktadır^[110]. Bu durumu "Büyük dijital uçurum" olarak niteleyen WEF'e göre, internete erişim sağlanamazsa bu eğilim; ülkeler ve toplumlar arasındaki eşitsizlik ve adaletsizlikleri artırdığı için dünyanın önündeki en önemli risklerden biri ve insanlığın ortak sorunlarının çözülmesinin önündeki en büyük engel olabilir^[5].

Sorunların sürmesine rağmen teknoloji kullanımı ve dijitalleşme pandemiyle birlikte yeni bir sürece girmiş, 2030'lu yıllar için öngörülen gelişmeler erkenden yaşanır olmuştur. Yapay zekâ, makine öğrenmesi, robotlar, süreç otomasyonu, edge bilişim, kuantum bilişim, blok zinciri teknolojisi, nesnelerin interneti ve 5G teknolojilerinin gitgide artan bir hızla uygulamaya geçirilmesi genel bir kanı olmuştur^[111].

Savunma ve güvenlik sektörü de teknolojiye bu değişimden etkilenmekte ve değişimi yakalamaya çalışmaktadır. Bu artık bir tercih değil zorunluluk hâline gelmiştir. Nitekim NATO Genel Sekreteri Jens Stoltenberg, ittifakın teknolojik üstünlüğünü koruması gerektiğini savunmakta, müttefiklerin yapay zekâ, büyük veri ve kuantum hesaplama gibi son teknoloji yeteneklere daha da fazla yatırım yapması gerektiğini vurgulamaktadır^[7]. NATO, müttefiklerin ilerleme kaydetmesini istediği alanların listesini de yayınlamıştır. "Bilim ve Teknoloji Trendleri 2020-2040"^[112] adlı belgede, büyük veri, yapay zekâ, otonom sistemler, kuantum teknolojileri, uzay teknolojileri, hipersonik, biyoteknoloji, yeni malzemeler ve yeni imalat teknikleri alanlarında Ar-Ge çalışmalarının artması gerektiği vurgulanmıştır.

2021 yılında savunma teknolojilerinde genel trendler bu şekilde özetlenebilirken, bir konuda Türkiye'nin

eğilim belirleyici olduğunun altını çizmek gereklidir. Batılı kaynaklarda^[113] sıkça vurgulandığı gibi, 2020 sonbaharında Azerbaycan'ın Dağlık Karabağ'daki yaklaşık 30 yıllık Ermenistan işgaline son vermesini sağlayan savaşta Türk SİHA'larının oynadığı büyük rol, silahlı insansız hava araçlarına ilgiyi büyük ölçüde artırmış görünmektedir. ABD'de bazı yorumcular, "Çin, Türkiye ve İsrail hâkimiyetindeki" SİHA pazarına ABD'nin de dahil olması gerektiğini vurgulamaktadır^[114]. Almanya ve Fransa liderlerinin yukarıda belirtildiği gibi "Eurodrone" ve kısa menzilli hava savunma sistemi geliştirilmesi yönünde yoğunlaşan temaslarının da ardında Türk SİHA'larının Dağlık Karabağ'da sağladığı büyük katkının yarattığı şok dalgasının etkili olduğu ileri sürülmektedir^[115].

4. SONUÇ

2021 yılı her alanda olduğu gibi savunma ve güvenlik alanında da belirsizliklerin hâkim olduğu, uluslararası alanda kırılanlıkların arttığı bir yıl olacak gibi gözükmektedir. Uluslararası ve bölgesel dengelerin hızla değiştiği, dünyanın tek kutuplu çizgiyi iyiden iyiye terk ettiği bir dönemde çok taraflılığın nasıl şekilleneceği de henüz belirsizliğini korumaktadır. Pandeminin ağır mali ve toplumsal yükü uluslararası işbirliğini ve işbölümünü baltalamaktadır. Bu ortamda geleneksel ittifaklar ve stratejik işbirlikleri çerçevesinde dayanışma arayışını aramak bile anlamsız hâle gelmektedir.

Öte yandan her krizde olduğu gibi COVID-19 pandemisi de hem ekonomide, hem savunmada hem de uluslararası ilişkilerde bazı fırsatlar ortaya çıkarmaktadır. Türkiye de bu fırsatlardan yararlanabilecek en iyi konumdaki ülkeler arasında yer almaktadır. Pandemide küresel tedarik zincirinin zayıf yönleri ortaya çıkarken, bir yandan da iş dünyası tedarik süreçlerini yeniden gözden geçirmek zorunda kalmıştır. Bu da yakın dönemde dünyada üretim merkezlerinin farklı coğrafyalara dağılmasına yol açabilir ve Türkiye coğrafi konum avantajıyla yeni üretim merkezlerinden biri hâline gelebilir. Uluslararası sistemde artan gerilimler savunma gereklerini bir kez daha ön plana çıkarırken, yaptırımlar ve siber güvenlik kaygıları, ulusları kritik üretim ve tedarik süreçlerini güvence altına almaya yöneltmektedir. Bu da Türkiye gibi savunma sanayiinde belli olgunluğa ulaşmış, ihtiyaçlarının büyük bölümünü ülke içinden sağlayabilen ülkelere rekabet avantajı sunmaktadır.

Bu açıdan bakıldığında Türkiye'de savunma sanayii açısından 2021 yılı ve sonrasında yaşanabilecek zorluklara rağmen geleceğe ümitli bakılmaması ve teknolojik bağımsızlığa doğru emin adımlarla ilerlenmemesi için hiçbir neden yoktur.

KAYNAKÇA

- [1] *Business Standart*, (2021), "Covid vaccines may exacerbate inequalities in distribution: WHO", (30 Ocak 2021), https://www.business-standard.com/article/current-affairs/covid-vaccines-may-exacerbate-inequalities-in-distribution-who-121013000536_1.html. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [2] *United Nations*, (2021), "Pandemic will not end for anyone, 'until it ends for everyone'", (22 Ocak 2021), <https://news.un.org/en/story/2021/01/1082762>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [3] Eaton, Lynn; (2021), "Covid-19: WHO warns against "vaccine nationalism" or face further virus mutations", *The BMJ*, (1 Şubat 2021), <https://www.bmj.com/content/372/bmj.n292>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [4] Scudellari, Megan; (2020), "How the pandemic might play out in 2021 and beyond", *Nature*, (5 Ağustos 2020), <https://www.nature.com/articles/d41586-020-02278-5>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [5] *World Economic Forum*, (2021), "The Global Risks Report 2021", http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2021.pdf. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [6] *Allianz*, (2021), "Allianz Risk Barometer – Identifying The Major Business Risks For 2021", <https://www.agcs.allianz.com/content/dam/onemarketing/agcs/agcs/reports/Allianz-Risk-Barometer-2021.pdf>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [7] Stoltenberg, Jens; (2021), "NATO secretary general: Our alliance must remain strong militarily and politically across the globe", *Defense News*, (11 Ocak 2021), <https://www.defensenews.com/outlook/2021/01/11/nato-secretary-general-our-alliance-must-remain-strong-militarily-and-politically-across-the-globe/>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [8] *Janes.com*, (2021), "Budgets Breakdown", (26 Ocak 2021), https://www.janes.com/defence-news/news-detail/7-years-of-uninterrupted-growth-takes-global-defence-spend-to-usd1.9-trillion-says-janes?utm_campaign=Newsroom&utm_source=cision. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [9] *Deloitte*, (2021), "2021 aerospace and defense industry outlook", <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/energy-resources/us-eri-aerospace-defense-industry-outlook.pdf>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [10] *FitchRatings*, (2020), "Global Aerospace & Defense 2021 Outlook Improving but Rating Outlook Remains Negative", (9 Aralık 2020), <https://www.fitchratings.com/research/corporate-finance/global-aerospace-defense-2021-outlook-improving-rating-outlook-remains-negative-09-12-2020>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [11] Erwin, Sandra; (2020), "Biden likely to stay course on Space Force and defense investments", *Space News*, (20 Kasım 2020), <https://spacenews.com/biden-likely-to-stay-course-on-space-force-and-defense-investments/>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [12] *Council on Foreign Relations*, (2020), "President-Elect Biden on Foreign Policy", (7 Kasım 2020), <https://www.cfr.org/election2020/candidate-tracker>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [13] R. Biden Jr, Joseph., Carpenter, Michael; (2018), "How to Stand Up to the Kremlin", <https://www.foreignaffairs.com/articles/2017-12-05/how-stand-kremlin>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [14] *Council on Foreign Relations*, (2019), "Joe Biden", (1 Ağustos 2019), <https://www.cfr.org/article/joe-biden>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [15] *joebiden.com*, "The Power Of America's Example: The Biden Plan For Leading The Democratic World To Meet The Challenges Of The 21st Century" <https://joebiden.com/AmericanLeadership/>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [16] Beinart, Peter; (2017), "How Biden's Win on Afghanistan Policy Has Shaped Obama's Arab Approach", *The Daily Beast*, (11 Temmuz 2017), <https://www.thedailybeast.com/how-bidens-win-on-afghanistan-policy-has-shaped-obamas-arab-approach>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [17] *The New York Times*, (2020), "Joseph R. Biden Jr.", <https://www.nytimes.com/interactive/2020/us/politics/joe-biden-foreign-policy.html>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [18] R. Biden Jr., Joseph; (2020), "Why America Must Lead Again", *Foreign Affairs*, (Mart-Nisan 2020), <https://www.foreignaffairs.com/articles/united-states/2020-01-23/why-america-must-lead-again>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [19] Mehta, Aaron; (2020), "US State Department cleared \$83.5 billion in foreign military sales in FY20", *Defense News*, (1 Ekim 2020), <https://www.defensenews.com/industry/2020/10/01/us-state-department-cleared-835-billion-in-foreign-military-sales-in-fiscal-2020/>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [20] Furkan Mercan, Ahmet; (2021), "Çin ekonomisi 2020'de yüzde 2,3 büyüdü", *Anadolu Ajansı*, (18 Ocak 2021), <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/cin-ekonomisi-2020de-yuzde-2-3-buyudu/2113468>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [21] Soile, Oluwaseun; Abiodun Balogun, Wasiu; (2020), "'Pandemic Diplomacy' And The Politics Of Paradox: International Cooperation In The Age Of National Distancing", *DergiPark*, (31 Ekim 2020), <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jss/issue/55011/780792>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [22] G. McNeil Jr. Donald; Jacobs, Andrew; (2020), "Blaming China for Pandemic, Trump Says U.S. Will Leave the W.H.O.", *The New York Times*, (29 Mayıs 2020), <https://www.nytimes.com/2020/05/29/health/virus-who.html>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [23] Birnbaum, Michael; (2020), "E.U. accuses China of waging pandemic disinformation campaign", *The Washington Post*, (10 Haziran 2020), <https://www.washingtonpost.com/world/eu-accuses-china-of-waging-pandemi->

- c-disinformation-campaign/2020/06/10/55af8a78-a-b1f-11ea-a43b-be9f6494a87d_story.html. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [24] Yeo, Mike; (2020), “China announces \$178.2 billion military budget”, *Defense News*, (22 Mayıs 2020), <https://www.defensenews.com/global/asia-pacific/2020/05/22/china-announces-1782-billion-military-budget/>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [25] *AP News*, (2021), “China Defense Budget Analysis, FY 2020: Competitive Landscape and Forecasts - China’s Goal of Modernizing the PLA by 2035 will Increase Spending in Acquisitions in Defense Expenditure - ResearchAndMarkets.com”, (27 Ocak 2021), <https://bit.ly/37GcuBP>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [26] *European Institute for Asian Studies*, (2020), “The 14th Five-Year Plan: a high-speed roadmap for China”, (17 Aralık 2020), <https://www.eias.org/news/the-14th-five-year-plan-a-high-speed-roadmap-for-china/>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [27] Weinstein, Emily; (2021), “Don’t Underestimate China’s Military-Civil Fusion Efforts”, *Foreign Policy*, (5 Şubat 2021), <https://foreignpolicy.com/2021/02/05/dont-underestimate-chinas-military-civil-fusion-efforts/>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [28] Grevatt, Jon; (2020), “China to deepen ‘civil-military fusion’ in 14th Five Year Plan”, *Janes.com*, (2 Kasım 2020), <https://www.janes.com/defence-news/news-detail/china-to-deepen-civil-military-fusion-in-14th-five-year-plan>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [29] Lei, Zhao; (2020), “Top military organ issues guidelines”, *China Daily*, (14 Kasım 2020), <https://www.chinadaily.com.cn/a/202011/14/WS5faf3d80a31024ad0ba9408a.html>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [30] Zhen, Liu; (2021), “China’s military ‘prepares for war’ with joint operations, cross-training”, *South China Morning Post*, (24 Ocak 2021), <https://www.scmp.com/news/china/military/article/3118969/chinas-military-prepares-war-joint-operations-cross-training>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [31] Foot, Rosemary; (2019), “China’s rise and US hegemony: Renegotiating hegemonic order in East Asia?”, *Springer*, (4 Eylül 2019), <https://link.springer.com/article/10.1057/s41311-019-00189-5>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [32] *BBC*, (2020), “India-China dispute: The border row explained in 400 words”, (25 Ocak 2020), <https://www.bbc.com/news/world-asia-53062484>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [33] *Santandertrade.com*, “Russia: Economic And Political Outline”, <https://santandertrade.com/en/portal/analyse-markets/russia/economic-political-outline>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [34] *Reuters*, (2020), “Russia, hit by coronavirus crisis, considers military spending cuts”, (8 Eylül 2020), <https://www.reuters.com/article/uk-russia-economy-military-idUKKBN25Z23Q?edition-redirect=uk>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [35] Cooper, Julian; (2018), “The Russian State Armament Programme, 2018 – 2027”, *NATO*, <http://www.ndc.nato.int/download/downloads.php?icode=548>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [36] Trenin, Dmitri; (2021), “Russia analyst: What are the Kremlin’s priorities for 2021?”, *Defense News*, (11 Ocak 2021), <https://www.defensenews.com/outlook/2021/01/11/russia-analyst-what-are-the-kremlins-priorities-for-2021/>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [37] *Congressional Research Service*, (2020), “Russia’s Nuclear Weapons: Doctrine, Forces, and Modernization”, (20 Temmuz 2020), <https://fas.org/sgp/crs/nuke/R45861.pdf>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [38] Kristensen, Hans; (2014), “Russian ICBM Force Modernization: Arms Control Please!”, *Congressional Research Service*, (7 Mayıs 2014), <https://fas.org/blogs/security/2014/05/russianmodernization/>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [39] *Military Today*, “RS-24 Yars”, <http://www.military-today.com/missiles/yars.htm>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [40] *TASS*, (2020), “Russia’s 1st regiment of Avangard hypersonic missiles to assume full strength in 2021”, (23 Aralık 2020), <https://tass.com/defense/1238801>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [41] *The Diplomat*, (2019), “RSM-56 Bulava”, (30 Ekim 2019), <https://thediplomat.com/tag/rsm-56-bulava/>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [42] Staalesen, Atle; (2020), “Northern Fleet prepares deployment of hypersonic missile Kinzhal”, *The Barents Observer*, (16 Aralık 2020), <https://thebarentsobserver.com/en/security/2020/12/northern-fleet-prepares-deployment-hypersonic-missile-kinzhal>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [43] *Naval Technology*, “SSBN Borei Class Nuclear-Powered Submarines”, <https://www.naval-technology.com/projects/borei-class/>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [44] *Defense World*, (2020), “Prototype Engine Developed For Russia’s PAK DA Strategic Bomber”, (24 Aralık 2020), https://www.defenseworld.net/news/28624/Prototype_Engine_Developed_For_Russia_s_PAK_DA_Strategic_Bomber. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [45] Sink, Justin; (2021), “Biden Backs NATO ‘Strongly, Strongly, Strongly’ in Video Message”, *Bloomberg*, (27 Ocak 2021), <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-01-27/biden-backs-nato-strongly-strongly-strongly-in-video-message>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [46] *Forces.net*, (2020), “NATO: Which Countries Pay Their Share On Defence?”, (26 Ekim 2020), <https://www.forces.net/news/world/nato-which-countries-pay-their-share-defence>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [47] Wallace, Ben; (2021), “UK defense secretary: Britain is paving a path for modernization and appropriate funding”, *Defense News*, (11 Ocak 2021), <https://www.defensenews.com/outlook/2021/01/11/uk-defense-secretary-britain-is-paving-a-path-for-modernization-and-appropriate-funding/>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [48] Chuter, Andrew; (2020), “Britain unveils strategy to gain a technological advantage over adversaries”, *Defen-*

- se News, (19 Ekim 2020), <https://www.defensenews.com/global/europe/2020/10/19/britain-unveils-strategy-to-gain-a-technological-advantage-over-adversaries/>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [49] Sprenger, Sebastian; (2020), “German, French defense ministers push for Eurodrone progress”, *Defense News*, (18 Eylül 2020), <https://www.defensenews.com/global/europe/2020/09/18/german-french-defense-ministers-push-for-eurodrone-progress/>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [50] *Deutsche Welle*, (2021), “Drone, jet and tank projects top Merkel-Macron defense talks”, (5 Şubat 2021), <https://www.dw.com/en/drone-jet-and-tank-projects-top-merkel-macron-defense-talks/a-56473274>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [51] Sprenger, Sebastian; (2021), “German Defence Ministry punts key US defense-cooperation projects to the next government”, *Defense News*, (5 Şubat 2021), <https://www.defensenews.com/global/europe/2021/02/05/german-defense-ministry-punts-key-us-defense-cooperation-projects-to-the-next-government/>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [52] Mackenzie, Christina; (2020), “Despite pressure from lawmakers and pandemic, French defense budget to remain unchanged”, *Defense News*, (5 Ekim 2020), <https://www.defensenews.com/global/europe/2020/10/05/despite-pressure-from-lawmakers-and-pandemic-french-defense-budget-to-remain-unchanged/>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [53] Bilgiç Çakmak, Büşra Nur; (2021), “NATO chief outlines key areas for alliance in 2021”, *Anadolu Ajansı*, (6 Ocak 2021), <https://www.aa.com.tr/en/world/nato-chief-outlines-key-areas-for-alliance-in-2021/2100547>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [54] *Worldometers.info*, “Coronavirus Cases”, <https://www.worldometers.info/coronavirus/>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [55] Dave, Sachin; (2020), “India GDP to shrink by 4.5% in 2020 due to Covid-19 pandemic: Dun & Bradstreet report”, *The Economic Times*, (11 Ağustos 2020), <https://m.economictimes.com/news/economy/indicators/india-gdp-to-shrink-by-4-5-in-2020-due-to-covid-19-pandemic-dun-bradstreet-report/articleshow/77483208.cms>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [56] Chan, Minnie; (2021), “China pulls 10,000 troops from India border, source says”, *South China Morning Post*, (12 Ocak 2021), <https://www.scmp.com/news/china/military/article/3117419/china-pulls-10000-troops-india-border-source-says>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [57] *Firstpost.com*, (2021), “Defence Budget 2021: Increased capital expenditure much-needed step in context of rising Chinese threat”, (3 Şubat 2021), <https://bit.ly/3aH-t6Qq>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [58] Pant, Harsh V.; Aryan, Javin; (2021), “India’s Defence Budgeting Strives to Chart a New Course”, *Observer Research Foundation*, (5 Şubat 2021), <https://www.orfonline.org/expert-speak/indias-defence-budgeting-strives-to-chart-a-new-course/>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [59] Sharma, Ashok; (2020), “India to buy 33 Russian fighter aircraft for \$2.43 billion”, *AP News*, (2 Temmuz 2021), <https://apnews.com/article/5ac7300337fa68fee320db1595265ad1>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [60] Kuber, Col KV; (2021), “Union Budget 2021: Developments around LAC, LOC warrant hike in allocation in defence outlay”, *Firstpost.com*, (27 Ocak 2021), <https://www.firstpost.com/india/union-budget-2021-developments-around-lac-loc-warrant-hike-in-allocation-in-defence-outlay-9242111.html>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [61] Law, Tara; Bates, Josiah; Carlisle, Madeleine; (2020), “Iran Vowed Retaliation After a U.S. Strike Killed a Top Iranian General. Here’s a Timeline of Recent Escalations”, *Time*, (3 Ocak 2020), <https://time.com/5757228/us-iran-events-timeline/>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [62] *United Nations Population Fund*, (2020), “Regional Situation Report for Syria Crisis #94”, (Haziran 2020), <https://www.unfpa.org/resources/regional-situation-report-syria-crisis-94-june-2020>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [63] BBC, (2020), “Libya crisis: Rival authorities announce ceasefire”, (21 Ağustos 2020), <https://www.bbc.com/news/world-africa-53863627>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [64] *UN News*, (2020), “UN humanitarian office puts Yemen war dead at 233,000, mostly from ‘indirect causes’”, (1 Aralık 2020), <https://news.un.org/en/story/2020/12/1078972>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [65] Seppard, David; Pitel, Laura; Peell, Michael; (2020), “What is at stake in the eastern Mediterranean crisis?”, *Financial Times*, (8 Eylül 2020), <https://www.ft.com/content/e872ed5d-1f64-48ae-8b8d-d6b49476e749>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [66] Ephron, Dan; (2020), “How Arab Ties With Israel Became the Middle East’s New Normal”, *Foreign Policy*, (21 Aralık 2020), <https://foreignpolicy.com/2020/12/21/arab-ties-israel-diplomacy-normalization-middle-east/>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [67] Robinson, Kali; (2021), “Yemen’s Tragedy: War, Stalemate, and Suffering”, *Council on Foreign Relations*, (5 Şubat 2021), <https://www.cfr.org/background/yemen-crisis>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [68] Crowley, Michael; (2021), “Biden Will Restore U.S. Relations With Palestinians, Reversing Trump Cutoff”, *The New York Times*, (8 Şubat 2021), <https://www.nytimes.com/2021/01/26/world/middleeast/biden-palestinians-israel.html>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [69] *Al Jazeera*, (2020), “Biden says he’d leave US embassy in Jerusalem if elected”, (29 Nisan 2020), <https://www.aljazeera.com/news/2020/4/29/biden-says-hed-leave-us-embassy-in-jerusalem-if-elected>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [70] *France 24*, (2021), “Iran nuclear deal: Biden says US will not unilaterally lift sanctions”, (8 Şubat 2021), <https://www.france24.com/en/americas/20210208-iran-nuclear-deal-biden-says-us-will-not-unilaterally-lift-sanctions>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [71] Vakil, Sanam; (2021), “Qatar Crisis: A Beginning to the End?”, *Chatham House*, (8 Ocak 2021), <https://www.chathamhouse.org/2021/01/qatar-crisis-a-beginning-to-the-end>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)

- chathamhouse.org/2021/01/qatar-crisis-beginning-end. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [72] *Al Jazeera*, (2021), “Explainer: What will happen at the 41st GCC summit?”, (5 Ocak 2021), <https://www.aljazeera.com/news/2021/1/5/hold-what-is-expected-to-happen-in-the-41st-gcc-summit>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [73] *BBC*, (2021), “İstikşafi: Türkiye ve Yunanistan, görüşmeleri sürdürme kararı aldı”, (25 Ocak 2021), <https://www.bbc.com/turkce/haberler-turkiye-55790919>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [74] S. Ford, Robert; (2021), “U.S. Strategy in Syria Has Failed”, *Foreign Affairs*, (25 Ocak 2021), <https://www.foreignaffairs.com/articles/turkey/2021-01-25/us-strategy-syria-has-failed>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [75] Ergöçün, Gökhan; (2020), “Turkey’s GDP performance stands out during pandemic”, *Anadolu Ajansı*, (1 Aralık 2020), <https://www.aa.com.tr/en/economy/turkeys-gdp-performance-stands-out-during-pandemic/2062270>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [76] *International Money Fund*, (2021), “Real GDP growth”, https://www.imf.org/external/datamapper/NGDP_RPCH@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOORLD. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [77] Yıldırım, Göksel; (2020), “Savunma ve güvenlik kurumlarına 138 milyar lira ödenek”, *Anadolu Ajansı*, (10 Ekim 2020), <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/savunma-ve-guvenlik-kurumlarina-138-milyar-lira-ode- nek/2001946>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [78] *T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı*, (2020), “2021 Yılı Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programı, (26 Ekim 2020), https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/11/2021_Yili_Cumhurbaskanligi_Yillik_Programi.pdf. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [79] Şahin, Tuba; (2021), “Turkish defense industry set on fulfilling orders in 2021”, *Anadolu Ajansı*, (11 Ocak 2021), <https://www.aa.com.tr/en/economy/turkish-defense-industry-set-on-fulfilling-orders-in-2021/2105749>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [80] Triggs, Adam; Kharas, Homi; (2020), “The triple economic shock of COVID-19 and priorities for an emergency G-20 leaders meeting”, *Brookings Institution*, (17 Mart 2020), <https://www.brookings.edu/blog/future-development/2020/03/17/the-triple-economic-shock-of-covid-19-and-priorities-for-an-emergency-g-20-leaders-meeting/>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [81] Çakmaklı, Cem; Demiralp, Selva; Şebnem Kalemli, Özcan; Yeşiltaş, Sevcan; A. Yıldırım, Muhammed; (2020), “COVID-19 and Emerging Markets: An Epidemiological Model with International Production Networks and Capital Flows”, *IMF*, (Temmuz 2020), <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/WP/2020/English/wpia2020133-print-pdf.ashx>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [82] *OECD*, (2020), “The impact of coronavirus (COVID-19) and the global oil price shock on the fiscal position of oil-exporting developing countries”, (30 Eylül 2020), <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/the-impact-of-coronavirus-covid-19-and-the-global-oil-price-shock-on-the-fiscal-position-of-oil-exporting-developing-countries-8bafbd95/>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [83] Woodall, Toby; (2020), “Gold price set to lose momentum beyond pandemic after 28% increase in 2020”, *S&P Global*, (21 Şubat 2020), <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/latest-news-headlines/gold-price-set-to-lose-momentum-beyond-pandemic-after-28-increase-in-2020-60056128>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [84] *IMF*, “Policy Tracker”, <https://www.imf.org/en/Topics/imf-and-covid19/Policy-Responses-to-COVID-19>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [85] Bulow, Jeremy; Reinhart, Carmen; Rogoff, Kenneth; Trebesch, Christoph; (2020), “The Debt Pandemic”, *IMF*, (Sonbahar, 2020), <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2020/09/debt-pandemic-reinhart-rogoff-bulow-trebesch.htm>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [86] Seric, Adnan; Görg, Holger; Möslle, Saskia; Windisch, Michael; (2020), “How the pandemic disrupts global value chains”, *Industrial Analytics Platform*, (Nisan 2020), <https://iap.unido.org/articles/how-pandemic-disrupts-global-value-chains>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [87] C. Shih, Willy; (2020), “Global Supply Chains in a Post-Pandemic World”, *Harvard Business View*, (Eylül-Ekim 2020), <https://hbr.org/2020/09/global-supply-chains-in-a-post-pandemic-world>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [88] van Kampen, Ton; van Fenema, Paul C.; Faber, Nynke; (2016), “Strategic Defence Supply Chain Security Management”, *Research Gate*, (Temmuz 2016), https://www.researchgate.net/publication/305707554_Strategic_Defence_Supply_Chain_Security_Management. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [89] Hellyer, Marcus; (2020), “Supply chain security: lessons from Australia’s defence industry”, *Australian Strategic Policy Institute*, (9 Nisan 2020), <https://www.aspi-strategist.org.au/supply-chain-security-lessons-from-australias-defence-industry/>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [90] Conway-Mouret, Hélène; (2020), “Relocalisation en France de la production de munitions de petit calibre”, *Fransa Senatosu Resmi İnternet Sitesi*, (29 Ekim 2020), <https://www.senat.fr/questions/base/2020/qSEQ201018455.html>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [91] Spetalnick, Matt; Psaledakis, Daphne; Pamuk, Hümeýra; Hunnicutt, Trevor; (2020), “Biden will keep using U.S. sanctions weapon but with sharper aim – sources”, *Reuters*, (16 Aralık 2020), <https://www.reuters.com/article/us-usa-sanctions-insight-idUSKBN28Q1CV>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [92] *Sanctionsmap.eu*, “EU Sanctions Map”, <https://sanctionsmap.eu>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [93] B. Wolf, Zachary; (2019), “US keeps imposing sanctions, but how well do they work?”, *CNN*, (30 Haziran 2019), <https://edition.cnn.com/2019/06/30/politics/sanctions-iran-russia-united-states/index.html>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [94] N. Haass, Richard; (1998), “Economic Sanctions: Too Much of a Bad Thing”, *Brookings Institution*, (1 Haziran

- 1998), <https://www.brookings.edu/research/economic-sanctions-too-much-of-a-bad-thing/>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [95] Bayar, Gözde; (2020), “EU to impose limited new sanctions on Turkey”, *Anadolu Ajansı*, (11 Aralık 2020), <https://www.aa.com.tr/en/europe/eu-to-impose-limited-new-sanctions-on-turkey/2073206>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [96] Kelly, Laura; (2020), “Trump imposes sanctions on Turkey over Russian defense purchases”, *The Hill*, (14 Aralık 2020), <https://thehill.com/policy/international/530125-trump-imposes-sanctions-on-turkey-over-russian-defense-purchases>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [97] Mehta, Aaron; (2019), “Turkey officially kicked out of F-35 program, costing US half a billion dollars”, *Defense News*, (17 Temmuz 2019), <https://www.defensenews.com/air/2019/07/17/turkey-officially-kicked-out-of-f-35-program/>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [98] Hacıoğlu, Selcan; (2021), “Incoming Biden Administration Hints at More Turkey Sanctions”, *Bloomberg*, (20 Ocak 2021), <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-01-20/incoming-u-s-official-hints-more-turkey-sanctions-are-possible>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [99] Ülgen, Sinan; (2021), “A path for Joe Biden to reset US relations with Turkey”, *Financial Times*, (31 Ocak 2021), <https://www.ft.com/content/e4194007-b6be-4836-b936-cf0f2074df11>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [100] Duran, Burhanettin; (2020), “Western alliance’s engagement with Turkey remains unclear”, *SETA*, (15 Aralık 2020), <https://www.setav.org/en/western-alliances-engagement-with-turkey-remains-unclear/>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [101] Çalkaya, Mustafa; Şengül, Sefa; Yıldırım, Göksel; (2021), “SSB Başkanı Demir: 2021’de Akıncı TİHA’da ilk teslimatlar yapılacak”, *Anadolu Ajansı*, (11 Ocak 2021), <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/ssb-baskani-demir-2021de-akinci-tihada-ilk-teslimatlar-yapilacak/2105578>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [102] *Facility Executive*, (2020), “Most Organizations Expect Cyber Attacks In 2021”, (3 Aralık 2020), <https://bit.ly/3aJPhFx>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [103] Durbin, Steve; (2021), “5 cybersecurity threats to watch in 2021”, *Property Casualty 360*, (22 Ocak 2021), <https://www.propertycasualty360.com/2021/01/22/5-cybersecurity-threats-to-watch-in-2021/?slreturn=20210104051634>
- [104] Beech, Mark; (2020), “COVID-19 Pushes Up Internet Use 70% And Streaming More Than 12%, First Figures Reveal”, *Forbes*, (25 Mart 2020), <https://www.forbes.com/sites/markbeech/2020/03/25/covid-19-pushes-up-internet-use-70-streaming-more-than-12-first-figures-reveal/>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [105] O’Donnell, Glenn; (2020), “In 2021, edge computing will hit an inflection point”, *ZDNet*, (24 Kasım 2020), <https://www.zdnet.com/article/in-2021-edge-computing-will-hit-an-inflection-point/#:~:text=In%202021%2C%20new%20business%20models,expansion%20of%20edge%20use%20cases>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [106] C. Kane, Gerald; Nguyen Phillips, Anh; Copulsky, Jonathan; Nanda, Rich; (2020), “A case of acute disruption”, *Deloitte*, (6 Ağustos 2020), <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/topics/digital-transformation/digital-transformation-COVID-19.html>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [107] *CyberGRX*, (2020), “Digital Transformation & Cyber Risk: What You Need to Know Stay Safe”, (Haziran 2020), <https://get.cybergfx.com/ponemon-report-digital-transformation-2020/>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [108] Morgan, Steve; (2020), “Cybercrime To Cost The World \$10.5 Trillion Annually By 2025”, *Cybercrime Magazine*, (13 Kasım 2020), <https://cybersecurityventures.com/cybercrime-damages-6-trillion-by-2021/>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [109] Mimbs Nyce, Caroline; (2020), “The Atlantic Daily: How Science Beat the Virus”, *The Atlantic*, (15 Aralık 2020), <https://www.theatlantic.com/newsletters/archive/2020/12/science-coronavirus-how-it-won/617389/>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [110] R. Sorkin, Andrew; Mupita, Ralph; S. Banga, Ajay; Kamini, Shobana; (2021), “Accelerating Digital Inclusion in a Post-COVID World (Option 2)”, *World Economic Forum*, https://www.weforum.org/event_player/a0P6800000Xg-3YEAS/sessions/accelerating-digital-inclusion-in-a-post-covid-world-1. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [111] Duggal, Nikita; (2021), “Top 9 New Technology Trends for 2021”, *Simplilearn*, (10 Şubat 2021), <https://www.simplilearn.com/top-technology-trends-and-jobs-article>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [112] NATO, (2020), “Science & Technology Trends 2020-2040”, (Mart 2020), https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/2020/4/pdf/190422-ST_Tech_Trends_Report_2020-2040.pdf. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [113] Bogaisky, Jeremy; (2020), “What’s Ahead In Defense In 2021”, *Forbes*, (28 Aralık 2020), <https://www.forbes.com/sites/jeremybogaisky/2021/12/28/whats-ahead-in-defense-in-2021/?sh=1314d3ac69d4>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [114] C. Horowitz, Michael; A. Schwartz, Joshua; Fuhrmann, Matthew; (2020), “China Has Made Drone Warfare Global”, *Foreign Affairs*, (20 Kasım 2020), <https://www.foreignaffairs.com/articles/china/2020-11-20/china-has-made-drone-warfare-global>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)
- [115] Puglierin, Jana; (2021), “After Merkel: Why Germany must end its inertia on defence and security”, *Council on Foreign Relations*, (15 Ocak 2021), <https://ecfr.eu/article/after-merkel-why-germany-must-end-its-inertia-on-defence-and-security/>. (Erişim Tarihi: 23 Şubat 2020)



thinktech
STM Teknolojik Düşünce Merkezi
<http://thinktech.stm.com.tr>

