

**ROKETSAN'IN GEÇMİŞTEN BUGÜNE OLAN  
TEKNOLOJİ YOLCULUĞU VE TÜRKİYE'NİN  
GELECEĞİNDEKİ YERİ**

*ROKETSAN'S TECHNOLOGICAL JOURNEY FROM PAST TO  
PRESENT AND ITS PLACE IN TÜRKİYE'S FUTURE*

Prof. Dr. Faruk Yiğit



# ROKETSAN'IN GEÇMİŞTEN BUGÜNE OLAN TEKNOLOJİ YOLCULUĞU VE TÜRKİYE'NİN GELECEĞİNDEKİ YERİ

**Prof. Dr. Faruk YİĞİT<sup>1</sup>**  
ROKETSAN A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı

## Özet

Günümüzde küreselleşmenin sonucunda ortaya çıkan ülkeler arasındaki ticaret savaşları ve teknolojik çekişmeler artık dünyadaki dengelerin belirlenmesinde anahtar rol oynamaktadır. Ülkemizin teknolojik ve ekonomik bağımsızlığını sağlama ve küresel güç olma vizyonuyla başlatılan Millî Teknoloji Hamlesi içinde Roketsan'ın yerini ve farklı boyutlardaki gerek doğrudan gerekse de dolaylı katkılarını anlayabilmek için öncelikle şirketin tarihini ve gelişim sürecini bilmek gereklidir. Cumhuriyetin ilk yıllarında Türkiye'de bir teknoloji ve sanayi hamlesi başlamış ancak sürdürülebilir olamamıştır. İlerleyen yıllarda dışa olan teknolojik bağımlık artmış ve bunun olumsuz etkileri 1960 ve 1970'lerde Kıbrıs'ta yaşanan sorunlarda açıkça görülmüştür. Kıbrıs Barış Harekati'nin ardından bağımsız ve millî bir savunma sanayi kurmaya yönelik gerekli kararlar alınmıştır. Ülkemizin roket ve füze ihtiyaçlarını karşılamak üzere 1988 yılında kurulan Roketsan da bu kararların önemli meyvelerinden birisidir. Teknoloji yarışına çok daha önce başlamış olan rakiplere yetişilmesi ve uluslararası kısıtlarla kontrol edilen roket ve füze teknolojilerinin millileştirilmesi ve bunun yanında yenilikçi teknolojiler geliştirilmesi anlayışı Roketsan'ın ilk başlardan itibaren kurumsal genlerinin önemli bir parçası haline getirilmiştir. 2000'li yılların başında ülkemizin teknolojik ve ekonomik bağımsızlığı için başlatılan Millî Teknoloji Hamlesi ışığında Roketsan'ın gelişim yolculuğu da hız kazanmış ve gerek teknolojik altyapıya ve bilgi birikimine gerekse de nitelikli insan kaynaklarına yapılan bu yatırımlar sonucunda yenilikçi teknolojiler ve başarılı ürünler ortaya konulmuştur. Küreselleşmenin etkisiyle ülkelerin birbiriyle birçok boyutta bağlı hale gelmesi dünyada büyük bir değişim ve dönüşüm sürecini başlatmıştır. Ancak Covid-19 pandemisiyle tetiklenen ekonomik çalkantı ve ülkeler arası ticaret savaşları dünyanın yeni bir döneme girmekte olduğunu işaret etmektedir. Özellikle doğal kaynaklardaki dar boğazlar, küresel ısınmanın daha belirgin hale gelmesiyle beraber hidrokarbon bazlı enerji kaynaklarına alternatif arayışları ve kullanım stratejilerindeki değişim, su ve gıda kaynaklarına erişim riskleri ve bunların yanında mikroelektronik sanayi gibi endüstrilerde kullanılan kritik ham malzeme kaynaklarındaki daralma veya tekelleşme küresel çerçevede gerilimlere, çatışmalara ve hatta savaşlara yol açabilecektir. Bundan sonraki dönemde söz konusu risklerin gerçekleşmesi durumunda ortaya çıkabilecek etkilere hazır olmak, süreci etkin bir şekilde yönetebilmek için Türkiye'nin tüm kurumlarıyla beraber gerekli stratejileri oluşturması ve refleksi geliştirmesi gerekmektedir. Ülkemizin geleceğinin güvenliği açısından son derece kritik önem taşıyan Roketsan bir yandan geleceğin teknolojilerine ve sistemlerine yönelik çalışmalarını sürdürmekte diğer yandan beklenmedik krizlere ve olaylara karşı dayanıklılığını artıracak esnek ve uyum sağlayabilen kurumsal süreçler ve sistematik refleksi geliştirmektedir. Roketsan'ın ortaya koyduğu bu strateji ve faaliyetlerin ülkemizin teknoloji hamlesi içinde gerek askeri gerekse de sivil anlamda kritik önem arz ettiği, birçok sektöre büyük faydaları olacağı ve bunun ötesinde toplumumuzun özgüvenini ve teknolojik bilincini artırarak sosyal anlamda da katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir.

## Anahtar Kelimeler

*Teknoloji, Savunma Sanayi, Millî Teknoloji Hamlesi, Küreselleşme, Roket ve Füze, Küresel Riskler*

<sup>1</sup> fyigit[at]ssb.gov.tr | ORCID: 0000-0001-6189-8190

## ROKETSAN'S TECHNOLOGICAL JOURNEY FROM PAST TO PRESENT AND ITS PLACE IN TÜRKİYE'S FUTURE

**Prof. Dr. Faruk YİĞİT<sup>ii</sup>**

*ROKETSAN INC. Chairman of the Board of Directors*

### **Abstract**

The trade wars and technological conflicts between countries that have emerged because of the globalization today play a key role in determining the balances in the world. In order to understand Roketsan's place and its direct and indirect contributions, it is essential to know the history and development process of the company in the National Technology Initiative, which was initiated with the vision of ensuring the technological and economic independence of our country and becoming a global power. In the first years of the Turkish Republic, a technology and industry move were initiated in Türkiye, but it could not be sustained. In the following years, technological dependence on foreign countries increased and its negative effects were clearly seen in the problems experienced in Cyprus in the 1960s and 1970s. After the Cyprus Peace Operation, necessary decisions were taken to establish an independent and national defense industry. Founded in 1988 to meet the rocket and missile needs of our country, Roketsan is one of the important fruits of these decisions. The understanding of catching up with the competitors who had started the technology race long ago, the nationalization of rocket and missile technologies controlled by international restrictions, as well as the development of innovative technologies has been an important part of Roketsan's corporate genes from the very beginning. In the light of the National Technology Initiative initiated for the technological and economic independence of our country at the beginning of the 2000s, Roketsan's development journey has also accelerated, and innovative technologies and successful products have been introduced as a result of these investments in technological infrastructure, knowledge and qualified human resources. With the effect of globalization, countries' becoming connected to each other in many dimensions has started a great change and transformation process in the world. However, the economic turmoil and inter-country trade wars triggered by the Covid-19 pandemic indicate that the world is entering a new era. Especially the bottlenecks in natural resources, the search for alternatives to hydrocarbon-based energy resources and the change in usage strategies, the risks of access to water and food resources, as well as the shrinkage or monopolization of critical raw material resources used in industries such as microelectronics industry, as global warming becomes more evident, causes tensions and conflicts in the global context, and can even lead to wars. In the future, in order to be ready for the effects that may arise in the event of the realization of these risks, and to manage the process effectively, Türkiye needs to create the necessary strategies and develop reflexes together with all its institutions. Roketsan, which is of critical importance for the security of our country's future, continues its studies on the technologies and systems of the future, whilst developing flexible and adaptable corporate processes and systematic reflexes that will increase its resilience against unexpected crises and events. We believe that these strategies and activities put forward by Roketsan are of critical importance in our country's technology move, both in military and civilian terms, will be of great benefit to many sectors, and beyond that, they will contribute to the social sense by increasing the self-confidence and technological awareness of our society.

### **Keywords**

*Technology, Defense Industry, National Technology Initiative, Globalization, Rocket and Missile, Global Risks*

---

<sup>ii</sup> fyigit[at]ssb.gov.tr | ORCID: 0000-0001-6189-8190

## 1. Giriş

Günümüzde küreselleşmenin sonucunda ortaya çıkan ülkeler arasındaki ticaret savaşları ve teknolojik çekişmeler artık dünyadaki dengelerin belirlenmesinde anahtar rol oynamaktadır. Ülkemizin teknolojik ve ekonomik bağımsızlığını sağlama ve küresel güç olma vizyonu ile başlatılan Millî Teknoloji Hamlesi içinde Roketsan'ın yerini ve farklı boyutlardaki gerek doğrudan gerekse de dolaylı katkılarını anlayabilmek için öncelikle şirketin tarihini ve gelişim sürecini bilmek gereklidir.

Türkiye'nin yakın tarihine bakıldığında Nuri Demirağ, Vecihi Hürkuş, Nuri Killigil, Şakir Zümre gibi değerli ve vizyoner sanayicilerin savunma ve havacılık alanında başlattıkları girişimler sonucunda, zamanına göre son derece yenilikçi ürünlerin ortaya çıkarıldığı hatta yurt dışına ihracat imkânlarının bile oluşmaya başladığı görülmektedir. Bu süreçte bir yandan nitelikli teknik insan kaynağının yetiştirilmesine yönelik öncü adımlar atılmış diğer yandan da toplumda özellikle havacılık konusunda farkındalık oluşturulmaya başlanmıştır. İlk başlarda büyük bir özenle ekilen bu teknoloji ve sanayi tohumları güçlü bir şekilde himaye edilerek parlak birer fidana dönüşmüş ancak verilen desteğin sürdürülmemesi nedeniyle bu fidanlar sağlam kökler salamadan solarak kaybolmuştur. İlerleyen yıllarda ülkemizin gerek sivil gerekse de savunma alanındaki yurt dışına olan bağımlılığı artmış ve bu durumun özellikle savunma boyutundaki olumsuz sonuçları 1960'ların başında ortaya çıkmıştır. 1963 yılı sonunda Kıbrıs'ta Rumların Türk köylerine saldırılar düzenlemelerine karşılık Kıbrıs'a Türk savaş uçakları gönderilmiştir. Bunun üzerine Amerika Birleşik Devletleri yönetimi Türkiye'ye resmi olarak Amerikan yardımı olarak verilen silahların NATO misyonu dışında kullanılmayacağını vurgulamış ve bunun ötesinde ayrıca Sovyetler Birliği'nin müdahalesi halinde NATO ortak savunma prensibi ile hareket edemeyebileceklerini ifade etmiştir (Kıbaroğlu, 2017, s. 10). Türkiye önemli askerî varlıklarını kullanamaması üzerine Kıbrıs'taki Türkleri korumaya yönelik askerî bir müdahale yapamamış; bunun yanında ayrıca ülke güvenliği bakımından dışa bağımlılığı sorgulamaya başlamıştır. İlerleyen süreçte askerî kabiliyetlerin bağımsızlaştırılmasına yönelik bazı tedbirler alınmıştır. 1974 yılına gelindiğinde Kıbrıs'taki sorun artık müdahale edilmesi gereken bir hal almış ve tüm diplomatik görüşmelerin sonuçsuz kalması üzerine Türkiye Garantörlük Antlaşması hükümlerine dayanarak Kıbrıs Barış Harekâtı'nı başlatmıştır. Uygulanan haksız ambargolara rağmen harekât başarıyla tamamlanarak Kıbrıs'ta barış sağlanmış; öte yandan yurt dışı bağımlılık nedeniyle yaşanan sıkıntılar ise unutulmamış ve millî ve bağımsız bir savunma sanayinin kurulmasına yönelik önemli adımlar atılmıştır. Bu sürecin önemli meyvelerinden birisi olan Roketsan 1988 yılında ülkemizin roket ve füze teknolojileri konusundaki ihtiyacını karşılama misyonuyla kurulmuştur.

Roketsan kurumsal yolculuğuna, yurt dışından yapılan alt sistem üretimine yönelik teknoloji transferiyle (know-how) başlamıştır. Bu süreçte hem şirketin teknik altyapısının temeli oluşturulmuş hem de Batı ve Doğu'nun tasarım yaklaşımları ve standartları ile tanışılmış ve daha sonrasında kendi özgün tasarım ve geliştirme (know-why) karakteri kazanılmıştır. Yine bu dönemde dikkat çeken diğer bir husus ise küresel çerçevede açık bilginin oldukça sınırlı olduğu roket ve füze teknolojilerine yönelik yurt içindeki üniversite ve akademisyenlerle başlatılan iş birlikleri sonucunda, kurumsal bilgi birikiminin hızlı bir şekilde artırılması ve üniversite-sanayi iş birliği anlayışının kazanılmasıdır. Bunlar ışığında, sistem tasarımı kabiliyeti kazanılmış ve teknik altyapısı kuvvetli çekirdek bir kadroya ulaşılmıştır. Roketsan, kuruluşunun erken evrelerinde atılan bu sağlam temellerin üstüne daha geniş mühendislik, üretim ve test kabiliyetleri eklemiş ve Türk Silahlı Kuvvetleri'nin

ortaya çıkan ihtiyaçlarına yönelik özgün ve millî ürün geliştirme faaliyetlerini başlatmıştır. Çekirdek mühendislik ekibi tarafından sistem tasarımı anlayışı ile ürün geliştirme süreçleri başarıyla uygulanmış ve bu kabiliyetler kurumsallaştırılarak şirket hafızasına kazandırılmıştır. Bu evrede öne çıkan kritik bir husus şirketin teknoloji yatırımlarına verdiği önemdir. Hem yarışa çok daha önce başlamış olan rakiplere yetişilmesi hem de uluslararası kısıtlarla kontrol edilen roket ve füze teknolojilerinin millileştirilmesi ve bunun yanında yenilikçi teknolojiler geliştirilmesi anlayışı Roketsan'ın ilk başlardan itibaren kurumsal genlerinin önemli bir parçası haline getirilmiştir.

2000'li yılların başında ülkemizin teknolojik ve ekonomik bağımsızlığı için başlatılan Millî Teknoloji Hamlesi ışığında Roketsan'ın gelişim yolculuğu da hız kazanmıştır. Bu süreçte bir sistemin veya bileşenin nasıl üretilceğinin (know-how) ötesinde söz konusu teknolojinin arkasındaki nedenselliği anlamamanın yani teknolojiye hâkim olmanın (know-why) ne denli kritik rol oynadığının bilincinde olan Roketsan devletimizin güçlü desteğiyle teknolojik bilgi ve derinliğe yönelik yatırımlarını artırmıştır. Bu kapsamda aynı zamanda şirketin en değerli varlığı olan nitelikli insan kaynağının akademik ve kurumsal çerçevedeki gelişimine de büyük önem verilmiştir. Gerek teknolojik altyapı ve bilgi birikimine gerekse de nitelikli insan kaynaklarına yapılan bu yatırımlar sonucunda yenilikçi ürün ve teknolojiler fiziksel olarak ortaya koyuldukça ve sahada başarılı oldukça kullanıcının güveni artmış ve artık Roketsan kendi inisiyatifi ve özkaynaklarıyla daha iddialı ürünleri geliştirmeye başlamıştır. Bu sürecin meyvelerinin ilk örnekleri Mini Akıllı Mühimmat ailesi (MAM-L, MAM-C, MAM-T), TEBER, L-UMTAS, TR-230 balistik füzeleri, ALKA Yönlendirilmiş Enerji Silahları gibi yenilikçi sistemler olmuştur.

Bugün bakıldığında Roketsan denizlerin altından uzaya kadar olan geniş bir yelpazede; torpido sistemleri, deniz seyir füzeleri, hassas güdümlü taktik sistemler, balistik sistemler, balistik koruma sistemleri, hava savunma füzeleri, sonda roketleri, uydu fırlatma sistemleri gibi özgün ürünleri geliştirmekte ve sunmaktadır. Bu sistemleri ortaya çıkarabilmek için güdüm, kontrol, navigasyon, sensör, yazılım, motor, harp başlığı, tapa, piroteknik, analiz-modelleme-benzetim, malzeme teknolojileri gibi çok farklı disiplinlerdeki konuların detaylarına hâkim olunması ve bir uyum içerisinde tasarım ve geliştirme süreçleriyle yönetilmesi gerekmektedir. Bu konularda uzmanlaşmış insan kaynağıyla artık derinlere doğru sağlam kökler uzatan Roketsan yurt içinde kendi sektöründe, Silahlı Kuvvetlerimizin ihtiyaçlarını karşılamak için fedakârlıktan ve risk almaktan kaçınmayan, gölgesinde başka fidanların yeşermesi için de yer açarak ekosistemini geliştiren lider kuruluş konumundadır. Uluslararası pazarlarda ise; iş birlikleri yapmakta, sektörünün önde gelen rakipleri ile rekabet ederek yurtdışında da sesini yükseltmekte ve ülkemizin yüksek teknoloji ihracatına önemli katkılarda bulunmaktadır. Yakalanmış olan bu yükseliş rotasında sürdürülebilirliği sağlamak adına uzay teknolojileri, yapay zekâ ve akıllı sistemler, ileri sensör ve navigasyon teknolojileri, yönlendirilmiş enerji sistemleri, dijital üretim, minyatür teknolojiler, hipersonik sistemler, yeni nesil malzemeler gibi farklı alanlarda geleceğin teknolojilerine yönelik yatırımlar artarak devam etmektedir.

Roketsan kuruluşunda kendisine verilmiş olan misyona uygun şekilde Türkiye'nin mevcut roket ve füze ihtiyaçlarını karşılama anlamında oldukça etkili bir konuma gelmiştir. Bunun yanında silahlı kuvvetlerimizin gelecekteki gereksinimlerine cevap verebilmek, hatta oyun değiştiren çözümler sunabilmek için geleceğin harp sahalarını "hayal" ederek yeni nesil deniz, kara ve hava sistemlerini tasarlamakta, ayrıca bu sistemleri yüksek kapasiteyle üretecek yeni nesil üretim altyapılarının da planlamasını yapmaktadır. Öte yandan Türkiye'nin gelecek vizyonunda önemli bir yer tutan uzaya bağımsız erişim konusunda

Roketsan kritik bir rol oynamakta ve buna yönelik gerekli yetenekleri ve kapasiteyi oluşturmak için çalışmalarını hızla yürütmektedir. Uluslararası alanda da önemli bir ihracat hamlesi başlatan Roketsan yurt dışındaki dost ve müttefik ülkelerdeki paydaşların ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik etkin sistem çözümleri geliştirmekte ve sunmakta olup bu sayede 2025 yılına gelindiğinde satışlarının önemli payını ihracattan karşılamayı amaçlamaktadır.

Dünyadaki savunma sanayi firmalarının satışlarına bakıldığında toplam satışlarındaki sivil sektör payı dikkat çekmektedir. En büyük 100 savunma sanayi şirketinin 2021 yılı satışlarının yaklaşık %60'ının sivil alanlardan geldiği görülmektedir (Defense News Top 100, 2021). Son dönemde Roketsan da geliştirdiği teknolojileri diğer sektörlerle aktararak ülkemizin özellikle sivil alanlardaki ihtiyaçlarına da cevap verebilmeye ve bu sayede yüksek katma değer yaratmaya yönelik önemli girişimler başlatmıştır.

## **2. Küreselleşme Işığında Türkiye'nin Jeopolitik Konumu ve Geleceğe Bakış**

Dünya ekonomisi 2008 finans krizinin ardından toparlanma sürecine girmiş ve küreselleşmenin etkisiyle ülke ekonomileri birbirlerine daha da bağlı hale gelmiştir. Öte yandan baş döndürücü bir hızla gelişen teknolojiler, tüm sektörler üzerinde belirleyici rol oynamaya başlamıştır. Bununla beraber ülkeler arası ticaret savaşları oldukça ciddi boyutlara ulaşmış ve dünyadaki dengeleri değiştirebilir hale gelmiştir. Bu çerçevede ticaret yolları, tedarik zincirleri ve enerji kaynakları ve hatlarının stratejik önemi ve güvenliği daha da artmıştır. Ancak 2020 yılı başında Covid-19 salgının ortaya çıkmasıyla dünya dengeleri bir kez daha sarsılmıştır. Ortaya çıkan sağlık krizinin yanında sosyal problemler de baş göstermiş ve ülkeler bu süreci yönetebilmek için ekonomi başta olmak üzere birçok alanda olağan dışı önlemler almıştır. Bununla beraber pandemiden çıkışa yönelik çözüm arayışlarında teknoloji en önemli araç haline gelmiştir. Bu süreçte, dünyada aşırı konusundaki teknoloji olgunluk seviyesinin yüksek olması sayesinde beklenenden daha kısa sürelerde çeşitli aşilar geliştirilerek kullanıma alınmıştır. Bunun yanında gerek salgına karşı hastanelerde yürütülen mücadelede gerekse de toplumun günlük yaşamındaki sağlık risklerinin azaltılmasında veya ortadan kaldırılmasında farklı alanlardaki teknolojilerin birleştirildiği yenilikçi çözümler büyük rol oynamıştır. Türkiye'de de yurt içinde ortaya çıkan acil ihtiyacı karşılamaya yönelik top yekûn bir sanayi hareketi başlatılmış ve hatta ihracata bile cevap veren bir noktaya ulaşılmıştır (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2020). Bu süreçteki önemli hususlardan bir tanesi ise farklı sektörlerde kazanılan teknolojilerin birleştirilmesiyle ortaya çıkarılan ürünlerdir. Bu kapsamdaki başarı örneklerinden bir tanesi o dönemde hem yurt içinde hem de yurt dışındaki hastanelerde büyük ihtiyaç duyulan suni solunum cihazlarının, sivil ve savunma sanayinde kazanılmış olan ileri teknolojilerin bir araya getirilerek geliştirilmesi ve 2 ay gibi kısa bir sürede ürüne dönüştürülmesi, ardından da seri üretime aktarılmasıdır.

Genel anlamda pandemi öncesi döneme bakıldığında küreselleşme ülkelere ekonomik büyüme ve refah getirmiştir. Ancak Covid-19 pandemi süreci de tüm dünyaya bir yandan bu tür beklenmedik olayların küresel sistemi nasıl olumsuz etkileyebileceğini gösterirken öte yandan teknolojik gelişmeler üzerine kurulu sanayilere sahip ülkelerin büyük avantaj elde ettiğini ve ticari olarak öne geçebileceğini sergilemiştir. Bu durum millî teknoloji hamlesi kapsamında ekilen tohumların ülkemizin bekası açısından ne derece önemli olduğunun bir göstergesidir.

Covid-19 pandemi sürecinde öne çıkan bir diğer önemli değişim ise insan kaynağı hareketlerinde olmuştur. Dijital teknolojilerin de sağladığı imkânlar sayesinde uzaktan çalışma hızla yaygınlaşmış ve kurumlar faaliyetlerini büyük ölçüde dijital ortama taşımışlardır. Ancak bu durum fiziksel sınırların kalkmasını daha da hızlandırmış ve özellikle nitelikli insan kaynağının iş değiştirme eğilimini artırmış hatta küresel çerçevede bir beyin göçü etkisini ortaya çıkarmıştır. Teknolojiyi geliştirme noktasındaki en değerli sermayenin yetişmiş uzman insan kaynağı olması ve teknoloji odaklı şirketlerin uluslararası seviyede bir çalışma ortamı sunması “beyinlerin de küreselleşmesini” getirmiştir (Chamorro-Premuzic, 2020). Bu çerçevede Türkiye'deki özellikle de savunma sanayindeki iyi yetişmiş nitelikli insan kaynağı uluslararası şirketlerin dikkatini çekmektedir. Bu anlamda çeyrek asra yaklaşan bir süredir yürütülen millî teknoloji hamlesinin en önemli yapı taşı olan nitelikli insan kaynağının korunmasına ve büyütülmesine yönelik uygulanan stratejilerin daha da zenginleştirilmesi kritik önem taşımaktadır.

Bu zorlu sürecin üçüncü yılına girilirken salgının etkileri hafiflemekle beraber küresel çerçevede bir takım paradigma değişimleri tetiklenmiştir. Tedarik zincirlerinin kırılganlığı ve buralarda yaşanan kesintilerin büyük ölçekli olumsuz sonuçları ülkelerin farklı refleksler ve bunlarla ilişkili kapasiteler geliştirmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Mevcut durumda küreselleşme anlayışına tezat oluşturacak şekilde artık sanayilerin millileşmesi ve bağımsız hale gelmesi, tedarik zincirlerinin kısaltılması veya alternatifleştirilmesi gibi yaklaşımlar tartışılmaya başlanmıştır (Shih, 2020). Bu anlamda Türkiye'nin benimsemiş olduğu millileştirme-yerleştirme felsefesinin önümüzdeki sürece olumlu katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir. Bu çerçevede tedarik zincirlerine yönelik küreselleşme ve yerelleşme (millileştirme-yerleştirme) yaklaşımları arasında uygun bir denge kurulması uluslararası rekabette önemli avantaj sunabilecektir.

Küreselleşen dünyada ülkelerin ve özellikle de ekonomilerin birbirine bağlı hatta bazı alanlarda bağımlı olması büyük çaplı ve beklenmedik olaylara karşı dünya çapında bir hassasiyet oluşturmakta ve ortaya çıkan etkiler çok kısa sürede küresel boyuta yayılabilmektedir. Önümüzdeki döneme yönelik ülkelerin risk algılarına bakıldığında küresel ısınma, enerji, su kaynaklarına erişim, gıda (ve tarım), hammaddeler, yeni salgınlar ve bunların sonucunda ortaya çıkabilecek büyük çaplı insan göçleri hususları öne çıkmaktadır (World Economic Forum, 2022). Bu veya benzer risklerin gerçekleşmesi durumunda oluşabilecek etkilerin ticari çatışmaları daha da artırabileceği ve hatta sıcak savaşları tetikleyebileceği değerlendirilmektedir. Son dönemde büyük çaplı klasik savaşların artık mümkün olamayacağı, terörizm ve asimetric savaşların baskın hale geleceği görüşü hâkim olmakla beraber yakın zamanda başlayan Rusya-Ukrayna savaşı ülkeler arası konvansiyonel savaşların hala olasılık dahilinde ve büyük bir tehdit olduğunu göstermiştir. Ancak askerî çatışmaların türü ne olursa olsun teknoloji artık savaşların seyrini değiştirebilen kritik bir faktör haline gelmiştir. 2020 yılında Azerbaycan-Ermenistan arasında geçen savaşta Türkiye'nin üretmiş olduğu İnsansız Hava Araçları ile MAM-L lazer güdümlü mühimmatlar ve balistik füzeler mücadelenin gidişatını önemli ölçüde etkilemiş ve Azerbaycan ordusunun başarıya ulaşmasında büyük katkı sağlamıştır. Benzer durumlar Rusya-Ukrayna savaşında da cereyan etmekte olup orduların sayısal büyüklüğünün karşısında teknolojinin dengeleyici bir unsur olduğunu göstermektedir.

Silahlı kuvvetlerin yeterince güçlü olmaması ve bunun destekleyecek gelişmiş bir savunma sanayinin bulunmaması veya dışa bağımlı olması gibi durumlar ülkelerin varlığına yönelik ciddi bir risk oluşturmakta ve dışarıdan gelecek ticari veya askerî baskı ve tehditlere karşı zafiyet yaratmaktadır. Sağlam savunma endüstrisi tabanına sahip, ileri teknolojiler üreten



bir savunma sanayisi ordunun güçlenmesinde önemli rol oynamanın yanında aynı zamanda toplumun da yüksek teknoloji ile tanışmasına, bilinçlenmesine önemli katkı sağlamakta ve bu sayede toplumsal özgüvenin artmasını desteklemektedir. Toplumun güven duygusunun gelişmesiyle birlikte millî birlik ve beraberlik olguları artmakta ve perçinlenmektedir. Bunun yanında ülkenin güçlü olması ve güvenli bir ortamın oluşması dış yatırımların gelmesine ve ekonominin gelişmesine katkı sağlamaktadır. Türkiye'nin millî teknoloji hamlesi çerçevesinde özellikle son dönemde ortaya konulan gelişmiş füze sistemleri, uzay teknolojileri, askerî uçaklar, helikopterler, gemiler, insansız araçlar ve elektrikli otomobil girişimi gibi örnekler Türk toplumunun teknoloji farkındalığını ve ilgisini önemli ölçüde artırmış ve gurur kaynağı haline getirmiştir. Ayrıca toplumumuzda geçmişte büyük ölçüde yurt dışı ile özdeşleştirilen teknolojinin sadece yurt dışından alınabilecek bir kavram olmaktan çıktığı ve artık yurt dışı ile yarışabilecek teknolojilerin ülkemizde de üretildiği anlayışı yaygınlaşmaya başlamıştır. Bunda özellikle yüksek katma değerli teknolojik ürünler üreten Roketsan'ın ve diğer savunma sanayi firmalarımızın öncü olmasının etkisi büyüktür.

Türkiye gerek Asya ve Avrupa kıtalarını birleştiren bir köprü olması gerekse de enerji ve diğer doğal kaynaklara yakın olması nedeniyle hassas bir jeopolitik konumdadır ve bu durum güçlü bir ekonomi, sanayi altyapısı ve askerî kapasite gerektirmektedir. Özellikle sanayiye ve ekonomiyi besleyen önemli unsurlardan birisi olan enerji kaynaklarının güvenliğini sağlamak son derece kritiktir. Akdeniz ve Karadeniz'deki potansiyel enerji kaynakları üzerindeki haklarımızı ve çıkarlarımızı koruyabilmek için silahlı kuvvetlerin önemi yakın dönemde bir kez daha anlaşılmıştır. Önümüzdeki dönemde de enerji kaynaklarına erişim konusunun öneminin daha da artacağı öngörülmekte olup bu çerçevede ordumuza caydırıcılık sağlayacak gerektiğinde sahada fark yaratacak ürünler sunabilmek adına Roketsan oyun değiştiren teknolojiler ve yenilikçi sistemlere yönelik faaliyetlerini genişletmektedir.

### **3. Sonuç ve Değerlendirme**

Küreselleşmenin etkisiyle ülkelerin birbiriyle birçok boyutta bağlı hale gelmesi dünyada büyük bir değişim ve dönüşüm sürecini başlatmıştır. Ancak Covid-19 pandemisiyle beraber küresel bir sağlık krizi yaşanmış olup bu krizin etkileri son dönemde hafiflemekle beraber halen devam etmektedir. Bu durumun tetiklediği ekonomik çalkantı ve ülkeler arası ticaret savaşları dünyanın yeni bir döneme girmekte olduğunu işaret etmektedir. Özellikle doğal kaynaklardaki dar boğazlar, küresel ısınmanın daha belirgin hale gelmesiyle beraber hidrokarbon bazlı enerji kaynaklarına alternatif arayışları ve kullanım stratejilerindeki değişim, su ve gıda kaynaklarına erişim riskleri ve bunların yanında mikroelektronik sanayi gibi endüstrilerde kullanılan kritik hammalzeme kaynaklarındaki daralma veya tekelleşme küresel çerçevede gerilimlere, çatışmalara ve hatta savaşlara yol açabilecektir.

Bundan sonraki dönemde söz konusu risklerin gerçekleşmesi durumunda ortaya çıkabilecek etkilere hazır olmak, süreci etkin bir şekilde yönetebilmek için Türkiye'nin tüm kurumlarıyla beraber gerekli stratejileri oluşturması ve refleksleri geliştirmesi gerekmektedir. 2000'li yılların başında başlatılan millî teknoloji hamlesiyle hem sanayide bir değişim-dönüşüm tetiklenmiş hem de Türk toplumunda teknoloji farkındalığı ve buna yönelik sosyal destek artırılmıştır. Bu kapsamda özellikle savunma sanayindeki dönüşüme bakıldığında 2000'lerde ağırlıklı olarak sistem entegrasyonu düzeyinde olan genel olgunluk seviyesi günümüzde artık kendi özgün ve yenilikçi platform ve sistemlerini tasarlayabilen, geleceğin teknolojilerini geliştirebilen bir noktaya gelmiştir. Bu başarının en net göstergesi

Türkiye'nin 2002 yılında dünyadaki 28. en büyük silah ihracatçısıyken mevcut durumda 12. sıraya yükselmesidir (Wezeman, Kuimova & Wezeman, 2022).

Ülkemizin geleceğinin güvenliği açısından son derece kritik önem taşıyan Roketsan bir yandan geleceğin teknolojilerine ve sistemlerine yönelik çalışmalarını sürdürmekte diğer yandan beklenmedik krizlere ve olaylara karşı dayanıklılığını artıracak esnek ve uyum sağlayabilen kurumsal süreçler ve sistematik refleksler geliştirmektedir. Bulunduğu ekosistemin de gelişmesine ve bu çerçevede güçlü paydaşların ve çözüm ortaklarının artırılmasına yönelik adımlar atılmaktadır. Roketsan'ın en büyük değeri olan mevcut nitelikli insan kaynağını geleceğin şartlarına hazırlamak, gerekli yetenek ve bilgilerle donatmak için özel gelişim planları yapılmakta; bunun yanında Roketsan ailesine katılacak olan parlak genç insanları kazanabilmeye ve en doğru şekilde yetiştirebilmeye yönelik akademik kurumlarla da etkin iş birlikleri oluşturulmaktadır.

Geçmişte teknolojik anlamda sektörler ve uygulamalar arasındaki ayrım ve sınırlar daha belirgin iken günümüzde artık bu sınırlar ortadan kalkmakta ve bunun sonucunda oluşan sektörler arası geçişkenlik inovasyonu artırarak daha rekabetçi ürünler çıkarılmasını sağlamaktadır. Gelecekte bunun çok daha etkin hale gelebileceği hatta bunu başaramayan kurumların rekabette geride kalacağı öngörülmektedir. Bu çerçevede ülkemizde de savunma sektörü ile sivil sektör arasında daha etkin köprüler kurularak teknoloji geçişinin ve paylaşımının sağlanması büyük önem taşımaktadır. Roketsan'ın da geliştirmiş olduğu ileri teknolojilerin yeşil enerji, otomotiv, sivil havacılık gibi alanlarda karşılık bulabileceği değerlendirilmekte ve bu yönde çalışmalar sürdürülmektedir.

Roketsan'ın ortaya koyduğu bu strateji ve faaliyetlerin ülkemizin teknoloji hamlesi içinde gerek askerî gerekse de sivil anlamda kritik önem arz ettiği, birçok sektöre büyük faydaları olacağı ve bunun ötesinde toplumumuzun özgüvenini ve teknolojik bilincini artırarak sosyal anlamda da katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir.

## Kaynakça / References

- Chamorro-Premuzic, B. F. (2020, Ekim 13). *The Post-Pandemic Rules of Talent Management*. Harvard Business Review - Technology And Analytics: <https://hbr.org/2020/10/the-post-pandemic-rules-of-talent-management>.
- Defense News Top 100. (2021). Defense News: <https://people.defensenews.com/top-100/>.
- Kıbaroğlu, P. D. (2017, Mart). Türkiye-NATO İlişkileri. *SETA Analiz - Sayı 195*, s. 10.
- Shih, W. C. (2020, Eylül-Ekim). *Global Supply Chains in a Post-Pandemic World*. Harvard Business Review - Supply Chain Management: <https://hbr.org/2020/09/global-supply-chains-in-a-post-pandemic-world>.
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2020, Nisan 20). *Covid-19 İle Mücadele Kapsamında Atılan Adımlar*. T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Resmi Sitesi: <https://sanayi.gov.tr/covid-19>.
- Wezeman, P. D., Kuimova, A., & Wezeman, S. T. (2022). *Trends In International Arms Transfers, 2021 SIPRI Fact Sheet*. Stockholm International Peace Research Institute.
- World Economic Forum. (2022). *The Global Risks Report 2022 17th Edition*. World Economic Forum.

## **Yazar Hakkında / About Author**

**Prof. Dr. Faruk YİĞİT | ROKETSAN A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı |  
fyigit [at]ssb.gov.tr | ORCID: 0000-0001-6189-8190**

Prof. Dr. Faruk Yiğit 1984 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi, Makine Mühendisliği Bölümünden mezun oldu. 1987 yılında Yıldız Teknik Üniversitesi'nden Makine Mühendisliği alanında Yüksek Lisans, 1992 yılında ABD'nin Michigan Üniversitesi'nden Uygulamalı Mekanik alanında Yüksek Lisans ve 1993 yılında Makine Mühendisliği alanında doktora derecesi aldı. 1993-1995 yılları arasında Yıldız Teknik Üniversite'sinde Yardımcı Doçent olarak görev yaptı. 1995-2009 yılları arasında Riyad'da bulunan Kral Suud Üniversitesi'nde doçent ve profesör olarak çalıştı. 2009 yılında Yıldız Teknik Üniversitesi, Mekatronik Mühendisliği Bölümünde Bölüm Başkanı olarak göreve başladı. Bu görevi 2013 yılına dek sürdürdü. Prof. Yiğit 2010-2013 yılları arasında Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü, 2013-2016 yılları arasında Makine Fakültesi Dekanlığı, 2014-2016 yılları arasında ise Rektör Yardımcılığı yaptı. Prof. Yiğit 2018 yılında Savunma Sanayii Müsteşar Yardımcılığına atandı. Prof. Yiğit, 09.07.2018 tarih ve 703 sayılı KHK ile T.C. Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayii Başkan Yardımcısı olarak görevini sürdürmekte ve Roketsan A.Ş.'de Yönetim Kurulu Başkanlığı yapmaktadır.

**Prof. Dr. Faruk YİĞİT | ROKETSAN INC. Chairman of the Board of Directors |  
fyigit [at]ssb.gov.tr | ORCID: 0000-0001-6189-8190**

Dr. Faruk Yigit graduated from the Department of Mechanical Engineering at Istanbul Technical University, Istanbul in 1984. He received his MSc. Degree in the area of Mechanical Engineering at Yildiz Technical University in Istanbul. Later, he obtained his MSc. Degree in the area of Applied Mechanics and PhD. Degree in the area of Mechanical Engineering at the University of Michigan, Ann Arbor, USA. Dr. Yigit worked at Yildiz Technical University in Istanbul and King Saud University in Riyadh as an Assistant, Associate, and a Full Professor. Dr. Yigit returned to Yildiz Technical University in 2009 and served as the Chairman of the Department of Mechatronics Engineering, as the Dean of Graduate School for Natural and Applied Sciences, as the Dean of College of Mechanical Engineering, and as the Vice Rector. He has been working as the Vice President of Presidency of Turkish Defense Industries since 2018. He also serves as Chairman of the Board of Directors of Roketsan Inc.