

ULUSLARARASI İLİŞKİLER BAĞLAMINDA MİLLÎ TEKNOLOJİ HAMLESİ

*NATIONAL TECHNOLOGY INITIATIVE IN THE CONTEXT OF
INTERNATIONAL RELATIONS*

Prof. Dr. Çağrı ERHAN
Doç. Dr. Süleyman BAŞTÜRK
Dr. Öğr. Üyesi Doğu Çağdaş ATILLA
Dr. Öğr. Üyesi Oğuz ATA
Arş. Gör. Onur AĞMA

ULUSLARARASI İLİŞKİLER BAĞLAMINDA MİLLÎ TEKNOLOJİ HAMLESİ

Prof. Dr. Çağrı ERHANⁱ
Altınbaş Üniversitesi

Doç. Dr. Süleyman BAŞTÜRKⁱⁱ
Altınbaş Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Doğu Çağdaş ATILLAⁱⁱⁱ
Altınbaş Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Oğuz ATA^{iv}
Altınbaş Üniversitesi

Arş. Gör. Onur AĞMA^v
Altınbaş Üniversitesi

Özet

Savunma sanayii diğer tüm uluslarda olduğu gibi Türkler için de geçmişten beri teknolojik gelişmelere öncülük etmiştir. Üstün savunma teknolojisine sahip olunan dönemlerde Türk devletleri gerek bölgesinde gerek dünyada uluslararası alanda lider ve belirleyici pozisyonda olmuş, savunma teknolojileri alanında geri kalan dönemlerde de bu alanda dışa bağımlılığın oluşturduğu zorlukları yaşamıştır. Buna örnek olarak Osmanlı İmparatorluğu'nun Yükseliş Dönemi olarak tanımlanan 15. ve 16. yüzyıllar verilebilir. Bu dönemde Osmanlı Devleti büyük ölçüde askerî imkânlarını kendisi geliştirerek üç kıtaya yayılan bir imparatorluk haline gelmiştir. Bunun tersi ise Duraklama ve Gerileme Dönemi'nde görülmüştür. Kurtuluş Savaşı'ndan zaferle çıkan Türkiye Cumhuriyeti'nin kurucu kadroları, Cumhuriyet dönemiyle birlikte, her alanda olduğu gibi, savunma sanayii alanında da büyük yatırımlar yapmışlardır. Bu yatırımların sonucunda da ülkenin her alanında sivil ve savunma sanayiinin temelini oluşturan köklü kurumlar oluşturulmuştur. İkinci Dünya Savaşı sonrasında ABD ile yakın askerî iş birliğine girilmesiyle birlikte bazı savunma sanayii kurumları kapatılmış ve silah sanayiinde dışa bağımlılık artmıştır. Bu durum Türkiye'nin ekonomisine ağır bir yük getirirken, uluslararası alanda kendi millî menfaatlerine yönelik adımları rahatlıkla atabilmesini engellemiştir. 1974 Kıbrıs Barış Harekâtı ardından Türkiye'ye ABD tarafından uygulanan silah ambargosu yerli ve millî teknolojiye sahip olmanın önemini bir kez daha ortaya çıkarmıştır. 1990'lardan itibaren Türkiye'nin terörle mücadelesini bahane eden bazı devletler Türkiye'ye silah ve mühimmat satışına dönem dönem kısıtlamalar getirmiştir. Ambargolar sonrasında kurulan savunma sanayii kurumları 1980'li yıllardaki kuruluş ve lisanslı parça üretim aşamalarından sonra, 2000'lerin başından itibaren yerli ve millî özgün ürünler/platformlar da üretmeye başlamışlardır. Bu ürünler Türk Silahlı Kuvvetleri'nin ihtiyacını karşılarken, dost ve müttefik ülkelere ihraç edilerek uluslararası ilişkilere de pozitif katkı sağlamıştır.

Bu çalışmada, millî teknoloji hamlesinin çıkış kaynağı ve nüvesi olan savunma sanayiinin Cumhuriyet öncesinden günümüze kadar geçirdiği süreçler ve gelişmeler incelenmiş, bunun uluslararası ilişkilere etkisi irdelenmiştir.

Anahtar Kelimeler

Millî teknoloji hamlesi, Savunma sanayii, Uluslararası ilişkiler, Teknoloji, Millî savunma.

ⁱ cagri.erhan[at]altinbas.edu.tr | ORCID: 0000-0002-7446-5535

ⁱⁱ suleyman.basturk[at]altinbas.edu.tr | ORCID: 0000-0002-9016-8397

ⁱⁱⁱ cagdas.atilla[at]altinbas.edu.tr | ORCID: 0000-0002-4249-6951

^{iv} oguz.ata[at]altinbas.edu.tr | ORCID: 0000-0003-4511-7694

^v onur.agma[at]altinbas.edu.tr | ORCID: 0000-0002-0816-1701

NATIONAL TECHNOLOGY INITIATIVE IN THE CONTEXT OF INTERNATIONAL RELATIONS

Prof. Dr. Çağrı ERHAN^{vi}
Altınbaş University

Assoc. Prof. Dr. Süleyman BAŞTÜRK^{vii}
Altınbaş University

Asst. Prof. Dr. Doğu Çağdaş ATİLLA^{viii}
Altınbaş University

Asst. Prof. Dr. Oğuz ATA^{ix}
Altınbaş University

Res. Asst. Onur AĞMA^x
Altınbaş University

Abstract

The defence industry has pioneered technological developments throughout Turkish history, as in all other nations. The Turkish states was in leading and decisive positions both in regional and international arena during the periods when their defence technology was superior. However, during the periods when their defence technology began to decline, they experienced difficulties caused by foreign dependency in this field. 15th and 16th centuries, defined as the rising period of the Ottoman Empire can be an example in this regard. In this period, the Ottoman Empire developed its military capabilities by itself to a large extent and became an empire that spread over three continents. The opposite was observed during the periods of stagnation and regression. The founding cadres, who emerged victorious from the War of Independence and founded the Republic of Türkiye, made great investments in the field of defense industry, as they did in every field, together with the Republican period. These investments led to the establishment of deep-rooted institutions that form the basis of the civil and defence industry in all areas of the country. After the Second World War, with the close military cooperation with the United States of America (USA), some defense industry institutions were closed and foreign dependency in the arms industry increased. While this situation brought a heavy burden to Türkiye's economy, it also prevented it from taking steps towards its national interests in the international arena. The arms embargo imposed on Türkiye by the USA after the 1974 Cyprus Peace Operation once again revealed the importance of owning possessing and national technology. Since the 1990s, some states, using Türkiye's fight against terrorism as an excuse, have imposed restrictions on the sale of arms and ammunition to Türkiye from time to time. Established in the 1980s following the end of the embargoes, Turkish defence industry organisations first started to manufacture licensed parts and then national and original products/platforms after the 2000s. These products met the military and strategic needs of the Turkish Armed Forces, and they have also positively contributed to international relations through export to friendly and allied countries.

This study explores the processes and developments in Turkish defence industry, which is the source and core of the National Technology Initiative, from the pre-Republican era to the present, with a focus on their effects on Türkiye's international relations.

Keywords

National technology initiative, Defence industry, International relations, Technology, National defence.

^{vi} cagri.erhan[at]altinbas.edu.tr | ORCID: 0000-0002-7446-5535

^{vii} suleyman.basturk[at]altinbas.edu.tr | ORCID: 0000-0002-9016-8397

^{viii} cagdas.atilla[at]altinbas.edu.tr | ORCID: 0000-0002-4249-6951

^{ix} oguz.ata[at]altinbas.edu.tr | ORCID: 0000-0003-4511-7694

^x onur.agma[at]altinbas.edu.tr | ORCID: 0000-0002-0816-1701

1. Giriş

Teknoloji ve sanayi akla geldiğinde hiç kuşkusuz dünya var olduğundan beri öncelikli olarak gündeme gelen olgu, savunma teknolojileridir. Meseleye aksi yönden bakarsak, hayatta kalma içgüdüğü beslenme, barınma gibi temel ihtiyaçların öncelikli karşılanması zorunluluğunu doğurarak savaşların çıkmasına sebebiyet vermiştir. Günümüzde devletlerin savunma bakanlıkları bulunmaktadır veya ülkeler savunma teknolojileri geliştirmektedirler. Aslında bu kavram geçmişte bilinen savaş teknolojilerinden farklı bir şey değildir. Toplumlar modernleştikçe “savaş” ifadesi yerini “savunma”ya bırakmıştır.

Geçmişten bugüne üretim teknolojilerinden müşteri elektroniğine, yönetim bilişim sistemlerinden son kullanıcı ürününe değin icat edilen veya keşfedilen her teknolojinin temel sebebi aslında savunma ihtiyaçlarıdır. Teknoloji ilk olarak askerî ihtiyaçlara hizmet eder daha sonra bunu geliştiren firmalar, kurumlar bu teknolojiyi tabana, sivil-ticari kullanım için dönüştürürler. Bu itibarla da arz-talep dengesi sürdürülebilir hale gelmiş olur. Bu bölüm temel olarak savunma sanayi eksenli bir anlatım içermektedir. Sonraki bölümlerde sivil-ticari teşebbüslere de yer verilerek bu iki kavramın birbiriyle ilişkisi gösterilecektir.

2. Cumhuriyet Öncesi Duruma Genel Bakış

Günümüzde Türkiye Cumhuriyeti sınırlarıyla çevrili alan, tarihsel süreç içerisinde Ön-Asya, Küçük Asya vs. gibi adlandırmalarla anılmış, zaman içerisinde İskitler, Avarlar, Oğuzlar gibi Türk topluluklarının akınlarına muhatap olmuş ve kesin olarak 1071 yılından itibaren Türkler kalıcı olarak buraya yerleşmişlerdir. Bu bağlamda, Türkiye’de gerçekleşen teknolojik hareketler ele alınmak istendiğinde kuşkusuz Cumhuriyet öncesi dönemlerden başlayarak sonrasında Cumhuriyet dönemini incelemek yerinde olacaktır.

Türk kültürünün, mutfağının, edebiyatının dünyadaki konumu ve yeri tartışılabilir olsa da hiç kuşku yok ki, Türk savunma sanayinin yeri tartışmasıdır. Türkler Mete Han’ın ordu düzeninden başlayarak, manevra kabiliyeti ve savaş meydanına intikal hızından dolayı taşıyıcı olarak atların tercih edilmesine, Balkanlardaki coğrafi zorluklar sebebiyle ince donanma tercihidenden, İstanbul surlarını aşmak için kullanılan Macar tasarımı toplara, yine İstanbul surlarına karadan çekilen kalyonlardan, Tatar oklarına kadar pek çok alanda tarihe yön vermiştir. Toplumlar yükseldiği gibi duraklama ve gerileme dönemlerine de girmektedir. İbn Haldun bu konuyu “*Devletler de insanlar gibi doğar, büyür ve ölürlür.*” şeklinde ifade etmiştir (Yücel, 1997). Bu süreçte sebep olan faktörlerin başında bilim ve sanayiye verilen önem ile toplumların akılcı politikalar üretmekteki başarısı rol oynamaktadır. Bilime dayalı bir kültüre sahip olmak şartlar değiştiğinde yeni şartlara uyum sağlamadaki zorluğu en aza indireyecektir.

Osmanlı İmparatorluğu’nun Duraklama ve Gerileme dönemlerinde her ne kadar özellikle Avrupa’daki bilimsel ve teknolojik gelişmeler yakından takip edilmek istenmişse de yapılan ıslah çalışmaları istenilen seviyede sonuç vermemiştir. Mezkûr dönemde atılan adımlar incelendiğinde karşımıza, askerî amaca dönük sanayi kuruluşları olan Mühendishane-i Bahr-i Hümayun (1773) denizcilik alanında mühendis yetiştirme için, Mühendishane-i Berr-i Hümayun ise (1793) topçu subayı yetiştirmek için kurulmuştur. Bunların yanında Beykoz kâğıt fabrikası, Feshane, Tophane döküm fabrikası, Dolmabahçe tüfek fabrikası da takip eden gelişmeler olarak sıralanabilir. Bir yüzyıl sonrasına geldiğinde atılan adımların yetersiz olmasından ötürü ikinci dönem olarak sayılabilecek 1834-1923 arasında ise Tersane-i Amire (1834), Baruthane-i Amire (1836), Bahriye Sanayi Alayları (1858) ele

alınabilir. Bu girişimler her ne kadar Avrupa'da elde edilen bilgi birikiminin Osmanlı'ya getirilmesini amaçlasa da teknoloji transferinden öteye gidememiş ve kalıcı bir kalkınma için yetersiz olmuştur.

3. Cumhuriyet Dönemi

Cumhuriyet, her alanda olduğu gibi sanayi alanında da köklü reformlar gerçekleştirmiştir. Bilim ve teknoloji alanında köklü bir bakış açısı devrimine gidilmiştir. Başlangıçta, yurtdışından teknoloji transferinden ibaret olan süreç, Türkiye'de teknoloji alanında araştırma ve yatırımların yapılması şeklinde gelişmiştir. Devletin bu tür çalışmalara öncül olması ve desteklemesi kalkınmanın temel gerekliliklerinden biri olarak görülmüştür. Bu bağlamda, geçmiş yüzyıldaki acı tecrübelerle yerli ve milli üretimin önemi idrak edilmiş ve genç Cumhuriyet bu konuya topyekûn eğilerek milli kalkınmayı amaçlamıştır. Aynı yıllarda küresel anlamda yaşanan sarsıcı ekonomik krizler ve bunların Türkiye'nin ekonomik dengelerinde doğurduğu sıkıntılara rağmen milli sanayinin aldığı yol dikkat çekicidir. Bu yıllar arasında dikkat çeken bir diğer husus da devletin yatırımlarını daha sonraki yıllardan farklı olarak- yoğun şekilde kuzeybatı Anadolu'ya değil, stratejik öneme sahip tüm noktalara taşımaya çalışmasıdır. Aynı zamanda bu yatırımların önemli bir kısmı kamu veya kamu ortaklığı olurken, sayıca az ancak Türk Sanayii açısından önem arz eden özel işletmelere de yer verilmiştir. Havacılık ve silah sanayii için Türk tarihinde ayrı bir yeri olan dört girişimci Şakir Zümre, Nuri Killigil, Nuri Demirağ ve Vecihi Hürkuş bu dönemde ortaya çıkarak devletçilik ilkesinin temel ekseninde modern bir ekonomik yapı kurulmasına katkı sağlamışlardır. Burada saydığımız gelişmeleri aslında sanayileşme adımı olarak ele almakta fayda vardır. Yukarıda bahsettiğimiz gibi bu gelişmeler teknoloji transferi merkezli olmaktan öteye gidememiş, yerli ve milli bilim ve teknoloji gelişimi esasen 1960 sonrasında ele alınmıştır.

Genç Cumhuriyet, uzun savaşların ve Anadolu'nun işgal yıllarının yaralarını hızlı sarmak amacıyla Kurtuluş Savaşı'nın hemen sonrasında 1923'te İzmir İktisat Kongresi'ni düzenlenmiş ve önemli kararlar almıştır. Ticaretin canlanması, ülkeye dış kaynak girişi ve hızlı sanayileşme adımları atarak ağırlıklı olarak bir tarım devleti olan Türkiye'yi sanayi ve ticaret devletine dönüştürmek, bu yapıırken de modern tarımın, sanayiinin gelişimi için bir araç olması hedeflenmiştir. İmalat sanayii Teşvik Kanunu ile desteklenmiş böylece Cumhuriyet'in ilk on yılında büyük atılım göstermiştir. Bu süreçte; Zonguldak Maden ve Mühendis Mektebi (1924), Kayseri Tayyare Fabrikası (1925), Ankara Çimento Fabrikası (1926) kurulmuştur. Diğer yandan, teknoloji ithal edilerek Alpullu ile Uşak Şeker (1926) ve Zeytinburnu-Arslan ile Kartal-Yunus (1929) Çimento Fabrikaları kurularak çok temel iki ürünün üretimi bu topraklara kavuşturulmuştur. İlk on yıllık dönem sonrasında 1933-1939 yılları arası da özel olarak ele alınması gereken bir bölümü oluşturmaktadır. Bu dönemde 11 Haziran 1933'te çıkan 2262 Sayılı Kanun'la ülkedeki işçi havuzunun önemli bölümünü oluşturan dokumacılık artık devlet imalat sanayiinin emrine verilmiştir. Ayrıca, Niğde Bor İplik (1935), İzmit Kâğıt (SEKA-1936), Ereğli Pamuklu ve Nazilli Basma (1937) fabrikaları ile Merinos Yünlü Sanayii ve Gemlik Suni İpek ve Viskoz Fabrikaları (1938), Malatya Pamuklu Sanayii (1939) kurulmuştur. Diğer yandan ağır sanayi gelişmeleri de Kırıkkale Askerî Fabrikalar Genel Müdürlüğü'ne bağlı kurulan çelik fabrikası (1932) ile Karabük Demir Çelik Fabrikası (1937) olarak sıralanabilir (Özel İhtisas Komisyonu Raporu. 2007).

Sivil alanda yapılan girişimlerin yanında savunma alanında da büyük atılımlar - konjonktüre bağlı olarak değişkenlik gösterse de- yapılmıştır. Askerî Fabrikalar Genel Müdürlüğü, Ankara Hafif Silah ve Top Tamir Atölyesi (1924), Yeni Mühimmat Fabrikası (1927), Kırıkkale Elektrik Santrali (1931), Barut, Tüfek, Top Fabrikaları (1936) bu dönemde

devlet girişimiyle kurulan kurumlardır. Diğer taraftan özel girişim ile Şakir Zümre tarafından kurulan mühimmat fabrikası (1925), Nuri Killigil'in kurduğu silah ve barut fabrikaları (1930) takip etmiştir. Havacılık alanında Vecihi Hürkuş kendi atölyesini açarak (1931) Vecihi-XIV adlı aracı üretmiş, savunma havacılığında ise TOMTAŞ (1926) ve ardından da Türkiye'nin ilk ve en büyük özel sektör girişimi Nuri Demirağ tarafından gerçekleştirilmiştir (1936). Kurulan bu uçak fabrikasında 24 adet eğitim uçağı ile altı kişilik yolcu uçağı imal edilmiştir.

Almanya ve İtalya'nın revizyonizminden kaynaklanan gerilimler, 1930'ların ikinci yarısında Avrupa'da yeni bir savaş tehlikesini artırmaktaydı. Türkiye'nin bu dönemde savunma sanayiine verdiği önem de artmıştır. Etimesgut Uçak Fabrikası (1939) ve Gazi Uçak Motoru Fabrikası (1941) kurularak eğitim ve nakliye uçakları üretilmiş, bundan yaklaşık dört sene sonra da Ankara'da uçak motoru fabrikası kurularak (1945) burada da yerli teknoloji üretilmesi hedeflenmiştir. Bu girişimlerin bazıları yabancı ortaklıklarla gerçekleştirilse de burada üretilen kimi ürünlerin yurtdışına ihraç edilmesi kısa vadede kat edilen yolun kıymetini bizlere anlatmaktadır. Havacılık sektöründe bu dönemde başlayan bir diğer proje de Ankara Rüzgâr Tünelidir (ART). Yapımı üç yıl süren tünel 1950 yılında hizmete girmiştir ve döneminde Avrupa'nın en büyük rüzgâr tüneli olma özelliğine sahiptir (Göker, 2004).

4. 1950-1974 Dönemi Teknolojik Gelişmeler ve Uluslararası İlişkilere Etkileri

İkinci Dünya Savaşında özellikle askerî alanda yapılan buluşlar günümüzde hâlâ geçerliliği devam eden bilimsel ve teknolojik gelişmelerin alt yapısını hazırlamıştır. 1940-1950 yılları arasında uluslararası sistemin temel aktörleri savaşın getirdiği sorunları çözmek için araştırma-geliştirme üzerine yoğunlaşmış ve yeni teknolojik yatırımlara yönelmişlerdir. Savaş sonrasında bilim ve teknolojiye yatırım anlamında en güçlü durumda olan Amerika Birleşik Devletleri (ABD), bu dönemde Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği (SSCB) ile rekabeti münasebeti ile savunma, havacılık ve uzay alanında

Manhattan Projesinin bir parçası olarak Amerika Birleşik Devletleri, 1940'tan 1950'ye kadar nükleer teknoloji geliştirmek için araştırma ve geliştirme faaliyetlerine büyük miktarda fon ayırmıştır. Nükleer teknoloji araştırmaları sayesinde pek çok sivil uygulama alanı olan buluşlar da ortaya çıkmıştır. Yarı-iletkenler, bilgisayar ve uçak sektörlerinde yaşanan gelişmeler bu süreçte meydana gelmiştir (Alptekin, 2006). Özellikle savunma sanayii çalışmaları açısından bakıldığında nükleer silahlarla beraber yeni dünyada mekanize silahların yerini, turbo jet motorlar, füzeler, elektronik ve ileri malzeme teknolojilerinin aldığı görülmektedir (Özlu, 2019).

1947'de ilan edilen ve ABD'nin Türkiye'ye ve Yunanistan'a askerî yardım yapmasını öngören Truman Doktrini, savunma sanayii için bir dönüm noktasıdır. Zira, Türkiye'nin kendi millî savunma sanayiini geliştirmesi yerine, ABD'den gelecek askerî malzeme yardımlarına bağımlı kalmasını ve fazlasını da bu ülkeden satın almasını zorlayan bir süreç böylece başlamıştır. Hemen hemen eş zamanlı olarak ABD tarafından ilan edilen Marshall Planı da Türkiye'nin yatırımlarını tarım, madencilik ve karayolları alanlarına yoğunlaştırmasını gerektirmiş, savunma sanayiini de içerecek şekilde ağır sanayi tesislerinin kurulması büyük ölçüde durdurmuştur. Türkiye'nin Batı ile askerî entegrasyonu arttıkça, savunma sanayii bakımından dışa bağımlılığı da aynı oranda artmıştır. 1952'de NATO'ya üye olan Türkiye, başta ABD olmak üzere müttefik ülkelerden hibe olarak savunma teçhizatı almıştır. Bu artan dış yardımların etkisiyle savunma sanayiinin gelişimi yavaşlamış,

askerî fabrikalar iktisadi olarak Türkiye'nin millî bütçesi üzerinde problem yaratır hale gelmiş, bu problemler de teknolojik gelişimin önünde engel olarak yerini almıştır (Alptekin, 2006).

1950 yılında devlet tarafından kurulan Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumu (MKEK) bünyesine askerî fabrikalar ve tesisler verilmiştir. Bunlar; malzeme üretim fabrikası olarak Kırıkkale Çelik ve Pirinç Fabrikaları; makine fabrikası olarak Kırıkkale Top ve Tüfek Fabrikaları, Ankara Silah ve Marangoz Fabrikaları, Mamak Maske Fabrikası; mühimmat fabrikası olarak Kırıkkale mühimmat fabrikası, Ankara Fişek Fabrikası, Silaharağa Av Fişek Fabrikası, Kayaş Kapsül ve İmla Fabrikası; kimya fabrikası olarak Kırıkkale Barut Fabrikası, Elmadağ Barut Fabrikası, Bakırköy Barut Fabrikası, Konya Güherçile Kalhanesi; elektrik santrali olarak Kırıkkale Kuvvet Merkezi'dir. Askerî fabrikalar kurulurken en modern teknoloji ile kurulmasına karşın, zaman içerisinde teknolojik gelişmeleri takip etmeleri zorlaşmıştır. Unutulmamalıdır ki MKEK kurulduğunda en yeni fabrikalar bile 12-15 yıllıktı (Özlu, 2019). Türk Hava Kurumu, uçak motor ve uçak fabrikalarının faaliyetlerinin durma noktasına gelmesi ve verimsiz çalışması sonucunda MKEK'e devredilmiş, uçak imalatı ile ilgili tatmin edici siparişler alınmaması sebebiyle fabrikada yüksek üretim teknolojisi gerektiren uçak harici makine ve üretim işleri yapılmış, 1968 yılında ise tekstil fabrikasına dönüştürülmüştür (Alptekin, 2006; Özlu, 2019). MKEK, kurulduktan sonra üç sene içinde 30 milyon civarında olan iş hacmini iki katına yükseltmiştir. Türkiye'de ilk uçak imalat ve ihracatı, çelik saç mamulleri üretimi, ilk demiryolu rayı üretimi, çelik çekme boru imalatı ve ilk takım tezgâhı ve tekstil makinelerinin kutularının imalatı MKEK tarafından gerçekleştirilmiştir (Özlu, 2019).

Truman Doktrini kapsamında Temmuz 1947'de ABD ile imzalanan Askerî Yardım Anlaşmasıyla beraber askerî yardım kapsamındaki malzemelerin kullanımı oldukça sınırlandırılmıştır. Bu sınırlamalarla beraber Devlet Savunma Sanayinin güçlenmesi yavaşlamış ve özgün teknoloji üretimi tamamen ihmal edilmiştir (SSB Tarihçe, 2022, Ziylan, 2001).

Marshall Planı ile ABD, Batı Avrupa ekonomilerine yaklaşık 13 milyar dolarlık yardım sağlamıştır. Türkiye 184,5 milyon dolar yardım almıştır ve özellikle tarımsal anlamda üretimini artırmıştır (Erhan, 2006). Fakat Türkiye'nin savunma sanayiine olan etkisi yukarıda da bahsedildiği gibi olumsuz olarak sonuçlanmıştır. NATO üyeliğiyle beraber askerî yardımlar, hibeler ve dış alımlar Türk Savunma Sanayinin adeta durmasına yol açmıştır (Acun, 2021).

Dünyada ekonomik iş birliğini ilerletme ve ticareti geliştirmek amacıyla 1961 yılında kurulan Ekonomik İş Birliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD), 1962 yılında Türkiye'nin de yer aldığı Pilot Takımlar Projesi (Bilim ve Ekonomik Gelişim) adında bir proje başlatılmıştır. Projenin ana amacı; "*Proje, OECD'nin Bilimsel Araştırma Komitesi ve Bilim İşleri Direktörlüğü'nün 'bilimsel faaliyetlerin ekonomik büyümede önemli bir faktör olduğu; bu nedenle, bu faaliyetlerin, ekonomik ve toplumsal hayatın diğer alanlarında olduğu gibi, ulusal düzeydeki bilinçli bir politikanın konusu olması gerektiği' fikrini geliştirmek ve yaymak üzere gösterdiği yoğun çabanın bir parçası olarak yürürlüğe konmuştur.*" (Acun, 2021) olarak belirtilmiştir. Profesör Erdal İnönü başkanlığında hazırlanan Türkiye raporu 1967 yılında yayımlanmıştır. Fakat Türkiye'nin bilim politikası çalışmalarında etkili olamamıştır (Acun, 2021).

Misyonu "*Tabii bilimlerde temel ve uygulama araştırmaları teşkilatlandırmak ve bunlar arasında iş birliğini sağlamak*" (Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1963-1967) olan ve bilim ve teknoloji

alanındaki faaliyetleri yürütmek amacıyla 1963 yılında Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) kurulmuştur (Göker, 2004).

1973 Arap-İsrail savaşından sonra yaşanan Petrol Krizi ile dünyanın alternatif enerji kaynaklarını araştırması ve geliştirmesi gerekliliği de ilk bu yıllarda ortaya çıkmıştır (Alptekin, 2006). Hidroelektrik ve termik santral kurmak açısından özel sektör teşvik edilmiş ve Keban Hidroelektrik Santrali'nin 1965 yılında inşaatına başlanmış ve 1974 yılında 1330 MW kurulu güç ve yıllık 6000 GWh üretim gücüne sahip olarak santral faaliyete başlamıştır (Erol, 2007).

Yukarıda özetle belirtilen gelişmelerden başka, 1952'den 1980 yılına kadar kurulan savunma sanayii kuruluşları Tablo 1'de ayrıca sunulmuştur (Demir, 2020).

Tablo 1. 1952-1980 Yılları Arası Kurulan Savunma Sanayii Kuruluşları (Seren, 2019 aktaran Demir, 2020)

1950	Makina ve Kimya Endüstrisi Kurumu (MKE)
1952	İbrahim Örs Döküm Sanayi ve Ticaret A.Ş.
1954	MSB Ar-ge Dairesi Başkanlığı
1957	Mühimmat Fabrikası
1963	OTOKAR
1964	BMC Sanayi ve Ticaret A.Ş.
1967	Otomarsan; Northern Electronic Telekomünikasyon A.Ş. (NETAŞ)
1969	Kalekalıp Kalıp Sanayi A.Ş.; Meteksan Sistem
1970	Türk Hava Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı
1972	TÜBİTAK-Savunma Sanayii Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü (SAGE)
1973	Türk Donanma Vakfı
1974	TUSAŞ; HEMA Dişli Sanayii ve Ticaret A.Ş.; Türk Kara Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı; Asil Çelik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
1975	ASELSAN
1978	ASMAŞ
1979	Barış Elektrik Endüstrisi A.Ş.; İşbir Elektrik Sanayi A.Ş.

5. 1974-2000 Dönemi Savunma Sanayii Teknolojik Gelişmeleri

Doğu Akdeniz'de yer alan Kıbrıs adası tarih boyunca konumu itibariyle büyük bir stratejik öneme sahip olmuştur. 1571 yılında Osmanlı Devleti tarafından fethedildikten sonra 1878 Ayastefanos Anlaşmasını takiben mülkiyeti Osmanlı Devleti'nde kalmakla beraber idaresi İngiltere'ye devredilmiş, 1923 Lozan Barış Anlaşması ile de tamamen İngiltere'ye bırakılmıştır. Adada yaşayan Rumların en büyük hedefi, Enosis adı verilen Yunanistan ile birleşme hayalidir. Bu sebeple, 1930'lu yıllardan sonra adada yaşayan Rumlar ve Türkler arasında çatışmalar çıkmıştır. Türkiye, İngiltere ve Yunanistan'ın garantörlüğünde 16 Ağustos 1960'ta bağımsız Kıbrıs Cumhuriyeti'nin ilan edilmesiyle İngiltere'nin Kıbrıs adasındaki egemenliği sona ermiş ancak adadaki Türkler ve Rumlar arasındaki sorunlar devam etmiştir. 15 Temmuz 1974 tarihinde Rum lider Makarios'a Yunan Cuntası ve EOKA tarafından darbe yapılmış ve "Kıbrıs Elen Cumhuriyeti" ilan edilerek Enosis gerçekleştirilmek istenmiştir. Bu olayların üzerine Zürih ve Londra Garanti Anlaşmaları

kapsamında Türkiye Garantör Devlet olarak, 20 Temmuz ve 14 Ağustos 1974 tarihlerinde “Kıbrıs Barış Harekâtı” ile adaya müdahale etmiş ve adanın kuzeyi Türklerin kontrolüne geçmiştir (Yılmaz, 2017).

20 Temmuz 1974 Barış Harekâtı’nın çok önemli siyasal, ekonomik, sosyal ve endüstriyel sonuçları olmuştur. Harekâtın ardından Amerika Birleşik Devletleri Kongresi 1975 yılında Türkiye’ye silah ambargosuna karar vermiştir. Türkiye buna karşılık olarak, 1969 yılında ABD ile yaptığı Savunma İş Birliği Anlaşması’nı Mayıs 1975’te iptal etmiş, ayrıca Türkiye’deki ABD ile müşterek tesislerdeki faaliyetleri İncirlik hariç kontrolü altına almıştır (Yılmaz, 2017).

Amerikan ambargosu 1978’e kadar sürmüş ve askerî teknoloji açısından Truman Doktrini ve Marshall yardımından sonra yoğunlaşan dışa bağımlılığın oluşturduğu sorun ciddi bir şekilde ortaya çıkmıştır. Ambargodan önce 1970 yılında kurulan Türk Hava Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı ile 1972 yılında kurulan Türk Deniz Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfına ek olarak ambargo sonrasında “Kendi Tankını, Kendi Silahını Kendin Yap” sloganı ve Türk halkının yaptığı bağışlar ile 27 Ağustos 1974 tarihinde Türk Kara Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı kurulmuştur. Türk Savunma Sanayiinin güçlenmesinde büyük öneme sahip olan bu üç vakıf, daha sonra 1987 yılında birleştirilerek 3388 Sayılı Kanun ile “Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı (TSKGV)” adını almıştır (Yalçın, 2020).

TSKGV, ülkemizde savunma sanayiinin ana firmaları olan TAI-TUSAŞ, TEI, ASELSAN, HAVELSAN, ROKETSAN gibi firmaların ana hissedarı olarak Türk Silahlı Kuvvetleri’nin modernizasyonuna ve millî teknoloji hamlesi kapsamında özgün silah sistemlerine sahip olmasına büyük katkı sağlamıştır.

15 Mayıs 1984 tarihinde Türk Ticaret Kanunu ve Yabancı Sermayeyi Teşvik Kanunu uyarınca Türk-Amerikan ortaklığında insanlı ve insansız hava platformlarının tasarımı, geliştirilmesi, imalatı, entegrasyonu, modernizasyonu ve satışı amacıyla Ankara, Akıncı’da TUSAŞ Havacılık ve Uzay Sanayii A.Ş. (TAI-TUSAŞ) kurulmuştur. Bu tesiste F-16 uçaklarının üretimi ve montajı yapılarak Hava Kuvvetleri’nin filolarının dördüncü nesil yeni savaş uçakları ile modernizasyonu sağlanmıştır. Dört fazlı projede toplamda 308 adet F-16 üretilmiş olup bunlardan 46 adedi ABD adına Mısır Hava Kuvvetleri için üretilmiştir (Yalçın, 2020). 2005 yılında TAI’deki Lockheed Martin of Türkiye Inc. (%42) ve General Electric International Inc. (%7) şirketlerine ait hisseler Türk Uçak Sanayii A.Ş. (TUSAŞ) tarafından satın alınmış ve şirket hisseleri tamamen yerli ortaklara geçmiştir (Yalçın, 2008).

TUSAŞ, kuruluşundan itibaren teknolojik gelişmelere ayak uydurmak adına dünyanın birçok ülkesi ile ticari ilişkiler kurmuştur. Ticari ilişki kurulan ülke ve firmalar; ABD’de BAE Systems Controls, Inc., Boeing, LMAC, LMMFC, Marsh Aviation, MDHI, Northrop Grumman, Sikorsky; Fransa’da Airbus Military S.L., Thales; Fransa-Almanya ortaklığında EADS-Eurocopter; Almanya’da EADS-Deutschland GmbH; Avusturya’da FACC; İtalya’da Agusta; Belçika’da Sonaca; İspanya’da Airbus-İspanya, EADS-CASA; Hollanda’da Koolhaas Alphen; Kore Cumhuriyeti’nde KAI; Kanada’da Davis Engineering; Yunanistan’da HAI; Mısır’da Mısır Hava Kuvvetleri; Pakistan’da Pakistan Hava Kuvvetleri; Endonezya’da IAc olarak belirtilebilir (Yalçın, 2008).

TAI’de F-16 uçağının yanı sıra, SF260D başlangıç eğitim uçağı, CASA CN-235 hafif nakliye uçağı, CN-235 deniz karakol ve gözetleme uçağı, Cougar AS-532 genel maksat helikopteri üretimleri de gerçekleştirilmiştir. Bu projelerin yanı sıra Geleceğin Büyük Nakliye Uçağı olarak tanımlanan A400M projesi için Airbus Military S.L.’ye de ortak olan TUSAŞ, projede belli parçaların tasarım ve üretim sorumluluğunu almıştır. TAI’nin bir

diğer uluslararası ortak olarak girdiği proje de F-35 JSF beşinci nesil savaş uçağı projesidir. ABD tarafından 1995 yılında başlatılan projeye Türkiye 2002 yılında dahil olmuş ancak Rusya yapımı S400 Hava Savunma Füze Sistemlerinin alınması sebebiyle Türkiye ile ABD arasında çıkan anlaşmazlık sonucu 2020 yılı itibariyle projeden çıkarılmış durumdadır.

TUSAŞ yukarıda belirtilen yurt dışı lisanslı projelerden elde ettiği tecrübe, bilgi birikimi ve altyapı ile millî teknoloji hamlesi kapsamında tamamen özgün platformlar geliştirme aşamasına geçmiştir. Özellikle 2000'li yıllarda geliştirilen bu sistemler özetle; Millî Muharip Uçak (MMU), Anka İHA, Aksungur İHA, Hürkuş Eğitim Uçağı, Hürjet Hafif Taarruz Uçağı, T625 Gökbey Genel Maksat Helikopteri, T129 Atak Helikopteri, T70 Genel Maksat helikopteri, Göktürk 1-2-3 Uyduları olarak belirtilebilir. Bu sistemlerin yerli ve millî olarak üretilmesiyle hem Türk silahlı Kuvvetlerinin ihtiyacının karşılanması sağlanmış hem de bazılarının dost ve müttefik ülkelere ihracatı yapılarak uluslararası ilişkilerde önemli bir parametre olmuştur.

F-16 uçaklarının motorlarının üretimi için de 1985 yılında Eskişehir'de TEI Motor Fabrikası kurulmuştur. TEI, çoğunluk hissesi TSKGV'na ait olmak üzere General Electric ve THK ortaklığında kurulmuştur. F-16 uçak motorlarına ait parça üretimi ve motor montajının yanında diğer uçak motorlarının da parça üretimi ve bakımı faaliyetleri yapılmaktadır. Elde edilen tecrübe ve bilgi birikimi ile özgün motor tasarımları ve üretimleri de yapılmaktadır (TEI, 2022).

ASELSAN 1975 yılında ambargo sonrasında Türk Silahlı Kuvvetleri'nin haberleşme ihtiyaçlarının millî imkânlarla karşılanabilmesi için Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı'na (TSKGV) bağlı bir anonim şirket olarak kurulmuştur. ASELSAN Türkiye'nin en büyük savunma elektroniği teknolojileri konusunda söz sahibidir. Öncelikle Türk Silahlı Kuvvetleri olmak üzere sivil ve askerî, haberleşme ve bilgi teknolojileri, elektro-optik, aviyonik, komuta kontrol sistemleri, insansız sistemler, radar ve elektronik harp, kara, deniz ve silah sistemleri, hava savunma ve füze sistemleri, ulaştırma, güvenlik, trafik, otomasyon ve sağlık teknolojilerine yönelik ihtiyaçları yurt içi ve yurt dışı karşılayabilecek kapasitede teknoloji ve altyapıya sahip bir şirket olarak öne çıkmaktadır. ASELSAN, özgün ürünler üreten ve ihraç eden, teknolojik gelişmeleri yakından takibi sayesinde Dünya'da ilk 100 savunma sanayi şirketi (Defense News Top 100) listesinde yer alan ve Türkiye'deki diğer yerel kuruluşlar ve kurumlar ile farklı iş birliği modelleri kurgulayarak uluslararası pazarlarda da söz sahibi olan ve ortaklıklar kuran, yatırımlar yapan bir marka haline gelmiştir (ASELSAN, 2022).

Roket ve füze sistemleri, üretici ülkeler tarafından uluslararası kısıtlarla kontrol edilen kritik sistemler olduğundan bu teknolojilerin yerli ve millî teknolojilerle geliştirilmesi millî savunmamız açısından oldukça kritik bir öneme sahiptir. Ülkemizin roket ve füze teknolojileri konusundaki bu ihtiyacı karşılamak üzere roket ve füze tasarımı, geliştirilmesi ve üretimi misyonuyla 1988 yılında ROKETSAN kurulmuştur. Çoğunluk hissesi TSKGV'ye ait olan ROKETSAN, günümüzde ülkemizin savunma sanayine kara, hava ve deniz platformlarında roket ve füze sistemleri sağlayarak büyük katkı sağlamaktadır. Roket ve füze sistemlerine sahip olan ülkeler diğer ülkelerle ilişkilerinde bu kabiliyetini bir caydırıcılık unsuru olarak kullanabilmekte ve uluslararası ilişkilerde belirleyici bir parametre olmaktadır (ROKETSAN, 2022).

Türk Silahlı Kuvvetlerinin ihtiyacı olan bilgi sistemlerinin ve silah sistemlerinin yazılım ve simülasyon ihtiyaçlarını karşılamak üzere TSKGV tarafından 1982 yılında HAVELSAN kurulmuştur. Kurulduğu günden bugüne büyük bir ilerleme kaydeden HAVELSAN

bünyesinde geliştirdiği teknolojik ürünleriyle; Komuta Kontrol ve Savunma Teknolojileri, Eğitim ve Simülasyon Teknolojileri, Bilgi ve İletişim Teknolojileri, Ülke Güvenliği ve Siber Güvenlik Çözümleri konularından yerli ve millî ürün ve sistemlerden oluşan çözümlerini başta Türk Silahlı Kuvvetleri (TSK) olmak üzere, kamu kurum ve kuruluşlarına, özel sektörün hizmetine sunmakta ve uluslararası müşterilere de ihraç etmektedir (HAVELSAN, 2022).

Ülke savunması için değişik dönemlerde birçok yardım kampanyaları yapılmış ve yurttaşlarımız her zaman bu yardımlara büyük bir teveccüh göstermiştir. Bunlardan biri de Kayserili vatandaşlarımızın yaptığı bağışlarla 1981 yılında kurulan ASPİLSAN'dır. TSK'nın şarj edilebilen nikel kadmiyum batarya ihtiyaçlarını karşılamak üzere kurulan ASPİLSAN, geçen yaklaşık kırk yıllık süre içerisinde büyük gelişmeler ve ileri teknolojiler elde ederek ürün yelpazesini 150 parçanın üzerine çıkartmış, millî ve yerli teknoloji anlamında sivil ve askerî her türlü el/sırt telsizlerine, savaş araç gereçlerine, uçak ve helikoptere ait enerji depolayan sistemleri üretebilir duruma gelmiş güçlü bir savunma sanayii firması olmuştur (ASPİLSAN, 2022).

Yukarıda özet olarak belirtilen millî teknoloji hamlesi kapsamında kurulan firmaların yanında 1980'den 1990 yılına kadar kurulan savunma sanayii kuruluşlarının listesi aşağıda Tablo 2'de sunulmuştur (Demir, 2020).

Tablo 2. 1980-1990 Yılları Arası Kurulan Savunma Sanayi Kuruluşları (Seren, 2019 aktaran Demir, 2020)

1981	ASPİLSAN
1982	HAVELSAN
1983	Savunma Donatım İşletmeleri Genel Müdürlüğü
1984	TUSAŞ Havaçılık ve Uzay Sanayi A.Ş. Aksa Makine Sanayi A.Ş.; ETA Elektronik Tasarım Sanayi ve Ticaret A.Ş.
1985	Savunma Sanayii Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı; TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş.
1986	MAN Kamyon ve Otobüs Sanayi A.Ş.; STFA Savronik Elektronik Sanayii ve Ticaret A.Ş.
1987	Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı; MİKES-Mikrodalga Elektronik Sistemler Sanayi ve Ticaret A.Ş.; FMC-NUROL Savunma Sanayii A.Ş.(FNSS)
1988	ROKETSAN; TRANSVARO Elektron Aletleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.
1989	Savunma Sanayii Müsteşarlığı (SSM); MARCONİ Komünikasyon A.Ş.; GATE Elektronik
1990	Aydın Yazılım ve Elektronik Sanayii ve Ticaret A.Ş. (AYESAŞ); HAVELSAN Teknoloji Radar; Motor Türbin Sanayi ve Ticaret A.Ş.
1991	ESDAŞ Elektronik Sistemler Destek Sanayi ve Ticaret A.Ş.
1992	Savunma Teknolojileri Mühendislik ve Ticaret A.Ş. (STM); NUROL Makine Sanayi A.Ş.
1993	TİSAŞ Trabzon Silah Sanayi A.Ş.
1994	Girsan Silah Sanayii
1997	RMK Marine Gemi Yapım Sanayi
1998	HAVELSAN EHSIM

6. 2000 Sonrası Dönem

Yukarıda belirtilen savunma sanayii kuruluşları 2000’li yıllardan sonra millî teknoloji hamlesi kapsamında büyük bir atılım içine girmiş ve özgün ürün tasarım ve üretimiyle birlikte ihracatta da büyük bir atılım içine girmişlerdir. Türk Savunma Sanayii, 2002 yılında yalnızca 66 savunma projesini yaklaşık %80 dışa bağımlılık oranı ile yürütürken bugün %65 in üzerinde yerlilik oranı ile proje sayısı yaklaşık 12 kat artarak 793’e ulaşmıştır (SSB, 2022).

Bu savunma sanayii şirketleri haricinde Baykar Makina 2000’li yıllardan itibaren savunma sanayii sektörüne yüksek teknoloji ürünleri ihtiva eden İnsansız Hava Araçları ve bileşenleri ile giriş yapmış ve millî ve özgün elektronik ve yazılım sistemleri geliştirmek ve gerçekleştirmek üzerine çalışmalar yapmıştır. Baykar Makina, Bayraktar Mini İnsansız Hava Aracı (İHA), Malazgirt döner kanat mini İHA, Taktik İHA, Bayraktar TB2, Bayraktar Akıncı TIHA ürünlerini ortaya çıkarmıştır. Bunun yanında yer kontrol istasyonlarını, harekât merkezi, harita ve navigasyonel modül, görüntü aktarma merkezi, Merkezi İHA yönetim gözetleme sistemi üretimleri bulunmaktadır. Aviyonik ve alt sistemler, donanım çevrim simülasyon sistemleri ve eğitim simülatörleri, ağ merkezli yazılımlar konusunda da çalışmalar yürütmektedir. Faydalı yük sistemleri konusunda da ASELSAN, ROKETSAN, TÜBİTAK ve kendi bünyesinde gerçekleştirdiği ürünler bulunmaktadır. Başta Türk Silahlı kuvvetleri olmak üzere, Katar, Ukrayna, Azerbaycan, Polonya, gibi ülkelere %93 seviyesinde ulaştığı yerlilik oranıyla, yüksek teknoloji ürünü insansız hava araçlarını ihraç etmektedir. Baykar Makina, 2021 yılı savunma ve havacılık sektörünün ihracat şampiyonu olmuştur (BAYKAR, 2022).

Deniz Kuvvetleri Komutanlığının ihtiyaçları doğrultusunda savunma sanayiinde özellikle 2000’li yıllardan sonra büyük bir atılım ve gelişme yaşanmıştır. Bu gelişmenin en önemli ayağını Millî Gemi (MİLGEM) Projesi oluşturmaktadır. MİLGEM Projesi kapsamında Osmanlı döneminden bu yana gemi inşa kabiliyetine sahip olan tersanelerimizde yerli ve millî korvet tipi savaş gemisi tasarımı, inşası ve sistem entegrasyonu Savunma Sanayii Başkanlığı (SSB) koordinesinde gerçekleştirilmiştir. %70 yerlilik oranına kadar çıkılan proje kapsamında bugüne kadar Ada Sınıfı 4 adet korvet üretilmiş ve 2011-2019 yılları arasında Deniz Kuvvetleri Komutanlığının hizmetine sunulmuştur. MİLGEM platformu baz alınarak Türkiye’nin ilk İstihbarat, Test ve Eğitim gemisi TCG Ufuk da 2022 yılında hizmete alınmıştır. MİLGEM Projesinin devamı niteliğinde ilave 4 gemi ile İstif Sınıfı Fırkateyn üretilmesi için proje çalışmaları devam etmektedir. MİLGEM Projesi uluslararası alanda da ilgi görmüş ve Pakistan PN MİLGEM Projesi ile 4 adet geminin üretilmesi için anlaşma yapılmıştır. MİLGEM’den elde edilen tecrübe ile ANADOLU Çok Maksatlı Amfibi Hücum Gemisi Projesi başlatılmış olup helikopter ve İnsansız Hava Araçları da bu gemiden operasyon yapabilecek kabiliyette olacaktır. Bunlara ilave olarak Yeni Tip Denizaltı Projesi ile yerli ve millî denizaltı üretimi çalışmaları devam etmektedir. Bu projelerle deniz savunmamız büyük oranda yerli ve millî platform ve silah sistemleriyle korunurken aynı zamanda dost ve müttefik ülkelerle de iş birliği artırılmış olacaktır.

Türkiye’nin ilk yerli otomobil projesi olan “Devrim” ve “Anadol”da yarım kalan Türkiye’nin kendi otomobilini seri üretime geçirme ve marka oluşturma arzusu, 2018 yılında Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının koordinesinde 5 farklı firma tarafından Türkiye’nin Otomobili Girişim Grubu’nun (Togg) oluşturulmasıyla tamamen elektrikli araç üretmek üzere yeni bir aşamaya geçmiştir. Millî teknoloji hamlesine uygun olarak tamamen yerli ve millî ticari ve sınıai haklara sahip olacak şekilde otomotivde geleceğin teknolojisi olan elektrikli ve otonom sürüş özelliklerine sahip araçların üretilmesi

planlanmaktadır. Sadece bir otomobilden fazlasını hedefleyen Togg, bağlantılı ve bulut araçlar konusunda da çalışmalar yaparak Türkiye’de ve dünyada sektörde önemli bir yer alma hedefiyle çalışmalar yürütmektedir (Togg, 2022).

2018 yılından itibaren düzenlenen Havacılık, Uzay ve Teknoloji Festivali-TEKNOFEST, ülkemizin Millî Teknoloji Hamlesini gerçekleştirmek için Türkiye Teknoloji Takımı Vakfı ve Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı düzenleyici ortaklığıyla, millî teknolojinin gelişmesine ev sahipliği yapan kurum ve kuruluşların paydaşlığıyla düzenlenen bu alandaki dünyanın en büyük festivalidir. 2018 yılında İstanbul Havalimanı’nda ilki gerçekleştirilmiştir. Her yıl düzenlenen etkinlikte pandemi öncesinde TEKNOFEST 2019’da dünyanın en büyük teknoloji festivali olma başarısı yakalanmıştır. TEKNOFEST kapsamında ilkökul, ortaokul, lise, ön lisans, lisans, lisansüstü, mezun ve özel sektör girişimlerin başvurabileceği değişik kategorilerde birçok yarışma bulunmaktadır. Bu yarışmaların her biri alanında uzman paydaşlarla beraber yapılmakta olup, ilkökul ve ortaokul seviyesinde akıllı ulaşım, eğitim teknolojileri, yazılım teknolojileri, Türkçe dil işleme, insanlık yararına teknoloji, robotik, engelsiz yaşam teknolojileri konularında yapılmaktadır. Lise seviyesinde biyoteknoloji, yazılım, araç simülasyonları, kutup araştırmaları, elektrikli araç, insansız araçlar, otonom araçlar, robotik, roket, dijital teknolojiler, sağlıkta yapay zekâ, girişim, tarım teknolojileri, turizm teknolojileri, uçan araba, iklim değişikliği, çevre ve enerji teknolojileri alanında yarışmalar yapılmaktadır. Ön lisans, lisans ve lisansüstü seviyelerinde ise farklı olarak girişim programları, çip tasarımı, hyperloop geliştirme, helikopter tasarımı, jet motor tasarımı, model uydu, tarımsal kara araçları, dikey inişli roket üniversite öğrencileri araştırma projesi yarışmaları yapılmaktadır. Bu yarışmalar, ülkemizde bilim, teknoloji ve havacılık hakkında büyük bir farkındalık oluşturmuştur. Bu yarışmalarda yetişen öğrenciler Türkiye’nin millî teknoloji hamlesini gerçekleştirmede gelecekte kritik rol oynayacak ve büyük katkı sağlayacaklardır. Bunun yanında TÜBA’nın doktora bilim ödülleri de TEKNOFEST kapsamında verilmektedir (TEKNOFEST, 2022).

7. Sonuç ve Değerlendirme

Dünyanın ekonomik ve siyasi ağırlık merkezi zaman içerisinde değişiklik göstermiştir. Bu değişikliğe sebep olan en önemli etmenlerin başında toplumların bilimsel çalışmalara verdiği önem gelmektedir. Şu hâlde, bir toplumu bilimsel gelişmişlik düzeyi yüksek veya düşük diye zamandan bağımsız bir şekilde sınıflandırmak bizlere doğru sonucu yansıtmayabilir. Bu düzey, tarihsel perspektiften bakıldığında zamanla değişiklik göstermektedir. Bilimsel gelişmeler ile sanayi-teknolojik ilerlemeleri incelediğimizde aralarında endüktif bir ilişki bulunduğunu ve birbirini takip eden bir örüntü sergilediğini gözlemlemekteyiz.

Türk toplumundaki teknolojik gelişmişlik de yine yukarıda bahsettiğimiz tanımlamalara uymaktadır. Tarihin akışına kısa bir bakış atıldığında, zaman zaman savaş doktrinlerini değiştirmiş buluş ve keşifler yapılmış, zaman zaman özellikle bilimsel gerçeklikten uzak kalındığında acı tecrübeler edinilmiştir. Bu yazımızda Cumhuriyet ilanının hemen öncesi özet olmak üzere, ilanının sonrasında yaşanan gelişmeler, ilerlemeler, kronolojik olarak incelenmiş ve uluslararası ilişkiler bağlamında değerlendirilmiştir. Bilimsel gerçeklerin ışık tuttuğu toplumlar, gelişmişlik düzeyi açısından her dönemde diğer toplumlarla rekabet edebilir durumda olacaktır. Seksenli yıllarda yaşanan siyasi dalgalanmalar ve ardından güneydoğu sınırımızda kırk yıla yakındır yaşadığımız terör sorunu ile son olarak geçtiğimiz beş yılda hem ülke içinde hem de yakın coğrafyada yaşanan gelişmeler, yerli ve millî teknolojiye sahip olmanın millî güç unsurlarına olan etki çarpanını gözler önüne sermiştir. Özellikle son yirmi yılda yapılan atılım ve kalkınma politikası ile savunma sanayii başta

olmak üzere diğer alanlarda da Cumhuriyet tarihinden bu yana edinilen yerlilik oranları zirveye ulaşmış, millî teknoloji geliştirme adına da önemli adımlar atılmıştır. Bu bağlamda, Millî Teknoloji Hamlesi ülkemizin sanayi ve teknoloji alanında dışa bağımlılığını azaltacak, derslerde anlatılan teorik bilginin gerçekleştirilebilirliğini ve sahada uygulanabilirliğini göstererek gençleri teknoloji üretmeye özendirilecek, değişen çağda diğer toplumlarla rekabet gücümüzü arttıracak en önemli unsur olarak öne çıkmaktadır.

Millî Teknoloji Hamlesinin en önemli ayağı olan savunma sanayimizin özellikle 1974 Kıbrıs Barış Harekâtı ve Amerikan ambargosu sonrasında yapılan yatırımlarla büyük bir atılım yaptığı görülmektedir. Bu bağlamda aslında Türkiye, kendisine yapılan ambargoyu fırsata çevirmiş ve teknolojinin gelişmesinde daima öncül bir rol üstlenen savunma sanayiinde büyük yatırımlar yapmıştır. Yapılan yatırımların sonucunda, önce lisanslı ortak üretim sistemler ve/veya sadece parça bazlı üretimler, 2000'li yıllardan sonra ise yerini artık özgün tasarıma sahip silah sistemlerine ve platformlara bırakmıştır. Savunma sanayiindeki bu gelişme, ülkemizin dost ve müttefik ülkelerle olan ilişkilerine de pozitif katkı sağlamıştır.

Millî teknoloji hamlesi ile ülkemizin teknoloji kullanımı aşamasından teknoloji üretimi aşamasına geçişinde en önemli kaynak olan nitelikli insan yetiştirilebilmesi için teknoloji üretim ve kullanımının, toplum tarafından farkındalığın oluşturulması büyük önem taşımaktadır. Ayrıca Teknoloji üretiminin, ülkenin sadece belirli bir zaman dilimi içerisinde yapılan bir çalışma değil de süreklilik arz etmesi gerekmektedir. Ancak bu süreklilik ile katma değeri yüksek millî teknolojileri üretmek mümkündür. Bu nedenle genç yaşlarda toplumun büyük kısmında farkındalığın oluşması ve farkındalığın sürekliliği kritik öneme sahiptir. Bu bağlamda TÜBİTAK bilim-toplum etkinlikleri, TEKNOFEST, ilk ve orta öğretimdeki STEM yaklaşımı vb. etkinlikler temel düzeyde farkındalık altyapısının oluşturulmasında ve bunun sürekliliğini sağlamada ülkemize ciddi kazanımlar sunmaktadır.

Millî teknoloji hamlesi kapsamında sektörel yol haritaları ve ekosistem dinamikleri dikkate alınarak kimya, ilaç ve tıbbi cihaz, motorlu kara taşıtları, deniz taşıtları, raylı sistemler, makine, yarı iletkenler, elektrik-elektronik, yazılım, savunma, havacılık ve uzay alanlarında, ürün odaklı olmak üzere ve millî ve özgün ürün-hizmet geliştirmeye yönelik 5G ve ötesi bağlantı teknolojileri, yapay zekâ ve makine öğrenmesi, robotik ve otonomi, nesnelerin interneti, büyük veri ve veri analitiği, siber güvenlik, blokzincir, dağıtık defter, eklemeli üretim, süper performanslı hesaplama, insansız hava araçları, uzay teknolojileri, nanoteknoloji, biyoteknoloji, tarım teknolojileri ve enerji teknolojileri alanlarında yol haritaları oluşturulmuş ve oluşturulmaya da devam etmektedir (2023 Sanayi ve Teknoloji Stratejisi, 2022).

Oluşturulan yol haritaları ülkemizin bağımsızlığı, ekonomik etkileri ve savunma sanayi hedefleri bakımından günün gereklerini karşılayacak nitelikte olup, aynı zamanda uluslararası ilişkiler bakımından da ülkemizin etki faktörünü arttıracak nitelikte olduğu değerlendirilmektedir.

Ülkelerin millî teknolojilerinin temeli olan savunma sanayii güçlü olan ABD, Rusya, İngiltere gibi ülkeler, bu üstünlüklerini diğer ülkelerle olan ilişkilerinde de etkin bir şekilde kullanmakta ve ülke menfaatlerine büyük katkı sağlamaktadırlar. Bu sebeple ülke savunmasının teknolojik alt yapısını oluşturmasının yanında, gerek ülkelerin uluslararası ilişkilerinde belirleyici olması gerekse de diğer sivil sanayiye öncül olması ve gelişimine katkı sağlamasından dolayı savunma sanayii sektörü önemini her geçen gün daha da artırmaktadır. Dış politikamızı destekleyecek güçlü Silahlı Kuvvetler, güçlü bir savunma sanayiine dayanmaktadır. Savunma Sanayii ürünlerini ihraç ettiğimiz ülkelerle

dostluğumuzun daha da geliştiği bu durum, uluslararası platformlarda ülkemiz lehine bir ortam oluşmasına da katkı sağlamaktadır.

Millî teknoloji üretimi ve kullanımı, Türkiye'nin dışa bağımlılığını azalttığı ölçüde, görece özerk bir dış politika yapım ve icra sürecini de kolaylaştırmaktadır. Bunun yanı sıra, Türkiye'nin kendi üretimi olan savunma sanayii ürünlerini yakın iş birliği halinde olduğu ülkelere ihraç etmesi hem ülke ekonomisine katkı sağlamakta hem de Türkiye'nin dış politik hedeflerine ulaşmasına katkı sağlamaktadır. 2020'de yaşanan İkinci Karabağ Savaşı sırasında Türkiye tarafından Azerbaycan'a ihraç edilen başta çeşitli SİHA'lar olmak üzere savunma sanayii ürünlerinin Azerbaycan'ın üstünlüğüne olumlu katkı sağladığı ortadadır. Keza Libya'da BM tarafından tanınmış meşru hükümetin başkenti olan Trablus'un ayrılıkçı unsurlara karşı savunulmasında ya da Ukrayna'nın Rusya'nın askerî operasyonlarına karşı koyuşunda da benzeri ürünler önemli rol oynamıştır.

Kaynakça / References

- 2023 Sanayi ve Teknoloji Stratejisi, (2022). T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. <https://www.sanayi.gov.tr/2023-sanayi-ve-teknoloji-stratejisi>
- Acun, R., (2021). Türkiye'de Bilim ve Teknoloji Politikası ve Araştırma-Geliştirme: Kalkınma Planları Çerçevesinde Bir Değerlendirme. *KTÜEFAD*, 1, 62-78.
- Alptekin, Ş., (2006). Cumhuriyet'ten Günümüze Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji Politikaları: Ekonomik Kalkınma ve Toplumsal Gelişme Açısından Ulusal İnovasyon Sisteminin Önemi ve Etkileri. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- ASELSAN. (2022). *Hakkımızda*. <https://aselsan.com.tr/tr/hakkimizda/biz-kimiz>.
- ASPİLSAN. (2022). *Hakkımızda*. <https://www.aspilsan.com/kurumsal/hakkimizda>.
- Birinci Beş Yıllık Kalkınma Plânı (1963-1967). (https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/07/Kalkinma_Plani_Birinci_Bes_Yillik_1963-1967.pdf)
- Cankaya, M., (2018). Osmanlı'dan Cumhuriyet'e Sanayi, Bilim ve Teknoloji Yayıncılığı Örneği: Fen ve San'at Mecmuası, *ERDEM*, 74, 5-34.
- Demir, M., (2020). Savunma Sanayinde İş Birliği Problemi: Kıbrıs Barış Harekâtı ve Zeytin Dalı Harekâtı Örnekleri. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul Ticaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Dölen, E., (2021). Zonguldak Maden Teknisyen Mektebi, *Osmanlı Bilimi Araştırmaları*. 22(1), 1-66.
- Erhan, Ç., (1996). Ortaya Çıkışı ve Uygulanışıyla Marshall Planı. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 51(01), 275-287.
- Erol, E. (2007). Türkiye'de Elektrik Enerjisinin Tarihi Gelişimi: 1902-2000. *Doktora Tezi*, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Göker, A. (2004), Pazar Ekonomilerinde Bilim ve Teknoloji Politikaları ve Türkiye, TMMOB Yayınları.

- HAVELSAN. (2022). *Hakkımızda*. <https://havelsan.com.tr/kurumsal/hakkimizda/sirket-profil>.
- Köseoğlu, A. M., (2010). Millî Savunma Sanayiinde Yeniden Yapılanma ve Sosyal Politikalara Etkisi, *Doktora Tezi*. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kurt, E., (2018). Türk Savunma Sanayii Tarihine Mikro Yaklaşım: Savunma Sanayii İşletmelerine Dair Bir Envanter ve Dönemselleştirme Çalışması (1836-2018). *Yüksek Lisans Tezi*. Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- MKE. (2022). *Hakkımızda*. <https://www.mke.gov.tr/tr/mke-kurumsal/sayfalar/24-07-2021-hakkimizda>.
- Özel İhtisas Komisyonu Raporu. (2007). Dokuzuncu Kalkınma Plânı 2007-2013: Savunma Sanayii, T.C. Başbakanlık Devlet Plânlama Teşkilatı, Yayın No: DPT-ÖİK:699.(<https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/08/Dokuzuncu-Kalkinma-Plani-Savunma-Sanayii-OIK.pdf>)
- Özlü, H. (2019). Türkiye’de Savunma Sanayi Gelişim Tarihi İçinde Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumunun Kuruluş Dönemi Faaliyetlerinin Analizi. *Savunma Bilimleri Dergisi*. 18(1), 177-204.
- PETLAS. (2022). *Hakkımızda*. <https://www.petlas.com.tr/menu/kurumsal/kurumsal>.
- ROKETSAN. (2022). *Hakkımızda*. <https://roketsan.com.tr/tr/biz-kimiz/hakkimizda>.
- Sevinç, S. (2020), Dünya’ da ve Türkiye’de Savunma Sanayii ve Savunma Harcamalarının Makroekonomik Etkilerinin Ampirik Analizi: Türkiye Örneği. *Yüksek Lisans Tezi*. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- SSB, (2022). *Savunma Sanayimiz*, <https://www.ssb.gov.tr/WebSite/contentlist.aspx?PageID=48&LangID=1>
- SSB, (2022). *Tarihçe*, <https://www.ssb.gov.tr/website/contentlist.aspx?PageID=47&LangID=1>
- SSM,(2022). *Stratejik Plan*, https://www.ssb.gov.tr/Images/Uploads/MyContents/F_20170606155720342529.pdf
- STM Mühendislik, Teknoloji, Danışmanlık, (2021). Türk Savunma Sanayiinin Yükselişi ve Ambargolar. Optimist Yayın Grubu.
- Şehitoğlu, Y., Kurt, E., (2021). Türk Savunma Sanayi Tarihi: Dönemler ve Aktörler (1834 – 2020), Ötüken Neşriyat, 271 sayfa.
- TEI. (2022). *Hakkımızda*. <https://tei.com.tr/tr/kurumsal/hakkimizda>.
- Uğural, C., (2016), Cumhuriyet’in Bilim ve Teknoloji Politikası (1923-1950), *Dört Öge*, 5(10), 113-132.
- Yalçın, O., (2008). Türk Hava Harp Sanayii Tarihi. *Doktora Tezi*. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yalçın, O., (2020). Durağanlaşan Türk Harp Sanayiinin Kıbrıs Meselesi ile Yeniden Yapılanması ve F- 16C/D Örneği. *Turkish Studies-History*, 15(4), 1243-1265.

- Yılmaz, H., (2017). Kıbrıs Barış Harekâtı ve Sonuçları. *İnönü Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(1), 87-98.
- Yücel, İ. H., (1997). Bilim- Teknoloji Politikaları ve 21. Yüzyılın Toplumu, Sosyal Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü Araştırma Dairesi Başkanlığı DPT.
- Ziylan, A., (2001). Savunma Nereden Nereye: Türkiye’de Savunma Sanayii Tarihçesi, *Ulusal Strateji Dergisi*, 1-7.

Yazarlar Hakkında / About Authors

Prof. Dr. Çağrı ERHAN | Altınbaş Üniversitesi | [cagri.erhan\[at\]altinbas.edu.tr](mailto:cagri.erhan@altinbas.edu.tr) | ORCID: 0000-0002-7446-5535

1972 İstanbul doğumlu Çağrı Erhan, 1993’te Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Uluslararası İlişkiler Bölümü’nden mezun olmuştur. Aynı üniversitede, 1996’da uluslararası ilişkiler yüksek lisansını, “Türk-Amerikan İlişkilerinde Afyon Sorunu” başlıklı tezi savunarak tamamlamıştır. 2000 yılında da “Osmanlı – Amerikan Siyasi İlişkileri (1776-1917)” başlıklı teziyle, Hacettepe Üniversitesi Tarih Bölümü’nde doktor unvanını almıştır. 2003’te siyasi tarih doçenti, 2009 yılında aynı alanda profesör olmuştur. 2001’de “Tarih Vakfı Afet İnan”, 2013’de “SAM Stratejik Vizyon” ödüllerini ve 2014’te Avrupa Birliği Jean Monnet Chair unvanını almıştır. Georgetown, Tel-Aviv, Tokyo Chuo, TOBB ETÜ ve Bahçeşehir üniversitelerinde araştırmacı ve misafir öğretim üyesi olarak bulunan Çağrı Erhan, AB, TÜBİTAK, Gençlik Spor Bakanlığı ve Kalkınma Ajansı’nın desteklediği projelerde de yürütücülük yapmıştır. 1994 – 2015 yılları arasında Ankara Üniversitesi’nde öğretim elemanı olarak çalışan Erhan, 2005-2015 yılları arasında Avrupa Topluluğu Araştırma ve Uygulama Merkezi (ATAUM) müdürlüğü yapmıştır. 2015’ten bu yana Altınbaş Üniversitesi İİSBF öğretim üyesidir.

Prof. Dr. Çağrı ERHAN | Altınbaş University | [cagri.erhan\[at\]altinbas.edu.tr](mailto:cagri.erhan@altinbas.edu.tr) | ORCID: 0000-0002-7446-5535

Born in 1972 in Istanbul, Çağrı Erhan graduated from the Department of International Relations at Ankara University, Faculty of Political Sciences in 1993. He completed his master’s degree in the international relations at the same university in 1996, defending the thesis titled “Opium Problem in Turkish-American Relations (1776-1917)”. In 2000, he received his Ph.D. from Hacettepe University, Department of History with the thesis titled “Ottoman - American Political Relations”. He became an associate professor of political history in 2003 and a professor in the same field in 2009. He received the “History Foundation Afet Inan” award in 2001, the “SAM Strategic Vision” award in 2013, and the European Union Jean Monnet Chair title in 2014. Çağrı Erhan, who is a researcher and visiting professor at Georgetown, Tel-Aviv, Tokyo Chuo, TOBB ETU and Bahçeşehir Universities, also acted as an executive in projects supported by the EU, TUBITAK, Ministry of Youth and Sports and Development Agency. Erhan, who worked as a faculty member at Ankara University between 1994 and 2015, was the director of the European Community Research and Application Center (ATAUM) between 2005 and 2015. He has been a faculty member of Altınbaş University School of Economics, Administrative and Social Sciences since 2015.

Doç. Dr. Süleyman BAŞTÜRK | Altınbaş Üniversitesi |
suleyman.basturk[at]altinbas.edu.tr | ORCID: 0000-0002-9016-8397

Lisans derecesini 1993 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) Makine Mühendisliği bölümünden almıştır. Mezuniyeti müteakip Mühendis Teğmen rütbesi ile Eskişehir 1. Hava İkmal Bakım Merkezi İmalat Müdürlüğünde çalışmaya başlamıştır. Orta Doğu Teknik Üniversitesi Makine Mühendisliğinde Yüksek Lisans ve İTÜ Makine Mühendisliğinde de Doktora eğitimini tamamlamıştır. Hava Harp okulunda öğretim üyeliği ile Havacılık ve Uzay Teknolojileri Enstitüsü Müdür Yardımcılığı görevlerinde bulunmuştur. Hâlihazırda Altınbaş Üniversitesi Elektrikli, Otonom ve İnsansız Araçlar Uygulama ve Araştırma Merkezi (AUTONOM) Müdürlüğü ve aynı zamanda Makine Mühendisliği Bölüm Başkanlığı görevlerini yürütmektedir.

Assoc. Prof. Dr. Süleyman BAŞTÜRK | Altınbaş University |
suleyman.basturk[at]altinbas.edu.tr | ORCID: 0000-0002-9016-8397

He received his undergraduate degree from the Mechanical Engineering Department at Istanbul Technical University (ITU) in 1993. Following his graduation, he started to work in Eskişehir 1st Air Supply and Maintenance Center, Manufacturing Directorate with the rank of Engineer Lieutenant. He completed his master's degree in the Mechanical Engineering Department at Middle East Technical University and his Ph.D. in ITU Mechanical Engineering Department. He served as a faculty member at the Turkish Air Force Academy and as Deputy Director of the Aeronautics and Space Technologies Institute. He is currently the Director of the Altınbaş University, Electric, Autonomous and Unmanned Vehicles Application and Research Center (AUTONOM) and also the Head of the Mechanical Engineering Department.

Dr. Öğr. Üyesi Doğu Çağdaş ATILLA | Altınbaş Üniversitesi |
cagdas.atilla[at]altinbas.edu.tr | ORCID: 0000-0002-4249-6951

Doktora eğitimini 2017 yılında İstanbul Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Anabilim Dalı'nda tamamlamıştır ve 2009-2018 yılları arasında çeşitli bilimsel araştırma projelerinde görev almıştır. Ayrıca 2012-2017 yılları arasında Işık Üniversitesi'nde tam zamanlı öğretim görevlisi olarak akademik çalışmalarını yürütmüştür. Başlıca ilgi alanları elektromanyetik, geniş bantlı güç aktarım devreleri tasarımı ile elektrikli araçlardır. Birçok uluslararası hakemli dergide yayınlanmış çalışması ve altı tescilli patenti bulunmaktadır. 2017 yılından itibaren Altınbaş Üniversitesi bünyesinde görev almaktadır. Altınbaş Üniversitesi Elektrikli, Otonom ve İnsansız Araçlar Uygulama ve Araştırma Merkezi'nin (AUTONOM) kurucu Müdür Yardımcısı ve Veri Analitiği Anabilim Dalı Başkanıdır.

Assist. Prof. Dr. Doğu Çağdaş ATILLA | Altınbaş University |
cagdas.atilla[at]altinbas.edu.tr | ORCID: 0000-0002-4249-6951

Doğu Çağdaş ATILLA received Ph. D. degree in Electrical and Electronics Engineering in 2017 from Istanbul University and was employed as an instructor in Electrical and Electronics Engineering Department and on number of Scientific Research Projects in Istanbul University between 2009-2018. Also he worked as a full-time teaching assistant in Isik University between 2012-2017. His main fields of interest are electromagnetics, wide-band antenna design, tunable circuits, and electrical vehicles. He is currently holding six patents and employed as an assistant professor at Altınbaş University started in 2017. He is the founder deputy director of Electric, Autonomous, Unmanned Vehicles Research and Application Center (AUTONOM) in Altınbaş University, head of Data Analytics Department.

Dr. Öğr. Üyesi Oğuz ATA | Altınbaş Üniversitesi | oguz.ata[at]altinbas.edu.tr | ORCID: 0000-0003-4511-7694

Lisans derecesini 2004 yılında Sakarya Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği bölümünden almıştır. Beykent Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliğinde Yüksek Lisans ve 2012 yılında Trakya Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliğinde de Doktora eğitimini tamamlamıştır. Hâlihazırda Altınbaş Üniversitesi Elektrikli, Otonom ve İnsansız Araçlar Uygulama ve Araştırma Merkezi (AUTONOM) Müdür Yardımcılığı ve aynı zamanda Yazılım Mühendisliği Bölüm Başkanlığı görevlerini yürütmektedir.

Assist. Prof. Oğuz ATA | Altınbaş University | oguz.ata[at]altinbas.edu.tr | ORCID: 0000-0003-4511-7694

He received his BS degree in Computer Engineering from Sakarya University in 2004. He completed his M.Sc. in Computer Engineering from Beykent University and his Ph.D. in the Computer Engineering at Trakya University in 2012. He is currently the Deputy Director of Altınbaş University Electric, Autonomous and Unmanned Vehicles Application and Research Center (AUTONOM) and also the Head of the Software Engineering Department.

Arş. Gör. Onur AĞMA | Altınbaş Üniversitesi | onur.agma[at]altinbas.edu.tr | ORCID: 0000-0002-0816-1701

Lisans derecesini 2012 yılında Mersin Üniversitesi Makine Mühendisliği bölümünden almıştır. İstanbul Üniversitesi Makine Mühendisliği ve İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) Nano Bilim ve Nano Mühendislik bölümlerinden yüksek lisans derecesine sahiptir. Hâlihazırda Yıldız Teknik Üniversitesi Makine Mühendisliği bölümünde doktora eğitimine devam etmekte ve Altınbaş Üniversitesi Elektrikli, Otonom ve İnsansız Araçlar Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde (AUTONOM) Baş Araştırmacı olarak görev yapmaktadır.

Res. Asst. Onur AĞMA | Altınbaş University | onur.agma[at]altinbas.edu.tr | ORCID: 0000-0002-0816-1701

He received his undergraduate degree from Mersin University Mechanical Engineering Department in 2012. He holds a master's degree from Istanbul University Mechanical Engineering and Istanbul Technical University (ITU) Nano Science and Nano Engineering departments. Currently, he is continuing his Ph.D. education in Yıldız Technical University Mechanical Engineering and works as a Lead Researcher at Altınbaş University Electric, Autonomous and Unmanned Vehicles Application and Research Center (AUTONOM).