

**SAVUNMA SANAYİİNDE TEDARİK SİSTEMİ
VE
TÜRKİYE İÇİN ÖNERİLER**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Müh. Gürhan YILDIZ**

**Anabilim Dalı: Savunma Teknolojileri
Programı: Strateji Geliştirme Teknolojileri**

Tez Danışmanı: Doç.Dr. Seçkin POLAT

OCAK 2004

**SAVUNMA SANAYİİNDE TEDARİK SİSTEMİ
VE
TÜRKİYE İÇİN ÖNERİLER**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Müh. Gürhan YILDIZ
(514001251)**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 22 Aralık 2003
Tezin Savunulduğu Tarih : 12 Ocak 2004**

**Tez Danışmanı : Doç.Dr. Seçkin POLAT
Diğer Jüri Üyeleri Doç.Dr.Yasemin ERENSAL
Yrd.Doç.Dr. Cafer Erhan BOZDAĞ
Doç.Dr. Seçkin POLAT**

OCAK 2004

ÖNSÖZ

Bu çalışmada günümüzün globalleşen dünyasında ülkeler arasında önemli bir politik güç olan savunma sanayii sektörü ve bunun en önemli parçası olan tedarik sektörünü inceledim. Bu incelemeyi gerçekleştirirken öncelikle savunma sanayiinin genel bir tanımı ve değişkenlerinden bahsettikten sonra savunma sanayiinde önder durumda olan başta ABD ve Fransa gibi devletlerin tedarik yapılarını ve benzeşen yönlerini ortaya koydum, akabinde de ülkemizin tedarik mekanizmasını inceleyip diğer gelişmiş ülkelerin benzeşen kriterleri ile bizim tedarik yapımızın benzeşen ve benzeşmeyen yönlerini ortaya koyup eksiklerimizin giderilmesi için bir yol haritası ortaya koymaya çalıştım. Bu çalışma sırasında kaynaklara ulaşma ve fikir anlamında benden desteklerini esirgemeyen TÜBİTAK'ın değerli yetkililerine teşekkürü bir borç bilirim. Çalışmalarımı yönlendirerek beni desteklerinden yoksun bırakmayan değerli sayın hocam Doç. Dr. Seçkin POLAT 'a da teşekkür etmeyi de bir borç bilirim. Ayrıca tüm öğrenim hayatım boyunca benim her an yanımda ve destekçim olan değerli aileme de teşekkürü bir borç bilirim.

Gürhan YILDIZ

Ocak 2004

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	vi
TABLO LİSTESİ	ix
ŞEKİL LİSTESİ	x
ÖZET	xi
SUMMARY	xiv
1. GİRİŞ	1
1.1. Çalışmanın amacı	1
2. SAVUNMA SANAYİİ	6
2.1. Savunma sanayii sektörünün tanıtımı	6
2.1.1. Savunma sistemlerinin temel askeri kriterleri	7
2.1.2. Savunma sanayiinin pazar özellikleri	9
2.1.3. Savunma sanayii ürünlerinin özellikleri	12
2.1.4. Savunma sanayii kuruluşlarının özellikleri	17
2.1.5. Sonuç	22
2.2. Savunma sanayiinin ekonomik yapısı	22
2.2.1. Savunma sanayiinin ekonomik açıdan özellikleri	22
2.2.2. Dünyada savunma harcamaları	23
2.2.3. Türkiye'deki durum	28
2.2.4. Sonuç	31
2.3. Savunma sanayii ile bilim ve teknoloji ilişkisi	32
2.3.1. Giriş	32
2.3.2. Savunma sanayiinin teknoloji hedefleri	34
2.3.3. Ar-Ge 'ye dayalı savunma sanayiinin ülke kaynaklarının verimli kullanımı açısından önemi	35
2.3.4. Savunma sanayiinin ülkenin bilimsel ve teknolojik altyapısına katkısı	37
2.3.5. Teknolojinin savunma sistemlerinin etkinliği açısından önemi	38
2.3.6. Sonuç	40
2.4. Gelecek vizyonu ve Sosyo Ekonomik Hedefler	41
2.5. Teknoloji alanları ve teknoloji faaliyet konuları	46
2.5.1. Yöntem	46
2.5.2. Teknolojik Faaliyet Konuları: Öncelikler ve Gerekçeler	46
2.5.3. Teknoloji Alanları; Öncelikler ve Gerekçeler	48
2.5.4. Sonuçlar	52

3. SAVUNMA SANAYİİNİN GELİŞMESİNDE BELİRLEYİCİ EN ÖNEMLİ ETKEN :TEDARİK	56
3.1. Giriş	56
3.2. Savunma sistemleri tedariğinde yabancı ülkelerin uygulamaları	56
3.2.1.A.B.D 'deki Uygulamalar	57
3.3. Savunma Tedarik Kavramındaki Güncel Değişiklikler ve Nedenleri	58
3.4.Savunma Sistemleri tedariğinde Modern Uygulamalar	60
3.4.1.Milli Ana Yüklenici Şirket Uygulaması	60
3.4.2.Sistem Mühendisliği Metodolojisi	62
3.4.3.Evrimsel Tedarik	63
4. SAVUNMA SANAYİİ GELİŞMİŞ ÜLKELERİN SAVUNMA TEDARİK MEKANİZMALARI VE YASAL DÜZENLEMELERİ	67
4.1. Amerika Birleşik Devletlerinde Savunma Sistemlerinin Tedariği	67
4.1.1.Savunma Tedarik Örgütlenmesi	67
4.1.2.Savunma Tedariği ile ilgili Politikalar	79
4.1.3.Tümleşik Yönetim Yapısı	80
4.1.4.Ana Savunma Sistemi Tedarik Süreci	81
4.1.5.Proje Yönetimi	82
4.1.6.Savunma Tedariğine Etki Eden Bazı Yasalar	82
4.1.7.Yüklenicilerin Özendirilmesi , Bilgilendirilmesi	86
4.1.8.Kalite Güvencesi Gereklerinin Sağlanması	87
4.1.9.İhale Şekilleri	87
4.1.10.Sözleşme Çeşitleri	88
4.1.11.Maliyet Analizleri ve Denetimleri	89
4.1.12.Sözleşme Yönetimi	91
4.1.13.Eğitim, Öğretim ve Uzmanlık	91
4.1.14.Sonuç	95
4.2. Fransa Savunma Tedarik Teşkilatı(DGA)	98
4.2.1.Giriş	98
4.2.2.Görevleri	98
4.2.3.Taşkilat Yapısı	99
4.2.4.Genel	100
4.2.5.DGA' ya Bağlı Birimlerin Ana Fonksiyonları ve Faaliyetleri	103
4.3. Ülkelerin Savunma Tedarik Sistemlerinin Değerlendirilmesi	118
4.3.1.İhtiyaç Tespiti	118
4.3.2.Tedarik Politikası	118
4.3.3.Tedarik Örgütü	118

4.3.4.Tedarik Yönetimi	119
4.3.5.Tedarik Personelinin Eğitimi ve Görev Sürekliliği	120
4.3.6.Savunma Programlarının Yürürlüğe Girmesi	120
4.3.7.Ar-Ge Faaliyetleri	120
4.3.8.Kalite Denetimleri	120
4.3.9.Maliyet-Performans-Zaman Planı Denetimleri	120
4.3.10.Bağımsız Test Merkezleri	120
5.TÜRKİYE'NİN SAVUNMA TEDARİK SİSTEMİ VE SORUNLARI	121
5.1. Genel	121
5.2.Tedarik Sistemi	121
5.2.1.Sistem İhtiyaçlarının Belirlenmesi ve Planlanması	121
5.2.2.Tedarik Organizasyonu	122
5.2.3.Tedarik İşlemleri	122
5.3.Mevcut Tedarik sisteminde karşılaşılan sorunlar	126
5.3.1.İhtiyaç Tespiti ve Planlamadaki Yetersizlikler	126
5.3.2.Tedarik Sisteminde ve Teşkilattaki Yetersizlikler	127
5.3.3.Mevzuat Yetersizlikleri	128
5.3.4.Program Yönetimindeki Belirsizlikler	134
5.3.5.Eğitim ve Görevde Sürekliliğin Sağlanamaması	135
5.4.Sonuç	136
6.DEĞERLENDİRME	138
6.1. Genel	138
6.2.Savunma Sanayii Gelişmiş Ülkelerin Uygulamaları ve Türkiye'deki Durum	138
6.2.1.Avrupa Ülkelerindeki Uygulamalar	138
6.2.2.Ülkemizde Doğru Uygulamalar ve Güzel Gelişmeler	143
6.3.Ülkemizin Savunma Sanayii ve Tedarik Sisteminde Temel Alınması Gereken Hususlar	144
6.3.1.Milli Ana Yüklenici Şirket Uygulaması	144
6.3.2.Tasarım Yeteneğinin Önemi	146
6.3.3.Elektronik Savunma Sistemleri ve Alt Sistemlerinin Ayrıcılığı	146
6.3.4.Savunma Sistemleri İhale Mevzuatının Netleştirilmesi	147
6.3.5.Tedarik Personeli ve Eğitim	150
7.SONUÇ VE ÖNERİLER	152
7.1. Sonuç ve Öneriler	152
KAYNAKLAR	157
ÖZGEÇMİŞ	163

KISALTMALAR

Aşağıda bu çalışma kapsamında yer alan bazı terimlerin kısaltmaları verilmektedir. Tanımlar, bu çalışma kapsamında geçerli olacak şekilde düzenlenmiştir.

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ACDA	Arms Control and Disarmament Agency
ACO	Administrative Contracting Officer (Sözleşme İdari Subayı)
ACTD	Advanced Concept Technology Demonstration
AFTADS	Advanced Field Artillery Tactical Data System
AGD	Armament General Directorate (Yunanistan Savunma Tedarik Teşkilatı)
APEC	Asian Pasifle Ekonomik Cooperation (Asya Pasifik Ekonomik İşbirliği)
AQAP	Allied Quality Assurance Publications (Müttefik Kalite Güvence Yayınları)
Ar-Ge	Araştırma - Geliştirme
ASEAN	Association of South Eastern Asian Nations (Güneydoğu Asya Ülkeleri Birliği)
ASIC	Application Specific Integrated Circuit (Uygulamaya Özel Entegre Devre)
BAİKS	Batarya Ateş İdare ve Kompüter Sistemi
BDT	Bağımsız Devletler Topluluğu
BTP	Bilim Teknoloji Platformu
BTYK	Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu
BWB	Budesant für Wehretechnik und Beschaffung (Federal Almanya Savunma Tedarik Teşkilatı)
C ³ I	Command Control Communications and Intelligence (Komuta Kontrol Muhabere ve İstihbarat)
CALS	Continious Acquisition and Life Cycle Support
CASB	Cost Accounting Standards Board (Maliyet Muhasebe Standartları Kurulu)
CICA	The Competition in Contracting Act
CİF	Cost of Insurance and Freight
COCOM	The Coordinating Committee for Multilateral Strategic Exports
CSS	Combat Support System
DAB	Defense Acquisition Board (Savunma Tedarik Kurulu)
DARPA	Defense Advanced Research Project Agency (Savunma İleri Araştırma Projeleri Birimi)
DCAA	Defense Contract Audit Agency (Savunma Sözleşme Denetim Birimi)
DERA	Defense Evaluation and Research Agency (Savunma Araştırma ve Değerlendirme Örgütü)
DFAR	Defense Federal Acquisition Regulation (Federal Savunma Tedarik Yönergesi)
DGA	Delegation Genearle Pour L'armament (Fransa Savunma Tedarik Teşkilatı)
DIA	Defense Intelligence Agency (Savunma İstihbarat Birimi)
DIŞ	Defense Investigate Service (Savunma Soruşturma Birimi)
DİE	Devlet İstatistik Enstitüsü
DIŞA	Defense Information Systems Agency (Savunma Bilgi Sistemleri Birimi)
DLA	Defense Logistics Agency
DLSA	Defense Leg. Service Agency (Savunma Yasal Hizmetler Birimi)

DMA	Defense Mapping Agency (Savunma Haritacılık Birimi)
DMS	Defense Material System
DNA	Defense Nuclear Agency (Nükleer Savunma Birimi)
DOD	Department of Defense
DSAA	Defense Security Assistance Agency (Savunma Güvenlik Destek Birimi)
DSMC	Defense Systems Management College (Savunma Sistemleri Yönetimi Okulu)
Yüksek	
ECO	Economic Cooperation Organization (Ekonomik İşbirliği Örgütü)
EFTA	European Free Trade Association (Avrupa Serbest Ticaret Anlaşması)
EH	Elektronik Harp
EUREKA	Avrupa Teknolojik İşbirliği Anlaşması
FAR	Federal Acquisition Regulation (Federal Tedarik Yönergesi)
FMS	Foreign Military Sales (Askeri Dış Satımlar)
GATT	General Agreement on Tariffs and Trade (Gümrükler ve Ticaret Genel Antlaşması)
GSMH	Gayri Safı Milli Hasıla
GSYİH	Gayri Safı Yurtiçi Hasıla
HDTV	High Definition Televizyon
İBF	İhtiyaç Bildirim Formu
IVSN	Initial Voice Switched Network
JACO	Joint Armament Cooperation Organization (Ortak Silahlanma İşbirliği Örgütü)
JAS	Japanese Agricultural Standards (Japon Tarım Standartları)
JIS	Japanese Industrial Standards (Japon Sanayi Standartları)
KDV	Katma Değer Vergisi
KEİ	Karadeniz Ekonomik İşbirliği
KHK	Kanun Hükmünde Kararname
KİT	Kamu İktisadi Teşekkülü
KMS	Kaideye Monteli Stinger Projesi
MCS	Maneuver Control System
MIL-STD	Military Standard (Askeri Standart)
MKEK	Makina ve Kimya Endüstrisi Kurumu
MSB	Milli Savunma Bakanlığı
NAFTA	North American Free Trade Association (Kuzey Amerika Serbest Ticaret Birliği)
NAMSA	NATO Maintenance and Supply Agency (NATO Bakım ve Destek Örgütü)
NATO	North Atlantic Treaty Organization (Kuzey Atlantik İttifakı Örgütü)
NBC	Nuclear-Biological-Chemical (Nükleer-Biyolojik-Kimyasal)
NICS	NATO Integrated Communications System (NATO Entegre İletişim Sistemi)
NPT	Nuclear Non-Proliferation Treaty
NSA/CSS	National Security Agency/Central Security Service (Ulusal Güvenlik Birimi/ Merkezi Güvenlik Servisi)
NSC	National Security Council
OECD	Organization of Economic Cooperation and Development (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü)
OFPP	Office of Federal Procurement Policy
OMB	Office of Mgt & Budget
OPEC	Petrol Üreten ve İhraç Eden Ülkeler

OYTEP	On Yıllık Tedarik Programı
PCO	Procuring Contracting Officer
PM	Project Manager
PPBS	Planlama, Programlama ve Bütçeleme Sistemi
SAE	Service Acquisition Executive
SATCOM	Satellite Communications (Uydu Muhabere Sistemi)
SBA	Small Business Administration (Küçük İşletmeler İdaresi)
SBIR	Small Business Innovation Research Program (Küçük İşletmeler Buluş-Araştırma Programı)
SDIO	Strategic Defense Initiative Organization (Stratejik Savunma Karar Örgütü)
SEMAC	Sûratlı Emniyetli Mesaj Aktarma Cihazı
SHP	Stratejik Hedef Planları
SIPRI	Stockholm International Peace Research Institute
SSCB	Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği
SSM	Savunma Sanayii Müsteşarlığı
START	Strategic Arms Reduction Talks
TAFICS	Turkish Armed Forces Integrated Communications System (Türk Silahlı Kuvvetleri Entegre Muhabere Sistemi)
TASMUS	Taktik Saha Muhabere Sistemi
TCO	Termination Contracting Officer (Sözleşmeyi Sona Erdirme Subayı)
TRP	Technology Reinvestment Project (Teknoloji Yeni Yatırım Projesi)
TSK	Türk Silahlı Kuvvetleri
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu
WEAG	Western European Armament Group (Batı Avrupa Silahlanma Grubu)
WEAO	Western European Armament Organization (Batı Avrupa Silahlanma Örgütü)
WTO	World Trade Organization (Dünya Ticaret Örgütü)

TABLO LİSTESİ

		<u>Sayfa No</u>
Tablo 1	Askeri Satışlarına göre en büyük 10 savunma Şirketi (2001 yılı sonu)	26
Tablo 2	Türk Savunma sanayii kuruluşlarına ait bilgiler.....	27
Tablo 3	Sektörel ve Sosyo-ekonomik Hedefler	44
Tablo 4	ABD/Fransa ve Türkiye’de Savunma Sanayiine Bakış.....	140
Tablo 5	ABD/Fransa ve Türkiye Değerlendirme Skalası Tablosu	142
Tablo 6	ABD/Fransa ve Türkiye Değerlendirme Tablosu	142
Tablo 7	Amaç-Aksiyon Tablosu.....	152

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil-1. ABD Tedarik Müsteşarlığının Örgütlenmesi.....	68
Şekil-2. ABD Politikaları Müsteşarlığının Örgütlenmesi.....	69
Şekil-3. ABD Kara Kuvvetleri Tedarik Örgütlenmesi.....	69
Şekil-4. ABD Deniz Kuvvetleri Tedarik Örgütlenmesi.....	70
Şekil-5. ABD Hava Kuvvetleri Tedarik Örgütlenmesi	71
Şekil-6. Fransa Savunma Tedarik Teşkilatı(DGA).....	100
Şekil-7. Türkiye Savunma Tedarik Teşkilatı.....	123

SAVUNMA SANAYİİNDE TEDARİK SİSTEMİ VE TÜRKİYE İÇİN ÖNERİLER

ÖZET

Ülkemiz ,değişen ve globalleşen dünyada , hem jeopolitik konumu hem de sürekli olarak savaşların ve çatışmaların gerçekleştiği bir coğrafyada bulunmanın da etkisi ile uluslararası arenada savunma teknolojilerine yatırım yapmak zorunda olan bir ülke konumundadır. Şu anda ve ileride ülkemize yönelik olarak gerçekleşen ve gerçekleşmesi muhtemel olan tehditlere karşı caydırıcı olabilmek için çok iyi eğitilmiş ve modern silahlar ile donatılmış silahlı kuvvetler ile birlikte güçlü ve özellikle de milli bir savunma sanayiine ihtiyaç bulunmaktadır.

Savunma sanayiini diğer sanayi sektörlerinden ayıran bazı temel farklılıklar vardır. Bunlar;

- Müşterinin tek müşterisi olan devlet olması,
- Ürünlerinin güvenilir,emniyetli ve özelliklerinin gizli olmasının zorunluluğu
- En son teknolojilerin uygulanması,
- Savunma sanayii sektöründe hizmet gösteren şirketlerin büyük, güvenilir ve güçlü olmasının istenmesi

Şeklinde sıralanabilir.

Savunma sistemlerinin güvenilir, emniyetli ve özelliklerinin gizli olabilmesi için en büyük ilkimizin millilik olması gerektiği açıktır. Ama şunu da kabul etmek gerekir ki hiçbir ülkenin savunma sistemlerinin hepsini tek başına üretmesi mümkün değildir.

Bu düşünceden hareketle savunma sanayiinde hedef millileşme olmalıdır. Yabancı ülkelerin şirketleri ile ilişkilerin bu ilkenin ve hedefin gözardı edilmeyeceği bir şekilde yürütülmelidir.

Diğer ülkelerin yapısına bakılacak olursa zaten diğer gelişmiş ülkelerin uygulamaları da bu yöndedir. Devletler savunma sanayii sektörünü ister özel sektör olsun ister kamu olsun ; özel yasalarla ve tedarik işlevinin sağladığı güç ve kabiliyet ile kontrolleri altında tutmaktadırlar. Örneğin ABD ‘ de Başkan ve Kongre’nin savunma sanayiine yabancı sermayeyi sokmama yetkisi ve sorumluluğu bulunmaktadır.

Avrupa ülkelerine bakacak olursak;

- Savunma sanayilerini milli egemenliklerinin bir şartı olarak görmektedirler,
- Teknolojilerinin milli bir şekilde geliştirilmesi ve milli bir teknoloji tabanı oluşturulmasını desteklemektedirler,
- İhalelere yabancı şirketleri sokmamakta veya teknik şartnamelere konulan maddeler ile yabancı şirketlerin kazanma şansını ortadan kaldırmaktadırlar

Avrupa ülkeleri gerek teknoloji üretebilecek ve rekabet koşulları altında ihracat yapabilecek büyük ve güçlü milli şirketlere sahip olabilmek , gerekse savunma sistemlerinin doğal olan gizliliğini koruyabilmek için savunma sanayiinin alt sektörlerinde belirli şirketleri milli ana yüklenici olarak desteklemekte ve bu şirketlerle yakın işbirliği yapmaktadır. Önemli ve kritik

savunma sistemleri ihaleye çıkılmadan , çağrılan ana yüklenici şirketler ile yapılan pazarlık sonucu sözleşmeye bağlanmaktadır.

Savunma sanayii sektöründe tedarik ile ilgili olarak ülkemiz tarih boyunca genel olarak dışa bağımlı bir politika izlemiştir. Ancak gerek bu süreçte yaşanan tatsız tecrübeler özellikle de Kıbrıs Harekatından sonra milli bir savunma sanayiinin gerekliliğine olan inancını sağlamlaştırmıştır. Bu noktada yapılması gereken bu konuda hem savunma sanayiine olan bakış açısı hem de tedarik sistemleri açısından çok uzun srelerdir milli bir politikası olan ABD ve gelişmiş Avrupa lkelerinin uygulamalarını incelemek bunun akabinde de bizim yapımıza uygun olan kısımlarını kendi sistemimizi oluşturmamızda kullanmak olmalıdır. Bu sistemin oluşturulmasında da ilk izlenmesi gereken yöntem Milli ana yüklenici şirket (national prime contractor) yapısının oluşturulması olmalıdır.

ACQUISITION SYSTEM FOR DEFENSE INDUSTRY AND PROPOSALS FOR TURKEY

SUMMARY

Investing in defense technologies is an obligation for Turkey because of geopolitical position of the country and the unstable environment through the enduring conflicts. Turkey needs an excellently educated forces entirely equipped with modern armaments and particularly an authentic national defense industry in order to persuade against actual and probable threat.

The defense industry presents special and self evident particularities which can be listed as below

- The unique client is the state**
- The products must be safe , trustworthy and confidential**
- The latest technologies are used**
- Only big sized, trusty and solid companies can operate in this sector**

In order to attain the confidentiality and security of defense systems , the national character of this industry is clearly an imperative principle. Although , actually any country is obviously able to produce all defense systems by itself.

Therefore ,the nationalizing is the major objective for the Turkish defense industry and certainly a crucial point to be aware of while carrying out relations with foreigner companies .

When we survey the developed countries , their approach are naturally similar. States keep control on this sector through the legal regulations whether the sector is public or private . In USA ,President and the Congress has the ability and the responsibility not to introduce foreign capital in defense industry.

If we survey the European countries:

- Defense industry is perceived as a part of the national independency.
- States encourage the development of the technologies with a national approach and the construction of a national technology basis.
- They don't allow foreign firms to participate in tenders or decrease their chances over elaborated specific technical tender clauses.

European countries cooperate strongly with selected competitive companies of the defense sub sectors as national prime contractor. These companies are capable to produce technologies and export . By this collaboration they aim for strong national defense companies and they protect the natural confidentiality of their defense systems . Important and critical defense systems are not tendered but simply allocated to selected companies after negotiations.

In the past, Turkey had a dependable defense politic concerning the provisioning by importing most of the materials . After unpleasant incidents and especially the Cyprus Conflict, Turkey believed tenaciously in the necessity of founding a national defense industry. At this point , analyzing the applications in USA and developed European countries , where the provisioning politics have been existing for a long time , and adapting necessary points in order to set up our system is fundamental. The first phase in this process should be outlining the structure of national prime contractors.

1. GİRİŞ

1.1. Çalışmanın Amacı

Ülkemizde sanayileşme çabaları cumhuriyet döneminin başlaması ile birlikte yeni bir hız kazanmış ancak bütün bu çalışmalara rağmen ülkemiz dünyanın sanayileşmeye çalışan ülkeleri arasında sayılmaktan kurtulamamıştır.

Bir ülkenin sanayii söz konusu olduğunda hiçbir şekilde göz ardı edilemeyecek sektörlerin başında savunma sanayii gelmektedir. Savunma sanayii ülkelerin zorunlu ve vazgeçilmez harcamalarının gerçekleştiği, nitelikli insan gücünün kullanıldığı, yüksek teknoloji ürün ve üretimin söz konusu olduğu çok önemli bir sektördür ve ülke sanayiinden de soyutlanamaz. Bu sektör tüm gelişmiş ülkelerde, o ülkelerin bilimsel ve teknolojik alt yapılarının gelişmesinde önemli itici güç görevini üstlenmişlerdir, diğer sanayi dallarına teknoloji transferi gerçekleştirerek ekonomik faaliyetlerde yüksek nitelikli katma değer artmasına neden olmuşlardır. Ülkemizde de savunma sanayiinin ulusal politikaların gerçekleştirilmesine, ulusal güvenlik ve ülkenin bilim ve teknoloji politikalarına olan katkısı, resmi olarak en üst düzeyde tespit edilmiştir.

Osmanlı imparatorluğu döneminde başlayıp Cumhuriyetin ilk dönemlerini de içeren uzunca bir dönem bazı girişimler olsa da 1974 yılına kadar silah ve diğer askeri sistem ihtiyaçları, yabancı ülkelere üretilmiş kullanılmış malzeme yardımları ve hibeler; kredili veya peşin ödemeli dışalım ile karşılanmıştır. Ancak Türkiye bu yaklaşım yüzünden silah, askeri malzeme ve sistemler yönünden bütünüyle dışa bağımlı bir ülke haline gelmiştir. 1974 Kıbrıs Barış Harekati sonrası uygulanan ambargo, Türkiye'de yerel ve milli bir savunma sanayii kurulmasının gereğini ortaya çıkarmış ve bu alanda bir atılım başlatılmasına neden olmuştur.

Bir ülkede milli savunma sanayiinin kurulmasının ana amaçları, milli egemenliğin korunması, bunun için de silahlı kuvvetlere özellikleri gizli ve güvenilir savunma sistemleri tedarik edilebilmesi ve ülkenin dış politikasının uygulanma yeteneğinin artırılmasıdır. Dolayısıyla milli savunma sanayii; ülkenin kendine özgü toplumsal, tarihsel, coğrafik, jeopolitik, stratejik koşullarının doğurduğu askeri ihtiyaçlara en uygun milli güvenlik sistemlerini, milli kaynakları (insan, hammadde, tesis vb.) ve en çağdaş teknolojileri kullanarak, dışa en az bağımlı olacak şekilde tasarımılabilmek ve üretebilmek yoluyla oluşturulabilir. Ancak milli savunma sanayiinin oluşturulması, herhangi bir sanayi tesisi kurmak ya da yabancı ürünlerin montaja dayalı yerel üretim tesislerini kurmak gibi basit ve yalnızca kısa vadeli ekonomik değerlendirmelerle ifade edilebilecek bir süreç değildir. Aksine, iyi planlanması, uygulanması ve ulusal politikalar ile değişen koşullar çerçevesinde düzenlenerek güncel ve etkin tutulması gereken bir süreçtir.

Konuya Teknoloji perspektifinde bakılacak olursa, mikroelektronik, bilgisayar ve yazılım teknolojilerinin yeterince gelişmemiş olduğu, askeri ürün ve sistemlerin bütünüyle mekanik, elektro-mekanik ve kimyasal (başka bir deyişle akıl içermeyen) birimlerden ve malzemeden oluştuğu 70'li yıllarda milli savunma sanayii kavramı büyük ölçüde, bu ürün ve sistemlerin kopyalanarak yerel tesislerde üretildiği ve sadece üretim teknolojisinin transferinin ya da tedarikinin yeterli olduğu bir sanayii olarak açıklanabiliyor ve oluşturulabiliyordu. Ancak 80'li yıllarla başlayan ve günümüze kadar gelen dönemde teknolojiler, dolayısıyla koşullar çok büyük ölçüde değişmiştir.

Askeri ürünlerin ya da sistemlerin günümüz koşullarındaki durumu gözden geçirilecek olursa büyük bölümü beyin olarak tanımlayabileceğimiz mikroelektronik işlemciler üzerinde koşan yazılımlar tarafından çalıştırılmaktadır. Bu durum bu ürün ve sistemleri oluşturan sanayiye hakim olma koşulunu, sadece üretim teknolojisine sahip olma yeterliliğinden çıkarıp hem tasarım hem de üretim teknolojilerine hakim olunması gereken bir duruma taşımıştır. Böyle bir ortamda milli savunma sanayii oluşturmak maksadıyla sadece üretim teknolojileri tedarik etmeye çalışmakta ısrar etmek maalesef eskisinden de kötü sonuçlar doğurmaktadır. Çünkü tasarımına hakim olunmayan, diğer bir deyişle milli imkanlarla tasarımlanmamış olan akıllı askeri silah ve sistemler, tasarım bilgisini saklı tutup sadece üretim teknolojisini satan

lkeler tarafından istedikleri anda asıl ülkeye karşı kullanılan birer silah haline dnstrlebilmektedir.

Bütün bu gerekçelerle milli savunma sanayii oluşturma açısından 1974'de alınan karar doğrultusunda atılan adımları düzenleyen tedarik mekanizması, günümüzün koşullarına göre yeniden incelenmeli ve güncel hale getirilerek üretim teknoloјisi tedarigiinden tasarım ve üretim teknoloјisi tedarigiine dnstrlmeli ve bu çizgide sistemli bir tedarik mekanizması oluşturulmalıdır. Bu mekanizma, sistemlerin planlanması, programlanması, bütçelenmesi, milli Ar-Ge desteği sağlanarak dışa bağımlı olmayan bir yaklaşımla geliştirilmesi, üretilmesi, test edilmesi ve idamesini, başka bir deyişle bir "tedarik" işleminin tüm aşamalarını tanımlayan bir yapıda olmalıdır.

Ülkelerin savunma gücü ile savunma sanayii arasında çok sıkı bir bağ bulunmaktadır. Savunma sanayiinde ileri teknolojilerin kullanılması söz konusu olduğundan bir ülkenin savunma gücünün ülkenin teknoloјik yeteneğine bağımlı olduğu söylenebilir.

"Gerçekten de, bugünün dünya pratiğine bakıldığında, bilim ve teknoloјiye egemen olmayan ülkelerin, milli savunma alanında da herhangi bir üstünlüklerinin olmadığı ve olamayacağı görülmektedir...

O halde milli savunma yeteneğimizi artırmaya/güçlendirmeye yönelik çabaların, özellikle, ülkenin teknoloјi yeteneğini artırmayı bir odak noktası olarak alması da son derece doğaldır...

Milli savunma sanayiini geliştirmeye ya da genişletmeye yönelik girişimlerin, bunun içindir ki, askeri ihtiyaçları karşılamanın ötesinde, ülkenin teknoloјi yeteneğini yükseltmeyi, ana eksenlerden biri olarak alacak biçimde planlanması ve kaynak tahsisinin bu planın hedeflerine göre yapılması, aklın gereğidir...

Bu bağlamda, hangi vadede olursa olsun, devletin satın alma politikasının ana motifi, Türkiye'nin bilim, teknoloјi, sanayi yeteneğini yükseltmek amacına hizmet olmalıdır"[1].

Beş Yıllık Plan'ın amaçlarından birisi, ülkemizde halen GSMH'nin %0,4'ü olan Ar-Ge harcamalarının %1'e çıkartılmasıdır. Bu amaçla ülkemizde bilimsel çalışmalara önümüzdeki 5 yıl içinde daha büyük oranlarda kaynak aktarılması beklenebilir. Yapılacak bilimsel çalışmalardan elde edilecek bilginin uygulama alanlarından en önemlisi ise; bu bilginin ürün tasarımında kullanılması olmalıdır. Bu nedenle üretilmesi istenen bilgilerin gerçek ihtiyaçlara dayandırılması önemlidir.

Ülkemizde bugüne kadar sanayiden veya kamu kesiminden bilim merkezlerimize, bilgi üretimine temel olacak ihtiyaçların yeterince bildirilmediği değerlendirilmektedir. Konuyu sadece savunma sistemleri açısından irdelersek, sanayileşmiş ülkelerde, örneğin Fransa'da, bilim ve teknoloji seviyesinin de yüksek olduğunu ve bunda silahlı kuvvetlerin en önemli rollerden birini üstlendiğini görürüz. Fransa'da donanmanın okyanuslara açılma arzusu askerlerin astronomi, haritacılık ve meteoroloji gibi sahalarda bilimsel araştırmaları başlatmasına ve geniş ölçüde desteklemesine neden olmuş ve hala da olmaktadır. Askerler bilimsel çalışmalara sadece finansal destek sağlamakla kalmamakta, Fransız Bilim Akademisi'nde temsil edilerek, bilimsel çalışmaların yönünü saptamada da etkin olmaktadır [2].

Fransa örneğinde görüldüğü gibi, Avrupa ülkelerinde askeri bir ihtiyacın karşılanmasında tedarik makamları bilimsel kuruluşlar ve güvenilir sanayicilerle işbirliği yapmaktadır.

Sanayileşmiş ülkeler geliştirdikleri bilgiyi ürün tasarımı için kullanabilen (tasarım yapabilen) ve tasarladıkları ürünün üretilebilmesi için üretim tekniklerini (üretim teknolojisi) geliştiren ülkelerdir.

Devletin savunma sistem tedarik politikasının ana motifi, Türkiye'nin bilim, teknoloji ve sanayi yeteneğini yükseltmeyi hedef almalıdır[1]. Bu hedefe ulaşabilmek, arzu edilen savunma sanayii altyapısına kavuşabilmek için "Savunma Sanayii ve Tedarik Politikası" olarak adlandırabileceğimiz bir ilkeler bütünü üzerinde asker, sanayici, hukukçu ve idareci olarak herkesin görüş birliği içinde olması, bu görüşün bir kültür olarak özümsemişi gereklidir. Bunun sağlanabilmesi için, sadece temel bilimsel ya da teknolojik bilgi üretecek akademisyen ve mühendis yetiştirilmesi yeterli değildir. Bunların yanı sıra, savunma sistemlerinin ihtiyaç tespitinden başlayarak tasarım, üretim, satın alma ve idame aşamalarında görev alacak tüm personelin özel olarak

yetiştirilmesi, uzmanlaştırılması ve uzmanlık alanlarındaki görev sürekliliklerinin sağlanması da önemli ve gerekli faktörler olarak ortaya çıkmaktadır. Bu konuda bir kültürün oluşturulması ancak bu şekilde mümkün olabilir.

2. SAVUNMA SANAYİİNİN ÖNEMİ

2.1. Savunma Sanayii Sektörünün Tanıtımı

Savunma sanayiinin, gelişmiş ülkelerde, ülkelerin kendi askeri ve sivil ihtiyaçlarının karşılanması hedefi ve amacı ile kurulup, geliştikleri açıktır. Bu süreç beraberinde bu alanda geliştirilen teknolojilerin sivil sektörlere transferi ile, bu ülkelerde yüksek teknolojiye ve nitelikli insan gücüne dayalı sanayilerin hızla gelişmesini doğal olarak getirmiştir. Gelişmiş batılı ülkeler, ekonomik gelişimleri ve global rekabet güçleri açısından bir arttırıcı etki ortaya koyan bu etkileşimi zaman içerisinde “doğal” bir süreç olmaktan çıkarıp, ulusal politikaların bir parçası olan ve “yönetilen” bir süreç haline getirmişlerdir. Bu yaklaşımla ülkeler, ihracata da yönelerek bu sektörü ulusal ekonomilerine katkı sağlama ve alıcı ülkeleri bağımlı kılma yönünde geliştirmişlerdir.

Savunma sanayiine diğer sanayiler perspektifinden bakacak olursak en önemli özelliğinin, müşterisinin daima savunma konularıyla ilgili resmi makamlar, yani devlet olması olduğu görülecektir. Bu durum diğer sanayi dalları ile kıyaslandığında büyük yapısal farklılıkları da beraberinde getirmektedir.

Devletler bu sanayi dalını ileri teknolojilere ulaşabilmek, ülkelerindeki diğer sanayi dallarının teknolojik gelişmesinde savunma sanayiinin sürükleyici gücünden yararlanmak ve kendi silahlı kuvvetlerinin ihtiyaçlarını bağımsız ve özgün biçimde ve ekonomik ölçeklerde karşılayabilecek güvenilir ürünlere sahip olabilmek ve bunun yanında da bağımsız politikalar uygulayabilmek için desteklemektedirler.

Savunma sanayiinin yapısının diğer sanayi kolları ile kıyaslandığında farklılaşmasının en büyük nedeni; savunma ürünlerine olan ihtiyaçların uzun dönemli planlarının bulunması, alımların satın alınacak ürünün teknik özelliklerinin yanı sıra aynı zamanda proje yönetimi, finans yönetimi, sistem mühendisliği, kalite yönetimi,

konfigürasyon yönetimi ve gizliliğin sağlanabilmesine yönelik alınan tedbirler gibi, üreticide aranacak yönetim sistemlerini de tanımlayan sözleşmelerle yapılması olarak özetlenebilir.

Savunma sanayii aslında birçok sanayi dalının bir fonksiyonudur. Ancak askeri ihtiyaçların niteliği gereği, savunma sanayii sektörünün ürün karakteristikleri, pazar özellikleri ve bu alanda faaliyet gösteren sanayi kuruluşları diğer sanayi sektörlerinden çok farklıdır.

Bu yüzden sektörü aşağıda sıralanan beş alt başlıkta incelemekte yarar vardır:

- Savunma sistemlerinin temel askeri kriterleri
- Savunma sanayiinin pazar özellikleri
- Savunma sanayii ürünlerinin özellikleri
- Savunma sanayii kuruluşlarının özellikleri

2.1.1. Savunma Sistemlerinin Temel Askeri Kriterleri

2.1.1.1. Gizlilik

Askeri sistemlerin özelliklerinin gizli olması, sistemlerin kuvvetli ve zayıf taraflarının yalnız kullanıcısı tarafından bilinmesi gereklidir. Bir telsizin frekans atlama algoritması, , bir topun dakikada kaç atış yapabileceği, mevzi değiştirme hızı vb. birçok özelliklerin gizli olması şarttır. Aksi halde karşı tarafın önlemler alarak silah sistemlerinin etkinliklerini azaltması olasıdır.

2.1.1.2. Emniyet Ve Güvenilirlik

Muhabere ve bilgisayar sistemlerinin emniyetli olması, bu sistemlere yabancı müdahalesinin olmaması için önlemlerin alınmış olması, kriptolama algoritmalarının ve anahtarlarının yabancılarca bilinmemesi çok önemlidir.

Askeri sistemlerin istenilen yer ve zamanda çalışacağını güvencede olması gereklidir. Özellikle yazılım kontrolün de çalışan sistemlerde, yazılımın içinde başkaları tarafından yerleştirilmiş virüs bulunmadığından emin olunmalıdır. Barış zamanında çalışan bir telsizin, bir radar ikaz almacının savaş sırasında da emniyetli olarak çalışacağından, bir füze sisteminin menzilinın aynı kalacağından şüphe duyulmamalıdır.

2.1.1.3. Değişen Tehditlere Ve Gelişen Teknolojilere Uyarlanabilme (Esneklik) Ve İdame Ettirilebilirlik

Askeri sistemler, değişen tehdide ve gelişen teknolojilere uyarlanabilmelidir. Savunma sistemlerinin geliştirilmesi 5-10 yılı bulabilmektedir. Sistemlerin kullanım ömürlerinin de yaklaşık 20 yıl olacağı göz önünde bulundurulduğunda, geliştirilecek sistemlerin 25-30 yıl sonrasının tehditlerini karşılayabilecek özelliklere sahip olması gerekmektedir. Ayrıca teknoloji de devamlı olarak değişmektedir. O halde sistemler başlangıçta teknolojik gelişmelere açık olarak tasarlanmalı ve ömür devri içinde geliştirilebilmelidir.

Bunun yanı sıra savunma sistemlerinin, ömür devri boyunca idame ettirilebilirliğinin de göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Savunma sistemlerinde elektronik bölümler arttıkça hem donanım hem de yazılım olarak sistemlerin idame ettirilebilmesi kritik hale gelmektedir. Cihazlarda "uygulamaya özel entegre devre"lerin (application specific integrated circuit-ASIC) kullanılması, cihaz ve sistemlerin yazılım kontrolünde çalışan sistemler olması, savunma sistemlerinin idamesinde üreticisine bağımlılığı artırmıştır.

Mevcut sistemlerin idame ettirilebilmesi ve savaş sırasında ortaya çıkan yeni tehditleri karşılamak üzere gerekli yazılım değişikliklerinin yapılabilmesi için savunma sanayiinde güçlü ve milli bir kadronun yetiştirilmesine önemli bir gereklilik olarak karşımıza çıkmaktadır. Yakın geçmişe bakacak olursak Körfez Savaşında, bizzat savaş alanında sistemlerin idamesini desteklemek amacıyla çeşitli Amerikan şirketlerinin 4000'den fazla personeli görev yaptığını hatırlamak yeterli olacaktır.

2.1.1.4. Standartizasyon

Silahlı kuvvetlerin kullandığı askeri sistemler birlikler arası koordinasyon, eğitim ve lojistik destek kolaylıkları ve ikmal bakım maliyetlerinin düşürülmesi amacıyla standart olmalıdır.

2.1.2. Savunma Sanayii'nin Pazar Özellikleri

Pazarın özellikleri her sektörde teknolojiyi, üretim biçimini, yatırımın boyutunu, dağıtım sistemini ve benzeri hususları etkilemektedir. Savunma sanayii söz konusu olduğunda bu etki çok daha ileri boyutta olup bu alanda çalışan kuruluşların yapılanmasını doğrudan şekillendirmektedir. Bu düşünceden hareketle savunma sanayii Pazar yapısını etkileyen temel özelliklerin incelenmesi faydalı olacaktır[3].

2.1.2.1. Müşteri

Savunma sanayii alanında üretim yapan kuruluşların tek müşterisi silahlı kuvvetlerdir. Başka ülkelerin silahlı kuvvetlerinin de hedef pazar kapsamına alınması, kendi silahlı kuvvetlerine satış yapmamış bir kuruluşun yabancı ülkelere satış şansı bulunmaması nedeniyle, bu özelliği büyük ölçüde değiştirmemektedir.

2.1.2.2. Egemenlik

Silahlı kuvvetlerin savunma sanayii ürünlerine olan gereksiniminin temelinde, hiç şüphe yoktur ki ulusal bir amaç olarak yurdun savunulması yatmaktadır. Bunun sonucu olarak, savunma sanayii sektöründe ulusal kaynakların bu alanda seferber edilmesi, güvenilir iç kaynakların oluşturulması, mevcut savunma sanayiini koruma ve geliştirme gibi uygulamalar sıkça gözlenmektedir. Savunma sanayileri bütün ülkelerde devletçe desteklenmekte, uluslararası serbest ticaret anlaşmalarının kapsamına girmemektedir.

2.1.2.3. Çok Uluslu Programlar

Çok uluslu savunma anlaşmaları veya ülkeler arası ikili anlaşmalar sonucunda oluşan etkileşimler nedeniyle, kısmen NATO içinde, özellikle NATO'nun Avrupalı üyeleri arasında son yıllarda giderek artan biçimde ortak askeri programlar yürütülmekte, ortak "Avrupa Savunma Pazarı" kavramı geliştirilmektedir. Bu tip ortak projelerle Avrupa ülkeleri, ABD'nin büyük pazarı ile karşılaştırılabilir bir pazar oluşturmaya, teknolojik ve mali olanaklarını birleştirerek bu sektörde ABD ile rekabete girmeye çalışmaktadırlar.

2.1.2.4. Üretimin Devamlılığı

Kritik savunma sistemlerinin geliştirilmesi ve idamesi için teknolojik yeteneğin korunması, dolayısıyla üretim sürecinin kesilmemesi gereklidir. Devletler kritik teknolojik yeteneklerinin korunması için üretimin devamlılığını sağlayacak politikalar uygulamaktadırlar.

2.1.2.5. Ölçek

Askeri ürünlere duyulan ihtiyaç miktarları çok değişkendir. Mühimmat, tabanca, tüfek, el telsizi gibi ürünlere duyulan ihtiyaç yüksek sayılarda üretimlere yol açmaktadır. Havacılık, komuta kontrol, elektronik harp gibi konularda ise ihtiyaç miktarları kısıtlıdır. Bu sistemlerin geliştirilmesinde ve üretimlerinde uzman ekiplerin uzun sürelerle çalışması gerekmektedir.

2.1.2.6. İleri Teknoloji

Savunma sanayiinin en önemli özelliği, ileri teknolojilerin kullanılmasıdır. Daha sonraki bölümlerde geniş olarak yer verilecek olan bu kavrama, burada yalnızca pazar oluşturma açısından değinilmektedir. İleri teknoloji niteliği savunma sanayii pazarında, şirketlerin ve silahlı kuvvetler tedarik örgütlerinin yapılanmasını, yöntemlerini yoğun olarak etkilemektedir.

2.1.2.7. Nitelikli İşgücü

Savunma sanayiinde ileri teknolojilerin kullanılması araştırma, üretim, kalite, proje yönetimi, müşteri ilişkileri gibi alanlarda üstün nitelikli bir işgücü gereksinimi doğurmakta ve bu işgücünün yetişmesini sağlamaktadır.

2.1.2.8. Yatırım ve Finansman

Savunma sanayii ürünlerinin çok ağır çevre koşullarında (sıcak, soğuk, basınç, titreşim vb. ortamlarında) çalışmaları gerektiği için, ihtiyaç duyulan tasarım, doğrulama, üretim ve özellikle test sistemlerinin nitelikleri ve sayıları sivil üretim yapan şirketlere nazaran çok daha fazla olmak zorundadır. Gelişmiş ülkeler ortalamalarına göre bu sektörde personel başına yatırım 50.000-100.000 dolar civarında olmaktadır.

Askeri cihazların ağır koşullar altında çalışmak üzere tasarlanma ve güvenilir bir biçimde üretilme zorunluluğu, çok daha sağlam kutulama ihtiyacı gibi nedenlerden ötürü, konsept aşamasından ürünün ortaya çıkmasına kadar ortalama 4-5 yıla hatta çok karmaşık sistemlerde 8-10 yıla ihtiyaç olmaktadır.

Diğer taraftan üretim süresinin uzun oluşu herhangi bir andaki hammadde ve yarı mamul stok miktarlarının sivil benzerlerine göre birkaç defa daha fazla olmasını gerektirmektedir. Diğer bir deyişle, savunma sanayicisi çok daha fazla miktarda parasını işletmeye bağlamak zorundadır. Her ülkede parasal boyut olarak en büyük projelerin arasında savunma programlarının yer alması bir rastlantı değildir.

Mali boyutu büyük ve uzun yıllara dağılan projeler ise doğal olarak bir finansman sorunu yaratmaktadır. Bu finansman maliyetinin tedarik bütçelerine getireceği büyük yükten kurtulmak isteyen silahlı kuvvetler, birçok kez özel fonlardan ve zamana yayılmış ödeme planlarından yararlanmaktadırlar. Ayrıca, büyük tedarik programlarının risklerini azaltmak üzere, uygun sözleşme tipleri ve sözleşme yönetimi çerçevesinde maliyet/zaman/performans denetimi esasları belirlenmiştir.

2.1.2.9. İhracat Desteği

Savunma sanayii pazarı uluslararası boyutuyla ülkelerin dış politikalarına son derece bağımlıdır. Bir savunma ürününün ihraç edilebilmesi için iki ülke arasında çok sağlam temellere dayanan bir işbirliğinin olması çok önemli bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Hatta bu alandaki ihracatın klasik bir pazarlamanın çok ötesinde bir diplomasi olduğundan da söz edilebilir. Devletler savunma sanayii ürünlerinin ihracını gerekirse üst düzeyde yapılan girişimlerle desteklemektedirler. Ancak, savunma sistemlerinin ihracı için en geçerli şart, sistemin üretildiğı ülkenin ordusunda kullanılıyor olmasıdır (Buna "Seal of Approval" kuralı denilmektedir).

2.1.2.10. Tanıtım

Diğer birçok sektörde pazarın oluşumunda en temel unsur olan tanıtım kampanyaları, özel gizlilik kuralları nedeniyle, savunma sanayii ürünleri için bazı durumlarda tamamıyla sakıncalı olabilmektedir.

2.1.3. Savunma Sanayii Ürünlerinin Özellikleri

Savunma sanayii ürünleri, ana sistemden bileşene kadar uzanan çok çeşitli düzeylerde olabilmektedir. Aşağıda ürün özellikleri sıralanırken ağırlıklı olarak bu dokümanın odak noktasını oluşturan savunma sistemleri göz önüne alınmaktadır[3].

2.1.3.1. Karmaşık Yapıda Olması

Savunma sistemleri her birisi ayrı ayrı savunma sanayii ürünleri olan;

- algılayıcı sistemler (radar, sonar vb.),
- silah ve diğer karşı tedbir unsurları (top, füze, elektronik harp karıştırıcıları vb.),
- haberleşme sistemi
- komuta kontrol sistemi

- taşıyıcı platformlar (tank, gemi, uçak vb.)

gibi alt sistemlerin tümünün veya bir kısmının birleşmesinden oluşan karmaşık sistemlerdir.

Bir savunma sisteminin geliştirilmesi söz konusu olduğu zaman ; sistemi oluşturan alt sistemler ve alt sistemleri oluşturan bileşenler ele alınarak tek tek incelenmekte;

- sistemden atılacak füze veya mühimmatın yapısı ve balistiği,
- yakıt ve/veya harp başlığı,
- füze veya mühimmatı atacak silahın yapısı,
- hedefi tespit ve takip (radar, infrared veya benzeri) sistemi,
- atışın yapılacağı uygun zaman ve yönü belirleyerek silahı bu hedefe yönlendirip kilitleyen bir hesaplama (bilgisayar) sistemi,
- hedeflerin ve sistemin durumunu kullanıcıya aktaracak ve kullanıcının komutlarını sisteme aktaracak insan-cihaz arayüz birimi (ekran, tuştakımı ve benzeri teçhizat),
- komuta merkezi ile irtibatı sağlayacak ses ve veri haberleşme sistemleri,
- sistemde arıza olduğu takdirde görevin belli oranlarda yerine getirilmesini sağlayacak takviye (back-up) cihazları,
- tüm bu cihazların uyum içinde görev yapmasını sağlayacak soğutma, ısıtma,havalandırma teçhizatı,
- güç kaynağı,
- taşıyıcı platformun hareket yeteneğinin artırılması

gibi konularda çalışmalar yapılması gerekmektedir.

2.1.3.2. İleri Teknolojinin ve Elektronik Teknolojisinin Yoğun Olarak Kullanılması

Son 50-60 yıl içindeki teknolojik gelişmeler sonucunda, ülkelerin askeri üstünlük kıyaslamasında, yüksek teknolojileri içeren savunma sanayii ürünlerini geliştirme ve üretme yeteneği ön plana çıkmaktadır. Zamanlama, hedefe nişan alma ve isabet kaydetme, bilgi toplama ve gereken yerlere zamanında ve doğru olarak ulaştırma gibi fonksiyonları, birçok halde insana göre çok daha iyi yerine getirebilen cihazların ortaya çıkması bu olguyu daha da güçlendirmektedir.

Son 40 yıl içinde elektronik teknolojisinin savunma sanayii ürünlerinde kullanım oranı hızla artmıştır. Daha küçük, daha hızlı, daha yetenekli, daha az güç gerektiren silah sistemlerine olan talep ile elektronik devre elemanlarının boyutlarının küçültülmesi, entegrasyonu, daha az gle çalışır hale getirilmesi paralel olarak hız kazanmıştır. Savunma sanayii ürünlerinden beklenen fonksiyonların zamanında ve gereken etkinlikte yerine getirilmesinde elektronik teçhizatın sağladığı katkılar vazgeçilmez duruma gelmiştir.

Elektronik teknolojisinin askeri açıdan önemi, batı ülkelerinde elektroniğe yapılan harcamaların ve silah sistemi alımları içindeki payının giderek daha fazla artması ile ortaya çıkmaktadır.

Savunma sistemlerinde elektronik teknolojisinin yoğun kullanımı sonucunda bu sistemler giderek mikroçip kontrollü hale gelmektedir. Bilgisayar donanımları ve yazılımları silah sistemlerinin yeteneklerini büyük ölçüde etkilemektedir. Diğer taraftan değişen tehdit ortamlarında silah sistemlerinin etkinliklerinin sürdürülmesi yazılımda yapılan iyileştirmeler ile mümkün olabilmektedir. Savunma sanayiinde gelişmiş ülkeler yazılım konusuna ayrı bir önem vermektedir. Yazılım geliştirme süresini kısaltmak ve dolayısıyla maliyetleri düşürmek için arayışlar içinde oldukları, bu amaçla yeni yazılım dilleri, işletim sistemleri geliştirdikleri ve bunların silah sistemlerinde kullanılmalarını zorunlu hale getirmeye çalıştıkları gözlenmektedir.

2.1.3.3. Maliyetin Yüksek Olması

Savunma sanayii ürünlerinin yukarıda değinilen özellikleri nedeniyle, bu ürünlerin tasarım, geliştirme, test ve değerlendirme aşamalarında çok farklı disiplinlerde çok sayıda yetişmiş insan gücü (özellikle mühendislik işgücü) istihdam edilmesi ve yüksek maliyetli cihaz yatırımı yapılmasının yanı sıra , çalışmaların belli bir sistematik içinde sürdürülmesi ve her aşamada elde edilen sonuçların ayrıntılı olarak dokümante edilmesi de gerekmektedir. Bu koşullar, maliyetlerin yükselmesine ve çalışmaların müşterinin istekleri doğrultusunda ve onun mali desteği ile sürdürülmesine yol açmaktadır. Bazı projelerde maliyetler tek bir ülkenin karşılayacağı boyutları aşmakta, devletler ortak projelere yönelmektedir.

Geliştirme safhasının son aşamalarında ortaya çıkan ilk ürünler müşteri tarafından yoğun test ve değerlendirmelerden geçirilmektedir. Test ve değerlendirmelerde ürünlerin ihtiyaca cevap verip vermediği, değişik senaryolarda ve çevre koşullarında beklenen performansı sağlayıp sağlamayacağı araştırılmaktadır. Bu çalışmaların sonunda ürün özellikleri kesinleşmekte ve üretime geçilmektedir. Test ve değerlendirme, maliyetin yüksek olmasına etki eden faktörlerden birisidir.

2.1.3.4. Kullanım Sürelerinin Uzun Olması

Savunma sanayii ürünlerinin kullanım sürelerinin hayli uzun olduğu görülmektedir. Ürünün tasarım aşamasından envantere girmesine kadar geçen süredeki maliyetlerin çok yüksek olması, kullanıcı eğitimi, ürünü idame ettirecek bakım onarım altyapısı ve teknik kadroyu yeniden oluşturmanın zorlukları savunma sanayii ürünlerinin kullanım sürelerinin uzun olmasını zorunlu kılmaktadır. Bunun sonucu olarak, yedek parça konusu önem kazanmakta ve bazı durumlarda 30 yılı aşabilen sürelerde temini gerekmektedir.

Yeni ürünlerin envantere girmesinin uzun süreler alması ve ürünün uzun süre kullanımda kalması, buna karşılık tehditlerin sürekli değişmesi ve teknolojik gelişmeler; üretim aşamasında ve envantere girdikten sonra ürünlerin belli aralıklar ile iyileştirilmesini (upgrade) gerekli kılmaktadır. Artık bir ürünün iyileştirilme yapılmadan uzun süre kullanılması devri kapanmıştır. Bu yöntem müşteriler

açısından da daha maliyet etkin bir çözüm olmaktadır. F-16 uçakları buna güzel bir örnek oluşturmaktadır. İlk modeller olan A ve B tiplerinin üretimi devam ederken başlatılan iyileştirme çalışmaları ile C ve D modelleri ortaya çıkarılmış; ilk modeller bırakılarak yeni modellerin üretimine başlanmıştır.

2.1.3.5.Ürün Kalitesinin Yüksek Olması

Savunma sanayii ürünlerinin önemli bir özelliği de bu ürünlere tasarımından envantere girene kadar her aşamada yoğun bir kalite denetimi uygulanmasıdır. Ürünün alımına esas teşkil eden sözleşme ve şartnamenin hükümleri ile bunlarda atıf yapılan standartlara uygun olması gereklidir.

Savunma sanayii ürünlerinin teknik performans parametreleri ile üründe kullanılan malzemelerin özellikleri NATO'da Stanag'lara, ABD'de askeri şartnamelere ve askeri standartlara (MIL-STD), Türkiye'de ise savunma sanayii ürünlerinde kullanılabilecek malzemeleri tanımlayan muhtelif teknik şartnameler ve Türk Standartlarına dayandırılmaktadır. Savunma sistemlerine yönelik en kapsamlı dokümanlar ABD askeri şartnameleri ve askeri standartlardır.

Savunma sanayiinde ürün standartları yeterli olmamakta, kalite yönetim sisteminin de standartlara uygunluğu aranmaktadır. Savunma sanayiinde çalışan kuruluşların sahip olmaları gereken kalite yönetim sisteminin özellikleri NATO ülkelerinde AQAP'larda (Allied Quality Assurance Publications) tanımlanmıştır. Kuruluşların kalite yönetim sistemlerinin AQAP'lara uygunluğu, ülkelerin savunma konularıyla ilgili resmi kuruluşlarının ve Türkiye'de Milli Savunma Bakanlığı'nın yetkilendirildiği bir sertifikasyon sistemi ile belirlenmektedir.[3]

2.1.3.6. Ağır Çevre Koşullarında Çalışabilir Olması

Bir savaş anında, savunma sanayii ürünlerinin ağır çevresel koşullarda, örneğin çöl sıcaklığında, güneş altında, kumlu tozlu ortamda, kutup soğukunda, kar ve buz içinde kullanılmaları gerekebilir. Hangi ortamda ve ne süreyle kullanılacak olursa olsun, ürün istenen performansı göstermeli ve en ufak bir aksaklığa yol açmamalıdır. Bu katı koşul, savunma sanayii ürünlerine, tasarım aşamasından başlayarak tasarım,

geliştirme, üretim, test, envantere alma, idame ettirme aşamalarında, diğer sanayi ürünlerine göre hayli farklı yaklaşımların uygulanmasını gerektirir.

2.1.4. Savunma Sanayii Kuruluşlarının Özellikleri

Savunma sanayiinin, ülkenin genel sanayii içinde yer aldığı, sanayiinin diğer dalları ile bütünleşmesi gerektiği, birçok açıdan sivil sektör ile birbirini olumlu yönde etkilediği bilinmektedir. Ancak, savunma sanayiinin özel bir pazara yönelik, kendine özgü kuralları olan ve özel ürünler üretmeyi amaçlayan bir sektör olduğu yukarıdaki incelemelerle tespit edilmiş bulunmaktadır. Bu bölümde, bu sektörde faaliyet gösteren şirketlerin nasıl yapılandığı incelenmektedir[3].

2.1.4.1. Şirket Büyüklükleri

Dünyadaki savunma sanayii kuruluşlarına baktığımızda ilk dikkatimizi çeken şirketlerin büyüklüğüdür. Daha önce değinildiği gibi büyük boyutlu projeleri gerçekleştirmek için büyük yatırımlara gereksinim duyulmakta, pahalı uzman kadrolar yetiştirilmekte, teknoloji yarışı içinde büyük araştırma-geliştirme (Ar-Ge) masrafları yapılmaktadır.

Uçak, füze, tank, haberleşme sistemleri, elektronik harp sistemleri gibi bu sektörün temel ürünlerine bakıldığında, araştırma-geliştirme aşamasında milyarlarca dolar harcandığı ve çalışmaların on yıla varan bir zaman dilimine yayıldığı görülmektedir. Bunların üretimi için mevcut fabrikalarda özel üretim hatları kurulmakta, hatta bazı durumlarda yeni ve özel üretim tesisleri oluşturulmaktadır. Birçok kez, projeler için teklif verme çalışmaları bile birkaç milyon dolar harcamayı gerektirmekte; müşterinin önerilen sistemleri incelemesi, değerlendirmesi aday sistemlerin test edilmesi yıllarca sürmektedir.

Büyük savunma sanayii kuruluşları, her düzeyde işi kendileri yapmamakta, pek çok konuda yan sanayiden yararlanmaktadırlar. Gelişmiş ülkelerde, büyük savunma sanayii şirketlerinin yanında çok sayıda küçük ölçekli şirket, büyük projelerde uzmanlık alanlarına göre alt yüklenici olarak görev yapmaktadırlar. Bu açıdan bakıldığında, savunma sanayii alanında çok sayıda küçük ölçekli şirketin bulunduğu

ve belirli alanlarda (kablo, konnektör, mikro telefon, hassas mekanik parçalar, yazılım uzmanlığı, mikro elektronik prosesler, kimyasal malzeme, optik malzeme gibi) uzmanlaştığı görülmektedir. Bu küçük ölçekli uzman şirketler;

- çok önemli işlevleri olmakla birlikte savunma sanayii sözleşmelerinde sorumluluk alan ana yüklenici şirketlere bağımlıdırlar,
- kalite güvence sistemleri yeterli düzeydedir, son müşteri olan silahlı kuvvetlerin ve ana yüklenici şirketin kalite isteklerine cevap verecek biçimde örgütlenmişlerdir,
- çoğu zaman, uzmanlık alanları içinde geniş bir spektrumda üretim yaparak askeri ve sivil piyasaya yönelik hizmet vermekte ve böylece savunma alanındaki siparişlerin dalgalanmasından kendilerini korumaktadırlar.

Yurdumuzda küçük ve orta ölçekli şirketlerin savunma sanayine çok büyük ilgi duyduğu gözlenmektedir. Küçük ve orta ölçekli şirketlerin bu ilgisini, tutarlı ve birbirini destekleyen politikalarla somut ve olumlu sonuçlara dönüştürebilmek mümkündür.

Şirket büyüklükleri konusunda son olarak, şirket birleşmelerine işaret edilmesinde fayda vardır. Avrupa Topluluğu yapısı içinde, çeşitli Avrupa ülkelerinin pazarlarının birleşmesine paralel olarak bir dizi büyük savunma sanayii şirketi kendi aralarında birleşerek daha büyük şirketler ve ortak çalışma grupları oluşturmaktadırlar. 1950'lerde havacılık alanında Almanya'da faaliyet gösteren 7 ayrı şirketin birleşmesiyle oluşan Deutsche Aerospace (DASA) grubu, İngiltere'de faaliyet gösteren 10 ayrı şirketin birleşmesiyle oluşan British Aerospace, Fransa'da faaliyet gösteren 6 ayrı şirketin birleşmesiyle oluşan Aerospatiale buna örnek teşkil etmektedir.

ABD'de "antitröst yasası" bulunmasına rağmen, bu yasa savunma sanayii sektöründe esnek bir şekilde uygulanmakta, bu sektördeki şirketlerin birleşme talepleri Savunma Bakanlığı'nın görüşü alınarak kabul edilmektedir. 1950'lerde 17 olan ana savunma sanayii şirketi sayısı 1995'te 8'e inmiştir. Bu birleşmeler, dev cirolara sahip, dünyanın

sayılı şirketleri arasında olmaktadır. Örneğin, 1993 yılı dünya sıralamasında 10 milyar dolarlık satışla en büyük birinci şirket olan "Lockheed Corp.", 6,3 milyar dolarlık satışla dördüncü büyük şirket olan

"Martin Marietta" ile 1995 yılında birleşerek "Lockheed Martin" adını almıştır. Bu gruba daha sonra LTV şirketini bünyesine almış bulunan Northrop Grumman şirketi de katılmıştır. 1997 yılında Mc Donnell Douglas ile Boeing'in birleşmesi gündemdedir.

Bu gelişmelerden ülkemiz adına bir sonuç çıkarılması gerekirse, bir yandan savunma sanayiinin temel konularında olanaklarımız ölçüsünde büyük kuruluşlar oluşturulmasının zorunlu olduğu, öte yandan bu büyük şirketler çevresinde konusunda uzmanlaşmış ve kalitede yeterli düzeye ulaşmış küçük ölçekli şirketlerin gerektiği ortaya çıkmaktadır.

2.1.4.2. Örgüt Yapıları

Savunma sanayii alanında çalışan büyük şirketlerin, örgüt yapılarında bazı noktalar dikkati çekmektedir. Öncelikle şirkette uzmanlaşmayı sağlamak, motivasyonu ve dinamizmi artırmak gibi amaçlar ile bu büyük şirketlerin belirli yönetim bağımsızlığına sahip birimlerden oluştuğu görülmektedir. İngiltere'de GEC-Marconi grubu altında birçok şirketin oluşturulması; ABD'de ise General Dynamics, Litton, United Technologies gibi şirketlerin bir genel merkez çatısı (corporate headquarter) altında çeşitli birimlerin (division) kurulması bu yapılara örnek olarak verilebilir. Böylelikle şirketler bir yandan finansman, uluslararası pazarlama, Ar-Ge fonları gibi alanlarda büyüklüklerinin avantajlarından yararlanırken, öte yandan küçük birimlerin dinamizminden faydalanmaktadırlar.

2.1.4.3. Yetişmiş İnsan Gücü

Savunma sanayii sektöründe şirket büyüklükleri, yüksek yatırım tutarları gibi faktörler yanında yetişmiş insan gücü de önemli rol oynamaktadır. Savunma sanayiinde faaliyetlerin her aşamasında ve bunların yönetiminde uzman kişiler her zaman kilit konumdadır. Savunma projelerinin yönetiminde konfigürasyon yönetimi,

sistem mühendisliği, sözleşme yönetimi, maliyet/performans denetimi, tümleşik lojistik sistemi gibi bir dizi kavram, kural ve yöntem çeşitli düzeylerdeki yöneticilerin de özel eğitimini gerektirmektedir.

2.1.4.4. Proje Temelli Örgütlenme

1940larda Atom Bombası Projesi ile yapılaşan proje bazlı yönetim biçimi, ardından nükleer denizaltı yapımında özel tekniklerin de geliştirilmesi ile, savunma sanayii şirketlerinin vazgeçilmez bir özelliği haline gelmiştir. Savunma sanayii şirketlerinde projeler, proje süresince çalışmak üzere oluşturulan proje yönetim ekipleri tarafından yürütülmektedir. Savunma sanayii şirketlerinde proje yöneticisi, proje ofisi, tek koordinasyon noktası gibi kavramlar beraberinde matris yapılı organizasyonlara yol açmaktadır.

2.1.4.5. Yönetim Sistemi Gereklere

Tipik bir savunma sistemi üretiminde ana yüklenicinin yönetim sistemi gereklere aşağıda özetlenmiştir.

- İhtiyaçları karşılayacak sistem konsept(ler)'i geliştirir ve onaya sunar.
- Belirlenen sistem konsepti çerçevesinde kullanıcı ile birlikte tasarım hedeflerini belirler, tasarım sürecini planlar.
- Kullanıcı ile koordineli olarak tasarımı gerçekleştirir, gerektiğinde tasarım hedeflerindeki değişiklikler için onay alır ve değişiklikleri yapar.
- Tasarım doğrulanması için gerekli testleri yapar/yaptırır; tasarım için onay alır.
- Üretim ve test işlemlerini ayrıntılarıyla açıklayan üretim dokümantasyonunu hazırlar ve onaylatır.
- Belirlenen üretim yöntemlerini göz önüne alarak üretim planını hazırlar ve onaylatır.

- Sistemin alt birimlerini üretecek olan alt yüklenicileri seçer ve onaylatır.
- Sistemin alt birimlerinin üretimlerinin alt yükleniciler ve/veya kendisi tarafından gerçekleştirilmesini, test ve/veya denetimlerinin yapılmasını sağlar.
- Sistemin nihai konfigürasyonunu oluşturur; konfigürasyonun test ve denetimlerini yapar.
- Üretimi tamamlanan sistemlerin müşteri ile birlikte son testlerini ve teslimatını yapar.
- Sistem dokümanlarında modifikasyon yapılması gereği ortaya çıktığında, yapılacak modifikasyon için onay alır ve değişiklikleri onaydan sonra uygular.
- Üretim, denetim ve test işlemlerini gerçekleştirecek olan personelin eğitimini sağlar.
- Üretim, denetim ve test işlemlerinde kullanılan araç, gereç ve ekipmanların doğruluklarını onaylatır ve bunun sürekliliğinin sağlanması için periyodik kalibrasyonlarını yaptırır.
- Üretilerek kullanıma alınan sistemlerde oluşan arızaların giderilebilmesi ve aynı şekilde üretilen sistemlerde benzer arızaların oluşması beklenmeksizin gerekli önlemlerin alınabilmesi için, her sistemde kullanılan alt parça ve malzemelerin hangi üreticiden temin edildiği, hangi parti üretimde kullanıldığı, hangi noktalara teslim edildiğinin izlenebilir kayıtlarını tutar.
- Üretilen sistemlerin bakım, onarım ve kullanım prosedürlerini kullanıcı ile birlikte hazırlar, arıza istatistiklerini de izleyerek depo seviyesi, bakım/onarım hizmeti sağlar.

2.1.5. Sonuç

- Savunma sistemlerinin askeri kriterleri, savunma sanayii pazarının, savunma ürünlerinin ve savunma sanayii kuruluşlarının özellikleri bir bütün olarak irdelendiğinde, bu sektörü diğer sanayi sektörlerinden ayıran çok belirgin farklılıkların olduğu görülmektedir.
- Savunma sanayii, ülkelerin savunma ihtiyacının niteliklerine bağlı olarak; talebin planlı, kuruluşların kurumsallaşmış, ürünlerin doğrulanmış olması ve ülkenin maruz kaldığı iç ve dış tehditlere bağımlı olması nedeniyle kendine has bir sektördür .
- Savunma sistemlerinin en belirgin kriterleri gizlilik, emniyet ve güvenilirlik, standardizasyon, esneklik ve idame ettirilebilirliktir. Savunma ürünlerinin tek müşterisi devlettir. Yurtdışına satış yapmak; uluslararası kısıtlayıcı anlaşmalar, politik mülahazalar, güçlü şirketlerle rekabet gibi çeşitli nedenlerle çok zordur.

Savunma sanayii en ileri teknolojilerin kullanıldığı bir sektördür. Bu teknolojilerin yaratılması, yaşatılması ve sürekli geliştirilmesi yoğun Ar-Ge çalışmalarıyla mümkün olmaktadır. Savunma amacıyla elde edilmiş olan bu yüksek teknoloji, ticari ürün üretimi için de kullanılmakta ve savunma sanayii, ülkelerin teknoloji düzeylerinin geliştirilmesi için itici güç rolü üstlenmektedir. Elektronik teknolojisinin savunma sistemlerinde kullanılışı gün geçtikçe artmakta ve sistemlerin elektronik bölümleri sistem güvenilirliğinin belirleyicisi olmaktadır.

2.2. Savunma Sanayiinin Ekonomik Yapısı

2.2.1. Savunma Sanayiinin Ekonomik Açıdan Özellikleri

Savunma sanayii piyasa yapısını diğer sektörlerden ayıran birçok özellik vardır. Bu özelliklerin başında, bu piyasada tek alıcının bulunması ve bu alıcının da devlet olması gelir. Şirketlerarası rekabet, fiyat ile diğer faktörlerden çok, teknolojik düzey

üzerinde yoğunlaşmaktadır. Tek alıcının bulunduğu bu yapı, piyasa yapısını belirleyip alıcının gücünü artırmaktadır.

Genellikle sermaye ve teknoloji yoğun bir üretim sistemi gerektirmesi, nitelikli işgücü istihdam etmesi, sektörde az sayıda fakat büyük şirketlerin yer alması, ürünleri için çok yüksek kalite standardı aranması, yeni bir sistem geliştirip üretmenin uzun yıllar alması nedeniyle sermaye devir hızının düşük olması, pazarın iç ve dış siyasal ortama göre daralıp genişlemesi bu piyasanın diğer belirleyici özellikleridir.

Ülkeler var oldukça savunma harcamaları da sürecektir. Bu nedenle savunma sanayii "talep esnekliği" düşük bir piyasa olarak kabul edilebilir. Dolayısıyla fiyatlarda meydana gelebilecek değişiklikler, savunma sanayii ürünleri talebinde doğrudan doğruya bir artış veya azalışa yol açmaz. Bir başka deyişle savunma sanayii, belirtilen bütün bu nedenlerle kendisine özgü nitelikler taşıyan bir yapıya sahiptir.

2.2.2. Dünyada Savunma Harcamaları

Dünyada savunma harcamaları [8] yılda 840 Milyar Dolar düzeyine ulaşmıştır ve 1997 yılından itibaren başlayan artış sürmektedir. Bu artışta en önemli pay, 11 Eylül 2001 saldırılarından sonra savunma bütçesini 400 Milyar Doların üzerine çıkaran ABD'ye aittir. ABD savunma bütçesindeki bu artış ve savunma AR-GE harcamalarına ayrılan büyük kaynak Avrupa Birliği ülkelerini endişeye düşürmektedir. Yapılan bir değerlendirmede[9], oluşan bütçesel ve teknolojik farkın, rekabet bir yana, iş birliğini bile imkansız hale getirebileceği endişesi dile getirilmiştir. Bunun sonucunda İngiltere ve Fransa savunma bütçelerini artırma kararı almışlardır. Ayrıca savunma sanayii alanında Avrupa'nın rekabet gücünü koruyabilmesi için 100 Milyar Euro'luk bir kaynak gereksinimi olduğu tespit edilmiştir[10].

2001-2010 döneminde yaklaşık 300 Milyar Dolar tutarında askeri ve sivil hava aracı üretileceği tahmin edilmektedir.. Yine aynı dönemde yaklaşık 2160 adet görev faydalı yükünün uzaya taşınacağı tahmin edilmektedir[11].

Savunma bütçelerinin “Gayri Safi Milli Hasılaya” oranı dünya genelinde %3, Türkiye için %5’dir. Kişi başına savunma harcamasında dünya ortalaması 139 Dolar, Türkiye’de bu rakam yaklaşık 130 Dolar, buna karşılık ABD’de 950 Dolar, Yunanistan’da ise 650 Dolar’dır. [12] 2001 yılı rakamlarıyla 8.9 Milyar Dolarlık savunma harcamasıyla Türkiye, en çok harcama yapan ülkeler sıralamasında on ikincilikten on dördüncülüğe gerilemiştir[8]. Dünya genelinde savunma harcamalarının ortalama %30’unun teçhizat alımı olduğu görülmektedir. Türkiye için bu oran %50 dolaylarındadır.

Uluslararası savunma pazarında daralma sürmektedir. 1999 yılında 40 Milyar Dolar düzeyinde olan savunma sistem dış satışları, 2001 yılında 21.3 Milyar Dolar’a gerilemiş durumdadır.[13] 2001 yılında gelişmekte olan ülkelere yapılan satışlar toplamı 14.4 Milyar Dolar olup, bunun %88.2’lik kısmı ABD (%41.7), Rusya (%23.6) ve İngiltere (% 22.9) tarafından gerçekleştirilmiştir. En önemli üç alıcı ise İsrail (2.5 Milyar Dolar), Çin (2.1 Milyar Dolar) ve Mısır (2 Milyar Dolar)’dır[13].

Dünya savunma harcamalarının yaklaşık 350 Milyar Dolarlık kısmının teçhizat alımı olduğu düşünülürse, dünya savunma pazarının toplam harcamalar içindeki oranı yaklaşık 2001 yılı rakamlarıyla %6 düzeyindedir. (Son 10 yıllık dönemde bu rakam %10’un altında olmuştur). Başka bir deyişle ülkelerin savunma teçhizat alımlarını kendi şirketlerinden karşılama oranı ortalama %94’dür. ABD için bu oran %98, Türkiye için ise %25 civarındadır.

2.2.2.1. Savunma Sanayiinin Dünyadaki Durumu

Ülkeler, rekabet üstünlüklerini korumak için yapacakları teknolojik yatırımlarda, kaynaklarını verimli bir biçimde kullanmak amacıyla, bir stratejik hedef kapsamında odaklanmayı planladıkları teknolojiler için kritik teknoloji kavramını kullanmaktadırlar. Kritik teknoloji kavramı orijinal olarak ABD tarafından ortaya konmuş ve şu şekilde tarif edilmiştir:

“Bir ürün veya süreç teknolojisi, ABD’nin uzun dönemli ulusal güvenliğinin ve ekonomik refahının geliştirilmesi için vazgeçilmez olarak tespit edilmişse, bu teknolojiye Milli Kritik Teknoloji denir”[5].

Ülkemizde bu sınıflandırma , Türk Savunma Sanayii Politikası ve Stratejisi Esasları dokümanına dayanan MSB Uygulama Yönergesi’nde [6] iki tanım altında, şu şekilde yapılmıştır:

“Milli olması zorunlu sistemler ve teknolojiler; yurt dışından tedarik edilebilse dahi, kullanımında güvenlik nedeniyle sakınca bulunan ve mutlaka yurt içinde geliştirilmesi gereken sistemler/teknolojilerdir.”

“Kritik sistemler/teknolojiler; Yurt dışından temin edilemeyen, veya temin edilmesine rağmen idamesi sağlanamayarak hareketi tehlikeye sokabilecek olan ve bu nedenle yurt içinde imali gerekli görülen sistemler/teknolojilerdir.”

Ulusal ve uluslararası ölçekteki sanayi rekabeti açısından ise, kritik teknoloji kavramına önemli bir özelliğin eklenmesi de gerekmiştir:

“Geliştirme çabaları sonunda, özel bir ürün uygulamasına bağlı olmayan, geniş bir yelpazeye yayılma getirisi olacağı düşünülen teknolojiler kritiktir”[7].

ABD ve Avrupa’daki uygulamalarda, uzun döneme yayılmış ve ülke içi nitelikli katmadeğer yaratılmasını esas amaç edinmiş, korumacı ve rekabetçi yaklaşımları aynı bünyede çok iyi bütünleştirmiş bir sistemin işlediği;. ihtiyaç duyulan ürüne odaklanmış teknolojik yapılanma ve politikalar uygulanarak, hem sistem, hem de teknoloji boyutunda istenen hedeflere ulaşılabildiği görülmektedir.

Küresel ölçekteki ekonomik ve siyasi gelişmeler ile bu gelişmelerin önümüzdeki 20 yıllık dönemdeki trendi şirketleri değişime zorlamaktadır. Savunma sanayii sektöründe çalışan firmalar, bu trendin, rekabet güçlerine, karlılıklarını ve varlıklarını sürdürüp sürdürememe durumlarına olan etkilerini değerlendirmek zorundadırlar.

Bu kapsamda sektör ve akademik çevrelerde yapılan değerlendirmeler ve yorumlar ile, batılı ülkelerde yaşanan gelişmeler, savunma şirketlerinin, uzun vadede, rekabet güçlerini koruyabilmelerinin ve varlıklarını sürdürebilmelerinin tek yolunun, enformasyon teknolojileri başta olmak üzere bilgi temelli alanlarda, bilgi ve teknoloji yoğun özgün ürünler vermekten geçtiğini göstermektedir. Örneğin ABD’de bu husus

General Dynamics ve Boeing firmaları tarafından aynı cümle ile, “Metal bükücülükten, ağmerkezli (network-centric) alanlara geçiş” şeklinde ifade edilmiştir.

2001 yılı verilerine göre dünyanın en büyük savunma şirketleri sıralamasında ilk on şirketin altısı ABD, ikisi Fransız, biri Rus ve biri de İngiliz şirketleridir.[13].(Tablo 1).

Tablo 1: Askeri Satışlarına Göre En Büyük 10 Savunma Şirketi (2001 yılı sonu)

Sıra	Firma	Ülke	Ciro (Milyar Dolar)
1	Lockheed Martin Corp.	ABD	22,5
2	Boeing Co.	ABD	19
3	BAE Systems	İngiltere	14,5
4	Raytheon Co.	ABD	12
5	Northrop-Grumman Corp.	ABD	9,3
6	General Dynamics Corp.	ABD	7,8
7	Thales	Fransa	5,6
8	EADS	AB	5,4
9	TRW Inc.	ABD	5,2
10	Rosoboronexport	Rusya	4,2

Yukarıdaki dünyaca ünlü firmalarına karşılık olarak Türkiye savunma firmalarına, ciro ve çalışan insan sayısı bağlamında örnek vermek gerekirse;

Tablo 2: Türk Savunma sanayii kuruluşlarına ait bilgiler (Beyaz Kitap 2000)

Firma	Faaliyet Alanı	Yıllık Ciro(1999yılı sonu)ABD Doları	Personel sayısı
TAI	Havacılık ve Uzay	72.558.000	1996
TEI	Havacılık ve Uzay	50.188.000	524
PETLAS	Havacılık ve Uzay	45.404.000	686
ROKETSAN	Roket ve Füze Sanayii	40.309.000	193
MKEK	Roket ve Füze Sanayii	460.000.000	8744
ASELSAN	Elektronik Sanayii	196.518.000	2849
NETAŞ	Elektronik Sanayii	223.781.000	1233
AKSA MAKİNA	Elektronik Sanayii	50.220.000	180
OTOKAR	Askeri otomotiv ve zırhlı araç Sanayii	117.223.000	502
BMC	Askeri otomotiv ve zırhlı araç Sanayii	129.974.880	152
Mercedes Benz Türk	Askeri otomotiv ve zırhlı araç Sanayii	490.697.000	2868

2.2.3. Türkiyedeki Durum

2.2.3.1 Teknolojik Yaklaşım

Ülkemiz uzun yıllar, özellikle savunma sanayiinde son 10-15 yıldır gerçekleştirilen projelerde, “Teknolojiye Sahip Olma” ve “Teknolojik Bağımsızlık” kavramının peşinden koşmuştur. Ancak, ulusal kaynaklara dayanan girişimler ve bazı istisnai durumlar dışında, belirli bir teknoloji veya ürün alanında yetkinlik sağlayabilmiş projelerin sayısı fazla değildir. Bunun üç temel nedeni olarak;

- Savunma sanayii sektörünün özel durumunun fark edilmesinin uzun yıllar alması,
- Ülkenin teknoloji hedefleri konusunda ortak bir anlayışın ve uzun vadeli stratejik bir planının olmayışı,
- Tedarik sistemlerinin, hazır satın alım yerine, teknoloji edinmeye katkıda bulunacak yapıda geliştirilmesinde geç kalınması sayılabilir.

Bunlardan ilki, belki de en önemlisi savunma sanayiinin özel durumunun çok geç fark edilmesi olmuştur. Tüm gelişmiş batılı ülkelerin ve tüm uluslararası ticaret anlaşmalarının kabul ettiği gibi müşterisinin özellikleri; teknik ihtiyaçların ve ihtiyaçların tespit sürecinin karmaşıklığı; gizlilik, güvenlik ve bağımsız hareket ihtiyacı gibi ulusal güvenlikle ilişkili parametreleri; ülkenin bilim ve teknoloji altyapısı ile olan ilişkileri ve tedarik süreçlerinin özelliği gibi hususlar dikkate alınarak, savunma sanayiinin farklı bir konumda değerlendirilmesi gerektiği, artık ülkemizde de kabul edilmeye başlamıştır.

Şu konu anlaşılmalıdır ki , ister yabancı sermaye ile bir proje-bir firma kurma modeli, isterse ulusal firmalara teknoloji transferi yapılması modeli kullanılsın, eğer özgün teknoloji üretilerek yatırım yapılan alanda kalıcı olmak gibi bir strateji, bir teknoloji edinme politikası mevcut değilse sonuç değişmeyecek, ülke savunmasının en önemli ayağı olan savunma sanayiinin gelişimi mümkün olmayacaktır. Hatta, tüketimi tamamen yurtiçinde olacak belirli bir alanda, tasarım teknolojisini edinme

ve daha sonraki yıllarda ortaya çıkacak ihtiyaçları özgün ürünlerle karşılama hedefi olmadan, yalnız yurtiçi üretim hedefiyle yapılan yatırımların, ulusal teknoloji yeteneğine bir katkısı olmadığı gibi ülke ekonomisine katkısının da minimal olacağı açıktır.

Bu nedenle, ülkemizde öncelikle bir “teknoloji” kavramı etrafında ortak anlayış birliğinin sağlanması gerekmektedir. Teknoloji en yalın anlamda, bir sanayi süreci içinde “bir kabiliyete sahip olmak” olarak yorumlanabilir ve tasarım bilgisi (know-how) ve alt yapısı, uzman personel, üretim alt yapısı ve yönetim metodolojisi gibi alt bileşenlere ayrılabilir. Herhangi bir alanda teknolojiye sahipliğinin derecesi de bu bileşenlerin hangilerine, ne ölçüde sahip olunduğu ile ölçülebilir. Bu çerçevede, teknoloji transferi de, yukarıdaki alt bileşenlerden hangisinin ne düzeyde sahip olunması hedeflendiğine bağlı olarak, gerçek anlamı ile kullanılabilir ve hiç kuşkusuz asıl hedef tasarım bilgisine ve alt yapısına sahip olmaktır.

Örneğin salt üretim teknolojisine sahip olma, üretim tezgahları, gerekli mühendis ve teknisyen, gerekli üretim dökümanları ve yönetim sistemine sahip olunduğu gelmekle birlikte, bu tamamen bağımsızlık anlamına gelmez; çünkü üretim tezgahları için dışa bağımlılık devam eder. Buna karşılık, örneğin uçak tasarım ve üretim teknolojisine sahip bir çok ülke motor, aviyonik ve alt sistemler bazında diğer ülkelere bağımlı olsa bile, o ülkelerin yine de bir havacılık teknolojisine sahip olduğu kabul edilmektedir.

2.2.3.2. Sektörel Durum

Dünyada ülkelerin savunma teçhizat alımlarını kendi şirketlerinden karşılama oranı ortalama %94 iken, (ABD için bu %98) Türkiye’de bu oranın %25 civarında olması, Türkiye’nin ulusal savunma sanayiini geliştirmek için, uygun kamu/savunma tedarik sistemleri yoluyla, iç pazar potansiyelini ve bu sektörün özel durumunu dahi kullanamadığının açık bir göstergesidir.

Türkiye’de kendine özgü teknolojiler üretebilen ve küresel ölçekte rekabet edebilecek güçteki savunma sanayii firmalarının sayısı çok azdır. Son yıllarda, ülkemizde savunma sanayinin gelişmesi ve güçlenmesine yönelik önemli

Çalışmaların yapıldığı bilinmektedir. Buna rnek olarak, 1998 yılında Bakanlar Kurulu Kararı olarak yayımlanan “Savunma Sanayii Politikası ve Stratejisi Esasları” (TSSPSE) dokümanı gösterilebilir. Bu dokümanda savunma sanayiinin alt sektörlerle ayrılması ve bu alt sektörlerde ana yüklenicilerin belirlenmesi ön görölmektedir. Bu dokümanın ortaya koyduğu sanayi modelinin merkezinde ‘teknoloji edinme hedefi’ vardır. Teknolojiler sınıflandırılarak ve bu sınıflara uygun tedarik ilkeleri tespit edilerek, teknoloji edinme ve edinilen teknolojinin millileştirilip geliştirilmesi, tedarik sürecinin bir parçası haline getirilmiştir. TSSPSE’ nin bir hedef belirlemiş olması, bu hedefin teknoloji oluşu, teknoloji edinimi ve teknolojilerin millileştirilmesinin tedarik sürecinin bir parçası yapılması; böyle bir politika dokümanında ilk defa olmaktadır ve çok önemli bir gelişmedir.

Savunma Sanayii Müsteşarlığı tarafından 2001 yılında düzenlenen “Savunma Sanayiinin Sorunları Semineri” çerçevesinde, alt sektörler Müsteşarlık tarafından şu şekilde belirlenmiştir:

- Elektrik/Elektronik Alt Sektörü
- Otomotiv ve Zırhlı Araç Alt Sektörü
- Silah ve Mühimmat Alt Sektörü
- Yazılım Alt Sektörü
- Havacılık Alt Sektörü
- Denizcilik Alt Sektörü

Günümüzde savunma sanayiinin özel durumu konusunda stratejik düzeyde bir görüş birliği olduğu söylenebilir.

Ayrıca, istenen düzeyde uygulamaya geçirilememiş olsa bile, “Türk Savunma Sanayii Politikası ve Stratejisi Esaslarını belirleyen 98/11173 sayılı Başbakanlık Kararnamesi ve buna bağılı olarak Milli Savunma Bakanlığı tarafından hazırlanan uygulama yönergesi, bu politikaların uygulama dokümanları olarak

Cumhurbaşkanımız Sayın Ahmet Necdet Sezer, 14 Mart 2001 tarihinde Harp Akademileri Komutanlığı'nda yaptığı konuşma da, ülkemizde 2023 yılına kadar gerçekleştirilmesi gereken beş ana hedef arasında bilgi toplumu olmanın önemine değindikten sonra, "... Silahlı Kuvvetlerimiz 21. yüzyıl jeostratejik ortamının gereksinmelerine yanıt verecek ve Ortak Harekat Konsepti'nin gereklerini yerine getirecek biçimde yeniden örgütlenmeli ve yenilenmeli, en yüksek caydırıcılık gücüne ve hazırlık düzeyine yükseltilmeli ve etkin bir savunma sanayii ile desteklenmelidir." sözleriyle Türkiye 2023 vizyonu kapsamında savunma sanayiinin konumunu vurgulamıştır.

Türkiye'de geç kalındığı bilinen uzay çalışmalarına başlanabilmesi için 2001 yılından itibaren Türk Uzay Kurumu'nun (TUK) kurulması yönünde faaliyetler sürdürülerek bir kanun tasarısı hazırlanmış ve bu çalışmalara paralel olarak belli aşamalarla ele alınması ön görülen milli uzay politikalarının ana esaslarının tespitine başlanılmıştır. Ancak ortaya konan tüm bu stratejik vizyon ve hedeflerin, Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulunun Türkiye'de kamu alımlarının ülkemizin bilim, teknoloji ve sanayileşme yeteneğini yükseltme amacıyla yapılmadığının belirtmesinde ve hazırlanan yeni İhale Kanunu örneğinde görüldüğü gibi, amaca uygun şekilde hayata geçirilemediği açıktır. Bu nedenle; politika ve stratejilerin tüm uygulayıcılar tarafından ortak bir biçimde algılanması ve uygulanmasını sağlayacak bir sistemi hayata geçirmek gerekmektedir. Böyle bir sistem hayata geçirilmeden, savunma sanayiine yaptığımız yatırımların "Teknolojiye Sahip Olma" ve "Teknolojik Bağımsızlık" hedeflerimize katkısı olmayacaktır.

2.2.4. Sonuç

Ekonomik açıdan yapılan incelemelerde, savunma sanayiinin dünyada önemli bir ekonomik faaliyet olduğu, savunma sanayii ürünleri ihracatında ilk sıraları gelişmiş ülkelerin, ithalatta ise genellikle gelişmekte olan ülkelerin aldığı ortaya çıkmaktadır.

Özellikle 80'li yılların sonlarında başlayan Doğu ve Batı Blokları arasındaki yumuşamanın etkisiyle, askeri harcamaların GSMH içindeki payı (askeri yük) dünya genelinde bir azalma göstermiştir. Konuya bölgeler itibariyle bakıldığında, askeri

yükün fazlalığı bakımından Ortadoğu'nun yıllardır dünya önderliğini sürdürdüğü anlaşılmaktadır.

Türkiye'nin nüfus ve asker sayısı bakımından bölgemizde önde gelen ülkelerden biri olmasına karşın, asker ve kişi başına düşen askeri harcamalar açısından komşularından oldukça geride kaldığı görülmektedir.

Yarattığı katma değer, istihdama doğrudan ve dolaylı katkısı, kapasite kullanımına ve savunma ile bağlantılı diğer sektörlerle olumlu etkisi, uzun dönemde ödemeler dengesinde olumlu yönde yaratacağı etkiler, savunma sanayiinin ekonomik açıdan önemini ortaya koymaktadır.

Türkiye'nin içinde bulunduğu coğrafyada güçlü bir silahlı kuvvetlere sahip olması, bunun için kaçınılmaz olan savunma harcamalarını uzun vadede ülke ekonomisine en fazla kazanç sağlayacak şekilde ve yöntemlerle yapması, milli savunma sanayiini destekleyerek ülke ekonomisine ve sanayiine ilave iş ve istihdam imkanı, yeni teknolojiler kazandırması,

böylelikle silah araç ve gereç tedariği ile ilgili harcamaları ülke ekonomisi üzerinde bir yük olmaktan çıkarıp, ekonomiye mümkün olan en büyük ölçüde katkı sağlayacak bir yöne yönlendirmesi zorunluluğu vardır.

2.3. Bilim, Teknoloji Ve Savunma Sanayii

2.3.1. Giriş

Teknoloji; araştırma- geliştirme (Ar-Ge), üretim ve ürün desteği hizmetini de kapsayan bir sanayi sürecinin, etkin ve verimli bir biçimde gerçekleştirilmesi için kullanılabilecek bilgi, beceri ve yöntemler bütünüdür. Teknolojik yenilik de, "üretim süreçlerinde yenilik, yeni ürünler ve yeni kurumsal örgütlenme biçimleri" olarak tanımlanmaktadır[36].

Günümüzde, ürün rekabeti en çok bilimsel ve teknolojik yetkinlik rekabetine dönüşmüştür. Doğal hammadde kaynaklarının bolluğu, ucuz işçilik gibi klasik

anlamda rekabet gücünü belirleyen faktörler yerlerini günümüzde, Ar-Ge altyapısı, modern haberleşme ağı ve bilişim (enformasyon) teknolojilerinin etkin kullanımı, belirli alanlarda yoğunlaşmış bilgi ve beceriye sahip işgücü ile bilgi ve deneyim birikimi gibi ileri ve özellikli faktörlere bırakmıştır[37].

Bu faktörlerin ön plana çıktığı sanayi sektörleri ise, "bilim ve teknoloji temelli" sanayiler olarak değerlendirilen elektronik, enerji, bilişim, uzay, biyomühendislik, organik kimya sanayii gibi sektörlerdir. Bütün bu sektörlerin bir bileşkesi olan savunma sanayii de, en yüksek oranda katma değer yaratan, dolayısı ile ekonomik gelişmeye ve toplumsal refaha katkısı en yüksek olan sektörlerden biridir. Ar-Ge'ye dayalı bir savunma sanayiinin bilimsel ve teknolojik boyutu itibarıyla, ekonomik gelişmeye ve toplumsal refaha katkısı doğrudan ve dolaylı çeşitli şekillerde olmaktadır. Bunların en önemlileri üç grup altında toplanabilir:

- Ar-Ge'ye dayalı bir savunma sanayii, içerdikleri yüksek teknoloji nedeniyle çok pahalı ve güvenlik nedeniyle vazgeçilmez olan savunma sistemlerine ayrılan kaynakların yurtiçinde kalmasını sağlar;
- Ülkenin bilimsel ve teknolojik altyapısını geliştirecek, bilimsel araştırmaları ürün ve üretim teknolojilerine dönüştürecek, dolayısı ile ekonomik rekabet gücünün artmasına yardımcı olacak teknoloji geliştirme projeleri için maliyet etkin bir uygulama platformudur;
- Yüksek teknolojiye sahip savunma sistemlerinin milli olarak geliştirilmiş olması bu sistemlerin etkinliğinin garantisidir ve aynı zamanda etkinliğin en önemli parametreleri olan gizlilik özelliğinin ve sürekliliğin korunmasını da sağlar. Bu ise askeri caydırıcılığın ve uluslararası ilişkilerde yaptırım gücünün artmasına yardımcı olur.

Dokümanın bu bölümünde, savunma sanayiinin bilimsel ve teknolojik boyutunun yukarıda belirtilen faydaların sağlanması yönündeki etkileri incelenmektedir. Ancak her şeyden önce savunma sanayiinde teknolojiye sahip olma kavramı ile ilgili gerçekçi bir değerlendirme yapılması faydalı olacaktır.

2.3.2. Savunma Sanayiinin Teknoloji Hedefleri

Savunma sistemlerinin teknolojik gelişmişlik düzeyi ile etkinlikleri arasında yakın bir ilişki vardır. Savunma sanayii, gerek ürünlerinin bu özelliği, gerekse güvenilirlik, süreklilik, performans ve maliyet etkinliği gibi faktörlerin ön planda olduğu bir sanayi dalı olarak, ürün ve üretim teknolojileri açısından daima yüksek teknolojileri hedefler. Gelişmiş ülkelerde, üniversitelerde ve araştırma kurumlarında yapılan bilimsel çalışmalar ülke içinde önce bir ürün teknolojisine, daha sonra da bir üretim teknolojisine dönüşebilmektedir. Bu nedenle bu ülkelerdeki savunma sanayii "kullanımda olan teknolojilerden", "varlığı kamudan gizlenen teknolojilere" kadar geniş bir alanla ilgilenir. Ülkemiz gibi, bilimsel çalışmalar yapılsa dahi bunları ülke içinde yeni ürün ve üretim teknolojisine dönüştürme olanakları kısıtlı ülkeler ise bu teknoloji açığını, tanımlayabildikleri veya kısmen gözlemleyebildikleri düzeye kadar olan teknolojileri transfer ederek kapamaya çalışırlar .

Ancak, gelişmekte olan yüksek teknolojiler, onlara sahip olan ülkelere en üst düzeyde rekabet gücü veren, siyasi/askeri etkinliklerinin artmasını sağlayan teknolojilerdir. Bu nedenle, kaynak ülkelerinde sıkı bir biçimde korunan bu teknolojiler, bedeli ödenerek dahi olsa transfer edilemez. Dolayısı ile günümüzde, özellikle savunma sanayiinde teknoloji transferi ile yalnızca ürün ve üretim teknolojileri ile sınırlı ve kaynak ülkeye tehdit oluşturmayacak teknolojilerin satın alınabilmesi mümkündür.

"Teknoloji transferi süreci bir makinalı tüfeğin peşpeşe mermi atmasına benzetilebilir. Namludan çıkmış olan bir mermi transfer edilen teknolojidir. Sahip olana göreli bir üstünlük sağlar. Bu teknoloji birisine satılır, hibe edilirse bu göreli üstünlük de teknolojiyi eline geçirene geçmiş olur. Teknolojiyi geliştirmiş olan üstünlüğünü kaybetmeyi düşünmediği için, arkadan başka mermiler gelecek şekilde bir düzenleme yapmak aklın gereğidir ve zaten de öyle yapılmaktadır" [38].

Bu nedenle, savunma sanayimden önceki bölümlerde verilen faydaların sağlanması için, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin, "teknolojiyi alma" yerine "teknolojiyi edinme" yani teknolojiyi üretme, her yönüyle özümseme ve Ar-Ge yoluyla türev teknolojilere dönüştürme kavramını benimsemeleri gerekmektedir. Bu anlayış

çerçevesinde, günümüzdeki uygulama biçimiyle teknoloji transferleri, güçlü bir Ar-Ge teşkilatınca özümstenerek yeni türev teknolojilerin üretilmesini sağlayacak ara hedefler olarak değerlendirilmeli; savunma sanayiinde teknoloji denildiğinde üretim teknolojileri değil Ar-Ge ve tasarım teknolojileri anlaşılmalıdır.

2.3.3. Ar-Ge'ye Dayalı Savunma Sanayiinin Ülke Kaynaklarının Verimli Kullanımı Açısından Önemi

Savunma sistemleri; yüksek teknolojiye dayalı ve sivil ürünlerle karşılaştırıldığında az sayıda üretilen, dolayısı ile geliştirme, üretim ve idame maliyetleri yüksek sistemlerdir. Ancak, özellikle ülkemiz gibi kritik bir coğrafi konuma sahip olan ülkeler için, bu sistemlere yapılan harcamalar kaçınılmazdır. Dolayısı ile savunma harcamaları çerçevesinde kaynakların verimli kullanılması konusu incelenirken, harcamanın gerekli olup olmadığı değil, harcamanın nasıl yapılacağı hususu önem kazanmaktadır.

Tedarik edilen yeni savunma sistemlerinin bedeli içerisinde Ar-Ge masrafları önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle, tasarım ve üretim teknolojisi yurtiçinde geliştirilmemiş olan ürünler için harcanan kaynakların önemli bir bölümü, bu ürünler ister doğrudan satın alınmış, ister yurtiçinde üretilmiş olsun, her durumda ülke dışına aktarılmış olmaktadır. Savunma sistemlerinin tedarik bedeli içindeki Ar-Ge payı %10 gibi düşük bir oranda olabileceği gibi, çok az sayıda üretilen komuta kontrol sistemleri veya elektronik harp sistemleri gibi ürünlerde daha büyük oranlarda da olabilmektedir. 1994 yılında Türkiye'nin o yıl için askeri elektronik teçhizat alımı 900 milyon dolar tutarında olmuştur[39]. En iyi yaklaşımla bu tutarın içindeki Ar-Ge payının 100 milyon dolar olduğu kabul edilebilir. Bu kaynak, yurtdışında geliştirilmiş ürünlerin toplam alımlar içindeki payına bağlı bir oranda yabancı ülkelerdeki Ar-Ge çalışmalarına aktarılmış olmaktadır. Tedarik bedeli içindeki Ar-Ge paylarının yurtiçindeki ve yabancı ülkelerdeki Ar-Ge çalışmaları arasında paylaşım oranı, tedarik makamının tedarik sürecindeki tercihlerine ve uzun vadeli, Ar-Ge'ye dayalı bir tedarik politikası izleyip izlemediğine bağlı olarak belirlenmektedir.

Ülkemizde son yıllara kadar bu tip tercihlerin bilinçli yapıldığını söylemek pek mümkün değildir. Ancak son yıllarda ihtiyaçların uzun vadeli olarak belirlenmesi ve kaynakların yurtiçinde değerlendirilmesi yönündeki çabalar artmıştır. Örneğin Türk Silahlı Kuvvetleri'nin önümüzdeki 25 yıldaki savunma harcamalarının 150 milyar dolar olacağı ve bu ihtiyacın mümkün olduğunca yurtiçinden karşılanmasının planlandığı belirtilmiştir[40]. Ülke kaynaklarının verimli kullanımı açısından, bu hedef doğrultusunda savunma sanayiine planlı bir yatırımın yapılması ve yapılan yatırımların ülkemiz için maliyet etkin sonuçlar doğurabilmesi için gereken ürün ve teknoloji geliştirme projelerinin de başlatılması gerekmektedir.

Türk Silahlı Kuvvetleri'nin yukarıda belirtilen ihtiyacını örnek aldığımızda ve yine geliştirilecek ürün maliyetleri içindeki Ar-Ge payını %10 kabul ettiğimizde, karşımıza, 15 milyar dolarlık bir Ar-Ge payının yurtiçinde mi kalacağı yoksa yurtdışına mı transfer olacağı sorusu çıkmaktadır. Mevcut imkanlar gerçekçi bir yaklaşımla değerlendirildiğinde ulaşılan sonuçlar şunlardır:

- İhtiyacın yalnız %10'unun yurtiçinde geliştirilen yeni ürünleri kapsayacağını varsaydığımızda bu, 15 milyar dolar tutarında yurtiçi Ar-Ge'ye dayalı tedarik projesi demektir.
- %10'luk Ar-Ge payı varsayımından hareketle, bu projeler için gereken Ar-Ge kaynağı ihtiyacının en az 1,5 milyar dolar olduğu söylenebilir.
- Ar-Ge harcamalarının, yeni ürün geliştirme süreçlerinin ilk yıllarında gerçekleştiğini de göz önünde bulundurursak, gelecek 10 yıl içinde, yıllık en az 150 milyon dolar tutarında bir Ar-Ge kaynağının yurtiçinde, Ar-Ge'ye dayalı geliştirme ve tedarik projelerine yönlendirilmesi gerekmektedir.
- İhtiyacın "yurtiçinde geliştirilen ürünlerle" karşılanmasına ilişkin olarak hedeflenen oran artırıldığında, yukarıda belirtilen kaynağın da artırılması gerekecektir.

Bu değerlendirmeler, Ar-Ge'ye dayalı savunma sanayiinin ülke kaynaklarının verimli kullanımı açısından önemini açıkça ortaya koymaktadır. Uygulamada, teknoloji

transferi adı altında yapılan, tek bir ürüne dayalı "üretim teknolojisi" transferlerinin çözüm olmadığı ve bu yaklaşımın, aynı amaçla kullanılacak ürüne her ihtiyaç duyulduğunda yeniden kaynak israfına neden olduğu görülmüştür. Çünkü bunların ülkenin teknolojik bilgi birikimine katkıları, eğer güçlü bir Ar-Ge teşkilatı içinde özümselemiyor ve yeni ürün geliştirme programlarına dönüşmüyorsa, sınırlıdır. Dolayısı ile ihtiyaçların uzun vadede Ar-Ge'ye dayalı geliştirme ve tedarik projeleri ile karşılanması prensibi planlı ve gerçekçi bir yaklaşımla uygulanmalıdır.

2.3.4. Savunma Sanayisinin Ülkenin Bilimsel ve Teknolojik Altyapısına Katkısı

Savunma sanayii, tedbir-karşı tedbir geliştirme döngüsü içinde, daima teknolojinin sınırlarını zorlayan ürün ve teknolojilerin geliştirildiği bir sektördür. Bu nedenle uygun politika ve planlarla yönlendirilen bir savunma sanayii, ülkenin bilimsel ve teknolojik altyapısının gelişmesine önemli katkılarda bulunur. Bunlar arasında, savunma sanayiini ilgilendiren konularda ülkedeki teknolojik bilgi birikiminin, nitelikli işgücünün, Ar-Ge ve üretim altyapısının gelişmesine olan doğrudan katkılar; yüksek nitelikli yan sanayinin gelişimine olan katkılar; sağlanan bilgi birikiminin ve yetişmiş insan gücünün diğer sektörlerde kullanımı gibi dolaylı katkılar sayılabilir.

Diğer yandan, savunma sanayii ürünlerinin çok ileri teknolojiyle geliştirilip üretilmeleri ve bu teknolojinin sürekli yenilenmek zorunda olması, araştırma, geliştirme ve üretim altyapısında çağdaş teknoloji kullanımının yaygınlaşmasını hızlandıran, işgücü eğitime önem verilmesini sağlayan bir etmendir.

Yüksek teknoloji sanayi sektörleri açısından ortak olan bu özelliklere ilaveten, Ar-Ge'ye dayalı tedarik süreçleri ile yönlendirilen bir savunma sanayii, Ar-Ge bütçesi kapsamında kendisine ayrılan kaynakların bir kısmını üniversitelere ve bilimsel araştırma kuruluşlarına yönlendirerek, bu kuruluşların gelişimine ve bilim adamı yetiştirilmesine de katkıda bulunacaktır.

Bu nedenlerle, yüksek teknoloji bir Milli Savunma Sanayii altyapısı oluşturma çabalarını, yalnızca modern savunma sistemlerinin tedariği için bir araç olarak değil, aynı zamanda bu alandaki etkinliğin devamı için gerekli stratejik bir hedef olarak da görmek gerekir.

Bu hedeflere ulaşmak, kaynakların "bilim ve teknoloji hedefleri" doğrultusunda kullanılmasını sağlamak için, önceki bölümde belirtilen Ar-Ge'ye dayalı tedarik politikaları yine önemli bir araç olarak değerlendirilebilir. Gelişmiş ülkelerin bu konudaki uygulamaları incelendiğinde de [41] benzer yaklaşımlar,

- bilim ve teknoloji politikaları,
- bilimsel araştırma ve teknoloji geliştirme çalışmalarını yönlendirici ve destekleyici mekanizmalar,
- bilim ve teknoloji politikaları ile uyumlu tedarik politikaları,
- bilimsel araştırma ve teknoloji geliştirme süreçleri ile entegre, Ar-Ge'ye dayalı tedarik süreçleri şeklinde ortaya çıkmaktadır.

Ülkemizde, gelişmiş ülkelerdekilere benzer bir bilim ve teknoloji yönetim sistemini oluşturacak alt unsurlar mevcuttur. Bu unsurlar, bilim ve teknoloji ile bunlara dayalı bir Milli Sanayi'nin, ülke ekonomisine, güvenliğine ve toplumsal refaha katkısı ekseninde, görüş birliği içindedirler. Ancak, devletin düzenleyici ve yönlendirici faaliyetlerinin yetersizliği nedeniyle bu unsurlar, sınırlı olan kaynaklarını, ülke açısından kritik alanlar ve ulusal hedefler üzerinde yoğunlaştırmada etkisiz kalmaktadırlar[41].

Bu potansiyelin harekete geçirilmesi için, devletin, bilim ve teknoloji politikalarını, daha yönlendirici ve destekleyici düzenlemelerle uygulamaya alması gerekmektedir. Devletin, bu düzenlemeler ve Ar-Ge fonları yoluyla, yükseköğretim kuruluşları, kamu araştırma kurumları ve sanayi kuruluşlarını bilim ve teknoloji hedeflerine yönlendirmesi ve özel sektörü Ar-Ge için özendirme uygulayacağı tedarik politikası ile mümkün olacaktır.

2.3.5. Teknolojinin Savunma Sistemlerinin Etkinliği Açısından Önemi

Milli Savunma Sanayii'nin temel amaçlarından biri de, ülkemizin bu alandaki dışa bağımlılığını en aza indirerek, askeri caydırıcılığın artmasına katkıda bulunmaktır. Günümüzde askeri caydırıcılık, sahip olunan asker veya silah sistemlerinin sayısı ile

değil, bunların etkinliği ile ölçülmektedir. Gelişen teknoloji ile birlikte savunma sistemlerinin etkinlik kriterleri de değişmiş, çap, menzil, hareket yeteneği gibi klasik kriterlere, güvenilir olma, göreve hazır olma, gerçek zamanlı işlem gibi yenileri eklenmiştir.

Bu yeni kriterler, yazılım kontrolunda çalışan yüksek teknoloji donanımlar şeklinde tanımlayabileceğimiz günümüz savunma sistemlerini, gerek duyulan yer ve zamanda, süratle, esnek ve güvenilir bir biçimde kullanıp kullanamayacağımızı belirlemektedir. Burada güvenilir olma ile kastedilen, kullanılan cihaz veya sistemin istediğimiz anda istediğimiz biçimde çalışması; yani sistemin çalıştığı anda yerine getirdiği işlemlerin amacımıza uygun olmasıdır. Bu yeni kriterler, eğitim ve tatbikatlarda olduğu gibi, bir sıcak çatışma durumunda da, sahip olunan,

- sensör sistemlerinin düşmana ilişkin gerçek bilgileri toplamaya devam ettiğini,
- haberleşme sistemlerinin emniyet ve elektronik harbe karşı korunmuş olma özelliklerini sürdürdüklerini; düşman elektronik harp unsurlarına veya üçüncü taraflara bilgi sızmasına neden olmadıklarını,
- karar destek sistemlerinin, bilgisayarların doğru çalıştığını; düşmana veya üçüncü taraflara bilgi sızmasına neden olmadıklarını,
- silah sistemlerinin doğru çalıştığını, ateş güçlerini muhafaza ettiklerini,
- tüm savunma sistemleri için temel bir caydırıcılık unsuru olan teknik performans özelliklerindeki gizlilik zırhının korunduğunu garanti altına alan kriterlerdir. Aynı şekilde "esnek" olma ile kastedilen de, sistemlerin teknik olarak gelişmeye açık olmaları, dolayısı ile sistemlerin kullanım ömürleri içinde, ihtiyaçlarda ve tehditte olacak değişikliklere uyarlanabilme yeteneğidir. Özellikle yazılım idamesi ve değişiklikleri bağımsız olarak gerçekleştirilebilmelidir.

Bu yeni etkinlik kriterlerini, bir savunma cihaz ve sistemini meydana getiren "yazılıma, donanıma ve kritik teknolojilere tam hakimiyet" şeklinde genel ve vazgeçilmez bir kriter olarak özetlemek mümkündür. Bu kriteri sahip olunacak cihaz ve sistemler için vazgeçilmez bir özellik olarak tespit etmeden oluşturulacak bir sayısal gücün, gerçek teknolojik güç karşısında hiçbir şansı olmadığına ilişkin en iyi örnek, Körfez Savaşı ve sonucunda Irak'ın içine düştüğü durumdur. Bu durum, teknolojik gücün doğrudan bir milli güvenlik unsuru olduğunu ortaya koymaktadır.

Daha önce de ifade edildiği gibi, bu teknolojik güç, "transfer edilen" veya "satın alınan", şeklinde ifade edilmeye çalışılan teknolojik güç değildir. Bu teknolojik güç, edinilmiş, yani, özümsemiş, tamamiyle hakim olunmuş, türev teknolojilere, cihazlara ve sistemlere dönüştürülebilecek "Milli Teknolojik Güç"tür. Bu gücü ürüne dönüştürdüğümüz sanayiye de zaten Milli Savunma Sanayii adı verilmektedir.

2.3.6. Sonuç

Günümüzde bilim ve teknoloji, toplumsal refah artışına doğrudan veya dolaylı olarak katkıda bulunan en önemli unsurlardır. Bilim ve teknolojiye dayalı bir Milli Savunma Sanayii de, gerek kaynakların verimli kullanımı, gerekse bilim ve teknoloji altyapısının gelişimi açısından en önemli güçlerden biridir ve bu özellikleri ile toplumsal refaha da doğrudan katkıda bulunur.

Savunma sistemlerinin gizlilik, emniyet, güvenilirlik, idamede dışa bağımlı olmamak gerekliliği vb. özellikleri nedeniyle, Milli Savunma Sanayii de, doğal olarak bir Milli Teknoloji tabanına dayandırılmalıdır.

Savunma sanayii, savunmaya ayrılan ülke kaynaklarının büyüklüğü, yüksek teknoloji potansiyeli ve konusu itibarıyla uluslararası serbest ticaret uygulamasının dışında olması göz önüne alınarak, Ar-Ge'ye dayalı geliştirme ve tedarik projeleri uygulamasının öncelikli platformu olarak değerlendirilmelidir.

Ar-Ge'ye dayalı tedarik modeli uygulanacak projelerin seçim kriterleri, bu kapsamda düşünülen projeler, bunlara ilişkin uzun vadeli ihtiyaç, program ve bütçe hedefleri

açık bir biçimde ortaya konmalıdır. Bu şekilde Ar-Ge, savunma sanayii için yatırım yapmış ve yapmayı planlayan kuruluşlar için bir risk alanı olmaktan çıkarılmalıdır.

Unutulmaması gereken nokta, teknolojisine sahip olmadığımız askeri sistemlerin caydırıcılığının kısıtlı olacağı ve bu sistemler için yapılmış harcamaların ekonomik kayıp olduğudur.

2.4. Gelecek Vizyonu Ve Sosyo Ekonomik Hedefler

Türkiye'nin bulunduğu jeostratejik konum nedeniyle gerçekleştirmek zorunda olduğu savunma harcamalarının kaçınılmazlığı; kurulacak bir savunma sanayii yoluyla, bu alandaki yurt içi katma değeri en üst düzeye çıkartarak, ülke kaynaklarının verimli kullanılmasının sağlanması çabaları ve AR-GE'ye dayalı bir tedarik sistemi yoluyla, savunma sanayii alanında yapılacak teknoloji ve ürün geliştirme çalışmalarından, ülkenin bilimsel ve teknolojik alt yapısının geliştirilmesi ve özellikle nitelikli işgücü için olmak üzere yeni iş sahaları açılması yönünde faydalanılması hedefi, günümüzde genel kabul görmüş düşünce ve politikalaradır.

Bu politika ve uygulamalar çerçevesinde, ülkenin sivil sektörü ile entegre olmuş bir savunma sanayiinin, sürdürülebilir bir gelişme içinde, küresel ölçekte rekabet gücüne sahip bir sektör konumuna gelebileceği görülebilmektedir.

Türk Savunma Sanayii'nin hedefleri konusundaki değerlendirmeler neticesinde ve savunma sanayii paneli 2023 vizyonu ön raporunda da belirtildiği gibi, aşağıdaki ifade, "Türkiye'nin Savunma Sanayii Vizyonu" için bir başlangıç ifadesi olarak benimsenmiştir:

"Küresel düzeyde ülke çıkarlarının korunmasını gözeten; ulusal güvenlik gereksinimlerini karşılayan sistem ve teknolojileri özgün olarak araştırıp, geliştiren ve üreten; bu sistem ve teknoloji alanlarında dünya ölçeğinde rekabet, işbirliği veya karşılıklı bağımlılık gücü yaratan; ülkenin bilim ve teknoloji düzeyinin gelişmesinde öncü bir rol oynayan; toplumsal refaha katkısı tartışılmaz bir ulusal savunma sanayiine sahip olmaktır." Bu vizyonu hayata geçirmek için gerçekleştirilmesi gereken hedefler aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

a. Ulusal güvenlik gereksinimlerini karşılayan sistem ve teknolojileri özgün olarak araştırma, geliştirme ve üretme yeteneğine sahip olmak için:

- Sektörün, TSK'nin hareket kabiliyeti ve ateş gücü yüksek, modern silah ve teçhizat ile donatılmış, etkin ve küçültülmüş bir yapıya kavuşturulmasında öncü bir rol oynaması,
- İhtiyaçların, mümkün olduğunca yurt içinden, "AR-GE'ye dayalı tedarik" programlarıyla karşılanması, bunun için AR-GE'ye dayalı tedarik sisteminin uygulamaya sokulması,
- AR-GE'ye dayalı tedarik ile envantere girecek sistemlerin tutarının tedarik edilecek tüm sistemlere oranının 2023 yılına kadar en az %80'e çıkarılması.
- İhtiyaç duyulan; milli olması zorunlu ve kritik, sistem ve teknolojilerdeki, çekirdek yetenek ve kapasiteye sahip olunması ve bunun sürdürülmesi,
- Tüm geliştirme ve üretim faaliyetlerinde uluslararası standardizasyon, kodlama ve kalite güvence sisteminin kurulması,
- Bağımsız test ve değerlendirme yapabilecek, milli test ve değerlendirme merkezlerine ve sertifikasyon yeteneklerine sahip olunması,
- Ulusal kaynakların verimli kullanımı açısından, devlet ve sanayi kuruluşları arasında eşgüdüm sağlanarak, üniversite ve araştırma kurumlarının çalışmalarının mümkün olduğunca öncelikli alan ve ihtiyaçlara yönlendirilmesi,
- Sektörde, çalışan kişi başına ortalama üretimin, bugünkü değeri olan 50.000 ABD Doları/adam*yıl'dan 2023 yılına kadar 300.000 ABD Doları/adam/yıl değerine çıkartılması,
- Sektörde yerli katkı oranının en az % 60 seviyesine çıkarılması,

b. Sistem ve teknoloji alanlarında dünya ölçeğinde rekabet, işbirliği veya karşılıklı bağımlılık gücü yaratmak için;

- Sektörün uluslararası pazarda rekabet edebilecek güce erişmesi,
- Sektörün, uluslararası ölçekte rekabet üstünlüğü sağlayacak belirli teknoloji, sistem, alt sistem veya bileşen geliştirme ve üretiminde tercih edilen kaynak olması,
- Stratejik olarak belirlenen alanlarda uluslararası programlara itibarlı bir ortak ve tercih edilen ürün ve hizmet sağlayıcı olarak katılım sağlanması ve bu çerçevede; ürün ve teknoloji geliştirme projelerinde işbirliği yapılması suretiyle karşılıklı bağımlılık yaratılması ve işbirliğinin planlama aşamasında başlatılması,
- Yurt dışına ürün ve hizmet satışının gerçekleştirilmesi ile ülkemiz lehine bağımlılık yaratılması,
- Gerektiğinde yabancı yatırımcılarla işbirliği yapılabilmesi ancak tasarım, üretim, finansman, tüketim ve satışta eşitler arası işbirliğini esas alan dinamik bir yapıya sahip olması.
- Ürün ve hizmet ihracatının ithalatından fazla ve sektördeki ortalama ihracatın 75.000 ABD Doları/adam*yıl mertebesinde olması,

c. Ulusal bilim ve teknoloji alt yapısının gelişmesi için;

- Ulusal ihtiyaçların karşılanmasına yönelik tedarik programlarında, teknoloji üretmenin,
- edinmenin ve teknolojik yetkinlik hedefinin programın ayrılmaz bir parçasını oluşturması;
- Silah malzeme ve teçhizat bütçesinin, AR-GE'ye dayalı tedarik programları kapsamındaki hariç, uzun vadeli ihtiyaçları karşılamaya yönelik, temel ve

uygulamalı araştırma ve teknoloji geliştirme projelerine ayrılacak kısmının %5 düzeyine çıkarılması;

- Başta, politika belirleyici, yönetici ve araştırmacı personel olmak üzere, sektördeki nitelikli insan gücünün yetiştirilmesi ve kalıcılığının sağlanması.

d.Toplumsal refaha katkı hedefine uygun bir sektörel yapılanma için;

- Sektör yapılanmasının, sivil ve askeri alanlarda karşılıklı teknoloji transferini (çift kullanım) ve ortak yatırımı mümkün kılacak, sivil-askeri sektör işbirliğini sağlayacak şekilde olması;
- Sektörün, genel sanayiye ile uluslararası sanayiye entegre olabilecek dinamik bir yapıya kavuşturulması;
- Sektörde istihdam edilecek personel sayısının 60.000 kişiye çıkartılması.

Kaynakların, yukarıda belirtilen hedeflere yönelik olarak, uzun vadeli planlar dahilinde kullanılması durumunda, 2023 yılı sektörel ve sosyo-ekonomik hedeflere (Tablo-2), Devlet Planlama Teşkilatı(DPT) ve Savunma Sanayii Müsteşarlığı (SSM) tarafından yapılan öngörüler çerçevesinde ulaşılması mümkün görülmektedir.

Tablo-3: Sektörel ve Sosyo-ekonomik Hedefler

	2002	2023
Varsayımlar(*)		
Tahmini Nüfus (Milyon)	68	90
Tahmini Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (Milyar Dolar)	180	1.900
Sektörel ve Sosyo-Ekonomik Hedefler(**)		

Kişi Başı GSYİH (Bin Dolar)	2.700	21.000
Kişi Başı Savunma Harcaması (Dolar)	130	630
Savunma Harcamaları (Milyar Dolar)	9	57
Silah Malzeme ve Teçhizat Alımları (Milyar Dolar)	5	17
Yurt İçi Teçhizat Alımları ve AR-GE (Milyar Dolar)	0.9	13,6
Sektörde Çalışan Başına Üretim (ABD Doları/adam*yıl)	50.000	300.000
Sektörde Çalışan Başına İhracat (ABD Doları/adam*yıl)	10.000	75.000
Savunma İhracatı (Milyar Dolar)	0.25	4,5
Sektörde İstihdam Edilen Personel	25.000	60.000
Savunma AR-GE Personeli	1.500	10.000
Temel ve Uygulamalı Araştırma ve Teknoloji Geliştirme Projelerine Ayrılan Kaynağın Silah Malzeme ve Teçhizat Bütçesine oranı	0,005	0,05
Temel ve Uygulamalı Araştırma ve Teknoloji Geliştirme Projelerine Savunma Bütçesinden Ayrılan Kaynak (Milyon Dolar)	75	850

Kaynaklar: (*) DPT, (**) Uluslararası Ortalamalar (Sipri, NATO) ve SSM Stratejik Planı, Panel Öngörülleri

2.5. Teknoloji Alanları Ve Teknoloji Faaliyet Konuları

2.5.1. Yöntem

Savunma Havacılık ve Uzay Paneli, TSK tarafından ortaya konulan uzun vadeli yetenek ön görüleri ve savunma teknoloji hedefleri ile, diğer platformlardan derlediği teknolojiye yönelik görüş ve hedef önerilerini, Savunma Havacılık ve Uzay Sanayii Paneli Ön Raporu Vizyon 2023 panel çalışmaları kapsamında oluşturduğu bir filtreleme metodolojisi kapsamında değerlendirmiştir. Bu değerlendirme sonucunda ülkemiz için öngörülen teknoloji faaliyet konuları ile teknoloji alanları, 2. aşama panel çalışmaları kapsamında kamuoyunun görüşüne sunulmak üzere belirlenmiştir.

2.5.2. Teknolojik Faaliyet Konuları; Öncelikler ve Gerekçeler

Türk Silahlı Kuvvetleri teknoloji hedefleri ile uluslararası alanda yapılmış olan çalışmalar Savunma Havacılık ve Uzay Sanayii Paneli Ön Raporu Vizyon 2023 paneli tarafından incelenerek, 2023 yılına kadar gündemde olacağı düşünülen teknoloji konuları belirlenmiştir.

Bu konular, belirlenen vizyona uygun olarak aşağıda önem derecelerine göre sıralanan temel kriterler esas alınarak önceliklendirilmiştir.

- Sistem ve teknolojilerin ulusal güvenlik gereksinimlerini karşılaması,
- Sistem ve teknolojilerin dünya ölçeğinde rekabet, işbirliği ve karşılıklı bağımlılık gücü yaratacak olması,
- Sistem ve teknolojilerin ulusal bilim ve teknoloji alt yapısının geliştirilmesini desteklemesi ,
- Sistem ve teknolojilerin toplumsal refaha katkısı yüksek bir sektörel yapılanmayı ön görmesi,

Bu kriterlere göre teknolojik faaliyet konuları şu şekilde önceliklendirilmiştir:

- 1) Bilişim Teknolojileri: Bilgi sistemleri, bilgi yönetimi, ağ ve yazılım teknolojileri, v.b bilişim teknolojileri ile, bunların hareket alanındaki uygulamalarını kapsamaktadır.
- 2) Sensör, Elektronik ve Haberleşme Teknolojileri: Her türlü algılayıcılar (RF, Optik, v.b),tespit/teşhis/tanıma sistemleri, istihbarat sistemleri, haberleşme sistemleri, insan-makine ara yüzü, v.b. elektronik teknolojileri bu kapsamdadır.
- 3) Seyrüsefer, Güdüm, Kontrol ve Mikro Elektro Mekanik Sistem Teknolojileri: Her türlü platform ve silah sistemlerinin hassas sevk ve idaresi ile yönlendirilmesine yönelik teknolojiler bu kapsamdadır.
- 4) Modelleme /Simülasyon/Analiz ve Egitim Teknolojileri: Her düzeydeki senaryo, süreç,görev ve sistem simülasyon ve simülatör teknolojileri ile bunların eğitim amaçlı uygulamalarını kapsar.
- 5) Biyoteknoloji, Biomedikal ve Sağlık Teknolojileri: Biyoteknolojiye dayalı algılama,korunma, beka; insani sağlık, tıbbi destek ve tedavi ile bunlara ilişkin cihaz ve malzeme teknolojilerini kapsar.
- 6) Stratejik Malzeme Teknolojileri: Başta akıllı yapılar ve malzemeler olmak üzere diğer ileri teknoloji alanlarında kullanılan ileri seramik ve kompozit malzemeler gibi teknolojileri kapsar.
- 7) Uzay ve Uzayın Kullanımına İlişkin Teknolojiler: Uzay araçları ile ilgili güdüm sistemleri, bunların yer kontrol sistemleri, itki sistemleri ile uzayda yaşam ve üretim dahil uzayın kullanımına ilişkin tüm sistem ve teknolojileri kapsar.
- 8) Alışılmış (Geleneksel) Olmayan Sistem, Üretim Teknolojileri ve Nanoteknoloji: Gelişmiş sistem teknolojileri, nano silahlar ve mühimmatı, robotlar ve mikrobot silahları ve mühimmatı, minyatür sistem dizaynı ve entegrasyon teknolojileri ile bunların yan uygulama alanlarını kapsar.

9) Kara, Deniz, Deniz Altı ve Hava Platform Teknolojileri: Her türlü kara, deniz, hava muharebe, muharebe destek ve muharebe hizmet destek platform teknolojileri ile platformların etkinleşmesini amaçlayan teknolojileri kapsar.

10) İtki, Güç ve Enerji Teknolojileri: İtki, güç, enerji üretim ve depolama teknolojilerini kapsar. Katı ve sıvı yakıtlı roket motorları, elektrik ve hibrid motorlar, jet, gaz türbin ve ramjet motorlar; hidrolik, pnömatik, elektromanyetik ve nükleer itki; yüksek enerji fiziği, nükleer enerji gibi alt teknoloji dallarından oluşur.

11) Silah ve Mühimmat Teknolojileri: Konvansiyonel silah ve mühimmatlar, yönlendirilmiş enerji silahları, öldürücü olmayan silahlar ve silah sistemleri beka teknolojileri ile karşı tedbirlerini kapsar.

2.5.3. Teknoloji Alanları; Öncelikler ve Gerekçeler

Yukarıda verilen teknolojik faaliyet konularına ilişkin teknoloji alanları Savunma Havacılık ve Uzay Sanayii Paneli Ön Raporu Vizyon 2023 çalışmaları sırasında çok kriterli Karar Analiz Teknikleri kullanılarak değerlendirilmiş ve ağırlıklı olarak önceliklendirilmiş 109 teknoloji alanını içeren bir liste oluşturmuştur. Belirlenen teknoloji alanları her bir kritere göre kendi içinde ayrıca puanlandırılmış olup, aldıkları puanlara göre sıralanmış dört ayrı liste daha düzenlenmiştir.

109 adet teknoloji alanı ile ilgili nihai önceliklendirme ve gerekli görülmesi halinde sınırlı sayıda teknoloji alanlarını içeren bir liste, yaygınlaştırma çalışması sonucunda alınan geri besleme bilgilerine dayanılarak yeniden değerlendirilebilecektir.

Savunma Havacılık ve Uzay Sanayii Paneli Ön Raporu Vizyon 2023 çalışmaları Paneli bu aşamada, oluşturulan teknoloji alanları listelerinin, bir sınırlama getirilmeksizin yaygınlaştırma aşamasına aktarılmasına karar vermiştir.

Bu kapsamda, örnek bir çalışma teşkil etmesi bakımından; ağırlıklı olarak önceliklendirilen 109 adet teknoloji alanı, ulusal güvenlik gereksinimlerini karşılama hedefleri, dünya ölçeğinde rekabet gücü ve işbirliği olanakları, ülkemizin bilimsel ve teknolojik alt yapısına katkı ve askeri-sivil çift amaçlı kullanım boyutlarıyla ve ülkemizin bu alanlardaki güçlü ve zayıf yönleri ile gelecekteki teknolojik tehditler ve

fırsatlar dikkate alınarak bir kez daha degerlendirilmiş ve oluşan liste aşağıda verilmiştir:

(Bu sıra çok kriterli karar analiz teknikleri ile yapılan öncelik sırası içerisinde verilmektedir.)

- Bilgi İşlem Teknolojileri; Komuta kontrol ve bilgi sistemleri, bilgisayar sistem mimarileri, yönetimi, standartları ve sistem yazılım teknolojilerini,
- Ağ Teknolojileri; Ağ protokol, güvenlik ve yönetim teknolojilerini,
- Bilgi Harbi Teknolojileri; Elektronik Harp (E/H), Elektronik Destek Tedbirleri (EDT), Elektronik Karşı Tedbirleri (EKT), Bilgi İstihbaratı ve İstihbarata Karşı Koyma (IKK) teknolojilerini,
- Bilgi Yönetimi Teknolojileri; Bilgi üretimi, depolanması, birleştirilmesi, analizi ve güvenliği ile ilgili teknolojileri
- Web Teknolojileri; Web servisleri, güvenliği ve bilgi ağları ile ilgili teknolojileri,
- Haberleşme Teknolojileri; Elektrik, elektromanyetik, akustik ve optik haberleşme sistemlerinin tasarım ve üretim teknolojilerini,
- Haberleşme Yönetim Teknolojileri; Haberleşme yönetimi ile ilgili tasarım teknolojilerini,
- Haberleşme Protokol Teknolojileri; Haberleşme protokolleri ile ilgili tasarım ve entegrasyon teknolojilerini,
- Geniş Bant ve Yüksek Hızlı İnternet Teknolojileri; İnternet'i taktik ve stratejik amaçlarla kullanıma sokabilecek tasarım ve entegrasyon teknolojilerini,

- Dost, Düşman, Hedef Tanıma Sistem Teknolojileri; Dost/Düşman hedef tanıma ve tanımlama teknolojilerini,
- İnsan-Makine Ara Yüz Teknolojileri, Çeşitli platformlar da kullanılan sistemlerin insan-makine etkileşimini artıracak olan ara yüz yazılım ve donanım teknolojilerini,
- Sibernetik; Bilişim kodlama ve kontrol teorileri ile robotik ve yapay zeka uygulamalarına ilişkin teknolojileri,
- Entegre Görev Sistem Teknolojileri; Elektronik Destek, Komuta Kontrol ve Lojistik Destek sistem ve ağ teknolojilerini
- İşaret İşleme Devre ve Aygıt Teknolojileri; İşaret işlem ve çoklu algılayıcı füzyon teknolojilerini,
- Algılayıcı (Sensör) Teknolojileri; Her türlü (akustik, sismik, manyetik gibi) algılayıcı teknolojilerini,
- Hesaplama Bilgi İşlem Devre ve Aygıt Teknolojileri; Mikro işlemciler de dahil olmak üzere bilgi işlem devre ve aygıt teknolojilerini,
- Mikroeletromekanik Sistem (MEMS) Teknolojileri; Mikroeletromekanik sistemler ve alt sistemlerine ait teknolojileri,
- Elektro Mekanik Hareketlendirici Teknolojileri; Elektro Mekanik hareketlendirici (Actuators) tasarım ve üretim teknolojilerini,
- Seyrüsefer, Güdüm ve Kontrol Teknolojileri; Hassas Ölçüm, seyrüsefer, güdüm ve kontrol yazılım ve donanım teknolojilerini,
- Mekatronik Sistem Teknolojileri; Mekatronik sistemlerin tasarım, entegrasyon ve üretim teknolojilerini,

- Modelleme, Simülasyon ve Analiz Teknolojileri; Silah sistemlerinin etkinliği, hasar, politika, doktrin ve senaryoların analiz, modelleme ve simülasyon teknolojilerini,
- Fotonik ve Optoelektronik Malzeme Teknolojileri; Fotonik ve Optoelektronik malzemelerin üretimi ile ilgili teknolojileri,
- Kompozit Malzeme Teknolojileri; Kompozit malzemelerin üretimi ile ilgili teknolojileri,
- İleri Polimer ve Plastik Malzeme Teknolojileri; İleri Polimer ve Plastik malzemelerin üretim teknolojilerini,
- Akıllı Malzeme ve Yapı Teknolojileri; Akıllı malzeme ve yapıların tasarımı, geliştirilmesi, entegrasyonu ve üretim teknolojilerini,
- Uydu İletişim Teknolojileri; Uzaktan eğitim, iletişim ve sağlık hizmetleri ile ilgili teknolojileri,
- Uzay Aracı Fırlatma ve Yer Kontrol Teknolojileri; Uzay aracı fırlatma ve yer kontrol üniteleri ile ilgili teknolojileri,
- Uydudan Algılama ve Gözlem Teknolojileri, Harita ve planlama, hareket alanının izlenmesi, hasar tespiti, ölçümü ve değerlendirmesi ile ilgili teknolojileri,
- Enerji Emici Malzeme Teknolojileri, IR, ses ve radar v.b. dalgalarını emebilen (stealth) malzeme üretim teknolojileri,
- İleri Metal Alaşım Teknolojileri, İleri metal alaşım üretimi ile ilgili teknolojileri,
- Minyatür Sistem Tasarım ve Entegrasyon Teknolojileri, Minyatür sistem tasarımı ve entegrasyonu ile ilgili teknolojileri,

- Robotlar, Mikrobot Karşı Silahlar ve Mühimmat Teknolojileri; Robotlar, Mikrobot Karşı Silahlar ve Mühimmat tasarım ve üretim teknolojilerini,
- İleri Sistem Teknolojileri; İnsansız ve otonom sistemler ile immobotik, robotik ve mikrobotik sistem tasarım ve üretim teknolojilerini,
- Nano Silahlar ve Mühimmat Korunma Teknolojileri; Nano silah ve mühimmatlarına karşı korunma sistemleri dizayn ve entegrasyon teknolojilerini,
- İleri Malzeme İmalat Teknolojileri; İleri malzeme üretim ve işleme teknolojilerin,
- Etkin Platform Teknolojileri; Platformların parametrelerinin optimizasyonuna (platform ağırlıklarının azaltılması, menzilin artırılması gibi) yönelik teknolojileri,
- Enerji Üretim ve Depolama Teknolojileri; Farklı kaynaklardan enerji üretebilen ve bu enerjiyi uzun süre depolayabilen sistemlere ilişkin teknolojileri,
- Yönlendirilmiş Enerji Teknolojileri; Elektromanyetik Pals, Mikrodalga, Serbest Elektron Lazeri ve partikül teknolojileri ile bunların savunma amaçlı kullanımına ilişkin teknolojileri içermektedir.

2.5.4 Sonuçlar

Vizyon 2023 Projesi kapsamında Savunma, Havacılık ve Uzay Paneli tarafından yürütülen savunma,havacılık ve uzay sanayii ile ilgili teknoloji ön görüş çalışmalarının ilk aşaması 23 Ocak 2003 tarihinde tamamlanmış ilk aşama çalışmalarında 14 adet toplantı yaparak, gerek duyduğunda uzmanlardan görüşler alarak hazırlamış olduğu raporlar sonucunda tespit edilen hususlar şunlar olmuştur:

- İleri ülkelerdeki savunma sanayiinin durumu incelendiğinde, bu sanayiinin özelliği olan ve yoğun ileri teknolojiler içeren bir sektör olduğu görülmektedir. Bu alanda uzun döneme yayılmış ve ülke içinde nitelikli katma değer yaratılmasını amaç edinmiş, korumacı ve rekabetçi yaklaşımları aynı çatı altında bütünleştirmiş bir sistemin işletildiği, ihtiyaç duyulan ürüne odaklanmış teknolojilerin geliştirilmesine yönelik politikaların izlendiği görülmektedir.
- Bu sektörde faaliyet gösteren şirketler, devlet politikalarının da gereği olarak, birleşmelerle çok büyük ölçekli şirketler haline gelmişlerdir. Bu dev şirketler, uzun vadede rekabet güçlerini koruyabilmeleri ve varlıklarını sürdürebilmeleri için bilişim teknolojileri başta olmak üzere, teknoloji yoğun özgün ürünlerin geliştirilmesine yönelmektedirler. Bu şirketlerin çoğu ABD’de yerleşik olup, bunları Fransız, İngiliz, İsrail, Alman, İtalyan ve İspanyol firmaları izlemektedir.
- Savunma sanayiindeki soğuk savaşın sona ermesiyle düşüş gösteren harcamalarda, son beş yıldan itibaren sürekli artışların olduğu görülmektedir.
- Savunma, havacılık ve uzay sektörünün ülkemizdeki durumu incelendiğinde, bazı istisnai durumlar dışında, belirli bir teknoloji veya ürün alanında uluslararası ölçekte rekabet gücüne sahip olduğumuz söylenemez. Bunun nedeni olarak; bu sektörün özel durumunun geç fark edilmiş olması, gelecekte sahip olunması istenen teknolojilerin sağlıklı bir şekilde belirlenememesi ve uzun vadeli bir stratejik plana dayandırılmaması ve en önemlisi de tedarik sisteminin hazır satın alma yerine teknoloji edinmeye katkı sağlayacak yani AR-GE’ye dayalı bir tedarik modeline geçilememesi gösterilebilir.
- Özgün teknoloji üretilebilmesi ve ürün bazında küresel ölçekte rekabet edilebilmesi için ülkemizin bilim ve teknoloji alt yapısının güçlendirilmesi ve yeterli hale getirilmesi yanında alt sektörlerde faaliyet gösteren şirketlerin de daha güçlü hale getirilmesi gerekmektedir. Ülkemizde, yeterli olmamakla birlikte, bu yönde politika ve strateji belirlemeye yönelik bir takım mevzuat

alışmalarının yürürlüğe konduğu ve yeni çalışmaların başlatıldığı ve pozitif bir iradenin oluştuğu tespit edilmiştir.

- Savunma sanayiine ulusal güvenlik ihtiyaçları, sektörel eğilimler, küresel ekonomi, teknolojik eğilimler ve sosyo-ekonomik etkileşimler boyutunda bakıldığında başta komuta kontrol ve istihbarat olmak üzere bilişim, sensör, elektronik, elektro-optik, haberleşme teknolojilerinin ne çıkması; şirketlerin birleşerek daha güçlü ve ticari olarak birbirlerine karşılıklı bağımlı hale gelmesi; küreselleşme olęusunun etkisinin giderek yaygınlaşması; tehdit kavramındaki değişiklikler nedeniyle bilgi ve bilgi güvenliğinin ne çıkması, uzay ve uzay sistemlerinin daha etkili kullanılması, terörle mücadelenin önem kazanması, insanı da kapsayacak şekilde tüm sistemlerin birlikte çalışabilirliği, çift kullanımlı teknolojilere yönelinmesi bu sektörün temel eğilimleri ve itici güçleri olarak ortaya çıkmaktadır.
- Türk toplumunun dinamik ve yüksek teknoloji ürünlerini kullanmaya istekli olması, gelişmekte olan bilim ve teknoloji alt yapısının bulunması, geniş bir iç pazara sahip olması, bilim ve teknoloji politikaları üretebilecek kurum ve kuruluşların olması, bu yönde mevzuat çalışmalarının yapılması, nitelikli insan gücünün bulunması, uluslararası platformlarda ortak projeler yürütmesi ülkemizin kuvvetli yönlerini; sistem oluşturmadaki zafiyeti, kaynakların etkili ve verimli değerlendirememesi, AR-GE'ye dayalı tedarik modelini gerçekleştirememesi ise zayıf yönlerini oluşurmaktadır.

Ayrıca çok sayıda savunma tedarik projeleri ile ulusal bilişim ve iletişim alt yapı programlarının olması, sanayide AR-GE'ye yönelik projelerin teşvik edilmesi ve desteklenmesi ve niversiteler ve araştırma kurum, kuruluşlarında müstakil AR-GE projelerinin yürütülmesi ülkemizin fırsatları; buna mukabil gelecekte ileri ülkelerin teknolojiyi stratejik hedeflerini gerçekleştirmeye yönelik bir araç olarak kullanma istekleri, teknolojik ambargo uygulamaları, topluma yön veren odaklardaki teknoloji edinmeye karşı duyarsızlık ve yeni ve ileri teknoloji geliştirme konusunda toplumda öz güven eksikliği ise tehditler olarak görülmektedir.

Savunma, havacılık ve uzay sanayinin dünyada ve Türkiye'deki durumu ile Türkiye'nin halihazırdaki kuvvetli ve zayıf yönleri ile teknolojik fırsat ve tehditler birlikte ele alınarak bu sektörle ilgili bir vizyon oluşturulmuş ve bu vizyona sahip olabilmek için hedefler ortaya konmuştur.

Hedeflere erişmeyi sağlayacak 11 adet teknoloji faaliyet konusu ve 109 adet teknoloji alanı tespit edilmiş ve bunlar belirlenen kriterlere göre değerlendirilerek önceliklendirilmişlerdir.

Savunma, sanayii 2023 vizyon hedefleri için belirlenen teknoloji alanlarının önceliklendirilmesindeki hataların minimuma indirilebilmesi ve ülkemizin bu sektördeki kuvvetli ve zayıf yönleri ile teknolojik fırsatlar ve tehditler açısından durumunun bir kere daha değerlendirilebilmesi için bu ön raporun kamu oyunda tartışmaya açılması yararlı olacaktır.

Bu tartışmalardan elde edilecek faydalı bilgiler ışığında, esas raporda gerekli düzenlemeler yapılarak ülkemizin 2023 yılına kadar hangi teknoloji faaliyet konularında, hangi teknoloji alanlarında ve hatta hangi teknolojilere sahip olması gerektiğini belirlemesi ve bunlara sahip olmak için izlemesi gereken politika ve stratejiler ile bunların hayata geçirildiği temel ve uygulamalı araştırma, teknoloji geliştirme ve ARGE'ye dayalı ana sistem tedarik programlarına ilişkin hedefleri ortaya koyması gerekmektedir.

3. SAVUNMA SANAYİİNİN GELİŞMESİNDE BELİRLEYİCİ EN ÖNEMLİ ETKEN: TEDARİK

3.1. Giriş

Savunma sanayiinin önemi ile ilgili konuşurken bahsedilmesi gereken konuların başında ülkelerin savunma tedariki ile savunma sanayileri arasındaki belirleyici ilişkidir. Ülkede savunma sanayiinin kurulması ve geliştirilmesi iradesi ile, tedarik kararlarını birbirinden ayırma olanağı bulunmamaktadır. Aşağıda bazı ülkelerin tedarik uygulamaları ile gelişen teknolojilerin savunma tedarikinde yol açtığı yeni anlayışlardan söz edilmektedir. Bu şekilde, tedarik ile savunma sanayii arasındaki ilişki ortaya konulurken konunun farklı boyutları ortaya konulmaya çalışılmaktadır.

3.2. Savunma Sistemleri Tedariğinde Yabancı Ülkelerin Uygulamaları

Savunma sistemlerinin tedarikinde en geçerli kural devletlerin hükümranlılığıdır. Devletler savunma sanayiini, egemenliklerinin bir unsuru olarak görürler, bu konuda dışa bağımlılığı kabul etmezler ve savunma sistem tedariklerini kendi kurdukları ve/veya devletçe destekledikleri milli sanayi kuruluşlarından yapmayı amaçlarlar. Bu nedenle, savunma ürünlerinin üretimi ve ticareti, son dönemde yaygınlaşan küresel ve bölgesel ekonomik entegrasyon hareketleri içinde mutlaka istisna tutulan tek alan olmuştur.

Serbest piyasa ekonomisinde en ısrarlı politikaları izleyen ABD ve Avrupa ülkelerinin savunma sistem tedariki konusundaki uygulamaları şöyledir:

3.2.1. ABD'deki Uygulamalar

- ABD'de savunma sistemlerinin geliştirilmesi, üretilmesi ve tedarikinde, milli askeri sistem teknolojilerinin üretimi ve korunmasında Başkanın ve Kongrenin geniş yetkileri vardır. Başkan ve Kongre, yasalar uyarınca, bu yetkilerini milli savunma sanayilerinin korunması amacıyla kullanmaktadırlar.
- ABD'de savunma sanayii sektöründe %1 oranında yabancı sermaye bulunuşu bir risk olarak kabul edilir[50].
- Kritik savunma sistemleri üreten ABD şirketlerinin yabancılara satışı, yabancı şirketlerle birleşmesi yasalarla engellenmektedir. Örneğin 1950 tarihli Savunma Üretim Yasası (Defense Production Act) ve "Exon Florio" diye bilinen ABD Ticaret Yasasının 5021. bölümü Başkana "yabancıların ABD'de savunma sanayii tesislerine kısmen dahi olsa sahip olmalarını engelleme" yetkisi vermektedir.
- Savunma Üretim Yasası'nın 835. maddesi "milli güvenlikle ilgili bir anlaşma altında iş yapan Amerikan şirketlerini yabancı şirketlerin satın almasını" yasaklar".
- Aynı yasanın 836. maddesi; "yabancı kontrolündeki bir şirkete gizli bilgilerin verilmesini gerektirecek, milli güvenlikle ilgili bir sözleşme yapılmasını engeller".

Örneğin herhangi bir cihaz veya sistem üretimi için silah platformu bilgilerinin üretici şirketlere açıklanması gereken bir projeyi, yabancı kişilerin kontrolündeki şirkete vermek suçtur.

3.3. Savunma Tedarik Kavramındaki Güncel Değişiklikler Ve Nedenleri

Enformasyon teknolojileri, silahlı kuvvetleri her seviyede ve her fonksiyonel sahada değiştirmektedir. İlk bilgi savaşı olarak tanımlanan "Körfez Savaşı"nda edinilen deneyimlerle de desteklenen ve devrim (reform) niteliğinde sayılan bu değişimin etkilediği sahaların başında;

- kuvvetin tertiplenmesi,
- muharebe sahası taktikleri ve
- tedarik süreci

gelmektedir. Artık; tedarik politikalarında yazılım tedarikinin önem açısından donanımın önüne geçtiği ve klasik donanım tedarik geleneğinin değiştiği açıkça görülmektedir.

Tedarikte reform yapılmasına yazılım emniyetinin sağlanması dışında, teknolojinin süratle gelişmesi (eskimesi), tehditteki belirsizlikler, bütçe kısıtlamaları ve sistemlerin idamesinde milli teknolojik tabanın önemi neden olmaktadır[57].

- Yazılım güvenilirliği: Modern sistemler gittikçe daha büyük oranlarda yazılım kontrolunda çalışan sistemler olma yolundadır. Bu sistemleri çalıştıran yazılımlara hakim olmadan, sistemlerin istenilen yer ve zamanda çalışacağından, istenmeyen kişilerce erişilmeyeceğinden emin olamayız. Güvenilirlik özelliği yazılıma sonradan kazandırılmadığından tedarik aşamasında önlem alınması gereklidir.
- Teknolojinin eskimesi: Günümüzde teknoloji büyük bir hızla gelişmektedir. Dolayısıyla geliştirilen bir sistemin teknolojisinin sistem kullanıma alınana değin veya kullanıma alındıktan kısa bir süre sonra demode olma riski vardır. Büyük masraflar yapılarak geliştirilen savunma sistemlerinde bu riski en aza indirmek amacıyla tedarik politikalarında bazı yeni düzenlemeler yapılmaktadır.

- Tehditte belirsizlikler: Teknolojideki hızlı gelişme bir bakıma tehditte de hızlı gelişmelerin nedeni olmaktadır. Dolayısıyla belirli bir tehdide göre geliştirilmiş değil, zaman içinde değişik tehditlere karşı uyarlanabilecek şekilde geliştirilmiş savunma sistemlerinin tedariği önemli olmuştur. Körfez savaşında, hem Körfez Bölgesinde yığınaklanma safhasında, hem de sıcak savaş esnasında Patriot füzeleri, F-16 uçakları, elektronik harp podları gibi sistemlerde, elde edilen yeni tehdit bilgilerine göre çeşitli uyarlamalar yapılmıştır. Örneğin değişik uçuş rotalarında uçan ve havada parçalanabilen SCUD füzeleriyle karşılaşıldığında, Patriot füzelerinin vuruş oranını artırmak için gereken yazılım değişiklikleri savaş sırasında yapılmıştır[58]. Savunma sistemlerinin yeni tehdit bilgilerine göre uyarlanmaları konusunda benzer çalışmalar Falkland savaşında da yapılmıştır.
- Bütçe kısıtlamaları: Silahlı kuvvetlerin gücünü artırmaya yönelik teknolojik gelişmelerin desteklenmesi amacıyla yüksek Ar-Ge harcamalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Soğuk Savaş 'ın sona ermesiyle birlikte başlayan bütçe kısıtlamaları nedeniyle bu harcamalarda sıkıntılar yaşanmaya başlamıştır. Bu sıkıntılar kısıtlı bütçelerle daha verimli çalışmalar gerçekleştirilmesi arayışlarına yol açmıştır.

Savunma sistemlerinin idamesinde milli teknolojik tabanın önemi: Gelecekte muharebe alanı tümüyle sayısallaşacaktır. Muharebe alanında yer alacak platform, silah ve destek sistemlerinde kullanılacak elektronik sistemler, süratle işlem yapabilen, düşük güç tüketimi olan, küçük boyutlu ve hafif, emniyetli, kabiliyetleri yüksek ve yazılım ağırlıklı sistemlerdir.

Bu sistemlerin idamesinde, donanım ve yazılım olarak, üreticisine bağımlılık artmaktadır. Dolayısıyla savunma sistemlerinin üreticileri, savaş sırasında daha da fazla olmak üzere, sistemlerin idamesini desteklemelidirler.

Bu gereksinme savunma sistemlerinin milli sanayi tarafından, milli teknolojiye dayanılarak, gelişmeye açık tasarlanmış ve üretilmiş olmaları ile karşılanabilir.

3.4. Savunma Sistemleri Tedariğinde Modern Uygulamalar

3.4.1. Milli Ana Yüklenici Şirket Uygulaması

Ana savunma sistemlerinin yüksek teknolojiler içermesi, gizli ve güvenilir olması, muhtemel tehditlere ve gelişen teknolojilere uyarlanabilmesi ve idame desteğinin ömür devri boyunca sağlanması gerekliliği bu sistemlerin tedarik faaliyetlerini yürütmede değişik bir metodun uygulanması gereksinimini gündeme getirmiştir. Bu tipteki karmaşık savunma sistemlerinin tedariğinde, ABD'de olduğu gibi Avrupa ülkelerinde de milli ana yüklenici şirket (national prime contractor) uygulaması yoluna gidilmekte, sistem geliştirme ve üretim sözleşmeleri önceden belirlenen bu şirketlerle yapılmaktadır. Almanya ve Fransa'da savunma sistem tedariğinden sorumlu BWB, DGA gibi 10.000'in üzerinde uzman personel çalıştıran kuruluşlar bulunmasına, İngiltere'de savunma tedariğinin Savunma Bakanlığından ayrı bir Savunma Tedarik Devlet Bakanlığı (Minister of State for Defence Procurement) tarafından yürütülüyor olmasına ve bu bakanlığı binlerce mühendis ve bilim adamının çalıştığı "Savunma Araştırma ve Değerlendirme Örgütü"nün (DERA) desteklemesine rağmen, milli ana yüklenicilik uygulaması yapılmaktadır. İngiliz Savunma Tedarik Bakanlarından Mr. Roger Freeman, çok açık bir şekilde, "Savunma Bakanlığı'na karşı tek bir şirketin sorumlu tutulabilmesi için ana yüklenicilik uygulamasını kullandıklarım" ifade etmektedir[54]. Milli ana yükleniciler;

- teknolojilerin edinilmesinden (teknolojinin üretimi, satın alınması, özümsemesi, Ar-Ge ile yeni teknolojilere dönüştürülmesi)
- sistemin oluşturulmasından (tasarım, üretim, entegrasyon, test)
- sistemin idamesinden (bakım, onarım, modifikasyon, geliştirme)

savunma bakanlıklarına karşı sorumlu olan şirketlerdir.

Bu yöntemin uygulanması ile aşağıdaki yararlar sağlanmaktadır:

- Savunma Bakanlıkları ülke içinde kendilerine karşı tek sorumlu milli bir şirkete sahip olurlar.
- Önceden seçildiği için milli şirket yabancılarla yapılacak işbirliği veya lisans alım anlaşmalarında çok güçlü olur.
- Savunma sanayiinde, bir ülkenin her konuda uzman olması mümkün değildir. Onun için savunma sanayiinde yabancı teknolojiiden yararlanma gereklidir. Milli ana yüklenicilik uygulanmasında milli şirketler güçlü konumda olacaklarından teknolojiyi en uygun şartlarda alabilir ve onu geliştirme şansını elde eder, böylece savunma sanayiinin zaman içinde millileşmesinin önü açılmış olur.
- Savunma Bakanlıkları yabancı şirketlerle doğrudan görüşme ve pazarlık yapmak durumunda kalmazlar, teknik ve ticari anlaşmalar milli ana yüklenici şirket ile yabancı şirketler arasında yapılır. Savunma Bakanlıkları yapılan anlaşmalar konusunda son sözü söyleme hakkını ellerinde bulundurarak, daha doğru kararlar verirler. Bu yöntemde Savunma Bakanlıkları milli şirketlerdeki uzman mühendislik gücünü de kullanmış olur.
- Programın gerçekleştirilmesi sorumluluğu milli ana yüklenici olan şirkete verildiğinden, ülkemize yabancı ülkelere gelebilecek siyasi baskılar bir ölçüde önlenmiş olur.
- Silahlı Kuvvetler için tedarik edilecek sistemlerin gizliliği, güvenilirliği, muhabere ve bilgisayar emniyeti, standardizasyonu yanında sistemlerin idamesi ve geliştirilmesi için yeterli sayıda Türk mühendisi yetiştirilmiş, idamede kolaylık ve ucuzluk sağlanmış olur.

Ülkelerin savunma sanayiinin gelişmesinde çok yararlı olan bu yöntemin uygulanmasında fiyat pazarlıkla tespit edilir, ancak uygulanan Maliyet/Plan Kontrol Sistemi (Cost/Schedule Control System) sayesinde sıkı bir denetim sağlanmış olur.

3.4.2. Sistem Mühendisliği Metodolojisi

Sistem mühendisliği, yüksek teknoloji svunma sanayi projelerinde, teknik risklerin en aza indirilmesi, zaman ve maliyet açısından kayıpların azaltılması amacıyla uygulanacak yöntemleri tanımlayan bir mühendislik dalıdır. Sistem mühendisliği kavramı ilk olarak 1950'li yılların ortalarında, Amerika Birleşik Devletleri'nde, başta balistik füze geliştirme programları olmak üzere tüm yüksek teknoloji sistem geliştirme ve temin programlarında uygulanmaya başlanmıştır. Uygulama ABD'de, 1969 yılında yayınlanan ve 1974 yılında güncelleştirilen "MIL-STD-499A Engineering Management" dokümanı ile standart hale getirilmiş, bu standartta sistem mühendisliği süreci aşığıdaki gibi tanımlanmıştır:

Sistem mühendisliği; "bir hareket ihtiyacının, sistem teknik performans parametreleri ve tercih edilir bir sistem konfigürasyonuna dönüştürülmesi için gereken mantıksal aktiviteler ve kararlar dizisidir"

Bir sistemin servis dönemi olarak, kullanıcı ihtiyacının belirlenmesinden, sistemin servis dışı bırakılmasına kadar geçen dönemin tanımlandığı düşünülürse, sistem mühendisliği disiplininin, bu dönemin tasarım/geliştirme, üretim, yerleştirme ve kullanım/lojistik destek şeklinde özetlenebilecek tüm aşıamalarında uygulanacak bir metodoloji olduğu görülür. Ancak doğal olarak, sistem mühendisliği ana işlevini, kullanıcı ihtiyacının bir sistem tanımına dnştrldği tasarım döneminde yerine getirir.

Yukarıda verilen srec çerçevesinde, sistem mühendisliği çalışmalarının kapsamı aşığıdaki gibi özetlenebilir:

- Ulaşılacak sistem tanımının ve tasarımın, sistemin tüm elemanları (donanım, yazılım, personel, tesis ve bilgi) açısından ihtiyaçları karşılamasının sağlanması,
- Optimum bir tasarıma ulaşabilmek için, tüm mühendislik uzmanlık disiplinlerinin teknik çalışmalara entegrasyonu,
- Sistem ihtiyaçlarının, teknik performans, tasarım, ara bağlantı, destek, üretim ve test kriterlerine esas olacak bir çerçeveye oturtulması,

- Teknik planlara ve sözleşme iş tanımlarına esas olacak bilgilerin hazırlanması,
- Lojistik analiz, entegre lojistik destek ve dokümantasyon çalışmaları için sistem esaslarının belirlenmesi,
- Üretim mühendisliği analizleri, üretilebilirlik ve üretim dokümantasyonu için sistem esaslarının belirlenmesi,
- Tasarım/Geliştirme sürecinin tüm aşamalarında ömür maliyeti ihtiyaçlarının dikkate alınmasını sağlayacak esasların belirlenmesi.

3.4.3. Evrimsel Tedarik

Teknolojinin büyük bir hızla gelişmesi savaş stratejilerini ve taktiklerini de değiştirmektedir. Vietnam savaşına kadar Avrupa ülkelerinin geliştirmiş bulunduğu savaş doktrinlerini uygulayan ABD artık kendisi doktrin geliştirmekte, halen 21. yüzyılda uygulanması düşünülen ve "sayısal muharebe alanlarını" içeren savaş doktrinleri üzerinde teorik ve uygulamalı çalışmalar yapılmaktadır.

Yeni savaş doktrinleri teknolojinin istihbarat elde etmede, komuta kontrolün icrasında, hedefi ateş altına almada vb. sürat kazandırmak amacıyla kullanılmasını hedeflemektedir. Gelecekte hızlı olan kazanacaktır.

Modern komuta kontrol sistemleri ile emir ve raporların üzerlerinde koştugu muhabere sistemleri artık bilgisayar kontrolunda çalışmak zorundadır. Dolayısıyla da çağdaş komuta kontrol sistemleri yazılım ağırlıklı sistemlerdir.

Yazılım ağırlıklı sistemlerin tedariklerinde klasik tedarik usullerinin uygulanması birçok sorunlar yaratınca önce ABD'de yeni bir tedarik yöntemi olarak "evrimsel tedarik"(evolutionary acquisition) yöntemi geliştirilmiş daha sonra aynı yöntemin NATO teşkilatının yaptığı satın almalarda ve Avrupa ülkelerinde kullanılmaya başlandığı görülmüştür.

ABD'de komuta kontrol, muhabere ve istihbarattan (C3I) sorumlu bakan yardımcıları "bilgisayar kontrolunda çalışan bir sistemi bir otomobil gibi satın alamazsınız" diyerek "evrimsel tedarik" uygulamasının gerekçelerini sıralamışlardır.

Bilindiği gibi elektronik ve bilgisayar teknolojileri en hızlı gelişen teknolojilerdir. Bilgisayar kontrolunda çalışan bir savunma sisteminin geliştirilebilmesi için ortalama 8-10 yıllık bir süreye ihtiyaç olduğu düşünülürse, başlangıçta yapılan bir şartnameye göre ihale edilen bir sistem envantere alındığında teknolojisi eskimiş olabilir. Ayrıca şartnamede öngörülen sistem özellikleri 8-10 yıl sonra değişmiş olabilir. Bu nedenle sistemlerin daha kısa sürede geliştirilmesini sağlayan, dolayısıyla sistemlerin teknolojileri eskimeden kullanılma sürelerini uzatan tedarik yöntemleri aranmış ve geliştirme sürecine kullanıcının da katılmasını sağlayan "evrimsel tedarik" yöntemi geliştirilmiştir.[79],[78]

Bu yöntemde, belirli kriterlere göre, örneğin şirketlerin güvenilirliğine, çalıştırdığı mühendis sayısına, Ar-Ge yeteneğine, daha önceki projelerde göstermiş olduğu başarı derecelerine vb. bakılarak önce sistemi geliştirecek şirketin seçimi yapılır. Daha sonra hazırlanan kaba bir şartnameye göre şirket mühendisleri ile kullanıcı temsilcileri birlikte çalışarak sistemi safha safha geliştirirler. Her safhanın sonunda kullanıcı ve şirket yetkilileri bir araya gelerek durumu değerlendirirler ve bir üst safhaya geçme kararını alırlar.

Sistemin üretimi,bölümler halinde ele alınarak "yap-dene-tekrar yap" (built a little-test a little) yöntemi ile gerçekleştirilir.

Yapılan durum değerlendirmelerinde şartnamelerde değişiklikler yapılabilir.

Erişilemeyen teknolojik düzeyler için şartnamedeki değerler düşürülür veya tahmin edilenden daha üst düzeydeki teknolojik gelişmeler için değerler yükseltilir. Safhalar ilerledikçe, başlangıçta kaba hatlarıyla hazırlanmış olan şartname, son şekline getirilir.

Evrimsel tedarik yöntemi ABD, Avrupa ve NATO'da yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. ABD'de "Maneuver Control System" (MCS), "Advanced Field

Artillery Tactical Data System" (AFTADS), "Combat Support System" (CSS), Distributed Command And Control System for US Army 9th Infantry Division" vb. komuta kontrol sistemleri evrimsel tedarik yöntemi ile sağlanmaktadır.

Almanya'da Siemens Genel Müdür Yardımcısı evrimsel tedarik yöntemini savunurken "büyük sistemlerin geliştirilme süresinin 10 yılı geçebileceğini, sistemi 20 yıl kullanmayı planlıyorsak kullanıcının 30 yıl ilerideki tehdidi, sanayicinin de bu süre içinde gelişecek teknolojileri bugünden tahmin ederek bir tasarım yapması gerekliliğini" söylemekte ve bunun güçlüğünü açıklamaktadır. Çözüm olarak da sistem geliştirme süresinin kısaltılması gerektiğini, bunun için evrimsel tedarik yönteminin uygulanmasını ve sistemlerin gelişmeye açık olarak tasarlanmasını önermektedir[59].

Norveç; evrimsel tedarik yöntemini uygulaması sayesinde milli komuta kontrol sistemini, NATO'nun Norveç'teki karargahı için kurulan komuta kontrol sistemine göre yaklaşık %50 daha kısa sürede kurmayı başarmıştır.

Yazılım kontrolunda çalışan sistemlerde 10 yıl sonraki askeri ihtiyaçların ve teknolojide olabilecek gelişmelerin tahminini yapabilmek gerçekten çok güçtür. Örneğin ülkemizdeki Türk Silahlı Kuvvetleri Entegre Muhabere Sisteminin (TAFICS) bir benzeri olarak inşa edilen NATO'nun NICS sistemindeki "uydu muhabere sistemi" (SATCOM) ile "otomatik telefon sistemi"nin (IVSN) geliştirilmesinde bu tahminler iyi yapılamadığından birçok problem yaşanmış ve sorunlar daha sonra evrimsel tedarik yönteminin uygulanmasıyla sorunlar çözümlenebilmiştir[60].

Komuta kontrol ve büyük muhabere sistem projeleri gibi yazılım ağırlıklı sistemlerde evrimsel tedarik yönteminin uygulanması müşterinin, yani savunma bakanlıklarının lehine olan bir husustur. 8-10 yıl ötesinin tehdit ve teknolojik gelişmelerinin tahmin edilmesiyle hazırlanan bir şartnameyle ihale edilen bir sistemin geliştirilmesi sürecinde savunma bakanlıklarının değişen tehdit ve gelişen teknolojilere göre projede birtakım değişiklikler istemeleri doğaldır. Mühendislik değişiklik önerileri (engineering change proposal) olarak adlandırılan bu tür isteklerin, geliştirme ve üretimi üstlenen şirket tarafından yapılması hemen hemen kaçınılmazdır. Bu durum

da, ana sistem geliştirme ve üretiminde, dışa bağımlılığın azaltılması için, milli şirketlerin tercih edilmesi gerektiğinin başka bir gerekçesidir.

4. SAVUNMA SANAYİİ GELİŞMİŞ ÜLKELERİN SAVUNMA TEDARİK MEKANİZMALARI VE YASAL DÜZENLEMELERİ

4.1. Amerika Birleşik Devletlerinde Savunma Sistemlerinin Tedariği

ABD'de savunma sistem tedariği Savunma Bakanlığınca (Department of Defense-DoD) yürütülür. Bu amaçla istihdam edilen sivil ve askeri personel sayısı 50.000'in üzerindedir[62].

4.1.1. Savunma Tedarik Örgütlenmesi

ABD Başkanı tüm örgütün üstünde yetki sahibidir. Amerikan Kongresi, Başkanın hazırlattığı yıllık savunma bütçesini onaylar. Savunma bütçesi onaylandığında Bütçe Kanunu (Appropriations Act) olarak yürürlüğe girer.

Başkanın altında tedarikten sorumlu en üst makam Savunma Bakanlığı, diğer adıyla Savunma Sekreterliğidir. Savunma Bakanı (Secretary of Defense) Senatonun tavsiyesiyle Başkan tarafından atanır.

Kuvvetlerin ana sistemlerine ilişkin Ar-Ge ve tedarik faaliyetleri ile diğer savunma ihtiyaçlarının temini, bünyelerindeki birimlerce; bunun dışında kalan ortak amaçlı Ar-Ge faaliyetleri ile ortak ihtiyaçların tedariği doğrudan Savunma Bakanlığı tarafından yürütülmektedir.

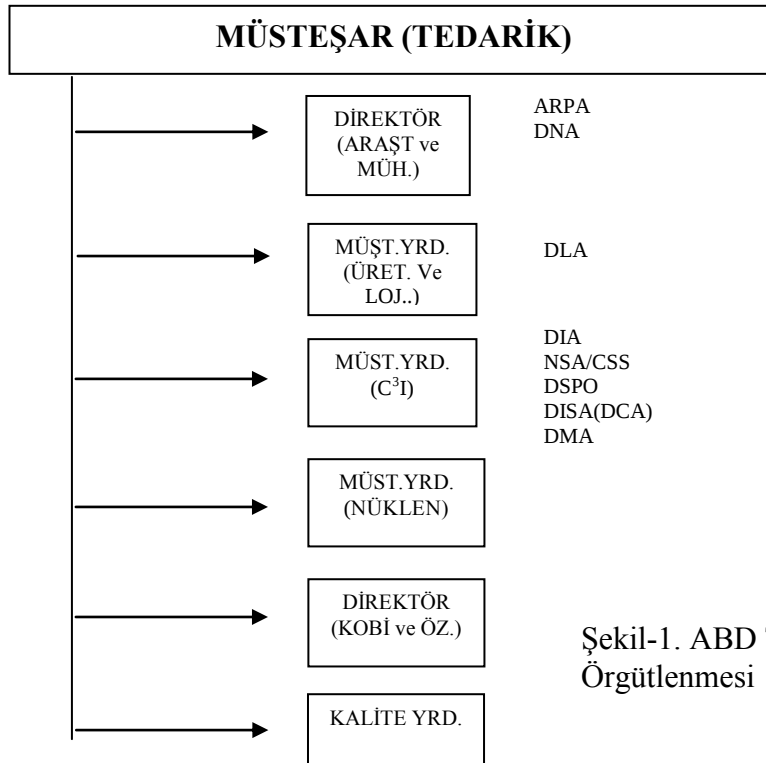
ABD Savunma Bakanlığı ve kuvvetlerdeki tedarik ile doğrudan veya dolaylı ilgisi bulunan birimleri gösteren teşkilat şemaları Şekil-3 ile Şekil-7 arasında sunulmuştur.

Savunma Bakanlığı dışında tedarik faaliyetleri ile doğrudan veya dolaylı ilgisi bulunan Başkana bağlı bazı konsey ve kuruluşlar bulunmaktadır. Bunlar mali ve bütçesel konularda çalışan Yönetim ve Bütçe Ofisi (Office of Management &

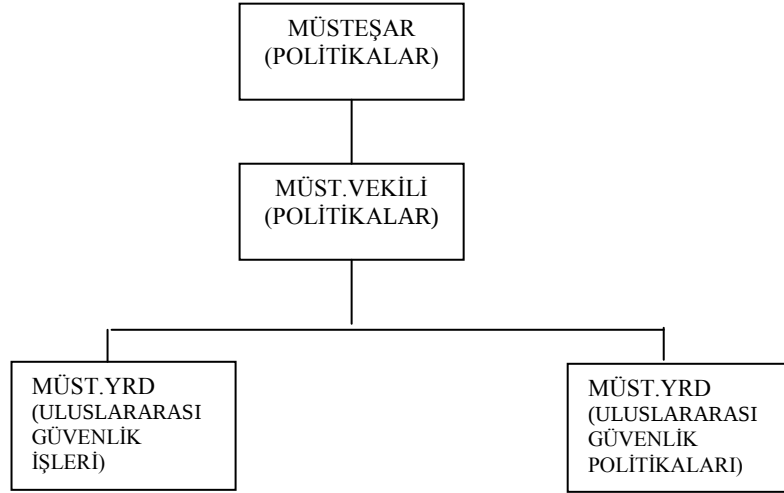
Budget-OMB), politika oluşturma ve yapılan sözleşmelerin FAR'a (Federal Acquisition Regulation) uygunluğunu denetleme görevleri yapan Federal Alım Politikaları Ofisi (Office of Federal Procurement Policy-OFPP), ulusal güvenlikle ilgili politikaları oluşturma ve Başkanı bilgilendirme görevlerini yürüten Ulusal Güvenlik Konseyidir (National Security Council-NSC).

Savunma Bakanlığı dışında tedarik sürecinde etkili olan önemli birimlerden birisi de, maliyet muhasebesi standartlarını belirleyen ve sözleşmelerde uygulanmasını sağlayan Maliyet Muhasebesi Standartları Kuruludur (Cost Accounting Standards Board-CASB).

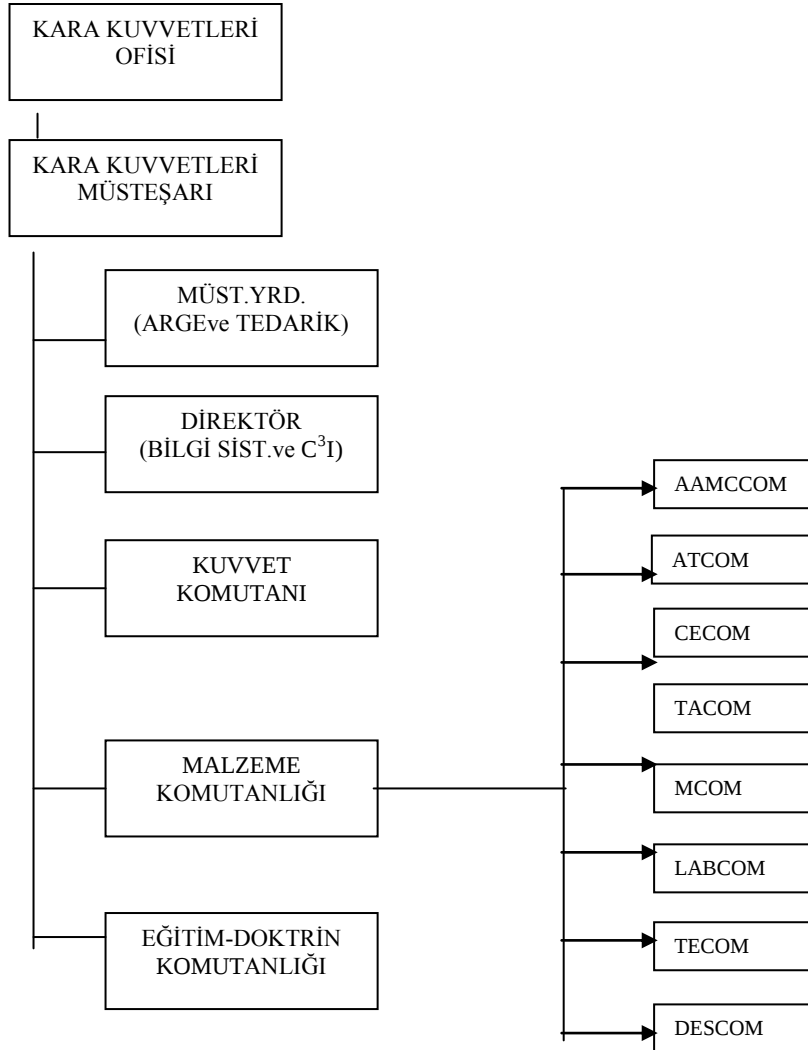
Ayrıca, hkmet adına sözleşmelerle ilgili ödemelerin ve benzeri mali işlemlerin yürütülmesinden sorumlu olan Federal Rezerv Sistemi işlemektedir. Küçük İşletmeler İdaresi (Small Business Administration-SBA), sözleşmelerde küçük işletmelerin haklarının korunmasını sağlamak amacıyla bu konudaki yasanın (Small Business Act) uygulanmasını sağlamaya çalışmakta ve yapılan uygulamaları denetlemektedir. SBA küçük işletmelerin sözleşmelerden pay alabilmeleri için yeterli belgesi, mali, teknik, yönetim koşulları gibi konularla ilgilenmektedir.



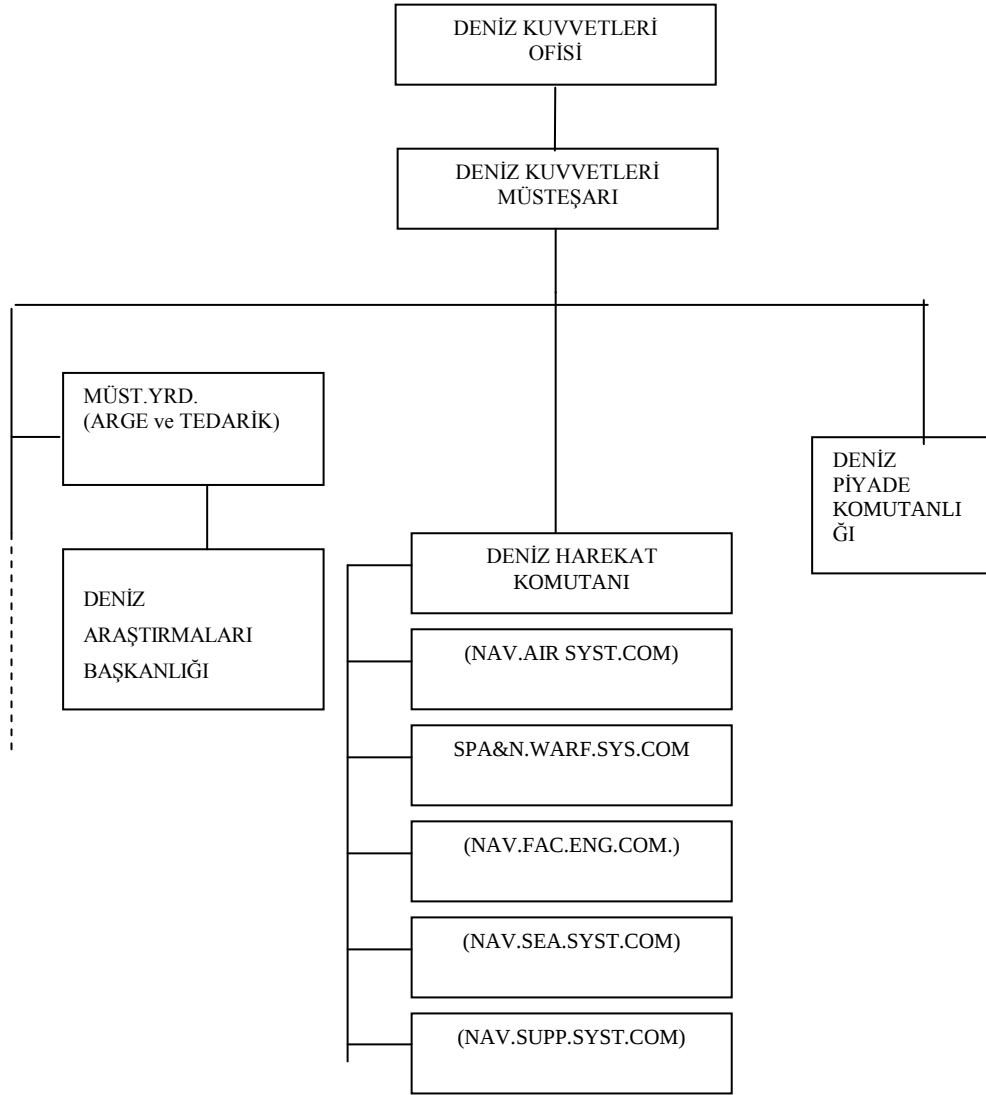
şekil-1. ABD Tedarik Müsteşarlığının rgtlenmesi



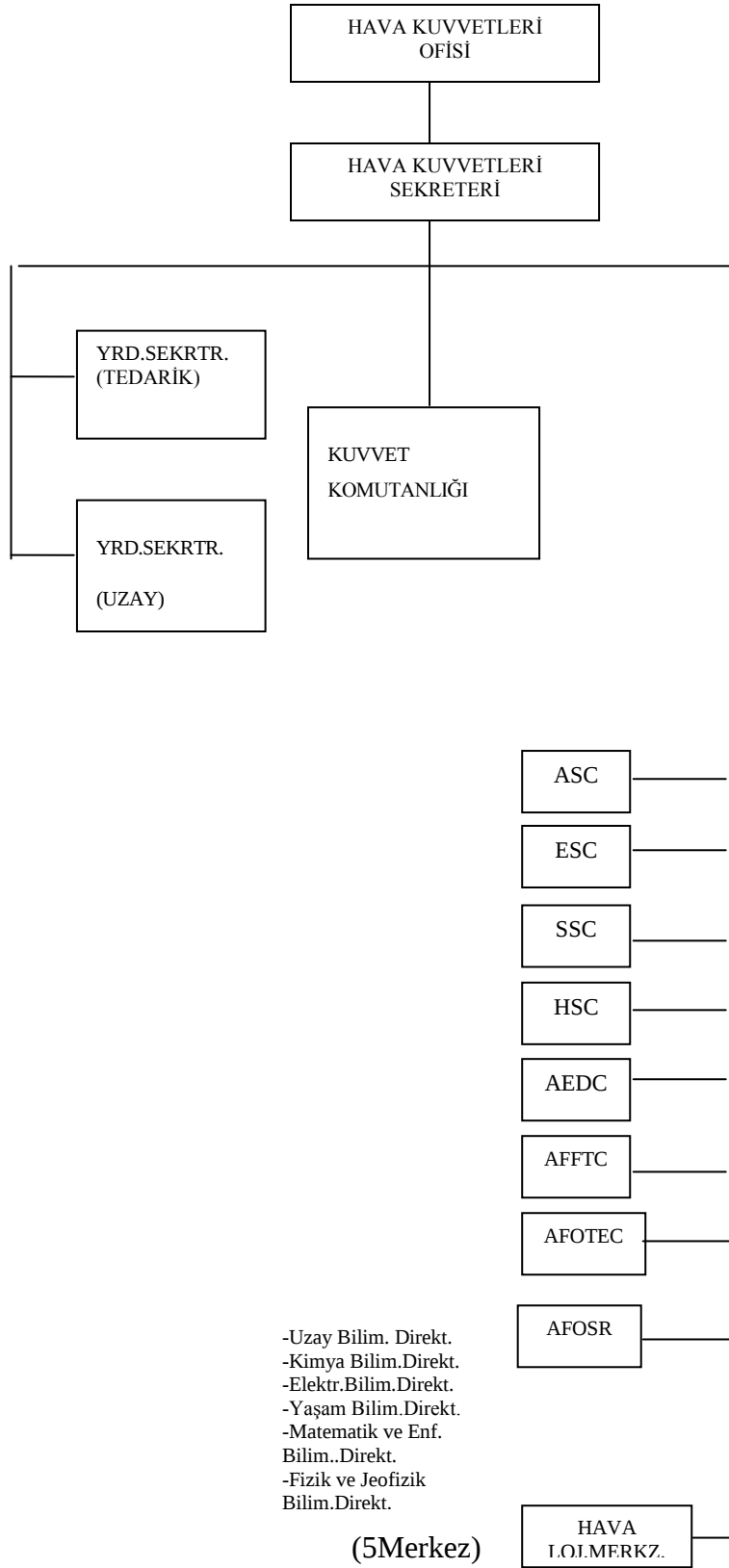
Şekil-2. ABD Politikalar Müsteşarlığının Örgütlenmesi



Şekil-3. ABD Kara Kuvvetleri Tedarik Örgütlenmesi



Şekil-4. ABD Deniz Kuvvetleri Tedarik Örgütlenmesi



Şekil-5. ABD Hava Kuvvetleri Tedarik Örgütlenmesi

4.1.1.1. Savunma Bakanlığı

Savunma Bakanlığı bünyesinde aşağıdaki birimler görev yapmaktadır.

1) Tedarik ve Teknolojiden Sorumlu Müsteşarlık (Undersecretary Of Defense for Acquisition and Technology) İlgili mevzuat (5000.1 sayılı DoD Direktifi ve A-109 sayılı OMB Sirküleri) uyanınca tedariğin gözetiminden sorumludur.

Bu müsteşarlığa bağlı organlar şunlardır:

- i) Araştırma ve Mühendislik Direktörlüğü
- ii) Üretim ve Lojistikten Sorumlu Müsteşar Yardımcılığı
- iii) C3I'dan Sorumlu Müsteşar Yardımcılığı
- iv) Nükleer Enerji ile İlgili Müsteşar Yardımcılığı
- v) Küçük ve Dezavantajlı İşletmelerden Sorumlu Direktörlük
- vi) Kaliteden Sorumlu Yardımcılık

2) İşgücü Yönetimi ve Personelden Sorumlu Bakan Yardımcılığı (Force Management & Personnel)

3) Rezerv İşlerinden Sorumlu Bakan Yardımcılığı (Reserve Affairs)

4) Mali İşlerden Sorumlu Bakan Yardımcılığı

5) Politikalardan Sorumlu Müsteşarlık (Undersecretary of Defense for Policy)

Bu müsteşarlık Savunma Bakanlığının plan ve politikalarının ulusal güvenlik hedeflerine uygun olarak oluşturulmasından sorumludur. Beklenmedik durumlara hazırlık ve planlama, kriz yönetimi, savunma hareket yeteneğinin sağlanması, sivil

yetkililere askeri destek verilmesi, plan ve prosedürlerin hazırlanması gibi görevleri üstlenmiştir.

Bu müsteşara bağlı olarak, uluslararası güvenlik işleri, uluslararası güvenlik politikaları ve özel harekattan sorumlu üç müsteşar yardımcısı görev yapmaktadır.

6) Operasyonel Test ve Değerlendirmelerden Sorumlu Direktörlük

7) Program Analizi ve Değerlendirmelerden Sorumlu Bakan Yardımcılığı

4.1.1.2. Genelkurmay Başkanlığı

Genelkurmay Başkanlığı ulusal askeri planların, yabancı/ortak askeri planların, seferberlik planlarının, istihbarat planlarının hazırlanmasından sorumludur. Genelkurmay Başkanı, askeri konularda Başkana, Savunma Bakanına, Ulusal Güvenlik Konseyine tavsiye niteliğinde görüş bildirmektedir. Genelkurmay Başkanlığı, öngörülen yetenekleri ortaya çıkaran görev ihtiyaçlarının belirlenmesine ilişkin politikaları ve yöntemleri belirler.

4.1.1.3. Teknik Birimler

Savunma görevlerinin yürütülmesinde işbölümü ve uzmanlaşmadan en fazla oranda yararlanılmak üzere oluşturulduğu anlaşılan birçok teknik birim görev yapmaktadır.

- Savunma İleri Araştırma Projeleri Birimi (Defense Advanced Research Project Agency-DARPA),
- Savunma Bilgi Sistemleri Birimi (Defense Information Systems Agency-DISA),
- Savunma İstihbarat Birimi (Defense Intelligence Agency-DIA),
- Savunma Haritacılık Birimi (Defense Mapping Agency-DMA),
- Nükleer Savunma Birimi (Defense Nuclear Agency-DNA),

- Savunma Güvenlik Destek Birimi (Defense Security Assistance Agency-DSAA),
- Savunma Sözleşme Denetim Birimi (Defense Contract Audit Agency-DCAA),
- Savunma Soruşturma Birimi (Defense Investigate Service-DIS),
- Ulusal Güvenlik Birimi/Merkezi Güvenlik Servisi (National Security Agency/Central Security Service-NSA/CSS),
- Stratejik Savunma Girişimi Teşkilatı (Strategic Defense Initiative Organization-SDIO)
- Savunma Lojistik Birimi (Defense Logistics Agency-DLA)

bunların belli başlılarını oluşturmaktadır.

Bunlar arasında savunma lojistiği ile ilgili birim olan DLA, tedarik sistemi içinde lojistik destek konularında bu birim görevlendirilmiştir. Temel işlevi bakım onarım parça desteği olan DLA, ekonomik ve verimli tedariki sağlamak amacıyla kurulmuştur ve malzemelerin tahsisi, tedarik yönetimi ile ilgilenmektedir. Dağıtım depoları, tedarik merkezleri, servis merkezleri, sözleşme yönetimi bölge başkanlıkları şeklinde örgütlenmiştir. DLA dışında her kuvvet kendine özgü takımları, elemanları, araç gereci kendi bünyesinde yer alan malzeme komutanlıklarınca temin etmektedir.

4.1.1.4. Kuvvet Bakanlıkları Bünyesindeki Tedarik Fonksiyonları

Kuvvet Bakanlıklarının her birinin bünyesinde, Bakanlık ve Komutanlık düzeylerinde yapılanan, tedarikten sorumlu birimler mevcuttur.

Ana savunma sistemi tedarik projeleri her kuvvet komutanlığı bünyesindeki malzeme komutanlığına bağlı olarak yapılandırılmış olan ilgili sistem komutanlıklarınca yürütülmektedir.

Her kuvvet bakanlığı bünyesinde ayrıca bakana veya müsteşara bağlı temel araştırma projelerinin yürütülmesinden sorumlu bir birim de bulunmaktadır.

1. Kara Kuvvetleri Komutanlığı

Savunma sistemlerinin geliştirilmesi ve tedariği ile ilgili doğrudan veya dolaylı olarak görevli komutanlıklar aşağıda açıklanmıştır [63]

- Stratejik Savunma Komutanlığı; Mevcut ve gelecekteki tehditlere karşı korunmayı sağlamak üzere birçok konuda ileri araştırma ve geliştirme faaliyetlerini yürütmektedir.
- Eğitim Doktrin Komutanlığı; Tedarik sürecinde kullanıcıyı temsil etmekte ve Kara Kuvvetlerinde savaş taktiği geliştirilmesinde kılavuzluk, koordinasyon ve entegrasyon görevlerini yerine getirmektedir.
- Harekat Test ve Değerlendirme Komutanlığı; Kapsamlı ve sürekli değerlendirmelerin ve kullanıcı testlerinin yapılmasından, ortak testlerde Kara Kuvvetlerinin katılımının sağlanmasından sorumludur. Bu test ve değerlendirmeleri, sistemi geliştirenden ve kullanıcıdan bağımsız olarak gerçekleştirir, raporlarını doğrudan karar organına sunar.
- Malzeme Komutanlığı; Araştırma, geliştirme, tedarik, üretim, destek ve bakım dahil, tüm donanımdan sorumludur. Malzeme Komutanlığına bağlı olarak görev yapan alt komutanlıklar şunlardır;
 - i) Silah Mühimmat ve Kimya Komutanlığı (AMCCOM) Sözleşme, üretim, mühendislik desteği, endüstriyel yönetim, ürün güvencesi, malzeme yönetimi, bakım, taşıma gibi konular dahil nükleer, konvansiyonel silahlar ve mühimmatın tümleşik lojistik yönetiminden sorumludur. Bu komutanlığa bağlı dört adet fabrika ve iki adet Ar-Ge merkezi bulunmaktadır.
 - ii) Havacılık ve Birlik Destek Komutanlığı (ATCOM) Havacılık tasarımı, araştırma, geliştirme, bakım, stok kontrol, teknik yardım

ve hava taşıma teçhizatından sorumludur. Bu komutanlığa bağlı iki Ar-Ge merkezi bulunmaktadır.

- iii) Haberleşme-Elektronik Komutanlığı (CECOM) Bütün elektronik sistem Ar-Ge faaliyetlerini merkezi olarak yürütür. Bunlar arasında elektronik harp, gece görüş ve elektro-optik, yazılım, uzay sistemleri ve komuta kontrol sistemleri de bulunmaktadır. Bu komutanlığa bağlı üç ayrı direktörlük görev yapmaktadır.
- iv) Füze Komutanlığı (MİÇOM) Füze sistemlerinin araştırma, geliştirme, tasarım, üretim, bakım, tedarik, sanayi seferberlik planlaması, katalog oluşturma, standardizasyon, envanter yönetimi ve destek ve eğitim cihazları tasanmı ile sorumludur.
- v) Tank-Otomotiv Komutanlığı (TACOM) Zırhlı ve tekerlekli araç, istihkam aracı ve malzeme taşıyıcı ekipmanların araştırma, tasarım, geliştirme, mühendislik, test, modifikasyon, ürün güvencesi, lojistik destek, tedarik ve konuşlandırması ile sorumludur.
- vi) Test ve Değerlendirme Komutanlığı (TECOM) Mevcut ve geliştirilen savunma sistemlerinin testlerinin yapılmasından sorumludur. Bu komutanlığa bağlı beş test merkezi bulunmaktadır.
- vii) Laboratuvar Komutanlığı (LABCOM) Kara Kuvvetlerinin teknoloji tabanını oluşturmak, teknik uzmanlık sağlamak, kritik teknolojilerin geliştirilmesi ve laboratuvarların yönetiminden sorumludur. Bu komutanlığa bağlı altı laboratuvar ve bir araştırma dairesi bulunmaktadır.

2. Deniz Kuvvetleri Komutanlığı

Savunma sistemlerinin geliştirilmesi ve tedariği görevleriyle ilgili komutanlıkların başlıcaları şunlardır:

- Deniz Hava Sistemleri Komutanlığı; Deniz Kuvvetleri ve Deniz Piyade için gerekli hava sistemlerinden sorumludur.
- Uzay ve Deniz Harp Sistemleri Komutanlığı; Uzay sistemlerinin, C3I teçhizatının ve harp destek sistemlerinin araştırma ve geliştirmesinden sorumludur.
- Deniz Tesis Mühendislik Komutanlığı; Kalıcı tesis ve inşaat projelerinden sorumludur.
- Deniz Sistemleri Komutanlığı; Gemi sistemlerinin tasarımından ve entegrasyonundan sorumludur.
- Deniz İkmal Sistemleri Komutanlığı; İkmal malzemeleri satın alma işlemlerinin teknik kontrolünü yapar.
- Deniz Uzay Komutanlığı; Deniz Kuvvetlerine dünya çapında operasyonel uzay sistemleri desteği sağlar.
- Deniz Eğitim Öğretim Başkanlığı; Deniz Kuvvetleri ve Deniz Piyade personelinin gereksinim duyduğu eğitim, öğretim programlarının yürütülmesinden sorumludur.

3. Hava Kuvvetleri Komutanlığı

Hava savunma sistemlerinin araştırma, geliştirme ve tedariği ile ilgili olan malzeme komutanlığına bağlı ürün ve lojistik merkezleri bulunmaktadır. Ürün merkezleri araştırma, geliştirme ve tedarik faaliyetlerinden, lojistik merkezleri ise destek hizmetlerinden sorumludur. Lojistik merkezlerinde, envanterde bulunan sistemlerin bakımları, onarımları ve modifikasyonları yapılmaktadır.

Malzeme Komutanlığına bağlı ürün merkezlerinin adları ve kısaca faaliyet alanları aşağıda açıklanmıştır.

- Aeronatik Sistemler Merkezi (ASC); Aeronatik sistemler ve bunlarda kullanılan bileşenlerle ilgili komple araştırma, geliştirme ve tedarik programlarından sorumludur. Bu merkeze bağlı olarak avionik, uçuş dinamiği, malzeme, katı hal elektroniği, üretim/teknoloji, silahlanma direktörlükleri görev yapmaktadır.
- Elektronik Sistemler Merkezi (ESC); Elektronik, elektromanyetik bilgi, haberleşme sistemleri, arama, tespit, izleme ve benzeri sistemlerle ilgili planlama, programlama, tasarım ve tedarik yönetimi faaliyetlerini yürütmektedir.
- Uzay Sistemleri Merkezi (SSC); Uzay araçlarının tasarımı, geliştirilmesi, fırlatılması, yörüngeye oturtulması ve balistik füzelerin geliştirilmesi ile sorumludur. Bu merkeze bağlı muhtelif laboratuvarlar ve Jeofizik Direktörlüğü bulunmaktadır.
- Arnold Mühendislik Geliştirme Merkez; Aerodinamik, turbojet, ramjet gibi itki sistemlerinin testleri, uçuş simülasyonları ve benzeri konulardan sorumludur.
- Uçuş Test Merkezi; Uçak, paraşüt ve benzeri ekipmanların uçuş testlerinden ve değerlendirmelerden sorumludur.
- Operasyonel Test ve Değerlendirme Merkezi; Yeni geliştirilmiş tüm sistemlerin gerçek operasyonel koşullar altında test ve değerlendirmelerini yapmakla sorumludur.

4.1.1.5. Savunma Tedarik Kurulu (DAB)

Savunma Tedarik Kurulu Savunma Bakanlığı bünyesinde tedarik konulanndaki sorunların çözümlendiği, yol gösterici kararların alındığı ve önerilerin oluşturulduğu temel bir platform niteliğindedir. Savunma Tedarik Kurulu özellikle her bir ana sistem tedarik programı hakkında ve genel olarak tedarik politika ve prosedürlerine,

karar alma esaslarına ilişkin önerilerde bulunur. Belirlenen konularda çalışmak üzere tedarik komiteleri görevlendirir.

Savunma Tedarik Kuruluna tedarik ve teknoloji den sorumlu müsteşar başkanlık eder. Kurulun ikinci başkanı genelkurmay II. başkanı olup, diğer üyeler kuvvet tedarik yöneticileri, mali işlerden sorumlu savunma bakan yardımcısı, üretim ve lojistikten sorumlu müsteşar yardımcısı, savunma araştırma ve mühendislik direktörü, program analiz ve değerlendirmeden sorumlu bakan yardımcısı, test ve değerlendirmeden sorumlu direktör ve kurula bağlı komitelerin başkanlarından oluşur.

4.1.2. Savunma Tedariğı ile İlgili Politikalar

Savunma tedariğıne ilişkin politikalar üç ana başlıkta toplanarak irdelenmektedir

- 1) Harekat ihtiyaçlarının istikrarlı, gerçekleştirilebilir programlara dönüştürülmesi
- 2) Kaliteli ürün tedariğı
- 3) Verimlilik ve etkinlik

1. Harekat ihtiyaçlarının istikrarlı, gerçekleştirilebilir programlara dönüştürülmesi:

Programlarda istikrar ve sürekliliğın sağlanması amacıyla, bu başlık altında, uzun vadeli program planlarının yapılması, ihtiyaçların aşamalı olarak tanımlanması, tedarik sürecinin karar aşamalarına ve fazlara ayrılması, yeni tedarik programlarının başlatılması, hassas bilgi ve teknolojiler konularında ayrıntılı politikalar belirlenmiştir.

2. Kaliteli ürün tedariğı:

Bu başlık altında, tedarik stratejileri ve program planları, risk yönetimi, sözleşme tipi, programların hedefleri ve esasları, rekabet, yüklenici seçimi, yönetim bilgi sistemlerine dair politikalar belirlenmektedir.

3. Verimlilik ve etkinlik:

Bu başlık altında, savunma tedarığının verimli ve etkin yönetimini sağlayan yapının ve düzenlemelerin oluşturulmasına yönelik, yetki ve mali sorumluluk sınırlarının belirlenmesi, ilgili kurulların işlevlerinin tanımlanması, hareket deneme ve değerlendirmelerinin bağımsızlığı, kilit personelin görev süreleri, tedarik yöntemleri ile ilgili politikalar yer almaktadır.

4.1.3. Tümüleşik Yönetim Yapısı

Savunma tedarik sürecinin başarıyla yürütülebilmesi, oluşturulmuş üç ayrı sistemin hem kendi içinde hem de birbirleriyle etkin ve uyum içinde çalışmasıyla mümkün olmaktadır. Bu sistemler:

- İhtiyaçların Belirlenmesi Sistemi
- Tedarik Yönetim Sistemi
- Planlama, Programlama ve Bütçeleme Sistemi'dir.

Bu sistemler belirlenen karar noktaları ile birbirine bağlanmaktadır. İhtiyaçların Belirlenmesi Sistemi çerçevesinde öncelikle, öngörülen yeteneklerin elde edilmesini sağlayacak olan görev ihtiyaçları saptanır. Ardından bu ihtiyaçlar daha ayrıntılı tanımlanır ve ana savunma tedarik programlarına dönüştürülür. Sıfır karar noktası denilen bu aşamada, izleyecek fazların ve karar aşamalarının neler olacağının belirlenmesiyle birlikte, bu sistemin işlevi sona ermektedir.

İhtiyaçların Belirlenmesi Sisteminin işlevinin sona ermesinin ardından Tedarik Yönetim Sistemi devreye girmektedir. Tedarik Yönetim Sistemi çerçevesinde program fazlara bölünerek fazlar arasındaki geçiş karar noktaları belirlenir. Her faz geçiş karar noktasında, kullanıcının ihtiyaçları, belirlenen esaslar, tedarik stratejisi ve onaylı mali planlar bazında değerlendirilir ve bir sonraki faza geçiş için karar alınır.

Planlama, Programlama ve Bütçeleme Sistemi savunma tedarik programlarının kaynak sorunlarını ele alan bir sistemdir. Amaç, programların kesintiye uğramadan

gerçekleşmesini sağlamaktır. Her fazda toplanan Savunma Planlama ve Kaynak Kurulu, Savunma Bakanlığı bünyesinde alınacak kararları kolaylaştırıcı işlev görür. Planlama fazı sonunda, uzun vadeli genel bir yatırım planı ortaya konur. Programlama fazında ulusal politikalar ve hedeflerle uyumlu 6 yıllık tedarik programları yapılır. Bu fazda programların önceliklendirilmesi yapılmakta ve her programın amacı belirlenmektedir. Bütçeleme fazında iki yıllık ödenek gereksinimi belirlenir, Başkan tarafından onaylanır ve görüşülmek üzere Kongreye sevk edilir. Savunma bütçesi Kongrede görüşülerek (Appropriations Act adı altında) yasalaştırılır. Kongre ayrıca, harcama zamanı belirsiz tahsisat (no year funding) ve yıllara sari tahsisat (multiyear funding) için de karar alma yetkisine sahiptir.

4.1.4. Ana Savunma Sistemi Tedarik Süreci

Yeni bir ana savunma sistemi tedariki beş ana fazda gerçekleşmektedir. Bunlar; kavramsal araştırma fazı, doğrulama fazı, geniş kapsamlı geliştirme fazı, üretim fazı, konuşlandırma ve idame fazıdır. Ana savunma sistemi tedarik süreci daha ayrıntılı ele alındığında aşağıdaki aşamalardan geçtiği görülmektedir.

- Kavram Aşaması: Analiz, deney, test sonuçlarına dayanan askeri, ekonomik, teknolojik temellerin belirlenmesi, alternatif sistem ve program (maliyet, plan, operasyonel parametreler) özelliklerinin ortaya konulması
- Gerekçelendirme Aşaması: İş başlatmak için gerekçenin (Justification of Majorsystem New Starts) hazırlanması
- Program Kararı Aşaması: Askeri, ekonomik, teknolojik temellerin geçerliliğini onaylanması, anahtar program karakterlerinin ve onay limitlerinin belirlenmesi
- Onaylama Aşaması: Teknik beklentilerin, maliyetlerin, planın doğrulanması
- Üst Onay Aşaması: Savunma Bakanından onay alınması
- Geliştirme Aşaması: Sistemin geliştirilmesi, dokümanite edilmesi

- Üretime geçiş onayı: İlk üretilecek miktarın, üretim planının, şirket seçimi yönteminin, üretim için anahtar program karakterlerinin ve onay limitlerinin belirlenmesi
- Üretim Aşaması: Sistemin üretilmesi (proje bu aşamadan itibaren Tedarikten Sorumlu Müsteşarlığın idaresine devredilir)
- Dağıtım Aşaması: Üretilen sistemlerin ilgili birimlere dağıtımı.

4.1.5. Proje Yönetimi

Birçok büyük, karmaşık ve yüksek maliyetli ana ve alt savunma sistemi tedarik projesini yönlendirmek üzere proje yönetimi kavramından yararlanılmaktadır. Proje yönetiminde iş dağılım yapısı, iş paketleri, program ağı, iş planı, bütçe, maliyet/plan denetim sistemi yöntemlerinden yararlanılmaktadır. Proje yönetimi için bir sorumlu proje yöneticisi (Project Manager-PM) atanmaktadır.

Proje yöneticisi atanması, tedarik örgütü içinde çeşitli fonksiyonları yerine getiren birimlerin, projenin hedeflerine yoğunlaşarak, yükümlülüklerini doğru ve zamanında yerine getirmelerini sağlamakta, projenin amacına ulaşmasını kolaylaştırmaktadır.

Proje yöneticisi atanmasına gerek olmayan daha küçük çaplı programlarda, programları yürütmekten sorumlu (full-time) kuvvet tedarik yöneticileri (Service Acquisition Executive-SAE) görev yapmaktadır.

Yüksek teknolojlili ve yazılım ağırlıklı savunma sistem projelerinin tedariklerinde, sistem mühendisliği metodolojisi ile evrimsel tedarik yöntemi uygulanmaktadır.

4.1.6. Savunma Tedariğine Etki Eden Bazı Yasalar

Savunma tedariğinin amaçlarına uygun olarak gerçekleştirilmesinde ve bu gerçekleştirilirken devletin diğer politika ve hedeflerine uyumlu uygulamalar yapılmasında, çıkarılan pek çok yasa, direktif vb. ile değişik açılardan ilkelerin ve yöntemlerin açıklıkla ortaya konmuş olmasının büyük payı bulunmaktadır. Tedarik fonksiyonlarına etki eden bazı önemli yasalar aşağıda açıklanmıştır.

- Savunma Üretimi Yasası (Defense Production Act, 1950): Savunma üretim tesislerinin milli güvenliğe uygun kurulması ve işletilmesi, sözleşmelerdeki önceliklerin belirlenmesi ve Savunma Malzeme Sistemi (Defense Material System-DMS) altında malzeme ve tesislerin sağlanması konularını içerir. Maliyet Muhasebesi Standartları Kurulu (CASB) 1970 yılında bu yasaya dayanarak oluşturulmuştur.
- Amerikan Malı Satın Alımı Yasası (Buy American Act, 1933): Kamu alımlarında önceliğin Amerikan üreticilerine verilmesini kurallara bağlayan yasadır. Bu yasaya göre bir ürünün yabancı malı sayılması için malzeme maliyeti içindeki yabancı payı %50 veya fazla olmalıdır; yerli ürünler arasında en düşük maliyetli olmak koşuluyla küçük işletmeler ve işgücü fazlası olan bölgelerdeki işletmeler tercih edilir; yerli/yabancı ürünlerin fiyatları arasındaki fark makul olmayacak ölçüde büyük ise, yerli ürünün kamu yaranna aykırılığı kabul edilebilir.

Yerli şirketlerin teklifleri %50'ye varan oranlarda avantaj sağlanarak değerlendirmeye alınır. Böylelikle, yerli üretimin ulusal ekonomiye katkısını hesaba katmaya yönelik bir ayarlama yapılmış olur. Değerlendirme sonucu, ilgili kuvvet sekreterine veya ilgili birimin başkanına sunulur. Bu makam, ulusal güvenlik çıkarları yönünden (örneğin bakım konusunda bağımlılık vb.) ya da, diğer ulusal çıkarlar nedeniyle yabancı teklifi reddedebilir. Yabancı alıma karar verilse dahi, bir miktar yerli üretim yapılması veya başka şekillerde Ödemeler Dengesi Programı gözetilir.

Küçük İşletmeler Yasası (Small Business Act, 1963): Küçük işletmelerin ihalelerden pay alabilmelerine yönelik önlemleri içermektedir (1978 değişiklik: ekonomik ve sosyal yönden korunmaya muhtaç kişilerin sahip olduğu şirketlerin kapsama eklenmesi).

Sözleşmelerde Rekabetin Sağlanması Yasası (The Competition in Contracting Act-CICA, 1984): Rekabetin korunması, ulusal politikalarla uyumlu şekilde uygulanması ilkeleri ve rekabet dışı uygulamalara ilişkin kurallardır.

Yasaya göre rekabete açıklık yönünden ayn seviyeleri temsil eden dört ana yöntem kullanılır:

1) Tam ve açık rekabet: FAR 6.101'e göre sözleşme yetkilileri, sınırlı durumlar dışında, ihalelerde tam ve açık rekabeti sağlamak ve geliştirmekten sorumludurlar. Bu yöntem, tüm şirketlerin ihaleye katılmasına izin verildiği ve teklif sunduklarında; tedarikçinin en az maliyetle gerçekleştirilebilmesi için yeterli sayıda teklif alındığında uygulanabilir. Tam ve açık rekabet, üç değişik usulle sağlanır. Bunlar; kapalı zarf usulü teklif alma, rekabet yaratacak teklifleri alma ve karma usuldür.

2) Sınırlı rekabet: FAR 6.202'ye göre tedarik kaynaklarının sayısının sınırlanmasıdır. Bunun koşullarından bazıları;

i) ulusal güvenlik gereksinimleri;

ii) alternatif kaynak oluşturulmasına gerek olduğu durumlar (rekabeti artırıcı olması, maliyetlerde azalma yaratması; olağanüstü durumlar için üretici tesislerin yaşıatılması; ulusal güvenlik nedeniyle gerekli teknolojilerin belirli kurumlara kazandırılması);

iii) küçük işletmelerle ilgili veya işsizliğe karşı önlem alınması gereğidir.

3) Rekabetçi olmayan yöntem: CICA ve FAR 6.301'e göre, aşağıdaki yedi koşuldan biri sağlandığında uygulanabilir.

i) Sadece tek kaynağın varlığında (tek kaynak olması için geçerli neden varsa; kendine has yeteneği olan bir ekipmanın veya geliştirmesi ya da üretimi devam etmekte olan bir ana sistemin geliştirilmesi, üretilmesi sırasında gereksinimler tek kaynaktan temin edilebiliyorsa; yepyeni kavramlara ilişkin araştırma projeleri yürütülüyorsa; patent hakları, telif hakları ve prosesin gizli olması nedeniyle tek kaynaktan tedarik zorunlu ise; elektrik, enerji vb. tek kaynaklı ise; bir ekipmanın parçaları tek bir kaynaktan sağlanabiliyorsa)

ii) Beklenmedik zorunlu hallerde (acil durumlarda; gecikmenin ciddi zarara yol açabileceği hallerde)

iii)Kaynak çeşitliliğini artırmak maksadıyla veya deneysel, geliştirme, araştırma çalışmaları yapıyor olması durumunda (olağanüstü durumlar için tesislerin hazır bulundurulması; kritik malzemeler için tedarikçilerin eğitimi, sanayi ve Ar-Ge yeteneklerinin sürdürülmesi; ihtiyacın acil olmayan kısmı için tam ve açık rekabetle alım yapılarak kaynaklarda dengelemenin sağlanması; Savunma Bakanlığı ile anlaşma (industrial preparedness agreement) imzalayan şirketlerin üretim hatlarının açık tutulması; kritik parçalarla ilgili yerli üretim yeteneğinin sürdürülmesinin sağlanması; duraklamaya neden olabilecek kritik parçalar için önlem olarak; kaynak çeşitliliğini sağlamak için üretim gereksinimlerini kaynaklar arasında paylaşmak)

iv)Uluslararası anlaşmaların gerektirdiği durumlarda

v) Mevzuatın yetki verdiği durumlarda (yasanın kaynağı belirlediği durumlar, belirli bir marka gerekiyse)

vi) Rekabetin sağlanması uğruna ulusal güvenlikten ödün verilmesi gerekiyorsa vii)Kamu yararı gerekçesiyle yetkili makamların yazılı izni olduğu durumlarda.

4) Küçük maliyetli alımlar için basitleştirilmiş yöntemler: Alımlarda verimliliği ve ekonomikliği sağlamak amacıyla, belirlenen tutarların altında kalan alımlara basitleştirilmiş yöntem uygulanması benimsenmiştir.

- Bilgi Alma Özgürlüğü Yasası (Freedom of Information Act, 1966): Bu yasa vatandaşın devletin elindeki bilgilere daha rahat erişimini sağlamak amacını taşımaktadır.

Bilgi alma özgürlüğünün kullanılabilmesi için üç yöntem önerilmiştir.

1) Yayınlama (organizasyon yapısı, prosedürler, raporlar, incelemeler, genel politikalar,bunlara ilişkin revizyonlar vb.)

2) İndeksleme (aynı konulann indeksli biçimde sunumu)

3) Talep edilen bilgilere erişimin sağlanması

Yasa kapsamında bilgi verilemeyecek durumlar da belirlenmiştir. Buna göre, gizlilik derecesine göre sınıflandırılmış kayıtlar, personel kuralları, gizli yasalar, ticari sırlar, sivil araştırma dokümanları, personel, tıbbi vb. dosyalar, soruşturma kayıtları, finansal kurumların denetlenmesi ile ilgili kayıtlar, jeolojik ve jeofizik veriler açıklanmayacak bilgilerdir.

Bunların dışında, savunma sözleşmelerini de kapsayan ve Sözleşmeler Başkanlığı (Head of Contracting Activity -HCA) tarafından yürütülen Devlet Sözleşme Yasası ile, rüşvete karşı önlemlerin konu edildiği (Conflict of interest statutes), gereksinimlerin yasa ile belirlenmesini kurala bağlayan (Legislations requiring appropriations) düzenlemeler de mevcuttur.

- Savunma Tedarik İşgücünü Geliştirme Yasası (Defense Acquisition Workforce Improvement Act): Bu yasa, tedarik örgütünde görev alacak personelin sürekli eğitilerek, konuda uzmanlaştırılmasını, kritik görevleri üstlenecek personele yönelik özel eğitim programları düzenlenmesini öngörmektedir.

4.1.7. Yüklenicilerin Özendirilmesi, Bilgilendirilmesi

Savunmanın caydırıcılığını, savunma sanayiinin gelişmesini ve sürekliliğini sağlayan en önemli girdilerden biri teknolojik gelişmelerdir. Bu nedenle, savunma tedarik bünyesi içindeki veya dışındaki birimlerde yapılan araştırmalarda elde edilen bilgilerin işlenmesi ve sanayiye aktarılması için özel birimler kurulmuştur. Bu ve benzeri birimler savunma sektöründe faaliyet gösteren veya bu alana girmeyi hedefleyen yüklenicileri çeşitli yönlerden bilgilendirmektedir.

Kuvvetlerin bünyesindeki araştırma birimleri ile İleri Araştırma Proje Ajansı (ARPA) bünyesinde elde edilen bilgiler,

- Savunma Teknik Bilgi Merkezi (Defense Tech. Information Center)
- Savunma Bakanlığı Bilgi Analiz Merkezi (DoD Information Analysis Center)

- Devlet-Sanayi Veri Dönüşüm Programı (Government-Industry Data Exchange Program) tarafından sanayiye sağlanır.

ARPA ayrıca Potansiyel Yükleniciler Programı çerçevesinde, savunma sektörüne girmeyi arzu eden aday yüklenicileri çeşitli yönlerden bilgilendirmektedir.

Küçük işletmelerin savunma tedarikindeki payını amaçlanan seviyeye çıkarmayı hedefleyen Küçük İşletmeler Buluş-Araştırma Programı (Small Business Innovation Research Program-SBIR), bu konudaki yasaya dayanarak SBA'ya bağlı Buluş, Araştırma, Teknoloji Ofisi aracılığıyla yürütülmektedir.

4.1.8. Kalite Güvencesi Gereklerinin Sağlanması

Savunma Bakanlığı, savunma konusunda kalitenin yaşamsal önem taşıdığını ve kalitenin sürekli iyileştirilmesinin tüm personelin yükümlülüğü olduğunu beyan ederek, tedarik stratejisini de bu anlayışa dayandırmıştır. Tedarik sürecinin başından sonuna kadar kalite programı yapılmakta ve gerekleri yerine getirilmektedir. Yüklenicilerin, kalite yönetim sistemi, üretim ve ürünlerle ilgili belirlenen standartlara uymaları beklenmektedir. ABD özellikle savunma alanında kendi ulusal standartlarını geliştirmiştir ve tedarik denetimlerinde bu standartlara uygunluk aramaktadır. Sözleşmelerin yürütülmesinde görevli bir Kalite Güvence Temsilcisi, muayene ve testlerin gereğince yapılıp yapılmadığını denetlemektedir.

4.1.9. İhale Şekilleri

İhaleler, kapalı zarf veya pazarlık usulü ile yapılmaktadır. Kapalı zarf usulü, yüklenici/satıcı sayısının rekabeti sağlamak için yeterli olduğu, rekabetçi fiyatlandırmanın yapılabildiği, tedarik edilecek ürünün özelliklerinin yeterince tanımlanabildiği durumlarda kullanılmaktadır. Bu koşulların sağlanamadığı hallerde pazarlık usulü uygulanır. Pazarlık usulü ihalelerin değerlendirilmesinde en iyi değerle satın alım tekniği uygulanır.

4.1.10. Sözleşme Çeşitleri

Savunma alımlarına dair sözleşmeler; temel ve uygulamalı araştırmalar, buluşlar, mühendislik, ileri ve sistem geliştirme çalışmaları, ilk üretim, izleyen üretim, doğrudan alım amaçlarıyla yapılmaktadır. Sözleşmeler genellikle yıllık bazdadır, ancak yıllara sari alımlar da yapılabilmektedir.

Sözleşme tipleri, tutarın belirlenme yöntemi bakımından iki gruba ayrılmaktadır. Bunlar Sabit Fiyatlı Sözleşmeler ve Maliyet Geri Ödemeli Sözleşmelerdir.

Sabit fiyatlı sözleşmeler, sözleşme fiyatı önceden belirlenen ve yüklenicinin gerçekleşen maliyetinden etkilenmeyen sözleşmelerdir. Sabit fiyatlı sözleşmeler;

- değişmeyen sabit fiyatlı (fonksiyonları ve özellikleri belirgin olan mal ve hizmetlerin tedarikinde uygulanır; bu tip sözleşmelerde maliyetler konusunda sorumluluk tamamıyla yüklenici şirkete aittir),
- fiyat ayarlamalı (sözleşme süresince piyasa veya işgücü koşullarında istikrarsızlık olacağına dair ciddi kaygılar bulunduğu uygulanır; ayarlamalarda yalnızca yüklenicinin kontrolü dışındaki belirsizlikler göz önüne alınır),
- değişebilir sabit fiyatlı (sözleşme süresinin ilk dönemi için makul bir sabit fiyatın müzakere edilebildiği ancak, ilerideki dönemler için fiyatın belirlenemediği mal ve hizmetlerin tedarikinde uygulanır),
- teşvikli sabit fiyatlı (nihai sözleşme fiyatının, iş bittikten sonra yapılan müzakere yoluyla belirlenen son maliyet ile önceden hedeflenmiş olan maliyet arasındaki ilişkiye dayanan bir formüle göre belirlendiği ve yüklenicinin kârının buna göre artıp azaldığı sözleşmelerdir)

olabilmektedir.

Maliyet geri ödemeli sözleşmeler, sözleşme bedelinin yüklenicinin gerçekleşen maliyetine dayandırıldığı sözleşmelerdir; bu tip sözleşmeler maliyetin önceden

yeterli doğrulukla hesaplanmasına izin vermeyecek ölçüde belirsizliklerin bulunduğu işler için kullanılır. Maliyet geri ödemeli sözleşmeler;

- maliyet artı teşvikli kâr paylı (yükleniciye, maliyetine ek olarak önceden belirlenen ve kabul edilebilir maliyetler ile hedeflenen maliyetler arasındaki ilişkiye dayanan bir formül çerçevesinde hesaplanan kâr payının ödendiği sözleşmelerdir; bu tip sözleşmeler geliştirme ve test programlarında uygulanır),
- maliyet artı ödüllü kâr paylı (maliyete ek olarak, önceden belirlenen ödül tutarının, yüklenicinin performansının mükemmelliğine bağlı olarak tümünün veya bir bölümünün ödendiği sözleşmelerdir; bu tip sözleşmeler teşvik hedefinin objektif olarak önceden belirlenemediği işlerde uygulanır),
- maliyet artı sabit kâr paylı (yükleniciye maliyetler dışında sabit bir tutarın ödendiği sözleşmelerdir; bu tip sözleşmeler ana savunma sistemi geliştirme programlarında uygulanmaz),
- maliyetli veya maliyet paylaşımı (yüklenicinin kâr payı almadığı, maliyetin paylaşım koşulları üzerinde anlaşmaya varılan sözleşmelerdir; bu tip sözleşmeler özellikle kâr amacı gütmeyen kurumlarca yürütülen araştırma geliştirme programları için uygulanır) olabilmektedir.

Bunlar dışında özellikle bakım onanm veya süresi önceden belirlenemeyen işler için saat ücreti artı malzeme bazlı sözleşmeler de yapılmaktadır.

Görüldüğü gibi, ABD sisteminde farklı nitelikte işlere uygulanabilecek çeşitli sözleşme tipleri mevcuttur. Bu seçenekler arasından, sözleşme konusu işin gereklerine en uygun olanın seçilmesi, böylelikle sözleşme yönetiminin daha etkin ve verimli yürütülmesi mümkün olmaktadır.

4.1.11. Maliyet Analizleri ve Denetimleri

Sözleşmelerin yürütülmesinde, alım makamının (DOD) denetimi esastır. Bu denetimlerin en önemlilerinden biri de mali denetimlerdir. Mali denetimler

maliyet/plan kontroluna dayandırılmakta ve sözleşmelerin yürütülmesinde kullanılacak maliyet esasları Maliyet Muhasebesi Standartları Kurulu tarafından önceden belirlenmektedir.

Maliyet/plan bazında denetlemenin gerçekleştirilebilmesi için, proje konusu işler, özelliklerine göre istenilen bazda ve düzeyde çeşitli planlanabilir, denetlenebilir nitelikte elementlere bölünmektedir. Bu elementlere "iş paketi" adı verilmektedir. İş paketlerinin her biri tek bir kişi ya da birimin sorumluluğu olmakta ve ayrı bir maliyet hesabı ile izlenerek planlanan/gerçekleşen denetimi yapılabilmektedir. İş paketleri en alt düzeyden başlayarak hiyerarşik düzende birbirine bağlanmakta ve en üst düzeyde projenin bütünü oluşturmaktadır. Proje bütçesi, belirlenen iş paketleri bazında yapılmaktadır.

Maliyet/plan performansının yüklenici tarafından doğru olarak ölçüldüğünün belirlenebilmesi için uyulması şart olan bazı kıstaslar belirlenmiştir. Belirli tutarların üzerindeki sözleşmelerin (değişmeyen sabit fiyatlı ve fiyat ayarlamalı dışında) performansı bu kıstaslar üzerinden değerlendirilmekte ve aylık olarak raporlanmaktadır. Maliyet denetim sonuçları, sorunlara odaklanarak düzeltici önlemlerin planlanması ve uygulanması için yol göstermektedir.

Organizasyon, planlama ve bütçeleme, muhasebe, analiz, revizyon ve veriye erişim başlıkları altında belirlenen bu kıstaslar, projenin gerçekleştirilmesi sırasında, doğrudan ve dolaylı maliyetlerin önceden belirlenen kurallar çerçevesinde ve doğru bir şekilde ortaya konabilmesini; bütçe ile karşılaştırma yapılarak sapmaların analiz edilebilmesini; bütçe revizyonuna gerek duyulduğunda bunun kontrollü bir şekilde yapılabilmesini ve revizyonların izlenebilmesini; gerçekleşen iş düzeyine bağlı maliyet sapma analizi yapılabilmesini, bu bazdaki maliyet hesaplarının formal muhasebe düzeni içinde tutulmasını; kayıtlarda geriye dönük değiştirmelere izin verilmemesini, sözleşme ile belirlenen bütçe kayıtlarının proje süresince revize bütçelerle veya gerçekleşen değerlerle kıyaslama yapmak amacıyla baz olarak kullanılmasını ve hiç değiştirilmemesini, vb. sağlamayı amaçlamaktadır.

Bu kıstaslara uyma zorunluluğu yüklenicileri kapsamlı ve iyi işleyen bir maliyet sistemi kurmaya teşvik etmektedir. Böylelikle yüklenicilerin, sorunları doğru ve

erken teşhis etmeleri ve önlem almaları sağlanırken; müşteriye yönelik raporların muhasebe sisteminin doğrudan bir çıktısı haline getirilmesiyle, rapor hazırlamadan kaynaklanan ek masraflardan tasarruf edilmiş olmaktadır.

Bu sistemde, yükleniciler her zaman verimli çalışmak zorunda olduğundan devletin olağan olmayan ve kontrol altında bulundurulamayan şekilde yüksek maliyetlere katlanması önlenmiş olmaktadır.

4.1.12. Sözleşme Yönetimi

Sözleşme yönetiminde, tedarik süreci bölümlere ayrılmaktadır ve bu bölümlerin sorumluluğu farklı kişilerce üstlenilmektedir. Birinci bölüm, sözleşmenin imzalanmasına kadar geçen süreçtir. Bu bölümden Sözleşme Satın Alım Subayı (Procuring Contracting Officer-PCO) sorumludur. Sözleşmede yapılacak değişiklikler yine PCO'nun yetkisindedir. Sözleşme imzalandıktan sonra Sözleşme İdari Subayı (Administrative Contracting Officer-ACO) devreye girmekte ve tarafların sözleşmeden doğan yükümlülüklerini yerine getirmesini sağlamaktadır. Üretim sözleşmelerinde ACO genellikle DLA bünyesindeki yerel bir sözleşme yönetim bölgesi elemanları arasından seçilmektedir. Ar-Ge sözleşmelerinde ACO tarafından yerine getirilen görevi projeyi yürüten birimin elemanları üstlenmektedir. Sözleşmenin gerekleri yerine getirildiğinde, uzman bir Sözleşmeyi Sona Erdirme Subayı (Termination Contracting Officer-TCO) kapatma işlemlerini yapmaktadır.

4.1.13. Eğitim, Öğretim ve Uzmanlık

Savunma tedarikinin amaçlarına uygun gerçekleştirilmesini sağlamada, insan faktörüne büyük önem verilmektedir. Savunma tedarikinde görev yapacak olan sivil ve askeri personel, savunma tedarik sürecinde gerekli olan her türlü kavram, politika, yöntem, yönetim teknikleri gibi konularda uzun süreli ve sürekli eğitimden geçirilmektedir.[65]

Savunma tedarik sistemi ABD yürütme ve yasama organlarını 1940'lı yılların ikinci yarısından itibaren meşgul etmiş ve her iki organ da tedarik sisteminin geliştirilmesi konusunda birtakım girişimlerde bulunmuşlardır. Yürütme organı tarafından yapılan

ilk girişim Başkan'ın 1949 yılında kurdurduğu ilk "Hoover Komisyonu"dur. ABD Başkanı tarafından kurulan bu komisyonu daha sonra birçok yenileri izlemiştir.

Bütün komisyonlar çalışmalarının sonunda hazırladıkları raporlarda kamu tedarik görevlerinde "personel niteliği"nin önemini takdir ederek, kamu tedariklerinde kaliteyi yakalamak için kaliteli ve profesyonel bir işgücüne ihtiyaç olduğunu belirtmişlerdir.

Savunma tedariki konusunda yasama organınca (Kongre) yapılan ilk yasal düzenlemeler ise, kilit kadrolardaki savunma tedarik personeline yönelik olmuştur.

Bu konuda ABD, senato ve temsilciler meclisinden çıkan yasalar ve yapılan çalışmalar ile Savunma Bakanlığının faaliyetlerinin özeti aşağıdadır:

98-369 sayılı yasa icracı makamları, uzmanlaşmış bir işgücü oluşturabilmek için tedarikle ilgili bir "meslek yönetim programı" geliştirmek ve idame ettirmekle yükümlü kılmaktadır.

98-525 sayılı yasa, ana savunma sistemleri program yöneticilerinin (menejerlerinin) görevlerinde asgari 4 yıl süreyle veya silah sisteminin geliştirilmesinde önemli bir aşamanın (milestone) tamamlanmasına kadar kalmalarını sağlamaktadır.

Kongrenin 1985 yılında çıkardığı 99-145 sayılı yasa ana savunma sistemlerinin program yöneticilerinin Savunma Sistemleri Yönetim Yüksek Okulunda (DSMC) 20 haftalık bir kursu tamamlamalarını ve tedarik disiplinlerinin birinde veya birkaçında asgari 8 yıl deneyimli olmalarını şart koşmuştur.

1986 yılında çıkarılan 99-661 Sayılı Yasa (Public Law 99-661) ile savunma tedarik personelinin öğretimi, eğitimi ve uzmanlaşması ile ilgili olarak Savunma Bakanlığı tarafından bir plan yapılması ve plan hakkında kongreye bir rapor verilmesi istenmiştir.

Savunma Bakanlığı, 13 Mayıs 1987'de Senato ve Temsilciler Meclisinin savunma komisyonlarına (Committee on Armed Services of the Senate and the House of Representatives) gönderdiği yazıda savunma tedarik personelinin maaşlarında

yapılan iyileştirilmeler ile eğitim ve öğretim durumlarında yapılan yeni düzenlemeleri bildirmiştir.

1988 yılı Temmuz ve Ağustos aylarında Senato Savunma Komisyonu, savunma tedarik sistemi ile ilgili seri oturumlar düzenlemiştir. Dört gün süren oturumlar esnasında komisyon savunma tedarik konularında görev yapan veya geçmişte görev yapmış dokuz üst düzey yöneticiyi dinlemiş ve bu dokuz kişinin yedisi savunma tedarik personelinin daha iyi öğretim ve eğitim düzeyinde olmaları gerektiğini savunmuştur.

Aynı şekilde 1988 yılı Haziran Ekim ayları arasında Temsilciler Meclisi Savunma Komisyonunda üst düzey tedarik görevlerinde halen çalışan veya geçmişte çalışmış olan 16 uzman dinlenmiş ve uzmanların çoğu, savunma tedariki görevlerinde çalışan personelin daha iyi öğretim ve eğitim görmüş olmaları ve uzmanlaşmaları yönünde görüş bildirmişlerdir.

Komisyonlarca yürütülen çalışmalar esas alınarak 101-510 sayılı yasa çıkarılmıştır. 101-510 sayılı yasanın "Savunma Tedarik Personelinin Geliştirilmesi" bölümünde;

- 1) tedarik iş gücünün sivil ve asker personelden oluşması, personele eğitim, öğretim ve mesleki geliştirme programları uygulanması,
- 2) kuvvetlerde ve Savunma Bakanlığı'nda bir tedarik sınıfının oluşturulması,
- 3) tedarik sınıfında çalışacak personelin öğretim ve deneyim düzeylerinin tanımlanması ve personele özel öğretim ve eğitim olanakları sağlanması,
- 4) Savunma Bakanlığı tedarik kadrolarında çalışan personelin etkin olarak görev yapabilmesini destekleyecek politika ve talimatların (personelin işe alınması, öğretimi, eğitimi ve mesleki gelişimi de dahil olmak üzere) hazırlanması,
- 5) tedarik personelinin mesleki gelişim sürecinin tanımlanması,
- 6) bir "savunma tedarik üniversitesi" yapısı oluşturulması,

7) tedarik personelinin başlangıç eğitiminden orta ve üst düzey personel eğitimi düzeyine kadar eğitimlerini kapsayan detaylı bir eğitim programının hazırlanması,

8) üst düzey eğitim geliştirme kurslarının askeri okullarda halen mevcut üst düzey personel kursları ile eşit düzeyde değerlendirilmesinin yapılması hükümlerine yer verilmiştir.

Bu yasa ayrıca Savunma Bakam'nın Kongreye (özellikle Senato ve Temsilciler Meclisinin Savunma Komisyonlarına) üniversite kurulması ile ilgili bir uygulama planını 1 Ekim 1991'e kadar vermesini ve 1 Ağustos 1992'de de uygulamaya geçmesini şart koşturmuştur.

Yürütme organının direktifleri ve Yasama Organının çıkardığı yeni yasalar gereği olarak Savunma Bakanlığı savunma tedarik personelinin eğitim, öğretim ve uzmanlaşması için önemli birçok yeni düzenlemeler yapmıştır. Bunların en önemlileri 5000.52 (25 Ekim 1991) ve 5000.52M (15 Kasım 1991) Savunma Bakanlığı Yönergeleridir (DOD Directive).

Savunma Bakanlığı 101-510 sayılı yasa gereği olarak doğrudan tedarikten sorumlu Savunma Bakan Yardımcısına bağlı olmak üzere Savunma Tedarik Üniversitesini (Defense Acquisition University-DAU) kurmuştur. Üniversitenin kuruluş amacı, tedarik personelinin eğitim seviyesini yükseltmek, uzmanlık eğitimi vermek, savunma tedarik politikası konusunda akademik araştırma ve tedarikle ilgili yayınlar yapmak ve ayrıca kritik görevlere atanacak tedarik personeli için kurs açmaktır. Savunma Tedarik Üniversitesi, mevcut askeri okul ve kolejlerin yönetimlerinde herhangi bir değişiklik yapmaksızın, bu okullarda tedarikle ilgili eğitim ve kursların yönetimini bir elde toplamaktadır. Örneğin, Savunma Sistemleri Yönetim Kolejindeki (DSMC) savunma tedarikiyle ilgili konular DAU'nun kontroluna geçmiştir.

Savunma Tedarik Üniversitesi Tedarik Geliştirme (Defense Acquisition University Acquisition Enhancement-DAU ACE) dairesi tarafından yıllık olarak çeşitli görevlerle ilgili mecburi kurslar listesi hazırlanarak yayımlanmaktadır. Örneğin 1992 yılında "Savunma Tedarik Eğitimleri" konusunda 24 mecburi kurs ismi

yayınlanmıştır. Mecburi kurs sayıları her yıl artırılmış, 1993 yılında 56'ya, 1994 yılında ise 65'e çıkarılmıştır.

Mecburi kurslar sözleşme yapma, üretim, kalite güvencesi, program yöneticileri için iş idaresi ve mali hususlar, test ve değerlendirme, sistem planlama, araştırma, geliştirme, mühendislik, mali denetim konularını kapsamaktadır. Bu kurslar askeri okullarda açılmakla beraber verilen eğitimin eşdeğerlerinin 20 ayrı sivil üniversitede de bulunduğu Savunma Bakanlığınca kabul edilmiştir.

ABD'de yapılan birçok araştırmalar tedarik sözleşmeleriyle ilgili bölümlerde görev alacak personelin temel olarak üniversite mezunu olmasını ve daha sonra özel kurslarla eğitimini geliştirmiş olmasının gerekli olduğunu ortaya koymuştur.

Savunma Bakanlığı "üst düzey tedarik yönetim kursu"nun (senior acquisition management course) Milli Savunma Üniversitesine (National Defense University) bağlı "Silahlı Kuvvetler Endüstri Kolej"inde (Industrial College of the Armed Forces-ICAF) açılmasını kararlaştırmıştır.

4.1.14. Sonuç

ABD Savunma Tedarik Yönetim Sistemi derinlemesine incelendiğinde, sistemin, her birinin özenle gözetilmiş ve bir araya getirilmiş olduğu hemen göze çarpan alt unsurlardan oluştuğu görülmektedir. Bu unsurlar uygulamada boşluk ve tereddüt oluşmasına izin verilmeyecek ölçüde ayrıntılı düşünülmüştür. Bunun yanı sıra sistem, aşağıda sıralanmaya ve yorumlanmaya çalışılan özelliklere dayanarak güçlülüğünü sürdürmektedir.[79]

- İhtiyaçların yeni savunma sistemi tedarik programlarına dönüştürülebilir şekilde belirlenmesi
- Tedarik politikalarının netlikle tanımlanması; bu politikaları uygulama şekline ilişkin yöntemlerin ayrıntılarıyla belirlenmiş olması

- Savunma tedarik sistemine ilişkin politika ve uygulamaların, devletin diğer sosyal,ekonomik, endüstriyel, bilim ve teknoloji, eğitim gibi başka politika ve uygulamalarıyla karşılaştırılarak daha etkili ve uygulanabilir hale getirilmesi
- Tedarik mekanizması içinde görev yapan personelin, konulannda teknik uzmanlıkları yanında, tedarik sistemiyle ilgili kararlar alabilecek şekilde çok iyi eğitilmeleri, yetkilendirilmeleri ve program süresince görev yapmalarının sağlanması
- Görev tanımları ve yetki sahaları çok iyi belirlenmiş bir tedarik örgüt yapısının kurulmuş olması
- Örgüt yapısı içinde, kuvvetler ayrımının gözetilmiş olması; planlama, gerçekleştirme, denetim işlevlerinin sorumluluğunun farklı birimlere verilmesi, bu şekilde sistemin işleyişinin güvenceye alınması
- Denetimin yalnızca son aşamada değil süreç içinde her aşamada yapılıyor olması
- Doğrudan savunma tedarik sistemi içinde yer almayan ancak onun işleyişine ışık tutan, destek olan, denetleyen bağımsız (yalnızca Başkana bağlı) birimlerin işletiliyor olması
- Tedarik sürecinde karar almayı kolaylaştırmak, inceleme ve değerlendirmeleri yapmak yoluyla sürecin işleyişine olumlu katkı sağlayan, gerektiğinde toplanan veya düzenli görev yapan konsey, komisyon, kurulların bulunması
- Politika oluşturan birimlerin uygulayıcı birimlerden ayrılmış olması
- Tüm birimler arasında koordinasyona önem verilmesi ve farklı birimlerce yürütülse dahi ortak politikalara dayalı uygulama yapılması

- Savunmanın ve savunma ile ilgili harcamaların siyasi otoritenin yetki ve sorumluluğunda bulunması, parasal değerlere endekslenmiş yetki seviyelerinin tanımlanmış olması
- Savunma tedarik planlarının ihtiyaç tespitine dayalı yapılıyor olması
- Yıllık savunma programlarının ve bütçelerinin Kongrede onaylanarak yasalaşması
- Savunma tedarik sisteminin ilkelerinin kamuoyunca kabul edilen değerlerle uyumlu olması ve ilk bakışta karşıt gibi görünen kavramların yerli yerine oturtulması suretiyle, öğretiler arasında denge kurularak belirlenmiş olması; örneğin rekabetten hiçbir şekilde vazgeçilmemekle birlikte, rekabet dışı uygulamaların kurallarının da saptanmış olması
- İnsiyatifin kullanılabilecek en alt düzeyde tutulması
- Karar almada göz önünde bulundurulacak kıstasların netlikle tanımlanması
- Savunma tedarik sisteminin iyi ve devletin diğer alanlardaki politikaları ile uyum içinde işleyebilmesini kolaylaştıran diğer yasal düzenlemelerin yapılmış ve bu sistemle ilintilerinin belirlenmiş olması (örneğin Sözleşmelerde Rekabetin Sağlanması Yasası ve Küçük İşletmeler Yasası ile sağlanan çok amaçlılık)
- Fonksiyonel birimlerin yanı sıra gerektiğinde proje yönetim ekipleri oluşturulması ve proje yönetimiyle ilgili yöntemlerden yararlanılması
- Personelin tedarik sistemine ilişkin kavramlar ve uygulamalar konusunda iyi eğitilmesi
- İhtiyaçların tespiti, sınıflandırması ve önceliklendirmesinin kullanıcı tarafından ve tedariğin ilgili uzman birimlerinin desteği ile yapılması

- Tedarik sisteminin zaman içinde gözden geçirilip değişen koşullara uyarlanması ve iyileştirilmesi

Girişimciliği ve gelişmeyi teşvik eden mekanizmaların işletilmesi Sistemin Ar-Ge'ye dayalı tedarığe öncelik vermesi.

4.2. Fransa Savunma Tedarik Teşkilatı (DGA)

4.2.1. Giriş

Fransa Savunma Tedarik Teşkilatı (DGA) Savunma Bakanlığına bağlı olarak faaliyetlerini sürdürmektedir [68]

Son yıllarda yeniden düzenlenen bu teşkilatta halen asker ve sivil olarak toplam 50.000 kişi çalışmaktadır.

Yılda ortalama 100 Milyar FFr harcanmakta olup, bunun 30 Milyar FFr'lık kısmı Ar-Ge faaliyetleri için kullanılmaktadır. Harcanmakta olan bu parayla 250.000 kişiye istihdam imkanı sağlanmaktadır.

4.2.2. Görevleri

DGA, Fransa'nın savunması ile ilgili olarak Fransız Silahlı Kuvvetleri'nin ihtiyaç duyduğu modern silah sistemlerinin tanımlanması ve tedarikinden sorumludur. Bu sorumluluğunu yerine getirebilmesi için aşağıda belirtilen beş temel faaliyet alanında görev yapmaktadır.

- Silahlı Kuvvetlerin gelecekteki ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlayacak ileri teknolojilerin ve araştırmaların belirlenmesine yönelik planlamalar yapmak.
- Silahlanma programlarını yönetmek ve gerçekleştirmek.

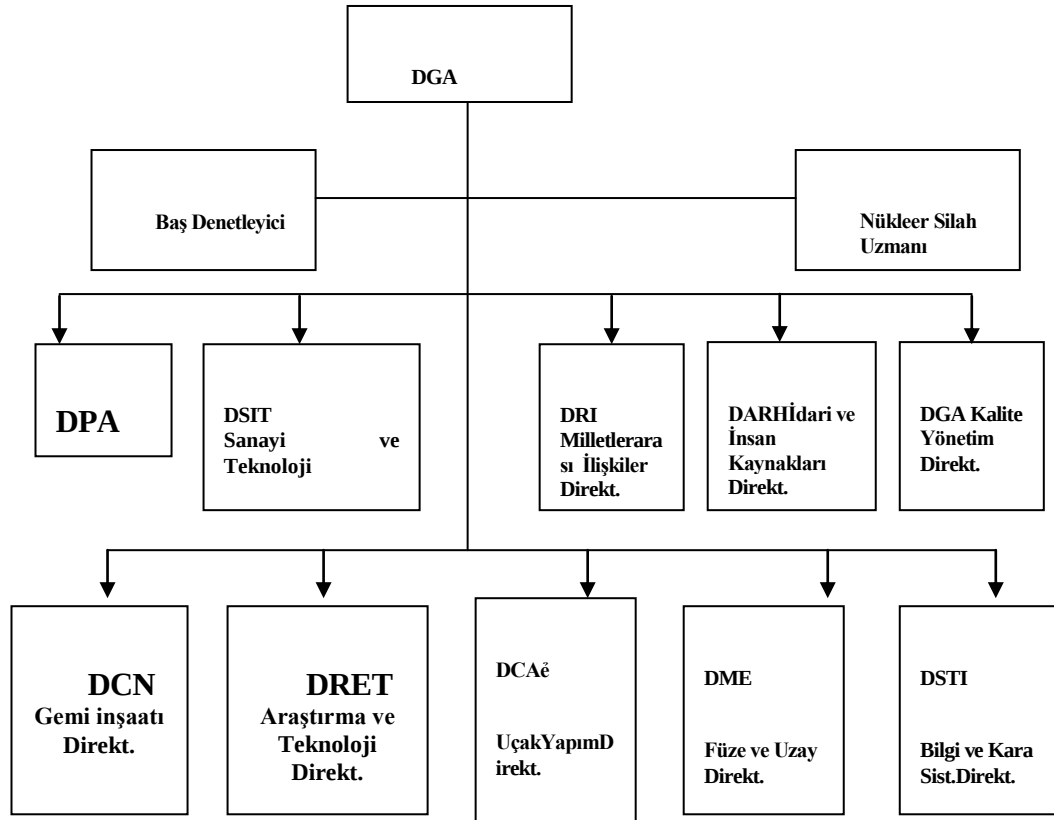
- Programları yürüten ekiplere, en iyi teknik çözümlerin ortaya çıkarılması ve imal edilen teçhizatın değerlendirilmesi imkanını sağlamak için kuruluşa bağlı deney merkezleri ve uzmanlaşmış teknik birimler vasıtasıyla gerekli desteği vermek.
- Gemi inşa ve aeronatik bakım faaliyetlerini yürütmek.
- Fransa ile Avrupalı partnerleri arasındaki mevcut bağları kuvvetlendirmek suretiyle işbirliğini geliştirmek.

4.2.3. Teşkilat Yapısı

Silahlı Kuvvetlerin yeniden yapılanmasına bağlı olarak DGA Teşkilatında da yeni düzenlemeye gidilmiştir. Bu düzenleme sayesinde birimler arasındaki duplikasyonlar önlenmiş, bütün komuta kontrol ve bilgi sistemleri tek bir servis ve bütün füze programları (anti tank füzelerinden kıtalararası balistik füzelere kadar) tek bir direktörlük çatısı altında toplanmıştır. Kalite Kontrol Direktörlüğü doğrudan başkana bağlanmış ve ayrıca DGA'nın program yönetim yapısı; programın doğrudan tek kişinin sorumlu tutulduğu program yöneticisi vasıtasıyla yürütülmesi şekline dönüştürülmüştür.

Yeniden yapılanma sürecinin hedeflerinden bir diğeri ise, silah tedarik politikasında belirleyici rol oynayan kuvvet komutanlıkları, DGA ve sanayii arasında daha iyi ve daha yakın bir diyalog oluşturmak suretiyle program maliyetlerinin daha etkili şekilde kontroluna imkan sağlamaktır.

Yukarıda belirtilen hususlar da göz önünde bulundurularak yeniden düzenlenen DGA'nın en son teşkilat şeması Şekil-6'da verilmiştir.



Şekil-6. Fransa Savunma TedarikTeşkilatı (DGA)

4.2.4.Genel

4.2.4.1. Genel

Fransa Savunma Bakanlığı'na ayrılan bütçe çerçevesinde, adı geçen bakanlığın yatırıma tahsis ettiği kaynakların %85'i DGA tarafından kullanılmaktadır. Bu tahsisatın %40 gibi önemli bir kısmı; stratejik, parasal ve/veya teknolojik öneme sahip ana sistem tedariği için kullanılmaktadır.

4.2.4.2. Ana Sistemlerin Tedariği

Ana sistemler, önceden belirlenmiş milli ana yüklenici şirketlerle karşılıklı görüşmeler yapılarak sözleşmeye bağlanmakta, yazılım ağırlıklı karmaşık sistemlerde sistem mühendisliği metodolojisi ile evrimsel tedarik yöntemi uygulanmaktadır.

Ana sistem projelerinin gerçekleştirilmesinde aşağıda belirtilen fazlar takip edilmektedir.

1) Başlangıç Fazı

Bu fazda kuvvet komutanlıkları görev ihtiyaçlarını belirlerler. Onaylanan görev ihtiyaçlarının yeni sistemle yerine getirilmesine karar verildiği takdirde sistem konseptleri dokümanı hazırlanır ve sistemin askeri karakteristikleri belirlenir. Buna başlangıç konsept fazı adı da verilmektedir.

2) Fizibilite ve Tanımlama Fazı

Bu fazda ilk önce performans, maliyet, zaman ve risk kriterine göre değerlendirilmiş mümkün görülen bütün çözümler arasından kabul edilebilecek birisini seçmek üzere çalışmalar yapılmaktadır. Askeri karakteristiklere dayandırılan bu çalışmalar sonunda bir "Yönlendirme Dosyası" hazırlanarak Savunma Bakanının onayına sunulur. Fizibilite olarak adlandırılan bu alışma, Bakan tarafından onaylandıktan sonra "Proje Tanımlama Fazına" geçilir. Proje tanımlama fazından; teçhizatın tanımının daha iyi yapılması ve geliştirmenin sağlam bir temelde ilerlemesini sağlamak için ihtiyaç duyulan elemanların bir araya getirilmesi amaçlanmaktadır. Bu fazda ayrıca teknik olarak talep edilen hususlar, demonstrasyon ve modelleme yapmak suretiyle kararlaştırılır. Fazın tamamlanmasını müteakip geliştirme fazına geçiş dosyası hazırlanır. Bu dosyada maliyet, zaman ve performans yükümlülükleri yer almaktadır.

3) Geliştirme Fazı

Geliştirme fazında, operasyonel istekleri yeterince karşılayacak prototipler yapılır ve teknik ve operasyonel denemelerden geçirilir. Geliştirme fazı seri üretime geçme kararı verilmesi ile sona erer. Geliştirme fazının sonunda imalata geçiş dosyası hazırlanır.

4) İmalat Fazı

İmalat fazında; endüstrileştirme, jig'lerin yapımı, montajı ve üretimde kullanılacak teçhizatın imali gerçekleştirilir. İstenen adette üretim yapılarak kullanıcıya teslim edilir.

5) Kullanım Fazı

Onlarca yıl süren kullanım fazında önemli harcamalar (işletme, eğitim, bakım, onanm, modifikasyon vb.) yapılmaktadır. Bu masraflar, başlangıç tedarik maliyetlerinden daha fazla olabilir. Bu nedenle maliyet kontrol teknikleri, ömür devri maliyetleri esas alınarak uygulanmaktadır.

4.2.4.3. İhale Esasları ve Proje Yönetimi

1) Fransa'da, silah sistemlerini satın alanlarla bunları imal edenler arasında çok yakın ilişkiler bulunmaktadır. Bunun nedeni, alt sektörlerdeki lider şirketlerin ve ana yüklenicilerin devlet kuruluşları olmalarıdır. Dolayısıyla herhangi bir rekabet olmaksızın, ilgili devlet kuruluşu olan ana yüklenici ile doğrudan sözleşme imzalanmaktadır.

2) Ana sistem tedarik yönetimi, sorumluluk ve danışma esasına dayanmaktadır. Kuvvetler teçhizatın gelecekte kullanıcıları olarak, hareket isteklerini belirlemekten ve DGA ise bu istekleri yerine getirmekten sorumludur. Bu sorumlulukların yerine getirilebilmesi için ilgili kuvvet bir proje subayı ve DGA ise bir program yöneticisi tayin etmek zorundadır. Bu kişiler projenin belirtilen esaslar doğrultusunda yürütülmesini sağlarlar. Bunlar ayrıca aralarında sürekli bilgi alışverişini sağlamak, ortak denemeleri gerçekleştirmek ve tedarik fazları sonunda hazırlanan dosyayı ilgililere takdim etmek zorundadırlar.

3) Geçmişteki deneyimler, daha yeni nesil bir silah sistemine geçildiğinde, maliyetlerde üstel artışların meydana geldiğini göstermektedir. Bunun, yeni nesil sistemlerin eskilerine göre çok daha karmaşık yapıda olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Fiyatların çok yüksek olması ve buna karşılık ayrılan kaynaklara kısıtlama getirilmesinden dolayı tedarik edilecek sistem adedinde azalma meydana

gelmektedir. Sistem eksikliğinden kaynaklanan riskleri ortadan kaldırabilmek için maliyetlerin düşürülmesi gerekmektedir.

Maliyetlerin düşürülmesinin ayrıca, ihracata olumlu katkıda bulunacağı, uluslararası rekabete girebilme imkanı sağlayacağı da göz önünde bulundurulduğundan DGA maliyetlerin kontrol edilmesi ile ilgili birtakım önlemler almıştır. DGA tarafından alınan önlemler; kuvvetler, kendisi ve sanayi ile ilgilidir.

4) DGA'nın tedarik politikası yıllara sari alım yapmaya yönelik olup, alınan kararlar kanun kuvvetinde olduğundan değiştirilmesi hemen hemen imkansız hale getirilmiştir.

4.2.5. DGA'ya Bağlı Birimlerin Ana Fonksiyonları ve Faaliyetleri

Teşkilat şemasından da görüldüğü gibi DGA'ya bağlı on adet direktörlük bulunmaktadır. Bu direktörlüklerin ana fonksiyonları ve faaliyetleri özet olarak aşağıda açıklanmaktadır.

4.2.5.1. Savunma Programları Direktörlüğü (DPA)

DPA'nın ana görevleri şu şekilde belirlenmiştir.[79]

- Silah programlarını yönlendirmek ve başanlı bir şekilde sonuçlandırılmasını sağlamak.
- Bütçesel planlama, programlama ve yürütme ile ilgili DGA'nın sorumluluğunda bulunan faaliyetlerin uygulanmasına nezaret etmek.
- Sözleşme, maliyet kontrol, fiyat kontrol ve bunların uygulamasının izlenmesi ile ilgili politikaları belirlemek. Merkez ve taşra teşkilatında toplam 100 kişi çalışmaktadır.

4.2.5.2. Sanayii ve Teknoloji Strateji Direktörlüğü (DSIT)

Bu direktörlüğün ana görevleri şunlardır.

- Geleceğe yönelik taktik ve teknik çalışmaları başlatmak için gerekli politikaları tespit etmek.
- Teknoloji stratejisini tanımlamak ve uygulamak.
- Savunma sanayii stratejisini tanımlamak ve uygulamak.
- DGA ile ilgili iç düzenleme stratejisini tanımlamak ve uygulamak.

Direktörlük belirtilen bu görevleri yerine getirecek şekilde organize olmuştur.

4.2.5.3. Uluslararası İlişkiler Direktörlüğü (DRI)

Bu direktörlük, savunma teçhizatı alanında uluslararası işbirliği ve ihracat programları ile ilgili olarak yetkili kişilerce kabul edilip onaylanması gereken politika kılavuzları hazırlamaktan ve bunların doğru bir şekilde uygulandığının izlenmesinden sorumludur.

Direktörlükte 300'den fazla personel çalışmakta ve bazı ülkelerde temsilcilikleri bulunmaktadır. Yabancılar Fransızca kurs veren bir "Eğitim Merkezi" vardır. 14 ülkenin büyükelçiliklerinde görevlendirilen silahlanma ataşeleri bu direktörlüğe bağlı olarak faaliyetlerini sürdürmektedir.

4.2.5.4. Kalite Yönetim Direktörlüğü (DQA)

Dört alt birimden oluşan ve toplam 1800 kişinin istihdam edildiği bu direktörlük; ana hedef maliyet kontrolleri olmak üzere DGA'nın kılavuzlarının hazırlanması ve bunların geliştirilmesinden, yapılacak iyileştirmeleri teklif etmekten, anzalan tespit etmekten, milli ve ihracat amacıyla imal edilen teçhizatın kontrolünü yapmaktan sorumludur.

Kalite yönetimi ile ilgili daha önce DGA bünyesinde dağınık olarak yer alan birimler, bir araya getirilerek bu direktörlük kurulmuş ve bu sayede ana yükleniciler üzerindeki kontrol biraz daha artırılmış ve aynı zamanda DGA'nın kendi sanayi tesislerinde de kontrol imkanı sağlanmıştır.

4.2.5.5. İdari ve İnsan Kaynakları Direktörlüğü (DARH)

1) Direktörlük; merkezi idare ve dört ayrı alt birimden oluşmuştur. Direktörlüğün

sorumlulukları ve yetenekleri aşağıda belirtilmektedir.

- Yasal, finansal, sosyal, çalışma şartları ve bilgi teknolojilerine ilişkin hususların düzenlenmesi.
- Sivil ve askeri personelin idari ve yönetim faaliyetlerinin düzenlenmesi.
- İstihdam ve kapasite ile ilgili ileriye gören bir yönetimin belirlenmesi ve uygulanması.

2) Fransa'nın 4 değişik yerinde konuşlandırılmış "Silahlanma Eğitim Merkezleri" bu direktörlüğe bağlı olarak faaliyetlerini sürdürmektedirler. Silahlanma Eğitim Merkezleri:

- Silahlanma İdari Yüksekokulu
- Yüksek Askeri Eğitim Okulu
- Silahlanma Sanayii Güvenliği Eğitim Merkezi
- Kimyasal Silahlardan Korunma Eğitim Merkezi
- Yüksek Teknik Okul
- Teknik Eğitim Okulu

- Silahlanma Hazırlık Teknik Okulu

3) DARH, Savunma Bakanlığına bağlı olarak faaliyetlerini sürdüren ve

- Politeknik Okulu
- Milli Havacılık Yüksekokulu (ENSAE)
- Milli İleri Teknolojiler Yüksekokulu (ENSTA)
- Milli Uçak Yapım Yüksekokulu (ENSICA)
- Milli Silahlanma Mühendislik Yüksekokulu (ENSIETA)

olarak adlandırılan beş adet mühendislik okulunu DGA adına kontrol ve idare etmektedir.

4) DARH'ın geleceğe yönelik faaliyet planları özellikle aşağıda belirtilen konulara yöneltilmektedir:

- Bütün DGA için insan kaynakları geliştirme planı hazırlamak.
- Yönetimdeki bütün personele ait iş tanımlarını hazırlamak.
- Kariyer yönetimini, mesleki gelişim ve birbirlerini takip eden eğitim sistemini geliştirmek.
- DGA personeli için ücret tayin ve hesaplaması ile ilgili tek bir sistem kurmak.

5) 31 Aralık 1994 tarihi itibarıyla DGA'da 3200 asker ve 46.800 sivil olmak üzere toplam 50.000 kişi istihdam edilmektedir. Bunların 21.000 kişisi hükümetle ilişkili faaliyetleri ve 29.000 kişisi ise sanayii ile ilişkili faaliyetleri yürütmektedir. Tüm personelin 8000 adedi yüksek seviyeli yönetici, 11.000 adedi alt kademelerde yönetici ve amir ve artı kalan 31.000 adedi ise işçidir.

6) DGA'daki personel iki kategori altında toplanmaktadır.

- Birinci kategoride, benzer ölçeklerdeki pek çok kamu kuruluşlarında bulunan, finansal ve insan kaynakları yönetim kabiliyetine sahip elemanlar yer almaktadır.
- İkinci kategoride ise, özel görevleri yapacak özel becerilere sahip personel bulunmaktadır.

Özel becerilere sahip personeli; bilim adanılan, araştırma uzmanları, değişik teknik ve teknolojik alanlarda (tasarım, geliştirme, imalat, deneme, lojistik, bakım ve onarım) uzmanlaşmış mühendisler, test pilotları ve denizciler, silahlı kuvvetler tarafından sağlanan askeri danışmanlar, kalite kontrol mühendisleri, savunma teçhizatı program yönetiminde uzmanlaşmış mühendisler ve uluslararası ilişkilerde (savunma teçhizatına yönelik) uzmanlaşmış yönetim elemanları meydana getirmektedir.

Özellikle tasarım ofislerinde, test merkezlerinde, imalat ve bakım hizmetlerinde çalışan teknisyen ve işçilerin de özel becerilere sahip personel olmaları öngörülmektedir.

7) DGA'da bulunan 8000 yüksek seviyeli askeri ve sivil mühendis, yüksek rütbeli subay ve yönetici aşağıda belirtilen genel niteliklere sahiptirler.

- Askeri Mühendisler; Askeri mühendisler, Politeknik Okulu veya Milli Silahlanma Mühendislik Yüksekokulu'ndan mezun olmaktadır. Politeknik Okulu mezunları, ana savunma teçhizat programlarının yönetiminde ve yürütülmesinde görev almakta ve ayrıca sanayii kuruluşlarının yönetiminde de görev üstlenmektedirler. Milli Silahlanma Yüksekokulu'ndan mezun olan askeri mühendisler ise, genellikle teçhizat ve sistemlerin tasarım, deneme ve imalat fazlarında görev almaktadırlar.
- Subaylar; Subaylar, Silahlanma İdari Yüksekokulu'ndan mezun olduktan sonra, ayn bir sınava tabi tutulmak suretiyle seçilirler, insan ve sanayii kaynakları yönetiminde kullanılırlar.

- Sivil Mühendisler ve Yüksek Dereceli Yöneticiler

Sivil idareciler, idari ataşeler ve savunma teçhizat tasarım ve imalat mühendisleri sözleşmeli olarak istihdam edilmektedirler. Sivil idareciler ve idari ataşeler insan ve finansal kaynak faaliyetleri yönetiminden sorumlu tutulmaktadırlar.

Sivil mühendisler ise; tasarım ofislerinde, laboratuvar, test, izleme ve arama merkezlerinde, atölye, fabrika ve tamir merkezlerinde yönetim görevlerini üstlenmektedirler.

8) 11.000 alt kademedeki yönetici ve amir ile genellikle idarecilik ve operatörlük yapan teknisyenlerden meydana gelmektedir. Bu teknisyenler daha ziyade DGA'ya ait tesisler, test merkezleri ve laboratuvarlarda yöneticilik görevlerini sürdürmektedirler.

9) DGA'da iki eğitim tipi uygulanmaktadır.

- Meslek hayatına başlarken verilen ilk eğitim.
- Meslek hayatı boyunca verilen sürekli eğitim.

İlk eğitim; DGA'ya ait kolejlerde verilmekte, bu kapsamda yeni mezun asker ve sivil mühendisler, teknisyenler ve işçiler eğitilmektedir. Ayrıca askeri statüdeki idari personele de ilk eğitim verilmektedir. Sivil idari personel, genellikle kamu hizmetlerinde çalışanlardan alınmaktadır. Bazı kimseler ise sınavla veya yeterliklerine göre işe alınmaktadırlar.

Sürekli eğitim; DGA'nın önemli faaliyetlerinden birisi olup, her kategorideki personel zamanının %2,5'ini kurslara veya eğitime ayırmak zorundadır. Bu kurs ve eğitimler DGA bünyesindeki eğitim merkezlerinde verilmektedir. Kurs ve eğitimin temel amacı, bireylerin becerilerini geliştirmek, personele yeni görevleri daha iyi yapabilmeleri imkanı sağlamak veya daha fazla sorumluluğu bulunan görevleri yürütebilme olanağı vermektir.

Eğitilen personelin gelecekteki faaliyetlerine bağlı olarak, her bir alanda verilen eğitim dört sınıfa ayrılmaktadır:

- Genel Bilgi Verme
- Çıraklık Eğitimi
- İdarecilik Eğitimi
- İhtisas Eğitimi

Çoğu eğitim kursları bir veya iki hafta ve bazen birkaç ay sürmektedir.

4.2.5.6. Füze ve Uzay Direktörlüğü (DME)

1) Bu direktörlük, askeri uydu programları da dahil stratejik ve taktik füze programları için ana yüklenici fonksiyonlarını yerine getirmektedir. Bu fonksiyonları yerine getirmek için gerekli etüt ve geliştirme çalışmaları yapmakta, sanayiden sipariş verilen sistemlerin imalatını gerçekleştirmekte ve Silahlı Kuvvetlerle sıkı bir işbirliği yaparak sistemlere ait destek hizmetlerini vermektedir.

2) Direktörlük bünyesinde 4200'den fazla sivil ve askeri personel çalışmakta ve yılda 10 milyar FFr. harcamaktadır. Bünyesinde, bir merkezi idare birimi, iki teknik daire, iki teknik merkez ve iki füze uçuş test merkezi bulunmaktadır.

3) Merkezi İdare Birimi; bütçe işlerinden ve maliyet kontrol faaliyetlerinin koordinasyonundan, füze ve uzay sektöründe sanayi politikasının tespitine yönelik çalışmalara yardımcı olmaktan, silahlanma işbirliği ve ihracat hizmetlerine yardım etmekten ve insan kaynakları yönetimi ile ilgili politikalara katkıda bulunmaktan sorumludur.

4) Bu direktörlüğe bağlı teknik daireler şunlardır:

- Stratejik ve Uzay Sistemleri Teknik Dairesi

- Taktik Füze Sistemleri Teknik Dairesi

Teknik daireler; geleceğe yönelik programların ilk çalışmalarını yapmakta, mevcut programları kontrol etmekte ve kullanımdaki teçhizata destek sağlamaktadır.

5) Balistik ve Aerodinamik Araştırma Laboratuvarı (LRBA) bir teknik merkez gibi çalışmakta ve bazı füze elemanları ve alt birimlerinin deneyleri burada yapılmaktadır.

Ayrıca İtme ve Roket Montaj ve Test Merkezi (CAEPE) olarak adlandırılan bir diğer merkezde ise itme sistemlerinin deneyleri ile balistik füzelerin son montajı yapılmaktadır.

6) Landes Test Merkezinde (ÇEL), tam güvenlik şartları altında, atış testleri yapılmakta ve istenen ölçme ve gözetleme faaliyetleri sürdürülmektedir. Bu merkez gözetleme, ölçme, kayıt ve yörünge izleme sistem ve cihazlarıyla teçhiz edilmiştir. Akdeniz Test Merkezinde (CEM) ise Silahlı Kuvvetler ile sanayinin talep ettiği taktik füze atış denemeleri ve torpido atışları yapılmaktadır.

7) DME tarafından yürütülen füze programlarından başlıcaları aşağıda verilmiştir:

- M4 Denizaltıdan Atılan Balistik Füzelerin Modernizasyonu
- ASMP Orta Menzilli Havadan Yere Süpersonik Füze
- MICA, MAGIC, APACHE ve AS-30L Havadan Havaya Taktik Füzeler
- HAWK, ROLAND, CROTALE, MISTRAL ve PAAMS Yerden Havaya Füzeler
- EXOCET, MİLAS, AS-15TT Gemilere Karşı Kullanılan Füzeler
- AC3G, ERYX, MILAN, HÖT Antitank Füzeleri

- CL289, BREVEL, CRECERELLE İnsansız Hava Araçları

4.2.5.7. Bilgi ve Kara Silah Sistemleri Direktörlüğü (DSTI)

1) Direktörlük bütün yazılım, donanım ve bunların uygulamaları da dahil haberleşme sistemleri, istihbarat ve karar vermeye yardımcı sistemler ile kara silah sistemlerinin etüdü, geliştirilmesi, denenmesi, teknik değerlendirmelerinin yapılması ve imalatın gerçekleştirilmesi gibi faaliyetleri yerine getirmektedir.

2) Kuruluşunda bir merkezi idare birimi, iki teknik daire, beş teknik ve test merkezi bulunmaktadır. Toplam 3800 kişi çalışmaktadır.

3) Teknik dairelerden Kara Silah Sistemleri Teknik Dairesi (STSAT) topçu, zırhlı araçlar, piyade sistemleri, hava savunma sistemleri ve istihkam araçları ile ilgili bütün program ve faaliyetlerden sorumludur. Bir diğer teknik daire ise Bilgi ve Elektronik Sistemler Teknik Dairesidir (STSIE). Bu daire bilgi, istihbarat, haberleşme ve elektronik sistemler (elektronik harp, tespit sistemleri ve optronik sistemler vb.) ile ilgili bütün programların yürütülmesinden sorumludur.

4) Burges Teknik Merkezi (ETBS) aynı zamanda test merkezi olarak da kullanılmaktadır. Bu merkezde proteknik maddeler, ateşleme fonksiyonları, enerjistik ürünler, zırhlar, harp başlıkları, mühimmat elektroniği, balistik itme vb. konular üzerinde araştırmalar ve testler yapılmaktadır.

Angers Teknik Merkezinde (ETAS) ise zırhlı araçlar, taktik ve lojistik araçlar ve istihkam teçhizatı ile ilgili araştırma ve testler yapılmaktadır.

Bruz Silah ve Elektronik Merkezinde (CELAR) elektronik teknolojisi, bilgi ve haberleşme sistemleri, bilgi güvenliği sistemleri, kriptoloji, yazılım kalite ve güvenliği ile ilgili inceleme ve testler yapılmaktadır.

Paris Teknik Merkezi (CTP) bilgi ve haberleşme alanında acil olarak ihtiyaç duyulan teçhizatın tedarik işlemlerini yürütmekten sorumlu olup, ayrıca operasyonel olmayan bilgi sistemlerinin tedariğinde ana yüklenici olarak görev yapmaktadır.

Toulouse Havacılık Teçhizat Merkezi (ÇAP) paraşütçülük, havadan atma, havada taşıma, helikopter nakliyesi ve paketleme konularında inceleme ve denemeler yapmaktadır.

5) DSTI tarafından yürütülen programlardan önemli görülen bazıları aşağıda verilmiştir:

- LECLERC Ana Muhabere Tankı
- BONUS 15 O mm Akıllı Mühimmat
- VBM Modüler Zırhlı Araç
- MLRS Topçu Roket Sistemi
- ACEATM Kontrollü Etkiye Sahip Antitank Mayını
- Silahlı Kuvvetler Komuta Bilgi Sistemi (SICA)
- Kuvvet Komutanlıkları Bilgi Sistemi (SICF)
- Alay Bilgi Sistemi (SIR)
- SOCRATE Stratejik Haberleşme Sistemi
- SYRACUSE II Uydu Haberleşme Sistemi
- Eğitim Simülatörleri.

4.2.5.8. Gemi İnşa Direktörlüğü (DCN)

1) DCN'nin ana görevi Fransız Deniz Kuvvetleri için tasarım yapmak, şartname hazırlamak ve denizcilikte kullanılan sistemlerin imalatını ve bakımını gerçekleştirmektir. Ancak direktörlüğün faaliyetlerinin önemli bir kısmını diğer ülkelerle yapılan ortak projelerin yönetimi teşkil etmektedir.

2) DCN üç ayn servis olarak yapılanmıştır.

- Programlar ve Uluslararası İşbirliği Servisi; Bu servis bir devlet program yöneticisi olarak görev yapmaktadır. Programlar, Geleceğe Yönelik Etütler ve İşbirliği adı altında bölümlerden meydana gelen bu servis bünyesinde Deniz Sistemleri Teknik Birimi de bulunmaktadır. Bu birime ayrıca STSN ve GESMA adı verilen iki tesis bağlıdır.
- Sanayi Servisi ;Bu servis sanayi proje yönetim faaliyetlerini sürdürmekte ve DCN'ye bağlı sanayi tesislerini yönetmektedir. Bu sanayi tesislerinin sayısı dokuzdur.
- Genel İdari Servis; Bu servis tüm DCN ile ilgili ortak ana destek fonksiyonlarını yerine getirmektedir. Bunlar insan kaynakları, finansal yönetim, satın alma, altyapı ve metotlar olarak adlandırılabilir.

3) DCN tarafından yürütülen ana programlardan bazılarının adları aşağıda verilmiştir.

- LE TRIOMPHANT Sınıfı Yeni Nesil Denizaltı İnşası
- CHARLES DE GAULLE Uçak Gemisi İnşası
- LAF AYETTE Sınıfı Firkateyn İnşası
- Geleceğin Uçaksavar Muhribi (HORIZON)
- MU90 Torpido

4.2.5.9. Uçak Yapım Direktörlüğü (DCAe)

1) Uçak Yapım Direktörlüğü, Jandarma dahil bütün kuvvetlere ait askeri uçakların ve uçak

teçhizatının tasarımı, geliştirilmesi, teknik denemeleri ve imalatından sorumludur.

Faaliyet alanı sivil uçak teçhizatına kadar uzanmaktadır. Bu çerçevede uçakların

sertifikasyonundan başka tasarım ve geliştirme programlarının yönetiminde de görev almaktadır.

2) İleriye yönelik planlama ve program yönetimi ile ilgili görevlerin yerine getirilebilmesi

için direktörlüğe bağlı iki teknik servis ve üç test merkezi bulunmaktadır. Tüm

direktörlükte Ocak 1995 tarihi itibarıyla 9200 kişi çalışmaktadır.

3) Teknik Servisler tarafından yerine getirilen görevler aşağıda belirtilmiştir.

- Uçak Programları Teknik Servisi (STPA); Bu servis esas itibarıyla uçak ve motor programlarından sorumludur. Bu sorumluluk programın bütün fazlarını kapsamaktadır.
- Haberleşme ve Uçak Teçhizatı Servisi (STTE); Elektronik teçhizat, silahlar ve kumanda sistemlerine ait programlar bu servis tarafından yürütülmektedir. Teknik servislerin önemli görevlerinden birisi de savunma programları ile ilgili karar verme sürecinde milli otoritelere tavsiyelerde bulunmaktır. Sanayi ile sözleşme yapma bir diğer önemli faaliyet alanıdır.

4) Direktörlük bünyesinde ayrıca uçuş, motor ve aeronatik testlerinin yapıldığı üç test merkezi bulunmaktadır:

- Uçuş Test Merkezi (CEV)
- Motor Test Merkezi (CEPr)
- Aeronatik Test Merkezi

5) Direktörlük tarafından yürütülen başlıca programlar aşağıda verilmiştir:

- RAFALE Savaş Uçağı
- NH-90 Helikopter
- Geleceğin IFF ve Haberleşme Sistemleri (MIDS ve SATÜRN)
- MIRAGE 2000D Savaş Uçağı
- TRANSALL C-160'lann Yenileştirilmesi
- Geleceğin Nakliye Uçağı
- Süper ETENDARD'larm Modernizasyonu
- TIGRE Savaş Helikopteri
- PANTHER Hafif Savaş Helikopteri
- Airbus A330 ve A340 Yolcu Uçakları

4.2.5.10. Araştırma ve Teknoloji Direktörlüğü

1) Araştırma ve Teknoloji Direktörlüğü'nün hem fonksiyonel ve hem de operasyonel görevleri vardır. Fonksiyonel görevleri ileri düzeydeki savunma araştırma programlarının teknik koordinasyonunu sağlamak, operasyonel

görevleri ise NBC konusunda araştırma/geliştirme ve imalat faaliyetleri de dahil belirtilen programların bir kısmını yönlendirmek ve gerçekleştirmektir.

2) Direktörlük aşağıdaki birimlerden oluşmuştur:

- Bilim Alt Direktörlüğü
- Milli EUCLID Koordinatörlüğü
- Uluslararası İlişkiler Alt Direktörlüğü
- Programlar ve Tesisler Alt Direktörlüğü
- Savunma Dokümantasyon Merkezi
- Merkezi Savunma Teknik Merkezi
- Teknik Koordinasyon Alt Direktörlüğü
- İdari ve İnsan Kaynakları Alt Direktörlüğü
- Araştırma ve Teknolojik Geliştirmeler Teknik Servisi

4.2.6. Sonuç

- Fransız Silahlı Kuvvetleri'nin ihtiyacı olan her türlü silah sistemi, araç ve teçhizat Savunma Bakanlığına bağlı bir kuruluş olan DGA tarafından tedarik edilmektedir.[79]
- Tedarik faaliyetini yürüten DGA'da asker ve sivil personel olarak toplam 50.000 kişi çalışmaktadır.[79]
- Ana sistemlerin tedariği madde 4.2.4'te belirtilen fazlar takip edilerek ve bir sonraki faz için gerekli çıktı ve kararlar alınarak gerçekleştirilmektedir.[79]

- Teşkilattaki fonksiyonel birimler, ana silah ve teçhizat kategorilerini esas alarak, faaliyetlerini proje bazında oluşturulan gruplar vasıtasıyla yürütmektedir.[79]
- Fransa'da Savunma Sanayii tesislerinin büyük çoğunluğu devlete ait kuruluşlar olduğundan ana sistem tedarikinde, herhangi bir rekabet olmaksızın, seçilen bir kuruluşla doğrudan sözleşme imzalanabilmektedir.[79]
- Ana sistem tedarik yönetimi, sorumluluk ve danışma esasına dayanmaktadır. Kuvvet Komutanlıkları, teçhizatın gelecekteki kullanıcıları olarak hareket isteklerini belirlemekten, DGA ise bu istekleri yerine getirmekten sorumludur. Bu sorumlulukların yerine getirilebilmesi için ilgili kuvvet bir proje subayı ve DGA bir program yöneticisi atamak mecburiyetindedir.[79]

Serbest rekabet olmadığından, maliyetlerin kontrol edilebilmesi önem kazanmaktadır. DGA'nın son yıllardaki yeniden yapılandırılmasında bu husus göz önünde bulundurularak önemli düzenlemeler yapılmıştır.

Kalite yönetimi bir bütün olarak ele alınmış ve dağınıklık ortadan kaldırılarak bu faaliyetlerin tümü bir direktörlük altında toplanmıştır.

DGA'ya bağlı yüksekokullar ve eğitim merkezlerinde teşkilatta görev alacak personel yetiştirilmekte ve eğitilmektedir. Yüksekokullardan mezun olan subaylar daha sonra gerekli eğitimlerden geçirilerek program yöneticisi ve sivil mühendis olarak, bilim adamları ise tasarım bürolarında, laboratuvarlarda ve test merkezlerinde yönetici olarak görev yapmaktadırlar.

Direktörlüklere bağlı teknik dairelerde tasarım ve geliştirme çalışmaları yapılmakta ve test merkezlerinde ise geliştirilen sistemlerin denemeleri yapılmaktadır.

4.3. Ülkelerin Savunma Tedarik Sistemlerinin Değerlendirilmesi

Şimdiye kadar incelenen ABD ve Fransa'nın savunma tedarik sistemlerinde göze çarpan ortak ve benzer noktalara dikkatleri çekmekte yarar görülmüştür. Bu noktalar, ülkemiz için önerilecek olan tedarik sistemi esaslarına ışık tutmaktadır.[79].

4.3.1. İhtiyaç Tespiti

İhtiyaçlar kullanıcı tarafından genel hareket terimleriyle ifade edilir, sistem özelliklerinin tanımlaması tedarik uzmanlarınca yapılır, hükümetlerin ve parlamentonun onayıyla belirlenir. İhtiyaç tespiti uzun vadelidir.

4.3.2. Tedarik Politikası

Ülkenin güvenlik stratejisinden yola çıkılarak, tedarik politikaları belirlenmekte ve uygulanmaktadır. Savunma tedarikinde ulusal Ar-Ge ve sanayi olanaklarının kullanılması, geliştirilmesi esas alınmaktadır.

Tedarikte uygulanacak politikalar, ilkeler, değerlendirme kriterleri, koşullar, yöntemler açıkça belirlenmiştir.

4.3.3. Tedarik Örgütü

Savunma tedarik her savunma sistemi alanında, konusunda uzman birimlerce yürütülmekte ancak bu birimler bir çatı altında toplanmaktadır. Birimler, ortak politikalara bağlı çalışmakta ve etkin bir koordinasyon sağlanmaktadır. Tedarik örgütünde sivil ve askeri personel bir arada çalışmaktadır. Örgüt yapısı içindeki fonksiyonel birimler, ana silah ve teçhizat kategorilerini esas alarak faaliyetlerini program bazında oluşturulan gruplar vasıtasıyla yürütmektedir.

Özellikle Soğuk Savaş'ın sona ermesinden sonra tehditlerdeki değişiklikler ve savunma bütçelerindeki kısıtlamalar göz önünde bulundurularak, tedarik teşkilatları sürekli yeniden yapılandırılma (reorganizasyon) suretiyle güncel hale getirilmektedir. Bu değişiklikler halen sürmektedir.

4.3.4. Tedariğin Yönetimi

Savunma tedarik programı fazlardan oluşmaktadır. Bir sonraki faza geçilirken kapsamlı değerlendirmeler yapılmaktadır.

Savunma sistem tedariği, programlar şeklinde yürütülmektedir. Programlar, program yönetim modeli oluşturularak, atanan tam yetkili bir program yöneticisi tarafından yönetilmektedir.

Tedarik edilecek sistemlerin yüksek teknoloji, karmaşık, parasal boyutunun büyük ve yazılım ağırlıklı olması halinde özel tedarik yöntem ve usulleri uygulanmaktadır.

4.3.4.1. Milli Ana Yüklenicilik

Ana sistem projeleri "milli ana yüklenici" şirketlerle sözleşmeye bağlanmaktadır.

4.3.4.2. Sistem Mühendisliği

Yüksek teknoloji savunma sistem projelerinin tedariklerinde teknik risklerin en aza indirilmesi, zaman ve maliyet açısından kayıpların azaltılması amacıyla sistem mühendisliği metodolojisi uygulanmaktadır.

4.3.4.3. Evrimsel Tedarik

Yazılım ağırlıklı büyük muhabere ve komuta kontrol sistemlerinin tedariklerinde evrimsel tedarik yöntemi uygulanmaktadır.

4.3.5. Tedarik Personelinin Eğitimi ve Görev Sürekliliği

Tedarikten sorumlu kişiler bu konuda yoğun eğitimlerden geçirilmekte ve uzmanlaştıktan sonra uzun süre görev yaptırılmaktadır. Bu personel, tedarik türüne bağlı olarak belirli konularda karar verme yetkisine sahiptir.

4.3.6. Savunma Programlarının Yürürlüğe Girmesi

Savunma programları ve bu programların bütçeleri yasalaştırılmaktadır. Böylelikle, savunma tedarik programları yalnızca parasal boyutuyla değil program nitelikleri itibarıyla da onaylanmış olmaktadır.

4.3.7. Ar-Ge Faaliyetleri

Yeni ana savunma sistem tedarik programları Ar-Ge'ye dayalı olarak gerçekleştirilmektedir.

4.3.8. Kalite Denetimleri

Kalitenin sağlanması konusuna özel bir ağırlık ve önem verilmektedir. Bu nedenle tedarik örgütü içinde bu konudan sorumlu özel birimler kurulmuştur.

4.3.9. Maliyet-Performans-Zaman Planı Denetimleri

Tedarik sürecinin öngörülen maliyete, performansa, zaman planına uygunluğu, tedarikin her fazında dikkatli bir şekilde denetlenmektedir.

4.3.10. Bağımsız Test Merkezleri

ABD, ve Fransa'da bir ana savunma sistem tedarik programının tamamlanması için gerekli testler ve değerlendirmeler, program yönetiminden bağımsız merkezlerde yapılmaktadır.

5. TÜRKİYE'NİN SAVUNMA TEDARİK SİSTEMİ VE SORUNLARI

5.1. Genel

TSK tedarik ihtiyaçların, niteliğine göre dört grup halinde toplamak mümkündür.

- Ana savunma sistem ihtiyaçları
- Sefer stokları, işletme-bakım ve idame ihtiyaçları
- Giyim, kuşam, beslenme, büro malzemeleri ile her türlü sağlık malzemesi ihtiyacı
- İnşaat ihtiyacı

TSK tedarik sistemi adı altında, bu dokümanda sadece ana savunma sistem ihtiyaçlarının tedariği ile ilgili konular incelenmektedir.

5.2. Tedarik Sistemi

5.2.1. Sistem İhtiyaçlarının Belirlenmesi ve Planlama

TSK'ya yeni bir yetenek kazandırılması amacıyla yapılan yeni sistem tedariği ile mevcut bir temel yeteneğin kapsamlı bir şekilde geliştirilmesi için mevcut savunma sisteminin modernize edilmesi bu kapsamda değerlendirilmektedir.[79].

TSK ana savunma sistem ihtiyaçlarının tespiti, planlanması, programlanması ve bütçelenmesinin; TSK Planlama, Programlama ve Bütçeleme Sistemi (PPBS)

yönergesi hükümleri gereğince yürütülmesi öngörülmektedir. PPBS; ülkenin kısıtlı kaynaklarını, TSK ihtiyaçlarının karşılanması istikametinde en etkin ve verimli şekilde değerlendirilmesi amacıyla tesis edilmiş temel kaynak yönetimidir.[79]

Bu yönergeye göre; Kuvvet Komutanlıklarınca hazırlanan hareket ihtiyacı etüdü ve plan yetenek hedefi dokümanları ile tanımlanan ihtiyaçlar, Genelkurmay Başkanlığı'nca incelenerek önceliklendirilmekte, kaynak planlaması da yapılarak onar yıllık dönemleri kapsayacak şekilde Stratejik Hedef Planları (SHP) hazırlanmaktadır.

Stratejik Hedef Planları iki yılda bir revize edilerek On Yıllık Tedarik Programı (OYTEP) halinde uygulamaya konulmaktadır.

5.2.2. Tedarik Organizasyonu

TSK ihtiyaçlarının tedariki büyük ölçüde MSB'nin iki ayn müsteşarlığı tarafından yürütülmektedir. Bunlar MSB Müsteşarlığı ve MSB Savunma Sanayii Müsteşarlığıdır. Milli Savunma Bakanlığı tedarik faaliyetlerini İç Tedarik, Dış Tedarik, Ar-Ge ve Teknik Hizmetler Daire Başkanlıkları kanalıyla yürütmektedir. Ar-Ge ve Teknik Hizmetler Daire Başkanlıkları Ar-Ge amaçlı veya NATO ülkeleri ile ortak konsorsiyuma katılmak suretiyle tedarik sözleşmesi yapmaktadır. SSM, tedarik faaliyetlerinin sanayileşerek yürütülmesi amacıyla kurulmuş ayn bir birimdir. Ayrıca, yukarıda belirtilen kuruluşlar dışında, Jandarma Genel Komutanlığı ve Sahil Güvenlik Komutanlığı da kendileri ile ilgili tedarik faaliyetlerini sürdürmektedirler.[79]

5.2.3. Tedarik İşlemleri

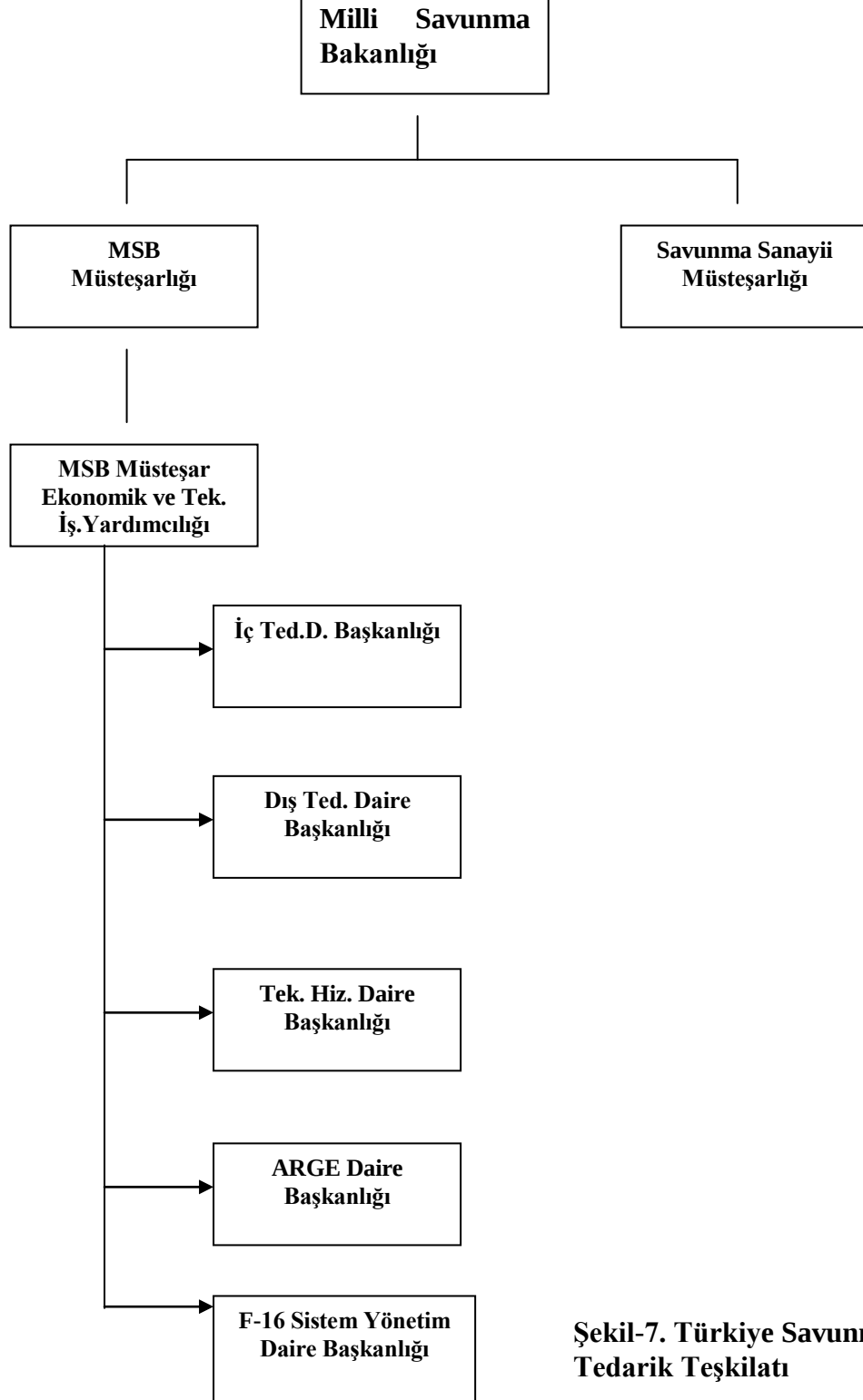
5.2.3.1. Milli Savunma Bakanlığı'nca Yapılan Tedarik İşlemleri

1325 sayılı yasa gereğince TSK ihtiyaçları, Genelkurmay Başkanlığı'nca belirlenen ilke ve önceliklere göre, MSB Müsteşarlığınca tedarik edilmektedir.

MSB tarafından tedarik faaliyetlerine, ihtiyaç makamınca hazırlanmış ve Genelkurmay Başkanlığı'nca onaylanmış olan İhtiyaç Bildirim Formunun (İBF)

alınmasıyla başlanmaktadır. İBF ile birlikte teknik şartnamenin gönderilmesi, muhtemel tedarik kaynakları ile tedarik şeklinin (iç-dış tedarik) bildirilmesi, tahmini fiyat ve kaynak tahsisinin yapılması gerekmektedir.

MSB Müsteşarlığı, TSK tedarik faaliyetlerini 1325 sayılı Kuruluş Yasası, 2886 sayılı Devlet İhale Yasası, MSB Görev ve Sorumluluk Yönergesi ile Dış Tedarik, İç Tedarik Yönergeleri esaslarına göre yürütmektedir.[79].



Şekil-7. Türkiye Savunma Tedarik Teşkilatı

MSB tedarik faaliyetleri; tedarikçinin yurtiçi, yurtdışı olmasına bağlı olarak farklı usullerle yürütülmesine rağmen, prensip olarak aşağıda sıralanan aşamalardan geçmektedir [79].:

- Tedarik planının hazırlanması
- Alım dosyasının (muhtırasının) hazırlanması, yurtdışı alım için istenen malzemenin yerli imalının bulunmadığının Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'ndan alınan belge ile belirlenmesi.
- İlan
- İhale komisyonlarının oluşturulması, teklif değerlendirme, seçim ve satın alma kararı
- Sözleşme yapılması. 1050 sayılı yasa gereğince Maliye Bakanlığı vizesi gereken işler için vize alınması
- Malzemenin teslim alınması, muayene, kabul ve ödeme. Sözleşme yapılmasına kadar süren işlemler, işin boyutuna bağlı olarak 3-5 ay gibi bir zamana ihtiyaç göstermektedir.

MSB tarafından yapılan alımlar; 2886 sayılı yasanın 36, 44, 45, 51 ve 52. maddeleri gereğince yurtiçi ve yurtdışından yasada belirtilen ihale usullerine uyularak, yasanın 71. maddesi gereğince de kamu kuruluşlarından ihale yapılmaksızın protokol ile gerçekleştirilmektedir.[79]

MSB tarafından ana sistem alınılan çoğunlukla 2886 sayılı yasanın 89. maddesi kapsamında yapılmakta ve 3833 sayılı yasa gereğince de yıllara sari sözleşme yapılabilmektedir. 2886 sayılı Devlet İhale Yasası kamu ihaleleri konusunda temel yasadır. Savunma sistem ihaleleri de bu yasa çerçevesinde yapılmaktadır.[79]

2886 sayılı yasanın "Özelliği Bulunan İşler" başlığı altında bulunan 89. maddesi Türk Silahlı Kuvvetleri'nin ve Emniyet Genel Müdürlüğü'nün satın almalarını düzenler. Bu maddeye göre "Türk Silahlı Kuvvetleri'nin Stratejik Hedef Planının

gerçekleştirilmesi için temin edilecek mal ve hizmetlerin ihalesinde; ilgili bakanlığın teklif edeceği ihaleler için bu kanun hükümleri dışında kalınmasına Bakanlar Kurulu'nca karar verilebilir. Bu ihalelerde uygulanacak 'usul ve esaslar' idarelerince hazırlanarak ilgili bakanın onayı ile belirlenir".[79].

Bu madde gereğince her yıl; Milli Savunma Bakanlığı'nca 89. madde kapsamında satın alınmak istenen malzemeleri kapsayan bir liste Bakanlar Kurulu'na onaylatılmaktadır.

Kanun koyucu, 89. madde ile, Milli Güvenlik İlkesini ön plana çıkarmakta, Milli Savunma Bakanlığı'na TSK için gizli, güvenilir, emniyetli, standart, idamesinde dışa bağımlı olmayacak vb. özelliklerde teçhizat alımı yapabilmesi için rekabet ilkesi yerine "milli güvenlik" ilkesini uygulama yetkisini vermiş olmaktadır.

Bu yetkiye dayanılarak MSB; gizlilik, güvenilirlik ve standardizasyonun sağlanması için çağırdığı tek bir şirket ile pazarlıkla satın alım yapabilmektedir. Bu konuda en göze çarpan örnek Elektronik Harp Sistem tedarikleridir. Bu alımlarda fiyat rekabet şartları altında belirlenmediğinden, yapılan sözleşmelere göre MSB yetkilileri, şirketlerin geliştirilen sistemle ilgili maliyet unsurlarını; özel muhasebe kayıtlarından denetleme hakkını elde etmektedirler.[79]

Yurtdışı alımlara gelince, bu alımlar beş grup halinde sınıflandırılabilir:

- Yurtdışı ticari şirketlerden doğrudan alım
- Yurtdışı temsilciliklerimiz kanalı ile yapılan alım
- ABD'den FMS kanalı ile yapılan alımlar
- Almanya'dan BWB kanalıyla yapılan alımlar
- NAMSA alımları.

5.2.3.2. MSB Savunma Sanayii Müsteşarlığınca (SSM) Yapılan Tedarik İşlemleri

TSK ihtiyaçlarının yurtiçi sanayinin geliştirilmesi suretiyle karşılanması amacıyla 3238 sayılı yasa ile Savunma Sanayii Destekleme Fonu oluşturulmuş ve Savunma Sanayii Müsteşarlığı kurulmuştur.[79].

TSK ihtiyaçlarından genellikle yurtiçinde üretim yoluyla tedarik edilmesi düşünülenlerden bazıları; Planlama, Programlama ve Bütçeleme Sistemi Yönergesi esasları çerçevesinde Savunma Sanayii Müsteşarlığı'na aktarılmaktadır.

SSM satın almalarda 2886 sayılı yasaya tabi değildir. Başbakan, Genelkurmay Başkanı ve Milli Savunma Bakanının oluşturduğu "İcra Komitesi"nin vereceği kararlara uygun olarak hareket eder. SSM'nin esas görevi doğrudan alım olmayıp, gereksinim duyulan savunma sistemlerini üretmek üzere ülkemizde sanayi tesislerinin kurulmasını desteklemektir. Buna rağmen SSM de zaman zaman doğrudan hazır sistem alımları yapmaktadır.

Savunma Sanayi Müsteşarlığı "Savunma Sanayii İcra Komitesi"nin onayıyla ihale sözleşmelerini savunma sanayiinin güçlendirilmesine yönelik olarak, seçtiği herhangi bir şirketle pazarlık ederek imzalayabilmektedir.

5.3. Mevcut Tedarik Sisteminde Karşılaşılan Sorunlar

5.3.1. İhtiyaç Tespiti ve Planlamadaki Yetersizlikler

İhtiyaç tespiti, tedarik süreci içinde çok önemli kilit bir rol oynamaktadır. Ülkemizde ihtiyaç tespitinin, üreticileri savunma sanayiine yönlendirecek sürekliliği ve isabetliliği sağladığından söz edilememektedir.[79].

TSK'nın muhtemel vazifeleri ile bu vazifelerin yerine getirilmesine yönelik genel konseptleri, orta ve uzun vadeli hareket ihtiyaçlarının belirlenmesi ve bu ihtiyaçların

giderilmesi için faaliyetlerin Planlama, Programlama, Bütçeleme Sistemi (PPBS) esaslarına göre yürütülmesi gerekmektedir.[79].

Her ne kadar savunma ihtiyaçlarının tespiti, planlanması, programlanması ve bütçelenmesi, TSK Planlama, PPBS'ye uygun olarak hazırlanan SHP ve OYTEP'e göre yapılmaktaysa da ülkemizin içinde bulunduğu coğrafyadaki değişken tehdit ortamında dış tehditler ve iç güvenlik hareketinin meydana getireceği öncelikli yeni ihtiyaçlar gerçeği ve bütçesel kısıtlar nedeniyle PPBS'nin tam olarak uygulanabildiğini söylemek mümkün değildir.

Savunma sistem tedariki, PPBS içerisinde bir bütün olarak ele alınması gereken bir konudur. Tedarik faaliyeti; ihtiyaçların tespiti, sistem konsepti, tanımlama, geliştirme, satın alma, kullanma ve envanterden çıkarma fazlanndan meydana gelen bir süreçtir. Bu nedenle, başarılı bir sonuca varılması için tedarik faaliyeti entegre bir yönetim yapısı içerisinde ele alınmalıdır.

Mevcut durumda planlama, görev ihtiyaçlarının tanımlanması yerine sistem ihtiyaçları belirtilerek başladığından[70], geliştirilmesi düşünülen sistem için sanayi ile ortak çalışmaya yeterince önceden başlanmadığından genelde tedarik değil doğrudan satın alma yapılmakta veya tedarik edilmesine karar verilen mevcut bir sistemin yurtiçinde üretilmesine karar verilmektedir.

5.3.2. Tedarik Sisteminde ve Teşkilattaki Yetersizlikler

Savunma sistem tedariki, konsept belirleme çalışmalarıyla başlayan ve hizmet dışı bırakılmasıyla son bulan çok uzun vadeli bir program olup, pek çok görev disiplinlerini bir arada bulunduran ve sistem mühendisliği çalışmasını gerektiren karmaşık bir faaliyettir.

Mevcut tedarik sistemi; Kuvvet Komutanlıklarmca belirlenen özellik ve adette malzemenin Genelkurmay Başkanlığı'nca onaylanmasını müteakip yurtiçi veya yurtdışından doğrudan satın alımına yönelik olup, teslimat gerçekleştirildikten sonra tedarik faaliyeti sona ermektedir. Yürürlükteki yönergeler doğrudan satın almaya

yönelik olarak hazırlandığından mevcut sistem içerisinde Ar-Ge'ye dayalı uzun vadeli bir programın gerçekleştirilmesi hemen hemen imkansız olmaktadır.

Mevcut tedarik sisteminin zayıf yönleri[79] :

- tedarik işlevinin belirli bir politika ve stratejiye dayandırılmamış olması
- tedarığın Milli Savunma Bakanlığı içinde birbirinden tümüyle ayrı, farklı yasalara dayanan, iki ayrı Müsteşarlık tarafından yürütülüyor olması.
- tedarik sisteminin bir bütün olarak yeterli altyapıya sahip olmaması ve tedarik görevini yürüten birimler arasındaki koordinasyonun yetersiz olması,
- bu görevi yürüten kadroların görevleriyle ilgili eğitimden geçmemiş olması,
- sık sık tayinler dolayısıyla personelin uzmanlaşamaması şeklinde sıralanabilir.

Tedarik mekanizması, "satın alma" faaliyetinden çok, ana sistem "tedariğini" gerçekleştirebilecek bir yapıda olmalıdır. Bu yaklaşım esas alındığı takdirde;

- teşkilatlanma ana sistemler bazında olmalı (uçak, zırhlı araçlar, gemi, kara silahları, roket ve füze, C3I vb.),
- tedarik hizmeti, sistem bazında teşkil edilecek Proje Yönetim Grupları vasıtasıyla yerine getirilmeli,
- teşkilatta görevlendirilecek personelin formal bir eğitime tabi tutulması birinci öncelikte ele alınmalı,
- teşkilatın görev ve sorumlulukları yasalarla düzenlenmiş olmalıdır.

5.3.3. Mevzuat Yetersizlikleri

Ülkemizde savunma sistem tedariklerini düzenleyen, tedarik ilke, usul ve esaslarını belirten özel bir savunma sistem tedarik yasası yoktur.

Savunma sistem tedarikleri genel olarak 2886 sayılı Devlet İhale Yasası, 3238 sayılı Savunma Sanayii Müsteşarlığı kurulmasına dair yasa hükümlerine göre yapılmaktadır.

Temel ihale yasası olan 2886 sayılı yasa ise savunma sistem alımlarını 89. maddesiyle geniş ölçüde Milli Savunma Bakanlığı'nın hazırlayacağı "usul ve esaslara" bırakmıştır.

Milli Savunma Bakanlığı'nın hazırladığı "usul ve esaslar" yönergelerde yer almakta, zaman zaman uygulamaya yönelik tebliğ, karar ve emirler yayımlanmaktadır. Ancak uygulamada karmaşık silah sistemlerinin, emniyetli ve güvenilir savunma sistemlerinin tedariğine elverecek ölçüde uygulayıcılara yön gösterecek, uygulama esaslarını belirtir, belirli bir tedarik dokümanı mevcut değildir. ABD tedarik sisteminde kullanılan FAR dokümantasyonu benzeri bir yayının Türk tedarik sistemi için bizim şartlarımıza uygun olarak hazırlanması ve güncelliğinin korunması, ihtiyaç olarak belirginleşmiştir.

5.3.3.1. 2886 Sayılı Devlet İhale Yasasının Genel Değerlendirmesi

Kamu ihtiyaçlarının karşılanması için hazırlanmış olan 2886 sayılı ihale yasası milli sanayinin gelişmesinde ve savunma ihtiyaçlarının karşılanmasında yetersiz kalmaktadır. Bu yasada bazı değişiklikler yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Askeri ve sivil tüm kamu ihalelerini kapsayan yasada, savunma sistem ihaleleri için gerekli milli şirket, yerli şirket, yabancı ortaklı yerli şirket, yabancı şirket ayrımları ve bu terimlerin tanımlan yapılmamış olduğundan ihalelerde "milli güvenliğin" kolanması için belirli bir prensip uygulanmamaktadır.[79]

- Yasanın amacı ; 2886 sayılı Devlet İhale Yasasının amacı kamu maliyesinin korunmasıdır. Bunun için de serbest rekabet ilkesi bir araç olarak kullanılır[71]. "Milli sanayinin geliştirilmesini desteklemek" yasanın amaçları arasında sayılmamıştır.

Sanayileşmiş bütün ülkelerin devlet ihale mevzuatına, milli sanayii korumak amacıyla hükümler konmuştur.

- İhaleye Katılma; İhale yasasında herhangi bir sınırlama olmadığı için yurtiçinde ikametgah adresi verebilen her yabancı, milli şirketlerle eşit şartlarda kamu ihalelerine katılabilmektedir. Bu husus savunma sistem alımlarını düzenleyen İç ve Dış tedarik Yönergelerinde değiştirilmediğinden maalesef yabancı şirketler TSK ihalelerine de katılabilmektedir. Türk Ticaret Yasasına göre kurulmuş bir şirketin sermayesinin yarıdan fazlası yabancılara ait olsa dahi, anılan yasa hükümlerine tabi olduğu, dolayısıyla bu yasa hükümlerine göre kurulmuş şirketlerin milli, yabancı ortaklı yerli vb. şekillerde ayrılamayacağı kabul edilmektedir.[79].

Ayrıca tedarikçinin yurtdışı ve yurtiçi olarak ayrılması sonucu yurtdışı ihalelere yerli şirketlerin katılması engellenmektedir. Oysa milli güvenlik açısından yabancı şirketlerin savunma sistem ihalelerine katılmaları kısıtlanmak, bazı izinlere tabi olmalıdır. Savunma sanayiini geliştirmek isteyen bir ülkenin özellikle savunma ihalelerini yabancılara kısıtlaması en tabii hakkı ve görevi olmalıdır. Günümüzde sanayileşmelerini tamamlamış ülkeler bile yabancılara karşı kısıtlama uygulamalarına devam etmektedir ("ABD Buy American" yasası).[79].

Yurtdışından alım yapılırken Maliye Bakanlığı'nca her yıl yayınlanan ihale tebliği gereğince istenen malzemenin yurtiçi imalinin olmadığına Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nca belgelenmesi gerekmektedir. Yurtiçi sanayiinin korunması ve geliştirilmesi için Maliye Bakanlığı ihale tebliğinde yer alan yerli imal belgesi uygulaması dışında herhangi bir yasal çerçeve çizilmemiştir. Ancak bu uygulamada genellikle, alımı yapılacak ürünün yurtiçinde üretimi "vardır/yoktur" şeklinde işlem yapılmaktadır. Yerli imal belgesi uygulaması üretimi yapılmakta olan ürünler için yerli sanayii koruyucu işlev görmekle birlikte, bir kısmı ya da tamamı üretilebilecek bir ürün için, daha önce bitmiş ürün imali yapılmadığı gerekçesiyle, tümüyle ithal yoluna gidilmektedir.[79].

- Yeterlik; İhalelerin en elverişli koşullarla sonuçlandırılmasını sağlamak amacıyla, yasanın 16. maddesinde isteklilerde belirli mali ve teknik yeterlik ve nitelikler aranabileceği belirtilmiştir.

Ancak yasada yalnızca yapım işleriyle ilgili ihalelerde aranacak niteliklerin neler olacağını ve bunların tespitin ne yolla yapılacağını belirlemek ve tüzüğe bağlamak üzere bir sorumlu makam adı zikredilmiştir. Yapım işleri dışında kalan işler için, idarece belirli yeterlik ve niteliklerin aranabileceği ve bunların şartnamelerde gösterileceği belirtilmiştir. Oysaki, savunma tedariklerinde yüklenicilerde aranacak yeterlik ve nitelikler konusunun, her bir tedarik projesinin kendine özel koşulları dışında genel bir tüzük ile ayrıca belirlenmesi ihtiyacı yoğun şekilde hissedilmektedir.

- Tekliflerin Değerlendirilmesi ve Uygun Bedelin Tespiti; Yasanın 28. maddesi, tekliflerin değerlendirilmesinde, milli şirketler lehine Bakanlar Kurulunca belirlenecek oranda avantaj sağlanmasına izin vermektedir. 27.3.1985 tarih ve 85/9342 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı "milli şirket" deyimini "yerli şirket" olarak değiştirerek "uluslararası ihalelerde" bu oranı %15 olarak belirlemiştir. Ancak yasanın bu hükmünün şimdiye kadar uygulanmadığı görülmüştür.[71]

Ayrıca savunma sistemi tedarikinde uluslararası ihale yöntemi genellikle kullanılmadığından tekliflerin değerlendirilmesinde milli şirketler lehine bir avantaj sağlayan bu Bakanlar Kurulu Kararının, savunma sistem ihalelerinde uygulanabilmesi de zaten mümkün değildir.

- Sözleşme Yapılması ; Mevcut yasa hükümleri işin niteliğine uygun olarak farklı sözleşme (kontrat) modellerinin kullanılmasına imkan vermektedir. Yıllara sari uygulamaların gerçekleştirilebilmesi 3833 sayılı yasa ile mümkün olmasına rağmen uygulama esasları belirlenmemiştir. Örneğin yıllara sari uygulamada fiyat değişiklik kriterleri, miktarlardaki sapmalar ve karşılıklı sorumluluklar tanımlanmamış durumdadır.

- 2886 Sayılı Yasanın Uygulanmasında Aksaklıklar ve Savunma Sistem Tedariklerine Etki Eden Diğer Yasalar ; Yukarıda yasa koyucunun 2886 sayılı yasanın 89. maddesi gereğince savunma sistem tedariklerinde "rekabet" ilkesi yerine "milli güvenlik" ilkesinin uygulanmasına olanak sağladığı belirtilmişti. Ancak uygulamada bu olanaktan tam olarak yararlanıldığı söylenemez.

89. maddede belirtilen 'usul ve esaslar' MSB İç ve Dış Tedarik Yönergelerinde yer almıştır. Bu yönergelere göre yapılan satın almalarda, muhabere, komuta kontrol, dost düşman ayırt edilmesi gibi yazılım ağırlıklı kritik savunma sistem ihalelerine yine yabancı ortaklı şirketler katılabilmektedir.

Yönergelerin uygulanmasında yoruma açık konular da temel yasa olan 2886 sayılı yasaya, "Türk Ticaret Yasası", "Yabancı Sermayeyi Teşvik Yasası" gibi yasalara bakılmaktadır. Günümüzün geçerli politikası serbest ticaret, serbest rekabet uygulamaları, globalleşme olduğundan ve ülkemiz birçok uluslararası serbest ticaret anlaşmaları, Avrupa Birliği ile Gümrük Birliği Anlaşmasını imzaladığından yorumlar, birçok halde "askeri sistem tedariklerinde de serbest rekabet uygulamasına gidilmesi" şeklinde yapılmaktadır.[79].

Oysa savunma sistem tedarikleri hiçbir uluslararası serbest ticaret anlaşmasının konusu olmamıştır. Her ülkede savunma sistem tedariklerinde, diğer kamu ihalelerinden farklı, özel düzenlemeler vardır. ABD'deki Savunma Üretim Yasası (Defense Production Act), Savunma Sanayii Güvenliği (Defense Industrial Security) programı ve kamu alımlarından ayrı olarak savunma alımlarını düzenleyen Savunma Federal Tedarik Yönergesi (Defense Federal Acquisition Regulation-DFAR) bu konuda örnek olarak gösterilebilir.[79].

Bunun sonucu olarak, ülkemizde yabancı şirketler kendilerinin kontrolunda olan ortaklıklar kurarak kritik savunma sistem ihalelerine girebilmekte, şirketlerin "Türk Ticaret Yasası" ve "Yabancı Sermayeyi Teşvik Yasası"na göre milli şirket, yabancı şirket, yabancı ortaklı yerli şirket diye ayrılmayacağı kabul edilmektedir.

Savunma sanayii alanında faaliyet gösteren şirketlerin milli, yabancı, yabancı ortaklı yerli şirketler şeklinde ayrılarak tanımlarının yapılmamış olması "Milli Güvenlik" açısından sakıncalıdır. Şurası bir gerçektir ki savunma sistemlerinin mümkünse tamamının "milli" sanayiden tedarik edilmesi arzu edilir. Bu mümkün olmasa bile savunma sanayiinde yabancı kişi veya şirket mutlaka kontrol altında tutulması gereken bir "unsur" olmalıdır. Kontrol edilmesi gereken unsurların belirli olması, tanımlanması ise kontrol işlevini kolaylaştıracaktır. Dolayısıyla savunma sanayiinde şirketlerin milli, yabancı, yabancı ortaklı yerli vb. şekillerde ayrılması milli güvenlik açısından gereklidir.

Aslında milli güvenliğin söz konusu olmadığı salt ekonomik ve sosyal yararın söz konusu olduğu durumlarda da şirketlerin milli, yabancı ortaklı vb. olarak ayrılmasında yarar vardır. Örneğin Dünya Bankası askeri olmayan konularda ülkelere sağladığı kredilerle yapılacak işler için yerli şirketlere %15'e kadar bir avantaj sağlamakta ve yerli şirketin tanımını "sermayesinin çoğunluğuna kredi alan ülke vatandaşlarının sahip olduğu şirket" olarak yapmaktadır.

5.3.3.2. 3238 Sayılı SSM Yasasının Değerlendirilmesi

Savunma Sanayii Müsteşarlığının (SSM) en önemli görevi "mevcut milli sanayii, savunma sanayii ihtiyaçlarına göre reorganize ve entegre etmek, yeni teşebbüsleri teşvik etmek, bu entegrasyona ve ihtiyaçlara göre yönlendirmek, yabancı sermaye ve teknoloji katkısı imkanlarını araştırmak, teşebbüsleri yönlendirmek bu konudaki devlet katılımını planlamak"tır. SSM bu görevini yürütürken savunma sanayii destekleme fonunu kullanmaktadır.[79].

3238 sayılı yasanın üçüncü maddesi genel strateji doğrultusunda planlama ve koordinasyonu sağlamak ve tedarik şeklini tespit etmekle görevlendirilmiş bulunan Savunma Sanayii Yüksek Koordinasyon Kurulu'nun yılda iki kez toplanacağını belirtmesine rağmen bu toplantılar yapılmamaktadır.[79].

Yasa ile kurulan "Savunma Sanayii İcra Komitesi" Başbakan, Genelkurmay Başkanı ve Milli Savunma Bakanından oluşmakta olup, Savunma Sanayii Müsteşarı Komitenin sekreterliğini yapmaktadır. Savunma Sanayii İcra Komitesi temel olarak

Yüksek Koordinasyon Kurulu'nun belirlediği ilkeler doğrultusunda üretim, yurtiçi, yurtdışı tedarik gibi hususlarda karar almaktadır. Böyle bir Komitenin altında SSM gibi bir teşkilatın Türk savunma sanayiine yön vermesi Fransa, İngiltere, Almanya, İtalya, İsrail, İspanya gibi ülkelerin savunma sanayilerini tek merkezden yönetmelerini çağrıştırmakta ise de, SSM'nin faaliyetleri "savunma sanayii destekleme fonu" ile sınırlı kalmakta, 2886 sayılı yasaya göre yapılan alımlarda Savunma Sanayii İcra Komitesinin aldığı kararlar uygulanmamaktadır.

Uygulamalardan, MSB Tedarik Yönergelerinde Savunma Sanayii İcra Komitesi kararlanna uyulacağı yönünde bir düzenleme yapılmadığı anlaşılmaktadır.

Sonuçta 3238 sayılı yasa gereği kurulmuş bulunan "İcra Komitesi" Avrupa ülkeleri ve İsrail'de olduğu gibi tedarik konusunda tek yetkili organ olamamaktadır.

Ayrıca yasanın 6.c. ve 10.c. maddelerinde "yabancı teknoloji ve sermaye katkısıyla" ibaresinin bulunması, savunma sanayiinin millileştirilmesi hedefini engelleyeceği için doğru değildir. Tam aksine, yasalarda diğer ülkelerde de olduğu gibi, savunma sanayiinde yabancı sermayeyi, denetim altında tutma yönünde hükümler bulunmalıdır.

5.3.4. Program Yönetimindeki Belirsizlikler

Mevcut tedarik programlarının; şirket yeterliği, maliyet, üretim ve kalite denetimi ile mali yönetimini de içerecek şekilde bir bütün halinde yönetimi yeterince gerçekleştirilememektedir. Halen uygulandığı şekilde, tedarik programları belirgin fazlardan oluşmamakta, dolayısıyla her bir faz öncesinde işletilmesi gereken ayrıntılı inceleme, test ve değerlendirmelere dayanan onaylama mekanizmaları işletilememekte; bitmiş ürünler genellikle yalnızca son teslimat sırasında kontrol edilmektedir. Bunun sonucu olarak ürünün teslimat aşamasında reddedilmesi olasılığı daha fazla olmakta bundan dolayı hem alıcı (devlet) hem satıcı, gerçekte önlenabilir olan maliyet artışlarına katlanmak durumunda kalmaktadır.[79].

Bu aksaklıkların önlenmesi için, tedariğin tüm safhalarında programın teknik ve mali açıdan analiz edilmesi ve üretimin yakından izlenmesi gerekmektedir. Silah

sistemlerinin çok pahalı olmaları ve çeşitli alt sistemlerin birleşmesinden oluşan kompleks yapıları nedeniyle böyle bir denetim ve izlemeyi de içeren yönetim sistemlerinin kurumsallaştırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.[79]

Bugün için Türkiye'de belirtilen şekilde program yönetimini gerçekleştirebilecek bir sistem mevcut olmadığı için yurtdışı bağlantılı sözleşmelerde ilave proje veya program yönetim bedeli ödenmektedir. Ülkemiz, yerli şirketlerden temin edilen girdilerin bedelini, yönetimi üstlenen yabancı şirketin üzerine koyacağı kâr payı ile birlikte ödemek zorunda kalmaktadır.

Sözleşme yönetimi kavramı içinde düşünülebilecek çok önemli bir unsur olan maliyet/plan denetimi konusunda; kavramları, kuralları belirlenmiş prosedürel ve sistematik bir yaklaşımın varlığından söz edilememektedir. Bu durum, maliyetler

yönünden zaman zaman tarafların mağdur olmasına yol açmaktadır. Maliyet/plan denetimlerine esas olacak sistematik bir yaklaşımın sağlanması hem yüklenicileri hem devleti beklenmedik sonuçlarla karşılaşmaktan ve sözleşme şartlarının yerine getirilmemesi durumundan kurtarıırken, devletin sistem için aşırı bir bedel ödemesini de önleyecektir.

5.3.5. Eğitim ve Görevde Sürekliliğin Sağlanamaması

Savunma sanayiinin geliştirilmesinde kullanılacak sistemin yakıtı tedarik olup, tedarik fonksiyonunun savunma sanayiinin geliştirilmesine katkısı için tedarik yönetici ve personelinin iş konuları ile ilgili özel eğitime ve uzmanlığına gereksinim vardır.

Bir savunma tedarik programında yer alan; ihtiyaçların tespiti ve planlama, programlama, bütçeleme, proje ve sözleşme yönetimi, lojistik destek planlaması, off-set ve benzeri faaliyetlerin yerine getirilebilmesi için, tedarik örgütünde çalışan çeşitli disiplinlerde eğitilmiş ve görev sürekliliği sağlanmış personelin istihdamı gereklidir. Nitekim 4. Bölümde yabancı ülkelerin eğitime ne kadar büyük önem verdiği, tedarik konusunda formal eğitim veren üniversite (ABD "Savunma Tedarik Üniversitesi", Fransa "Silahlanma İdari Yüksekokulu") ve okullara sahip oldukları ve

önemli tedarik makamlarına atanacak olanların belirli süre kurs görmüş olma zorunluluklarının yasa gereği olduğu belirtilmişti. Ancak Türkiye'deki savunma tedarik sisteminde görev alan personele verilen eğitim yeterli değildir.

5.4. Sonuç

Ülkemizin savunma tedarik sistemi incelendiğinde, aşağıda belirtilen sonuçlara varılmaktadır.[79].

- Savunma sistemleri tedariğinde konseptte dayalı ihtiyaçların, Ar-Ge yoluyla geliştirilen sistemlerle karşılanma oranı çok düşüktür. Tedarik genellikle, sistemin hazır alımı veya yurtiçinde ortak üretimi ile yapılmaktadır. Bunun sonucu olarak, Türkiye'nin bilim ve teknoloji yeteneğinin gelişmesi desteklenmemekte, bilgi ürün tasarımı için kullanılmadığından sistemlerin tasarlanma teknolojisi gelişmemekte ve sadece satın alınan üretim teknolojisi ile yetinilmektedir.
- Ülkemizde askeri ihtiyaçların prensip olarak milli sanayiden karşılanmasını sağlayacak bir savunma sanayii ve tedarik stratejisinin uygulamaya konmamış olması nedeniyle, ihtiyaçlar büyük oranda yurtdışından karşılanmakta ve milli savunma sanayii istenen düzeyde gelişmemektedir.
- 2886 sayılı Devlet İhale Yasası kamu ihalelerini düzenleyen temel yasadır. Ancak savunma sistem alımlarını düzenlememektedir. Yasanın 89. maddesi, Milli Savunma Bakanı'na savunma alımlarını düzenleyecek usul ve esasları belirleme yetkisini vermiştir. Milli Savunma Bakanlığı hazırladığı İç ve Dış Tedarik Yönergeleriyle savunma sistem alımlarında uygulamayı düzenlemiştir.

Fakat yönergeler savunma sistem ihalelerini 'milli güvenlik ilkesi'ne uygun olarak düzenlemekte yetersiz kalmaktadır. Yorum gerektiren durumlarda, tamamen milli sanayinin geliştirilmesi amacını taşımayan, 2886 sayılı yasanın genel hükümlerine, Türk Ticaret Yasası ve Yabancı Sermayeyi Teşvik Yasasına göre yorumlar yapılmaktadır. Bu durum tedariklerin savunma sanayiini destekleyecek yönde

yapılmasını engelleyebilmektedir. Yabancı etkisinde bulunan şirketler savunma sistem ihalelerine katılabilmektedir.

- ABD ve Avrupa ülkelerinde teknik engeller (standartlar) yoluyla ve hatta eğitimle, kültürle her ülkenin kendi sanayi ürünlerine öncelik vermesinin doğal bir uygulama olması sağlanmıştır. Ülkemizde eğitime önem verilmemekte, mevcut mevzuat yerli sanayii korumadığı gibi yabancı malı tercih etmektedir.
- Tedarik görevi, aralarında politika birliği ve yeterince koordinasyon olmayan farklı birimlerce yürütülmekte, kullanıcı, tedarik makamı ve yükleniciler arasında işbirliği ve koordinasyon yetersiz kalmaktadır.
- Silah sistemlerinin pahalı olmaları ve çeşitli alt sistemlerin birleşmesinden oluşan kompleks yapıları nedeniyle, bu sistemlerin tedariği amacıyla yürütülen projeleri yönetebilecek ve sorunları çözümleyebilecek bir yönetim sistemi henüz oluşturulmamıştır.
- Savunma ihtiyaçlarının sürekliliğine rağmen, savunma ihaleleri yıllara sari olarak yapılmamaktadır. Yasal çerçeve çizilmiş olmasına rağmen uygulama esasları ortaya konmamış durumdadır.
- Ar-Ge ve üretim projesi üstlenecek aday şirketlerin belirlenmesinde; bu şirketlerin gerçekçi olarak değerlendirmelerinin yapılabilmesini objektif kriterlerle tespiti yarayacak bir "Yeterlilik Mevzuatı" hazırlanmamıştır.

6. DEĞERLENDİRME

6.1. Genel

Çalışmanın bundan önceki bölümlerinde savunma sanayiinin genel karakteristikleri, ülke için ne rol oynadığı, savunma tedarikçisinin savunma sanayiini nasıl etkilediği incelenmeye çalışılmıştır. Bu bölümde, söz konusu incelemelere dayanarak, belirli sonuçlara varmadan ve öneriler sunmadan önce genel bir değerlendirme yapılmaktadır.

6.2. Savunma Sanayii Gelişmiş Ülkelerin Uygulamaları Ve Türkiye'deki Durum

6.2.1. Avrupa Ülkelerindeki Uygulamalar

Ülkemiz dünyanın hür ve liberal ülkeleri arasında yer almakta, NATO ittifakına dahil bulunmakta, Avrupa Birliğine (AB) katılmayı amaçlamakta ve halen AB ile "Gümrük Birliği" anlaşmasını imzalamış bulunmaktadır. Bu nedenle savunma sanayiinin kurulmasında, zaten Batı'ya nazaran geri olduğu kanıtlanmış sosyalist blok ülkelerinin örnek alınması söz konusu değildir. ABD ise zenginlik, bilimsel seviye ve teknolojik güç, insan kaynakları vb. birçok bakımdan çok ileri, bugün Avrupa ülkelerinin bile hiçbir şekilde yaşımadığı bir ülkedir. Örnek olarak alınmasa da, ABD tedarik mevzuatının incelenmesinde, devlet teşkilatı ile sanayi şirketlerinin oluşumlarının ve uygulamaların bilinmesinde yarar bulunmaktadır.[79] Gerek sanayi altyapısının gerekse teknolojisinin tartışılmaz üstünlüğüne rağmen savunma sanayii alanında devletin hala korumacılık yaptığını, savunma ürünlerinin ticaretinde yabancı şirketlerin şanslarının olmadığını ve ülkemizde savunma sektöründe hala serbest rekabeti savunanların yanlışlıklarını ortaya koymak bakımından ABD sistemine de bu dokümanın çeşitli bölümlerinde değinilmiştir.

Yukandaki açıklamaların ışığında, ülkemizin savunma sanayiinin geliştirilmesinde örnek olarak alınabilecek ülkeler Avrupa ülkeleri olmalıdır. Bu ülkeler aynı zamanda

dünyanın hür ve liberal ülkeler kesimini oluşturmaktadırlar. Avrupa ülkeleri halen "Avrupa Birliği"ni oluşturmuş, ekonomik entegrasyonu tamamlamış ve siyasi entegrasyona doğru yol almaya çalışmaktadırlar. Siyasi birlik oluşturmaları bile ekonomik güç olarak birleşmelerini, savunma sanayii sektörü konusu hariç, tamamlamış bulunmaktadır.

AB olarak ekonomik ve parasal birliği sağlama çabası içinde olup, hemen her sahada ticarete serbest rekabet uygulaması başlatılıp siyasi birliğe doğru süratle gidiş için gerekli altyapılar oluşturulurken, her bir projenin yüzlerce milyon dolarla ifade edildiği savunma sanayiini ekonomik birlikteliğin dışında tutmanın altında yatan temel düşünce ile, milli güvenliğin sağlanmasında serbest rekabet ve liberal ekonomi ilkelerinin uygulanmasının karşılaştırılması okuyucunun takdirine sunulmaktadır.

Savunma sanayiinin geliştirilmesi, tedarik sisteminin yönetimi ve somut bazı önerilere ulaşılması açısından, yapılacak çalışmalarda örnek olarak alınabilecek Avrupa ülkelerini saptamak ve bu ülkelerde savunma sanayiinin gelişme safhasında ve bugün uygulanan sistemleri, prensipleri incelemek yararlı olacaktır.

Avrupa'nın savunma sistemleri tedarik yönetimi açısından örnek olarak alınabilecek savunma sanayii en çok gelişmiş ülkeler İngiltere, Fransa, Almanya ve İtalya'dır. Bu dört ülke de dünyada savunma sanayii ürünleri ihraç eden ülkeler arasında ABD ve Rusya'dan sonra yer alan, güçlü savunma sanayilerine sahip ülkelerdir.[79].

Bu açıklamalar ışığında İngiltere, Fransa, Almanya ve İtalya'nın devlet olarak savunma sanayilerinde egemen (hükümrân) olduklarını, bu sektörde daima devletin düzenleyici rol oynadığını ve devletin savunma sanayiini güçlendirmek için alt sektörlerde seçtiği milli şirketleri özel veya kamu olsun desteklediğini, savunma sanayiini ve teknolojisini geliştirmek için savunma sistem ihalelerini milli şirketlerle sözleşmeye bağladığını, bu suretle yabancı ülkelere rekabet şartları altında ihracat yapabilecek büyük şirketlere sahip olmayı amaçladığını ve bütün bunları da güçlü bir savunma sanayiini, Milli Güvenlik (devletin bekası) açısından temel şart gördüğü için yaptığını söyleyebiliriz.

Bu ülkelerin savunma sanayii stratejilerinin ortak noktaları ile ülkemizdeki uygulamaların karşılaştırılması aşağıdaki çizelgede verilmiştir.

Tablo 4: ABD/Fransa ve Türkiye'de Savunma Sanayiine Bakış

	ABD/Fransa	Türkiye
Milli Şirket Desteği Açısından	ABD/Fransa milli şirketler desteklenmekte ve yabancıların bu sektörde yer alması birtakım yasal veya uygulamaya yönelik kısıtlamalara tabi tutulmaktadır.[79]	Ülkemiz savunma sanayiinde "yabancı sermaye ve yabancı teknoloji" kullanılmasında milli egemenliğin korunması açısından bir sakınca görülmemektedir. 3238 sayılı yasa, savunma sanayiinde yabancı şirketlere gereğinden fazla şans tanımaktadır. 2886 sayılı yasanın genel hükümleri yabancı şirketlere ihaleye katılma hakkı vermektedir. Uygulamada 2886/89. maddeye göre yapılan savunma sistem ihalelerine yabancı kontrolündeki şirketlerin de milli şirketlerle eşit düzeyde katıldığı görülmektedir.[79]
Rekabet ve İhale Usulleri Açısından	ABD/Fransa savunma sanayiinde uluslararası rekabet ve ihale usullerini uygulamamaktadırlar.[41]	Ülkemizde liberal Avrupa ülkelerinin aksine savunma sistem tedariklerinde de liberal ekonomik bir politika izlenmekte, tedarikler genellikle serbest rekabet koşullarında yapılmaktadır. Tedariklerde ihalenin kazanılması için fiyat ucuzluğu yeterli olmaktadır.[79]
Şirketlere Devletin Bakışı Açısından	Devletler savunma sanayii sektöründe Ar-Ge yetenekli, ihracat yapabilecek büyük ve güçlü şirketler oluşturulmasına çalışırlar.[79]	Ülkemizde devlet savunma sanayiinin geliştirilmesi ve desteklenmesi faaliyetlerini bir holding patronu gibi, her alt sektörde güçlü şirketlerin oluşturulabilmesi amacına yönelik olarak yönetmemektedir. Bu nedenle ülkemizde savunma sanayiinin her alt sektöründe çok sayıda ancak güçsüz şirketler bulunmaktadır.[79]

	ABD/Fransa	Türkiye
Milli Güvenlik ilkesinin uygulanması açısından	ABD/Fransa savunma sistem tedariklerinde "serbest rekabet" değil "milli güvenlik" ilkesine göre hareket edilmekte ve milli şirketlere ayrıcalık tanınmaktadır.[79]	Ülkemizde savunma sistem tedariklerinde serbest rekabet ilkesi uygulanmakta, milli şirketlere herhangi bir ayrıcalık tanınmamaktadır.[79]
Milli Ana Yüklenici Uygulaması açısından	ABD/Fransa, ana savunma sistem geliştirilmesi ve üretiminde "milli ana yüklenici"lik yöntemini uygulamaktadır. Bu ülkelerde yabancı ortaklı şirketler "ana yüklenici"olarak seçilmemektedirler.[79]	Ülkemizde savunma sanayii alt sektörlerinde sistemlerin geliştirilmesi, üretimi ve idamesinde devlete karşı sorumlu tutulacak "milli ana yüklenici şirket" uygulaması yoktur.[79]
Teşkilat yapısı açısından	ABD/Fransa savunma sanayilerini ve tedarik işlemlerini gerçekleştirmekle görevli tek bir teşkilat kurmuşlardır.[79]	Ülkemizde savunma sanayiinin geliştirilmesi ve savunma sistem tedarik fonksiyonların bünyesinde toplayan tek bir teşkilat yoktur.[79]
Personel Profili açısından	Tedarik teşkilatında çalışan personelin eğitilmiş ve deneyimli olması öngörülmektedir.[79]	Tedarik teşkilatında çalışan personelin eğitimi konusuna yeterince önem verilmemektedir.[79]

Görüldüğü gibi Gelişmiş ABD /Fransa gibi savunma sanayii gelişmiş ülkeler ile Türkiye arasında ciddi yapısal farklılıklar bulunmaktadır bu farklılıkları daha iyi ortaya koymak açısından 5’li Skalalı bir değerlendirme tablosu hazırlayacak olursak;

Tablo.5.ABD/Fransa ve Türkiye Değerlendirme Skalası Tablosu

Yok	1
Zayıf	2
Orta	3
İyi	4
Çok iyi	5

Tablo.6.ABD/Fransa ve Türkiye Değerlendirme Tablosu

	ABD/Fransa	Türkiye
Milli şirket desteği açısından	5	2
Rekabet ve ihale usulleri açısından	5	2
Şirketlere devletin bakışı	4	2
Milli güvenlik ilkesinin uygulanması açısından	5	1
Milli ana yüklenici uygulaması açısından	5	1

Tekilat yapısı aısından	5	2
Personel Profili Aısından	4	2

6.2.2. Ülkemizde Doğru Uygulamalar ve Güzel Gelişmeler

Ülkemizde her şeye rağmen savunma sanayii alanında bir gelişme gözlenmektedir. Bu gelişmenin başlıca nedenleri bazı projelerde uygulanan doğru tedarik politikaları ve ülkemizde teknoloji üretebilen, ürün tasarımı yapabilen bazı milli savunma sanayii şirketlerinin mevcut olmasıdır. Örneğin bugün ülkemizde elektronik harp sistemlerinin (elektronik dinleme, kestirme, karıştırma sistemleri) tedariklerinde, adı konmamış olmasına rağmen, en çağdaş tedarik yöntemlerinden biri olan "Evrimsel Tedarik" yöntemine benzer bir yöntem uygulanmaktadır. Önce yüklenici milli şirketin seçimi yapılmakta, daha sonra silahlı kuvvetlerin belirlediği ihtiyaçları karşılayacak sistem parametreleri kullanıcı ile yüklenicinin birlikte çalışması ile belirlenmekte ve sistem Ar-Ge yöntemiyle geliştirilmekte ve üretilmektedir. Böyle bir tedarik yönteminin uygulanması ile ülkemiz dünyada elektronik harp sistemlerini tasarlayarak üretebilen 10 ülke arasına girmiştir.

Ar-Ge yoluyla tedarik edilen bir diğer önemli proje de, 9600 VHF/FM Frekans Atlamalı Telsiz üretimidir. SSM bu projeyi tasarım safhasında desteklemiş, proje başarılı olmuş ve Türkiye bugün dünyanın frekans atlamalı telsiz üreten sayılı ülkeleri arasına girmiştir. 9600 VHF/FM frekans atlamalı telsizler bu kategorideki diğer telsizlerle kıyaslandığında performans yönünden üstünlüklere sahip olduğu önemli bir ihracat potansiyeli bulunduğu belirlenmiştir.

Batarya Ateş İdare Komputer Sistemi (BAİKS) ve Süratli Emniyetli Mesaj Aktarma Cihazı (SEMAC) da ülkemizde Ar-Ge'ye dayalı olarak tedarik edilen diğer projelerdir. Kaideye Monteli Stinger Projesi (KMS) halen devam etmekte olan yine Ar-Ge'ye dayalı bir silah sistemi geliştirme projesidir.

Ülkemizde Ar-Ge'ye dayalı olarak tedarik edilmekte olan en büyük savunma sistem projelerinden biri Taktik Saha Muhabere Sistemidir (TASMUS).

TASMUS projesine önce bir "master plan" hazırlanmasıyla başlanmış ve bu projeyle Türk Silahlı Kuvvetleri'nin hareket ihtiyaçlarını en çağdaş teknolojilerin kullanılmasıyla karşılayacak bir sistemin geliştirilmesi öngörülmüştür.

Taktik sahada komuta kontrolün belkemiğini teşkil edecek yazılım ağırlıklı böyle bir muhabere sisteminin tedarikinde, milli ana yüklenici şirket önceden belirlenmemiş ve bunun sonucunda ana yüklenicinin milli şirket olmasında belirli bir risk yaşanmış olmasına rağmen, yine de Avrupa ülkelerinde uygulanan milli ana yüklenicilik yöntemine yakın bir yöntem uygulanmıştır.

Bu yöntemle;

- sistemin entegrasyonundan ve Milli Savunma Bakanlığı'na karşı tek bir milli şirket sorumlu tutulmuş, sistem alt sistemlere ayrılmış olup, alt sistemleri geliştirmek üzere, ana yükleniciye karşı sorumlu 8 ayrı alt yüklenici görevlendirilmiş,
- yabancı ortaklı şirketler alt yüklenici seçilmiş
- sistem üzerinden yapılacak haberleşmenin emniyeti ile sistemin güvenilirliği sağlanmış ve dışa bağımlılık en aza indirilmiş olacaktır.

6.3. Ülkemizin Savunma Sanayii Ve Tedarik Sisteminde Temel Alınması Gereken Hususlar

6.3.1. Milli Ana Yüklenici Şirket Uygulaması

Savunma sanayiinde; büyük ve güvenilir bir milli şirketi, savunma bakanlıklarına karşı tek sorumlu olarak belirleme, bu şirketi "Milli Ana Yüklenici" olarak kabul etme prensibi her ülkede uygulanmaktadır.

ABD'de savunma sanayiinin uçak, gemi, elektronik gibi alt sektörlerinde birden fazla "milli ana yüklenici" olabilecek güvenilir, büyük şirket bulunduğundan ABD'de milli ana yüklenici şirket ihale ile belirlenmektedir.

Avrupa ülkelerinde ise savunma sanayiinin alt sektörlerinde Fransa'da Thomson CSF, GIAT, İtalya'da Finmeccanica'ya bağlı şirketlerin her biri, Almanya'da Siemens, DASA, İngiltere'de British Aerospace gibi milli şirketler genellikle ana yüklenici olarak görevlendirilmektedir. Bu şirketlerle yapılan sözleşmeler ihale yoluyla değil, karşılıklı görüşme ile imzalanmaktadır. Bu suretle ucuz sistemi değil, güvenilir sistemi almak, alınan sistemi destekleyecek güçlü bir savunma sanayii şirketine sahip olmak tercih edilir. Bu şekilde imzalanan sözleşmelerde maliyetler özel maliyet/plan kontrol sistemleri kullanılarak denetlenir.

İngiltere'deki uygulama da henüz İngiliz savunma sanayiinin gelişme aşamasında, diğer Avrupa ülkelerinde olduğu gibi, devlete ait bir şirketin milli ana yüklenici olması şeklinde iken, 1990'lı yıllarda İngiltere, savunma sanayii sektöründe bazı şartlarla serbest rekabet koşullarını uygulayarak satın alma yapmaya başlamıştır. Alt sektörlerde şirket sayısı yetersiz olduğundan İngiliz şirketlerinin ABD şirketleri ile müştereken proje ihalelerine katılmaları teşvik edilmektedir. Ancak bu durumda dahi sözleşmelerin %90'ı İngiliz şirketleri ile imzalanmaktadır.

Ülkemizde, milli şirketler yabancı ortaklı şirketlerle rekabet ettirilmektedir. "Milli Ana Yüklenici" uygulaması yoktur. Yabancı ortaklı şirketlerde sermaye çoğunluğu ve teknoloji yabancı ortaktır. Yabancı ortaklı savunma sanayii şirketleri ile teknolojinin gelmeyeceği, savunma sanayiinde millileşme hedefinin gerçekleşmeyeceği, savunma sanayii sektörümüzde güvenilir büyük ve güçlü şirketlerin oluşamayacağı açıktır. Bu yüzden ülkemizde, savunma sanayii sektöründe, birçok yabancı şirkete bağlı çok sayıda küçük üretim şirketleri oluşmaktadır. Türkiye Avrupa ülkelerindeki gibi her alt sektörde milli bir şirketi ihalelerden önce "ana yüklenici" olarak seçmeyi öngören uygulamayı en kısa zamanda başlatmalıdır.

6.3.2. Tasarım Yeteneğinin Önemi

Sanayileşmek, teknoloji üretmekle eş anlamlıdır. Teknoloji, rekabet üstünlüğü sağlar. Dolayısıyla kimse kendisine rekabet üstünlüğü sağlayan yeni bir teknolojiyi başkasına satmaz. Genellikle eski teknolojilerin satışı söz konusudur.

Devamlı teknoloji satın alınmasıyla sanayileşmek mümkün değildir. Bir ürünü geliştirmek için gerekli malzemeyi çeşitli yerlerden satın almak mümkündür. Savunma sanayiinde önemli olan, bilgiyi ürün geliştirmek için kullanabilmek yani tasarım yeteneğine sahip olmaktır[75]. Bir ülkenin savunma sanayiini kurmasının en önemli amacı kendi ordusu için özellikleri "gizli", idamesinde dışa bağımlı olmayan savunma sistemleri geliştirmesidir. Bu da ancak tasarım teknolojisine sahip olmakla elde edilebilir.

Ticarette rekabet üstünlüğünün ve askeri sistemlerde gizlilik, emniyet, güvenilirlik ve dolayısıyla caydırıcılığın sağlanması ancak bu şekilde mümkün olur.

Türkiye, savunma sanayiinde erişilmesi gereken tasarım yeteneğini (teknolojisini) ancak milli şirketlerin yardımıyla kazanabilir. Bugün ASELSAN, Arçelik, Kordsa vb. şirketler özgün teknoloji ile ürün geliştirebilmektedir. Ancak özgün teknoloji ile ürün geliştirilebilmesi, sadece şirketlerin tercihi ve inisiyatifine bırakılacak bir konu olmayıp, devletin görevleri arasında yer almalıdır.

6.3.3. Elektronik Savunma Sistemleri ve Alt Sistemlerinin Ayrıcılığı

Önceki bölümlerde ayrıntılı olarak açıklandığı gibi savunma sistemlerinde elektronik teknolojinin ve özellikle yazılımın önemi çok büyüktür. Savunma sistemlerinin en önemli, en kritik bölümlerini sistemleri çalıştıran, kontrol eden bölümler oluşturmaktadır. Yazılıma milli olarak hakim olunmazsa o sistemlere güvenilmesi mümkün değildir.

Dolayısıyla savunma sistemlerini çalıştıran ve kontrol eden bölümlerin geliştirilip üretilmesi, kesinlikle milli ve güvenilir şirketlerin sorumluluğuna verilmelidir. Elektronik savunma sistem ve alt sistemleri sanayii milli olmalıdır.

Elektronik teknolojisinin bir akıl teknolojisi olduğu ve Türk sanayici ve mühendislerinin elektronik sanayiini milli olanaklarla geliştirebilecekleri değerlendirilmektedir. ASELSAN örneği ortadadır. Ülkemiz halen elektronik harp, frekans atlamalı telsiz, cep telefonu alanlarında dünyanın ilk 5-10 ülkesi arasında bulunmaktadır.

6.3.4. Savunma Sistemleri İhale Mevzuatının Netleştirilmesi

Ülkemizde savunma sistem tedariklerini düzenleyen özel bir yasa yoktur. "2886 sayılı Devlet İhale Yasası" tüm kamu alımlarını düzenlerken "Özelliği Bulunan İşler" başlığı altında bulunan 89. maddesi ile savunma sistemlerinin satın alımlarında Milli Savunma Bakanlığı'na genel mahiyette geniş yetkiler vermiş, savunma sistemlerinin tedariklerinde hangi özelliklerden dolayı ne gibi özel hükümler uygulanması gerektiğini saymamıştır.

Mevzuatta kesin kuralların bulunmaması tedarik uygulamalarında farklılıklara neden olmaktadır. 3763 sayılı "Türkiye'de harp silah ve mühimmatını yapan hususi sanayi müesseselerinin kontrolü" hakkındaki kanun ve bu kanunun uygulanmasına ilişkin tüzük hükümleri gereğince, "savunma sanayii fabrikalarını kuranların, işletenlerin ve sermaye sahiplerinin hüviyetlerindeki değişiklikler için Milli Savunma Bakanlığı'ndan izin alması gerekmektedir. Ancak Milli Savunma Bakanlığı'nca yapılan bu kontrolün yabancıların kontrolunda bulunan şirketlerin savunma sanayiinde faaliyet göstermesini engellemediği anlaşılmaktadır.

2886 sayılı yasanın genel hükümlerine göre 'kanuni ikametgah'gösteren her şirket, gerekli niteliği ve yeterliği taşımak, istenilen teminat ve belgeleri vermek şartıyla ihalelere katılabilmektedir. Kanunda ihaleye katılabilmek için 'Türk vatandaşı olmak' şartı dahi aranmamaktadır[71].

Türk Ticaret Yasası ve Yabancı Sermayeyi Teşvik Yasası da Türkiye'de kurulu şirketlerin sermaye çoğunluğu yabancı bile olsa Türk şirketi gibi muamele göreceğini, dolayısıyla şirketlerin milli, yabancı, yabancı ortaklı yerli olarak ayıramayacağını kabul etmektedir.

Mevzuatta milli, yerli, yabancı, yabancı ortaklı yerli şirketlerin tanımlan yapılmamakta ve savunma sistem ihalelerine ilke olarak milli şirketlerin girebileceği,

yabancı ve yabancı ortaklı yerli şirketlerin giremeyeceği veya yabancı ortaklı yerli şirketlerin özel olarak belirlenmiş sistem ihalelerine girebileceği şeklinde bir hüküm bulunmamaktadır.

Oysa amacı kamu maliyesinin korunması olan ve bu amaç için rekabeti bir araç olarak kullanan 2886 sayılı Devlet İhale Yasasının, savunma sistem alımlarında kullanılmaması yetkisini MSB'ye vermesinin tek nedeni; "milli güvenliğin sağlanmasının" daha önemli olarak değerlendirilmesi olmalıdır. Doğru olan yorum budur. Ama sonuç olarak bu bir yorumdur. Mevzuatta bu husus açık ve net olarak belirtilmemiştir. Mevzuatta netliğin olmayışı konunun şaibeye açık olması olgusu ile birleşince Türkiye'de kurulu şirketlerle ilgili "Türk Ticaret Yasası", "Yabancı Sermayeyi Teşvik Yasası"ndaki hükümlerle, 2886 sayılı yasanın ihalelere katılmayı tanzim eden genel hükümleri, savunma sistem tedarikleri için de uygulanmaktadır. Türkiye'deki yabancıların kontrolunda bulunan şirketler de milli şirketlerle eşit koşullarda ihalelere katılabildiklerine göre MSB İç Tedarik Yönergelerinde de herhangi bir ayırım yapılmadığı anlaşılmaktadır.

Ancak savunma sistemlerinin özelliklerinin "gizli" olması gerektiği kabul ediliyorsa, yabancı ortaklı bir şirketin bu gizliliği ihlal edeceği bir gerçektir.

Savunma sistemlerinin gizliliğinden sonra en belirgin özelliklerinden biri de 'yüksek teknolojilerin' kullanıldığı sistemler olmalarıdır. Dolayısıyla ülkelerin savunma yeteneklerinin, ülkenin teknolojik yeteneğine bağlı olduğu söylenebilir[1]

O halde Türkiye'nin tedarik politikasının; ülkemizin teknoloji yeteneğini artırmayı hedef olarak belirlemesi, savunma sistem tedariklerinin bu esasa göre yapılması ve mevzuatın da net olarak bunu desteklemesi gereklidir.

Ülkemizde savunma sistem tedarikleri Türkiye'nin bilim, teknoloji ve sanayi yeteneklerinin geliştirilmesi amacıyla yapılmamaktadır. Ülkemizin uzun vadeli çıkarlarını, bilim-teknoloji ve sanayii yeteneğini yükseltmek amacını herkes bir başka makama bırakmakta, ya da bir başka otoritenin düşüneceğini varsaymakta, kendisi en kolay, görünüşte en ucuz yoldan ihtiyacı gidermeye çalışmaktadır. Oysa bilim, teknoloji ve sanayi yeteneklerimizin geliştirilmesine çalışmak sanayici, hukukçu ve idareci olarak herkesin görevidir.

Kamu ihaleleri mevzuatında bir diğer çelişki de 2886 sayılı yasanın "Tekliflerin Değerlendirilmesi" hakkındaki 28. maddesinin 4. fıkrasındadır. Bu fıkra "tekliflerin değerlendirilmesinde milli şirketlere Bakanlar Kurulu'nun belirleyeceği oranda avantaj sağlanır" demektir. Her ne kadar DPT Türk-AT Mevzuat Uyum Sürekli Özel İhtisas Komisyonu Kamu İhaleleri Alt Komisyon Raporunda da belirtildiği gibi, milli sanayiinin desteklenmesi amacını taşıyan bu tek yasa maddesi uygulanmasa da, yasa ile Bakanlar Kurulu Kararı arasındaki çelişki dikkat çekicidir. Örneğin yasa açıkça "milli şirketlere avantaj sağlanır" derken, Bakanlar Kurulu Kararı "yerli şirketler" deyimini kullanmıştır. Bu husus, hükümetin "milli"likle "yerli"liği eşit olarak gördüğü izlenimini vermekte olup, savunma sanayiinin temel ilkelerine aykırıdır.

Türkiye'nin; savunma sistemlerinin tedarikinde istediği gibi hareket etme yetkisini, tüm (topyekun, genel) sanayii geliştirmek için kullanması da mümkündür. Bilindiği gibi ülkemizin de imzalamış bulunduğu uluslararası serbest ticaret anlaşmaları, devletlerin yerli sanayilerini belirli şartlarda ve kısıtlı olarak desteklemesine olanak tanımaktadır. Oysa savunma sanayiinin desteklenmesinde her ülke serbesttir, milli savunma sanayiini istediği gibi destekleyebilir. Savunma sanayiinin desteklenmesi ise dolaylı olarak ülkenin tüm sanayiinin desteklenmesi demektir.

Bu konuda kamu alımlarını düzenleyen ve özel bir yasa olan 2886 sayılı Devlet İhale Yasasının 89. maddesinin aşağıdaki şekilde yeniden düzenlenmesi yeterli olabilir veya savunma sistemlerimizin milli ve güvenilir şirketlerden tedarik edilmesini sağlayacak yeni bir kanuni düzenleme yapılmalıdır.

Madde 89: Bu Kanun hükümlerinin uygulanmasının mümkün olmadığı haller ile, Türk Silahlı Kuvvetleri 'nin ve Emniyet Genel Müdürlüğü 'nün yeniden teşkilatlanması, silah araç ve gereçlerinin modern teknik gelişmelere uygun şekilde yenileştirilmesi ve Türk Silahlı Kuvvetleri 'nin Stratejik Hedef Planının gerçekleşmesi için temin edilecek mal ve hizmetlerin ihalesinde; ilgili bakanlığın teklif edeceği ihaleler için bu Kanun hükümleri dışında kalınmasına Bakanlar Kurulu'nca karar verilebilir. Bu ihalelerde yurtiçi alımlar için uygulanacak usul ve esaslar savunma sistemlerinin gizliliğini ve tedarikinin ülkemizin bilim, teknoloji ve sanayi yeteneğine katkısını sağlamak amacıyla milli şirketlerden yapılması doğrultusunda idarelerince hazırlanarak ilgili bakanın onayı ile belirlenir.

Bu kanunun uygulaması bakımından "milli şirket"; Türkiye'de yerleşik, sermayesinin çoğunluğu ve yönetiminin tamamı Türkiye Cumhuriyeti vatandaşlarına ait olan şirkettir.

Özetle savunma sistem tedarikleri konusunda mevzuatımızda "savunma sanayimizin millileştirilmesi hedefine ve ülkemizin bilim ve milli teknoloji yeteneğinin yükseltilmesine katkısını artıracak" açık ve net hükümler bulunmasına gereksinim vardır.

Savunma Sanayii Müsteşarlığı tarafından 3238 sayılı yasaya göre yapılan sistem tedarikleri 2886 sayılı Devlet İhale Yasasına tabi olmadığından yukarıda sıralanan sakıncalar bu yasa ile yapılan tedarikler için söz konusu değildir. Savunma Sanayii İcra Komitesi proje bazında ayrı ayrı kararlar verir ve kararlar çok üst düzeyde her husus değerlendirilerek alınır.

Ancak bu yasada da "kamu ve özel sektörün yabancı sermaye ve teknoloji katkısıyla savunma sanayii tesisleri kurmasını destekler" denilerek "yabancı sermaye ve teknoloji katkısının" ön plana çıkarılması uygun olmamıştır. Yabancı teknolojiden yararlanmak her ne kadar doğalsa da bunu yasada bu şekilde yazmak uygun değildir.

Yabancı teknoloji, kullanılacağı savunma sisteminin gizliliğini ihlal etmeyecek ve ülkemizin bilim ve teknoloji yeteneğinin artırılmasına katkıda bulunacak yöntemlerle edinilmelidir.

6.3.5. Tedarik Personeli ve Eğitim

Kamu satın alımlarının devlet tarafından düzenlenmesine ilişkin politikalar, ülkelerin bilim ve teknoloji yeteneğinin yükselmesinde[78] ve sanayileşmede büyük rol oynar. Savunma sistemlerinin tedariği, bu boyuta devletin bekası, milli güvenliğin sağlanması faktörünü de ekler.

Diğer yandan uluslararası ticaretin serbest olduğu dünyamızda sanayileşmiş ülkelerin ve yabancı büyük şirketlerin ülkemizin sanayileşmesini istemeyip, kendi ürünlerini bize satmak için çalışmaları çok doğaldır. Dolayısıyla yabancılardan her çeşit antipropaganda beklenmelidir. Örneğin uluslararası hiçbir serbest ticaret anlaşması

savunma sanayii sektörünü kapsamadığı halde, ülkemizde savunma sanayii sektöründe de serbest rekabetin erdemleri sürekli vurgulanmaktadır.

Tedarik faaliyetleri her zaman şaibeye açık bir konu olagelmıştır. Dolayısıyla insanların şaibeden kurtulmak için çalışmaları da doğaldır. Ancak izlenecek yolun, özellikle savunma sistem tedariklerinde, milli güvenliği zedelemeyecek bir yol olması gereklidir.

Savunma sanayiinin gerektiği gibi oluşturulabilmesi için, "Savunma Sanayii ve Tedarik Politikası" olarak adlandırabileceğimiz bir ilkeler bütünü üzerinde asker, sanayici ve hukukçu olarak herkesin görüş birliği içinde olması, bu görüşün bir "kültür" olarak özümsemişi gereklidir. Bunun sağlanabilmesi için, sadece temel bilimsel ya da teknolojik bilgi üretecek akademisyen ve mühendis yetiştirilmesi yeterli değildir. Bunların yanı sıra, savunma sistemlerinin ihtiyaç tespitinden başlayarak tasarım, üretim, tedarik ve idame aşamalarında görev alacak tüm personelin özel olarak yetiştirilmesi, uzmanlaştırılması ve uzmanlık alanlarındaki görev sürekliliklerinin sağlanması da önemli ve gerekli faktörler olarak ortaya çıkmaktadır. Bu bakımdan tedarik kadrolarında çalışacak personel örgün ve görev başı olarak sistemli bir eğitime tabi tutulmalıdır.

7.SONUÇ VE ÖNERİLER

7.1.SONUÇ

Türkiye'nin silahlı kuvvetlerinin caydırıcılığını arttıracak güçlü bir savunma sanayiine sahip olabilmesi ,6. bölümde Tablo4 ve Tablo5 ile yapmış olduğumuz ABD/Fransa ve Türkiye karşılaştırması ve sakalası ışığında toparlanacak olursa aşağıdaki çizelgede yazılmış olan amaçlara ulaşılması doğrultusunda yapılacak olan aksiyonlar ile sağlanabilecektir.

Tablo 7:Amaç-Aksiyon Tablosu

Amaç	Aksiyon
Milli Güvenliğin sağlanmasını destekleyecek bir savunma sanayiinin kurulması ki bu amaç 6 .Bölümdeki Milli Güvenlik ilkesinin uygulanmasında ortaya çıkan açıktan dolayı ortaya konul muştur.	Savunma sistem tedariklerinin milli güvenlik doğrultusunda yapılacağını belirten politika ve stratejiler hazırlanıp yayınlanarak bu stratejilerin uygulanmasının gerekliliği ilgili makamlara benimsettirilmelidir.
Savunma sistemlerinde ileri teknolojilerin kullanılması gerektiğinden milli teknolojinin geliştirilmesinin desteklenmesi ki bu amaç 6 .Bölümdeki Milli Şirket desteği ilkesinin uygulanmasında ortaya çıkan açıktan dolayı ortaya konul muştur.	Savunma sistem tedarikleri ülkemizin ulusal bilim, teknoloji ve sanayileşme yeteneğini yükseltmek amacıyla yapılmalıdır. Ar-Ge'ye dayalı tedarik şekline öncelik verilmelidir.
Ülkemizde bir savunma sanayii ve teknoloji tabanı oluşturulması ve Ar-Ge hedeflerinin belirlenmesi. ki bu amaç 6 .Bölümdeki Milli Güvenlik ilkesinin uygulanmasında ortaya çıkan açıktan dolayı ortaya konul muştur.	Bu amaca ulaşılabilmesi için SHP ve OYTEP'de yer almış ana sistem ihtiyaçlarına dayalı bir milli savunma sanayii ve teknoloji planı yapılmalıdır.
Savunma sanayimizin güçlü ve caydırıcı olması. ki bu amaç 6 .Bölümdeki Milli Ana yüklenici ilkesinin uygulanmasında ortaya çıkan açıktan dolayı ortaya konul muştur.	Bunun için savunma sanayiinin alt sektörlerinde güvenilir ve güçlü milli şirketler "Ana Yüklenici" olarak önceden belirlenmelidir.

Savunma sistemlerinin, özellikle yazılım kontrolunda çalışan savunma sistemlerinin, gizlilik ve güvenilirliğinin emniyet altına alınması. ki bu amaç 6 .Bölümdeki Milli Güvenlik ilkesinin uygulanmasında ortaya çıkan açıktan dolayı ortaya konul muştur.	Bu amacın gerçekleşebilmesi için askeri elektronik sanayii "Milli" olmalıdır.
Ülke sanayiine "tasarım yeteneği" kazandırılması ki bu amaç 6 .Bölümdeki Milli Şirket desteği ilkesinin uygulanmasında ortaya çıkan açıktan dolayı ortaya konul muştur.	Savunma sistemlerinin tedarik mekanizması güncelleştirilerek "üretim teknolojisi" transferinin desteklenmesinden; "bilgiyi ürün tasarımı için kullanabilen veya satın aldığı teknolojiyi kendi Ar-Ge birimlerinde bir üst derecede yeniden üretebilen" şirketlerin desteklenmesi şekline getirilmeli ve bu çizgide sistemli bir tedarik mekanizması oluşturulmalıdır. Bu mekanizma, sistemlerin planlanması, programlanması, bütçelenmesi, üretilmesi, test edilmesi ve idamesini, bir başka deyişle bir tedarik işleminin tüm aşamalarını tanımlayan bir yapıda olmalıdır.
Savunma sistem tedarik mevzuatının netleştirilmesi ki bu amaç 6 .Bölümdeki Rekabet ve ihale usulleri açısından ortaya çıkan eksikliklerden dolayı ortaya konul muştur.	Savunma sistem tedariklerinin "milli güvenliğe" zarar vermeden yapılabilmesi için kanuni düzenlemeler yeniden ele alınmalıdır. Örneğin; 3763 sayılı yasaya "yönetiminde yabancı etkisi bulunan şirketlerin savunma sanayiine giremeyecekleri veya tedariklerde ana yüklenici olamayacakları vb." hükümler eklenmeli veya 2886 sayılı yasanın 89. maddesi Milli Savunma Bakanlığı tarafından hazırlanacak tedarik yönergelerinde savunma sistemlerinin gizliliğini koruyacak ve savunma sistem tedariklerinin ülkemizin ulusal bilim, teknoloji ve sanayileşme yeteneğini artıracak yönde yapılmasını sağlayacak hükümlerin, bu konuya ilişkin genel kanuni mevzuatla çatışmayacak şekilde, konmasını emredici bir bölüm eklenmelidir.
Savunma sanayiinde faaliyet gösteren şirketlerin kontrol edilmesi ve yönlendirilmesi ki bu amaç 6 .Bölümdeki Şirketlere Devletin bakışı ortaya çıkan problemlerden dolayı ortaya konul	Mili Savunma Bakanlığı bünyesinde savunma sistem tedarikleri ile savunma sanayiinin geliştirilmesinden sorumlu, proje ve programlar esasına göre çalışabilen tek bir organizasyon

muştur.	oluşturulmalıdır.
Tedarik sürecinde çalışan personelin eğitimi. ki bu amaç 6 .Bölümdeki Personel Profili ilkesinin uygulanmasında ortaya çıkan açıktan dolayı ortaya konulmuştur.	Savunma sanayiinin gerektiği gibi oluşturulabilmesi için, "Savunma Sanayii ve Tedarik Politikası" olarak adlandırabileceğimiz bir ilkeler bütünü üzerinde asker, sanayici ve hukukçu olarak herkesin görüş birliği içinde olması, bu görüşün bir "kültür" olarak özümsemesi gereklidir. Bunun sağlanabilmesi için, sadece temel bilimsel ya da teknolojik bilgi üretecek akademisyen ve mühendis yetiştirilmesi yeterli değildir. Bunların yanı sıra, savunma sistemlerinin ihtiyaç tespitinden başlayarak tasarım, üretim, tedarik ve idame aşamalarında görev alacak tüm personelin özel olarak yetiştirilmesi, uzmanlaştırılması ve uzmanlık alanlarındaki görev sürekliliklerinin sağlanması da önemli ve gerekli faktörler olarak ortaya çıkmaktadır. Bu konuda örgün eğitim verecek bir yapı oluşturulmalıdır.

Milli Savunma Bakanlığı, ülkemizde savunma sanayiinin kurulmasının yönetmeni olarak yakardaki faaliyetlerin koordinasyon ve icrasından sorumlu bir kuruluştur. Milli güvenlik nedeniyle ülkemizde geliştirilmesi gerekli ve uygun bulunan askeri sistemlerin üretimi için savunma sanayiini alt sektörlere ayırabilir. Her alt sektörde milli bir şirketi önceden ana yüklenici şirket olarak belirleyebilir. Stratejik Hedef Planında yer alan yeni sistemlerin ülkemizde geliştirilerek üretilmesi için gerekli akademik araştırma, teknik geliştirme, eğitim ve öğretim de dahil olmak üzere üniversiteler ,Milli Eğitim Bakanlığı ve diğer kurum ve kuruluşlarca yapılması gereken tüm aksiyon ve faaliyetleri koordine edebilir. Geliştirilmesi düşünülen sisteme yönelik Ar-Ge çalışmalarını finansal olarak destekleyebilir.[79]

Ana yüklenici olarak belirlenmiş milli şirketlerden teklif istenerek projeler sözleşmeye bağlanmalıdır. Bugünkü mevzuat(2886/89 madde ve 3238 sayılı yasalar)buna uygundur. Ana yüklenici şirketler;

- teknoloji geliştirilmesi ve/veya satın alınmasından,
- sistem entegrasyonundan
- sistemin idamesinden

Milli Savunma Bakanlığı'na karşı sorumlu olmalıdır. Ana yüklenici şirket, alt sistemlerin yapımı için ihale açarak alt yüklenici olmak isteyen yerli ve yabancı şirketlere rekabet şartları altında iş vermelidir.

Bu suretle teknoloji satın alınmasında, ülke olarak dünyadaki çok sayıda teknoloji satıcısının karşısına tek alıcı olarak çıkmanın verdiği avantajla en iyi teknolojiler en uygun şartlarla satın alınabilir ve ana yüklenici şirketin altında çok sayıda alt yüklenici yerli şirket bulunacağından güçlü bir savunma sanayii sektörü oluşturulabilir. Silahlı Kuvvetlerimiz de kullandığı askeri sistemin işletmesi ile yazılım ve donanım olarak idamesinde dışa bağımlı olmaz. Yazılım emniyeti ve sistem güvenilirliği sağlanmış olur.

Ana yüklenici şirket seçimi milli şirketlerin teknolojik altyapısı, personelin deneyimi ve bilgi birikimleri, mali hususlar, komple sistem üretim ve tesis imkânları, yazılım geliştirme yeteneği, tasarım yeteneği, ülkemize transfer edilecek yeni teknolojileri özümseme yeteneği, kriz ve savaş zamanlarında silahlı kuvvetlerimizi yazılım ve donanım olarak destekleme yeteneği vb. kriterlerle karşılaştırılarak yapılabilir.

Milli ana yüklenici şirketin önceden seçilmesiyle yapılacak sözleşmelerin sayısız yararları vardır:

- Milli Savunma Bakanlığı ülke içinde milli bir şirketi kendisine karşı tek sorumlu yapmış olur.
- Ülkemizde savunma sanayii yeni yeni gelişmeye başlamıştır, bu nedenle yabancı teknolojiden yararlanmak gereklidir. Yabancı teknoloji alımı için milli ana yüklenici şirketin kullanılmasıyla;
- Milli Savunma Bakanlığı yabancı teknoloji alımında milli ana yüklenicinin mühendislik kadrolarını kullanmış olur,
- Milli ana yüklenici şirket önceden seçilmiş olduğu için, yabancı şirketlerle pazarlık gücü daha fazla olur.
- Milli Savunma Bakanlığı yabancı şirketlerle doğrudan görüşme ve pazarlık yapma durumunda kalmaz, yapılan müzakereleri arka planda kalarak değerlendirir ve ona göre kararını verir.

- Programın gerçekleştirilmesi milli ana yüklenici şirkete verildiğinden, ülkemize yabancı ülkelere gelebilecek siyasi baskılar bir ölçüde önlenmiş olur.
- Milli ana yüklenici şirketin altında, alt sözleşmeli olarak çok sayıda sanayi kuruluşunun bulunduğu büyük ve güçlü bir savunma sanayii alt sektörü oluşturulur.
- Savunma sanayimizin millileşmesinin yolu açılmış olur ve sanayimiz zaman içinde yabancı teknolojiye daha az ihtiyaç duyar hale gelir.
- Türk Silahlı Kuvvetleri için tedarik edilecek sistemlerin gizliliği , güvenilirliği , muharebe ve bilgisayar emniyeti ,standardizasyonu sağlanmış ,sistemlerin idamesi için gerekli yeterli sayıda uzman personel yetiştirilmiş olur.

Özetlemek gerekirse; savunma sanayiinde hedef millileşme olmalı ve Avrupa ülkelerinde görüldüğü gibi bizde de milli ana yüklenici şirket uygulamasına gidilmelidir. Ana yüklenici şirketin altında bir piramit şeklinde alt yüklenici olabilecek diğer milli veya yabancı ortaklı şirketler bulunmalı, gerektiğinde yabancı şirketler de alt yüklenici olarak üretime katılabilmelidir. Böylelikle ülke içindeki şirketler arasında güç birliği sağlanırken, rekabet alt yüklenicilerin seçiminde ve dış pazarlar için düşünülmelidir.

Örneğin ana yüklenici şirket sektörde tek bırakılmayıp, çok sayıda başka milli ve yabancı şirketi alt yüklenici olarak kullanması, projenin %50-60 gibi belirli bir yüzdesini alt yüklenicilere (gerekirse eğitim de vererek) yaptırması şart koşulabilir. Ana yüklenici şirketin ürünlerini dış pazarlarda rekabet koşulları altında pazarlayabilmesi istenebilir ve dış pazarlarda rekabete zorlanabilir. Başarılı olamadığı takdirde alt yüklenici konumunda bulunan bir diğer milli şirketin ana yüklenici konumuna getirilebileceği belirtilebilir.[79]

Savunma sanayiinin millilik vasfının oluşturulabilmesi için mümkün olan her durumda, özellikleri gizli olması gereken ve kritik olduğu kabul edilen sistemlerin geliştirilmesinde milli şirketler ana yüklenici olmalıdır. Bu nedenle yabancı ortaklı şirketler, savunma sistemlerinin kritik olmayan bölümlerinin üretimi için, diğer milli ve yabancı ortaklı şirketlerle birlikte alt yüklenici olarak rekabet koşullarında ihalelere kabul edilmelidir.

KAYNAKLAR

- [1] **Tubitak BTP**,1995. Bilim ve Teknolojide Atılım Projesi , *Bilim ve Teknoloji Strateji ve Politika Çalışmaları* 95/02, 24-28.
- [2] **Pyenson, Lewis**, 1996. On the Millitary and the Exact Sciences in France , *National Millitray Establishments and Advancement of Science and Technology Studies in 20 th Century History* ,Kluwer Academic Publishers U.S. , 135-148.
- [3] **TMMOB** , 1991, Savunma Sanayii Sektör Raporu , *1991 Sanayii Kongresi*, 154-155.
- [4] **Benoit, E.**, 1973, Defence and Economic Growth in Developing Countries, *Lexington Mass, Lexington Books*.
- [5] **U.S Code**.,Title 42 , *Section 6683*
- [6] **MSY.:317-3.**, Türk Savunma Sanayii Politikası ve Startejisi Esasları, *Türk Savunma Sanayii Politikası ve Startejisi Esasları Uygulama Yönergesi*.
- [7]**New Forces At Work.**, Industry Views Critical Technologies, http://www.rand.org/scitech_area.
- [8] **U.S Military.**, World Military Expenditure, <http://www.sipri.se>.
- [9] **Star21.**, 1999 **Strategic** Aerospace Review for the 21 st Century , *EC Enterprise Publications*.
- [10] **Strategic Research Group.**, 2002. Advisory Council For Aeronautics Research in Europe, *Strategic Research Agenda*.
- [11] **Teal Group.**, Military Research, <http://www.tealgroup.com>
- [12] **NATO.**, 2001.NATO Statistics 2001, <http://www.nato.int>
- [13] **Conventional Arms Congress Group.**,2002 , Conventional Arms Transfers To The Developing Nations 1004-2001, *Report to the Congress* .

- [14] **Değer, Saadet.**,1992, Military Expenditure and Economic Development: Issues and Debates, *World Bank Discussion Papers* 185, 35-53.
- [15] **E.B.Kapstein.**,1994, Defence Spending and Budgeting , *The Political Economy of National Security-A Global Perspective* 43-44.
- [16] **US ACDA.**, 1996, World Military Expenditures and Arms Transfers .
- [17] **Allard ,Anne.**, 1995, Dünya Silah Sanayii, *1994 Ekonomisi,İletişim Yayınları* 84-97.
- [18] **Candemir, Baturalp H.**, 1995, Military Expenditure and Economic Performance : A Survey of literature and the case of Turkey, *METU Studies in Development* 22(4) .
- [19] **Kepenek, Y; Yentürk, N.** Türkiye Ekonomisi 414-464.
- [20] **Savunma Sanayii Müsteşarlığı.**, 1995 Türk Savunma Sanayii Ürünleri Kataloğu.
- [21] **Devlet İstatistik Enstitüsü(DİE).**,1996, 1993 Yılı Savunma Sanayii Özet Tablosu.
- [22] **Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Çalışma Grubu.**, Yedinci Beş yıllık Kalkınma Planı, 20-75.
- [23] **Devlet Planlama Teşkilatı.**, 1997, 1997 Yılı Programı 53-54.
- [24] **Devlet İstatistik Enstitüsü(DİE).**,1995, Türkiye İstatistik Yıllığı, 411-413
- [25] **Seyidoğlu, Halil.**, 1992, Ekonomik Terimler, *Ansiklopedik Sözlük* 224-225
- [26] **Şenesen ,Günay G.,Yrd. Doç.Dr.**, 1989, Yerli Silah Sanayiinin Kurulmasının Ekonomiye Olası Etkileri, *1989 Sanayii Kongreleri Bildirileri-1* 267-274
- [27] **Özmucur,Süleyman, Prof. Dr.**, 1995, The Economics of Defense and The Peace Dividend in Turkey, 61-62
- [28] **Şimşek ,Muammer ,Yrd.Doç.Dr.**, 1989, Üçüncü Dünya Ülkelerinde ve Türkiye’de Savunma Sanayii, 195-196.
- [29] **Cumhuriyet Gazetesi .**,1996, Cumhuriyet 22.10.1996 19-20

- [30] **Milli Savunma Bakanlığı.**, 1996, Savunma Sanayii Koordinasyon Toplantısı Sonuç Raporu, *1996 Savunma Sanayii Koordinasyon toplantısı 7-12*
- [31] **Military Technology.**, 1994, European Defense Cooperation , 6/94
- [32] **Titiz ,Tınaz.**,1994, Ekonomist
- [33] **Bağdatlı, Filiz.**, 1994, The significance of the Military Sector in the Postvar World and Turkish Economy, *Yüksek Lisans Tezi ,ODTÜ 1994 169-175.*
- [34] **USS-Institute of International Strategic Survey.**, 1995/96, Strategic Survey.
- [35] **Defense Technology Program.**, National Security Science and Technology Strategy, <http://pages/fmk/nssts/chapt2.htm>.
- [36] **Arın, Tülay, Doç.Dr.**, 1994,Teknolojik Yenilikleri Belirleyen Etmenler.
- [37] **TÜBİTAK.**, 1993, Türk Bilim ve Teknoloji Politikası 1993-2003, 5-6
- [38] **Titiz ,Tınaz.**, 1993, Dünyada En Çok Teknoloji Üretilen Sektör :Elektronik, *Future Technologies.*
- [39] **Devlet Planlama Teşkilatı.**, 1994, Yedinci Beş Yıllık Plan Çalışmaları , *Askeri Elektronik Alt Komisyon Raporu* .
- [40] **Genel Kurmay Başkanlığı.**, 1996, Türk Silahlı Kuvvetleri ‘nin önümüzdeki 25 Yıldaki İhtiyaçları , *Türk Silahlı Kuvvetleri ‘nin önümüzdeki 25 Yıldaki İhtiyaçları Konulu Brifing.*,
- [41] **Göker, Aykut ve Dizdaroğlu, Nurdoğan.**, 1996, Bilim ve Teknoloji Yönetim Sistemleri ,Ülke örnekleri ve Türkiye, *TÜBİTAK BTP.*
- [42] **TÜBİTAK.**, 1994, Esnek Üretim/Esnek Otomasyon Sistem ve Teknolojileri, *Tübitak/MEPK* ,.
- [43] **Killebrevv R.B., Col.USA.**,1996 The Army After Next , *Armed Forces Journal International October1996* , 36-45.
- [44] **Shore, D.**, 1989, HDTV, Information Systems Suffer Myopia, *SIGNAL* ,.
- [45] **Elektronik Sanayicileri Derneği(ESİD).**, Bilgi Toplumu ve Yarının Teknolojileri Karşısında Türkiye.

- [46] **Bilim-Teknoloji-Sanayii Tartışmaları Platformu.**, 1995, Enformatik Alanına Yönelik Bilim Teknoloji ve Sanayii Politikaları Çalışma Grubu Raporu, *TÜBA-TÜBİTAK-TTGV*, 7-8.
- [47] **Clewis, J.A.**, 1996, Lagardere sets schedule for creating new giant, *Jane's Defense Weekly* , 29-30.
- [48] **Armed Forces Journal International Research Group.**, 1991, Virus Implants , Go Signals in Store for Future US Weapons, *Armed Forces Journal International* .
- [49] **Toffler,A. & H.**, Savaş ve Savaş Karşıtı Mücadele, 230.
- [50] **Schvartz, B.L., Loral Corp.**, 1989, Industry Leader Knocks Foreign Investment, *Defense Electronics*, , 8-9.
- [51] **Clewis, J.A.**, 1995, Allison division buy-out agreed, *Jane's Defense Weekly* .
- [52] **European Parliament.**, 1993, The EC Armaments Industries at a Time of Change , Politic Series 4-1993.
- [53] **Defense News.**,1995, British Industry is Big Winner in U.K. Army Apache Buy, *Defense News* August 21-27 1995.
- [54] **Freeman, Roger.**, 1994, Minister of State for Defense Procurement , *International Defence & Technologie*.
- [55] **Walmsley, Robert, Sir., Chief of Defense Procurement** .,1994, Simply to Secure The Best Value For Money , *U.K. Ministry of Defense* , *Military Technologies MILTECH* 6/97 21-24.
- [56] **Mcintosh,Malcolm,Dr.**, 1994, European Defence Cooperation , *Military Technology, MILTECH*6/
- [57] **Ackermann, Robert. K.**,1994, Bytes Transform Army , Turn Service Roles Upside Down, *SIGNAL*, 21-24.
- [58] **Munro, Neil.**, 1991, Software Upgrade Merit Shown in Persion Gulf, *Defense News* .
- [59] **Krüger ,Wolf.**, 1995, Evoluitonary Acqusition Concept , *International Defense and Technologies*, 55-60.
- [60] **SIGNAL** .,1990, Atlantic Alliance Analyzes Evolutionary Acqusition.,

- [61] **Miller ,C. Ve Witt,M.C.**, 1996, Bid Challanges U.K. Arms Policy, Defense News Vol.11No:49 3-48.
- [62] **Procurement Associates,Inc.**, Government Prime Contracts and Subcontracts Service.
- [63] **U.S. Army War Collage.**, 1994 Army Command , Leadership and Management :Theory and Practice .
- [64] **DOD Directive 5000-1** ,23 Şubat 1991.
- [65] **Land, J.Gerald.**, Training and Development For The Millitary Acquisition Work Force, *Military Project Management Handbook Chapter-23* , *Mc-Graw-Hill Inc.*
- [66] **Military Technology.**, 1994, Defense Procurement in Germany , *Special Issue.*
- [67] **Uğur,E .,Kur.Yb.**,1987, Federal Almanya’da Silah Sistemi Geliştirme ve Tedarik Hizmetleri ile ilgili Teşkilatlanma , *Silahlı Kuvvetler Dergisi* 107-113.
- [68] **Military Technology.**, 1995, Defense Procurement in Germany , *Special Issue.*
- [69] **Military Technology.**, 1996, Reforming Greek Defence Procurement, *MILTECH* 9/96 ,18-21.
- [70] **Karan , Bülent ,Y.Müh.Kd.Alb.,MSB Ar-Ge D.Bşk.**, 1997, Savunma Sanayiinin Geliştirilmesi /TSK İhtiyaçlarının Yurtiçinden Karşılınması , *Tesid Panel2.*
- [71] **Devlet Planlama Teşkilatı.**, 1994, Türk-AT Mevzuat Uyumu Sürekli Özel İhtisas Komisyonu Kamu İhaleleri Alt Komisyonu Raporu.
- [72] **Vatansever, Ali, Kordsa Ar-Ge Md.**, 1997, Teknoloji Transferi Bilgisizliğe Kesilen Cezadır, *Milliyet Gazetesi.*
- [73] **Cumhuriyet Gazetesi.**, 1994, Özelleştirmede İlk Fiyasko-Teletaş , *Cumhuriyet Gazetesi.*
- [74] **TIME Dergisi.**, 1996, How The War Was Won?, *Time* 9 September 1996.
- [75] **Kalam A.A.P.J.,Director** .,1995, One and one, *Indian Defense Research And Development Organization ,Defense News* April 10/16-95, 54-55.

[76] **ASELSAN.**,1995, Fransa’da Yerli Malı Kampanyası, *ASELSAN Dergisi* ,Mayıs 19-20.

[77] **Conze, Henri.**,1995, The DGA’s New Spot, *Military Technology* , *Special issue 1995* , 9-19.

[78] **TÜBİTAK, BTP.**, 1997, Türkiye’nin Bilim ve Teknoloji Politikası, *TÜBİTAK BTP 97/04* ,75-76.

[79] **TÜBİTAK, BTP.**, 2000, Savunma Havacılık ve Uzay Sanayii Paneli Ön Raporu Vizyon 2023 vizyonu Bildiri raporu.

ÖZGEÇMİŞ

Gürhan YILDIZ, 1977 yılında İstanbul’da doğdu. İlkokul öğrenimini Bursa Setbaşı İlkokulunda tamamladıktan sonra ortaokul öğrenimini İstanbul Çapa Ortaokulunda tamamladı. Daha sonra İstanbul Kemal Hasoğlu Lisesinden 1994 yılında mezun olmasını takiben 1995 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi Elektrik-Elektronik Fakültesi Elektrik mühendisliği bölümünde öğrenim hayatına devam etti. 2000 yılında bu bölümden başarı ile mezun olan Gürhan YILDIZ, İyi derecede İngilizce bilmektedir.