

ÖZET

SAVUNMA SANAYİİ : Ülkenin silahlı kuvvetleri için taktik, stratejik ve savunma amacına yönelik silah sistemleri ve donanımlarını tasarlayan, geliştiren ve üreten, özellikle yatırım malları üreten sanayi dalları başta olmak üzere, diğer bütün ekonomik faaliyetle alanları ile iç içe olan özel ve kamu kuruluşlarının mülkiyetindeki işletmeler topluluğudur. Genel anlamda savunma sanayii, bir ülkenin savunmasında ihtiyaç duyulan her türlü savunma teçhizatının üretimi ve hizmetlerinin planlanması ile bütün endüstriyel iş kollarını kapsayan bir organizasyondur.

SAVUNMA SANAYİİNİ DİĞER SAVUNMA SEKTÖRLERİNDEN AYIRAN ÖZELLİKLER

- Yüksek teknolojiye dayana hassas üretim teknikleri
- Özel kalite standartları
- Yetişmiş insan gücü
- Sürekli olarak en yeni teknolojiler kullanmayı gerektirmesi
- Büyük ölçüde AR-GE faaliyetlerine ihtiyaç duyulması
- Yüksek oranda yatırım gerektirmesi
- Tek alıcıya ve sınırlı ihtiyaca dayalı olarak üretim yapma zorunluluğu
- Güvenlik, gizlilik gibi özel koşulların olması

Genel sanayi içinde farklı dinamikleri bulunan savunma sanayii şu özellikleri ile dikkat çeker.

a. Savunma Sanayiinin Askeri Özellikleri :

b. Savunma Sanayinin Pazar Özellikleri :

c. Savunma Sanayii Ülkelerinin Özellikleri :

21.yüzyılda lider ülke tanımı, teknolojik anlamda bağımsız, yüksek teknolojiyi üreten ve kullanan bir toplumu işaret etmektedir. Bu toplum, insan kaynaklarının önemli bir bölümünü bilimsel çalışmalar ile yüksek teknoloji ile yeni ürün ve üretim teknolojileri geliştirme çalışmalarında kullanmaktadır. Böylece, sahip olduğu ekonomik güç ve toplumsal sinerji ile, kısır iç çekişmelerden kurtulup, uluslararası alanda güçlü bir dünya devleti olarak ortaya çıkmaktadır. Kendi bağımsız teknolojisine dayalı olarak kurduğu savunma sanayii tarafından, her türlü dış kısıtlamadan uzakta donattığı silahlı kuvvetleri ile uluslararası alandaki etkinliğini güçlendirmektedir.

Bu yönlendirme ağırlıklı olarak teknolojik ve bunun sağladığı ekonomik baskıyla gerçekleşecektir. Bu nedenle 21. yüzyılda bağımsızlık denildiğinde, öncelikle teknolojik bağımsızlık anlaşılabacaktır.

Ülkemiz artık 21.yüzyılda karşı karşıya olduğu "Teknolojik Manda" tehdidini görmeli ve geleceğe yönelik strateji, politika ve konseptlerin belirlenmesi sürecinde teknolojik bağımsızlık hedefini ana hedeflerden biri olarak belirlemelidir. lke geçmişten aldığı dersleri de unutmayarak, (1975 yılındaki ABD silah ambargosu gibi), yeni yüzyıla girerken Milli Savunma Sanayiini teknolojik bağımsızlık için Lokomotif sektör olarak kullanmalı ve bu sayede içinde bulunduğu coğrafyada bölgesel bir güç olma yolunda geliştirmesi gereken stratejik hedefleri saptaya bilecek gücü elinde bulundurmalıdır.

Uluslararası ilişkilerin yaşayan bir kuralıda güçlü olanın her zaman haklı olduğuudur. Bu bakımdan bir ülkenin haklılığını savunmasının en geçerli yolu askeri olarak güçlü olmasından geçmektedir.

Bir ülkenin özgürlüğü; özgürlüğü arama, tanımlama ve yaşama anlayışının ruhunda yatmaktadır.

SUMMARY

Defence Industry: Privately and publicly-owned group of producers, which work for the armed forces of a country in order to produce defence systems, and equipments with the purpose of strategy, tactic, and defence.

In general, defence industry producers all types of equipments, and systems, which are needed by a country. Also, defence industry is a kind of organization, in which production, and serices of defence equipments are planned.

There are some distinctive features, that separate the defence industry from the other sectors;

- Sensitive production techniques, that depends on hi-tech.
- Special quality standards.
- Power of educated people.
- In need of using up to date technologies
- In need of using large scales of Research&Development activities.
- In need of large scales of investment.
- The necessity of producing depending on sole-buyer and limited requirements.
- Security and privacy

Defence industry has different specialities with its dynamics, which separate it from the other industries;

- a. Military characteristics of defence industry**
- b. Market characteristics of defence industry**
- c. Country characteristics of defence industry**

Nationalising the defence industry of Turkey is a necessity in the 21st century. Turkey has to learn her lessons from history, and Turkey should not forget those days of US embargo in 1975. Freedom of a country lies beneath the souls of seeking freedom, defining freedom, and tasting freedom.

In 21st century, Turkey got to gain her own technological independency. In order not to be a 'technological mandate', and to succeed it, Turkey should allocate her human resources positively, directing them to scientific researchs and progresses. Turkey has to point out its mother target (tech dependency) by means of futuristic strategies, politics, and the main concepts.

TEŞEKKÜR

Yapmış olduğum öğrenim süresince benimle beraber ve belki de benden daha fazla özveride bulunan ve her vesile ile teşvik ve destekleyen sevgili eşime ve canım çocuklarım İlayda ve Can Berk'e, eğitim süresi boyunca yardım ve desteğini esirgemeyen Sayın Alay Komutanım P.Alb. Y.Murat DİNÇER'e, Tez yazım safhasında büyük bir özveri ile tüm müsvetteleri temize çeken yazıcılarım P.Çvş. Okan ÜSKALKAN ve Ayhan TÜRK'e, Eğitim sürecinin başlangıcından sonuna kadar her zaman yardım ve desteğini yanımda hissettiğim danışmanım sayın Yrd.Doç.Dr. Adnan CEYLAN'a ve her şeyden önemlisi bizlerden hiçbir zaman bilgilerini, yardımlarını ve güler yüzlerini esirgemeyen Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsünün saygıdeğer yönetici, öğretim elemanları ve sevgili çalışanlarına en derin saygılarımı ve teşekkürlerimi, Arz ederim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	II
SUMMARY	III
TEŞEKKÜR	IV
İÇİNDEKİLER	IX
KISALTMALAR	XII
ŞEKİLLER DİZİNİ	XIII
ÇİZELGELER DİZİNİ	XIV
GİRİŞ	1
1. SAVUNMA SANAYİİNİNDE MİLLİLEŞTİRMENİN ÖNEMİ, DEĞİŞEN DÜNYA ŞARTLARININ TÜRKİYE'YE YANSIMALARI	5
1.1. Savunma Sanayiinin Tanımı ve Önemi	5
1.2. Savunma Sanayiini Diğer Sanayi Sektörlerinden Ayıran Özellikler	6
1.2.1. Savunma Sanayiinin Askeri Özellikleri	6
1.2.2. Savunma Sanayiinin Pazar Özellikleri	7
1.2.3. Savunma Sanayii Ürünlerinin Özellikleri	8
1.2.4. Savunma Sanayi Şirketlerinin Özellikleri	10
1.2.5. Savunma Sanayiinin Ekonomik Açısından Özellikleri	11
1.2.6. Savunma Sanayii mevzuatında “Milli Şirket” ve “Yerli Şirket” uygulamaları	12
1.3. Türkiye’nin Jeostratejik Önemi	15
1.4. Türkiye’nin Lider Ülke Olma Yolundaki Açılımı	17
1.5. Savunma Sanayiinin Millileşmesinin Türkiye Açısından Değerlendirilmesi	18
1.5.1. Türkiye’nin Milli Savunma Sanayii Kurma Zorunluluğu	18
2. SAVUNMA SANAYİİNİN DÜNYADAKİ VE TÜRKİYE’DEKİ UYGULAMALARI	22
2.1. Savunma Sanayiinin Dünyadaki Uygulamaları.....	22
2.1.1. Dünyada Savunma Harcamaları	24
2.1.2. ABD’de Savunma Sanayii	25

2.1.2.1. ABD'nin Askeri Harcamaları	26
2.1.3. Avrupa'da Savunma Sanayii	27
2.1.4. Japonya'da Savunma Sanayii	28
2.1.5. İsrail'de Savunma Sanayii	30
2.2. Savunma Sanayiinin Türkiye'deki Uygulamaları.....	31
2.2.1. Türk Savunma Sanayiinin Tarihsel Gelişimi	32
2.2.1.1. Osmanlı İmparatorluğu Dönemi	32
2.2.1.2. Cumhuriyet Dönemi	33
2.2.1.3. 3238 Sayılı Kanunun Getirdiği Sistem	35
2.2.2. Türkiye'de Mevcut Savunma Sanayii Altyapısı	37
2.2.2.1. Kamu Kuruluşları	37
2.2.2.2. Özel Kuruluşlar	38
2.2.3. Türk Savunma Sanayii Mevcut Durumu	38
2.2.4. Türkiye'nin Savunma Harcamaları	40
2.2.5. Türk Savunma Sanayii Politika ve Stratejisi	43
2.3. Savunma Sanayiinin Ekonomik Etkileri	46

3. SAVUNMA SANAYİİNDE ULUSLARARASI İLİŞKİLER VE TEKNOLOJİK BOYUTLAR	48
3.1. Savunma Sanayii ve Uluslararası İlişkiler	48
3.1.1. Uluslararası İlişkiler ve Savunma İhtiyacı	48
3.1.2. Savunma Harcamaları ve Uluslararası İlişkileri	49
3.1.3. Yabancı Ülkelerle Savunma Sanayii İşbirliği Esasları	51
3.1.4. Ülkeler Arası Savunma Sistem Satışlarına İlişkin Politikalar ve Kısıtlamalar	52
3.1.4.1. Ülkeler Arası Savunma Sistem Satışlarında Dış Politikanın Rolü	52
3.1.4.2. Ambargolar	53
3.1.4.3. Savunma Ürünleri İhracatında Kısıtlamalar	53
3.2. Uluslararası Üstünlük ve Bilim/Teknoloji	54
3.2.1. Ar-Ge Faaliyetleri	56
3.2.2. Ar-Ge'nin Savunma Teknolojilerindeki Önemi	56
3.2.3. Ar-Ge'ye Dayalı Savunma Sanayiinin Ülke Kaynaklarının Verimli Kullanımı Açısından Önemi	58

3.2.4. Ar-Ge Kurum ve Kuruluşları	59
3.2.5. Türkiye’de Ar-Ge Faaliyetleri	61
3.2.6. Savunma Sanayiinin Ülkelerin Bilimsel ve Teknolojik Altyapısına Katkısı	63
3.2.6.1. Gelişmiş Ülkelerde Bilim-Teknoloji Politikaları ve Ülkemizdeki Durum	65
3.3. Geleceğin Önemli Teknolojileri ve Savunma Sanayiine Etkileri	68
3.3.1. Enformasyon (Bilişim) Teknolojisi	69
3.3.2. Savunma Sistemlerinde Enformasyon Teknolojisi ve Yazılımın Önemi...	70
4. SAVUNMA TEDARİK SİSTEM UYGULAMALARI VE TÜRKİYE’DE KARŞILAŞILAN SORUNLAR	72
4.1. Yabancı Ülkelerin Tedarik Uygulamaları	72
4.1.1. ABD’deki Tedarik Örgütlenmesi ve Uygulamaları	72
4.1.2. Avrupa Birliği Ülkelerindeki Savunma Sistem Tedarik Uygulamaları	74
4.2. Savunma Sistem Tedarikinde Modern Uygulamalar	75
4.2.1. Milli Ana Yüklenici Şirket Uygulaması	75
4.2.2. Sistem Mühendisliği Metodolojisi	76
4.2.3. Evrimsel Tedarik	77
4.3. Tedarik Sistemi	78
4.3.1. Sistem İhtiyaçlarının Belirlenmesi ve Planlama	78
4.3.2. Tedarik Organizasyonu	79
4.3.3. Tedarik İşlemleri	79
4.3.3.1. Milli Savunma Bakanlığı’nca Yapılan Tedarik İşlemleri	79
4.3.3.2. MSB Savunma Sanayii Müsteşarlığı’nca Yapılan Tedarik İşlemleri ...	82
4.4. Mevcut Tedarik Sisteminde Karşılaşılan Sorunlar	82
4.4.1. İhtiyaç Tespiti ve Planlamadaki Yetersizlikler	82
4.4.2. Tedarik Sisteminde ve Teşkilattaki Yetersizlikler	83
4.4.3. Mevzuat Yetersizlikleri	84
4.4.3.1. 3230 Sayılı SSM Yasasının Değerlendirilmesi	87
4.4.4. Program Yönetimindeki Belirsizlikler	88
4.4.5. Eğitim ve Görevde Sürekliliğin Sağlanamaması	89
4.5. Savunma Sanayii Politika ve Stratejisindeki Yetersizlikler	89

4.6. Tedarikin Ar-Ge'ye Dayalı Olarak Yapılmaması	92
4.7. Yetişmiş İnsan Gücünün Yetersizliği	94
4.8. Savunma Sanayiinde Serbest Rekabet Anlayışı	94
4.9. Yabancı Ortaklıkların Savunma Sanayiinde Yarattığı Sorunlar	96
5. ÖMÜR DEVRİ MODELİ VE PROJE YÖNETİMİ ESASLARI.....	97
5.1. Proje Ömrü Devri Modeli.....	97
5.1.1. Genel Esaslar.....	97
5.1.2. Görev İhtiyacının Belirlenmesi.....	98
5.1.3. Konsept Geliştirme ve Sistem Tanılama Safhası.....	102
5.1.4. Tasarım Safhası.....	104
5.1.5. Geliştirme Safhası.....	106
5.1.6. Üretim ve Hizmet Alma Safhası.....	107
5.1.7. İşletme ve İdare Safhası.....	107
5.1.8. Envanterden Çıkarma Safhası.....	108
5.1.9. Proje Ömür Devri Modeli Özeti.....	109
5.2. Proje Yönetim Teşkilatı ve Görevleri.....	111
5.2.1. Genel.....	111
5.2.2. Proje Yönetimi için Teşkilatlanma Esasları.....	112
5.2.3. Proje Yönetim Teşkilatı.....	112
5.2.4. Malzeme İhtiyaçları için Hazırlanan Proje Dokümanları ve Kullanım Maksatları.....	114
5.2.4.1. Görev İhtiyaç Dokümanı - GİD.....	115
5.2.4.2. Harekat İhtiyaç Dokümanı - HİD.....	116
5.2.4.3. Proje Tanımlama Dokümanı.....	117
5.2.4.4. Proje Programı.....	117
5.2.4.5. Test ve Değerlendirme ile İlgili Esaslar.....	118
5.3. Test ve Değerlendirme ile İlgili Esaslar.....	118
5.3.1. Genel.....	118
5.3.2. Testlerin Maksadı.....	118
5.3.3. Test Çeşitleri.....	119
5.3.3.1. Sisteme Geliştirme Testleri.....	119
5.3.3.2. Sistem Geliştirme Testlerinin Maksadı.....	120

5.3.3.3. Kullanım Testleri.....	120
5.3.3.4. Diğer Testler.....	121
5.3.4. Test Kuruluşunun Oluşturulması.....	122
5.3.5. Uygulanacak Yöntemler.....	123
5.3.5.1. Test Öncesi Yapılacak İşler.....	123
5.3.5.2. Test Esnasında Yapılacak İşler.....	124
5.3.5.3. Test İşlemlerinden Sonra Yapılacak İşler.....	125
5.3.6. Başarısızlık Durumu.....	126
5.3.7. Kurulun Yetki ve Sorumlulukları.....	126
5.3.8. İdari ve Mali Hususlar.....	127
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	128
6.1. Sonuç	128
6.2. Öneriler	135
KAYNAKLAR	144
ÖZGEÇMİŞ	145

KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ADD	: Askeri Durum Değerlendirmesi
AR-GE	: Araştırma-Geliştirme
ASELSAN	: Elektronik San. ve Tic. A.Ş.
AYESAŞ	: Aydın Yazılım ve Elektronik Sanayii A.Ş.
BAE	: British Aerospace
BM	: Birleşmiş Milletler
BWB	: Bundesamt für Wehrentechnik und Beschaffung (Federal Almanya Savunma Tedarik Teşkilatı)
COCOM	: The Coordinating Committee for Multilateral Strategic Exports (Çok Taraflı Stratejik İhracatın Koordinasyonu Komitesi)
DASA	: Deutsche Aerospace
FMS	: Foreign Military Sales (Askeri Dış Satımlar)
FNSS	: FMC-Nurol Savunma Sanayii A.Ş.
GİD	: Görev İhtiyaç Dokümanı
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
HAK	: Harekat Alt Konseptleri
HİD	: Harekat İhtiyaç Dokümanı
İBF	: İhtiyaç Bildirim Formu
İHA	: İnsansız Hava Aracı
KATEHAK	: K.K. Temel Harekat Konsepti
KDİS	: Konseptte Dayalı İhtiyaçlar Sistemi
KİB	: Kuvvet İhtiyaç Bildirimi
KİÖD	: Kuvvet İhtiyaç Öneri Dokümanı
KİP	: Kuvvet İhtiyaçları Planı
KİT	: Kamu İktisadi Teşekkülü

KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükte İşletme
MDK	: Muharebe Dinamikleri Konsepti
MİKES	: Mikrodalga Elektronik San. ve Tic. A.Ş.
MKAŞ	: Marconi Komünikasyon
MKEK	: Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumu
MSB	: Milli Savunma Bakanlığı
MSPS	: Milli Savunma Planlama Sistemi
NAAG	: Nato Kara Silahlanma Gurubu
NAMSA	: NATO Maintenance and Supply Agency (NATO Bakım ve Destek Örgütü)
NATO	: North Atlantic Treaty Organization (Kuzey Atlantik İttifakı Örgütü)
OYTEP	: On Yıllık Tedarik Programı
PADD	: Politik Askeri Durum Değerlendirmesi
PD	: Politik Değerlendirme
PLYH	: Plan Yetenek Hedefi
PPBS	: Planlama, Programlama ve Bütçeleme Sistemi
PPD	: Planlama-Programlama Direktifi
PPİK	: Planlama Programlama İnceleme Kurulu
PTD	: Proje Tanımlama Dokümanı
PTT	: Posta Telefon Telgraf
PPBUS	: Planlama Programlama Bütçeleme ve Uygulama Sistemi
RAY	: Resmi Askeri Yayın
SADAK	: Savunma Araştırma Danışma Kurulu
SAGEB	: Savunma Sanayii Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
SAGEY	: Savunma Araştırma Danışma Kurulu
SAGTEP	: Savunma Araştırma Geliştirme ve Teknoloji Planı
SHK	: Sınıf Harekat Konseptleri
SHP	: Stratejik Hedef Planı
SİÖP	: Sınıf İhtiyaçları Öneri Dokümanı
SKP	: Sahra Konuşlandırma Planı
SSCB	: Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği
SSDF	: Savunma Sanayii Destekleme Fonu
SSM	: Savunma Sanayii Müsteşarlığı
SSPS	: Savunma Sanayii Politikası ve Stratejisi

STGH	: Sistem Tasarım ve Geliştirme Hedefi
TAI	: TUSAŞ-Havacılık ve Uzay Sanayii A.Ş.
TAMTAŞ	: Takım Tezgahları San. ve Tic. A.Ş.
TD	: Tehdit Değerlendirmesi
TMRK	: Türk Mobil Radar Kompleksleri
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel Teknik Araştırma Kurumu
TSK	: Türk Silahlı Kuvvetleri
TSKGV	: Türk Silahlı Kuvvetlerini Geliştirme Vakfı
TTR	: Thomson-Tekfen Radar Sanayii A.Ş.
TÜMAS	: Türkiye'nin Milli Askeri Stratejisi
ZMA	: Zırhlı Muharebe Aracı
WEAG	: Batı Avrupa Silahlanma Gurubu

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
5.1. Proje Ömür Devri Safhaları	97
5.2. İhtiyaç Tespit Süreçleri	99
5.3. İhtiyaçların Değerlendirme Süreci	101
5.4. HİD Hazırlık Aşaması	102
5.5. HİD Hazırlanmasına Yapılan Analiz Çalışmaları	104
5.6. ARGE'ye Dayanan Silah/ Malzeme Geliştirme Safhaları ve Yürütülen Faaliyetler	106
5.7. Proje Yönetim Ofisi	112
5.8. MSB. ve SSM Kanalıyla Yürütülen Projelerin Yönetim Teşkilatı	114
5.9. Malzeme İhtiyaç Dokümanları ve İhtiyaç Safhaları	115
5.10. Test Çeşitleri	119
5.11. Testlerin Safhalara göre Dağılımı	119

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge	Sayfa
1.1. Savunma ve Sivil Piyasalar Arasındaki Farklar	11
2.1. Avrupa Savunma Sanayiinde Milli Ana Yüklenici Firmalar	23
2.2. Dünyadaki Toplam Savunma Harcamaları	24
2.3. ABD'nin 2000-2005 Yılları Kuvvet Bütçe Tahminleri	27
2.4. ABD'nin 2001 Yılı İçin Program Bütçesi	27
2.5. Türk Savunma Sanayii Ürünleri	39
2.6. Türkiye Açısından Önem Arzeden Bazı Ülkelerin Askeri Harcamaları	42
2.7. Askeri Harcamaların GSMH İçindeki Payı	43
3.1. Türkiye'de Kamusal veya Yarı Kamusal Ar-Ge Kurumları	60
5.1. Proje Ömür Devri Modeli Özeti	109

GİRİŞ

Bir ülkenin bağımsız ve özgür olarak varlığını sürdürebilmesi savunma gücüne dayanır. Ulusal savunma gücünün caydırıcı düzeyde olması, hem uluslararası alanda etkinliği hem de ülkenin bağımsızlığının sağlanması ve korunmasında önemli bir rol oynamaktadır. Savunma gücünün kaynaklarından en önemlisi Milli Savunma Sanayii'dir. Ülkemizin içinde bulunduğu coğrafyada güçlü bir silahlı kuvvetlere, silahlı kuvvetlerin de güçlü ve caydırıcı olabilmesi için güçlü ve milli bir savunma sanayii altyapısına ihtiyaç vardır. Fransa Savunma Bakanlığı'nın konuyla ilgili güzel bir sözü vardır: "arkasında silah gücü olmayan hiçbir dış politikanın etkinliği yoktur". Bugün etkin bir dış politika izleyerek dünyadaki her gelişmeye yön veren ABD'nin bu gücünü silahlı kuvvetlerinden aldığı bilinen bir gerçektir.

Türkiye'nin içinde bulunduğu coğrafya gerek jeostratejik konum ve gerekse sahip olduğu enerji kaynakları itibarıyla her zaman güçlü ve bölgede menfaat sahibi olmak isteyen devletlerin ilgi alanı olmuştur. Soğuk savaşın sona ermesiyle birlikte dünya üzerindeki dengeler hızla değişmiştir. Yıllardır komünizmi ve SSCB'yi büyük bir rakip ve tehdit olarak gören ülkeler, SSCB'nin dağılmasıyla silahlı kuvvetlerinde küçülmeye ve savunma harcamalarında kısıtlamalara gitmişlerdir. Bu hareket tarzı özellikle bölgenin dışında olan ve silahlı kuvvetleri bu bölgelere müdahale etmenin kaçınılmaz aracı sayan ülkeler için doğru olarak kabul edilebilir. Fakat bölgenin merkezinde bulunan ve değişen dengeleri kendi lehine çevirerek bölgenin lider ülkesi olma potansiyeli bulunan Türkiye açısından bu tür bir küçülme ve harcamalarda kısıtlama hareketi söz konusu dahi olmamalıdır. Milli varlığımızın ve güvenliğimizin başlıca teminatı olan Silahlı Kuvvetlerimizin; yurt savunmasında şerefli görevini yerine getirebilmesi için eğitim ve disiplin bakımından olduğu kadar, silah, araç ve gereç bakımından da kuvvetli bir halde bulunması gerekmektedir. Bu nedenle Silahlı Kuvvetlerimizin ihtiyacı olan her türlü silah, mühimmat, araç ve gerecin milli savunma sanayii olanakları ile sağlanmasının önemi büyüktür.

Yeni dünya düzeni içerisinde azalmakta gibi gözüken savunma harcamaları, özellikle Uzakdoğu'da oluşan güç boşluğunu doldurmak isteyen Çin, Japonya, Hindistan ve Kuzey Kore gibi ülkeler için ters etki yaratarak, bu ülkelerin silahlanma

abaları içersine girmelerine sebep olmuştur. Bölge lkeleri arasındaki çok sayıdaki sınır anlaşmazlığı ve bazı deniz alanlarına ilişkin karşılıklı egemenlik iddialarından kaynaklanan ihtilaflar bu silahlanma çabalarına ayrı bir hız katmıştır. 1980’li yılların ortalarından bu yana; ABD, Avrupa ve Sovyetler Birliği’nin savunma harcamalarında azalma gözlenirken, Asya lkeleri dünya askeri harcamalar içindeki payını ikiye katlamıştır. Diğer yandan soğuk savaş sonrası batıya yönelen geleneksel nükleer tehdit ortadan kalkarken, belki de küresel güvenliğe yönelik daha tehlikeli bir ortam doğmuştur. Nükleer silah ve teknolojilerin, Rusya ve Ukrayna gibi lkelerden eski Sovyet Cumhuriyetlerine ve onlar tarafından da içlerinde Türkiye’nin güvenliği açısından da tehdit arzeden İran, Irak, Suriye, Libya, Kuzey Kore gibi demokratik olmayan üçüncü ülkelere aktarılması, Türkiye’nin de içersinde bulunduğu bölgede yeni bir güvenlik endişesinin oluşmasına sebebiyet vermiştir.

Şimdilik bölgedeki etkinliğini kaybetmiş gibi görünen Rusya’nın bıraktığı alanı çok yakın zamanda ve daha güçlü olarak doldurabileceğinin sinyallerini veren lke Çin’dir. Hem ekonomik büyümesinin hızı hem de ülkedeki yabancı yatırımların büyüklüğü itibariyle Çin, yaklaşık 20 yıl içinde ABD ve Avrupa’ya eşit düzeyde bir küresel güç olacağının görüntüsünü vermektedir. Ekonomisindeki bu hızlı büyüme ve teknolojik gelişim, Çin’i enerji zengini Orta Asya devletlerinin bağımsızlığına giderek artan bir tehlike oluşturmaya itmektedir.

Bu bölgede bugün olduğu gibi bundan sonra da tehdidin ortadan kalkmayacağını görmek açısından Çin güzel bir örnektir. Özellikle Türkiye gibi komşuları ve komşularıyla sorunları çok olan bir ülkeye yönelik tehdit hiçbir zaman azalmayacaktır. Söz konusu tehdidin kontrol edilmesi, baskı altında tutulması veya yok edilmesi ancak ve ancak izlenecek milli, onurlu ve istikrarlı bir dış politikanın tatbikini mümkün kılacak güçlü ve milli bir savunma sanayii ile desteklenen silahlı kuvvetlere sahip olmakla mümkündür.

Milli savunma sanayii kendine özgü toplumsal, tarihsel, coğrafi, jeopolitik, stratejik koşullarının doğurduğu askeri ihtiyaçlara en uygun milli güvenlik sistemlerini, milli kaynakları ve en çağdaş teknolojileri kullanarak, dışa en az bağımlı olacak şekilde tasarımılayabilmek ve üretebilmek yoluyla oluşturulabilir.

21. yüzyıl mikroelektronik, bilgisayar ve yazılım teknolojilerinin dünyasıdır. Bu dünya içerisinde bilim ve teknolojiye egemen olmayan ülkeler milli savunma alanında da diğer sanayi alanlarında olduğu gibi bilim ve teknolojiye egemen olan ülkelere bağımlı kalacaklardır. Ülkelerin savunma gücünü o ülkenin savunma sanayii alanındaki teknolojik düzeyi belirler. Bu bağlamda savunma sanayiinde etkin bir savunma gücü oluşturabilmek için ileri teknolojilerin kullanılması zorunlu olduğundan, bir ülkenin savunma gücünün o ülkenin teknolojik yeteneğine bağımlı olduğu söylenebilir.

Savunma sanayii milli egemenliğin bir unsuru olarak bütün ülkelerde devletçe yönlendirilir, desteklenir ve denetlenir. Bu konuda devletleri Savunma Bakanlıkları temsil eder. Milli savunma sanayilerini kurmuş olan ülkelerin genel esas aldıkları yaklaşımları bu şekilde toparlayabiliriz. Bu ülkeler milli egemenliğin en önemli şartı olarak savunma sanayiini görmekte ve yasal düzenlemelerle savunma sanayii sektörünü destekleyerek, savunma teknolojilerinin gizliliğini korumaktadırlar. Bunun yanı sıra savunma sistem tedariklerini serbest ticaret konusu yapmayarak milli şirketlerine her zaman öncelik tanımaktadırlar.

Savunma sistemlerinin güvenilir, emniyetli ve özelliklerinin gizli olabilmesi için savunma sanayii ilke olarak milli olmalıdır. Ancak savunma sanayii ne kadar güçlü olursa olsun hiçbir ülkenin savunma sistemlerini tek başına üretmesi mümkün değildir. Bundan dolayı yabancı şirketlerle millileşme ilkesine zarar gelmeyecek şekilde ilişkiler kurulması da zorunluluk olarak görülmektedir. ABD ve İsrail arasındaki savunma sistem üretimi konusundaki dayanışma bu duruma güzel bir örnek teşkil etmektedir. Türkiye de silahlı kuvvetlerinin caydırıcılığını arttırmak ve içinde bulunduğu coğrafyada bölgesel potansiyelde bir güç olarak yer alabilmek için güçlü bir savunma sanayii oluşturma yolunda millileşme ilkesinden taviz vermeden kendisiyle işbirliğine gidebileceği partner ülkeler arayışı içinde olmalıdır.

Milli ana yüklenici şirket uygulaması gelişmiş ülkelerde millileşme hedefine ulaşmada temel alınan uygulamadır. Avrupa ve ABD’de şirket birleşmeleriyle savunma sanayii alanında çok büyük ve rekabet güçleri çok yüksek şirketler oluşturulmakta, bu sayede dünya pazarında bu şirketlerin etkinliği çok fazla olmaktadır. Türkiye’de de bu uygulama devlet eliyle desteklenerek birçok küçük

şirket yerine her üretim sahası için tek bir milli şirket oluşturulması yoluna gidilmeli, ana yüklenici şirket altında da bir piramit şeklinde alt yüklenici olabilecek diğer milli veya yabancı ortaklı şirketler bulunmalıdır. Böylelikle rekabet ana sistem bazında değil, alt yüklenicilerin seçiminde ve dış pazarlarda açılan ihaleler için düşünülmelidir.

Geleceğin güçlü, gelişmiş ve medeni Türkiye'sini yaratırken Ulu Önder Atatürk'ün belirlediği “Yurtta Sulh Cihanda Sulh” ilkesi bugüne kadar gerek ekonomik ve gerekse savunma sanayiinin millileştirilmesinde izlenen dışa bağımlı, güdümlü, silik politikalar yüzünden gerçekleştirilememiş, ne yurt içersinde sulh sağlanabilmiş ne de yurt dışında sağlanacak sulhta söz sahibi olunabilmiştir. “Yurtta Sulh Cihanda Sulh” ilkesinin hayata geçirilebilmesi güçlü ve istikrarlı bir ekonomi ve milli savunma sanayii ile desteklenen günün modern silah sistemleriyle teçhiz edilmiş, modern ve profesyonel silahlı kuvvetlerin desteğinde aktif bir dış politikanın ülke menfaatleri doğrultusunda uygulanmasıyla mümkündür.

1. SAVUNMA SANAYİİNDE MİLLİLEŞTİRMENİN ÖNEMİ VE DEĞİŞEN DÜNYA ŞARTLARININ TÜRKİYE'YE YANSIMLARI

1.1. Savunma Sanayiinin Tanımı ve Önemi

Savunma Sanayii; Ülkenin silahlı kuvvetleri için taktik, stratejik ve savunma amacına yönelik silah sistemleri ve donanımlarını tasarlayan, geliştiren ve üreten, özellikle yatırım malları üreten sanayi dalları başta olmak üzere, diğer bütün ekonomik faaliyet alanları ile iç içe olan özel ve kamu kuruluşlarının mülkiyetindeki işletmeler topluluğudur. Genel anlamda savunma sanayii; bir ülkenin savunmasında ihtiyaç duyulan her türlü savunma teçhizatının üretimi ve hizmetlerin planlanması ile bütün endüstriyel iş kollarını kapsayan bir organizasyondur.

Savunma sanayiinin başlıca özelliği, müşterisinin daima savunma konularıyla ilgili resmi makamlar, yani devlet olmasıdır. Bu durum savunma sanayiini yapısal olarak diğer sanayi dallarına göre çok farklı bir yere koymaktadır. Devletler bu sanayi dalını; ileri teknolojilere ulaşabilmek, ülkelerindeki diğer sanayi dallarının gelişmesinde savunma sanayiinin teknolojik anlamdaki önderliğinden yararlanmak ve silahlı kuvvetlerinin ihtiyaçlarını özgün biçimde ve ekonomik ölçeklerde karşılayabilecek güvenilir ürünlere sahip olabilmek ve bu sayede bağımsız politikalar uygulayabilmek için desteklemektedirler (Ziylan, 1998, S.9).

Savunma sanayiinin güzel bir tanımını De Gaulle yapmıştır. “Fransa’nın ulusal güvenliği sadece silahlı kuvvetlerine değil, aynı zamanda yabancı ülkelerden yetki ve izin almadan kullanabileceği, yüksek teknolojik silah ve askeri sistemleri üretecek bir savunma sanayi ve teknolojisi tabanına sahip olmasına bağlıdır” (The DGA’s New Spots, Military Technology, Special Issue, 1995).

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

1.2. Savunma Sanayiini Diğer Sanayi Sektörlerinden

Ayrıran Özellikler

“Genel sanayi içinde farklı dinamikleri bulunan savunma sanayii şu özellikleriyle dikkat çeker;

- Yüksek teknolojiye dayanan hassas üretim teknikleri.
- Özel kalite standartları.
- Yetişmiş insan gücü.
- Sürekli olarak en yeni teknolojiler kullanmayı gerektirmesi.
- Büyük ölçüde Ar-Ge faaliyetlerine ihtiyaç duyulması.
- Yüksek oranda yatırım gerektirmesi.
- Tek alıcıya ve sınırlı ihtiyaca dayalı olarak üretim yapma zorunluluğu.
- Sürekliliğin sağlanması için dış pazarlara açılmayı gerektirmesi.
- Güvenlik, gizlilik gibi özel koşulları olmasıdır”(Çakmakoglu,1987,S.13).

1.2.1. Savunma Sanayiinin Askeri Özellikleri

Askeri sistemlerin özelliklerinin gizli olması, sistemlerin kuvvetli ve zayıf taraflarının yalnız kullanıcı tarafından bilinmesini gerektirmektedir. Aksi halde karşı tarafın önlemler alarak silah sistemlerinin etkinliklerini azaltması olasıdır. Askeri sistemlerin istenilen yer ve zamanda çalışacağından emin olunabilmesi çok önemlidir. Özellikle yazılım kontrolünde çalışan sistemlerde bu durum bir zarurettir. Barış zamanında çalışan bir telsizin, bir radar ikaz almacının savaş sırasında da emniyetli olarak çalışacağından, bir füzenin yazılım sisteminin içinde gizlice yerleştirilmiş bir virüs bulunmadığından şüphe duyulmamalıdır.

Askeri sistemlere değişen ve gelişen teknolojiler uyarlanabilmelidir. Savunma sistemlerinin geliştirilmesi uzun zaman isteyen bir süreçtir. Sistemlerin geliştirilmesi 5-10 seneyi bulan süreleri kapsamaktadır. Dolayısıyla geliştirme sürecinde yapılan masraflarda göz önüne alındığında geliştirilecek sistemlerin 25-30 yıl sonrasının tehditlerini karşılayabilecek özelliklere sahip olması gerekmektedir. 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. Cihaz ve sistemlerin yazılım kontrolünde çalışan sistemler olması, savunma sistemlerinin idamesinde üreticisine bağımlılığı arttırmıştır. Bu bağımlılık savunma sanayiinde her ülkenin kendi güçlü ve milli kadrosunu yetiştirmesini bir zorunluluk haline getirmiştir. Bu konuda bir örnek vermek gerekirse; Körfez Savaşı'nda, bizzat savaş alanında sistemlerin idamesini desteklemek amacıyla çeşitli Amerikan şirketlerinin 4000 kadar personeli görev yapmıştır.

1.2.2. Savunma Sanayiinin Pazar Özellikleri

Savunma sanayii sektörünü diğer sanayi sektörlerinden ayıran en önemli özellik, savunma sanayii alanında üretim yapan kuruluşların tek ve nihai müşterisinin silahlı kuvvetler olmasıdır. Başka ülkelerin silahlı kuvvetlerinin de hedef pazar kapsamına alınması, kendi silahlı kuvvetlerine satış yapmamış bir kuruluşun yabancı ülkelere satış şansı bulunmaması nedeniyle sonuç itibarıyla bu özelliği değiştirmemektedir.

Silahlı kuvvetlerin savunma sanayii ürünlerine olan gereksiniminin temelinde, ulusal bir amaç olarak yurdun savunulması yatmaktadır. Dolayısıyla ulusal kaynakların bu alana seferber edilmesi ve güvenilir iç kaynakların oluşturulması gerekmektedir. Savunma sanayii bütün ülkelerde devletçe desteklenmekte, uluslararası serbest ticaret anlaşmalarının kapsamına girmemektedir.

Savunma sanayiinin en belirgin özelliklerinden birisi, ileri teknolojilerin kullanılmasıdır. Bunun yanı sıra kritik savunma sistemlerinin geliştirilmesi ve

idamesi için teknolojik yeteneğin korunması, dolayısıyla üretimin kesilmemesi gereklidir. Devletler kritik teknolojik yeteneklerinin korunması için üretimin devamlılığını sağlayacak politikalar uygulamaktadırlar. 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 (Sanayi Kongresi,1991, S.154).

Savunma sanayii pazarı uluslararası boyutuyla ülkelerin dış politikalarına son derece bağımlıdır. Bir savunma ürününün ihrac edilebilmesi için iki ülke arasında çok sağlam temellere dayanan ilişkilerin olması gerekmektedir. Ancak, savunma sistemlerin ihracı için en geçerli şart, sistemin üretildiği ülkenin ordusunda kullanılıyor olmasıdır.

Diğer birçok sektörde pazarın oluşmasında önemli bir unsur olan tanıtım kampanyaları, ülkelerin savunma sanayii ürünlerinin ihracatında çok etkin bir enstrüman olarak kullanılabilmektedir. Ülkemizin savunma sanayii ürünleri ihracatı yıllara göre önemli dalgalanmalar göstermekle birlikte, 1990 yılından bu yana genel anlamda bir artış trendi izlemiş ve 70-80 milyon dolar mertebesinden, 1998 yılında 140 milyon dolara yükselmiştir. Bunun yanı sıra teknolojik gelişmelerin takip edilmesi ve değişen ihtiyaçların karşılanmasında da savunma sanayii fuarları önemli rol üstlenmektedir. Ancak savunma sektörünün kendine özgü kuralları nedeniyle, bazı durumlarda çok sakıncalı olabilmekte bu nedenle devletler bu konuda da pek çok sınırlamalar getirmektedir.

1.2.3. Savunma Sanayii Ürünlerinin Özellikleri

Ana sistemden bileşene kadar uzanan çok çeşitli savunma sanayii ürünleri mevcuttur. Savunma sistemleri her birisi ayrı ayrı savunma sanayii ürünü olan çeşitli alt sistemlerin birleşmesinden oluşan karmaşık sistemlerdir. Bu karmaşık yapı içerisinde ileri teknoloji ve özellikle elektronik teknolojisi yoğun olarak kullanılmaktadır.

20. yüzyıl içerisinde özellikle II. Dünya Savaşı sonrası yaşanan teknolojik gelişmeler sonucunda, ülkelerin askeri üstünlük kıyaslamasında, yüksek teknolojileri içeren savunma sanayii ürünlerini geliştirme ve üretme yeteneği ön plana çıkmıştır.

Özellikle son yıllarda elektronik teknolojisinin savunma sanayi ürünlerinde kullanım oranı hızlı bir şekilde artmış savunma sanayi ürünlerinden beklenen fonksiyonların zamanında ve gereken etkinlikte yerine getirilmesinde elektronik teçhizatın sağladığı katkılar vazgeçilmez bir hale gelmiştir.

“Savunma sistemlerinde elektronik teknolojisinin yoğun kullanımı sonucunda bu sistemler giderek mikroişlemci kontrollü hale gelmektedir. Bilgisayar donanımları ve yazılımları silah sistemlerinin yeteneklerini büyük ölçüde etkilemektedir. Diğer taraftan değişen tehdit ortamlarında silah sistemlerinin etkinliklerinin sürdürülebilmesi, yazılımda yapılan iyileştirmeler ile mümkün olabilmektedir. Bu yüzden gelişmiş ülkeler yazılım konusuna ayrı bir önem vermektedir”(Ziyilan, 1998,S.63).

Maliyetlerinin yüksek olmasının yanı sıra savunma sanayi ürünlerinin kullanım sürelerinin oldukça uzun olduğu söylenebilir. Ürünün tasarım aşamasından kullanılmaya başlayıncaya kadar geçen süredeki maliyetlerin çok yüksek olması, kullanıcı eğitimi, ürünü idame ettirecek bakım onarım altyapısı ve teknik kadroyu oluşturmanın zorlukları savunma sanayii ürünlerinin kullanım sürelerinin uzun olmasını zorunlu kılmaktadır. Ancak tehditlerin sürekli değişmesi ve teknolojik gelişmeler, ürünlerin belirli aralıklarla iyileştirmesini gerekli kılmaktadır. Artık bir ürünün iyileştirme yapılmadan uzun süre kullanılması devri kapanmıştır. Söz konusu iyileştirmenin yapılabilmesi teknolojik altyapıya ve milli bir savunma sanayinin kurulmuş olup olmamasına bağlıdır. Savunma sistemlerini ithal eden ülkelerin, kendi imkanlarıyla günün koşullarına göre ihtiyaçları belirleyip teknolojik iyileştirmeleri yapmaları mümkün değildir. Sonuç olarak şunu belirtmek yerinde olur ki; savunma sanayi ürünlerinin en başta gelmesi gereken özelliği, milli teknolojiye dayanıyor olmalarıdır.

1.2.4. Savunma Sanayi Şirketlerinin Özellikleri

Savunma sistemlerinin özelliklerinin gizli, kullanılan teknolojilerin ileri olması, pahalı olan teknoloji geliştirilmesinde ve ihracatta devlet desteğine gereksinim bulunması, egemenliğin bir şartı olan milli savunma sanayiinin yabancı

rekabetinden korunması gibi sebepler, savunma bakanlıkları ile belirli büyük milli şirketler arasında yakın ilişkiler oluşmasına sebep olmaktadır. Bu durum süreç içinde milli ana yüklenicilik uygulamasını ve savunma sanayiinde devlet şirketlerinin çoğunlukta bulunması sonucunu doğurmuştur (Ziylan, Aselsan Dergisi, Ocak 2000,S.5).

Savunma sistemlerinin üretilmesinde çok büyük savunma sanayi kuruluşlarına ihtiyaç olmakla birlikte, bu kuruluşlar 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 uzmanlaştığı görülmektedir. Bu küçük ölçekli uzman şirketler savunma sanayi sözleşmelerinde sorumluluk alan ana yüklenici şirketlere bağımlıdırlar ve son müşteri olan silahlı kuvvetlerin ve ana yüklenici şirketin kalite isteklerine cevap verecek biçimde örgütlenmişlerdir.

Şirket birleşmeleri son dönemde savunma sanayi sektöründe gözlemlenen ve dikkat çeken bir süreçtir. 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. Yine ABD’de ‘Antitröst Yasası’ bulunmasına rağmen, bu yasa savunma sanayi sektöründe esnek bir şekilde uygulanmakta, bu sektördeki şirketlerin birleşme talepleri Savunma Bakanlığı’nın görüşü alınarak kabul edilmektedir.

Savunma sanayi sektöründe şirket büyüklüklerinde, yüksek yatırım tutarları gibi faktörlerin yanında yetişmiş insan gücü de önemli rol oynamaktadır. Savunma sanayiinde faaliyetlerin her aşamasında ve bunların yönetiminde uzman kişiler kilit konumdadır.

1.2.5. Savunma Sanayinin Ekonomik Açıdan Özellikleri

Savunma sanayi piyasasını diğer piyasalardan ayıran özelliklerin başında bu piyasada tek alıcının bulunması ve bu alıcının da devlet olması gelir. Piyasanın ekonomik şartları da bu durumun sonucuna göre belirlenmektedir. Doğal olarak tek alıcının bulunduğu bu yapı, piyasanın boyutlarını belirlemekte ve alıcının gücünü arttırmaktadır.

Çizelge 2.1. Savunma ve Sivil Piyasalar Arasındaki Farklar

Sivil Piyasa	Savunma Piyasası
Potansiyel piyasa analizleri sonucu olarak, satıcılar yeni ürünü geliştirirler.	Alıcı ürün için ihtiyaçlarını ortaya koyar. Daha sonra satıcı ürünün geliştirilmesi ve üretimine başlar.
Alıcının aynı kategoride bulunan ve aralarında gerçek yada reklamdan oluşan farklılıklar bulunan ürünler içinden geniş bir seçim serbestisi vardır.	Aynı görev için aynı anda daha az ürün çeşidi üretilir. Alıcı prototipler içinden seçim yapma imkanına sahip olmasına rağmen, ürünün üretime başladıktan sonra yeni ürünü üretme zamanı ve maliyeti seçilen üründe değişiklik yapmayı büyük ölçüde sınırlar.
Piyasa gayri şahsidir. Alıcı ve satıcılar bağımsız olarak hareket ederler.	Piyasa oldukça şahsidir. Alıcı devamlı olarak satıcı ile irtibatlıdır.
Hemen hemen her zaman ikame malların bulunması sebebiyle, alıcının seçimini yapmada belirleyici faktör olarak fiyat görünür.	Fiyat müşterinin silah seçimini etkileyen faktörlerden sadece bir tanesidir. Fiyat silahın kalitesi ya da istenilen silahın zamanında sağlanması hususlarından çok daha önemsiz olabildiği gibi, belli bir silah projesini geliştirmek için gerekli olan teknoloji faktöründen de önemsiz olabilir.
Fiyatlar rekabet esasına göre belirlenir. Talep ya nispeten sabittir veya harcanabilir gelirin bir fonksiyonudur.	Fiyatlar, önceden tahmin edilen veya gerçekleşen maliyetlerin değerlendirilmesi sonucu belirlenir. Talep mevcut teknolojinin bir fonksiyonu ya da potansiyel düşmanın tahmini teknoloji kaynaklarının bir fonksiyonudur.
Bu ürünün esas yapısı yavaş yavaş değişir ve ürün üzerindeki değişiklik yapma ihtiyaçları kararlılık gösterir.	Silah projesinin üretimi henüz bitmeden, söz konusu silah teknolojik olarak eskiyebilir.

Kaynak: Akgül, 1985,S.40.

Savunma sanayii kuruluşlarında sermaye ve teknoloji yoğun bir üretim sisteminin gerekliliği, nitelikli işgücü istihdam edilmesi, sektörde az sayıda fakat büyük şirketlerin yer alması, ürünler 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 piyasayı ekonomik açıdan etkileyen diğer özelliklerdir.

1.2.6. Savunma Sanayii Mevzuatında “Milli Şirket” ve “Yerli Şirket” Uygulamaları

Küreselleşen dünyada birçok şey değişmekte; dünya genelinde veya bölgesel olarak yapılan çeşitli anlaşmalarla, uluslar arası ticarete yeni kurallar getirilmekte, egemen uluslar kendilerce yararlı gördükleri anlaşmalara taraf olmakta ve ekonomik birliklere katılmaktadır. Bu katılmanın doğal gereği olarak, ya da ekonomik politikaları gereği, ulusal mevzuatında bazı esneklikler gerçekleştirmektedirler. Türkiye de bir çok ikili veya uluslar arası ticaret anlaşmasının tarafı olmuş bir ülkedir ve Avrupa Birliği’ne tam üye olmayı hedeflemektedir.

Bu gelişmelere paralel olarak ülkemizde de yabancı sermayenin girişini özendirmek için Yabancı Sermayeyi Teşvik Yasası çıkarılmış, bu yasaya göre; Türkiye’de kurulmuş her şirketin, sermaye çoğunluğu yabancılara ait olsa bile Türk şirketi (yerli şirket) sayılacağı hükme bağlanmıştır. Ayrıca Türk Ticaret Yasası ve diğer bazı yasalarda da buna benzer hükümler bulunmaktadır.

Bir kere; savunma sanayiinde yabancı sermaye çok risklidir. Bunun içinde kontrol edilmelidir. Savunma sanayinde önemli olan, savunma sistemlerinin özelliklerinin gizli, ihtiyaç anında çalışacağının garantili ve dışa bağımlılığının en az olmasıdır. Bu hususlar ise tedarik edilecek sistemlerin teknolojilerine, özellikle tasarım teknolojilerine sahip olmakla mümkündür.

Bazı ürünlerin, yabancı ortaklı şirketlerin de katılabildiği ihaleler yoluyla tedariki, elbette ki mümkündür. Ancak hangi ürün için, hangi koşullarla yabancı ortaklı şirketlerin kullanabileceği, hangi ürünlerin de milli şirketlerden tedarik

edilmesi gerektiği önceden belirlenmelidir. Çünkü savunma sistemlerinin tedarikinde amaç, ihtiyaçların karşılanması ile birlikte ülkelerin milli teknoloji düzeyinin yükseltilmesine çalışmaktır. Yabancı ortaklı şirketlerin milli tasarım teknolojimizi geliştirmeyeceği ise açıktır. Nitekim 25.05.1998 gün ve 98/11173 sayılı Bakanlar Kurulu kararı olarak yayınlanan “Türk Savunma Sanayii Politikası ve Stratejisi Esasları” da bu ayrımı vurgulamaktadır. Öyleyse yabancı sermayenin kontrol edilebilmesi ve sistem tedarikinin mevzuata uygun olarak ayrı ayrı milli şirketten veya yabancı ortaklı yerli şirketten yapılabilmesi için bu şirketlerin belli olması; önceden ayrı ayrı tanımlarının yapılmış olması şarttır.

Öte yandan; Türkiye’nin uluslararası yükümlülükleri arasında milli şirketlere ayrıcalık verilemeyeceğine ilişkin bir zorunluluk da bulunmamaktadır. Çünkü dünyada imzalanmış hiçbir uluslararası serbest ticaret anlaşması, savunma sanayiini kapsamamaktadır. Bu nedenle de Türk mevzuatına göre; “Türkiye’de kurulmuş her şirketin, Türk şirketi sayılacağı” hükmü savunma sanayii özel olduğu için bu sektörde uygulanamaz.

Mevzuatımızda daha başka özel durumlar da vardır. Örneğin “avukatlık ve tıp doktorluğu mesleklerinin Türk uyruğunda olmayanlarca icra edilemeyeceği”, “Türk vatandaşlarının çoğunluk hissesine sahip olmadıkları şirketlerin gemilerine Türk bayrağı çekemeyeceği”, “Türkiye’ye şarap ithal edilmeyeceği” vb. gibi hükümler savunma sanayiine göre daha az önemde kamu yararının söz konusu olduğu durumlarda bile, milli unsurlara ayrıcalık tanıyan yasa hükümleridir.

Ulusal egemenliğin sadece bir sembolü olan bayrağın gemilere çekilmesinde özel hükümler uygulanırken, ulusal egemenliği sağlamak için ihtiyaç hissedilen savunma sistemlerinin tedariklerinde özel hükümlerin uygulanmaması sakıncalıdır ve akla uygun değildir.

Savunma sektöründe “milli şirket”, “yerli şirket” karmaşasının bulunmasının nedeni; 2886 sayılı temel Devlet İhale Yasasının savunma sistem tedarikleri konusunda, Avukatlık Yasası ve Türk Ticaret Yasasının 823. maddesi Tababet ve Şuabatı San’aatlarının Tarzı İcrasına Dair yasa, İspirto ve İspirtolu İçkiler İhbarı yasasında olduğu gibi açık bir hüküm bulunmamasıdır.

Aslında 2886 sayılı temel Devlet İhale Yasası; savunma sistemlerinin tedarikinde Milli Savunma Bakanına geniş yetkiler veren çok iyi bir yasadır. Yasanın 89. Maddesine göre Milli Savunma Bakanı milli egemenliğin gerektirdiği şekilde satın alım yapma hakkına sahiptir. Ancak yasanın savunma sistemlerinin tedariki yönergelerinde uygulamaya yönelik açık hükümlerin bulunması gereklidir. Örneğin MSB İç Tedarik Yönergesine, hangi tip sistemlerin milli şirketlerden alınacağı, milli şirketin nasıl tanımlanacağı yazılmış olsa, mevzuattaki bu boşluk doldurulmuş olacaktır. Gerçi 2886 sayılı temel Devlet İhale Yasasının, “Tekliflerin Değerlendirilmesi ve İhale Kararları, Uygun Bedelin Tespiti” başlıklı “ikinci bölümün” 28/4 maddesinde ihale tekliflerinin değerlendirilmesinde “**milli** firmalara lehine hangi orana kadar ayırım yapılabileceği Bakanlar Kurulunca tespit edilir” denilirken milli sıfatı kullanılmaktadır.

Ancak yasada “milli”liğin tanımı bulunmadığı gibi yasanın bu maddesine dayanılarak “kamu kurum ve kuruluşlarının açacakları uluslararası ihalelere ilişkin genel esasları” belirlemek üzere çıkartılan 27.3.1985 gün ve 85/9342 sayılı Bakanlar Kurulu Kararında, milli sıfatı yerine “**yerli**” sıfatı kullanılmış ve yerli firmalar lehine %15’e kadar avantaj sağlanabilir”, denilmiştir.

Yine “Türk Savunma Sanayii Politikası ve Stratejisi (SSPS) Esaslarını” belirleyen 25.5.1998 gün ve 98/11173 sayılı Bakanlar Kurulu Kararının 6c (1) maddesinde de “tedarikte gerekli görülmesi halinde “**yerli**” firmalar lehine%15’e kadar fiyat avantajı verilebilir”, denilmektedir.

Görüldüğü gibi yasa koyucunun “milli” sıfatını kullandığı yerde her iki Bakanlar Kurulu kararı da “yerli” sıfatını kullanmıştır. Bu uygulamanın, Yabancı Sermayeyi Teşvik ve Türk Ticaret Yasalarında , “Türkiye’de kurulan her şirketin, Türk şirketi sayılacağı” hükmünden kaynaklandığı değerlendirilmektedir. Oysa bu hükmün savunma sanayii sektöründe uygulanmaması ve her ülke gibi Türkiye’nin de milli sıfatını kullanması gereklidir (Ziylan, 1998,S.38).

Sonuç olarak, milli veya ulusal kelimelerinin kullanılmasından çekinilmesinin dayanağı yoktur. Yukarıda belirtildiği gibi, Türkiye, imzalamış bulunduğu uluslararası anlaşmalar nedeniyle savunma sanayii sektöründe herhangi bir baskı altında değildir. **Ayrıca bir ülkenin savunma sanayii sektöründe yabancı etkisindeki firmaları milli firmaları ile eşit tutması, milli menfaatlere tamamiyle aykırıdır.**

Savunma sanayiinin gücü, ülkenin sahip olduğu teknoloji seviyesiyle doğru orantılıdır. O halde amaç **milli** teknolojinin yükseltilmesi olmalıdır. Milli teknoloji ancak milli şirketlerde üretilebilir. Türk mühendisi, milli ve ileri teknoloji üretebileceğini kanıtlamıştır. Olanak verildiği takdirde Türk mühendisi, ülkemizin savunma gücüne katkısını artırabilecektir. Bunun için de **savunma sistem tedariklerinin ülkemizin bilim, teknoloji ve sanayileşme yeteneğinin artırılması amacıyla yapılması gereklidir. Mevzuat, doğru yorumlandığında buna son derece uygundur.** Bütün mesele, tedarik yönergelerine doğru yorumların yansıtılması ve uygulama esaslarına açıklık getirilmesidir.

1.3. Türkiye'nin Jeostratejik Önemi

Doksanlı yıllara damgasını vuran önemli uluslararası gelişmelerin tümü Türkiye'yi doğrudan ilgilendiren ülke ve bölgelerde gerçekleşmiş, dolayısıyla, Türkiye'yi derinden etkilemiştir. Doksanlı yılların başından itibaren doğu ve kuzeyinde ortaya çıkan ve sayıları bir düzineye yaklaşan komşularıyla Türkiye, dünyanın en çok komşusu olan ülkelerinden biri durumuna gelmiştir.

Yeni Avrasya coğrafyasının Orta Avrupa'dan Orta Asya'ya uzanan geniş bir kesiminde, bağımsızlığını yeni kazanmış ve rejim değişikliği yaşamış, ama her bir durumda sosyalist ekonomiden piyasa ekonomisine ve tek parti yönetiminden çoğulcu demokrasiye geçmeye çalışan 27 ülke ortaya çıkmıştır. Bunlardan 19'u, SSCB ve Yugoslavya Federasyonlarının dağılmasının ardından BM üyesi olan yeni bağımsız devletlerdir. Geçiş dönemindeki bu ülkelerin dörtte birinin Türkiye ile sınırının bulunması ya da bu gün Türkiye'nin sınır komşularının yarısından fazlasının

geçiş döneminin sorunlarıyla boğuşan ülkeler olması, kendi başına üzerinde durulması gereken bir olgudur (Kut,1998,S.49).

Türkiye'nin içinde bulunduğu coğrafyanın bir diğer jeostratejik önemi ise, dünyanın en önemli petrol kaynaklarına sahip olan Ortadoğu üzerindeki etkinliğinden kaynaklanmaktadır. Türkiye, çağımızın ekonomik savaşında, petrol kaynaklarının yanısıra aynı zamanda büyük bir finans merkezi durumuna gelen ve bu nedenle de, ekonomik, politik ve askeri bakımdan stratejik önemi çok fazla olan Ortadoğu'da önemli bir yer tutmaktadır (Ergüvenç,1998,S.135-136).

Yukarıda bahsettiğimiz sebeplerden dolayı Türkiye'nin önemi SSCB ve Yugoslavya'nın dağılmasıyla birlikte artmış, jeopolitik durumu değişmiş, jeostratejik önemi artmıştır. NATO'nun güney doğu kanat ülkesi olan Türkiye, artık yeni Avrasya coğrafyasının tam ortasında yer alan, demokratik, laik siyasal sistemi ve liberal ekonomiye geçiş deneyimiyle Orta Avrupa'dan Orta Asya'ya kadar yeni bağımsız ülkelere model olarak gösterilen bir ülke konumuna gelmiştir.

Türkiye, coğrafi konumu itibarıyla kesişme noktalarında yer aldığı tüm çevre bölgeler için çok önemli bir konumdadır. Türkiye, coğrafya ve zamana bağlı olarak değişken bir performans gösterse de, Balkanlarda da, Kafkasya'da da, Karadeniz'de de, Akdeniz'de de, Ortadoğu'da da başlıca bölgesel güçlerden biridir. Bu bölgelerin hepsinde ve eşanlı olarak Türkiye'nin sahip olduğu ölçüde etkin olabilecek bir başka bölge ülkesinin bulunmadığı da üzerinde durulması gereken bir başka olgudur. Ancak Türkiye'nin sahip olduğu coğrafi konum tek başına yeni Avrasya coğrafyasında Türkiye'nin bölgesel bir güç olarak ortaya çıkması için yeterli değildir. Türkiye'nin ekonomik, askeri ve insan kaynakları açısından da çok güçlü ve bağımsız olma zorunluluğu vardır (Kut,1998,S..53-54).

1.4. Türkiye'nin Lider Ülke Olma Yolundaki Açılımı

Soğuk savaş sonrası Türkiye'nin de içinde bulunduğu bölgede oluşan yeni ve geniş coğrafyadan Türkiye'nin 21. yüzyıl sonunda bölgesel bir güç olarak çıkması, elindeki kozları doğru şekilde oynamasına ve bağımsız ve teknolojik olarak üstün savunma sistemlerine sahip olmasına bağlıdır.

Türkiye'nin güvenlik sistemlerinin ve buna paralel olarak da dış politikasının NATO'ya, yani bu ittifaka egemen durumda olan ABD'ne bağımlı bir halde olması Türkiye'nin milli çıkarları açısından kabul edilemezdir. Böyle bir bağımlılık çok tehlikelidir ve Türkiye'nin stratejik konumunun ve ulusal çıkarlarının buna hiç tahammülü yoktur. Türkiye'nin içinde bulunduğu askeri çevre ve bu çevrede meydana gelen gelişmeler, Türkiye'nin NATO ve ABD ile ortak gözüken çıkarlarının dışında daha geniş kapsamlı ve öncelikli bir konuma sahiptir. Bu nedenle de, NATO'dan bağımsız caydırıcı bir silah gücünün bulundurulması Türkiye için zorunlu bir ulusal ihtiyaçtır.

Dünya üzerinde askeri açıdan zayıf buna karşılık siyasi açıdan güçlü bir devlet bulunmamaktadır. Askeri açıdan güçlü olmanın şartı ise söz konusu ülkenin savunma sistemlerini kendi imkanları ve ileri teknoloji ile üreterek bu alanda dış ülkelere olan bağımlılığının mümkün olan en az düzeye indirilmesidir. Türkiye için bugünkü şartlarda yeni ilgi alanları ve girişken bir dış politika izleyebilmesine olanak tanıyan bir uluslararası ortam doğmuştur. Türkiye'nin bu ortamda statüko yanlısı geleneksel ve pasif dış politikasından sıyrılıp, çevre bölgelerde diplomatik ve askeri etkinliğini arttıran, bölgedeki yeni oluşumları göz önüne alarak sorunların üzerine aktif açılımlarla gitmesini bilen girgin fakat hesaplı bir dış politika izlemesi gerekmektedir. Ancak Türkiye'nin politik arenada bu söylediklerimizi başarabilmesi için teknolojik olarak bağımsız ve milli bir savunma sanayi altyapısına ulaşması gerekmektedir (Ziylan,1998, S.91).

1.5. Savunma Sanayiinin Millileşmesinin Türkiye Açısından Değerlendirilmesi

21.yüzyılda lider ülke tanımı, teknolojik anlamda bağımsız, yüksek teknolojiyi üreten ve kullanan bir toplumu işaret etmektedir. Bu toplum, insan kaynaklarının önemli bir bölümünü bilimsel çalışmalar ile yüksek teknolojik yeni ürün ve üretim teknolojileri geliştirme çalışmalarında kullanmaktadır. Böylece, sahip olduğu ekonomik g ve toplumsal sinerji ile, kısır i çekişmelerden kurtulup, uluslararası alanda güçlü bir dünya devleti olarak ortaya çıkmaktadır. Kendi bağımsız teknolojisine dayalı olarak kurduğu savunma sanayii tarafından, her türlü dış kısıtlamadan uzakta donattığı silahlı kuvvetleri ile uluslararası alandaki etkinliğini güçlendirmektedir.

Bu tanım dışında kalan 21.yüzyıl toplumları, lider toplumların teknolojik egemenliğine girmiş; düşük teknolojik ürün, tarımsal ürün veya doğal kaynaklarını satıp, yüksek teknolojik ürün satın alarak girdikleri çıkmazda sürekli artan bir dış borç yükü altında ekonomik bağımsızlığını yitirmiş; dışardan aldığı silah ve sistemlerle donatılmış bir askeri gle caydırıcılığı ve dolayısı ile uluslararası etkinliği zayıf; ekonomik çabalarını toplumsal refaha dönüştüremeyen, bilimsel ve kültürel çalışmalara kaynak ayıramayan zayıf toplumlar olacaklardır. Bu tip zayıf toplumlar, lider toplumlar tarafından ynlendirileceklerdir. Bu yönlendirme ağırlıklı olarak teknolojik ve bunun sağladığı ekonomik baskıyla gerçekleşecektir. Bu nedenle 21. yüzyılda bağımsızlık denildiğinde, öncelikle teknolojik bağımsızlık anlaşılacaktır (Ziylan,1998, S.93)

1.5.1. Türkiye'nin Milli Savunma Sanayii Kurma Zorunluluğu

Türkiye, jeopolitik konumu itibariyle, bölgesel etkinliği ve caydırıcılığı yüksek bir ülke olmak zorundadır. Bunun için de güçlü bir silahlı kuvvetlere sahip olması gerekmektedir. Güçlü bir silahlı kuvvetler ise gelişmiş bir sanayi yapısı ve ileri bir teknolojik düzeye sahip olmayı gerektirmektedir. Aksi taktirde, özellikle kriz dönemlerinde, silahların ve kritik parçaların ülke dışından tedarik edilme

zorunluluğu, ulusal çıkarların yeterince korunmasını sağlayacak olan savunma gücünü sağlayamamakta ve hareket serbestisini kısıtlamaktadır.

Ülkemizde Savunma harcamalarına büyük paralar sarf edilmektedir. Ancak bu harcanan paraların ülkenin milli bir savunma sanayii yapısına kavuşturulmak için harcanmasına özen gösterilmelidir. Savunma sanayiinde teknoloji denildiğinde, tasarım üretim ve yönetim teknolojilerinin tümü anlaşılmalıdır. Lisans yoluyla yapılan teknoloji transferleri, güçlü bir Ar-Ge teşkilatınca özümseyen bir üst düzeyde yeni teknolojilerin geliştirilmesi –Japonya örneğinde olduğu gibi- sağlanamıyorsa, yeni tasarımlar gerçekleştirilemiyorsa, satın alınan teknolojinin rekabet üstünlüğü sağlaması veya askeri caydırıcılığı arttırabilmesi olanaksızdır (Ziylan,1998,S.94).

Milli savunma sanayiinin temel amacı, ülkemizin bu alandaki dışa bağımlılığını en aza indirerek, uluslararası ilişkilerde en önemli yaptırım güçlerinden biri olan askeri caydırıcılığı en üst düzeye çıkarmaktır. 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 ve gerçek zamanlı işlem gibi yenileri eklenmiştir. Bu yeni kriterler, yazılım kontrolünde çalışan yüksek teknolojili donanımlar şeklinde tanımlayabileceğimiz günümüz savunma sistemlerini, gerek duyulan yer ve zamanda, süratle, esnek ve güvenilir bir biçimde kullanıp kullanamayacağımızı belirlemektedir.

Bu yeni etkinlik kriterlerini, bir savunma cihaz ve sistemini meydana getiren “yazılım, donanım ve temel teknolojilere tam hakimiyet” şeklinde genel ve vazgeçilmez bir kriter olarak özetlemek mümkündür. Bu kriteri anlamadan ve sahip olunacak cihaz ve sistemler için vazgeçilmez bir özellik olarak tespit etmeden oluşturulacak bir sayısal gücün, gerçek teknolojik güç karşısında hiçbir anlam ifade etmediğine 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.

Bu teknolojik güç, transfer edilen, satın alınan, kullanılan teknoloji tanımları ile ifade edilmeye çalışılan teknolojik güç değildir. Bu teknolojik güç, edinilmiş, yani tamamiyle hakim olunmuş, türev teknolojilere, cihazlara ve sistemlere dönüştürülebilecek milli teknolojik güçtür. Bu gücü ürüne dönüştürdüğümüz sanayiye de Milli Savunma Sanayii adı verilir.

Gelişmiş batılı ülkeler, savunma tedarik programlarını, teknolojik altyapılarını, sanayileşme düzeylerini, işgücü kalitesini, eğitim, öğretim, araştırma-geliştirme olanaklarını geliştirmek amacıyla başarıyla kullanmaktadırlar. Ülkemiz ise, son on yılda gerçekleştirilen büyük savunma tedarik programları ile ortaya çıkan teknoloji edinme ve altyapı geliştirme fırsatlarını iyi kullanamamıştır. Dünyanın tüm ekonomik ve politik gerçeklerine karşı durarak, yabancı sermaye ile savunma sanayii kurmaya çalışan Türkiye, gerçekleştirilen bunca büyük savunma programının ardından, yabancı sermaye ile yatırım yapılan alanlarda yeni ürün tasarımıyla ilgili teknolojiyi elde edememiştir. Ülkeyi 21. yüzyıla taşıyacak teknolojik altyapı, yalnızca ülkenin kendi olanakları ile kurduğu milli savunma sanayii firmalarında ve özellikle Milli Ar-Ge çalışmalarına dayalı yeni ürün geliştirme programları sayesinde oluşmuştur (Ziylan,1998,S.96).

Düşmana üstünlük sağlanması, ancak onun elinde bulunduramadığı ileri teknolojilere sahip silah sistemlerinin geliştirilmesiyle mümkündür. Halbuki, silah üreten ülkeler böyle ileri teknolojileri genellikle diğer ülkelere aktarmamaktadırlar. Bu nedenle, Türkiye'nin bölgesindeki ulusal çıkarlarını koruyacak ve savunmasını en üst düzeye çıkartacak olan caydırıcı bir askeri gücü bulundurabilmesi, ancak kendi savunma sanayiini geliştirmesine bağlı bulunmaktadır. İsrail, geliştirdiği savunma sanayii ile kendi bölgesinde böyle bir üstünlük sağlamıştır (Şimşek,1989,S.149).

Ülkemiz artık 21. yüzyılda karşı karşıya olduğu 'Teknolojik Manda' tehdidini görmeli ve geleceğe yönelik strateji, politika ve konseptlerin belirlenmesi sürecinde teknolojik bağımsızlık hedefini ana hedeflerden biri olarak belirlemelidir. Ülke geçmişten aldığı dersleri de unutmayarak (1975 yılındaki ABD silah ambargosu

gibi), yeni yüzyıla girerken Milli Savunma Sanayii'ni teknolojik bağımsızlık için lokomotif sektör olarak kullanmalı ve bu sayede içinde bulunduğu coğrafya'da bölgesel bir güç olma yolunda geliştirmesi gereken stratejik hedefleri saptayabilecek gücü elinde bulundurmalıdır.

2. SAVUNMA SANAYİİNİN DÜNYADAKİ VE TÜRKİYE’DEKİ UYGULAMALARI

2.1. Savunma Sanayiinin Dünyadaki Uygulamaları

Değişen dünya koşulları gereği, Avrupa Topluluğu ve Kuzey Amerika ülkelerinde savunma bütçelerine daha az kaynak ayrılmakta ve Savunma Sanayii kollarına düşen pay azalmaktadır. Buna karşılık; Türkiye’nin içinde bulunduğu jeopolitik konum ve potansiyel çatışma bölgelerine yakınlığı Savunma Sanayii alanında yurtiçi imkan ve kabiliyetleri geliştirmeyi zorunlu hale getirmiştir.

Dünyadaki savunma sanayii kuruluşlarına baktığımızda ilk dikkatimizi çeken olgu firmaların büyüklüğüdür. Büyük projeleri gerçekleştirmek için büyük yatırımlara gereksinim duyulmakta, pahalı uzman kadrolar yetiştirilmekte ve teknoloji yarışı içinde büyük araştırma geliştirme masrafları yapılmaktadır. Bu sektörde son yıllarda ekonomik ve ticari nedenlerle gerçekleştirilen büyük birleşmeler sonunda savunma sanayii piyasasında dev şirketler oluşmuştur (Özerman,1997,S.17).

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 oluşturmuşlardır. 1950’lerde havacılık alanında Almanya’da faaliyet gösteren 7 ayrı şirketin birleşmesiyle oluşan Deutsche Aerospace 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 (Ziylan, 2000,S.5).

ABD’de de benzer şekilde 1950’lerde 17 olan savunma sanayi şirketi sayısı 1995’te 8’e inmiştir. Bu birleşmeler dev cirolara sahip dünyanın sayılı şirketleri arasında olmaktadır. Örneğin, 1993 yılında 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 birleşerek ‘Lockheed Martin’ adını almıştır. Bu gruba daha sonra LTV şirketini bünyesine almış bulunan Northrop Grumman şirketi de katılmıştır. 1997 yılında da Mc Donnell Douglas, Boeing ile birleşmiştir. Böylece ABD’de savunma sanayii şirketi sayısı 3’e inmiştir.

Çizelge 3.1. Avrupa Savunma Sanayiinde Milli Ana Yüklenici Firmalar

Ülke	Sektör	Ana yüklenici Firma
İngiltere	Uçak ve Füze	British Aerospace
	Elektronik ve gemi	GEC
	Tank	Vickers Defense Systems
	Hafif Zırhlı Araç ve Helikopter	GKN
Fransa	Kara Sistemleri	GIAT
	Elektronik	Thomson-CSF
	Füze ve Helikopter	Aerospatiale
	Uçak	Dassault Aviation
	Füze ve Uzay	Matra
	Cockpit aviyonik	Sextant Avionique
	Gemi	DCN
İtalya	Kara sistemleri	Fiat
	Deniz sistemleri	Fincatieri
	Uçak, uzay, elektronik Helikopter, top, füze	Finmeccanica
Almanya	Havacılık, uzay ve askeri elektronik	Deutsche Aerospace (DASA)
	Zırhlı Araç	Krauss Maffei
	Özel Zırhlı Araç	Thyssen

Kaynak: Ziylan,2000, S.5

Günümüzde Avrupa ülkelerinde ve ABD’de savunma sanayii iki temel katmandan oluşmaktadır. Birinci katmanda az sayıda milli ana yüklenici şirketler vardır, ikinci katmanda çok sayıda yerli (milli, yabancı ortaklı, yabancı) alt yüklenici şirketler yer alır (Ziylan,2000,S.4).

2.1.1. Dünyada Savunma Harcamaları

Savunma harcamaları ülkelerin gelişmişlik düzeyine göre farklı özellikler taşımaktadır. Gelişmiş ülkelere savunma harcamaları uzun vadeli bir bakışla, ekonomik yönü de dahil olarak çok yönlü değerlendirildiği halde, gelişmekte olan ülkelere ekonomik değerlendirmeler gerektiği gibi yapılamamakta, daha ziyade güvenlik ihtiyacı ve tehdit altında olma duygusu, savunma bütçesinin belirleyicisi olmaktadır.

Çizelge 3.2. Dünyadaki Toplam Savunma Harcamaları

Yıl	Savunma Harcamaları (Milyar Dolar)	GSMH (Milyar Dolar)	Savunma Harcamaları/ GSMH (%)	Kişi Başına Sav. Harc. (Dolar)	Kişi Başına GSMH (Dolar)
1986	1359,0	26150	5,2	276	5317
1987	1360,0	27010	5,0	272	5397
1988	1348,7	28230	4,8	265	5546
1989	1304,8	29160	4,5	252	5634
1990	1270,6	29670	4,3	241	5618
1991	1158,9	29720	3,9	217	5558
1992	1047,5	29030	3,6	193	5346
1993	956,5	29410	3,3	174	5337
1994	900,8	30200	3,0	161	5402
1995	864,5	30960	2,8	153	5459

Kaynak: US ACDA, World Military Expenditures and Arms Transfers, 1996.

Devletlerin siyasal rejimleri ve ideolojileri de silahlanmada önemli rol oynamaktadır. Yönetimlerin siyasal, ideolojik veya dini nüfuz alanlarını genişletmek için, karşı tarafın ise savunma amacıyla başladığı silahlanma yarışına, İran’daki rejim değişikliğinin ardından Irak, Suudi Arabistan ve Bahreyn’in askeri harcamalarının

artması örnek olarak verilebilir. Bir diğer örnek de, Soğuk Savaş döneminde SSCB ve tehdit altındaki ülkelerin yüksek askeri harcamalarının, Sovyetler Birliği'nin dağılmasının ardından dünya askeri harcamalarını etkileyecek oranlarda düşmesidir.

Savunma sanayi dünya üzerinde çok büyük bir ekonomik hacime sahiptir. Çizelge 3.2.'de dünyadaki toplam savunma harcamalarının yıllara göre dağılımını, dünyanın GSMH toplamını, savunma harcamalarının GSMH içerisindeki oranını, kişi başına düşen savunma harcaması ile kişi başına düşen GSMH'yı görmekteyiz.

Dünyadaki toplam savunma harcamaları soğuk savaş döneminde giderek artmış ve yıllık 1.3 trilyon dolara kadar çıkmıştır. Bloklar arası soğuk savaşın sona ermesinden sonra, Doğu Avrupa ülkelerinin yeniden yapılanma programları çerçevesinde askeri alana ayırdıkları kaynakları başka alanlara kanallize etmeleri sonucunda savunma harcamalarında kayda değer miktarlarda düşüşler olmuştur. Bu durum sonuç itibarıyla NATO ülkelerinin de savunma harcamalarında kesintiye gitmelerine sebep olmuştur. Az gelişmiş ülkelerin de buna paralel olarak askeri harcamalarını azaltmalarıyla dünyadaki yıllık savunma harcamalarında önemli oranlarda azalmalar kaydedilmiştir.

2.1.2. ABD'de Savunma Sanayii

Amerikan savunma sanayi 1990'ları değişimle geçirdi. Çoğu uzay ve elektronik alanında olmak üzere birçok birleşme oldu ve savunma devlerinden oluşan küçük bir grup oluştu.

Amerikan savunma piyasasında görülen en önemli yaklaşım, şirketlerin ya savunma alanına konsantre olmaları ya da bu alandan tamamen ayrılmaları şeklinde olmuştur. On yıl önce, mühendislik ya da elektronik şirketlerinin çoğunun görece küçük savunma birimleri varken bugün Ford, General Electric, IBM, Unisys gibi şirketler alandan tamamen çekilirken, Raytheon ve Boeing ise savunmaya daha fazla ağırlık vermeye başladı. Ayrıca savunma alanındaki şirketlerin büyük ve güçlü olmaları çok daha fazla ön plana çıktı. Çünkü büyük şirketler Ar-Ge maliyetlerini

daha rahat karşılayabilmiş ve henüz denenmemiş teknolojilere dayalı programları yönetme riskini göze alabilmişlerdir (Aselsan Dergisi,1999, S.6).

Amerikan savunma sanayi günümüzde büyük ölçüde 4 büyük savunma devinden -Raytheon, Boeing, Lockheed Martin ve Northrop Grumman- oluşmaktadır. Bu dev savunma sanayi kuruluşları sadece piyasa koşulları nedeniyle değil daha çok Amerikan hükümetlerinin şirketlerin birleşmelerini teşvik eden politikaları sonucunda oluşmuştur. Ayrıca hükümet çeşitli ihracat teşvik yöntemleri geliştirerek dünya pazarlarında da bu şirketlerin çok güçlü konumlara gelmelerinde yardımcı oldu. 1980'lerin sonlarından bu yana -soğuk savaşın sona ermesiyle- İngiltere dışındaki ülkelerin savunma ürünü ihracatları azalırken Amerika'nın satışları yılda 15-20 milyar dolar seviyesinde gerçekleşti. Son on yıl içinde Amerika'nın dünya pazarındaki payı %25'lerden %45'ler seviyesine yükseldi. Yüksek düzeyde seyreden ihracat birçok Amerikan firmasında yeniden yapılanmanın sancılarını hafifletti. Lockheed Martin., Boeing ve Raytheon gibi dev şirketlerin savunma silahlarının satışları sırasıyla 19,5 milyar dolar, 18 milyar dolar ve 11,5 milyar dolar düzeyinde gerçekleşirken, Avrupa'nın savunma sanayiindeki en büyüğü olan British Aerospace'de ise bu rakam 6,5 milyar dolardır.

2.1.2.1. ABD'nin Askeri Harcamaları

1985 yılında 1.3 trilyon dolar olan dünya askeri harcamaları 1998 yılında 785 milyar dolar oldu. Aynı dönem içerisinde ABD'nin dünya askeri harcamalarındaki payı; 1985 yılında %30 iken, 1998 yılında %36'ya çıktı. ABD'ye muhasım yedi ülkenin (Küba, İran, Irak, Libya, Kuzey Kore, Sudan ve Suriye) toplam askeri harcamaları 15 milyar dolar olup, ABD'nin savunma bütçesi bu rakamın 20 katından fazladır. Bu yedi ülkenin harcamaları, Rusya ve Çin'in harcamaları ile birleşince toplam 106 milyar dolar olup, ABD Savunma Bakanlığı bütçesinin yarısından biraz daha azdır (Genel Plan ve Prensipler Başkanlığı Bilgi Toplama ve Yayım Şubesi Bülteni, No.124, S.2).

Çizelge 3.3. ABD'nin 2000-2005 Yılları Kuvvet Bütçeleri Tahminleri (Milyar Dolar)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Kara Kuvvetleri	74	76	79	81	83	86
Deniz Kuvvetleri	91	97	96	98	101	104
Hava Kuvvetleri	87	90	93	94	97	99
Müşterek	41	42	41	42	42	43
Toplam Savunma Bütçesi	293	305	309	315	323	332

Kaynak: I.I.S.S. Department Of Defense,2000

Not : Türk Kara Kuvvetleri 2000 Yılı Bütçesi 1.988 Trilyon TL.dir. (3 milyar dolar)

Çizelge 3.4. ABD'nin 2001 Yılı İçin Program Bütçesi (Milyar Dolar)

Askeri Personel	79	%26
İşletme ve Bakım	113	%37
Tedarik	64	%21
Araştırma ve Geliştirme & Test	40	%13
Askeri İnşaat	6	%2
Lojman	3	%1
Toplam	305	%100

Kaynak: I.I.S.S. Department Of Defense,2000

2.1.3. Avrupa'da Savunma Sanayi

Avrupalı şirketler Amerikan şirketlerine göre bir dizi yapısal dezavantaja maruz durumdadır. Batı Avrupa'daki askeri harcamalar ve Ar-Ge harcamaları ABD'nin %60'ı düzeyindedir. Büyük yabancı evliliklere gitmek yerine, Avrupa'nın savunma şirketleri belli alanlarda anonim ortaklıklar kurmuş durumdadır. Uydu alanında Fransız Lagardere ve İngiliz GEC'in kurduğu Thomson Marconi Sonar ve Aerospatiale ve Dasa'nın kurduğu Eurocopter bunların bazılarıdır. Bu ortaklıklar teknolojik sinerji ve ölçek ekonomisini sağlamakta, fakat her parça ayrı bir şirket gibi işlemekte ve üretimi yoğunlaştırmada sıkıntı çekmektedirler (Aselsan Dergisi, Sayı 51,S.18).

Bunun yanı sıra, bu anonim ortaklıklar Amerikan rakiplerinin çok gerisindedirler. Avrupa'nın en büyük füze grubu Matra BAe Dynamics'in yıllık satışları 1,5 milyar dolarken Amerikan Raytheon yılda 5 milyar dolarlık füze satmaktadır. Amerika'nın savaş uçağı ve helikopterde şirket sayısı beş, Batı Avrupa'nın ise ondur; Amerika'da dört, Batı Avrupa'da ise onbir adet füze üreten şirket bulunmaktadır.

Şu anda Avrupa'da sektör, bazı anonim ortaklıklar dışında parçalı durumdadır. Gidişatın bu şekilde sürmesi halinde Avrupalı savunma sanayi şirketleri kısa vadede kötü duruma düşmeyecekler ancak uzun vadede kendilerinden çok daha büyük durumdaki Amerikan şirketleri karşısında ya rekabet edemeyecek noktaya gelebilecekler ve devlet yardımına muhtaç olacaklar ya da Amerikan şirketleriyle alt sözleşmeler yapmak zorunda kalacaklardır.

2.1.4. Japonya'da Savunma Sanayi

Japonya savunma sanayi alanında Asya'nın en ileri teknolojisini elinde bulunduran ülkedir. Japonya'nın savunma bütçesi, İngiltere ve Fransa'nın savunma bütçesine eşit ve yüzde 90'ı yurt içinde harcanmaktadır. En büyük açığı havacılık alanında olan Japonya, birçok çeşit radar ve füzenin yanı sıra zırhlı araçlar ve savaş gemileri üretmektedir. Havacılık alanındaki açıklarını da lisanslı üretimle kapatmaya çalışan Japonlar, lisanslı üretim yoluyla da çok şey öğrenmiş ve kendi teknolojilerini geliştirme yolunda çok önemli adımlar atmışlardır. Bu alanda Kawasaki Heavy Industries, yerel olarak dizayn edilmiş bir keşif helikopteri olan OH-X'I geliştirmektedir. Mitsubushi Heavy Industries ise, üretimine yeni başlanan modern bir savaş uçağı olan F-2'de başı çekmektedir (Aselsan Dergisi, Sayı 52.S.19).

Japonya'nın savunma sanayi alanındaki avantajı, sivil alandaki teknolojik gücünün savunma sanayiini de önemli ölçüde besliyor olmasıdır. Örneğin, savaş uçaklarının kanatlarında veya motorlarında diğer sektörlerde üretilen parçalar kullanılmaktadır. Japonya sanayinde ikili kullanıma sahip diğer teknolojiler, entegre mikro dalga devreler ve elektro-optiktir. Amerika ve Avrupa'daki yapılanmanın

tersine, ülkede savunma sanayinde yoğunlaşan şirketler yerine, savunma alanında da faaliyet gösteren şirketler bulunmaktadır.

Japonya’da hükümet ve mühendislik şirketleri, savunma alanında kendine yeter düzeyde olmayı ulusal bir gereklilik olarak tarif etmektedir. Bu anlamda Japonya kendi savunma gereçlerini üretmeyi zengin, güçlü ve bağımsız bir devlet olmanın ön şartı olarak kabul etmektedir. Japonlar bunu tekno-milliyetçilik olarak adlandırmaktadırlar.

Dünya ekonomisinin lider devletleri askeri gereç üretimini ve Ar-Ge’de yüksek teknolojiyi teşvik etmektedirler. Fakat Japonya, klasik anlamda bu anlayışın çok ötesine gitmektedir. Örneğin, Amerikan Sidewinder’ları ithal etmek yerine kendi kısa menzilli havadan havaya füzelerini geliştirme kararı, yapılan ölçümlere göre beş kat fazla maliyete sebep olmuştur. Bu bakış açısı ise şu şekilde yorumlanmaktadır; ABD’de silahlar üç kritere göre değerlendirilir: performans, maliyet ve teslimat tarihi, Japonya’da ise en önemli kriter, silahı üretmeyi öğrenmektir.

Japon savunma şirketleri çok hızlı öğrenmektedirler ama Amerikan ve Avrupa savunma sanayi şirketlerinin şimdilik konumlarını kaybetme endişesi taşımalarını gerektirecek bir durum gözükmemektedir. Bunun nedeni, Japonya’nın özel güvenlik konumu gereği savunma alanındaki globalleşmeden uzak durmasıdır. 1967’den bu yana Japon hükümetleri, savunma teçhizatlarının ihracatındaki yasağı sürdürmektedir. Bu nedenle üretim yeterli miktara çıkamamakta ve silahların fiyatı yükselmektedir. Ayrıca hükümet firmaların uluslararası programlara katılımını engellemekte ve Japonya’da üretilen parçalar başka bir ülkeye ihraç edilememektedir.

2.1.5. İsrail’de Savunma Sanayii

Devamlı silahlı bir mücadelenin içinde bulunan, doğal kaynakları hemen hiç olmayan, yaklaşık 4-5 milyon nüfusu olan İsrail, bugün dünyanın en büyük savunma sistemleri ihracatçısı olan 7 ülkenin arasındadır. Son dönemde savunma sistem ihracatını hemen hemen ikiye katlayan İsrail, 1994’te 1,4 milyar dolar, 1997’de 2,6

milyar dolar ihracat yapmıştır. 1998 yılında dünya ekonomik krizi nedeniyle ihracat rakamı 1,5 milyar dolara düşmesine rağmen İsrail savunma sanayi bugün uzay sistemleri geliştiren, üreten ve yörüngeye fırlatan ülkelerin oluşturduğu dünya kulübünün önemli bir üyesidir (Akgül,1985,S.20),

İsrail hemen hemen bütün savunma sistemlerini geliştirmiş, üretimini yapmış ve kullanmıştır (Uçak, tank, gemi, füze, insansız hava aracı, akıllı mühimmat, bazı son derece uç teknolojilerin kullanıldığı elektronik harp, radar ve elektro-optik sistemler). Ayrıca İsrail dünyanın her ülkesinde açılan uçak modernizasyon ihalelerine katılan ve bu ihalelerde aranan bir ülke olmuştur.

Teknik olarak hemen her savunma sistemini yapabilecek konumda olan İsrail, savunma sanayiinde ilk duraklamayı 1987’de, geliştirmek istediği askeri uçak projesi LAVİ’den vazgeçmek zorunda kalmasıyla yaşamıştır. Teknolojik düzeyi oldukça yüksek olması öngörülen bu uçak üretim projesi için büyük ölçüde ABD finansal desteğine ihtiyacı olan İsrail, ABD sanayiinin bu uçağı kendileri için bir tehdit olarak algılaması sonucunda LAVİ projesini ABD’ye rağmen sürdürmeyi göze alamamıştır. Bu durum karşısında İsrail hükümeti savunma sanayiinde hangi yöne gitmesi gerektiği konusunda bir değerlendirme yapmış ve yazılım ile çok ileri teknoloji alt sistemlerin geliştirilmesine yönelilmesi ve bu alanlarda yatırım yapılması kararı almıştır.

Alınan bu kararın felsefesi, kalite avantajı sağlamayacak sistemlerin ABD’den alınması (gemi, uçak vb.), kalite avantajı getirecek, akıllı ve özel sistemleri İsrail’de üretmekten ibaretti. ‘Başkalarından alamayacağımız sistemleri ve ülke olarak bize teknolojik üstünlük sağlayacak ileri teknoloji ürünü sistemleri üretelim’ diyerek yola çıkan İsrail, platform ve motor üretimine yatırım yapmamaktadır. Ama geliştirdiği yüksek teknoloji aviyonik sistemleri uçak üreticisi büyük ABD firmalarıyla birlikte pazarlayarak, bağımlı bir ortak konumuna nazaran daha güçlü olmakta ve ekonomik kazancı daha büyük bir iş yapmaktadır. Bütün bir uçağı ihraç etmemesine rağmen milli firmalarında geliştirdiği özgün uçak aviyoniklerini hem kendi uçaklarında kullanmakta hem de diğer ülkelerin uçak modernizasyon

projelerinde bazen kendi başına, bazen de ABD firmalarıyla ortak olarak sürekli ihraç edebilme şansına sahip olmaktadır.

2.2. Savunma Sanayiinin Türkiye’deki Uygulamaları

Türkiye’de savunma amaçlı sanayiinin daha ziyade devlet tekelinde kalması ve savunma ihtiyaçlarının istenilen ölçülerde teşvik edilerek yerli sanayii ile entegrasyonunun sağlanamaması sebebiyle, Türkiye sivil sanayiinin birçok dalında elde ettiği başarıyı savunma sanayiine intikal ettirememiştir. Bu durumun sonucu olarak T.S.K. yeterince modernize olamamış ve savunma sanayii gelişmemiştir. Buna karşılık sanayileşmiş ülkelerde savunma sanayi ekonominin güçlenmesinde ve politik etkinliğe sahip olmada önemli rol oynamaktadır. Ülkeler uluslararası platformlardaki güçlerini modern teçhizat ve silahlardan almaktadırlar. Bir devletin savunma araç ve gereçlerini kendi kaynaklarıyla teknoloji ve ürün haline getirmesi bağımsızlığın sigortasıdır.

2.2.1. Türk Savunma Sanayiinin Tarihsel Gelişimi

2.2.1.1. Osmanlı İmparatorluğu Dönemi

Türk toplumlarında silah üretim ve kullanımı köklü bir geçmişe dayanır. Osmanlı İmparatorluğunda zamanın teknik bilgi ve becerisine göre oldukça ileri bir silah tekniğinden söz etmek mümkündür.

Yükselme döneminde; top ve savaş gemileri ile diğer devletlere göre ileri tekniklerle üretilen ağır silahların dökümü yapılmaktaydı. Fatih Sultan Mehmet döneminde, İstanbul’un fethinde kullanılan ağır topların yanı sıra, ilk kez yivli top yapımı, havan toplarının icadı ve gemilere top montesi fikri geliştirilmiştir. Bu dönemde kurulan ‘Top Asithanesi’ adı verilen tesis, savunma sanayii merkezi olarak varlığını 1920’lere kadar sürdürmüştür. İzleyen yıllarda, başta gemi inşa sanayii olmak üzere barut, tapa, tüfek vb. alanlarda üretim yelpazesi genişletilmiştir (Arslan,1990,S.84).

Osmanlı İmparatorluğundaki silah sanayii, zamanla İstanbul'dan Erzurum ve Birecik gibi ülkenin çeşitli yerlerine genişletilmiş ve zamanın modern silah fabrikaları haline getirilmiştir. Osmanlı İmparatorluğunun savaş gemisi üretimi ise kapasite ve teknolojik düzeyi ile uzun süre Avrupa ülkelerinin çok üzerine çıkmıştır. İnebahtı Deniz Savaşından sonra tamamen yok olan Osmanlı donanmasının, beş aylık kısa bir sürede 200 parça gemi ile yeniden kurulması Osmanlı tersanelerinin üretim gücünü ortaya koymaktadır.

Ne var ki hızla ilerleyen teknik gelişmeleri takip edemeyen Osmanlı Devleti, gerileme dönemine girilmesiyle beraber ordusunu günün modern silahlarıyla donatma gücünden yoksun kalmıştır. I. Dünya Savaşı'ndan yenik çıkan Osmanlı Devletinin elinde bulunan ve teknolojik açıdan beklentileri karşılamaktan uzak kalan askeri fabrikalar Mondros Mütarekesi ve Sevr Anlaşması gereğince kapatılmış ve bunların bir bölümünde sivil sektöre yönelik üretime başlanmıştır (Arslan,1990,S.85).

Osmanlı İmparatorluğu'ndan Cumhuriyet Türkiye'sine yeni sınırlar içerisinde kalan tersaneler, Zeytinburnu barut tesisleri, top ve diğer bakım tesisleri, Feshane, Kırkağaç Tapa Fabrikası, Konya ve Kayseri Gülherçile fabrikalarıyla, Anadolu'ya I. Dünya Savaşı sonunda gizlice nakledilen makineler ve el tezgahları kalmıştır (Akçay,1995,S.442-443).

2.2.1.2. Cumhuriyet Dönemi

Cumhuriyetle birlikte sanayileşme devlet politikası olarak desteklenmiştir. Savunma sanayiinde de, 1950'li yıllara kadar millilik politikası uygulanmıştır. Bu döneme kadar savunma sanayii kuruluşlarının çoğu devlet kuruluşuydu, daha sonra bunlar en büyük ulusal savunma sanayii kuruluşu olarak Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumu'nu oluşturdu.

Hava Kuvvetlerinin güçlendirilmesi ile ilgili olarak Türk Hükümeti ile Junkers Şirketi arasında bir anlaşma yapılarak 1925'te Tayyare ve Motor Türk A.Ş. (TAMTAŞ) kuruldu (AKGÜL,1985,S.110).

1937’de uçak imalat tesisleri olarak Kayseri’deki resmi uçak fabrikası ile Yeşilköy’de özel şirketçe kurulan talim uçağı üretildi. 1945 yılında Ankara’da ilk uçak motor fabrikası kurulmuş ve bu fabrika 1948 yılında üretime geçmiştir. Bu dönemde savunma sanayiinin ulusallığı temelini güçlendirmek için İstanbul Teknik Üniversitesi’nde uçak mühendisliği bölümü açıldı ve test çalışmaları için gerekli rüzgar tüneli inşa ettirildi. Savunma sanayiinin ulusallığına o denli önem verilirdi ki, tasarım ve test çalışmaları için gerekli rüzgar tünelinin 1947’de başlayan inşaatı, 1950’de bittiğinde harcanan para, o günkü devlet bütçesinin üçte biri kadardı (Özdemir,1997,S.375).

Türkiye’nin NATO’ya girmesiyle birlikte artan ABD askeri yardımları sonucu devlet savunma sanayiini güçlendirme politikasını terk etti. 1950 yılında yapımı tamamlanan rüzgar tüneli hiç kullanılmadı, savunma sistemlerinin yabancılardan yardım veya satın alım yoluyla karşılanmasına başlandı.

1974 Kıbrıs Barış Harekatı sonrası ülkemize uygulanan silah ambargosu üzerine yeni bir sanayileşme hareketi başlatıldı. Önce askeri vakıflar, daha sonra devlet konuya el attı. Bu dönemde, Kara, Deniz ve Hava Kuvvetleri Güçlendirme Vakıfları kurulmuş ve eksikliği hissedilen alanlarda yatırımlar gerçekleştirilerek ASELSAN, ASPIİSAN, TUSAŞ, İŞBİR, HAVELSAN vb. şirketlerin temelleri atılmıştır (Şimşek,1989 S.156).

Ancak, vakıf faaliyetleri çerçevesinde ve yalnızca bağışlara dayanarak Türkiye’de kapsamlı bir savunma sanayii altyapısı oluşturulmasının mümkün olmadığı kısa sürede anlaşıldı. Bunun üzerine savunma sanayiini daha esaslı bir temele oturtmak amacıyla ve bu bağlamda bir devlet yönlendirmesi fikrinden hareketle 1983 yılı sonlarında Kamu İktisadi Teşebbüsü niteliğinde Savunma Donatım İşletmeleri Genel Müdürlüğü Kurulmuş, ancak bu kuruluş, statüsünün getirdiği sınırlamaların etkisiyle kayda değer bir faaliyet göstermeden bütün mal varlığı ile birlikte, 1985 yılında kurulan Savunma Sanayii Müsteşarlığına devredilmiştir (Savunma Sanayii Hakkında Kanun, 1993, S.10).

Özetlemek gerekirse, 1980'lere kadar Cumhuriyet Dönemi'nde elde edilen birikimin muhafazası ve geliştirilmesi konusunda karşılaşılan güçlükler neticesinde, mevcut kaynaklar ve uygulanmakta olan tedarik politikalarıyla TSK'nin 1950'lerden itibaren giderek büyüyen savunma teçhizatı açığının kapatılmasının mümkün olamayacağı anlaşılmıştır.

Bu noktadan hareketle ihtiyaç duyulan politikaların tespit ve tatbik etme yetki ve sorumluluğuna haiz mekanizmaların oluşturulmasına 1980'lerde ağırlık verilmiş, 1985 yılında ise 3238 sayılı kanunla, bugün Savunma Sanayii Müsteşarlığı olarak yeniden düzenlenmiş bulunan Savunma Sanayii Geliştirme ve Destekleme İdaresi kurulmuştur.

2.2.1.3. 3238 Sayılı Kanun'un Getirdiği Sistem

3238 sayılı kanun'un amacı modern savunma sanayiini geliştirmek ve Türk Silahlı Kuvvetleri'nin modernizasyonunu sağlamaktır. Amacın gerçekleştirilmesindeki prensip, Türk Silahlı Kuvvetleri'nin ihtiyacı olan silah, araç ve gereci mümkün ve ekonomik olduğu ölçüde yerli imkan ve kabiliyetlerle Türkiye'de üretmektir.

3238 sayılı kanun, amacını gerçekleştirmek için etkin ve hızlı işleyen yeni bir sistem getirmiştir. Sistemin 5 organı bulunmaktadır (Yanan,1997,S.63).

Birinci organ; Başbakanın başkanlığında, Genel Kurmay Başkanı, Ekonomiden Sorumlu Devlet, Milli Savunma, Dışişleri, Maliye ve Gümrük, Sanayi ve Ticaret Bakanları, Kuvvet Komutanları, Jandarma Genel Komutanı, Başbakanlık Müsteşarı, Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarı ve Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarından oluşan 14 kişilik Savunma Sanayii Yüksek Koordinasyon Kuruludur. Bu kurul Bakanlar Kurulu tarafından onaylanan genel strateji doğrultusunda planlama ve koordinasyonun sağlanmasının takibinden, düzenleyici direktifler vermekten, Stratejik Hedef Planına uygun olarak Savunma Sanayii Destekleme Fonu kaynaklı tedarikin mahiyet ve tarzını tespit etmekten sorumlu makam olarak vazife yapmaktadır.

İkinci organ ise Başbakanın başkanlığında, Genelkurmay Başkanı ve Milli Savunma Bakanı'ndan teşekkül olan Savunma Sanayii İcra Komitesi'dir. Bu komite sistemin karar verme mekanizmasını oluşturmaktadır.

3238 sayılı kanunla oluşturulmuş olan üçüncü organ Savunma Sanayii Müsteşarlığı'dır. Sistemin icra kuruluşu olan Savunma Sanayii Müsteşarlığı; Milli Savunma Bakanlığı'na bağlı, tüzel kişiliği olan, özel bütçeli bir kuruluştur. Başlıca görevleri;

- İcra Komitesi'nin aldığı kararları uygulamak,
- Mevcut sanayi savunma sanayiinin ihtiyaçlarına göre reorganize ve entegre etmek,
- Gerektiğinde özel, kamu ve karma nitelikli yeni yatırımları kredi, avans, uzun vadeli sipariş, devlet katılımı ve diğer mali ve ekonomik tedbirlerle teşvik etmek ve bu entegrasyona göre yönlendirmek,
- Tedarik görevi verilen projelerle ilgili imalat programlarını ve sipariş kontratlarını yapmak,
- Kontrat şartlarının yerine getirilip getirilmediğini takip etmek, kalite kontrollerini yapmak veya yaptırmak,
- Modern harp silah, araç ve gereçlerini araştırmak, geliştirmek, prototiplerini imal ettirmek.

Savunma sanayii alanında yapılacak yatırımlara sürekli ve istikrarlı finansman desteği sağlamak amacıyla kurulmuş olan ve Genel Bütçe haricinde ayrı gelir kaynaklarına sahip bulunan Savunma Sanayii Destekleme Fonu da bu çerçevede oluşturulan dördüncü organı teşkil etmektedir. Fon, uygulanmasına karar verilen politikaların ve tedarik metodlarının finansman zorluklarıyla karşılaşmadan hayata geçirilmesine yardımcı olacak nitelikte istikrarlı ve sürekli gelir kaynaklarıyla teçhiz edilmiş ve savunma sanayii temel alt yapısı oluşturma gayretlerinin en önemli unsurlarından birisi halini almıştır. Fon'un başlıca gelir kaynakları fon mal varlığı gelirleri ile Gelir ve Kurumlar Vergisi'nden, Akaryakıt Tüketim Vergisi'nden, her türlü alkollü içki ve tütün mamüllerinin satışından, milli piyango, müşterek bahis ve talih oyunlarından alınan paylardır.

Kanunla oluşturulan beşinci ve son organ ise Başbakanlık, Milli Savunma Bakanlığı ve Maliye ve Gümrük Bakanlığı temsilcilerinden oluşan Müsteşarlık ve Fon'un her türlü işlemlerini denetlemekte görevli Denetleme Kurulu'dur.

Türkiye'nin yeni savunma sanayii politikasının temelini teşkil eden 7.11.1985 tarih ve 3238 sayılı kanunda amaç; "Türk Silahlı Kuvvetleri'nin modernizasyonu ve Türkiye'de modern savunma sanayiinin kurulması" olarak belirlenmiştir. Bu nedenle sürdürülen çalışmalarda, Türk Silahlı Kuvvetleri'nin modern harp silah, araç ve gereçleri bakımından içinde bulunduğu durum ve acil ihtiyaçlar da gözönünde bulundurularak, bir taraftan en gelişmiş teknolojilere sahip silah, araç ve gereçlerin yurtiçi imkanlarının mümkün olan azami ölçüde değerlendirilmesi suretiyle üretilmesi imkanları araştırılmakta, diğer taraftan da ihtiyacın aciliyetine göre, doğrudan alım yoluna gidilebilmektedir.

2.2.2. Türkiye'de Mevcut Savunma Sanayii Altyapısı

Türkiye'nin savunma sanayii altyapısını iki sınıf altında toplayabiliriz:

a. Kamu Kuruluşları

- Askeri fabrika, Tersane ve Hava İkmal Bakım Merkezleri
- Sivil fabrikalar

b. Özel Kuruluşlar

- Milli Kuruluşlar
- Yabancı ortaklı yerli kuruluşlar

2.2.2.1. Kamu Kuruluşları

- **Askeri Fabrika, Tersane ve Hava İkmal Bakım Merkezleri**

TSK' nın harbe hazır bulundurulmasında ana unsurlar olan bu kuruluşlar İç Hizmet Yasası kapsamında birer askeri kurum niteliğindedir. Kar amacı güden ticari kuruluşlar olmadıklarından, sanayi işletmeciliğinin gerektirdiği hızlı hareket kabiliyetine sahip değildirler. Karar alma süreçleri uzundur. Mevcut sistemlerin idamesi ile görevli olmaları gereken bu tesislerde yeni cihaz/sistem üretimi de yapılmaktadır.

- **Sivil Fabrikalar**

Savunma sanayii konusunda çalışan tek kamu kuruluşu MKEK Genel Müdürlüğü'dür. TSK'nin konvansiyonel silah ve özellikle mühimmat ihtiyaçlarının büyük bir kısmını karşılayan MKEK, 233 sayılı kanun hükmünde kararname kapsamında bir KİT'tir.

2.2.2.2. Özel Kuruluşlar

- **Milli Kuruluşlar**

Mevzuatımızda böyle bir tanımlama yapılmamış olmamasına rağmen bu çalışmada milli kuruluşlar, sermayesinin çoğunluğu, ancak yönetiminin tamamı Türk vatandaşlarından oluşan kuruluşlar şeklinde değerlendirilmiştir. ASELSAN, ROKETSAN, SAVRONİK, SEDEF GEMİ, HAVELSAN vb. Kuruluşları da çoğunlukla bu kapsamdadır.

- **Yabancı Ortaklı Yerli Kuruluşlar**

F-16 projesi kapsamında kurulan TAI ve TEI, SSM'ce yürütülen projeler kapsamında kurulan FNSS, MİKES, MKAŞ, Thomson-TEKFEN, Aydın Aymet (Ayesaş) vb. şirketler yabancı ortaklı yerli kuruluşlardır. Ayrıca ülkemizde sivil (PTT vb.) amaçlı cihaz üretimi için kurulmuş bazı yabancı ortaklı şirketler de 1980'lerden sonra savunma sanayiine girmişlerdir. NETAŞ, ALCATEL-TELETAŞ, SIEMENS gibi şirketler bunlar arasında sayılabilir.

2.2.3. Türk Savunma Sanayiinin Mevcut Durumu

1985 yılında yürürlüğe giren 3238 sayılı kanun, öncelikle 1980'lere kadar kamu sektörünün tekelinde bulunan ve tüm çabalara rağmen geliştirilemeyen savunma sanayiini yerli ve yabancı özel sektöre açmış ve savunma sanayii ile ilgili ihracattan prototip üretimine, reorganizasyonundan finansmana kadar tüm hususlara ayrıntılarıyla yer veren ve Türkiye'nin yeni savunma sanayii politikasının çerçevesini çizen temel mevzuat niteliğini kazanmıştır.

Kanun'un kabulünü takip eden 15 yıl zarfında, Türkiye'de modern bir savunma sanayii altyapısı oluşturulması hedefi doğrultusunda önemli mesafeler katedilmiştir. Söz konusu hedefin temelini teşkil eden Silahlı Kuvvetlerimiz ihtiyaçlarının yurtiçinden karşılanması amacıyla, her biri kendi alanında önemli bir boşluğu dolduran kilit nitelikteki savunma sanayii kuruluşları faaliyete geçirilmiştir.

Çizelge 3.5. Türk Savunma Sanayi Ürünleri

ÜRÜN TÜRÜ	ÜRETİCİ KURULUŞ
- F-16 savaş uçağı	(TAI)
- CN-235 nakliye uçağı	(TAI)
- İnsansız Hava Araçları	(TAI)
- GE F-110 jet motoru ve muhtelif uçak motor parçaları	(TEI)
- Muhtelif havaalanı destek teçhizatı	II.HİBM, Teknoloji Ticaret, İbrahim ÖRS
- Type 209 dizel/elektrik denizaltı	(Gölcük)
- Meko 200T fırkateyni	(Gölcük)
- FPB-57 tipi füzeatar hücumbot	(Taşkızak)
- Muhtelif devriye ve sahil güvenlik botları	(Taşkızak, Gölcük ve özel tersaneler)
- Tank çıkarma gemileri	(Taşkızak)
- Muhtelif destek gemileri	(Askeri ve özel tersaneler)
- Paletli zırhlı muharebe araçları	(FNSS)
- Tekerlekli ve paletli zırhlı personel taşıyıcılar	(FNSS, NUROL, OTOKAR)
- Zırhlı keşif ve sınır devriye araçları	(OTOKAR)
- Hafif arazi araçları	(OTOKAR, Tuzla Jip Fabrikası)
- Askeri kamyonlar ve otobüsler	(MAN, Mercedes-Benz Türk, OTOSAN)
- Muhtelif hafif silahlar	(MKEK)
-Havan Topları	(MKEK)
- 20mm ve 35mm uçaksavar topları	(MKEK)
- 25mm otomatik top, 105mm tank topu, 155mm obüs	(MKEK)
- Tanksavar, topçu ve genel maksat roketleri	(MKEK)
- 7,62mm-203mm arasındaki çaplarda muhtelif mühimmat	(MKEK)
- Uçak bombaları	(MKEK)
- El bombaları, muhtelif patlayıcılar ve tahrip kalıpları	(MKEK)
- Muhtelif istihkam donanımı	(MKEK)
- Stinger uçaksavar füzesi., muhtelif roket sistemleri	(ROKETSAN)
- Hava arama radarı	(Thomsan-Telfen)
- Kara gözetleme radarı	(ASELSAN)
- Elektronik harp sistemleri	(ASELSAN,MİKES)
- Komuta-kontrol, muharebe sistemleri-telsiz sistemleri	(AYESAŞ,ASELSAN)
- Muhtelif muhabere donanımı	(ASELSAN, Mareoni Kominikasyon)

ÜRÜN TÜRÜ	ÜRETİCİ KURULUŞ
- Gece görüş cihazları	(ASELSAN,TRANSVARO)
- Termal kameralar, lazer mesafe ölçme cihazları	(ASELSAN)
- Topçu atış kontrol bilgisayarları	(ASELSAN)
- Muhtelif güç üniteleri ve elektrik aksamı	Sivil ve askeri üretim tesisleri)
- Uçuş pisti, uçak hangarı ve diğer askeri tesis inşaat faaliyetleri	(Alarko,STFA;GEMAŞ, Yalçın Teknik vb.)
- Üniforma, kask, paraşüt vb. destek aksamı	(Sümerbank, askeri ve sivil üretim tesisleri)
- Seyyar mutfak ve diğer sahra donanımı	(İbrahim ÖRS, askeri fabrikalar)

Kaynak: Yayan,1997

Bu kuruluşların başlıcaları arasında savaş, nakliye ve başlangıç eğitim uçağı ile insansız hava aracı üreten TAI, uçak motoru üreten TEI, paletli zırhlı araç üreten FMC-NUROL, tekerlekli zırhlı araç üreten OTOKAR, frekans atlamalı ve elektronik harbe karşı korumalı telsiz ailesi üreten Marconi Komünikasyon, Stringer ve muhtelif çok namlulu roket sistemi üreten ROKETSAN, F-16 uçakları için elektronik harp sistemi üreten MİKES, mobil radar üreten Thomson-Tekfen Radar, 6*6 tekerlekli zırhlı araç ve taret üreten Nurol Makine, komuta-kontrol-muharebe sistemleri üreten AYESAŞ ile mikro elektronik, elektro-optik ve güdüm sistemleri üreten ASELSAN/Akyurt tesislerini saymak mümkün bulunmaktadır (Aksu,1997, S.35-38).

Savunma sanayii kuruluşlarımız, Silahlı Kuvvetlerimizin ihtiyaçlarını giderek artan ölçülerde yurtiçinde karşılamak amacıyla teknolojik imkan ve kabiliyetleri ile ürün yelpazesini genişletirken, son yıllarda bu ihtiyaçların karşılanması yanında ihracata da yönelmeye başlamıştır. Başka sektörlerde üretim yapmakta bulunan kuruluşlarımız, sınıai altyapılarını daha efektif şekilde değerlendirmek amacıyla savunma sanayiinde sorumluluk üstlenmeye başlamış; yatırım harcamalarının düşük bir seviyede seyrettiği günümüzde, sektörde yeni yatırım talepleri gelmiştir. Bunlar ise, çağdaş teknolojilerin ülkemize kazandırılmasında savunma sanayiinin lokomotif rol üstlendiğine ve bu hususun sanayici ve girişimcilerimiz tarafından net bir şekilde anlaşıldığına işaret etmektedir.

2.2.4. Türkiye'nin Savunma Harcamaları

Soğuk Savaş sonrası savunma harcamalarındaki azalış küresel bazda savunma sanayii alanındaki istihdam kapasitesi üzerinde olumsuz etkilerde bulunurken, içinde yer aldığı coğrafyada karşı karşıya kaldığı tehditlerde bir azalma meydana gelmeyen Türkiye'nin, savunma harcamalarında herhangi bir düşüş gözlenmemiştir.

Türkiye savaşmayı güvenlik için son çare olarak görmekle birlikte caydırıcı bir dış politikanın, dayandığı askeri güçten daha kuvvetli olamayacağı gerçeğinden hareketle, savunma harcamalarını Türkiye'ye yönelik tehditleri etkisiz kılacak bir seviyede tutmaya özen göstermektedir.

Genel bütçe giderlerinde en büyük pay 1999 yılı itibariyle %9.42 ile milli savunmaya ayrılmıştır. Savunma bütçesinin yüksek olmasının en önemli nedeni yürütülen modernizasyon projesidir. Türk Silahlı Kuvvetleri'nin 150 milyar dolar tutan modernizasyon çabaları 25 yıllık bir denemeye yayılmış ve 1988-1997 yılları arasında 28 milyar dolar harcanmıştır. 1991-1995 arası dönemde Türkiye 8 milyar dolar tutarında ağır silah ithalatıyla dünya birincisi olmuştur.

Silahlı Kuvvetlerde 1990'lı yılların ilk yarısında reorganizasyon ve modernizasyon projesinin bir parçası olarak kara, hava ve deniz kuvvetleri için ayrı ayrı ve ortak ihtiyaç tespiti belirlenmiştir. 25 yıllık dönem için tespit edilen toplam 150 milyar dolardan Kara Kuvvetleri Komutanlığı 60 milyar dolar, Deniz Kuvvetleri Komutanlığı 25 milyar dolar ve Hava Kuvvetleri Komutanlığı 65 milyar dolarlık paya sahiptirler. 1998-2007 yılları arasındaki kısa ve orta vadede ise 30 milyar dolarlık savunma harcaması yapılması planlanmaktadır.

Savunma modernizasyonu için yapılan harcamaların %35.4'ü bakanlık bütçesinden, %18.3'ü SSD Fonu'ndan, %15.3'ü ABD güvenlik yardımından, %5.8'i devlet ve firma kredilerinden, %9.8'i NATO Enfrastrüktür Fonu'ndan, %10.7'si Türk Savunma Fonu'ndan, %3.7'si özel ödenekten ve %0.4'ü TSKGV kaynaklarından karşılanmıştır (Ziylan,Eylül-Ekim 1999, S.28).

Türk Silahlı Kuvvetleri'nin modernizasyon projesinin mali kaynakları ise şöyle sıralanmaktadır: Milli Savunma Bakanlığı; Savunma Sanayii Destekleme Fonu; ABD Güvenlik Yardımı (1994'ten itibaren tamamen krediye dönüştü); devlet ve firma kredileri; Alman Dilim Yardımı (1994'te son buldu); NATO Enfrastrüktür Fonu (Körfez Savaşı'ndan sonra oluşturulmuş ve tamamı F-16 II. Paket programına tahsislidir); özel ödenekler (ihtiyaç fazlası mal ve hizmet satışından, dövizle askerlik uygulamasından, gayrimenkul satışından ve harita yapımından elde edilen gelirler); TSKGV kaynakları.

Savunma harcamalarının sürdürülmesi bir ihtiyaç olarak ortaya çıktığına göre, söz konusu harcamaların, ödemeler dengesi üzerindeki negatif etkisinin ortadan kaldırılması ve ekonomik yapıya artı değerler sağlayan bir enstrüman haline getirilmesi önem taşımaktadır. Savunma harcamalarının ekonomiye yük mü, yoksa ekonomik büyümeyi hızlandıran bir enstrüman mı olduğu tartışılmakla birlikte, genel değerlendirme, söz konusu harcamaların ekonomik büyümeye negatif yönde etkilediği istikametinde olsa da savunma sanayii akılcı politikalarla millileştirilir ve teknoloji satılabilirse ekonomik büyümeyi hızlandıran bir enstrüman olacağı da bir gerçektir. Ekonomik açıdan dünyanın gelişmiş ülkelerinin aynı zamanda dünyanın en çok silah ihracatı yapan ülkeler arasında olması, bu sektörün ekonomik gelişmeye katkısını göstermesi açısından dikkat çekicidir (Ergin,1999,S.1).

Çizelge 3.6. Türkiye Açısından Önem Arzeden Bazı Ülkelerin Askeri Harcamaları (Milyon \$)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Türkiye	5.502	5.655	5.948	6.578	6.442	6.609	7.402	7.404	7.920
ABD	356.994	313.647	331.280	313.784	296.188	278.856	263.727	262.159	251.836
Rusya	203.000		47.500	41.900	40.500	25.700	23.400	24.900	11.200
İngiltere	41.583	42.954	38.828	37.962	36.712	33.841	34.404	32.201	32.320
Yunanistan	5.059	4.797	4.987	4.866	4.950	5.056	5.359	5.712	6.211
Almanya	56.760	52.533	49.951	44.930	41.906	41.160	40.343	38.906	38.878
Fransa	51.851	52.198	50.527	49.979	50.233	47.768	46.596	47.037	45.978
Suriye	2.801	4.529	4.197	3.322	3.585	3.608	3.435	3.094	3.155
S. Arabistan	14.913	28.433	15.369	17.360	14.997	13.218	13.204	17.926	17.142
Japonya	46.984	47.676	48.819	49.377	49.632	50.112	51.095	51.320	51.285
Çin	10.800	11.400	13.800	12.700	12.200	12.500	13.700	14.900	16.900

Kaynak: SIPRI Military Expenditure Database

Çizelge 3.7. Askeri Harcamaların GSMH İçindeki Payı (%)

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Türkiye	3,3	3,5	3,7	3,7	3,8	3,9	3,8	4,3	4,1
ABD	5,6	5,3	4,7	4,9	4,5	4,2	3,8	3,5	3,4
Rusya	14,2	12,3		5,5	5,3	5,9	4	3,7	4
İngiltere	4	4	4,2	3,8	3,6	3,4	3	3	2,7
Yunanistan	4,6	4,7	4,3	4,5	4,4	4,4	4,4	4,5	4,6
Almanya	2,8	2,8	2,3	2,1	2	1,8	1,7	1,7	1,6
Fransa	3,7	3,6	3,6	3,4	3,4	3,3	3,1	3	3
Suriye	8	6,9	10,4	9	7,2	7,4	7,3	6,2	5,6
S. Arabistan	15,7	12,8	22,6	11,7	13,9	11,9	10,5	9,8	13,1
Japonya	1	1	0,9	1	1	1	1	1	1
Çin	2,6	2,7	2,5	2,7	2,1	1,9	1,8	1,8	1,8

Kaynak: SIPRI Military Expenditure Database

Savunma harcamalarımızın ekonomimiz içindeki yerini belirleyebilmek için Çizelgelerdeki bazı temel ekonomik göstergeleri incelemekte ve bunları bazı komşu ülkelerle, dünyada savunma sanayii alanında söz sahibi olan ülkelerle karşılaştırmakta yarar vardır.

Yukarıdaki tablolarda görüldüğü gibi NATO ülkelerinin savunma sanayii sektöründeki harcamaları soğuk savaşın sona ermesi ile birlikte çok önemli bir

oranda düşmüştür Türkiye bu noktada NATO ülkeleri arasında önemli bir istisna olarak karşımıza çıkmaktadır. Tablodaki Türkiye açısından önem ve tehdit arzeden bölge ülkeleri ve dünyanın süper güçleri arasında 1989 sonrası savunma harcamalarının GSMH içindeki oranı artan tek ülke Türkiye'dir. Bunun nedeni oluşmakta olan yeni dünya düzeni içerisindeki Türkiye'nin oynadığı yeni roldür. Körfez Savaşı sonrası Ortadoğu'da yeni bir güç dengesi oluşmuş. Bununla beraber Sovyetler Birliği'nin dağılmasıyla Kafkasya, Balkanlar ve Orta Asya'daki güç dengesi de değişmiştir.

2.2.5. Türk Savunma Sanayi Politika ve Stratejisi

Günümüzde savunma teknolojisinin gelişme hızı artmıştır. Hızlı bir şekilde değişen teknolojiye uyum sağlamak önemli bir sorun olmaktadır. Milli Güvenliğimiz, hızla değişen teknolojiye uymayı zorunlu kılmaktadır. Dışa bağımlı bir politika ve uygulama ile silahlı kuvvetlerin modern ve aynı zamanda kullanım açısından bağımsız nitelikte harp silah ve araçlarıyla donatılması mümkün değildir.

Türk Silahlı Kuvvetleri'nin ihtiyaç duyduğu her türlü savunma sanayii ürününün azami ölçüde yurtiçi üretim ile karşılanması, güçlü bir savunma sanayii temeli oluşturulması, istihdam yaratılması ve sarf edilecek dövizin tasarrufu açısından da önem arz etmektedir. Ayrıca ülkenin bağımsız politikalar uygulayabilmesi için de savunma ihtiyaçlarının olabildiğince milli imkanlar ile karşılanması zorunluluğu bulunmaktadır. Bu nedenlerle, Türk Silahlı Kuvvetlerinin ihtiyaçlarının azami ölçüde yurtiçi üretimle karşılanması için ihtiyaç duyulan uygulama esaslarının belirlenmesi amacıyla Milli Savunma Sanayii Politikası ve Stratejisi hazırlanmıştır. Savunma sanayii alanında ulaşılması planlanan hedefler ile bu hedeflere ulaşma yol ve yöntemlerinin ana esaslarını belirten söz konusu Politika ve Stratejiler, gelişen teknolojik ve ekonomik şartlara uygun olarak, ihtiyaç duyulduğunda güncelleştirilmektedir. "Türk Savunma Sanayii Politikası ve Stratejisi Esasları" dokümanı, Bakanlar Kurulu kararı olarak 20 Haziran 1998 tarihli Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir.

Bu kapsamda, söz konusu dokümanda Savunma Sanayi Stratejileri şu başlıklar altında toplanmıştır.

- Savunma Araştırma ve Teknolojileri
- Tedarik
- Üretim
- Rekabet
- Tanıtım ve İhracat
- Eğitim

Türk Savunma Sanayii Politikası ve Stratejisi Esasları Dokümanı'nın hedeflerinden biri de ihtiyaçların karşılanmasında ana yüklenici uygulanmasına gidilmesi ve üretimin Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelere; yani, KOBİ'lere yaygınlaştırılmasıdır. Bu nedenle, her tür ihtiyacın yurtiçi üretim ile karşılanması amacıyla gerekli inceleme ve değerlendirme çalışmaları sürdürülmektedir. Genelkurmay Başkanlığı, Milli Savunma Sanayii Bakanlığı, Savunma Sanayii Müsteşarlığı, Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı ile önde gelen savunma sanayii kuruluşlarımızın temsilcilerinden oluşturulan Savunma Sanayii Çalışma Grubu tarafından, savunma sanayiinde görev almak isteyen illerde yapılan imkan ve kabiliyet incelemelerini yapmıştır. Grubun çalışmaları, bugüne kadar, Gaziantep, Çorum, Denizli ve Kayseri'de gerçekleştirilmiştir. Bütün çalışmaların sonuçları değerlendirilmekte olup, projelerin ilerleyen safhalarında, belirlenecek Ana Yükleniciler tarafından, uygunluğu onaylanan kuruluşların ilk etapta Alt Yüklenici olarak görevlendirilmesi planlanmaktadır.

Türk Silahlı Kuvvetleri ihtiyaçlarının yurtiçinden karşılanma oranının arttırılması amacıyla On Yıllık Tedarik Programı (OYTEP)'in sanayiye açılmasına başlanmıştır. Amaç, sadece tank, gemi ve helikopterin değil, ihtiyaçların mümkün olan tamamının yurtiçinden karşılanmasıdır. OYTEP'in sanayiye açılmasıyla, muhtelif sanayicilerimizden illerimizde savunma sanayii üretiminde görev alma talepleri gelmiştir. Ancak, yüksek teknolojiye dayanan hassas üretim tekniklerini, özel kalite standartlarını, yetişmiş insan gücünü, en yeni teknolojileri kullanmayı, yüksek ölçüde yatırımı ve dış pazarlara açılmayı gerektiren özel bir alan olan

savunma sanayiinde görev almak istemenin yanı sıra, üretim için belirli hususların da yerine getirilmesi gerekmektedir. Bu hususların en önemlileri, 3763 sayılı ‘Türkiye’ de Harp Silah ve Mühimmatı Yapan Hususi Sanayi Müesseselerinin Kontrolü Hakkında Kanun’ hükümlerinin yerine getirilmesi ve bu kapsamda üretim müsaadesi alınması kalite güvence ve tesis güvenlik sistemlerinin kurulması ve belgelendirilmesidir.

Sonuç olarak Türkiye’nin Savunma Sanayii Politikası ve Stratejisi, TSK’nın ihtiyaçlarının karşılanması, yüksek teknolojiye sahip harp silah ve vasıtalarının yurtiçinde üretilmesi, gerekli teknoloji tabanı oluşturarak üretim tesislerinin kurulması, kurulmuş bulunan Milli Savunma tesislerinin teşviki ve desteklenmesi şeklinde özetlenebilir.

2.3. Savunma Sanayiinin Ekonomik Etkileri

“G-7 olarak anılan dünyanın gelişmiş yedi ülkesinden, silah üretmesi yasak olan Japonya hariç, ABD, İngiltere, Almanya, Fransa, İtalya ve Kanada’nın silah ihracatçısı ülkeler arasında ilk on sıra içinde yer alması, bu sektörün ekonomik açıdan ülkeler için cazip olduğunun bir kanıtını oluşturmaktadır. Ayrıca, bazı ülkeler gibi yakın dış tehditle karşı karşıya bulunmayan Hollanda, İtalya ve İsviçre gibi ülkelerin de önemli boyutta savunma sanayii ürünü ihraç etmeleri, bu sektörün ekonomik yönden önemini göstermektedir” (Uysal,1997, S.145)

Türkiye diğer gelişmekte olan ülkeler gibi kaynaklarının önemli bir bölümünü savunma harcamalarına ayırmaktadır. 1984 yılında 1994 rakamları ile 3.8 milyar dolar olan savunma harcamaları, 1988 yılında 3.2 milyar dolar ile en düşük düzeye inmiş, fakat sonra sürekli bir artışla 1994 yılında 5.3 milyar dolara yükselmiş, 1998’de ise 6.2 milyar dolara kadar çıkmıştır.

Milli Savunma Bakanlığı tarafından yapılan açıklamaya göre ülkemiz, Silahlı Kuvvetlerin tüm gereksinimleri bazında %35, ana sistemler bazında %65 oranında dışa bağımlıdır. Halen Türkiye’nin yurt dışına en fazla savunma teçhizatı siparişi

veren NATO ülkesi olması da göz önünde bulundurulması gereken önemli bir gerçektir.

Türkiye'nin savunma sanayiindeki dışa bağımlılığı %79 ve dolayısıyla ulusal payımız sadece %21'lerde kalırken, ulusal savunma sanayiinin payı örneğin İngiltere'de %80, İsveç'te %85-90, İspanya'da %55 dolayındadır.

Milli savunma sanayiinin kurulması ödemeler dengesi üzerinde de kısa ve uzun vadede farklı sonuçlar doğurur. Bu sektöre yapılacak yatırımlar, kısa dönemde üretim ve Ar-Ge tesislerinin kurulması ve verimli olarak işletilebilmesine kadar geçecek süre içinde oldukça olumsuz bir yük getirirken, uzun vadede olumlu yönde etki yapar. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde yapılan araştırmalar, yatırım aşamasında dövize çok fazla ihtiyaç gösteren yatırımların, izleyen yıllarda, ilk yılların aksine, ülkenin döviz açığını kapatmada yararlı olduklarını göstermiştir. Kurulacak yerli savunma sanayiinin ayrıca ihracata da yönelik olması, bu olumlu etkiyi daha da artırmaktadır.

Savunma sanayii ürünlerinin tedariki sırasında yerli ürün tercih edildiği zaman, devletçe yapılan harcamanın %20-30'u arasındaki bölümü, ürün maliyetine dahil olan hammadde, işçilik, finansman vs. giderleri üzerinden alınan vergiler ve imalatçının karından alınan gelir/kurumlar vergisi yoluyla, yine devlete geri dönmektedir.

Kapasite kullanım oranının düşük olduğu ülkemizde kurulacak milli savunma sanayiinin, bunun en önemli nedenlerinden biri olan talep boşluğunu doldurmada önemli bir rolü üstlenerek ekonomiye olumlu bir katkısı olacaktır.

Savunma sanayii, doğrudan istihdam yanında, yan sanayiinin de kurulmasına yol açarak istihdam hacmini artırıcı etki yapmaktadır. Savunma sanayiinde yıllık ortalama çalışan sayısının tüm imalat sanayii içindeki payı halen yaklaşık olarak %7'dir.

Gerçekte kıt olan ekonomik kaynaklarımızın daha rasyonel kullanılabilmesi için, üretimde birim maliyetin düşürülmesi, bunun için firmaların optimum

büyükölükte olması, bu optimum büyüklüğün de ancak, her bir ana sistem (alt sektör) için büyük boyutlu tek (ana yüklenici) firmanın kurulmasıyla sağlanabileceğı çok açıktır. Batılı ölkeler kendi firmalarını birleştirip 20-30 milyar dolarlık devler haline getirmektedirler. Ölkemizde de, bir alt sektörde her proje için ayrı firma kurulması politikasının yanlışlığını görerek, bu uygulamadan vazgeçilmekte olduğunu gösteren umut verici gelişmeler bulunmaktadır.

3. SAVUNMA SANAYİİNDE ULUSLARARASI İLİŞKİLER ve TEKNOLOJİK BOYUTLARI

3.1. Savunma Sanayii ve Uluslararası İlişkiler

Hiçbir devlet kendi kaderi üzerinde mutlak bir stratejiye sahip değildir. Günümüzde bir devletin herhangi bir alandaki başarısı geniş ölçüde uluslararası politika ortamındaki diğer devletlerin hareketine bağlıdır. Hiçbir devlet öncelikle diğer devletlerin tepkilerini göz önüne almaksızın kendi hareketlerini uygulayamaz. Her devletin stratejisi diğer ilgi alanındaki devletlerin stratejisine bağlıdır.

Bu bağlamda, ülkelerin uluslararası ilişkileri ve uluslararası alandaki konumları ile savunma sanayii stratejileri arasında yoğun bir etkileşim bulunmaktadır. Savunma sanayii ile uluslararası ilişkiler arasındaki bu etkileşim aynı zamanda ülkelerin ekonomik, bilimsel ve teknolojik düzeyleri ile de bağımlıdır.

3.1.1. Uluslararası İlişkiler ve Savunma İhtiyacı

Savunma sanayiinde en belirleyici öge savunma ihtiyaçlarıdır. Savunma ihtiyaçları, savunma görev tanımlarından kaynaklanmaktadır. Savunma görevlerinin tanımlanmasında ulusal askeri strateji, bunun ortaya çıkışında ise ulusal güvenlik stratejisi veya iç/dış politik değerlendirmeler temel alınmaktadır. Ulusal güvenlik stratejisi, ülkenin uluslararası ilişkilerinin seyrine bağımlı olarak ortaya çıkmaktadır ve ülke çıkarlarını korumanın politikasını en üst düzeyde tariflemektedir. Bilim ve teknoloji, hem ekonomik faaliyetlerde rekabet gücünün ve yetkinliğin motoru, hem de uluslararası alanda caydırıcılığın ana unsuru olarak son derece önemli bir işlevi yerine getirmektedir.

Uluslararası ilişkilerde tam bir güven ortamından söz etmek hiçbir zaman mümkün olmamıştır. Bu sebeple, savunma gereçleri ülkeler için her zaman vazgeçilmez olmuştur. Buna bağlı olarak, savunma sanayileri ekonomik bir faaliyet olmaktan öte, ülkenin topyekün çıkarlarının savunulması için ortaya konan

politikaları uygulamaya yarayan bir güç unsuru olagelmıştır. Uluslararası ilişkilerin yaşayan bir kuralı da güçlü olanın her zaman haklı olduğudur. Bu bakımdan bir ülkenin haklılığını savunmasının en geçerli yolu askeri olarak güçlü olmasından geçmektedir.

3.1.2. Savunma Harcamaları ve Uluslararası İlişkiler

II. Dünya Savaşı dönemi dünya tarihine mekanize savaş yılları olarak geçmiştir. 1950'lerde pahalı yeni teknolojiler kullanılmaya başlanmış, ülkeler bu etkin silahlardan az sayıda edinerek teknolojik üstünlükten yararlanma veya eski teknoloji silahlarla sayıca üstünlük sağlama seçenekleri ile karşı karşıya bırakılmıştır. Bu yıllarda nükleer silahlar ve balistik füzeler ön planda yer almıştır. 1970'lerde ülkeler birbirleriyle modernizasyon yarışına girmişlerdir. Aşama aşama, ileri seviyede yeteneğe, hassasiyete ve etkinliğe sahip silahlara geçiş yapılmıştır. Bu yıllar aynı zamanda bilgi teknolojisinin yardımıyla otomatik kontrolün savaş alanına girdiği dönemdir. Bloklar arasındaki soğuk savaş, savunma sanayii ve savunma teknolojisindeki yarış körükleyen en güçlü unsur olmuştur.

Soğuk Savaş döneminin başlangıcında, Sovyetler Birliği tehdidine karşı ABD'nin şemsiyesi altında korunarak daha müreffeh bir gelişme göstereceklerini anlayan Avrupa ülkeleri 1949'da Kuzey Atlantik Anlaşmasını (NATO) imzalamışlardır. Türkiye üç yıl içinde Yunanistan'la birlikte NATO'ya katılmıştır. Soğuk Savaş döneminde Doğu Bloğu NATO'ya karşı Varşova Paktı adıyla bir askeri ittifak oluşturmuştur.

1980'lerin ikinci yarısından itibaren, bu iki blok arasındaki silahlanma yarış, ekonomik zorlukların da etkisiyle yavaşlamış ve ülkeler savunma harcamalarında kısıtlama yapmaya başlamışlardır. Savunma harcamalarındaki kısıtlamalar Soğuk Savaşın sona ermesi ile daha ileri düzeylere ulaşmış durumdadır. Dünyada 1987'de 1.2 trilyon dolar olan savunma harcamalarının büyüklüğü 1994'te 850 milyar dolara kadar gerilemiştir. Bu gelişmelere paralel olarak 1984 yılındaki 83 milyar dolarlık dünya silah ticaret hacmi de 1994 yılına kadar %73 azalma kaydederek 22 milyar

dolara inmiştir. Bu düşüşün 1990'lı yıllarda da sürmekte olduğu görülmektedir (Sal,1998,S.36-37).

Dünyada barışın ve istikrarın güçlenmesini sağlayan ve savunma harcamalarının azaltulmasını etkileyen önemli çabalardan birisi de kuşkusuz silah kullanımının denetlenmesine yönelik devletler arası görüşmeler ve yapılan anlaşmalardır. Bu amaca yönelik görüşmeler ve imzalanan anlaşmalar ülkelerin dış politikasında da önemli bir yer tutmaktadır. Bu anlaşmaların kökeninde, silahlanmanın ve savaşın gayri insani boyutuna etik yaklaşımların payı olmakla birlikte, ele alınış ve yürütülüş biçimleri bakımından, bu anlaşmaları yönlendiren ülkelerin çıkarlarını korumaya yönelik olarak da kullanıldığı açık bir gerçektir.

Savunma harcamaları, gelişmekte olan ülkelerde, gelişmiş ülkelere göre farklı bir özellik taşımaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde bu harcamalar ekonomik değil, stratejik faktörler nedeniyle yapılmakta ve güvenlik ihtiyacı ile tehdit edilme duygusu askeri bütçenin belirlenmesinde yaşamsal bir rol oynamaktadır.

Türkiye her zaman askeri yükü, silah ithalatı ve askeri personel sayısı yüksek olan ülkeler arasında yer almıştır. Askeri yükün fazla ve bunun ithalata bağlı olması askeri harcamaların, ülkeye olan fırsat maliyetinin yüksek olmasına neden olmaktadır. 1980'lerin sonlarında, dünyanın politik düzenindeki gelişmelere bağlı olarak çoğu ülkenin savunma harcamaları azalma gösterirken, Türkiye buna ayak uyduramamış, tam tersine askeri harcamalarını artırmak zorunda kalmıştır. Bu artış yasa dışı bölücü örgüt faaliyetlerine, eski Sovyetlerdeki milliyetçi hareketlere ve güneydoğu komşularındaki istikrarsızlığa bağlanmaktadır. Özellikle ordunun modernizasyon ihtiyaçları nedeniyle kısa ve orta dönemde savunma giderlerinde önemli bir kesinti yapılması da mümkün görülmemektedir. Bununla beraber ithalat bağımlılığı, milli savunma sanayii kurulmasıyla tamamen ortadan kaldırılmasa da azaltılabilir.

3.1.3. Yabancı Ülkelerle Savunma Sanayii İşbirliği Esasları

Günümüzde, dışa kapalı bir ekonominin ayakta kalamayacağı açıktır. Ancak, yabancı sermaye ile işbirliği faaliyetlerinin mümkün olduğunca savunma sanayii

alanında ülkenin ihtiyaç duyduğu teknoloji transferine imkan verecek şekilde yönlendirilmesi uygun olacaktır.

Böyle bir ilişkinin başlangıcında, gelişmiş ülkelerin, silah sanayiinde yabancı sermayeye izin vermediği veya çok kısıtlı tuttuğu bilinen bir gerçektir. Örneğin ABD’de yabancı sermayenin, savunma sektörü için güvenlik açısından sakıncalı bulunduğu ve %1 oranında dahi izin verilmediği bilinmektedir.

Savunma sanayii alanında yapılabilecek bir işbirliğinde kontrol, mutlaka Türk tarafında kalmalı, mevcut milli imkan ve kabiliyet daima gözönünde tutularak geliştirilmeye çalışılmalıdır.

TSK ihtiyaçlarının karşılanmasında izlenecek öncelikler şunlardır;(Ülgen,1997,S.70-71).

- AR-GE’ye dayalı milli üretim,
- Teknoloji transferi yoluyla milli üretim,
- Müttefik ülkelerce yapılan AR-GE ve üretim faaliyetlerine katılım
- Yurtdışından hazır alım veya yurtiçi ortak üretim, şeklinde sıralanması uygun mütalaa edilmektedir.
- İhtiyaç duyulan alanlarda, teknolojinin tamamının transferi hedeflenmeli, kısıtlamaya izin verilmemelidir.
- Yabancı sermayeli şirketlerde yönetim, Türk tarafının elinde bulundurulmalıdır.
- Yurtdışı satış hedeflenmelidir.
- Mümkün olduğunca tek kaynağa bağımlı olmaktan kaçınılmalı, yeni seçenekler aranmalıdır.
- İkili ortaklıklar yerine çok katılımlı üretim programlarına yönelilmelidir.
- Savunma teçhizatı tedarik edilen ülkelere, Türkiye’nin de bu tür mal satması sağlanmalıdır.
- Mutabakat muhtırası, sözleşme ve benzeri bağlayıcı taahhüt ve dokümanların tanzim ve hazırlanması faaliyetlerinde, tecrübeli personel görevlendirilmelidir.

3.1.4. Ülkeler Arası Savunma Sistem Satışlarına İlişkin Politikalar ve Kısıtlamalar

Genel anlamda savunma ürünlerinin dışsatımında denetim uygulanmasının nedenleri, ulusal güvenlik, dış politikanın gerekleri, uluslararası anlaşmalardan doğan yükümlülükler, silahların yayılmasının önlenmesi politikası ve terörizm olarak sıralanabilir.

3.1.4.1. Ülkeler Arası Savunma Sistem Satışlarında Dış Politikanın Rolü

Savunma sistemlerinin bir başka ülke tarafından edinilmesi konusu, ekonomik boyutunun yanı sıra dış politik açıdan da çok boyutlu olarak değerlendirilmektedir. Gelişmiş ülkelerin savunma sistemleri dışsatımında savunma sanayicilerini yalnız bırakmadıkları, devletlerin alıcı ülke nezdinde savunma ataşeleri, bakanları ve hatta devlet başkanları düzeyinde temaslar gerçekleştirdikleri bilinmektedir. Silah dış satımında genellikle savunma bakanlıklarının izni ve hükümetlerin onayına dayalı prosedürler yürürlükte.

Savunma sistemleri dışsatımında pek çok dış politik enstrüman kullanılmaktadır. Silah satışlarının etik açıdan pek de doğru olmayan boyutunu da göz ardı etmemek gerekmektedir. Satışların artırılması adına ülkeler arasında veya ülke içinde çatışmaları körükleyici sahne gerisi tutumların, ön planda uygulanan resmi dış politikanın dışında son derece etkili olabileceği akıldan çıkarılmamalıdır. Bunun yanı sıra ülkeler arası ikili ilişkiler ve ortak çıkarlar savunma sistemleri dışsatımında çok etkili olan faktörlerdir.

3.1.4.2. Ambargolar

1974 Kıbrıs Barış Harekatı sırasında Türkiye'ye, Körfez Krizi sırasında Irak'a uygulandığı gibi savunma malzemeleri satıcısı ülkeler istedikleri politikaları zaman zaman zorla benimsetmenin bir aracı olarak bu malzemelerin bedeli ödenmiş dahi olsa teslimatını durdurmakta ve ambargoya maruz kalan ülkenin savunmasını zaafa uğratmaktadırlar. Bu bakımdan savunma alanında tamamıyla dışa bağımlı olunması,

ülkenin uluslar arası alandaki politik gücünü başkalarının eline teslim etmesi anlamına gelmektedir. Ülkenin belirli politikalarındaki kararlılığı, her zaman, bir ambargo tehdidi altında sarsıntı geçirme riskiyle karşı karşıyadır.

3.1.4.3. Savunma Ürünleri İhracatında Kısıtlamalar

Soğuk Savaş döneminde Batı, stratejik ve askeri amaçla kullanılabilecek olan mal ve teknolojilerin sosyalist ve komünist ülkelere satışını denetim altında tutmak istemiştir. Bu amaçla, 1949 yılında Çok Taraflı Stratejik İhracatın Koordinasyonu Komitesi (The Coordinating Committee For Multilateral Strategic Exports-COCOM) oluşturulmuştur.

Komitenin hedefleri, COCOM ülkelerinin yasaklı ülkelere stratejik kapsama giren ürün ve teknoloji satışı ile ilgili ambargo esaslarının belirlenmesi, ambargo kapsamı dışında kalan ürün ve teknolojilerin satışının izlenmesi ve bu amaçla ulusal politikaların koordinasyonudur.

Önceleri hem kontrol listesinde yer alan ürün çeşidi yönünden, hem de denetimlerin sıklığı yönünden çok daha etkili olan COCOM'un, 1990 yılında Sovyetler Birliği'nin dağılmasından sonra Doğu Avrupa ülkelerine dışsatım denetimleri eski sıklığını kaybetmiştir. 1992 yılında Rusya'ya telekomünikasyon ekipmanı satışındaki kısıtlar azaltılmıştır.

1994'te Wassenaar'da yapılan toplantıda COCOM Komitesinin tasfiyesine ve "Yeni Forum" adı altında yeniden düzenlenmesine karar verilmiştir. Buna göre İran, Irak, Libya, Kuzey Kore yasaklı ülkeler olarak belirlenmiş olup, eski Doğu Blok'una yönelik ihracatlarda ihracatçı ülkenin kararına bırakılmıştır (Ziylan,1998,S.46).

Kritik teknoloji ürünlerinin dışsatımının denetlenmesi kavramı, içerisinde karmaşık sorunları barındırmaktadır. Bu komiteye üye olmayan ancak sanayileri gelişmiş diğer ülkelerin satışlarının denetlenmesi konusu, ikili kullanımlı yani sivil amaçlı da kullanılabilen ürünlerin satışının denetiminde ortaya çıkan güçlükler, uygulanan tek taraflı kısıtlamaların yarattığı güvensizlik ortamının neden olacağı sorunlar ve yasaklı ülkelere tansiyonun beklenenden çok daha fazla yükselmesi

olasılığı, konu ile ilgili kararların çok geniş bir açıdan değerlendirme yapılarak alınması gerektiğini ortaya koymaktadır.

COCOM üyesi ülkeler yasaklı ülkelere kendileri ile yakın olanların bu statüden kurtarılması için yoğun çaba göstermektedirler. Bu çabalar sonucunda, daha önce Doğu/Batı şeklindeki ayrımın, Kuzey/Güney şeklinde yeniden gündeme geleceğini söyleyenler bulunmaktadır.

3.2. Uluslararası Üstünlük ve Bilim/Teknoloji

Ülke güvenliğinin sağlanması ve ülke çıkarlarının korunması ancak, savunma sistemlerini geliştirme ve üretme yeteneklerine ve olanaklarına sahip olmakla mümkündür. Bu anlamda, bilim, teknoloji planları ile ihtiyaçlar arasında ilişki kurulması ve teknolojik yarış, ulusal çıkarların gözetilmesinde bir araç olmaktadır. Ancak, bu yarışın en zengin ülkelerin ekonomilerini dahi zorlamakta olduğu bilinmektedir. Bilimsel ve teknolojik çalışmalar büyük masraflarla gerçekleştirilmektedir. Buna karşılık, savunma sektörüne özgü gizlilik gereksinimi, başka ülkelere bilinmeyen teknolojilerin yarattığı caydırıcılık ve üstünlük gibi unsurlar bu büyük masrafların geri ödemesi sayılmaktadır.

Günümüzde teknolojiye geline aşama ve teknoloji üretiminin çok pahalı olması, mümkün olduğunca sivil ve askeri alanlarda ayrı ayrı çaba sarf edilmesinden vazgeçilmesine yol açmaktadır. Teknoloji üretiminin sivil ve askeri amaçlar için ortaklaşa yürütülmesi giderek daha fazla uygulama alanı bulmaktadır.

Savunma ihtiyaçlarının taşıdığı gizlilik, emniyet, güvenilirlik vb. özellikler savunma sanayiine doğrudan yansımakta ve sivil sanayi sektörleri ile arasında ayrıma neden olmaktadır. Bu ayrım temelde savunma ihtiyaçlarını ortaya çıkaran öze, “çıkartların savunulması” gereksinimine dayanmaktadır. Bu gereksinim savunma sanayiinde teknolojinin hızla geliştirilmesine ve millileştirilmesine yol açmaktadır.

Önceleri, askeri alanlarda yapılan araştırmaların sonuçları zaman içinde sivil kullanımda uygulama alanı bulmaktaydı. Uluslararası ticaretin giderek serbestleşmesi sonucunda rekabet üstünlüğü sağlama dürtüsü teknolojinin sivil

alandaki çok daha hızlı gelişmesine yol açmış, sivil alanda sağlanan bu gelişmelerden askeri alanda yararlanılmaya başlanılmıştır.

Bilimsel ve teknolojik gelişmeler kaçınılmaz biçimde ve yoğun olarak ekonomik ve kültürel yaşamımıza girmiş ve sivil-askeri ayrımının teknolojik boyutunu zayıflatmıştır. Sivil ve askeri kullanımların giderek daha fazla oranda ortak teknolojilerden yararlanması günümüzde bilinçli bir politikaya dönüşmüş durumdadır. Sivil ve askeri amaçlar için ortak teknolojiler kullanılması noktasına, yalnızca teknolojik gelişmelerin değil, aynı zamanda ekonomik zorlamaların da sonucunda gelinmiştir. “İkili kullanım” olarak tanımlanan bu kavram yalnızca sivil piyasalardaki elemanların ve ekipmanların askeri amaçlarla kullanılması anlamına gelmemekte, teknolojinin geliştirilmesinden başlayan daha köklü bir ortaklığı tanımlamaktadır.

Bilim ve teknoloji temeline dayalı olarak rekabet gücü kazanan ve serbest ticaret koşulları altında bu gücü alabildiğine kullanmayı başaran ülkelerde, bilim teknoloji yatırımlarını belirleyen stratejik kararlar, askeri ve sivil alandaki teknolojik gereksinimleri karşıtararak, geleceğe dönük-askeri yada ekonomik- üstünlük sağlama amacına hizmet eder hale gelmiştir. Öncelikli bilimsel, teknolojik alanlar bu amaçları gözetererek belirlenmiş ve her bir alanda yürütölen çalışmalardan uluslararası boyutta ne gibi sonuçlar beklenmekte olduğu tanımlanmıştır. Bunun bilinen en somut örneği ABD’dir. ABD’nin teknolojik üstünlük sağlamayı hedeflediği alanlar, uluslar arası politikasında kendisine diğer ölkelerden ayrıcalıklı güçler kazandıracak şekilde bilinçli seçilmiştir.

3.2.1. AR-GE Faaliyetleri

Yeni bir ürün üretilmesi, ürün kalitesi veya standardının yükseltilmesi, maliyet düşürücü ve standart yükseltici mahiyette yeni tekniklerin uygulanması, yeni üretim teknolojilerinin geliştirilmesi, yeni bir teknolojinin yurt koşullarına uyumunun sağlanması amacıyla yapılan araştırma geliştirme çalışmalarıyla bu tür faaliyet sonuçlarının; faydalı araç, gereç, malzeme, ürün, yöntem, sistem ve üretim tekniklerine dönüştürölmesi, mevcutların teknolojik açıdan iyileştirilmesi ve

teknoloji uyarlanması için bilimsel esaslara uygun olarak yapılan ve her aşaması belirlenmiş çalışmalar Araştırma-Geliştirmeyi (Ar-Ge) çok yönlü olarak tanımlanmaktadır. Bu tanım ülke kalkınmasının temel taşı olan ekonomik faaliyetlerin büyümesini ve gelişmesini, dış rekabet gücünün artırılmasının, refah seviyesinin yükseltilmesini ve sosyal gelişmenin kararlı biçimde sürdürülmesini ifade etmektedir.

20. yüzyılın ortalarına kadar emek-yoğun teknolojiler ön planda iken, yüzyılın sonuna doğru sanayide bilgi-yoğun teknolojiler giderek artmıştır. 21. yüzyıla girerken bilgi-yoğun tabanlı teknolojilerin tüm hayat sistemine hakim konum kazanmaları; onların kaynağı olan Ar-Ge faaliyetlerinin hayati öneminin daha da artacağını göstermektedir. Bu gerçeği zamanında farkedenden ülkeler bu alandaki faaliyetlerde yoğun biçimde yeralabilecek personeli yetiştirebilmek için eğitim-öğretim sistemlerinde köklü değişiklikler yapmaya hazırlanmaktadır.

3.2.2. AR-GE'nin Savunma Teknolojilerindeki Önemi

Teknolojik bilgi, savunma ürünü üzerinde arzu edilen kabiliyetlerin en üst seviyede hayata geçirilebilmesine yönelik, nihai ürün ve alt sistemlerin tasarımının, üretim metodlarının, test ve değerlendirme esaslarının, performans ve hassasiyet analizleri çerçevesinde, ortaya konduğu bilgi/tecrübe bütünü olarak tanımlanır. Bu kapsamdaki bilgi/tecrübeye sahip olunması, sadece tek bir ürün değil, benzerlerinin de geliştirilebileceği bir potansiyel anlamına gelir. Sanayileşen ülkelerde izlenen politika genel olarak çağın teknolojisinin izlenmesi, öğrenilmesi, özümsemişi, ilgili alanlara yayılması ve edinilen teknolojiyi bir üst düzeyde geliştirilme becerisinin kazanılması diye tanımlanabilir.

Teknolojik bilgi üretim sürecinin temelinde, sahip olunan Ar-Ge kapasiteleri ve yetenekleri vardır. Literatürde, Ar-Ge çalışmaları, bilimsel araştırmalar, uygulamalı araştırmalar, geliştirme ve uygulama olmak üzere üç grupta değerlendirilmektedir. Bilimsel araştırmalar, sadece araştırmaya yöneliktir ve yeni bilgilerin üretilmesini yani bilimsel kaynak yaratarak pratik uygulamalarda bu bilgilerden yararlanılmasını sağlamaktır. Uygulamalı araştırmada ise üretilen bilgiler

pratik veya spesifik bir problemin çözümüne yönelik olmaktadır. Geliştirilen uygulama ise eldeki sistemlerin geliştirilmesi yönünde araştırma faaliyetlerini kapsamaktadır (Kaya,1997,S.177).

Ülkelerin Ar-Ge çalışmaları genelde aşağıda verilen gösterge ile değerlendirilmektedir.

- Ar-Ge harcamaları (GSMH'ya oran)
- Ar-Ge ile uğraşan nitelikli işgücü sayısı
- Bilimsel araştırmalar ile ilgili yayınların niteliği ve niceliği ile patent sayısıdır.

Ar-Ge faaliyetlerine ayrılan kaynağın yetersizliği, ihtiyaç olan yerli teknoloji üretimi için temel olan ulusal bilim/teknoloji politikasının belirsizliği, gelişmekte olan temel problemlerindendir. Ülkemizde de böyle bir problemin var olduğunu söylersek yanlış bir tespitte bulunmuş olmayacağız. Aslında şirketler Ar-Ge faaliyetlerine yönelmek yerine teknolojiyi transfer etmek vasıtasıyla teknolojiyi takip etmeye çalışmaktadırlar. Fakat bu durum şirket bazında karlı gözükse de makro ekonomik açıdan ülkenin menfaatlerine zarar vermekte ve ülkeyi dışa bağımlı hale getirmektedir. Türkiye bir Ar-Ge alt yapısını oluşturamamasının sonucunda teknolojik açık ile karşı karşıya kalmakta ki bu da geleceği yaratmaya çalışan şirketleri olumsuz yönde etkilemektedir.

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

Tedarik edilen yeni savunma sistemlerinin bedeli içerisinde Ar-Ge masrafları önemli bir yer tutmaktadır. 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. Örneğin 1994 yılında Türkiye'nin o yıl için askeri elektronik teçhizat alımı 900 milyon dolar tutarında olmuştur. 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

lkelerdeki Ar-Ge çalışmalarına aktarılmış olmaktadır. Tedarik bedeli içindeki Ar-Ge paylarının yurtiçindeki ve yabancı ülkelerdeki Ar-Ge alışmaları arasında paylaşım oranı, tedarik makamının tedarik sürecindeki tercihlerine ve uzun vadeli, Ar-Ge'ye dayalı bir tedarik politikası izleyip izlemediğine bağlı olarak belirlenmektedir (DPT, Ankara 1994, S.94).

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 yönünde çabalar artmıştır. Örneğin, Türk Silahlı Kuvvetleri'nin önümüzdeki 30 yıldıki savunma harcamalarının 150 milyar dolar olacağı ve bu ihtiyacın mümkün olduğunca yurtiçinden karşılanmasının planlandığı belirtilmiştir. lke kaynaklarının verimli kullanımı açısından, bu hedef doğrultusunda savunma sanayiine de planlı bir yatırımın yapılması ve yapılan yatırımların ülkemiz açısından maliyet etkin sonuçlar doğurabilmesi için gereken ürün ve teknoloji geliştirme projelerinin de başlatılması gerekmektedir.

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 grlmştir. Çünkü bunların ülkenin teknolojik bilgi birikimine katkıları, eğer güçlü bir Ar-Ge teşkilatı içinde zmseniyor ve yeni ürün geliştirme programlarına dnşmyorsa, sınırlıdır. Dolayısı ile ihtiyaçların uzun vadede Ar-Ge'ye dayalı geliştirme ve tedarik projeleri ile karşılanması prensibi planlı ve gerçekçi bir yaklaşımla uygulanmalıdır.

3.2.4. AR-GE Kurum ve Kuruluşları

Bir ülkenin bilimsel ve teknolojik Ar-Ge sistemini oluşturan başlıca üç tür kuruluş ile onların işlevleri şu şekilde tanımlanmaktadır;

1. Üniversiteler: Temel bilimsel ve uygulamalı araştırmalar ile yeni kavramların ortaya konmasında öncülük ederler.

2. Kamu araştırma kuruluşları: Uygulamalı araştırmalar, destek teknolojileri, jenerik ve rekabet öncesi teknolojiler

a. Özel kuruluşlar: Mülkiyetli teknolojiler

Son yıllara kadar ülkemizdeki Ar-Ge çalışmalarının odağını kamu kuruluşları ile üniversiteler oluşturmuştur. Cumhuriyetimizin ilk yıllarında üniversite ve öğretim üyesi sayılarının az olması, Ar-Ge faaliyetlerini yürütmek üzere kamu kaynaklı kurum tesisi ile çözüm yollarının aranması yoluna gidilmiştir. Bu bağlamda 50 yıllık bir zaman diliminde sayıları yaklaşık 10'u bulan kamu araştırma kurumları kurulmuştur. Tabloda belirtilen kuruluşlar yanı sıra bakanlıklara bağlı bazı araştırma merkezleri ile laboratuvarlar tesis edilmiştir. Ayrıca, 70 üniversite ile 2 yüksek teknoloji enstitüsünü kapsayan ve tüm ülkeye yayılan yüksek öğretim kurumları yaygınlaştırılmış ve 1992 yılında Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı gibi yarı kamusal organizasyonların kurulmasına ihtiyaç duyulmuştur.

Ticari rekabette ana unsur olan bilimsel ve teknolojik çalışmaların sonuçlarının ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştürülebilme becerisi olan yenileşme (inovasyon) olgusu çok önemlidir. Yenileşmede beceri kazanılması için mutlaka araştırma, geliştirme ve eğitim kapasitelerinin yeterli hale getirilmesi zorunluluğu bulunmaktadır. Ülkemizde kamu Ar-Ge çalışmalarının çok büyük bölümü; üniversiteler, yüksek teknoloji enstitüleri, Tübitak, Türkiye Atom Enerjisi Kurumu, Türk Silahlı Kuvvetleri ve bazı bakanlıkların bünyelerindeki birimler tarafından yapılmaktadır. Ancak bu çalışmalarda ağırlık üniversiteler ile Tübitak üzerindedir.

Çizelge 5.1. Türkiye’de Kamusal veya Yarı Kamusal Ar-Ge Kurumları

Araştırma Kurumu	Kuruluş Tarihi
Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumu (MKEK)	1921
Şeker Araştırma Enstitüsü	1932
Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA)	1935
Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK)	1957
Türk Standartları Enstitüsü (TSE)	1960
Tübitak	1963
PTT-Araştırma Laboratuvarı	1965
Tübitak Marmara Araştırma Merkezi (MAM)	1972
Savunma Sanayileri Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü (SAGE)	1972
Sümerbank Araştırma, Geliştirme ve Eğitim Merkezi (SAGEM)	1972
Savunma Sanayii Müsteşarlığı (SSM)	1986
Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV)	1991
Türkiye Bilimler Akademisi (TUBA)	1993

Teknoloji üretiminde hem üniversitelerin, hem de sanayi kesiminin kendilerine özgü işlevleri vardır. Teknolojinin tabanı olan bilim üretimi, diğer bir deyişle Temel Bilim araştırmaları üniversitelerin asli görevleri arasındadır. Buna karşılık sanayi laboratuvarları; bu temel bilimsel gelişmeleri değerlendirerek katma değer yaratıcı bir süreci işletmek zorundadır. Bu tür çalışmalar sanayide teknolojik fırsatların odak noktası olarak kabul edilmektedir.

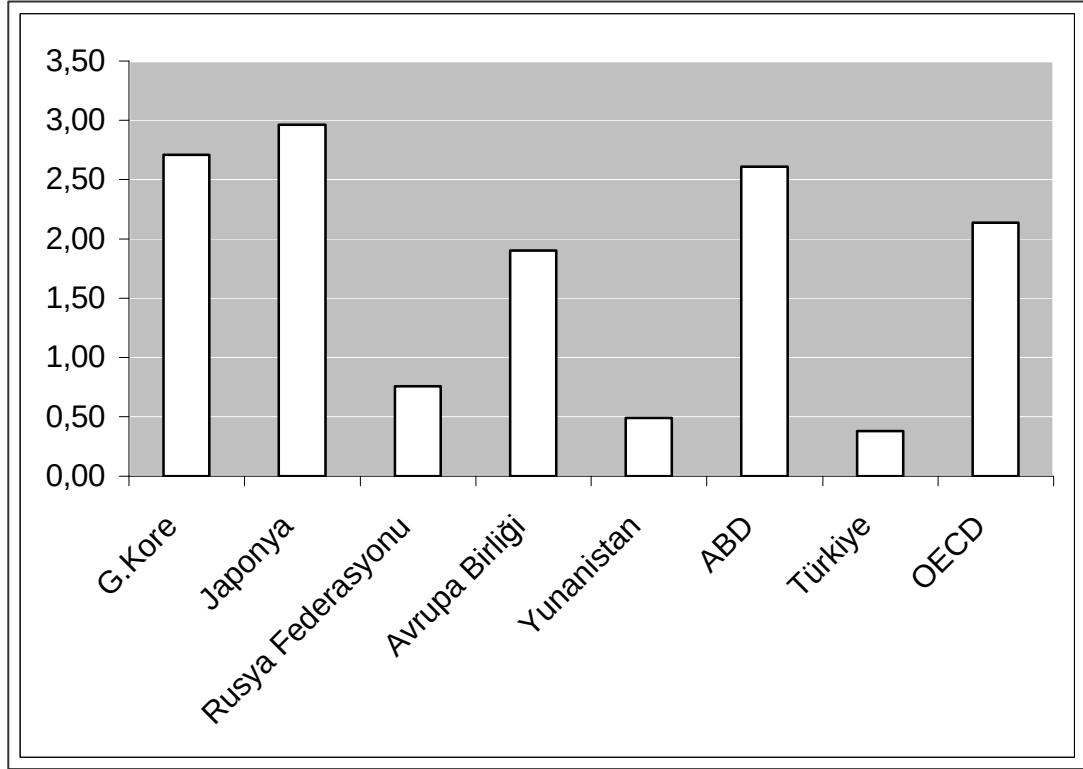
Yapılan araştırmalara göre yerli sermayeli işletmelerin %18’i, yabancı sermayeli işletmelerin %42’si Ar-Ge yaptıklarını ifade etmelerine rağmen, gerçek anlamda Ar-Ge yapan işletme sayısının ancak 200 civarında olduğu tahmin edilmektedir. Özel sektördeki Ar-Ge gerçekleşme oranının çok düşük mertebede bulunması ülkemiz açısından oldukça düşündürücüdür.

3.2.5. Türkiye’de Ar-Ge Faaliyetleri

Türkiye’de, devlet bütçesinden savunma araştırmalarına ayrılabilen kaynakların çok mütevazı ve yetersiz olmasının yanısıra, ülke çapında ulusal bir Ar-Ge ağı ile buna paralel bir eğitim sistemi de henüz kurulabilmiş değildir. Ulusal düzeyde bir Ar-Ge ve iletişim ağının oluşturulmaması, üretim bilgisi transferlerinde yinelemelere, dolayısıyla kaynak israfına yol açmaktadır. Ayrıca, yürütülmekte olan sanayileşme projeleri bazında hangi teknolojilerin kullanıldığına ilişkin, ve bu teknolojilerin Türkiye’de olup olmadığını gösteren bir teknoloji envanteri ile Türkiye’nin ihtiyaçlarına özgü bir kritik teknoloji planının geliştirilmesi konularında yeterli çalışma yapılmamaktadır.

Birçok gelişmiş ülkede GSMH içindeki Ar-Ge harcamalarının payı %2’nin üzerinde (ort.;%2-7) ve gelişmiş ülkeler ortalaması %0.7 olmasına karşın, Türkiye’de bu pay 1990 yılından itibaren %0.32 ile %0.53 arasında sürekli değişmiş 1991 yılından itibaren de bu pay sürekli düşerek %0.38’e gerilemiş, 1998 yılında %0.4’e yükselmiştir. Türkiye bu konumu ile OECD ülkeleri arasında en düşük Ar-Ge harcaması yapan ülkedir. 1993 yılı Bilim ve Teknoloji Şurasında 10 yıl içinde GSMH içersinde Ar-Ge harcamalarının oranının en az %1’e çıkarılması planlanmasına rağmen, ne yazık ki bu hususta bir gelişme olmamıştır (Kaya,1998 S.179).

Grafik 1. Ülkeler itibariyle Ar-Ge harcamalarının GSMH içindeki payı (%)



Kaynak: Ayhan, Teknoloji Dersi Notları, Gebze 1999

Sayıları 250.000'i bulan işletmelerin tümü dikkate alındığında Ar-Ge harcamaları açısından özel sektörün bu alanda yetersiz kaldığı görülmektedir. Sadece ihracat odaklı ve rekabet ortamında pazar payını arttırmak isteyen şirketlerin Ar-Ge bütçelerini geliştirmeye gayret gösterdikleri görülmektedir. Oysa çok sayıda çok uluslu şirketin bu alandaki harcama miktarları, ülkemizdeki çok az sayıdaki firmada gerçekleşen harcamaların oldukça üzerindedir. Meseleye ülkeler bazında bakıldığında dünyanın en önde gelen 300 uluslar arası şirketinin Ar-Ge'ye ayırdıkları paylar %2 ile %11 arasında değişmektedir.

Türkiye'de toplam Ar-Ge harcamalarının %62'si yüksek öğretim kurumları, %14'ü kamu kesimi, kalan %24'ü ise sanayi kesimi tarafından finanse edilmesine karşın, tüm gelişmiş ülkelerde bu durumun tam tersi bir uygulama yapılmakta olup özel sektörün payı %50'nin üzerindedir. Söz konusu dengesizliğin bir an önce

giderilerek özel sektörün Ar-Ge harcamaları içindeki payının yükseltilmesi hususunda devlet teşvikleri gündeme gelmiştir. 1 Haziran 1995 tarihli Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren Ar-Ge yardımları ile ilgili kanuna göre sanayici tarafından sunulan projeler Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı ve Dünya Bankası kaynaklarından %60'a varan oranda desteklenmektedir. TTGV kuruluşundan bu yana sanayi sektörüne yaklaşık 53 milyon dolar tutarında destek vermiştir. Günümüze kadar kendi milli kurumlarının imkanlarına baş vurmadan sadece teknoloji transferi ve dış ortaklı yatırımlar yapan, ucuz işgücünden faydalanarak üretim ve ihracatı gerçekleştiren sanayinin; teknolojik rekabetin tüm öteki unsurların önüne geçtiği bir dönemde, yukarıda belirtilen yardımlardan da faydalanarak Ar-Ge kaynaklı yeni teknolojileri yaratmaları; onların rekabet gücünü arttıracaktır. Zira günümüzde bilgi yoğun tabanlı üretimler ekonomik rekabetin can damarı haline gelmiştir. Bu noktada sanayii, üniversite-sanayi işbirliği çerçevesinde bilgi birikimine sahip olan yüksek öğretim kurumlarından mutlaka faydalanmalıdır. Bunun yanı sıra, üniversitelerin yaptıkları araştırmaların teorik, teknolojik uygulama alanı olmayan konulardan ziyade, uluslararası pazarlarda Türkiye'nin payını arttıracak ve patent alınabilecek teknolojik araştırmalara ağırlık verilmesi için uygun zemini hazırlamaları zorunlu bulunmaktadır (Ayhan,1999,S.38).

3.2.6. Savunma Sanayiinin Ülkenin Bilimsel ve Teknolojik Altyapısına Katkısı

“Sözlük anlamı “bilginin, sanayideki işlemlerde sistematik olarak uygulamaya alınması” demek olan teknoloji, geniş anlamda, araştırma, geliştirme, üretim, pazarlama, satış ve satış sonrası hizmeti kapsayan bir sanayi sürecinin, etkin ve verimli biçimde gerçekleştirilmesi için kullanılabilecek bilgi ve becerilerin tümüdür. Teknolojik yenilik de, “üretim süreçlerinde yenilik, yeni ürünler ve yeni kurumsal örgütlenme biçimleri” olarak tanımlanmaktadır”(Arın,1995,S.73).

Gelişmiş ülkelerde, ürün rekabeti bilimsel ve teknolojik yetkinlik rekabetine dönüşmüştür. Klasik anlamda rekabet gücünü belirleyen faktörler arasında doğal hammadde kaynaklarının bolluğu, ucuz işçilik gibi temel üretim faktörleri yer alırken, günümüzde ileri ve özellikle üretim faktörleri belirleyici duruma gelmiştir.

İleri üretim faktörleri, nitelikli işgücünü, Ar-Ge altyapısını, modern bir haberleşme ağını ve bilişim teknolojilerinin etkin kullanımını içerirken, özellikle üretim faktörleri, belirli alanlarda yoğunlaşmış bilgi ve beceriye sahip işgücü ile bilgi ve deneyim birikimini içermektedir (Zaim,1997,S.18).

“Diğer yandan, başta elektronik, enerji, bilişim, uzay, biyomühendislik, organik kimya endüstrileri gibi bilim ve teknoloji temelli sektörler ile bunların bir bileşkesi olan savunma sanayii, en yüksek oranda katma değer yaratan, dolayısı ile toplumsal refah katkıları en yüksek olan sanayi dalları olarak ortaya çıkmaktadırlar. Bu nedenle de günümüzde, ülkelerin, özellikle bu alanlarda sahip oldukları bilim ve teknoloji altyapıları ve bu altyapıyı sanayi süreçlerinde kullanarak ürüne, dolayısı ile toplumsal refaha dönüştürebilme yetenekleri, gerek ekonomik, gerekse politik açıdan stratejik öneme sahip, dikkatlice korunması gereken milli varlıklar olarak değerlendirilmektedir. Günümüzde, sahip oldukları bilimsel ve teknolojik bilgiyi, entegre süreçler içinde ürüne ve toplumsal refaha dönüştürebilen ülkeler ile bu süreç entegrasyonunu başaramamış ülkeler arasındaki anlayış ve uygulama farkı, gelişmiş ve gelişmekte olan ülke tanımlamasında kullanılan önemli araçlardan biridir”(Türk Bilim ve Teknoloji Politikası, 1993-2000).

Gelişmiş ülkelerde yapılan bilimsel araştırmalar, bu araştırmalar sonucunda geliştirilen yeni teknolojiler ve bu teknolojilerin yeni üretim ve ürün teknolojilerine dönüşmesi süreçleri, iç içe, birbirini takip eden süreçler olarak ortaya çıkmaktadır. ABD, Almanya ve Japonya gibi ülkeler bu kategoride yer almaktadır. Gelişmekte olan ülkelere ise bu süreçlerin entegrasyonu zayıftır. Türkiye gibi dünya bilim literatürüne katkısı az olan ülkeler ve hatta eski SSCB ve Hindistan gibi dünya bilim literatürüne katkısı yüksek ancak bu birikimi toplumsal refaha dönüştürememiş ülkeler ikinci sınıfa giren ülkeler olarak değerlendirilmektedir. Bilimsel araştırmalar açısından bakıldığında, bu ülkeler, gerek bilimsel ve akademik kuruluşlar, gerekse bilim adamları düzeyinde işbirliği ve bilimsel çalışmalara katılım açısından, gelişmiş ülkeler ile sıkı ilişkiler içinde olabilmektedir. Ancak bu ilişkiler ve yapılan çalışmalar ile kazanılan bilgi birikimini, teknolojiye ve ürüne dönüştürecek mekanizmaların gelişmemiş olması nedeniyle, bu ülkelerin yeni teknolojiler ile tanışması nadiren bu teknolojilerin gelişme safhasında, çoğunlukla da bu teknolojilerin üretim ve ürün teknolojilerine dönüşmesinden sonra, “teknoloji transferi” ile mümkün olmaktadır.

Ancak, bu şekilde sahip olunan teknolojiyi, yeni türev teknolojilerin gelişimini sağlayacak “Ar-Ge /tasarım teknolojisi” olarak değil, belli bir ürüne özel “üretim teknolojisi” olarak değerlendirmek gerekir.

Bilim ve teknoloji temelli bir sanayi dalı olan savunma sanayii, gelişmekte olan ülkeler için bu olumsuz tabloyu ortadan kaldıracabilecek bir fırsat olarak ortaya çıkmaktadır. Savunma sistemleri tedarik süreçlerinin, hem savunma ihtiyaçlarının karşılanması hem de kritik teknolojilerin edinilmesi ve ülkenin teknoloji altyapısının geliştirilmesi amacıyla kullanılması, gelişmiş ülkeler tarafından başarıyla uygulanan bir bilim-teknoloji-üretim süreçleri entegrasyonu yöntemidir. Savunma harcamalarına büyük kaynaklar ayrılan ülkemizde de, hem bilimsel araştırma, yeni teknoloji üretme ve ürün geliştirme süreçlerinin entegrasyonu, hem de bu çalışmalarını toplumsal refaha dönüştürebilecek mekanizmaların kurulması için, savunma sanayiini temel platform olarak belirlemek en doğru yaklaşım olacaktır.

3.2.6.1. Gelişmiş Ülkelerde Bilim-Teknoloji Politikaları ve Ülkemizdeki Durum

Bilimsel araştırmalar ve teknoloji geliştirme çalışmaları yeni ürün geliştirme süreçlerinin kaynağında yeralan, sivil veya askeri uygulamalar için ortak özellikler taşıyan çalışmalardır. Teknolojinin edinilmesi ve milli savunma sanayii kavramlarının arasındaki sıkı ilişki de göz önüne alındığında, bilimsel araştırma ve teknoloji geliştirme çalışmalarının, bu konuda başarılı sayılan ülkelerde, hangi politikalar, kaynaklar ve organizasyonlar ile, yani nasıl bir sistem içinde gerçekleştirildiklerinin incelenmesi gerekmektedir. Tübitak, “Bilim ve Teknoloji Yönetim Sistemleri, Ülke Örnekleri ve Türkiye” isimli incelemesinde, gelişmiş ülkelerin bilim ve teknoloji sistemlerindeki ortak noktaları 4 ana başlık altında tespit etmiştir (Göker,1998,S.172).

Bunlar;

- Bilim ve teknolojinin ulusal ekonomiler ve uluslar arası rekabet üstünlüğü açısından kazandığı önemin, incelenen tüm ülkelerin bilim ve teknoloji yönetim sistemlerinin biçimlenişini de, doğal olarak, belirlemiş olması; devletlerin ekonomi alanında öngörülen ulusal hedeflerin gerçekleştirilebilmesi için bilim ve teknoloji alanına yönelik düzenleyici önlemler almaları;

- Sistem içinde merkezi role sahip bir ya da birkaç bakanlık olsa bile, başta üniversite ve sanayi çevreleri olmak üzere, konu ile ilgili bütün tarafları politika oluşturma sürecine katmayı ve uygulamada eşgüdüm sağlamayı mümkün kılan, bu bakanlıklara bağlı ya da onlardan bağımsız, üst düzey, danışma, değerlendirme ve eşgüdüm organlarının varlığı;
- Bilim ve teknoloji yönetim sistemlerinin, son derece etkin, fon destek ve yönetim mekanizma ve kurumlarını içermeleri ve daha çok kamu fonlarına dayandığı görülen bu mekanizma ve kurumların, aynı zamanda, ulusal politikaların hayata geçirilebilmesinin en etkin araçları olarak görev yapmaları;
- Kamuya ait Ar-Ge kurum yada birimlerinin, ülkelerin bilim ve teknoloji sistemlerinde, özellikle de bilim ve teknolojinin bazı kritik alanlarında ülkenin yetenek düzeyini belirleyici bir role sahip bulunmalarıdır.

Gelişmiş ülkelerde özel sektör, uygulamalı araştırmalar kapsamında, yüksek öğrenim kurumları ve kamu araştırma kurumları ile işbirliği içinde, devletin destek fonları veya tedarik politikalarıyla yönlendirilerek, yeni ürün ve üretim teknolojileri geliştirme süreçlerine katılmaktadır. Söz konusu sistem, politika belirlemekten planlamaya, uygulamadan, denetime kadar tüm süreç içinde, tüm kurum ve kuruluşların kendi görevlerine sahip çıktıkları ve sürecin her aşamasına katılım imkanı buldukları entegre bir sistemdir.

Ülkemizdeki durumu gelişmiş ülkeler için verilen model ile karşılaştırdığımızda, sistemde yer alması gereken kurum ve kuruluşların mevcut oldukları, ancak bilimsel araştırma ve teknoloji geliştirme süreçlerinde birbirlerini tamamlar mahiyette görev alması gereken bu unsurlar arasında, ortak hedefler doğrultusunda ilerlemeyi sağlayacak işbirliği platformunun yeterince oluşmadığı görülmektedir. Sistemde yer alan kurum ve kuruluşların, üzerlerine düşen rolü oynamada yetersiz kaldıkları da açıkça görülmektedir.

Son yıllarda, genelde Ar-Ge yardımları ve fikri mülkiyet haklarının korunması gibi temel konulardaki gelişmeler, savunma sanayii özelinde ise Türk Silahlı Kuvvetleri'nin Milli Savunma Sanayii'nin geliştirilmesini hedefleyen girişimleri, olumlu gelişmelerdir. Ancak, aşağıda verilen hususların eksikliği, bilim ve teknoloji yönetimi açısından Türkiye ile gelişmiş ülkeler arasındaki temel farkı da ortaya koymaktadır.

- Milli stratejik hedefler paralelinde belirlenmiş, uzun vadeli, gerçekçi, siyaset üstü bir bilim ve teknoloji stratejisinin eksikliği;
- Üniversitelerin, kamu araştırma kuruluşlarının ve özel sektörün, bu strateji ile belirlenen hedefler doğrultusunda gerçekleştirecekleri temel ve uygulamalı araştırma çalışmalarını desteklemeye yeterli fon yönetim sistemlerinin yetersizliği;
- Mevzuatın, yukarıda belirtilen hususlardaki çalışmaları destekleyecek dinamizme sahip, ileri teknolojiyi, yüksek kaliteyi ve yurtiçi katma değeri teşvik edecek bir yapıda olmaması;
- Bu mevzuatı uygulayacak personelin hedefler konusunda yeterince eğitilmiş ve bilinçlendirilmiş olmamaları.
- Teknoloji transferi ve Ar-Ge faaliyetleri; uzun vadeli bir plan çerçevesinde merkezi bir birimin kontrolünde, ilgili tüm birimlerin yakın koordineli çalışmalarını gerekli kılmaktadır. Mevcut durumda bu yönde uygun bir yapılanma bulunmamasıdır.

Ülkemizde milli teknoloji geliştirilmesi yolundaki en büyük handikap, ülkemizin dünyanın en krizli bölgelerinden biri olan Ortadoğu'da bulunması, bu nedenle de ihtiyaçların önemli bir bölümünün acil alımlarla karşılanıyor olmasıdır. Acil alımların azaltılması ve bunun yerine milli konseptlere dayalı ihtiyaçların Ar-Ge'ye dayalı olarak milli firmalardan karşılanmaya başlanmasıyla, sanayinin Ar-Ge teşkilatı kurması, üniversitelerden ve araştırma kuruluşlarından temel Ar-Ge desteği alması özendirilebilir. Türkiye'nin bilim teknoloji yeteneğini geliştirmesi için en etkili destek budur. Devletin görevi uygun politikalarla sanayiciyi bu yola sevk etmek olmalıdır.

3.3. Geleceğin Önemli Teknolojileri ve Savunma Sanayiine Etkileri

Geleceğin önemli savunma teknolojilerinin hedefini çok kısa olarak ifade etmek gerekirse buna sürat ve hassasiyet diyebiliriz. Bu sayede daha süratli bilgi toplama, bilgiyi daha süratli işletme, komutana arz etme, komutan emirlerini daha süratli olarak ulaştırma ve daha süratli ve isabetli ateş edebilme imkanı elde edilebilmektedir. Bu nedenle de savunma sistemlerine daha süratli ve hassas olabilme yeteneği sağlayan enformasyon (bilişim) teknolojileri geleceğin en önemli teknolojileri arasında en başta gelmektedir (Ziylan,1999,S.53).

Savunma sistemlerine sürat ve hassasiyet kazandıran enformasyon teknolojisi sadece askeri sahayı değil, toplumların sosyal, kültürel ve ekonomik hayatını, belki de en fazla etkileyen bir teknoloji dalıdır. Bu nedenle enformasyon teknolojisi; sivil tip cihaz ve sistem üretimlerinde rekabet üstünlüğü kazanmak ve pazarı ele geçirmek için genellikle özel sektör şirketleri tarafından büyük bir hızla geliştirilmektedir.

Varşova Paktı'nın dağılmasından sonra tehditte meydana gelen büyük değişiklikler ve ülkelerin savunma harcamalarını azaltmaya yönelik eğilimleri, savunma sistemlerine göreceli üstünlük sağlayan enformasyon teknolojilerinin sivil sanayi sektörlerinde hızla geliştirilmesi olgusuyla birleşince ortaya teknolojinin ikili kullanımı (dual-use) konusu çıkmış ve ABD gibi dünyanın en zengin ülkelerinde bile askeri sistemlerin teknik spesifikasyonları değiştirilerek, ticari tip devre elemanları ile üretilmiş sistemlerin askeri amaçlı kullanımının yolu açılmıştır.

Türkiye’de de bilim ve teknolojinin geleceği konusunda bazı çalışmalar yapılmış, tasarımlar hazırlanmıştır. Bu tasarımlardan en önemlisi “Türk Bilim Politikası 1993-2003”tür. Bu dokümanla, ayrıntılı bir bilim ve teknoloji politikası ortaya konmaya çalışılmış ve Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu oluşturulmuştur. BTYK’nun 3 Şubat 1993’te yapılan toplantısında, ulaşılması düşünülen hedefler ve bu hedeflere ulaşmada öncelikli alanlar aşağıdaki şekilde belirlenmiştir; (Türk Bilim ve Teknoloji Politikası 1993-2003, S.5).

1. 1993-2003 yılları için ortaya konan hedefler şunlardır:

- On bin nüfus başına bugün 7 olan araştırma görevlisi sayısının 15'i aşması
- Ar-Ge harcamalarının, GSMH içindeki payının %0.33'ten %1'in üzerine çıkartılması
- Türkiye'nin dünyada bilime katkı sıralamasında kırkıncılıktan otuzunculuğa yükseltilmesi
- Ülkedeki Ar-Ge harcamaları içinde özel sektör payının %18'den %30'a yükseltilmesi

2. Bu hedeflere ulaşmada öncelikli teknoloji alanları şu şekilde belirlenmiştir:

- Enformasyon
- İleri malzemeler
- Biyoteknoloji
- Nükleer teknoloji
- Uzay teknolojisi

Görüldüğü gibi Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu enformasyon (mikroelektronik, telekomünikasyon, bilgisayar) teknolojisini birinci öncelikli olarak değerlendirmektedir.

3.3.1. Enformasyon (Bilişim) Teknolojisi

Enformasyon teknolojisi, enformasyonun, sistematik denetim başta olmak üzere, belli amaçları çerçevesinde iletilmesini, işlenmesini, saklanmasını ve bu işlevleri yerine getirecek yöntem, aygıt ve sistemlerin gerekli yazılımlarıyla birlikte geliştirilmesinin bilgi ve deneyimini ifade eder (TÜBA-TÜBİTAK-TTGV, 1995, S.7-8).

Elektronik ve enformasyon teknolojileri dünyamızı bilgi devrimine götürmektedir. Bilgi devriminin temeli, bilgisayar, telekomünikasyon ve bunların birlikte kullanımıdır. Bilgi devrimi ülke savunmasına, sosyal yaşantıya ve ekonomiye büyük yenilikler getirecektir. Sosyal hayat ve ekonomiye önemli ölçüde etkilemekte olan bilgisayar ve onun türevleri, arkasındaki iletişim şebekeleriyle yeni bir yaşam biçimini oluşturacak, tüm ekonomiye denetim altına alacak ve bilgi toplumunu yaratacaktır. Bu toplumda, niteliksiz kişiye yer olmayacağı gibi, ortalama bir kişinin düzeyi, dolayısı ile üretkenliği ve kazancı sanayi toplumuna göre çok yüksek olacaktır.

Bir ülkede kullanılan her türlü teçhizatı işleten yazılımların ne oranda milli olanaklar ile geliştirildiği, bilgi toplumu için iyi bir ölçüt olabilir. Nasıl herhangi bir sanayi üretimi yapmadan, sadece bu ürünleri kullanan bir topluma sanayi toplumu diyemsek, bilgi toplumunun en fazla kullandığı araç olan bilgiyi ve onu kullanmamızı sağlayan yazılımları üretmeden, sadece bu ürünleri kullanan bir topluma da bilgi toplumu diyemeyiz. Bilgi teknolojisini elinde tutan bilgi toplumu, bilgi teknolojisini yalnızca kullanan bilgi öncesi toplumlarla kuracağı ilişki bildiğimiz sömürünün çok ötesinde acımasız bir denetim ilişkisi olacaktır.

3.3.2. Savunma Sistemlerinde Enformasyon Teknolojisi ve Yazılımın Önemi

Savunma sistemlerinin otomatik, yüksek isabet yetenekli ve süratle işlem yapabilen sistemler haline getirilmesi hedefine ulaşmak için elektronik, özellikle de sayısal elektronik ve enformasyon teknolojileri kullanılmaktadır.

Günümüzün savaşlarında hasmın durumu hakkında bilgi sahibi olmak, bu bilgiyi taktik sahada en küçük rütbeli komutana kadar zamanında ulaştırarak, manevra ve ateş desteğinin koordinasyonunu sağlamak, bunu yaparken hasmın aynı şeyleri yapmasına mani olmak ve hedefte tam isabet sağlamak için geliştirilecek sistemlerde kullanılacak teknoloji, enformasyon ve sayısal elektronik teknolojileri olacaktır.

Yazılım kontrolünde çalışan geleceğin savunma sistemleri daha hızlı, daha hassas, daha etkin , daha yetenekli hale gelmektedir. Nitekim Körfez Savaşı'nda ve Bosna'da müttefik kuvvetler tarafından yakın çevresindeki sivillere zarar vermeden sadece askeri hedeflere yöneltilen füze sistemleri, havadaki platformlardan yerdeki çok küçük hedefleri tespit eden sensör sistemleri hedef bilgilerini radarlar ile uçak, gemi gibi platformlar üzerindeki silah sistemleri arasında gerçek zamanlı olarak aktarabilen iletişim sistemleri kullanılmıştır.

Bütün bu avantajlarına rağmen yazılım kontrolünde çalışan sistemlerde sistemin istenen şekilde çalışması, yazılımın güvenilir olmasına bağlıdır. Yazılımın güvenilir olması ise milli olarak hazırlanmış olması ile mümkündür. Dolayısı ile yazılıma milli hakimiyet, savunma sistemlerine güvenin şartı haline gelmektedir. Diğer taraftan, yazılıma milli hakimiyet bu yazılımların idamesi içinde çok önemlidir. Yazılım kontrolünde çalışan sistemler yazılımda yapılacak bir değişiklik ile, yeni ihtiyaçları karşılayabilir, değişen tehdide göre uyarlanabilir. Yazılımda değişiklik ihtiyacı son derece olağandır. Bu değişiklikler milli imkanlarla yapılamazsa yurtdışı kaynaklara bağımlı hale gelinir.

Yazılım bağımlılığı mali açıdan da sakıncalar yaratmaktadır, çünkü yazılımda yapılacak değişikliklerin, yazılımı hazırlamayanlar tarafından yapılması çok güçtür, bu nedenle yazılım değişikliğinin ücreti yüksek olmaktadır.

Yazılımın verimliliği ve etkinliği, yazılımcı ile kullanıcının işbirliği düzeyine bağlıdır. Askeri ihtiyaçların, barışta ve savaş sırasında, kullanıcı tarafından en açık şekilde ifade edilmesi ve yazılımcı ile ortak çözümler üretilmesi gereklidir. Yalnızca bu gerekçe dahi yazılımın neden milli olarak hazırlanması gerektiğini açıklıkla ortaya koymaktadır.

4. SAVUNMA TEDARİK SİSTEM UYGULAMALARI VE TÜRKİYE’DE KARŞILAŞILAN SORUNLAR

4.1. Yabancı Ülkelerin Tedarik Uygulamaları

Savunma sistemlerinin tedarikinde en geçerli kural devletlerin belirleyiciliğidir. Devletler savunma sanayiini, egemenliklerinin bir unsuru olarak görürler, bu konuda dışa bağımlılığı kabul etmezler ve savunma sistem tedariklerini kendi kurdukları 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 istisna tutulan tek alan olmuştur. Serbest piyasa ekonomisinde en ısrarlı politikaları izleyen ABD ve Avrupa ülkelerinin savunma sistem tedariki konusundaki uygulamaları şöyledir:

4.1.1. ABD’deki Tedarik Örgütlenmesi ve Uygulamaları

ABD savunma sistem tedariki Savunma Bakanlığı’nca yürütülür. Bu amaçla istihdam edilen sivil ve askeri personel sayısı 50.000’in üzerindedir. ABD Başkanı ise tüm örgütün üstünde yetki sahibidir. Amerikan Kongresi, Başkan’ın hazırlattığı yıllık savunma bütçesini onaylar. Savunma bütçesi onaylandığında Bütçe Kanunu olarak yürürlüğe girer.

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

Savunma Bakanlığı dışında tedarik faaliyetleriyle doğrudan veya dolaylı ilgisi bulunan Başkan’a bağlı bazı konsey ve kuruluşlar bulunmaktadır. Bunlar mali ve bütçesel konularda çalışan Yönetim ve Bütçe Ofisi, politika oluşturma ve yapılan sözleşmelerin uygunluğunu denetleme görevlerini yapan Federal Alım Politikaları

Ofisi, ulusal güvenlikle ilgili politikaları oluşturma ve Başkan'ı bilgilendirme görevlerini yürüten Ulusal Güvenlik Konseyi'dir.

ABD'de savunma sistemlerinin geliştirilmesi, üretilmesi ve tedarikinde, milli askeri sistem teknolojilerinin üretimi ve korunmasında Başkan'ın ve Kongre'nin geniş yetkileri vardır. Başkan ve Kongre, yasalar uyarınca, bu yetkilerini milli savunma sanayilerinin korunması amacıyla kullanmaktadırlar. Bu amaçla Birçok yasal düzenleme getirilmiştir.

ABD'de savunma sanayii sektöründe %1 oranında yabancı sermaye bulunuşu bir risk olarak kabul edilmekte ve kritik savunma sistemleri üreten ABD şirketlerinin yabancılara satışı, yabancı şirketlere birleşmesi yasalarla engellenmektedir. Benzer şekilde Savunma Bakanlığı ile 10 milyon doların üzerinde sözleşme yapacak her şirket, eğer 500.000 doların üstünde bir işi Amerika dışında yaptıracaksa, bunu haber vermek zorundadır. Yani işin yirmide birini bile Amerika dışında yaptırmaya kalkarsa Savunma Bakanlığı sözleşmeyi imzalamayabilir (Schwartz, B.L.,1989, S.8).

Bunların dışında, ABD'de yerli sanayiye korumak için tüm kamu alımlarına yönelik Amerikan Malı Satın Alımı Yasası "Buy American Act" yürürlükte. Bu yasanın ana amacı kamu ihtiyaçlarının yerli ürünlerle (malzeme maliyetinin en az %50'sini ABD malı bileşenlerin oluşturduğu ürünler) karşılanmasıdır.

ABD'de yabancı bir ürünün yerli bir ürün karşısında ucuz kabul edilebilmesi için aşağıdaki koşulları sağlaması gerekmektedir. Yabancı şirketin teklif fiyatı, kullanım yerine kadar olan tüm nakliye masrafları ve Amerika Birleşik Devletleri'ne ithali için gerekli tüm vergiler eklendikten sonra (gümrük muafiyeti alınmış olsa bile bu hesap maksadıyla eklenecek) dahi;

- İşsizlik bulunmayan bölgelerde faaliyet gösteren yerli şirket teklifinden en az %6,
- İşsizlik olan bölgelerde faaliyet gösteren yerli şirket teklifinden en az %12 daha düşük olmalıdır.

Bu duruma göre; yabancıların Amerika Birleşik Devletleri'ne sivil ürünler satabilmesi için vergiler ve nakliye masrafları ile birlikte hesap edilirse yaklaşık %20-30 oranında daha ucuz bir teklif vermeleri gerekmektedir.

Askeri ürünlerde ise yabancı teklifin nakliye masrafı ve vergi dahil fiyatının üstüne %50 kadar bir miktar eklendikten sonra yerli teklifle karşılaştırması yapılmaktadır. Bazı ülkeler için vergi hariç fiyat kullanılsa da, yabancıların ABD'ye askeri ürünler satabilmesi için nakliye masrafı dahil %50'den daha ucuz teklif vermeleri gereklidir.

4.1.2. Avrupa Birliği Ülkelerindeki Savunma Sistem Tedarik Uygulamaları

AB'yi kuran Roma Antlaşması'nın 223. maddesine göre (ekindeki listede yeralan) askeri sistemlerin geliştirilmesi, üretimi ve tedarikinde her ülke bağımsızdır. Avrupa Parlamentosu'nun, Avrupa Birliği'ne dahil ülkelerin savunma sanayilerini inceleyen raporundan; Avrupa ülkelerinin savunma sanayii politika ve uygulamalarının ortak özelliklerini şu şekilde sıralayabiliriz (European Parliament, Political Series 4-1993).

- Avrupa ülkeleri savunma sanayiilerine milli egemenliklerinin bir şartı olarak görmektedirler. Bu nedenle teknolojinin milli olarak geliştirilmesi ve milli bir savunma sanayii tabanı oluşturulmasını istemektedirler.
- Savunma sistemlerinin gizliliği nedeniyle ihalelere yabancı şirketler sokulmamakta veya teknik şartnamelere konulan maddelerle yabancı şirketlerin kazanma şansı ortadan kaldırılmaktadır. Bunun yanısıra savunma ana sistem sözleşmeleri, uçak, tank, elektronik vb. alt sektörler için seçilmiş milli ana yüklenici ile imzalanmaktadır.
- Sözleşmeler milli ana yüklenicilerle Almanya, Fransa ve İtalya'da ihaleye çıkılmaksızın imzalanmakta, İngiltere'de ihale yöntemi, ana yüklenici yöntemi ile bir arada uygulanmaktadır.

Raporda ayrıca; Almanya'nın savunma sistem ihalelerinin sadece %15'inin açık ihale ile, geri kalanının çağırılan tek veya birkaç milli şirket ile pazarlıkla sözleşmeye bağlandığı, Almanya'da yabancı şirketlerin ihaleye katılmalarının, prensip olarak mümkün olmakla beraber, tedarik sözleşmelerinin dörtte üçünün milli şirketlerle yapıldığı belirtilmektedir.

4.2. Savunma Sistem Tedarikinde Modern Uygulamalar

4.2.1. 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 tedarikinde, 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.

Milli ana yükleniciler; teknolojilerin edinilmesinden (teknolojinin satın alınması, üretimi, özümsemi, Ar-Ge ile yeni teknolojilere dönüştürülmesi), sistemin oluşturulmasından (tasarım, üretim, entegrasyon, test), sistemin idamesinden (bakım, onarım, modifikasyon, geliştirme) Savunma Bakanlıklarına karşı sorumlu olan şirketlerdir.

Milli ana yüklenicilik uygulamasında milli şirketler güçlü konumda olacaklarından teknoloji en uygun şartlarda alabilir ve onu geliştirme şansını elde eder, böylelikle 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 sonu sözü söylemek hakkını ellerinde bulundurur. Programın

gerçekleştirilmesi sorumluluğu milli ana yüklenici olan şirkete verildiğinden, ülkeye yabancı ülkelerden gelebilecek siyasi baskılar önlenmiş olur.

Ülkelerin savunma sanayilerinin gelişmesinde çok yararlı olan bu yöntemin uygulanmasında fiyat pazarlıkla tespit edilir, uygulanan Maliyet/Plan Kontrol Sistemi sayesinde de denetime tabii tutulur.

4.2.2. Sistem Mühendisliği Metodolojisi

Sistem mühendisliği, yüksek teknolojiye sahip savunma sanayii projelerinde, teknik risklerin en aza indirilmesi, zaman ve maliyet açısından kayıpların azaltılması amacıyla uygulanacak yöntemleri tanımlayan bir mühendislik disiplini. 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, konuşlandırma ve kullanım/lojistik destek şeklinde özetlenebilecek tüm aşamalarında uygulanacak bir metodoloji olduğu görülür. Ancak doğal olarak, sistem mühendisliği ana işlevini, kullanıcı ihtiyacının bir sistem tanımına dönüştürüldüğü tasarım döneminde yerine getirir.

Yukarıda verilen süreç çerçevesinde, sistem mühendisliği çalışmalarının kapsamı aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Ulaşılabilecek sistem tanımının ve tasarımının, 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.

4.2.3. Evrimsel Tedarik

Modern komuta kontrol sistemleri ile emir ve raporların üzerlerinde koştığı muhabere sistemleri artık bilgisayar kontrolünde çalışmak zorundadır. Dolayısıyla da çağdaş komuta kontrol sistemleri yazılım ağırlıklı sistemlerdir. Yazılım ağırlıklı sistemlerin tedariklerinde klasik tedarik usullerinin uygulanması birçok sorun yaratınca önce ABD’de yeni bir tedarik yöntemi olarak “evrimsel tedarik” yöntemi geliştirilmiş daha sonra aynı yöntemin NATO teşkilatının yaptığı satın almalarda ve Avrupa ülkelerinden kullanılmaya başlandığı görülmüştür.

Bilindiği gibi elektronik ve bilgisayar teknolojileri en hızlı gelişen teknolojilerdir. Bilgisayar kontrolünde 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 sağlayan, dolayısıyla sistemlerin teknolojileri eskimeden kullanılma sürelerini uzatan tedarik yöntemleri aranmış ve geliştirme sürecine kullanıcının da katılmasını sağlayan evrimsel tedarik yöntemi geliştirilmiştir.

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 mühendisleriyle kullanıcı temsilciler birlikte çalışarak sistemi safha safha geliştirirler. Her safhanın sonunda kullanıcı ve şirket yetkilileri biraraya gelerek durumu değerlendirirler ve bir üst safhaya geçme kararını alırlar. Sistemin üretimi bölümler halinde ele alınarak “yap-dene-tekrar yap” yöntemiyle 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.

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 şartname ile ihale edilen bir sistemin geliştirilmesi sürecinde savunma bakanlıklarının değişen tehdit ve gelişen teknolojilere göre projede bir takım değişiklikler istemeleri doğaldır. Mühendislik değişiklik önerileri olarak adlandırılan bu tür isteklerin, geliştirme ve üretimi üstlenen şirket tarafından yapılması hemen hemen kaçınılmazdır. Bu durumda, ana sistem geliştirme ve üretiminde, dışa bağımlılığın azaltılması için, milli şirketlerin tercih edilmesi gerektiğinin başka bir gerekçesidir.

4.3. Tedarik Sistemi

4.3.1. Sistem İhtiyaçlarının Belirlenmesi ve Planlama

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

TSK ana savunma sistem ihtiyaçlarının tespiti, planlanması, programlanması ve bütçelenmesi; TSK Planlama, Programlama ve Bütçeleme Sistemi (PPBS) yönergesi hükümlerine göre yürütülmesi öngörülmektedir. PPBS; ülkenin sınırlı imkan ve kaynaklarının, TSK ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik en etkin ve verimli şekilde değerlendirilmesi amacıyla tesis edilmiş temel kaynak yönetimidir.

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 iki yılda bir yenilenerek On Yıllık Tedarik Programı (OYTEP) halinde uygulamaya konulmaktadır.

4.3.2. Tedarik Organizasyonu

TSK ihtiyaçlarının tedariki büyük ölçüde MSB'nin iki ayrı 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. Ayrıca Ar-Ge amaçlı veya NATO ülkeleri ile ortak konsorsiyuma katılmak suretiyle tedarik sözleşmesi yapmaktadır. SSM, tedarik faaliyetlerinin sanayileşerek yürütülmesi amacıyla kurulmuş ayrı bir birimdir. Ayrıca, yukarıda belirtilen kuruluşlar dışında, Jandarma Genel Komutanlığı ve Sahil Güvenlik Komutanlığı da kendileri ile ilgili tedarik faaliyetlerini sürdürmektedirler.

4.3.3. Tedarik İşlemleri

4.3.3.1. Milli Savunma Bakanlığı'nca Yapılan Tedarik İşlemleri

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

TSK'da tedarik; iç ve dış tedarik olmak üzere iki ayrı başlık halinde yürütülmektedir. MSB tarafından tedarik faaliyetlerine, ihtiyaç makamınca hazırlanmış ve Genelkurmay Başkanlığı'nca onaylanmış olan İhtiyaç Bildirim Formunun (İBF) alınmasıyla başlanmakta ve tedarik planlaması satın alma, muayene, dağıtım ve ödemelerin yapılmasıyla tamamlanmaktadır. İhtiyaç makamı olan kuvvet komutanlıklarının, stratejik hedef planına dahil projelerine ait özel ve teknik şartnameleri ile ihtiyaç bildirim formları Genelkurmay Başkanlığı onayını müteakip, stratejik hedef planı dışındaki olan ihtiyaç bildirim formları ise doğrudan, her yıl 30

Ekim tarihine kadar MSB İç Tedarik Daire Başkanlığı'na intikal ettirilir. İç Tedarik Daire Başkanlığı ilgili tedarik şubelerince yıllık tedarik planı hazırlanır ve satın alma işlemleri başlatılır. İç Tedarik Daire Başkanlığı'nca uygulanan satın alma usulleri; merkezi alımlar, bölge destek ve taşra alımları şeklinde, yasal prosedürlere uygun olarak icra edilmektedir. İç Tedarik Dairesi Başkanlığı'nın ilgili şubeleri, satın alma sekreterliği veya Bölge Başkanlıklarınca, bölge destek alımları ile taşra alımları ise İç Tedarik Bölge Başkanlıklarınca yapılmaktadır.

Türk Silahlı Kuvvetlerinin ihtiyacı için yurtdışından mal ve hizmet tedarikinde ise hazırlanan şartnamelere göre firmalardan ilan süresi içerisinde teklifler alınmakta, alınan teklifler çerçevesinde yapılan teklif değerlendirme ve seçim çalışmaları sonucunda şartnameyi karşılayan firmalar tespit edilerek bu firmalardan son teklifleri talep edilmekte ve bundan sonraki aşamada ihale komisyonlarınca en uygun teklif verdiği değerlendiren firmayla ita amirinin onayını müteakip sözleşme imzalanmaktadır.

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.

MSB tedarik faaliyetleri; tedarikin yurtiçi, yurtdışı olmasına bağlı olarak iki farklı usulle yürütülmesine rağmen, prensip olarak aşağıda sıralanan aşamalardan geçmektedir:

- Tedarik planının hazırlanması
- Alım dosyasının (muhtırasının) hazırlanması, yurtdışı alım için istenen malzemenin yerli imalinin bulunmadığının Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'ndan alınan belge ile belirlenmesi.
- İhale komisyonlarının oluşturulması, teklif değerlendirme, seçim ve satın alma kararı verilmesi.
- 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 süreyi kapsamaktadır. MSB tarafından yapılan alımlar; 2886 sayılı yasanın 36, 44, 45, 51 ve 52. maddeleri gereğince yurtiçinden veya yurtdışından yasada belirtilen ihale usullerine uyularak, yasanın 71. maddesi gereğince de kamu kuruluşlarından ihale yapılmaksızın protokol ile gerçekleştirilmektedir.

MSB tarafından ana sistem alımları 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. 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 Planı’nın 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”. 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. Elektronik Harp Sistem tedarikleri bu konuda göze çarpan en iyi örnektir. 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. Yurtdışı alımlara gelince, bu alımlar beş grup halinde sınıflandırılabilir:

- Yurtdışı ticari şirketlerden doğrudan alım
- Yurtdışı temsilciliklerimiz kanalı ile yapılan alım

- ABD’den FMS (Askeri Dış Satımlar) kanalı ile yapılan alımlar
- Almanya’dan BWB (Federal Almanya Savunma Tedarik Teşkilatı) kanalıyla yapılan alımlar
- NAMSA (NATO Bakım ve Destek Örgütü) alımları

4.3.3.2. MSB Savunma Sanayii Müsteşarlığı’nca 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.

TSK ihtiyaçlarından genellikle üretim yoluyla tedarik edilmesi düşünülenlerden bazıları; Planlama, Programlama ve Bütçeleme Sistemi Yönergesi esasları çerçevesinde Savunma Sanayii Müsteşarlığına aktarılmaktadır. SSM satın almalarında 2886 sayılı yasaya tabi değildir. Başbakan, Genelkurmay Başkanı ve Milli Savunma Bakanı’nın 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 Sanayii Müsteşarlığı “Savunma Sanayii İcra Komitesi”nin onayıyla ihale sözleşmelerini savunma sanayiinin güçlendirilmesine yönelik olarak, seçtiği herhangi bir şirketle pazarlık ederek imzalayabilmektedir.

4.4. Mevcut Tedarik Sisteminde Karşılaşılan Sorunlar

4.4.1. 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. TSK’nın muhtemel vazifeleri ile bu vazifelerin yerine getirilmesine yönelik genel konseptleri, orta ve uzun vadeli

harekat ihtiyaçlarının belirlenmesi ve ihtiyaçların giderilmesi için faaliyetlerin Planlama, Programlama, Bütçeleme Sistemi (PPBS) esaslarına göre yürütölmesi gerekmektedir. Her ne kadar savunma ihtiyaçlarının tespiti, planlanması, programlanması ve bütçelenmesi, TSK PPBS'ye uygun olarak hazırlanan Stratejik Hedef Planı (SHP) ve OYTEP'e göre yapılmaktaysa da ölkemizin içinde bulunduğu coğrafyadaki değişken tehdit ortamında dış tehditler ve iç güvenlik hareketının meydana getireceği öncelikli yeni ihtiyaçlar gereği ve bütçesel kısıtlar nedeniyle PPBS'nin tam olarak uygulanabildiğini söylemek mümkün değildir.

Tedarik faaliyeti; PPBS içinde bir bütündür. İhtiyaçların tespiti, sistem konsepti, tanımlama, değiştirme, satın alma, kullanma ve envanterden çıkarma fazlarından meydana gelen bir süreçtir.

Mevcut durumda planlama, görev ihtiyaçlarının tanımlanması yerine sistem ihtiyaçları belirtilerek bağladığından, değiştirilmesi düşünölen sistem için sanayi ile ortak çalışmaya yeterince önceden bağlanmadığından genelde tedarik değil doğrudan satın alma yapılmakta veya tedarik edilmesine karar verilen mevcut bir sistemin yurtiçinde üretilmesine karar verilmektedir.

4.4.2. Tedarik Sistemindeki ve Teşkilattaki Yetersizlikler

Savunma sistem tedariki, konsept belirleme çalışmalarıyla bağlayan ve sistemin hizmet dışı bırakılmasıyla sona eren, pek çok aşamayı bir arada barındıran ve sistem mühendisliği çalışması gerektiren uzun ve karmaşık bir faaliyettir.

Mevcut tedarik sistemi; Kuvvet Komutanlıklarınca belirlenen özellik ve sayıda malzemenin Genelkurmay Başkanlığı'nca onaylanıp, yurtiçi veya yurtdışından doğrudan satın alımına yönelik olup, teslimat değerleştirildikten sonra tedarik faaliyeti sona ermektedir. Yürürlökteki yönergeler doğrudan satın almaya yönelik olduğundan, Ar-Ge'ye dayalı uzun vadeli bir program değerleştirmek imkansız hale gelmiştir. Sistemin zayıf yanları:

- Tedarik işlevinin belirli bir politika ve stratejiye dayandırılmamış olması,
- Tedarikin 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 “tedarikini” gerçekleştirebilecek bir yapıda olmalıdır. Bu yaklaşım esas alındığı takdirde;

- Teşkilatlanma ana sistemler bazında olmalı (uçak, zırhlı araçlar, gemi, kara silahları, roket ve füze 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.

4.4.3. Mevzuat Yetersizlikleri

Ülkemizde savunma sistem tedariklerini düzenleyen, 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” göre belirlenmiştir. 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 tedarikine 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 ülke şartlarına uygun olarak hazırlanması ve güncelliğinin korunması, öncelikli ihtiyaç olarak ortaya çıkmıştır.

- **Tekliflerin Değerlendirilmesi ve Uygun Bedelin Tespiti**

Yasanın 28. maddesi, tekliflerin değerlendirilmesinde milli şirketler lehine Bakanlar Kurulu’nca belirlenecek oranda avantaj sağlanmasına izin vermektedir. 27.3.1985 tarih ve 85/9342 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı “milli firma” deyimini “yerli firma” olarak değiştirerek “uluslararası ihalelerde” bu oranı %15 olarak belirlemiştir. Ancak yasanın bu hükmünün şimdiye kadar uygulanmadığı görülmüştür.

Ayrıca savunma sistemi tedarikinde uluslar arası ihale yöntemi genelde kullanılmadığından tekliflerin değerlendirilmesi ve milli firmalar lehine bir avantaj sağlayan bu Bakanlar Kurulu Kararının, savunma sistem ihalelerinde uygulanabilmesi de zaten mümkün değildir.

- **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 sağlandığı belirtilmişti. Ancak pratikte bu olanaktan tam olarak yararlandığı 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 konularda temel yasa olan 2886 sayılı yasaya, “Türk Ticaret Yasası”, ”Yabancı Sermayeli Teşvik Yasası” gibi yasalara bakılmaktadır. Günümüz politikaları serbest ticaret, serbest rekabet uygulamaları, globalleşme olduğundan ve ülkemiz birçok uluslararası serbest ticaret anlaşmaları, Avrupa Birliği ile Gümrük Birliği Anlaşmasına imza attığından “askeri sistem tedariklerinde de serbest rekabet uygulamasına gidilmesi” şeklinde yorumlar yapılmaktadır. Oysa savunma sistem tedarikleri hiçbir uluslar arası 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.

Bu nedenle, ülkemizde yabancı şirketler kendi kontrolünde kurulmuş ortaklıklarla 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 milli menfaatimizdir. Bu mümkün değilse bile savunma sanayiinde yabancı kişi veya şirket mutlaka kontrol altında tutulması gerekmektedir. 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 mecburiyettir. 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. Örnek olarak 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” şeklinde yapmaktadır.

4.4.3.1. 3238 Sayılı SSM Yasasının Değerlendirilmesi

Savunma Sanayii Müsteşarlığı'nın (SSM) en önemli görevi “mevcut milli sanayiye, 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 Fonu'nu kullanmaktadır.

3238 sayılı yasanın üçüncü maddesi genel strateji doğrultusunda planlama ve koordinasyonu sağlamak ve tedarik şeklini tespit etmekle görevlendirilmiş bulunan ve yılda iki kez toplanması gereken Savunma Sanayii Yüksek Koordinasyon Kurul toplantıları yapılmamaktadır.

Yasa ile kurulan “Savunma Sanayii İcra Komitesi” Başbakan, Genelkurmay Başkanı ve Milli Savunma Bakanı'ndan 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 konularda kararlar alır. Böyle bir komitenin altında SSM gibi bir teşkilatın Türk savunma sanayiine yön vermesi Fransa, İngiltere, Almanya, İtalya, İsrail, İspanya gibi ülkelerin savunma sanayilerini destekleme fonu” ile sınırlı kalmakta, 2886 sayılı yasaya göre yapılan alımlarda Savunma Sanayii İcra Komitesi'nin aldığı kararlar uygulanmamaktadır. Uygulamalardan, MSB Tedarik Yönergelerinde Savunma Sanayii İcra Komitesi kararlarına uyulacağı doğrultusunda bir çalışma yapılmadığı anlaşılmaktadır.

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

4.4.4. Program Yönetimindeki Belirsizlikler

Mevcut tedarik programlarının; bir bütün halinde şirket yeterliği, maliyet, üretim ve kalite denetimi ile mali yönetimini de içerecek şekilde yönetimi, yeterince gerçekleştirilememektedir. Halen uygulandığı şekilde, tedarik programları belirgin aşamalardan oluşmamakta, dolayısıyla her bir faz öncesinde işletilmesi gereken ayrıntılı inceleme, test ve değerlendirmelere dayanan kontrol ve onaylama mekanizmaları işletilmemekte; bitmiş ürünler genellikle yalnızca son teslimat sırasında kontrol edilmektedir. Bundan dolayı, ürün teslimat aşamasında reddedilmekte, bu da hem alıcı (devlet) hem de satıcıya maliyet artışı olarak yansımaktadır.

Bu aksaklıkların önlenmesi için, tedarikin tüm safhalarında programın teknik ve mali açıdan analiz edilmesi ve üretimin yakından izlenmesi gerekmektedir. Silah sistemlerinin maliyetlerinin yüksek olması ve çeşitli alt sistemlerin birleşmesinden oluşan kompleks yapıları nedeniyle böyle bir denetim ve izlemeyi de içeren yönetim bedeli ödenmektedir. Ülkemiz, yerli şirketlerden temin edilen girdilerin bedelini, yönetimi üstlenen yabancı şirketin üzerine koyacağı kar payı ile birlikte ödemek zorunda kalmaktadır.

Sözleşme yönetimi kavramı içinde düşünülebilecek çok önemli bir unsur olan maliyet/plan denetimi konusunda; uygulamayı düzenleyici 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 yüklenici hem devleti beklenmedik sonuçlarla karşılaşmaktan ve sözleşme şartlarının yerine getirilmemesi durumundan kurtarıırken, devletin sistem için aşırı bir bedel ödemesini de önleyecektir.

4.4.5. Eğitim ve Görevde Sürekliliğin Sağlanamaması

Savunma sanayiinin geliştirilmesinde kullanılacak sistemin yakıtı tedarik olup, tedarik fonksiyonunun savunma sanayiinin geliştirilmesine katkısı için tedarik

yöneticilerinin ve personelinin iş konuları ile ilgili özel eğitimine ve uzmanlığına gereksinim vardır.

Bir savunma tedarik programında yer alan; ihtiyaçların tespiti , 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.

4.5. Savunma Sanayii Politika ve Stratejisindeki Yetersizlikler

1996 yılında Milli Savunma Bakanlığı tarafından bir çalışma yapılarak bir politika ve strateji dokümanı hazırlanmış, bu doküman Yeni Türk Savunma Sanayii Politikası ve Stratejisi Esasları (SSPS) olarak 25.5.1998 gün ve 98/11173 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı olarak 20 Haziran 1998 günü Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir.

SSPS Türk Savunma Sanayiini geliştirmek amacıyla gerçekleştirilen yoğun çabalar sonucu hazırlanmış bir dokümandır. MSB’nca önce bir taslak doküman hazırlanmış, ilgili bakanlıklar, kamu kuruluşları ve TOBB kanalıyla sanayicilerin görüşleri alınmış, çeşitli koordinasyon çalışmalarından sonra son haline getirilmiştir. Getirdiği yeni ilkelerle Türk Savunma Sanayiinin gelişimine büyük yararlar sağlayacaktır. Bu esaslara göre artık savunma sistemleri milli, kritik ve diğer sistemler olarak üçe ayrılacaktır. Milli olması gereken sistemlerle, kritik sistemler araştırma ve geliştirmeye dayalı olarak, açıkça söylenmese bile, milli şirketlerde üretilecektir. Savunma sanayii alt sektörler bölünecek ve milli ana yüklenicilik ilkesine gidilecektir.

Bu uygulamalar hayata geçirildiği takdirde Türkiye’de yabancı firmalarla rekabet edebilir büyük ve güçlü milli savunma sanayii firmalarının oluşması

mümkün olabilecektir. Ancak SSPS’de yine de bazı eksik noktalar ve amaca ulaşmayı zorlaştıracı maddeler vardır.

Türkiye’de bugün diğer sanayi dallarına göre farklı özelliği olan savunma sanayiine bakış açısında önemli bir yanlış görüş vardır. Türkiye’de Türk Ticaret ve Yabancı Sermayeyi Teşvik Yasalarına göre kurulan her şirket Türk şirketi sayılmaktadır. Dolayısıyla savunma sanayii sektöründe de milli şirket, yabancı şirket ve yabancı ortaklı şirket diye ayırım yapmak olası değildir. Oysa savunma sanayii olan her ülkede bu ayırım vardır ve uygulanmaktadır. SSPS de bu yanlış görüş etkisi altında hazırlanmış milli şirket, yabancı ve yabancı ortaklı şirket deyimlerinin tanımları dokümanda açıkça yapılmamıştır. Oysa bugün Türkiye’de milli şirket, yabancı ve yabancı ortaklı şirketlerin bulunduğu bir gerçektir. Ulusal egemenliğin korunması ve milli savunma sanayiinin kurulması için yönetimde yabancı ağırlığı olan şirketlerle ulusal şirketler arasında bir ayırım yapmak gerekmektedir.

SSPS’nin savunma sanayii politikasını belirleyen 5. maddesinin ilk fıkrası “yerli sektör yanında yabancı sektöre de açık” ibaresini kullanarak savunma sanayiinin yabancı sektöre bağımlılığını en başta ilan etmektedir. Bu hüküm adeta milli şirketlerin milli teknolojiyi üretme çabasına girmek yerine daha kolay yol alan yabancı teknoloji kullanma yoluna gitmelerini salık vermektedir. Bu ise milli teknolojinin gelişmemesi ve yabancı ortağa ve teknolojiye sürekli bağımlılık demektir.

SSPS’nin 6B (2) maddesinde “kritik sistemlerin/teknolojilerin uzun vadede yurtiçinde geliştirilmesi amaçlanarak, mümkün olmayanlar için ortak üretim öngörülür” şeklinde bir ibare bulunmaktadır. Burada ortak üretim yerine “Teknoloji satın alır” denilmesi daha doğru olacaktır. Çünkü kısa vadeler için teknoloji satın alınırsa uzun vadelerde teknoloji geliştirme olanağı olabilir. Ancak teknoloji yabancı ortaklık yoluyla edinilirse uzun vadede yeni teknolojilerin geliştirilebilmesi hemen mümkün değildir. Mantıksal olarak yabancı ortaklıkların Türkiye’nin teknolojik gelişmesini desteklemeyeceği gayet açık olup bunu deneyimli sanayicilerimiz de teyit etmektedirler. Geçmiş olaylardan ders alma kapsamında Teletaş’ın Alcatel grubunun kontrolüne geçmeden önceki son genel müdürünün özeleştirisinde ifade ettiği gibi yabancı teknoloji alınırken ortaklık modelinin

seçilmesi yanlıştır. Yabancı teknolojiye ihtiyaç varsa bu öncelikle lisans satın alımı yoluyla yapılmalıdır. Savunma sanayiinde her şeyin başlangıçta milli şirketlerce yapılmasını amaç edinmek doğru değildir. Bu mümkün de değildir. Ancak hedef millileşmek olmalıdır. Yabancı ortaklık modeli millileşme hedefini engeller.

SSPS'nin 6c (i) maddesinde “yerli firmalar lehine her bir ihale için alınacak Bakanlar Kurulu Kararı’nda belirtilen oranlarda %15’e kadar fiyat farkı avantajı verilebilir” denilmektedir. Bu madde 2886 sayılı Devlet İhale Yasası’nın “Uygun Bedelin Tespiti” başlığını taşıyan 28/4 maddesine dayanılarak hazırlanmıştır. Söz konusu SSPS maddesi aşağıdaki nedenlerden dolayı hukuken tartışmalı ve uygulanması çok zor bir maddedir.

- 2886 sayılı yasanın 28/4 maddesi yerli değil milli şirketlere avantaj sağlamayı açıkça belirtmiştir. SSPS'nin milli yerine yerli sıfatını tercih etmesi hukuken tartışmalıdır.
- Fiyat farkı için %15’lik sınır azdır. Bugün yerli şirketlerin yerli üretimden dolayı sadece vergi olarak devlete yaptıkları geri ödeme oransal %25, milli şirketlerin ise mutlak değer olarak daha fazladır.
- Yasanın aynı maddesine göre daha önce çıkartılmış bulunan 27.3.1985 gün ve 85/9342 sayılı Bakanlar Kurulu kararında yerli şirketlerin bu ayrıcalıktan yararlanmaları için Bakanlar Kurulu değil sadece ihale şartnamesinde yazılı olmak şartı varken bile bu hüküm bugüne kadar hiç uygulanmamıştır.

SSPS'nin 6B (a)(3) maddesi “milli olması zorunlu sistem ve teknolojiler ile kritik sistem ve teknolojilerin listesi MSB’ce ayrıca yayınlanır” demektedir. Ancak jenerik bir teknoloji olan müzikten tıbbı, ticaret hayatından askeri alana kadar her alanda kullanılan ve gerek ABD Hükümeti gerekse Türk Bilim Teknoloji Yüksek Kurulu tarafından birinci öncelikli olarak benimsenen elektronik teknolojisi bu özelliğinden dolayı; SSPS’de milli olması gereken teknoloji olarak belirtilebilirdi. Çünkü savunma elektronik sanayiinin milli olması bir zarurettir. Milli elektronik teknolojisine sahip olmayan ülkeler 2000’li yıllarda bağımlı ülke olmaya mahkumdurlar. Bu özelliğinde dolayı, diğer teknolojilerden ayrı olarak elektronik teknolojisinin milli olacağı hususunun savunma sanayii politikasında açık olarak belirtilmiş olması yararlı olacaktır.

Sonuç olarak Türk Savunma Sanayii Politikası ve Stratejisi esasları dokümanı çok doğru bir amaç için hazırlanmış gerekli bir dokümandır. Dokümanın en güzel yanı gizlilik derecesi taşımaması, kritiklere ve geliştirilmeye açık durumda oluşudur. Doküman yukarıda belirtilen bazı eksikliklerin giderilmesiyle çok daha olumlu ve amaca uygun bir hale gelecektir.

4.6. Tedarikin Ar-Ge'ye Dayalı Olarak Yapılmaması

Çağın uç teknolojilerine sahip olan silah sistemlerinin geliştirilmesi yoğun bir Ar-Ge süreci içermekte ve ürünün bu niteliği, tasarımında, üretilme yönteminin tasarımında, prototipinin ortaya konup denenmesinde ve imalinde karmaşık yöntemlerin kullanılmasını; sayılan üretim kompartmanlarının hem içlerinde hem de kendi aralarında sistematik ilişkiler kurulmasını zorunlu kılmaktadır.

20. yüzyılda silah sistemlerinin kazandığı teknolojileri, teknolojik üstünlüklere dayalı yeni bir savaş çağı ortaya çıkarmıştır. Son yıllarda görülen silahsızlanma ve silahların sınırlandırılması anlaşma ve görüşmeleri, silahlarda sayısal üstünlük sağlama yerine, silahların kalite ve teknolojik özelliklerinde yeni gelişmelerin hızlanması şeklinde yorumlanabilir. Bu nedenle, silah üretiminin en belirgin özelliklerinden bir tanesi, ileri ve karmaşık teknolojinin kritik bir role sahip olmasıdır. Söz konusu ileri teknolojiye sahip olmanın yolu ise tedarikin Ar-Ge'ye dayalı olarak yapılmasıdır.

Ülkemizdeki durum incelendiğinde, az sayıdaki bazı istisnalar dışında, ihtiyaçların genelde yurtiçinde Ar-Ge'ye dayalı üretim yoluyla karşılanmadığı, dolayısıyla ülkemizin bilim ve teknoloji yeteneğinin gelişmesini olumsuz yönde etkilediği görülmektedir. Oysa yapılması gereken, sistem ihtiyaçlarından milli olması zorunlu olanlarla kritik özelliğe sahip olanların mutlaka Ar-Ge'ye dayalı tedarik yaklaşımı ile milli şirketler aracılığıyla yurtiçinden, diğer sistemlerin ise ömür devri maliyeti göz önünde bulundurularak mümkünse yurtiçinden, değilse yurtdışından müşterek geliştirme veya doğrudan satın alım yoluyla karşılanmasıdır.

Yeni bir sistemin geliştirilmesi yoğun Ar-Ge faaliyetlerini gerektirmektedir. Gerek modernizasyon ve gerekse yeni sistem geliştirilmesine yönelik Ar-Ge faaliyetleri ise büyük boyutlara varan mali kaynağa ihtiyaç göstermektedir. Dolayısıyla konseptte dayalı sistem tedarikinde ömür devri maliyeti içerisinde önemli bir paya sahip olan Ar-Ge masraflarına programlarda mutlaka yer verilmeli ve bütçelenmelidir. Aksi halde yurtdışından satın alınacak sistemlerin içerisinde Ar-Ge bedellerinin bulunacağı açıktır. Ar-Ge çalışmalarının bedelleri her koşulda Türkiye'nin bütçesinden ödenmektedir.

Türkiye'nin tedarik mekanizması Ar-Ge'ye bağlı sistem tedarikine yeterince ağırlık vermediğinden, bilgi üretme ve teknoloji geliştirme alanlarında çalışan bilim adamı ve mühendis sayısının yeterli olmaması yanında, laboratuvar, araştırma ve test merkezleri gibi altyapı tesisleri ve donanımlar da istenen düzeyde değildir.

Sanayileşmede önemli olan bilimsel bilgi birikimini, ürün geliştirmeye dönüştürebilmek ve teknoloji üretmektir. Sahip olunması gereken teknoloji tasarım teknolojisi. Ülkemize ise genellikle yurtdışından üretim teknolojisi transfer edilmektedir. Üretim teknolojilerinin transferi ile yetinilmeye devam edildiği taktide, milli teknolojinin gelişmeyeceği açıkça görülmektedir. Oysa savunma sistemlerinin gizli ve güvenilir olmasının yanı sıra ucuz olması da tasarım ve üretim teknolojilerinin ülkemizde geliştirilmesiyle mümkündür. Bir sanayicimizin dediği gibi “en ucuz teknoloji üretilen teknolojidir”.

4.7. Yetişmiş İnsan Gücünün Yetersizliği

Ülkemizin çok iyi üniversiteleri ve bu üniversitelerden mezun olan çok yetenekli gençleri bulunmakla birlikte bunların sayısı yeterli düzeyde değildir. Bununla birlikte en iyi elemanların bir kısmı, ülkemizdeki araştırma olanaklarının kısıtlı olması nedeniyle, yurtdışından gelen önerileri kabul ederek, yurtdışına gitmektedirler.

Dolayısıyla az sayıdaki iyi yetişmiş insan gücünü planlı bir şekilde kullanmak ülkemiz açısından bir zorunluluktur. Bu nedenle savunma sanayiinin uçak, radar, gemi, tank., muhabere ve komuta kontrol gibi alt sektörlerinde bir veya ikiden fazla birbirine rakip şirketler oluşturulmasını ve zaten az sayıda olan insan gücünün bu şirketler arasında dağılmasına izin verilmemelidir. Savunma sanayiinde, ülke içinde rekabet değil güç birliği yaparak mevcut insan gücünü, önceden teknoloji merkezi olarak belirlenecek şirketlerde bir arada çalıştırmak en doğru yöntem olacaktır.

4.8. Savunma Sanayiinde Serbest Rekabet Anlayışı

Rekabet; gelişme, maliyet etkin üretim, daha uygun fiyatlarla satın alma amacıyla uygulanması gerekli ve yararlı bir faaliyettir. Yarışma ortamı yaratır ve insanları daha iyiyi, daha güzeli daha ucuza üretmeye teşvik eder, tüketiciyi korur. Mümkün olan her durumda rekabet uygulanmalıdır. Ancak rekabet akıllıca kullanılmalı ve yararlı olacağı zaman ve koşullarda uygulanmalıdır. Nitekim dünya üzerinde sanayileşmeye çalışan bütün ülkeler, sanayilerini uluslararası rekabete karşı korumuşlardır.

Örneğin, Avrupa Birliği'nin kurucu üyesi Fransa'da, yerli malı kullan kampanyası açılmakta ve gazetecilerin; "AB içinde yerli malı kullan şeklinde bir kampanya açılmasının ortak pazar ve serbest rekabet ilkeleriyle çelişkili olup olmayacağı" tarzındaki bir sorusuna Fransa'nın üst düzey bir sanayicisi "bir ülkenin en iyi okullarından en iyi derecelerle mezun olan çocuklar iş bulamıyorlarsa burada bir sorun var" şeklinde cevap vermektedir.

Görüldüğü gibi serbest rekabet ilkesi bir dogma değildir. Aklın gereği olarak kullanılmaktadır. Ancak ülkemizde henüz sanayileşmenin önemi ve desteklenmesi konularında güçlü bir milli kültür ve kamuoyu oluşmamıştır. Bu eksiklik mevzuatımıza da yansımış ve milli sanayiinin korunması gerekliliği ihmal edilerek, mevzuatımız tamamiyle kamu maliyesinin korunması, bunun için de rekabet ilkesinin uygulanması doğrultusunda hazırlanmıştır. İhalelerde rekabet ilkesi çok katı bir şekilde uygulanmakta, örneğin yasa en ucuzun değil en iyinin satın alınmasına izin vermesine rağmen bu seçenek hiçbir zaman kullanılmamakta ve daima en ucuz olan alınmaktadır.

Savunma sistemlerinin tedarikinde ise uluslararası rekabet istisnai bir durumdur. Hiçbir uluslar arası serbest ticaret anlaşması savunma sistemlerinin ticaretini kapsamamaktadır. Avrupa Birliği ülkelerinin milli mevzuatları yabancı şirketlerin savunma sistem ihalelerine katılabilmelerine sınırlama getirmekte, katılabildiği hallerde de şartnamelere konulan özel maddelerle yabancıların kazanma şansı ortadan kaldırılmaktadır. Bu bağlamda, Avrupa ülkelerinde devletin menfaati için savunma sanayiinde milli güvenlik ilkesi göz önüne alınarak teknolojik ve ekonomik olarak güçlü milli şirketler yaratılmakta ve bunlar ana yüklenici olarak seçilmektedir.

Ülkemizde ise savunma sanayiinin özelliği dikkate alınmadığından Avrupa ülkelerinde uygulanan milli güvenlik ilkesi yerine rekabet ilkesi uygulanmakta ve bu yönde birçok yanlışlar yapılmaktadır. Savunma sanayii sektöründe yabancılarla kurulacak ortaklıkların, ülkeye yabancı sermaye getireceğini düşünmek yanlıştır. Çünkü kurulan şirketler tek ürüne bağlı olduğu için üretimin bitmesiyle birlikte getirilen sermayenin karşılığı ürün fiyatlarına yansıtılarak geri götürülecektir. Ayrıca yabancı ortaklıkların ülkeye teknoloji getireceğini, ulusal teknolojiyi geliştireceğini düşünmekte çok yanlıştır. Tam aksine yabancı ortaklıklar, bulundukları sahada ulusal teknolojinin gelişmesini engellerler. Bu nedenle Türkiye’de ana savunma sistemlerinin ve bunlar için gerekli ileri cihaz, sistem ve entegrasyon teknolojilerinin belirli kuruluşlarda ve güçlü ana yüklenici şirketlerde geliştirilmesi gereklidir. İlke, Avrupa ülkelerinin yaptığı gibi yurtiçinde güç birliği, yurtdışında rekabet olmalıdır.

4.9. Yabancı Ortaklıkların Savunma Sanayiinde Yarattığı Sorunlar

Savunma sanayiinde bir ülkenin ne kadar güçlü olursa olsun her türlü savunma sistemini tek başına yapması mümkün değildir. Dolayısıyla yabancı teknolojiden yararlanmak zorunludur. Ancak savunma sanayiinde hedef millileşme olmalıdır. Yabancı şirketlerle ilişkiler millileşme hedefini ihlal etmeyecek tarzda düzenlenmeli ve yürütülmelidir.

Savunma sanayiinde sistemlerin özelliklerinin gizli olması gerekliliği kullanılan teknolojinin milli olması gerekliliğini, teknolojinin milliliği ilkesi ise yabancı ortaklı şirketlerin savunma sanayii için uygun olmayacağını göstermektedir. Ancak her şeyin başlangıçtan itibaren milli şirketler tarafından özgün teknoloji ile geliştirilebilmesi de mümkün değildir. Bu nedenle savunma sanayiinde hedefin millileşme olarak benimsenmesi ve başlangıçta gizli olması gereken sistemlerle kritik sistemlerin milli şirketler liderliğinde geliştirilmeleri esas alınmalıdır. Türkiye'nin savunma sistemlerinin ve özellikle askeri elektronik sistemlerinin yabancı ortaklı şirketlerden tedariki milli güvenlik açısından sakıncalı olarak kabul edilmelidir.

Günümüzün modern ve kompleks yapıdaki savunma sistemlerinin işletmeye alındıktan sonra idame ettirilebilmesi oldukça güç bir iştir. Sistemlerin idamesinin, bakım onarım desteğinin milli imkanlarla yapılabilmesi, bu konuda dışa bağımlılık olmaması çok önemlidir. Halbuki, yabancı bir şirket tarafından tasarlanmış bir askeri sistemin, ülkemizdeki yabancı ortaklı şirket tarafından üretilmiş olması, sistemin idamesindeki dışa bağımlılığı ortadan kaldırmamaktadır.

Savunma sanayiinde yabancı şirketlerle ilişkiler ve işbirliği doğaldır. Ancak savunma sistemlerinde dışa bağımlı olunmaması, sistemlerin gizliliğinin korunması ve güvenilir olması için millilik ilkesi de önemlidir. Bu nedenle yabancı şirketlerle kurulacak ilişkilerin orta ve uzun vadede savunma sanayiinin millileştirilmesinin önünü kesmeyecek şekilde yapılması gereklidir. Yabancı teknolojiye ihtiyaç varsa, bu teknoloji satın alınmalı ve özüm senerek millileştirilmelidir.

5. ÖMÜR DEVRİ MODELİ VE PROJE YÖNETİM ESASLARI

5.1. PROJE ÖMRÜ DEVRİ MODELİ :

5.1.1. GENEL ESASLAR

a. Ömür Devri Modelinin Amacı :

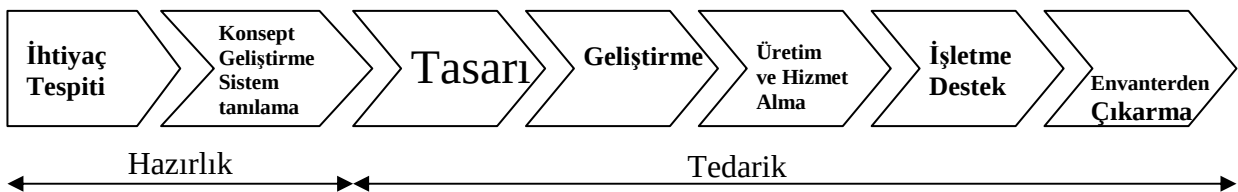
Tedarik sürecini idare eden kural ve prensipleri birleştirmek için tesis edilmiştir. Modelin iki ana amacı vardır.

(1) Yönetim vasıta olması : Askeri teçhizatın geliştirilmesi test edilmesi, satın alınması, kullanılması ve envanterden çıkarılması için sıra ve prosedürü açıklayan bir yönetim aracıdır. Model aynı zamanda tedarik sürecini farklı yönetim aşamalarına ayırır. Bu aşamalar geniş anlamda ifade edilen görev ihtiyaçları dokümanını, iyi açıklanmış sistemlere veya spesifik ihtiyaçlara dönüştüren mantıksal bir araç sağlar. Her iki aşamanın spesifik faaliyetleri ve ortak noktaları daha önce belirtildiği gibi faaliyet güdümlü olması ve asgari başarı gerektiren bir teşebbüsü desteklemeye uyumlu olması gereklidir.

(2) Master Planlama olması : Model, aynı zamanda tedarik sürecinin başlıca faaliyetlerini tanımlamak ve destek modelleri geliştirme ve programlama için bir çerçeve olarak görevi yapan bir master plan tablosudur.

b. Ömür Devri Modeli :

Ömür devri modeli, bir görev ihtiyacının tespitinde, ihtiyacı karşılayacak bir malzeme/sistemin geliştirilmesi, envantere alınması ve kullanım dışı bırakılıncaya kadar geçecek sürede, sistem mühendisliği yaklaşımına göre icra edilecek süreçleri ve alınacak kararları açıklamak için kullanılan bir yöntemdir. Bu süreçler başlangıçta genel anlamda ifade edilen bir görev ihtiyacını, iyi tanımlanmış, özellikleri belirlenmiş bir sisteme dönüştürme işleminin ifadesidir. Proje yönetiminde dikkate alınacak ömür devri safhaları Şekil’de gösterilmiştir.



Şekil 5-1

Bu süreçler hazırlık ve tedarik olmak üzere genel anlamda iki bölüme ayrılabilir. İhtiyaç tespiti, Konsept Geliştirme ve Sistem tanımlama safhaları hazırlık, diğerleri tedarik safhalarıdır. Hazırlık safhasında cereyan eden faaliyetler de proje yönetiminin bir parçası olmakla birlikte, konsept geliştirme ve sistem tanımlama safhasının belirli aşamasında projenin başlatılmasına kara verilir ve proje emri yayımlanır. Hazırlık safhasındaki faaliyetler tam olarak yapılmadığı zaman projenin diğer safhalarında bir çok problemle karşılaşılabilir.

5.1.2. GÖREV İHTİYACININ BELİRLENMESİ

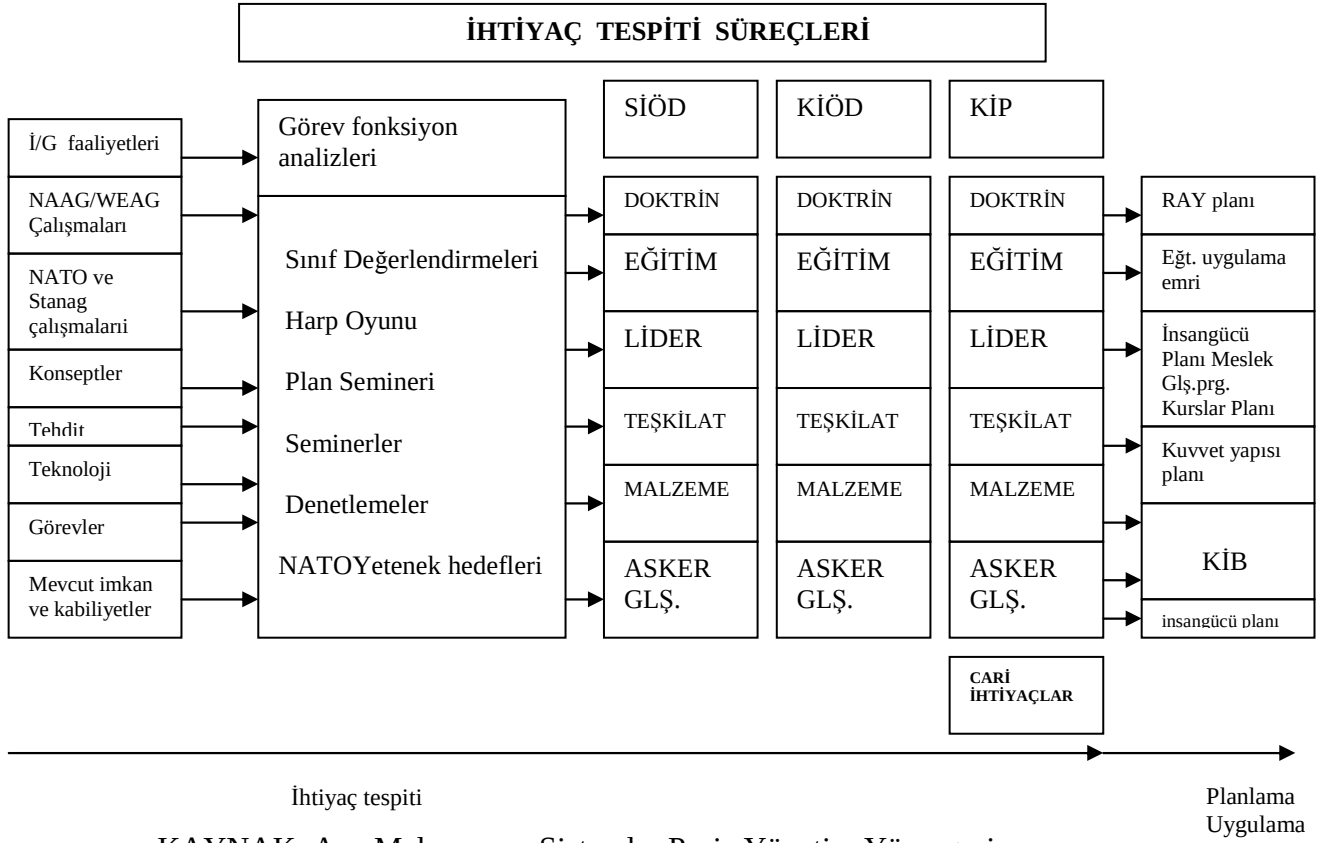
a. İhtiyacın ortaya çıkışı :

Belirli bir fonksiyon sahasına yönelik görev ihtiyacı aşağıda belirtilen nedenlerden birisi veya birkaçının sonucu olarak ortaya çıkar.

- (1) Konseptler ışığında görev fonksiyon sahaları analizi,
 - (2) Tehditte meydana gelen değişiklikler,
 - (3) Askeri strateji ve görevlerde meydana gelen değişiklikler,
 - (4) Teknolojide meydana gelen değişikliklerden yararlanma isteği,
 - (5) Modernizasyon kaynaklarındaki artış veya azalma,
 - (6) Tedarik kaynakları veya yöntemlerinden kaynaklanan değişiklik ihtiyaçları,
- (KKY: 460-3)

b. İhtiyaç tespiti :

Kara Kuvvetleri Komutanlığı, geleceği yönelik uzun vadeli ihtiyaçlarla bugünkü durumun gerektirdiği cari ihtiyaçları karşılamak için kendisine bağlı unsurları, teşkil ve teçhiz etmek, eğitim ikmalini yapmak, idari işleri ve bunlarla ilgili diğer fonksiyonları yerine getirmekten sorumludur. Konseptte dayalı ihtiyaçlar sistemi, PPBUS ve tedarik faaliyetlerini düzenleyen sistem ve sorumlulukların yerine getirilmesi için kullanılan temel yönetim sistemleridir. İhtiyaç tespiti aşağıda belirtilen safhalardan geçerek yürütülür.



KAYNAK: Ana Malzeme ve Sistemler Proje Yönetim Yönergesi

AÇIKLAMALAR

SIÖD : Sınıf İhtiyaçları Öneri Dokümanı
 KIÖD: Kuvvet İhtiyaçları Öneri Dokümanı
 KİP : Kuvvet İhtiyaçları Planı
 WEAG : Batı Avrupa Silahlanma Grubu

KİB : Kuvvet İhtiyaçları Bildirimi
 RAY : Resmi Askeri Yayın
 NAAG : NATO Kara Silahlanma Grubu

Şekil 5-2

(1) İhtiyaçların Tanımlanması :

Konseptler ve mevcut durum analiz edilerek sınıflar bazında yetenek noksanlıkları sınıf okulları tarafından belirlenir. Teknolojik gelişmelerin yarattığı fırsatlar yeni bir ihtiyacın ortaya çıkmasına neden olabilir. Özellikle bilgi işlem ve haberleşme teknolojilerindeki değişiklikler ihtiyaçların karşılanma şeklinin düzenli olarak gözden geçirilmesini gerektirir. Her yıl sınıf okulu / Sınıf Okulu ve Eğitim Merkez Komutanlıkları tarafından yapılan “Sınıf Değerlendirmeleri” ihtiyaçların tespiti için kullanılan vasıtalardan birisidir. Aynı şekilde sınıf okullarından Kara Kuvvetleri seviyesine kadar icra edilen belirli amaçlara yönelik seminerler, plan seminerleri ve harp oyunları ile arazi tatbikatlarından ihtiyaç tespiti için yararlanılır. İhtiyaçların her yıl düzenli olarak icra edilen arazi tatbikatlarından birinde denenmesi

planlanır veya bu maksatla özel tatbikat düzenlenebilir. (Topçu Muharebe Timi, İstihkam Birliklerinin Mekanize Hale Getirilmesi bu konuda yapılan örneklerdir.) Sınıf okulları ve eğitim merkezleri kuruluşunda bulunan Gösteri Tatbikat Bölüklerinden yararlanılır veya diğer birliklerin kullanılmasına olan ihtiyaçlar EDOK.K.lığınca tespit edilerek Kara Kuvvetleri Komutanlığına bildirilir ve her yıl yayınlanan tatbikatlar programına dahil edilmesi sağlanır. Ana ast birlik veya kuvvet karargahı tarafından tespit edilen diğer ihtiyaçlar Dumlupınar Çalışma Grubuna teklif edilerek her yıl bir defa toplanan Dumlupınar Değerlendirme ve Yönlendirme Üst kurulunda (Orgeneraller Kurulunda) görüşülmesi sağlanır.

Ferdi olarak yürütülen iyileştirme ve geliştirme faaliyetleri ile teklif edilen ihtiyaçlardan Kara Kuvvetleri Komutanlığına yaygınlaştırılması uygun görülenler planlamalara dahil edilir. Kullanıcı ihtiyaçlarını yansıtmaması açısından bu sistem her seviyedeki Komutanlık tarafından desteklenmeli ve geliştirilmelidir. Görev fonksiyonlarının simülasyon programları yardımı ile tehdit, konseptler ve mevcut durum ışığında periyodik olarak analizi henüz gerçekleştirilememektedir. Simülasyon programlarının yaygınlaşması, sınıf okulları ve bilimsel karar destek ünitelerinin bu konuda yetenek kazanmasına bağlı olarak ihtiyaçların daha bilimsel metotlarla gözden geçirilmesi sağlanacaktır.

NATO yükümlülüklerinden kaynaklanan ihtiyaçlar da bu safhada değerlendirilir. NATO kuvvet planlama faaliyetleri çerçevesinde en üst seviyede sivil ve askeri organlar tarafından alınan kararlar yeni yeteneklerin kazanılmasını gerektirebilir. İki yılda bir gözden geçirilen ve cevaplandırılan NATO savunma planlama sualnameleri (Defense Planning Questionnaires DPQ) içerisinde yer alan ihtiyaçlar veya strateji değişikliği sonucunda alınan kararlar gereğince tespit edilen ihtiyaçlar belirlenerek planlara dahil edilir. Bu husus milli ve NATO ihtiyaçlarının senkronize edilerek fazla kaynak sarfının önlenmesi ve ittifak için yapılan çalışmalardan milli amaçlar için azami ölçüde yararlanılması için önemlidir.

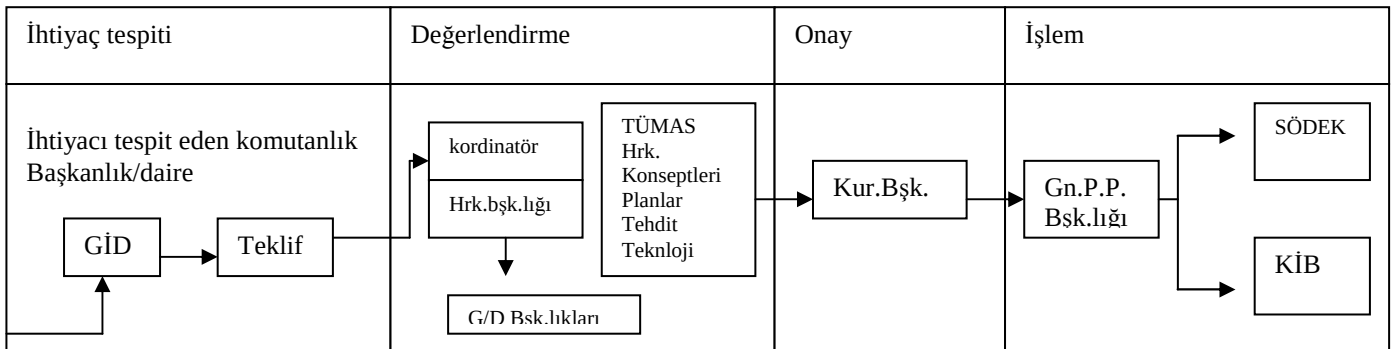
Malzeme ihtiyaçlarının tanımlanması için istenilen yeteneği açıklayan bir görev ihtiyaç dokümanının – GİD hazırlanması gerekir. GİD, ihtiyacı tespit eden ana ast Komutanlıklar tarafından hazırlanır ve Kara Kuvvetleri Komutanlığına gönderilir. K.K.Kur.Bşk.nı tarafından onaylanır.

(2) Malzeme ihtiyaçlarının dokümantasyonu :

Malzeme ihtiyaçlarını tanımlamak için kullanılan başlıca dokümanlar Görev İhtiyaç ve Harekat İhtiyaç Dokümanlarıdır. GİD, belli bir silah / sistemin özelliklerinden çok bir yeteneği tanımlayan ve sistemi genel özellikleri ile açıklayan dokümandır. İhtiyacı tespit eden makam tarafından yazılır ve ana ast Komutanlıklar tarafından imzalanarak gönderilir. HİD, GİD’da belirtilen ihtiyacı daha detaylı çalışma ve teknik özelliklere dönüştürerek tanımlayan dokümandır.

c. İhtiyaç Değerlendirmesi :

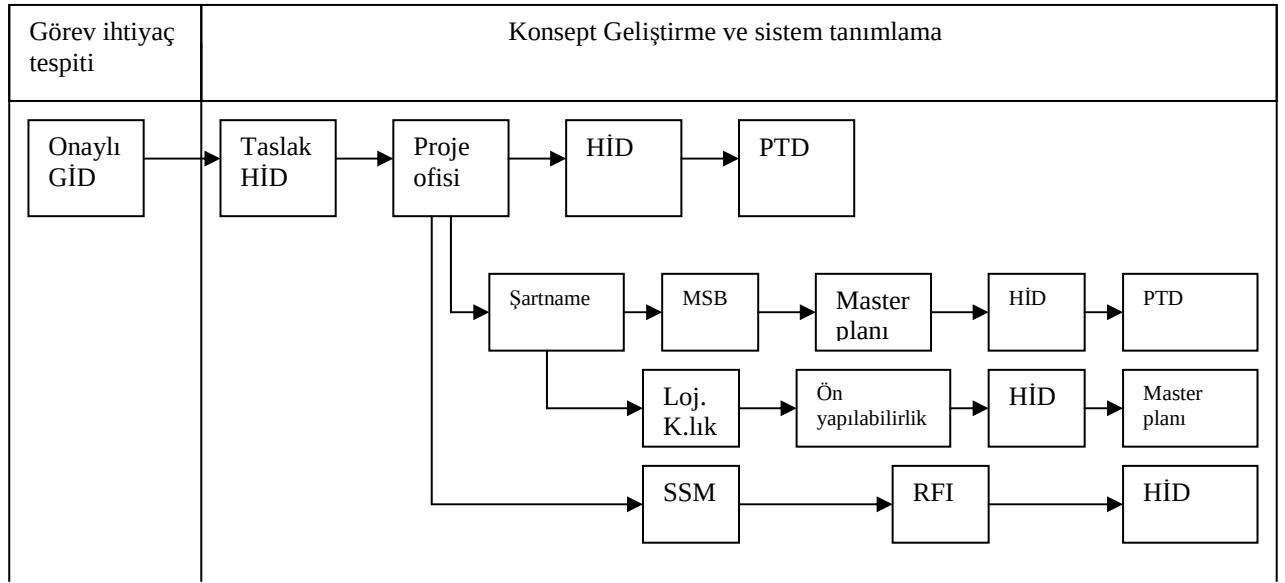
Malzeme ile karşılanabilecek yetenek ihtiyaçları için hazırlanan GİD, ihtiyacı tespit eden komutanlık veya G/D başkanlığı tarafından hareket başkanlığına gönderilir. GİD, PPBS süreci içerisinde iki yılda bir hazırlanan SİÖD ve KİÖD ile gönderilebileceği gibi zamana bağlı kalınsız hazırlanarak gönderilebilir. GİD, TÜMAS, hareket konseptleri, planlar, tehdit ve teknoloji açısından değerlendirilmek üzere G/D başkanlıklarına yayımlanır. Değerlendirme sonuçlarına göre uygun bulunan ihtiyaç Kur.Bşk. tarafından onaylanır ve Gen.Kur.Bşk.lığına teklif edilmek üzere Gn.PP.Bşk.lığına gönderilir. Söz konusu teklif PPBS ikinci dönem faaliyetleri içerisinde kuvvet ihtiyaç bildirimleri-KİB ile birlikte veya diğer zamanlarda münferit olarak Gen.Kur.Bşk.lığına gönderilir. Onaylandığı takdirde proje ömür devri safhalarından birincisi olan “Konsept Geliştirme ve Sistem Tanımlama Safhası” ile ilgili çalışmalara başlanır. PPBS sürecinde teklif edilenler iki yılda bir toplanan, Gen.Kur.Bşk.lığı PPİK’na diğer zamanlarda teklif edilenler ise yılda iki defa toplanan SÖDEK na sunulur.



Şekil 5-3

5.1.3. KONSEPT GELİŞTİRME VE SİSTEM TANIMLAMA SAFHASI :

Görev ihtiyacının onaylanmasından sonra ihtiyacı karşılayacak sistem alternatifleri, özellikleri ve çalışma ortamı ile ilgili bilgilerin daha detaylı olarak tespiti için Harekat İhtiyaç Dokümanı hazırlığı başlatılır. Bu maksatla ihtiyacı tespit eden makam tarafından “Taslak HİD” hazırlanır. Bu arada Gn. P.P.Bşk.lığınca proje emri yayımlanarak bir proje ofisi tesis edilir.



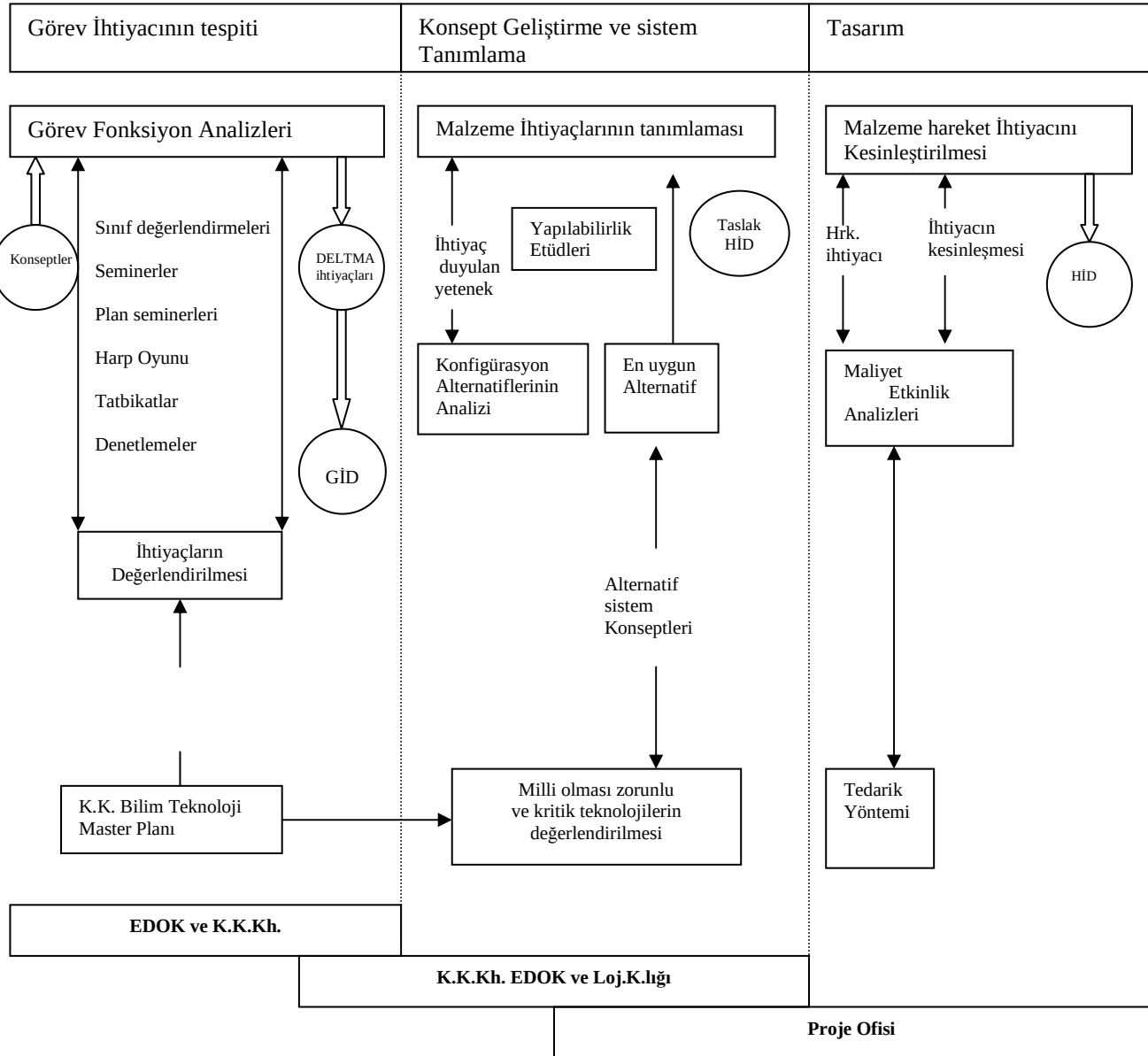
Şekil 5-4

KAYNAK : KKY:54-8 (A)

Harekat İhtiyacı Dokümanı, üretim kararı alınıncaya kadar yapılan çalışmalarla geliştirilir ve değiştirilebilir. Bu doküman tedarik yöntemi dahil tüm proje faaliyetlerini yönlendirecek temel dokümanlardan birisi olduğu için hazırlanması esnasında gerekirse ön yapılabilirlik çalışmaları yapılmalıdır. Sistem özellikleri tanımlanırken üniversite ve araştırma kuruluşları yanında savunma sanayi firmalarından da destek alınmalıdır. İhtiyacın yurtiçinde yapılabilirliğini sağlamak için ihtiyaç sahibi makam-sanayi işbirliği mümkün olan en erken sürede tesis edilmelidir. Sistem ihtiyaçlarını bütün yönleriyle tanımlamak için proje ofisi veya tespit edilecek kuruluşlar tarafından master plan hazırlanabilir. Kara Kuvvetleri Komutanlığınca doğrudan yürütülmesi planlanan projeler için ihtiyaç duyulan ödenek Loj.K.lığına aktarılarak master plan veya yapılabilirlik etüdü için gerekli hizmet ilgili kuruluş veya firmalardan alınır. Master plan için uygulanacak standart

bir form yoktur. Projenin özelliğine göre düzenlenebilir. Sistemin tanımlanabilmesi için yeterli bilgi yoksa RFİ (Bilgi İstek Dokümanı) yayımlanarak firmalardan projeye yönelik bilgi talep edilebilir.

Ön yapılabirlik çalışmalarına dayanarak ihtiyaç duyulan silah / sistemin konfigürasyon alternatifleri değerlendirilir. Konfigürasyon, sistemin yapısal özellikleri dikkate alınarak kağıt üzerinde veya simülasyon ortamlarında belirlenen bir çeşit ön tasarımıdır. Master Plan veya yapılabirlik çalışmaları konfigürasyon belirleme için bir araçtır. Proje ofisi tarafından yapılan çalışmalarla alternatif sistem konfigürasyonları, risk, maliyet, süre ve ihtiyaca uygunluk açısından değerlendirilir ve en iyi alternatif seçilerek HİD güncelleştirilir. PTD hazırlanır ve bu dokümanların onaylanmasıyla müteakip safhaya geçilir. Bu safhada yapılan çalışmalar dokümanlar üzerinden yürütölür ve çeşitli analizler yapılır. Görev ihtiyacının tespitinden başlayarak yapılan analizler aşağıdaki şekil’de gösterilmiştir.



Şekil 5-5

KAYNAK: K.K. Konsept Dayalı İhtiyaçlar Sistemi Yönergesi

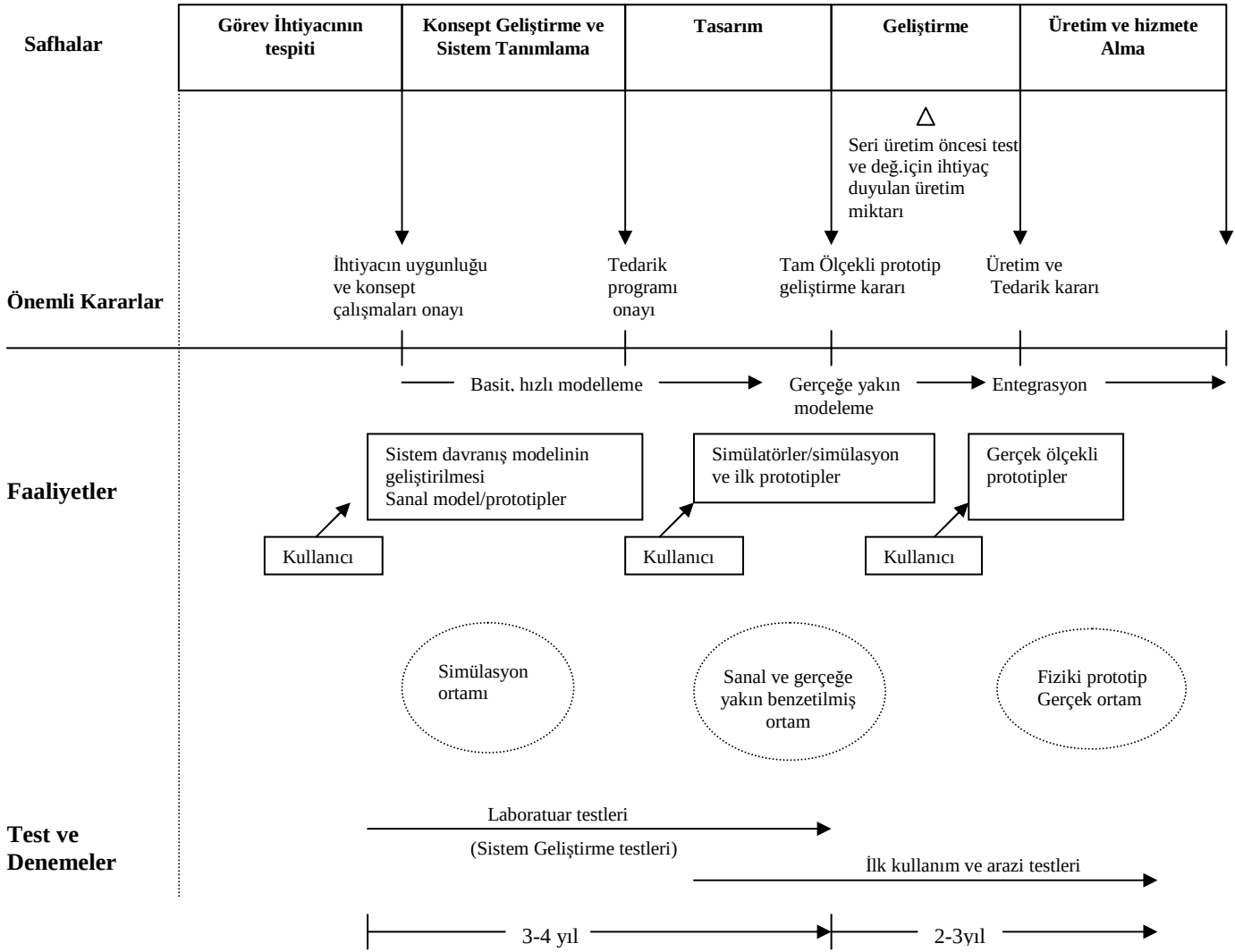
Buraya kadar açıklanan hususlar proje yönetimi açısından hazırlık safhasını teşkil eder. Malzeme Geliştirme süreci bu safhadan sonra başlar. Ancak projenin sağlıklı yürümesi bu safhada yapılması gereken çalışmaların ve hazırlanan dokümanların doğruluk derecesi ile yakından ilgilidir. İyi hazırlanmış ihtiyaç dokümanları proje süresini kısaltır.

5.1.4. TASARIM SAFHASI :

Bu safhanın hedefleri; daha önce belirlenen sistem konfigürasyonunu geliştirmek, kritik teknolojileri, sistem yetenek ve özelliklerine detaylı olarak tanımlamak, proje maliyeti ve risk azaltıcı önlemleri tespit etmektir. Bu maksatla ihtiyaç duyulursa yapılabilirlik çalışmaları yapılır. Bu bölümde yürütülen faaliyetler ağırlıklı olarak firma veya kuruluşlar tarafından gerçekleştirilir. Bu çalışmaların yapılabilmesi için araştırma kuruluşları veya savunma sanayi firmaları ile prototip sözleşmeleri yapılır. Rekabet koşulları yaratacak daha iyi sistemlerin geliştirilebilmesi için iki firmaya prototip geliştirme sorumluluğu verilebilir. Prototip sözleşmelerinde iş tanımı ve detaylı iş paketlerine göre fiyat teklifleri alınarak ortaya çıkacak prototip ve teknik bilgi paketinin mülkiyet hakları MSB veya K.K. adına kayıt altına alınır. Daha önce belirlenen konfigürasyonun uygunluğunu test etmek için ön tasarıma dayalı prototipler geliştirilir ve “Sistem Geliştirme Testleri” yapılır.

Master Plan ve PTD veya teknik şartnameye uygun olarak detaylı sistem tasarımı bu safhada yapılır. Alternatif tasarım stratejileri belirlenir ve risk analizleri gerçekleştirilir. Sistemin etkinlik kriterleri belirlenir. Bu safhanın sonunda “Sistem Tasarım ve Geliştirme Hedefi” dokümanı hazırlanır. Proje faaliyet teşkilatı gözden geçirilir, firma ile ilişkileri de kapsayacak şekilde teşkilat genişletilir ve sorumluluklar belirlenir. Proje ofisi görev talimatı hazırlanır. Belirtilen bu hususlar Sistem Geliştirme Direktifi olarak onaylanıp yayımlandığında (Kara Kuvvetleri tarafından yürütülen projeler için Kur.Bşk., Milli Savunma Bakanlığı tarafından yürütülen projeler için ilgili makam) tasarım safhası sona erer.

ARGE’ye dayalı silah sistemi ve malzeme geliştirme çalıştırmalarında sistem prototipleri geliştirilerek her safhadaki faaliyetlerin denenmesi ve değerlendirilmesi gerekir. Bu ihtiyaç sistem projelerinin geliştirilmesinde de ağırlıklı olarak dikkate alınmalıdır. Master Plan hazırlıklarında sistem davranış modelinin ortaya konması ve planda yer alan bilgilerin modeller üzerinde geliştirilerek müteakip çalışmalara yansıtılması dikkate alınmalıdır.



Şekil 5-6

KAYNAK : KKY: 54-8 (A)

5.1.5. GELİŞTİRME SAFHASI :

Bu safha, tasarımı yapılan projenin fiilen geliştirilmesi, test ve kabul süresini kapsar bu safhadaki faaliyetlerin hedefi; çeşitli dizayn alternatiflerini çalışabilir ve güvenilir bir sisteme dönüştürmek, üretim öncesi sistemin istenilen özellikleri karşıladığını teyit etmektir. Bu nedenle üretilen prototipler gerçeğe yakın şartlar altında test edilir. Sistem geliştirme testlerine ilave olarak ilk kullanım testlerinde yapılır. Sistem olgunlaştıkça kullanıcı açısından gerekli doktrin, teşkilat eğitim

ihtiyaçları, insan gücü yetiştirme planları ve lojistik destek ihtiyaçları planlanmaya başlanır. Entegre lojistik destek sistemi ihtiyaçlarına yönelik planlar geliştirilir ve mevcut PTD gözden geçirilir. Bu safhaya kadar proje için sarf edilen ve tahsis edilen kaynaklar sınırlıdır. İhtiyaç duyulan kaynak OYTEP’da SAGTEPR bölümünde planlanır. Geliştirme safhası sonunda tedarik yöntemine bağlı olarak prototip geliştiren savunma sanayi kuruluşu (araştırma kuruluşları da gerçekleştirebilir) veya seçilecek başka bir firma ile üretim yoluna gidilebilir bu nedenle “teknik bilgi paketi” üretim için gerekli bilgileri kapsayacak şekilde detaylı olarak hazırlanmalı ve mülkiyet hakkı açıkça belirlenmelidir. Bu safhada projenin gelişimi hazırlanacak teknik dokümanlarla kontrol altında bulundurulmalıdır.

Test sonuçlarına göre düzeltici tedbirler alınır, geliştirme devam eder ve "Sistem Üretim Dokümanının" yayınlanması ile bu hafta sona erer.

5.1.6. ÜRETİM VE HİZMET ALMA SAFHASI :

Bu safhanın hedefleri;silah sisteminin kalitesi ve performansının istenilen seviyede olmasıdır. Silah/sistem bu safhada büyük miktarda üretileceğinden kaynak ihtiyacı fazla olacaktır. Bu nedenle üretim hattı kalifikasyonu ve ilk kullanım testleri ilerde karşılaşılabilecek sorunların erkenden teşhisi ve çözümü için önem taşımaktadır. Üretim sivil tesislerde yapıldığında, üretim hattında askeri personel görevlendirilip kaliteye yönelik hususlar yerinde denetlenir. Bu safhada kullanıcı açısından en önemli husus eğitim ve konuşlanma için gerekli alt yapı ihtiyaçlarının karşılanmasıdır.

5.1.7. İŞLETME VE İDAME SAFHASI :

Bu safha gerçekte bir önceki üretim safhasının devamıdır. Envantere alınan sistemlerin tehdit ve beklenen görev ortamında yeterliliği devamlı olarak değerlendirilir, noksanlıklar tespit edilir, ömür devri içerisinde iyileştirme ve büyük çaplı modifikasyon ihtiyaçları belirlenerek gerçekleştirilir. Detaylı analizler, prototip geliştirme ve büyük ölçüde kaynak kullanılmasını gerektiren modifikasyon ihtiyaçları yeni bir proje olarak ele alınıp geliştirilir. Modifikasyon bir silah/sistemin orijinal kullanım maksadı, imkan kabiliyeti etkinliği, güvenilirliği ve dayanıklılığını geliştiren,

modernize eden büyük çaplı değişikliktir. Bu değişiklikler yenileştirme, yeniden dizayn, depolama ve kullanım ömrünü uzatma, yazılımı güncelleştirme vb. faaliyetleri kapsar. Modifikasyon ihtiyaçları aşağıda belirtilen faktörlerden ortaya çıkabilir.

- a. Karşılıklı çalışabilirlik,
- b. Bir arıza veya yetersizliğin giderilmesi,
- c. Lojistik destek,
- d. Üretimin durdurulması,
- e. İşletme maliyetlerini azaltma,
- f. Emniyet,

Yukarıda belirtilenlerin dışında acil modernizasyon ihtiyaçları aşağıdaki nedenlerle ortaya çıkabilir.

g. Birliklerin güvenliğini tehdit eden bir durumun ortaya çıkması haline silah/sistemin çalışma özelliklerini değiştirme ihtiyacı, (Özellikle radar, muharebe ve E/H sistemleri vb.)

h. Silah sistemleri ve teçhizatın ağır hasar ve tahribine neden olabilecek bakım ve sistem arızalarının ortaya çıkması.

Acil modifikasyon ihtiyacı için hazırlanan dokümanlar onaylanarak aynı bütçe yılı içerisinde kaynak tahsisi yapılmalıdır.

5.1.8. ENVANTERDEN ÇIKARMA SAFHASI :

Ömür devri süresi sonunda kullanımı maliyet etkin olmayan sistemlerin envanterden çıkarılması için gerekli kriterler silah/sistem kullanıma başlamadan önce tespit edilir. Hazır alım yoluyla tedarik edilen sistemler için gerekli bilgi RFP veya teknik şartnameye dahil edilecek sorularla tespit edilir.

Bir silah/sistemin envanter dışı bırakılması için teknolojik, fiziki ve ekonomik ömürleri tespit edilir. Hibe veya hazır alım yoluyla kazanılmış sistemlerin durumuna karar verebilmek, teknolojik ve fiziki ömrünü tespit edebilmek için üniversiteler ve araştırma kurumlarından destek alınabilir.

Mühimmat ve yedek parçada gereksiz stokların yapılmasına mani olmak, maliyet-etkin olmayan sistemleri zamanında envanterden çıkartmak için ana malzeme ve sistemlere tedarik planı yanında envanterden çıkarma planı yapılabilir ve OYTEP'na dahil edilir.

Çevreye zarar veren, kalıcı kirlenme yaratabilecek malzemelerin kullanım dışı bırakılması özel tedbirlerin alınmasını gerektirir ve bu maksatla kaynak tahsisi planlanır.

Envanter dışı bırakılan malzemelerin satışı veya diğer ülkelere hibe edilmesi için milli menfaatlerimize uygun esaslar geliştirmeli ve uygulanmalıdır.

5.1.9. PROJE ÖMÜR DEVRİ MODELİ ÖZETİ :

Proje ömür devri safhalarının hedefleri, yürütülecek faaliyetler ve safhada hazırlanacak dokümanlar çizelgede gösterilmiştir.

Çizelge : 5.1.Görev İhtiyacının Tespiti

HAZIRLIK SAFHASI	GÖREV İHTİYACININ TESPİTİ
Amaç	K.K. nin kendisine verilen görevler ve gelecekte alacağı sorumluluklar ışığında yetenek zafiyetleri ve DELTMA sahalarındaki değişikliklerle karşılanamayan malzeme ihtiyaçlarının tespiti
Faaliyetler	• Konseptlerin güncellenmesi • Görev Fonksiyon sahası analizleri • Tehdit değerlendirmeleri • Plan seminerleri, harp oyunları • Arazi tatbikatları ile ihtiyacın doğrulanması • Dumlupınar Faaliyetleri • İyileştirme ve Geliştirme Teklifleri
Dokümanlar	Görev İhtiyaç Dokümanı
HAZIRLIK SAFHASI	KONSEPT GELİŞTİRME SİSTEM TANIMLAMA
Amaç	İhtiyacı karşılayacak sistem alternatiflerinin tespiti
Faaliyetler	• Çeşitli sistem alternatiflerini değerlendirmek • En uygun sistem konseptini ve hedefleri gerçekleştirecek sistem dizaynlarını seçmek • Maliyet, Performans, süre ve risk analizleri yapmak • Taslak Harekat İhtiyaç Dokümanı Hazırlamak • Ön yapılabilirlik çalışmalarını yapmak

	• Proje ofisi teşkilatını kurmak • Projenin SHP veya SAGTEP'e alınması • Ömür devri ve envanterden çıkarma kriterlerinin tespiti
Dokümanlar	• Taslak hareket ihtiyaç dokümanı • Proje emri • Master plan • Proje programı • Teknik şartname (Hizmet alımı, Master plan hazırlanması vb. ihtiyaçlar için) • Ön yapabilirlik etüdü • RFI (Bilgi İstek Dokümanı) • Proje Tanımlama Dokümanı
YÜRÜTME SAFHASI	TASARIM
Amaç	Tespit edilen sistem konfigürasyonunu geliştirmek, kritik teknolojiler sistem yetenek ve özelliklerin detaylı olarak tanımlamak, proje maliyetini ve risk azaltıcı önlemleri tespit etmek
Faaliyetler	• Proje programının açıklanması • Ön tasarım gerçekleştirilmesi (Sanal Ortamlarda) • Yapılabilirlik çalışmaları • Detaylı sistem tasarımı • Sistem geliştirme testleri • Proje ofisinin geliştirilmesi • Konseptin ve tasarlanan sistemin harp oyunu ve seminerlerde tartışılması • Prototip geliştirme sözleşmelerinin yapılması
Dokümanlar	• Sistem tasarım ve geliştirme hedefi dokümanı • Yapılabilirlik etüdü • Güncellenmiş hareket ihtiyaç dokümanı • PTD. nın güncellenmesi ve eklerinin tamamlanması
YÜRÜTME SAFHASI	GELİŞTİRME
Amaç	Çeşitli dizayn alternatiflerini çalışabilir ve güvenilir bir silah /sisteme dönüştürmek, üretim öncesi sistemin istenilen özellikleri karşıladığını tespit etmektir.
Faaliyetler	• Fiziki prototiplerin üretilmesi • Sistem geliştirme testlerinin yapılması • İlk kullanım testlerinin yapılması • Arazi denemeleri • Teknik bilgi paketlerinin hazırlanması (Üretime yönelik düzenlemeler, sözleşme ve RFB' nin hazırlanması)
Dokümanlar	• HİD'nin kesinleştirilmesi • PTD'nin tamamlanması • Test sonuç raporları • Sistem üretim hedefleri dokümanı • Teknik bilgi paketleri • Teknik dokümanlar (Sistem İhtiyaçları Gözden Geçirme

	Dokümanı, Ön Tasarım İnceleme Dokümanı, Donanım Yazılım Entegrasyonu Dokümanı) • Teknik Şartname
YÜRÜTME SAFHASI	ÜRETİM VE HİZMETE ALMA
Amaç	Üretilen silah/sistemin kalitesi ve Performansının istenilen seviyede olması sağlamaktır.
Faaliyetler	• Sözleşme yapılması • Üretim hakkı kalifikasyonu • Üretim doğrulama ve kullanım testleri (Arazi ve atışlı testler dahil) • Muayene ve kabul işlemleri
Dokümanlar	Sözleşme Test Sonuç Raporları
YÜRÜTME SAFHASI	KULLANMA İŞLETME VE İDAME
Amaç	Envantere alınan sistemlerin tehdit ve beklenen görev ortamında yeterliliğini değerlendirmek, iyileştirme ve modifikasyonların yapılmasını sağlamak, idame için gerekli destek sistemini tesis etmektir.
Faaliyet	• Kullanım ve atışlı testlerin yapılması • Modifikasyon ihtiyaçlarının belirlenmesi • İyileştirme Geliştirme Faaliyetleri
Doküman	Test raporları
YÜRÜTME SAFHASI	ENANTERDEN ÇIKARMA PLANI
Faaliyet	• Envanterden çıkarma kriterlerinin değerlendirilmesi • İşletme maliyetinin gözden geçirilmesi • Ekonomik, fiziki ve teknolojik ömür tespiti • İşletilebilirlik ve yedek parça stoklarının değerlendirilmesi • Mühimmat durumu • Çevreye zarar veren, kalıcı kirlenmeye neden olan hususlar

5.2. PROJE YÖNETİM TEŞKİLATI VE GÖREVLERİ

5.2.1. GENEL :

Kara Kuvvetlerinde yürütülen faaliyetler ve sarf edilen kaynaklarla elde edilmek istenen hedef, bu gün ortaya çıkacak bir çatışma için eğilmiş, harbe hazır birliklere sahip olmak, gelecekte de caydırıcı olacak bir gücü yaratmak ve idame etmektir. Bu görevin yerine getirilmesi için kaynakların verimli kullanılması planlanan yeteneklere sahip olmayı sağlayacak malzemelerin zamanında tedarik edilmesini gerektirir. Bu husus proje yönetiminin başarısı ile yakından ilgilidir. Bu bölümde Kara Kuvvetlerin'de uygulanabilecek proje yönetimi için teşkilatlanma esasları belirtmiştir.

5.2.2. PROJE YÖNETİMİ İÇİN TEŞKİLATLANMA ESASLARI :

a. Görev fonksiyonlarına uygun olarak G/D Başkanları proje yönetiminde görev alabilir.

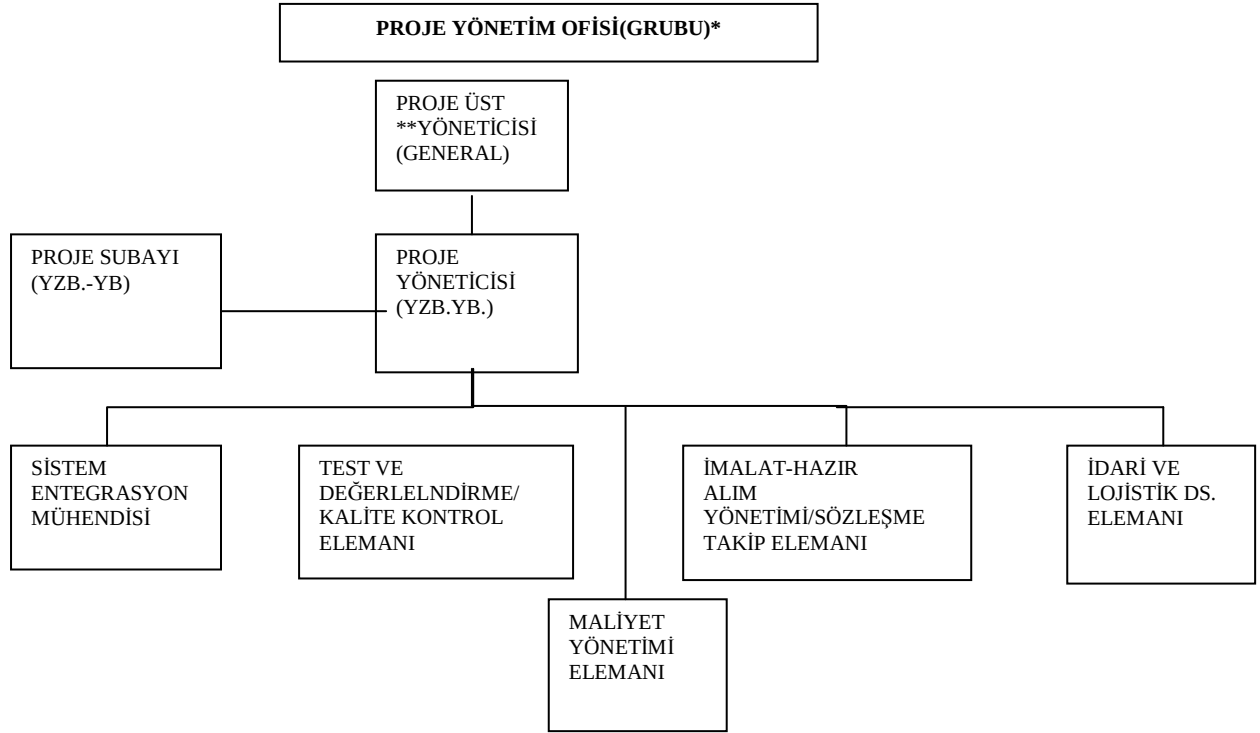
b. ARGE çalışması ve büyük ölçüde kaynak kullanımını gerektiren projelerin bir teşkilat ile yönetilmesi esastır. Hangi yöntemle tedarik edilirse edilsin tüm projeler, ömür devrimi modeli içerisinde teşkil edilen proje ofisleri tarafından yürütülecektir. Ancak sistem özellikleri tam olarak belirlenip tedarik sözleşmeleri yapıldıktan sonra müteakip faaliyetler malzeme yönetiminden sorumlu, ilgili tedarik Başkanlığı/Dairesi tarafından proje yönetim ofisiyle koordine edilmek suretiyle yerine getirilecektir.

c. Ana malzeme modernizasyon projeleri, aynı yeteneğin kazanılmasına yönelik diğer projelerle etkileşiminin görülebilmesi için görev fonksiyon sahalarına göre gruplandırılacak ve daire başkanlığı seviyesinde bir üst yöneticinin sorumluluğunda yürütülecektir.

5.2.3. PROJE YÖNETİM TEŞKİLATI :

Kuvvet İhtiyaç Bildiriminin (KİB) Gnkur.Bşk. lığınca onaylanmasından sonra veya acil ihtiyaçların karşılanması için Komuta Kat'ı tarafından verilen emirler gereğince Gn.P.P.Bşk. lığı tarafından ana malzeme/sistem ihtiyaçları için proje emri hazırlanır ve Kur.Bşk. onayı ile yayınlanır. Proje emri ile ilgili başkanlık/daire sorumluluğunda bir proje ofisi teşkil edilir ve silah/sistem alternatif konseptlerinin gözden geçirilmesi ve HİD hazırlık çalışmaları başlatılır. Proje dokümanları hazırlandıktan sonra Kuvvet Teklifleri ile önerilen ve SHP'na dahil edilen projelerden OYTEP'e alınmayanların proje ofisleri kapatılır.

Proje ofisinde, projenin büyüklüğüne göre tüm faaliyetlerden sorumlu bir proje yöneticisi/subayı bulunur. Büyük boyutlu projelerin yönetiminde general seviyesinde bir üst yönetici görevlendirilir. Projenin büyüklüğüne göre yeteri kadar personel görevlendirilerek proje ofisi teşkil edilir.



* Teşkilat standart olmayıp ihtiyaca göre değişiklik yapılabilir.

** Büyük proje veya projelerin yönetimi için tayin edilir.

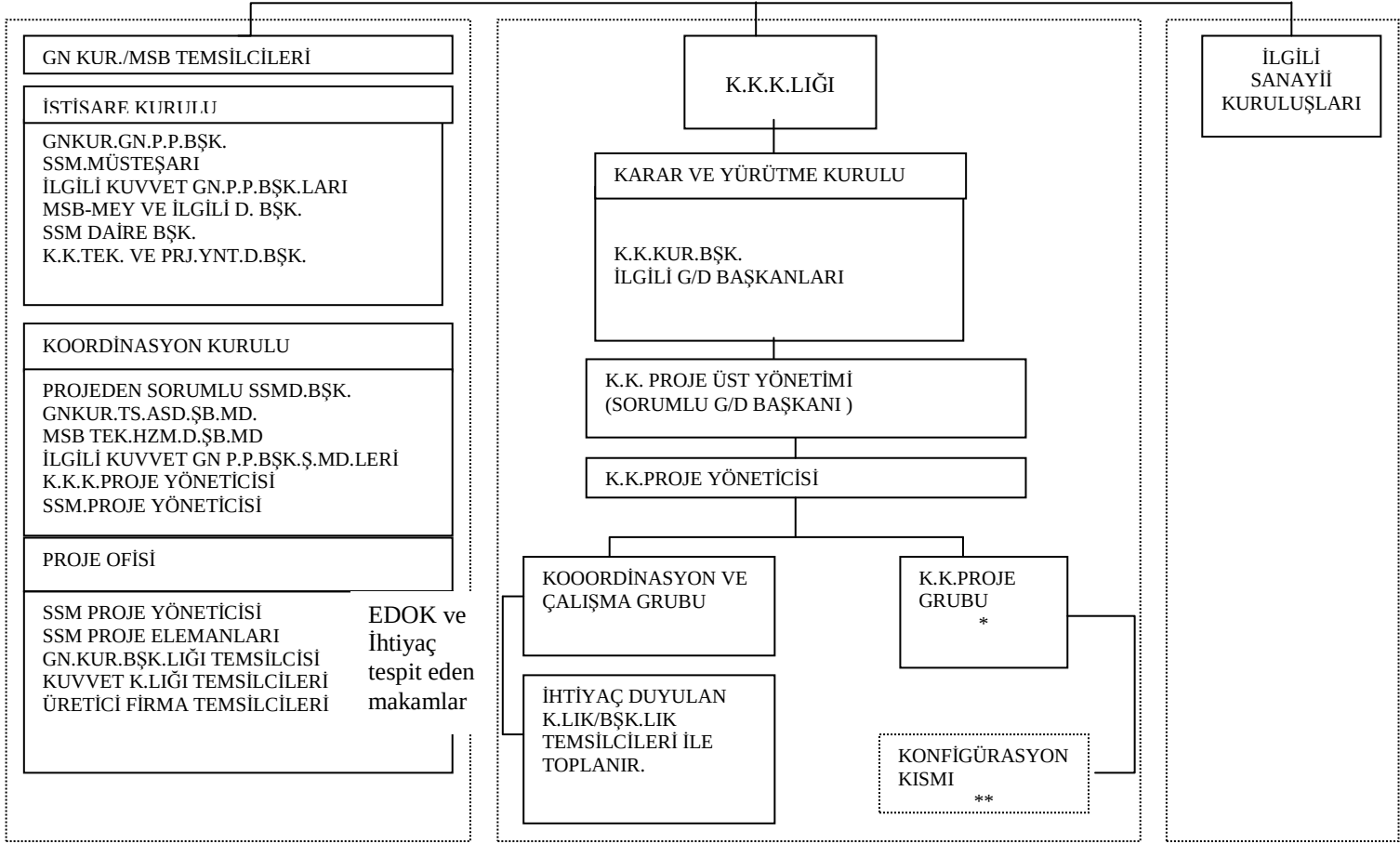
Şekil 5-7

Boyutu büyük ve tedariki karmaşık olmayan birden fazla proje bir proje ofisi tarafından yönetilebilir. Bütün projeler için bir proje ofisi teşkil edilmeyebilir. Projenin gelişimine bağlı olarak başlangıçta teşkil edilen proje grubu genişletilebilir.

Proje ofisinin başlangıcından envanterden çıkışına kadar projeyi yönetmesi esastır. Ancak uzun süre envanterde kalan ve zaman içerisinde sadece kadro noksanlılarını tamamlamak için tedarik edilen malzeme/sistemler için envanter sorumlusu başkanlık/daire tarafından müteakip işlemler yürütülür.

Tedarik makamı SSM. ve MSB. lığı olan projelerin yönetiminden K.KK. lığı sorumludur. Teşkil edilecek proje ofislerinde ilgili tedarik üniteleri ve K.K. personeli görevlendirilir. G/D Bşk.lık temsilcileri gerektiğinde çalışmalara iştirak eder. Örnek bir teşkilat Şekilde gösterilmiştir.

MSB. VE SSM. KANALIYLA YÜRÜTÜLEN PROJELERİN YÖNETİM TEŞKİLATI



* PROJE OFİSİNDE K.K.KLIĞI TEMSİLCİLERİ OLARAK YER ALIRLAR.

** İHTİYAÇ HALİNDE TEŞKİL EDİLİR.

KAYNAK : KKY:460-3

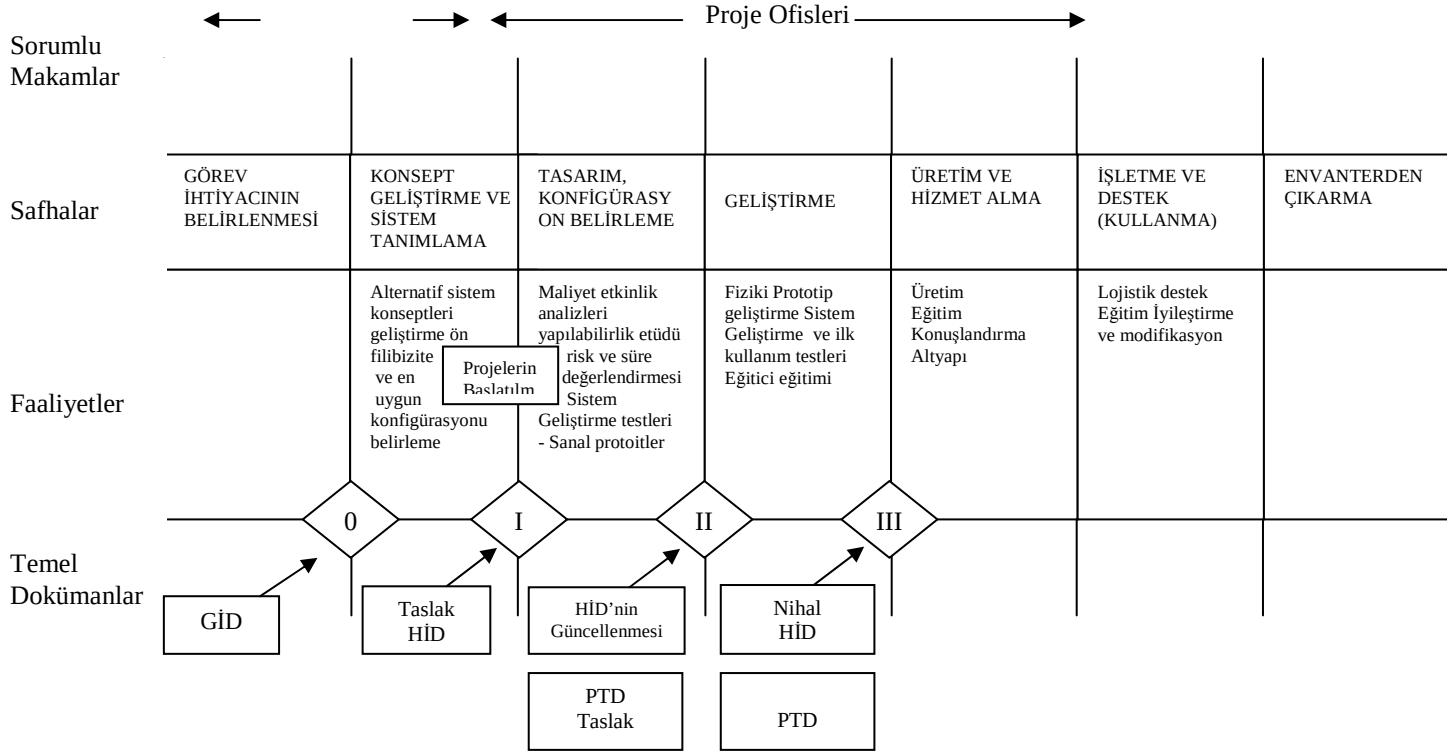
Şekil 5-8

Ömür devri safhaları içerisinde proje ofisleri tarafından yürütülen çalışmalar tedarik yöntemine göre farklıdır. ARGE yolu ile geliştirilecek projelerde tüm safhalar detaylı olarak planlanır ve proje ofisi tarafından yönetilir. Diğerlerinde bazı safhalardaki faaliyetlerin hepsinin gerçekleştirilmesi gerekmez.

5.2.4. MALZEME İHTİYAÇLARI İÇİN HAZIRLANAN PROJE DOKÜMANLARI VE KULLANIM MAKSATLARI

Malzeme ihtiyaçlarına yönelik olarak hazırlanan temel dokümanlar GİD, HİD ve PTD dir. Bu dokümanlar, bir yetersizlik veya ihtiyaç ile bu ihtiyacı giderecek sistemlerin geliştirilmesi ve tedariki için yürütülecek faaliyetler arasındaki bağı sağlayan araçtır. Başka bir ifade ile sözleşmeye kadar uzanan süreçte kullanılan

teknik kavramlardır. Malzeme tedarik süresi söz konusu dokümanlar uygun şekilde hazırlanıp koordine edildiği takdirde süratlendirilebilir. Malzeme ihtiyaç dokümanları ile proje safhaları arasındaki ilişki şekil’de gösterilmiştir.



Şekil 5-9

KAYNAK: KKY:54-8 (A)

5.2.4.1. Görev İhtiyaç Dokümanı - GİD :

(1) Malzeme ihtiyaçları için hazırlana ilk dokümandır. Belirli bir malzemeyi tanımlamaz ihtiyacı hareket açısından tanımlar. Kara Kuvvetlerinin yeni görevlerinden kaynaklanan ihtiyaçlar ve muharebe sırasında kullanılacak ana malzemeler için GİD hazırlanır.

(2) GİD, çözümleri değil, ihtiyaç duyulan bir malzemenin yeteneklerini belirtir. GİD onaylandıktan sonra değiştirilmez.

(3) Malzeme dışındaki DELTA çözümlerin ihtiyacı neden karşılamadığı belirtilir.

(4) Bir GİD birden fazla HİD'na kaynak teşkil edebilir.

(5) ARGE yolu ile tedarik edilebilecek sistemler için mutlaka GİD hazırlanır.

(6) İhtiyacı tespit eden makamlar GİD hazırlar. İlgili ana ast komutanlıklar tarafından imzalanan GİD ihtiyacının geçerliliğinin doğrulanması ve karargah koordinasyonunun sağlanması için Harekat Başkanlığına gönderilir.

(7) Ana malzeme için proje başlatılmasını gerektirecek büyüklükte olan GİD'lar Kara Kuvvetleri Kurmay Başkanı tarafından onaylanır ve proje emri hazırlanması için Gn.P.P.Bşk.lığına gönderilir.

5.2.4.2. Harekat İhtiyaç Dokümanı- HİD :

(1) HİD, görev ihtiyacını karşılayabilecek sistemin çalışma imkan ve kabiliyetlerini tanımlar. Malzeme tedariki için başlatılacak proje çalışmaları için gerekli asgari teknik özelliklere yer verir. HİD'in onaylanması projenin başlatılması ve kaynak planlaması için esas tekil eder.

(2) HİD başlangıçta taslak olarak hazırlanır, proje çalışmaları ilerledikçe elde edilen bilgilere göre güncellenir ve üretim öncesinde nihai şekli verilerek seri üretim veya tedarik sözleşmesine esas olacak teknik doküman haline getirilir.

(3) HİD, tedarik edilecek tüm ana malzeme ve sistemler için hazırlanır. Başlangıçta kullanıcı makam tarafından taslak olarak hazırlanan HİD, proje ofisinin çalışmalarının sonucuna göre güncellenir ve tedarik öncesi nihai şekil verilerek Komuta Kat'ı tarafından onaylanır. Taslak HİD'da menzıl, ilk atımda vuruş ihtimali, beka yeteneği ve kullanım sıklığı gibi sistem özelliklerine yer verilmelidir. İhtiyaç duyulan sistemin teşkilattaki yeri ve her ünite için taslak ihtiyaç miktarı belirtilir. Bu bilgiler sistemin gerektirdiği personel, eğitim ve alt yapı ihtiyaçlarının tespitine esas teşkil eder.

(4) HİD hazırlanması için firmalardan RFİ istenilebilir veya yurt içinde geliştirilecek sistemler için ön yapılabilirlik çalışmaları yaptırılır. Bu çalışmalar sonucunda önerilen alternatif sistem konfigürasyonları DELTMA sahalarına etkileri ve ömür devri maliyet açısından değerlendirilir ve HİD güncellenir. HİD, bir modernizasyon programı başlatacak yeterli bilgiler yer almadığı sürece başlatılmaz ve kaynak tahsis edilmez.

(5) HİD. ların bir sureti Gn.P.P.Bşk. lığına gönderir.

5.2.4.3. Proje Tanımlama Dokümanı :

(1) İhtiyaçların bütün yönleri ile görülmesi ve planlaması için hazırlanan temel proje yöntemi dokümanıdır.

(2) Tedarik edilecek sistemler eğitim, bakım, alt yapı ihtiyaçları dahil planlanmalı, gerekirse miktara azaltma yapılarak tüm ihtiyaçların eksiksiz karşılanması dikkate alınmalıdır. Bir istemi paket proje olarak elde edememenin hiçbir mazereti olmamalıdır. Kaynak yeterli değil ise tedarik edilecek ana sistemin miktarı azaltılır, böylelikle paket proje için kaynak tasarımı sağlanır.

(3) PTD proje ofisi tarafından hazırlanır ve plan metni Komuta Kat'ı tarafından onaylanır.

(4) Başlangıçta detayları hazırlanamayan ekler projenin gelişim sürecinde tamamlanır.

(5) PTD' nı Kuvvet tekliflerine dahil edilerek üzere iki suret Gn.P.P.Bşk. lığına gönderilir.

5.2.4.4. Proje Programı :

(1) Proje yönetici tarafından projede yer alan tüm tarafların katkılarıyla hazırlanır. Faaliyetlerin programda belirtilen takvime uygun olarak yürütülmesi proje yöneticisinin görevidir.

(2) Proje programının hazırlanmasında projenin en erken, en geç tamamlanma süreleri, bunun maliyete etkileri, projenin yürütülmesinde kritik aşamalar belirlenir.

5.2.4.5. Test ve Değerlendirme Planı :

(1) Test ve Değerlendirme planı ARGE ile yurt içinde geliştirilecek veya ortak üretim yolu ile tedarik edilecek ana malzeme/sistem projeleri için proje ofisi tarafından hazırlanır,

(2) Sistem envantere alındıktan sonra da yeterliliğini değerlendirmek ve modernizasyon ihtiyaçlarını tespit etmek için testlerin yapılması planlanmalıdır.

5.3. TEST VE DEĞERLENDİRME İLE İLGİLİ ESASLAR

5.3.1. GENEL :

Test ve değerlendirme modernizasyon projelerinde karşılaşılabilecek riskleri azaltmak için en önemli vasıta. Karar makamlarını bilgilendirmek, önemli kararların alınmasını kolaylaştırmak için detaylı bir test planının hazırlanması gerekir.

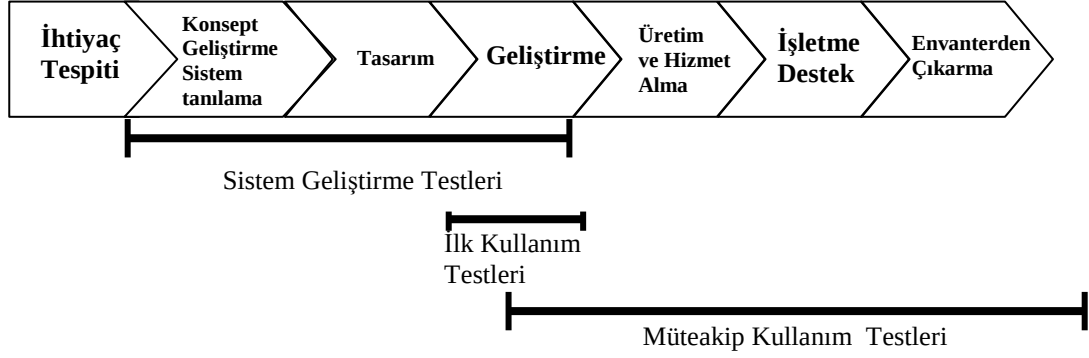
5.3.2. TESTLERİN MAKSADI :

Testler aşağıdaki maksatlar için yapılır ;

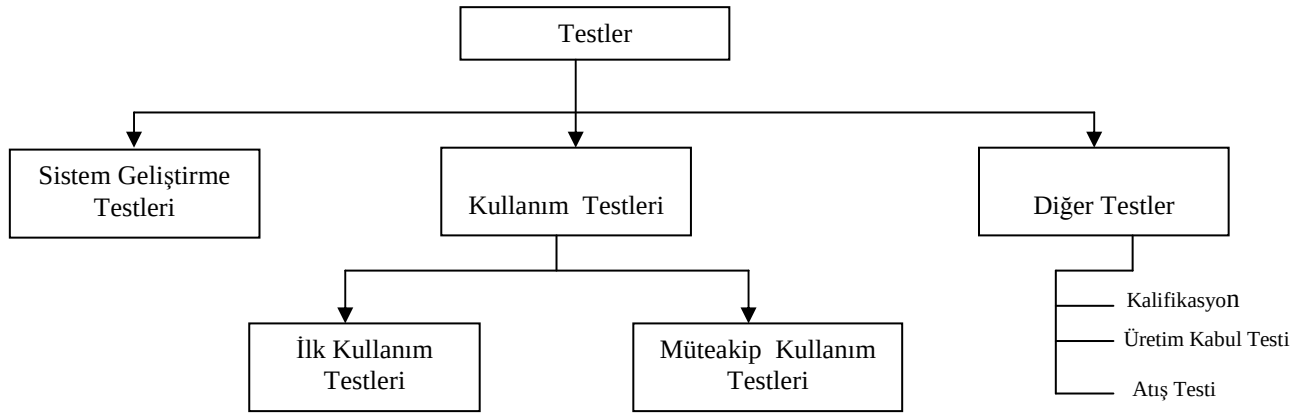
- Risklerin azaltılması ve karşılaşılabilecek muhtemel problemlerin tespiti,
- Tedarik edilecek sistemin hareket etkinliği ve kullanıcı ihtiyaçlarına uygunluğunun değerlendirilmesi,
- Sistemin yetersizliklerinin belirlenmesinde test sonuçları, projelerin maliyeti, zaman planlanması, teknik özellikler ve lojistik destek imkan kabiliyetlerini idare lehine geliştirmek için zamanında gerekli düzeltmelerin yapılmasına imkan sağlar.

5.3.3. ÇEŞİT TESTLERİ :

Sistem geliştirme projeleri için uygulanacak testler üç bölümden oluşur. Sistem Geliştirme Testleri, Kullanım Testleri ve diğer testler. Kullanım testleri de ilk kullanım ve müteakip kullanım testleri olarak gruplandırılır. (KKY:54-8 (A))



Şekil 5-10



Şekil 5-11

5.3.3.1. Sistem Geliştirme Testleri :

Konsept geliştirme safhasında başlayarak, prototip ve üretim hazırlığı aşamalarına kadar devam eder. Bu testler alt sistemlerin değerlendirilmesi, yazılım donanım entegrasyonu ve üretim öncesi prototiplerin denenmesi maksadı ile yapılır. Mevcut sistemlerle uyumluluğu lojistik destek ihtiyaçlarının değerlendirilmesi bu testler esnasında göz önünde bulundurulur.

5.3.3.2. Sistem Geliştirme Testlerinin Maksadı :

- Alternatif sistem konseptleri ve dizayn seçeneklerinin teknolojik ve kullanım açısından sınırlarını belirlemek.
- Maliyet etkinlik analizleri için veri sağlamak.
- Sistemin kullanım testlerine hazır olup olmadığını değerlendirmek.

Bu testler yurt içi ARGE ile geliştirilen modernizasyon projeleri için uygulanır. Testlere üretici firma ile birlikte proje ofisi personeli de iştirak eder. Proje programında testlerin zamanı belirtilir. Test planı üretici firma ile hazırlanır.

5.3.3.3. Kullanım Testleri :

(1) İlk kullanım testleri ; Bu testler gerçek kullanıma ve muharebe ortamına benzer şartlar altında sistemin hareket etkinliği, kullanıcı ihtiyaçlarına uygunluğu ve hareket ihtiyaç dokümanında belirtilen asgari çalışma kriterlerini karşılama durumunu belirtmek için yapılır. Bu testler, sistemi kullanacak, idame ettirilecek personel özelliklerine sahip test personeli tarafından gerçekleştirilir. İlk kullanım testleri, yurt içinde ARGE veya ortak üretim yolu ile üretilen sistemlerin seçim veya üretim kararı alınmadan önce gerçekleştirilir.

(2) Müteakip kullanım testleri ; İlk üretilen sistemin kabulü esnasında ve daha sonra sistemin kullanım süresince hareket etkinliğini ne ölçüde devam ettirdiğini tayin etmek üzere yapılır. Bu testler için kriter olarak kullanılan hareket etkinliği ve kullanıcı ihtiyaçlarına uygunluk ise;

a. Hareket etkinliği ; Düşünülen sistemin kullanılacağı ortam içerisinde ve taktik kullanım şekline göre arazi, hava koşulları ve muhtemel tehdit ortamında gerçek kullanıcı personel tarafından denenmesi halinde görevi yapabilme derecesidir.

b. Kullanıcı ihtiyaçlarına uygunluk ; Eğitim, lojistik destek, insan gücü açısından idamesi, emniyet taşınabilirlik, karşılıklı işlerlik, kullanım sıklığı vb. faktörler ışığında aday sistemden tatmin olma derecesidir. Örneğin bir tankın ilk atımda vuruş ihtimalinin %90 olması hareket etkinliği açısından istene kriterleri karşıladığı halde, iki yüz saat çalışma sonunda motor yenileştirme ihtiyacının ortaya çıkması, on atımdan sonra atış kontrol sistemleri için asıl ayar gerekmesi, namlu ömrünün kısa olması vb. faktörler kullanıcı ihtiyaçlarının uygunluk konusunda dezavantaj yaratan örneklerdir. Kullanım testleri için eğitim ihtiyacı önceden planlanmalıdır.

5.3.3.4. Diğer Testler :

(1) Modifikasyon testleri ; Ortak üretim ve mevcut bir sistemin modernizasyonunu öngören projelerde sistem geliştirme testleri yerine yapılır. Hazır sistem alımlarla önerilen malzemenin istenen teknik özellikler ve kullanıcı ihtiyaçlarını karşılama derecesini tayin için yapılır.

(2) Üretim kabul Testi ; İlk üretilen sistemin sözleşme hükümlerinde belirtilen özellikleri karşılayıp karşılamadığını tayin etmek için yapılır. Bu test aynı zamanda sistemin dizayn aşamasında ön görülen sisteme ne ölçüde benzediğini tespit etmek için yapılır.

(3) Atışlı Testler ; Silah Sistemlerinin üretim ve kullanıma alınabilmesi için yapılır. Gerçek mermiler hedeflere karşı, personel ve malzeme üzerinde öldürücülük, tahrip ve vuruş ihtimalini test etmek üzere yapılır. Bu testin maksadı; Tedarik edilecek sistemin kendisine yönelen tehditlere karşı hasar ve kendi mürettebatını koruma yeteneğini ölçmek, üretilen sistemin tehdit olarak belirlenen hedeflere karşı etki derecesini tespit etmektir.

5.3.4. TEST KURULUNUN OLUŞTURULMASI :

a. Kara Kuvvetleri Komutanlığı tarafından yürütülen veya takip edilen her büyük kapsamlı proje için, projeyi yürüten G/D Bşk.lığı, proje kapsamında temin edilen ve kendi başına test / muayene edilmesi gerek görülen sistem, alt sistem ve teçhizat için bir test kurulu oluşturur. Test kuruluna proje ofisi personeli ile birlikte ayrıca Sınıf Okullarından ve kullanıcı birliklerinden personel alınır.

b. Projenin özelliğine bağlı olarak, gerekli görülen uzman personelin kurulda yer alması sağlanır. Üst rütbeli personel test kurul Başkanı olarak görevlendirilmelidir. Her asil üye için bir de yedek üye belirlenir. Asil üyenin katılmasının mümkün olmadığı test ve muayenelere yedek üye iştirak eder. Test Kurulu, Kurul Kh., Teknik Danışma Kurulu, Test Uygulama Grubu ve Lojistik Ds. Grubu gibi unsurlardan oluşabilir (KKY:54-8 (A)).

c. Testler için ;

(1) Öncelikle söz konusu teçhizat ile ilgili eğitim görmüş personel ve proje ofisinde görevli personel,

(2) Bunun mümkün olmaması durumunda; Sitem üzerinde bilfiil çalışmakta olan veya benzeri sistemlerde en az üç yıl tecrübe sahibi olan personel görevlendirilir.

d. Heyetteki en kıdemli üye test kurulunun başkanıdır.

e. Sistem geliştirme testlerine ve teknik detaydaki testlere teknik ihtisaslı personel katılır. Kullanım testleri ise kullanıcı personel tarafından yapılır. Her seviyedeki testlere hangi ihtisastaki personelin katılacağı kurul başkanı tarafından teklif edilir. Hazır alım ve ortak üretim projelerinde seçim için birden fazla aday sistem olması halinde testlerin aynı heyet tarafından yapılması dikkate alınır.

f. Oluşturulan test heyeti Komuta Kat 'ının onayına sunulur. Test heyetinin bundan sonraki görevlendirilmeleri projeyi yürüten G/D Bşk. lığı tarafından yapılır.

g. Önceden planlanmamış olan test ve muayeneler için projeden sorumlu başkanlığın koordinatörlüğüne bu madde esaslarına uygun olarak test kurulu oluşturulur.

5.3.5. UYGULANACAK YÖNTEMLER :

5.3.5.1. Test Öncesi Yapılacak İşler ;

(1) Kullanılacak test yöntemi ve test raporu dokümanları sözleşmede ön görülen tarihlerde firmadan temin edilir ve test kurulu tarafından incelenerek düzeltilmesi veya ilave edilmesi gereken hususlar bildirilir. Bu dokümanların sözleşmede yer alan "Doğrulama Referans Listesini" kapsamı sağlanır. Bu dokümanlar üzerinde mutabakat sağlanmadan test ve kabul işlemleri başlatılmaz.

(2) Test tarihi, dokümanların onaylanmasından sonra karşılıklı mutabakatla belirlenir. Testler, planlanan yer ve zamanda başlatılır ve bitirilir. Testin yer ve zamanı sonradan değiştirilemez.

(3) Testlere, firmanın hazır olduğunu bildirmesinden sonra başlanır.

(4) Teste başlamadan önce sistem veya teçhizatın sözleşmede belirtildiği şekil ile tam, noksansız ve orijinal olarak teste hazır olduğu tespit edilir. Eksik veya muadil sistemlerle test yapılmaz.

(5) Test edilecek malzeme adedi birden fazla ise numune alınarak testler yapılır. Sistem seviyesi testleri teçhizatın tamamına uygulanır.

(6) Testlere başlamadan önce firma kalite kontrol biriminin teçhizatın testlere hazır olduğunu gösteren onayı alır.

(7) Testlerde firmanın kalite kontrol sorumlusunun hazır bulunmasını sağlar.

(8) Testlerde kullanılacak ölçü aletlerinin kalibreli olması sağlanır. Test raporuna ölçü aletinin adı, parça ve seri numaraları kaydedilir.

5.3.5.2. Test Esnasında Yapılacak İşler ;

(1) Testler esnasında onaylı test yöntem dokümanları harfiyen uygulanır. Yorum yoluyla yöntem dokümanlarında değişiklik yapılmaz. İlave edilmesi veya değiştirilmesi gerektiği açıkça belli olan hususlar doküman üzerine elle yazılarak test heyeti ve firma temsilcileri tarafından parafe edilir.

(2) Her teste başlamadan önce ve test bitiminde ilgili firma tarafından bir brifing verilir.

(3) Test sonuçları işlemler yapıldıkça ve anında test raporuna kaydedilir.

(4) Sonuçların limitlerin dışında olması halinde yeniden test yapılmaz. Testin tekrarlanması için firmadan alınacak Test Başarısızlık Raporu'nun incelenmesi ve sözleşme hükümlerine göre karar verilmesi gerekir.

(5) Testler esnasında yöntem dokümanlarında yer almadığı görülen önemli konular test raporunda belirtilir ve test yöntem dokümanına dahil edilmeleri sağlanır. Şayet bulunan eksiklik teçhizatın/sistemin fonksiyonel bir bölümü ise, firma ile karşılıklı mutabakata varılarak teste ilave ettirilir ve daha sonraki testler için yöntem dokümanına dahil edilir.

(6) Testler tam faal sistemler üzerinde yapılır. Kısmen veya tamamen arızalı sistemler üzerinde test yapılmaz. Test esnasında her hangi bir arızanın meydana gelmesi halinde test başarısız sayılır.

(7) Test personeli test mahallinde sadece teste tabi tutulacak teçhizat ve sistemle ilgili faaliyet gösterir.

(8) Test heyetinden hiç kimse kendi konusu da olsa test heyetinin bilgisi dışında herhangi bir konuda firma ile mutabakata varamaz, herhangi bir konuyu değiştiremez. Veya onaylayamaz.

(9) MSB. lığı ve SSM. lığı gibi kuruluşlar ile müştereken yapılacak testlerde, K.K.K. lığı test kurulunun koordinatörü diğer kuruluşun temsilcisi ile koordineyi sağlar. Bu durumda testler müştereken yapılır ve test raporu müştereken imzalanır.

(10) Sistemin yazılım ve donanım konfigürasyonu, testlere başlamadan önce firmadan alınır ve test raporuyla birlikte muhafaza edilir. Testler esnasında sistemin/teçhizatın yazılım ve donanım konfigürasyonu dondurulur ve herhangi bir değişikliğe izin verilmez. Onarım amacıyla yapılacak müdahaleler test kurulunun iznine tabi olur.

(11) Teste sunulan sistem veya teçhizatta aranacak hususlar sözleşme ve ekleri ile Test Yöntem Dokümanında yazılı şartlar ve niteliklerden ibarettir. Bunların dışına yeterlik ve nitelik aranmaz.

5.3.5.3. Test İşlemlerinden Sonra Yapılacak İşler :

(1) Test esnasında tespit edilen tüm hususlar heyet üyeleri tarafından açık ve anlaşılır bir şekilde test raporuna kaydedilir.

(2) Test raporunun her sayfası heyet üyeleri tarafından parafe edilir. Rapora kaydedilen hususlardan herhangi birini kabul etmeyen üye veya üyeler rapora şerh koyarak imzalar, çekimser kalamazlar.

(3) Testler esnasında alınan sonuçların biri veya birden fazlası limitlerin dışındaysa test başarısız sayılır. Tespit edilen eksiklik ve aksaklıklar test raporuna kaydedilir ve bunların giderilmesi için bir miat belirtilir.

(4) Test bulgularının tamamı belirlenen limitlerin içinde ise test başarılı sayılır.

(5) Görev sonunda, heyet tarafından "Test Görev Sonuç Raporu" hazırlanarak komuta katına bilgi verilir.

(6) Raporlar hiçbir şekilde değiştirilemez. Gerekli görülen durumlarda ikinci bir rapor hazırlanılarak ilave bilgi verilebilir.

(7) Resmi test dokümanlarının test heyetinin görüşünü tam olarak yansıtmayı sağlanır. Bu dokümanların dışında ayrı bir belge hazırlanmaz.

5.3.6. BAŞARISIZLIK DURUMUNDA YAPILACAK İŞLER :

a. Testlerden herhangi birinin başarısız olması halinde müteakip safha çalışmaları başlatılamaz, sistem veya teçhizatın kabulü yapılmaz.

b. Başarısızlığa sebep olan hususların sistemin çalışmasını ve hareket kabiliyetini etkileyip etkilemediği test kurulu tarafından değerlendirilir. Etkilemediği sonucuna varılırsa test başarısız sayılmakla birlikte, proje takvimine uygun olarak faaliyetlere devam edilmesi kararı verilir. Başarısız olan testin ne zaman tekrar edileceği açıkça belirtilir. Sistemin çalışmasını ve hareket kabiliyetini etkileyen hususların testi, başarıyla tamamlanmadan bir sonraki safhaya geçilmez.

c. Başarısızlık halinde sözleşme hükümlerine göre hareket edilir. Tekrarlanmasına karar verilen testler için dokümanların ve yöntemlerin onaylanması dahil test işlemlerinin tamamı yeniden yapılır.

d. Başarısız olan testler, takviye edilerek aynı kurula yaptırılır. İkinci kez başarısız olan teçhizat kesin olarak reddedilir.

5.3.7. KURULUN YETKİ VE SORUMLULUKLARI :

a. Test Yöntem ve Test Rapor Dokümanlarını testlerden önce sözleşme hükümlerine göre incelemek, görüş bildirmek, düzeltilmelerini sağlamak.

b. Testleri, Test Yöntem Dokümanlarına göre icra etmek, sonuçları test raporuna işlemek.

c. Testi yapılan teçhizat/sistem hakkında kesin kanaat oluşturmak ve kanaati Test Raporunda kabul veya red şeklinde belirtmek (Kurulun kanaatine katılmayan üyeler tarafından rapor muhalefet şerhi yazılarak imzalanır)

d. Görevlerine ilişkin işlerde hiçbir kişi, kuruluş veya makamın etkisinde kalmamak.

5.3.8. İDARİ VE MAHHALİ HUSULAR ;

a. Test kurulunun oluşturulması, komutan katının onayını sunulması, görevlendirme yazılarının gönderilmesi projeyi yürüten ilgili K.lık ve G/D Bşk. lığı tarafından yapılır.

b. Heyetin yolluk ve yevmiyeleri K.K.K. lığı, SSM. lığı veya MSB. lığı bütçelerinden, veya sözleşme hükümlerine bağlı olarak firma tarafından karşılanır.

c. Heyet üyeleri firmadan hiçbir şekilde menfaat temin edemez. Hediye alamaz, otel/yemek masraflarının firma tarafından ödenmesi kabul edemez.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. SONUÇ

Türkiye jeopolitik konumu itibarıyla dünyanın en istikrarsız ve değişken bölgesi olan Balkanlar, Ortadoğu ve Kafkasya üçgeni içinde yer almaktadır. Bu stratejik konumu dolayısıyla Türkiye bölge ve dünya barışı için tehlike oluşturabilecek çeşitli risk ortamlarını kontrol edebilecek kritik bir durumdadır. Türkiye'nin bölgesinde barış içersinde yaşaması ve halkının refahını gerçekleştirmesi, güçlü ve caydırıcı bir güce sahip olmasına bağlı görülmektedir.

Soğuk savaşın sona ermesiyle ortaya çıkan yeni dünya düzeni ve akabinde Türkiye'yi yakından ilgilendiren ve etkilerini olumsuz olarak hissettiği Körfez Savaşı tecrübesi Ortadoğu'da yeni bir siyasal harita oluşturarak yeni bölgesel dengeler yaratmıştır. Türkiye Körfez Savaşı deneyiminin ardından, silahlı kuvvetlerinin yapısının, hareket yeteneği ve ateş gücü yüksek, ileri teknoloji kullanan, hava savunması, iletişim ve elektronik donanımı gelişkin bir profesyonel yapıya dönüştürülmesi konusunda bazı adımlar atma ihtiyacı hissetmiştir. Bu nokta Türkiye'yi, soğuk savaşın bitişinden sonra dünya ülkelerinin savunma bütçelerini giderek azalttığı bir ortamda, savunma harcamalarını arttırmaya götürmüştür. Körfez Savaşı'nın ortaya koyduğu en önemli ders, savunma alanında sayısal üstünlükten ziyade teknolojik üstünlüğün önem taşıdığı hususu olmuştur.

Türkiye'nin içinde bulunduğu risk ortamında ortaya çıkabilecek muhtemel tehditlerin etkisizleştirilmesi için en önemli görev hiç kuşkusuz TSK'ne düşmektedir. Çünkü, ancak silahlı kuvvetleri güçlü olan ülkelerde etkin bir dış politika izlemek mümkün olabilir. Güçlü bir silahlı kuvvetlerden kastettiğimiz ise, ileri teknoloji ürünü modern savunma sistemleriyle donatılmış bir silahlı kuvvetlerdir. Modern savunma sistemlerine ve bunları kullanma ehliyetine sahip olmanın yolu ise milli bir savunma sanayii oluşturmaktan geçmektedir.

Bugün Türkiye NATO ülkeleri arasında savunma harcamalarındaki payı itibarıyla en fazla savunma sistem ithalatı yapan ülkedir. Savunma sanayii harcamalarının ancak %20'si yurtiçi firmalarca karşılanmakta ve bu %20'nin de büyük bölümü ileri teknoloji ürünü olmayan harcamalara yapılmaktadır. Yukarıdaki

oranlar Türkiye'nin mevcut savunma sanayiinin millilik ilkesinden ne kadar uzakta olduğunu göstermektedir. Ancak özellikle Sovyetler Birliği'nin dağılmasıyla oluşan yeni politik ve güvenlik ortamının getirdiği yeni risk ve tehditler milli bir savunma sanayiinin kurulmasını Türkiye açısından bir zorunluluk haline getirmiştir. Güçlü ve milli bir savunma sanayiinin dayandığı temel ise ileri teknolojidir.

21. yüzyılda savunma sanayiinde teknoloji tek hakim güç olacak ve teknoloji üretmeyen toplumlar kendi geleceklerini tayin edemeyeceklerdir. Bilgi ve teknoloji üretmeyen ülkeler uluslararası rekabet koşullarına uyum sağlamak için, uluslararası firmalar aracılığıyla teknoloji transfer ettiklerinden teknolojik bağımlılık sorunu gündeme gelecektir. Bu bağımlılıktan kurtulmak ise bilimsel bilgiye sahip olarak teknoloji üretmekle mümkün olabilecektir.

Savunma sanayii ve diğer sektörler için de geçerli olan bu durum ülkenin sahip olduğu teknolojik bilgi birikimi ve potansiyeliyle doğrudan ilgilidir. Teknoloji üretimi altyapısının iki önemli ögesi olan üniversiteler ve temel araştırmanın gerekli düzeye getirilebilmesi, bilinçli bir planlama ve yatırımlarla mümkündür. Tüm bu yatırımlardan sonuç alınması da uzun zaman almaktadır. Bir başka deyişle, teknoloji üretiminin altyapısı uzun vadeli planlama ve yatırımlar gerektirmektedir ve bunların maliyeti de çok yüksek olmaktadır. Bu nedenle zengin ülkeler bile bu konuda ihtisas sahibi olan yetişmiş insanları ve temel araştırma faaliyetlerini az sayıda kurumlarda toplamakta ve kaynakları yaymaktan kaçınmaktadırlar. Yüksek düzeyde eğitim ve bilimsel araştırma yapan bu kurumlar “mükemmeliyet merkezleri” olarak adlandırılmakta ve teknoloji üretiminin itici gücü olmaktadır. Türkiye’de kurulabilecek bu tür merkezler savunma sanayiindeki Ar-Ge faaliyetleri için de itici güç olacaklardır.

Savunma sanayii dünyada uç teknolojilerde faaliyet göstermektedir. Savunma sanayiinin diğer sivil sanayii sektörlerinden farklı olmayan en temel yönü de ileri teknolojiye duyulan gereksinimdir. Bu uç teknolojilere ulaşmanın yolu ise yetişmiş insan gücü ve yoğun Ar-Ge faaliyetlerinden geçmektedir. Yetişmiş ve yetişmekte olan kaliteli insan gücünün bulunduğu ve Ar-Ge faaliyetlerinin yapılabileceği bu sayede ileri teknolojinin üretilebileceği en uygun yer üniversite ve araştırma kuruluşlarıdır. Yani üniversite ve araştırma kuruluşlarının eğitim fonksiyonunun

yanında en temel fonksiyonu araştırma, bilgi ve teknoloji üretebilme fonksiyonudur. Bu noktada üniversitelerin milli savunma sanayii kurulması yolunda teknoloji geliştirme açısından önemi ortaya çıkmaktadır.

Savunma sanayii gelişmiş ülkelerde araştırma, eğitim ve strateji geliştirme konularında sivil ve askeri kurumlar birbiriyle iç içe ve el ele faaliyetlerini çok eskiden beri sürdürmektedirler ve bu işbirlikleri giderek daha da yaygınlaşmaktadır. Çünkü dünya üzerindeki son değişimler daha yaygın tehdit oluşturmaktadır. Ayrıca modern savaşlardaki kompleksite artık kaçınılmaz bir olgu haline gelmiştir. Bu nedenle silahlı kuvvetlerin hareket, planlama ve silah geliştirme konularında da bünyesi dışındaki kaynaklardan eğitim, danışmanlık, bilim ve teknoloji destekli milli savunma sanayiinin kurulması organize olmuş bir teknoloji seferberliğiyle mümkündür. Sivil ve askeri kesim arasındaki işbirliği söz konusu milli savunma sanayiinin kurulması için bir zorunluluktur. Bu işbirliğinin satın alma, uygulama, uyarlama, geliştirme, taklit, yenilik dahil tüm teknoloji temin aşamalarında yapılması gerekmektedir.

Güçlü ve milli bir savunma sanayii kurma yolunda, dünya çapında ileri bir teknolojiye sahip olmak istiyorsak ülkenin bütün kaynaklarını bu yönde harekete geçirmemiz gerekmektedir. Yurtdışından yapılacak teknoloji transferi hiçbir zaman ülkeye gelişmiş ülkelerin kullandığı en son teknolojilerin gelmesini sağlamayacaktır. Getirilen teknoloji her zaman bu ülkelerin artık işine yaramayan ve satmak istedikleri teknolojiler olacaktır. Bu nedenle söz konusu ülkelerin Ar-Ge masraflarını da ihale bedelleri içersinde ödeyerek ikinci sınıf teknolojiler transfer etmek yerine, kendi öz kaynaklarımızı kullanarak ve gerekli altyapıyı da oluşturarak ihtiyacımız olan teknolojiyi üretmek zorundayız. İleri teknoloji üretiminde gerekli olan altyapı öğeleri, sermaye, ulaşım, enerji, iletişim, eğitim, yetişmiş insan gücü, mevcut teknolojik altyapıdır. Ancak teknolojiye dayalı bir sanayileşmeyi gerçekleştirebilmek için ülkenin belli bir birikimi olması gerekir.

Savunma sistemlerinin geliştirilmesi ve bu konuda gerekli araştırmaların yapılması uzun zamana ve çok büyük mali kaynaklara ihtiyaç göstermektedir. Gerçekçi bir bakış açısıyla baktığımızda Türkiye'nin ihtiyacı olan tüm sistemleri kendi kaynaklarıyla geliştirmesi birçok bakımdan mümkün değildir. Zaten dünya

üzerinde de ABD dahil bütün savunma ihtiyaçlarını kendisi karşılayan bir ülke mevcut değildir. Bu bakımdan Türkiye ihtiyaç duyulan bazı teknolojileri yurtdışından transfer etmek durumunda kalacaktır. Burada önemli olan tam teknoloji transferinin yapılabilmesi ve daha sonra da akılcı yöntemlerle bu teknolojilerin milli araçlarla daha üst seviyelere çıkartılabilesidir. Japonya'nın ve İsrail'in geçtiği yol da budur. Her zaman için Türkiye'nin milli savunma sanayiini kurması yolunda ana ilkesi kendi teknolojisini üretmek olmalıdır.

İsrail F-16 uçaklarının üreticisiyle rekabet edebilmek için kendi firmasını teknoloji üretiminde desteklerken, biz üretici ve teknolojinin sahibi ABD firmasını ülkemize davet edip, kendisine bir Türk ortak bularak Türkiye'de üretim yaptırmaya çalışıyor, yabancı teknolojiyle üretim yapılmasını önemsemiyor, teknolojiyi millileştirmeyi düşünmüyor ve savunma sanayiimizi geliştirdiğimizi sanıyoruz. Uygulanan bu tedarik politikasının yanlışlığı anlaşılmasın diye de, milli savunma sanayii veya milli teknoloji demiyor ve hep yerli sıfatını kullanıyoruz. Oysa savunma teknolojileri millidir ve milli teknolojiye dayanmayan savunma sanayii caydırıcı değildir. Bu nedenle de küresel ve bölgesel ekonomik entegrasyonlarda savunma sanayii sektörü daima kapsam dışında bırakılmalıdır.

Türkiye'de milli bir savunma sanayiinin kurulmasını zorunluluk haline getiren sebepler ve bu yönde ileri teknolojiye duyulan ihtiyaçtan bahsettik. Şimdi Türkiye'nin kendine özgü şartlarını göz önüne alarak savunma sanayiinde millileşmenin nasıl olabileceği ve güçlü bir savunma sanayii sahibi olabilmek için yapılabilecek faaliyetlerin değerlendirmesini yapalım.

Milli bir savunma sanayiinin oluşturulabilmesi için askerler, sanayiciler, araştırma görevlileri ve hukukçular tarafından ortak paydalarda buluşarak ve bizi millileşme hedefimize taşıyabilecek bir savunma sanayii ve tedarik politikası hazırlanmalı ve bu politikalar bütünü millet olarak herkes tarafından benimsenmelidir. Bu politikayı uygulamayı koymak için savunma sistemlerinin ihtiyaç tespitinden başlayarak tam bir koordinasyon içerisinde çalışılmalı ve tasarım, üretim, tedarik ve idame aşamalarında görev alacak personelin özel olarak yetiştirilmesi ve uzmanlaşması sağlanmalı ve süreç söz konusu personelin görev

sürekliliği sağlanarak sistem içersine yeni giren personellerin de kısa sürede uzmanlaşması sağlanarak devam etmelidir.

Milli Savunma Bakanlığı ülkedeki savunma faaliyetlerinin koordinasyon ve icrasından sorumlu kuruluştur. Dünya pazarlarında rekabet edebilecek güçlü bir savunma sanayii kurulabilmesi için gerekli olan sistemi kuracak olan kurum da kendisidir. Öncelikle savunma sanayii Türkiye'nin ihtiyaçlarına göre tespit edilen güçlü savunma sanayii şirketlerine sahip olmak için uçak, gemi, zırhlı araçlar, füze, elektronik, silah ve mühimmat gibi alt sektörlerle ayrılmalıdır. Her alt sektörde ana yüklenicilik görevini yerine getirecek milli ve güçlü kuruluşların oluşması devlet tarafından desteklenmelidir. Ana yüklenici şirketler teknoloji geliştirilmesi veya satın alınması, sistem entegrasyonu ve sistemin idamesinden Milli Savunma Bakanlığı'na karşı sorumlu olmalıdırlar. Ana yüklenici şirket, alt sistemlerin yapımı için ihale açarak alt yüklenici olmak isteyen yerli ve yabancı şirketlere rekabet şartları altında iş vermelidir.

Milli ana yüklenici şirket uygulamasıyla, yurtdışından teknoloji transferi yapılırken dünyadaki teknoloji satıcılarının karşısına tek alıcı olarak çıkmanın avantajı yaşanır. Bu sayede ihtiyaç duyulan teknolojiler en uygun şartlarda satın alınabilir. Ana yüklenici şirketin altında çok sayıda alt yüklenici yerli şirket bulunacağından güçlü bir savunma sanayii sektörü oluşturulabilir.

Milli Savunma Bakanlığı ana yüklenici şirket seçimi yaparken, milli şirketlerin teknolojik altyapısı, personel kalitesi, tasarım yeteneği, yazılım geliştirme yeteneği, ülkemize transfer edilecek yeni teknolojileri özümseme yeteneği gibi kriterleri göz önünde bulundurmalı, bu çok önemli sorumluluğun altından kalkabileceğine inandığı milli şirketi ana yüklenici olarak belirlemelidir.

Bu sistem savunma sanayiimizin millileşmesinin yolunu açacak sanayimiz zaman içersinde yabancı teknolojiye daha az ihtiyaç duyar hale gelecektir. Bununla beraber Türk Silahlı Kuvvetleri için tedarik edilecek sistemlerin gizliliği, güvenilirliği, standardizasyonu sağlanmış olacak ve sistemlerin idamesi için gerekli olan yeterli sayıda uzman personel yetiştirilmiş olacaktır. Türkiye'nin savunma sanayiinin gelişmesinde çok yararlı olacak olan bu yöntemin uygulanmasında fiyat

pazarlıkla tespit edilecek, ancak uygulanan maliyet/plan kontrol sistemiyle Milli Savunma Bakanlığı yetkilileri maliyetleri devamlı kontrol edeceklerdir.

MSB milli ana yüklenici şirketi belirledikten sonra daha güçlü bir savunma sanayii oluşturmak yönünde ana yüklenici şirkete yapılacak sözleşmelerle bazı zorunluluklar getirebilir. Örneğin, ana yüklenici şirketi dış pazarlarda rekabete zorlayabilir, başarılı olamadığı takdirde alt yüklenici konumunda bulunan bir diğer şirketi ana yüklenici konumuna getirebilme hakkını saklı tutabilir.

Tedarik sisteminin savunma sanayiinin kurulup geliştirilmesi yönünde eksiksiz bir şekilde belirlenmesi ve etkin bir şekilde uygulamaya konması da bir başka zorunluluktur. Mevcut tedarik sistemi çoğunlukla satın almaya dayalı olarak çalışmaktadır. Bundan dolayı savunma sanayii gelişmemekte, ihtiyaçların büyük çoğunluğu yurtdışından karşılanmakta, mevcut kaynak etkili olarak kullanılamamakta, işletme/idame masrafları artmakta, gelişen teknoloji takip edilememektedir. Mevcut durumda, sistem satın alınıp ihtiyaç sahibine teslim edildikten sonra MSB'nın görevi bitmektedir. Oysa ki sistemin ömür devri boyunca modernizasyon, bakım-işletme ve mühimmat ihtiyaçları ihtiyaç sahibi makamlar ile koordineli olarak tedarik makamı tarafından takip ve kontrol edilmelidir.

Türkiye'nin tedarik politikası belirlenirken, ülkenin bilim, teknoloji ve sanayileşme yeteneğinin yükselmesi temel alınarak, TSK'nin savunma sistem ihtiyaçlarını gizlilik ve güvenlik koşullarını da yerine getirerek tedarik edilmesi esas alınmalı ve bu esaslar hayata geçirilmek üzere savunma sistemleri tedarik stratejisi geliştirilmelidir. Bu strateji belirlenirken savunma sistemleri milli, kritik ve diğerleri şeklinde gruplara ayrılmalı ve tedarik işlemi bu grupların özelliklerine uygun olarak yapılmalıdır. Gizliliği önem arzeden ve yazılım kontrolünde çalışan savunma sistemleri, mutlaka milli şirketlerce tedarik edilmelidir. Özellikle milli savunma sistemleri tedarikinde Ar-Ge'ye dayalı model esas alınmalı teknoloji transferi yapılma zorunluluğu ortaya çıktığında teknolojinin tam olarak (sözleşmede kısıtlayıcı maddeler olmadan) transfer edilmesi ve bu teknolojinin özümseyerek müteakip ihtiyaçların Ar-Ge'ye dayalı olarak karşılanabilmesi prensibinden hareket edilmelidir. Savunma sanayii tedarik ve geliştirme faaliyeti tek bir teşkilat tarafından yürütülmelidir. Teşkilat bünyesinde ihtiyaçlara göre belirlenen savunma sanayii alt

sektörleri için, her türlü sanayi ve tedarik faaliyetlerini koordine edebilecek özel uzmanlık birimleri oluşturulmalıdır. Tedarik bünyesinde görev alacak personel sürekli olarak kurum içi eğitimden geçirilerek kendilerini geliştirmeleri ve görevde süreklilikleri sağlanmalıdır.

Türkiye'nin dünyanın çeşitli ülkelerine sistem satabilecek, teknolojik gücü yüksek firmalara sahip olabilmesi için önce hangi teknolojilere milli olarak sahip olmak istediğini belirleyip bu teknolojileri hangi milli firmalar kanalıyla geliştireceğini kararlaştırması gereklidir. Milli teknolojiler ancak milli firmalar kanalıyla geliştirilebilir. Milli teknolojiye dayanmayan savunma sanayiinin ise ihracat potansiyeli olamayacağı gibi caydırıcılığa katkısı da olamaz

Milli Savunma Planlama Faaliyetlerinin, milli savunma sanayiinin ihtiyaçları doğrultusunda yönlendirmek amacıyla orta (10 yıl) ve uzun vadeli (11-20 yıl) olarak yürütülmesi, ancak orta ve uzun vadeli planların somut, gerçekçi ihtiyaçlara dayanması ve sık sık değiştirilmemesi gerekmektedir. Buna karşın Stratejik Hedef Planı (SHP) ve On Yıllık Tedarik Programı (OYTEP) tehditteki değişimler ve ihtiyaçların tespitindeki güçlükler nedeniyle revize dönemlerinde büyük değişikliklere uğramaktadır. Oysa yapılması gereken, plan ve programları zorunlu olmadıkça değiştirmemektir.

Türk savunma sanayii politikası, ülke güvenliğinin sağlanması için Türk Silahlı Kuvvetlerinin başka ülkelere yetki ve izin almadan kullanabileceği yüksek teknolojiye sahip harp, silah ve vasıtalarının yurtiçinde geliştirilmesi ve üretilmesine olanak sağlayacak milli savunma sanayiinin kurulması ve geliştirilmesi olmalıdır.

6.2.ÖNERİLER

- Kuvvet Komutanlıklarınca hazırlanan ve bir kısmı MSB'na intikal ettirilen yıllık ve daha uzun vadeli tedarik listeleri, sanayicilere duyurulmalı ve sanayicilerin önceden fikri hazırlık yapmalarına olanak verilmelidir. Batı dünyasının, ithalata mani olmak için ortaya koyduğu engeller ve kendi firmalarına tanıdığı avantajlar mütekabiliyet ilkesine göre değerlendirilmeli ve yurtdışı ihaleler esnasında yapılacak fiyat mukayesesine göre firmalarımız %25'lere kadar varacak fiyat avantajlarıyla korunmalıdır.

- Türkiye'nin en büyük şirketlerinden bazıları savunma sanayiine yeterli yatırımı yapmamaktadır. Türkiye'de devlet sektörü, KİT'ler, askeri üretim tesisleri ve vakıf şirketlerinin dışında savunma sanayiine yatırım yapan özel sektör bulunmamaktadır. Temel çözüm, bir işbölümü yelpazesi içinde, özel sermayeli milli müteşebbislerin doğrudan yer alacağı şirketlerin oluşturulmasıdır. Bu oluşumda, müteşebbislerin hangi birimlere, hangi tedbirlerle ve hangi teşvik tedbirleriyle katılacağı da belirlenmelidir.

- Tedarik tek bir merkez tarafından gerçekleştirilmeli ve tek bir yerden koordine edilmelidir. Bu kapsamda, iç ve dış tedarik ayrımı ortadan kaldırılmalıdır. Sanayicinin gerek idari ve gerekse teknik sorulara cevap alabileceği tek yetkili makamı; proje veya ürün bazında ise, ilgi proje subayının bilinmesi ve sanayicinin tek bir nokta ile temas kurmasının sağlanması gerekmektedir. Savunma sanayiinin geliştirilmesi hükümetler üstü bir politika olmalı ve bu hususun Savunma Sanayii Stratejisi ve Politikası gibi, Devlet Politikası olması sağlanmalıdır.

- Silahlı kuvvetlere ait tesislerde gerçekleştirilen yedek parça ve malzeme üretiminin yurtiçi savunma sanayiinin gelişmesine paralel olarak, bir plan dahilinde özel sektöre bırakılması ve bu birimlerin asli görevleri olan bakım ve idame faaliyetlerine dönmeleri gerekmektedir. Yurtiçi savunma sanayii artık bu sorumluluğu yerine getirebilecek bir seviyeye erişmiştir.

- Ar-Ge savunma sanayiinde çok önemli bir kavramdır. Fakat ihale edilen malzeme ile ilgili ihalelerde 45 günlük süre içinde ürünün teslimi istenmektedir. Bu durumda Ar-Ge'nin uygulanamayacağı kabul edilmeli ve bu süre makul bir seviyeye genişletilmelidir. Ar-Ge'ye gerekli yatırımın yapılması ancak mevcut kapasitelerin tam olarak kullanılmasıyla mümkündür. Dolayısıyla savunma sanayiinde görevlendirilecek firmaların mutlak surette güçlü ve imal ettirilecek sistemlerin miktarının belli olması gerekmektedir. İşin küçük firmalara verilmesi halinde, firmalar üretimi zorlamak yerine, daha kolay yöntem olan ithalata yönelmektedir. Bu uygulamanın herhangi bir şey kazandırmayacağı, katma değer üretmeyeceği, araştırma geliştirmeye yatırım katkısı sağlamayacağı bilinmelidir.

- Ar-Ge için yeterli kaynağa ve yetişmiş insan gücüne ihtiyaç vardır. Ayrıca yasal düzenlemelerin yapılmış olması gerekir. Ülkemizdeki mevcut duruma göre, yasal düzenlemeler ve Ar-Ge için ayrılan kaynak yetersizdir. Ar-Ge faaliyetleri kısa vadeli faaliyetler olmayıp, orta ve uzun vadeli çalışma gerektirmektedir. Ar-Ge için yatırım yapılması ve bu yatırımların zaman içerisinde sonuç vermesi için sabır gereklidir. Bu nedenle savunma sanayiinin çok acil ihtiyaçlarında Ar-Ge şartı yerine, orta ve uzun vadeli savunma ihtiyaçlarında Ar-Ge faaliyetlerinin planlanması doğru olacaktır.

- Türkiye Savunma Teknolojilerini Geliştirme Vakfı isimli bir vakıf kurulmalı, bu vakfın yönetim kurulu, MSB, Savunma Sanayii Müsteşarlığı, Genelkurmay, Kuvvet Komutanlıkları yetkilileri, Savunma Sanayii temsilcileri, Üniversiteler, Tübitak ve diğer araştırma kurumu temsilcilerinden oluşmalıdır. Bu vakıf, savunma sanayii konusundaki Ar-Ge faaliyetlerini, somut ürüne yönelik iyi tanımlanmış projeleri, teknolojik ve ekonomik boyutları da dahil, güvenlik kleransı almış bir bilimsel inceleme kurulu vasıtasıyla yönetmelidir.

- Savunma sanayiinin tek müşterisinin devlet olduğu düşüncesiyle işe başlandığı an Silahlı Kuvvetler ihtiyacı ile bu iş sınırlanır, hazır teknoloji alınır veya montaj yapılır, yeteri kadar sistem üretildikten sonra da, tesis kapatılır. Kurulan sanayinin uzun ömürlü olabilmesi için savunma sanayii projelerinin geliştirme safhasında ikinci ülkeye satış hususu programlanmalıdır.

- Türk Lirasının enflasyon karşısındaki yıpranmasından dolayı, TL ile yapılan sözleşmeler sürekli değer kaybetmektedir. Bunu önlemek için uzun vadeli büyük ihaleler TL'na göre ihale edilmemeli, yerine ilave tedbirler düşünülmelidir. Maliyet+Kar sistemi bu soruna bir çözüm getirebilir.

- Off-set konusu Savunma Sanayii Müsteşarlığı tarafından ele alınmış olup, konuyla ilgili doküman hazırlanmıştır. Yalnız uygulamada yetersiz kalınmaktadır. Off-set uygulamalarını mutlaka, ana kontratla birlikte kontrat altına almak gerekir. Aksi taktirde, firmalar kontratı imzalamakta ve daha sonra off-set yükümlülüğünü yerine getirmemektedirler. Dolayısıyla off-set uygulaması aldatmacadan ibaret olmaktadır. Yabancı firma kontrat aşamasında off-set konusunda her şeyi vaad etmekte, anlaşma imzalanıp satış yapıldıktan sonra ise bundan kaçınmaktadır. Off-set realizasyonu yıllara bölünüp, şartlar yerine getirilmediği taktirde ceza ödemesi hükmü getirilmelidir. Aksi taktirde, off-set uygulamasını fiiliyata geçirmek mümkün olmaz. Off-set uygulamasının Dış Tedarik alımlarında da uygulanması, bugünkü ticaret politikasının vazgeçilmez bir unsurudur ve uygulanmalıdır.

- SSM'nca, projelerle ilgili olarak sanayici ve işadamlarını bilgilendirecek özel oturumlar belli periyotlarla düzenlenmelidir. Yerli sanayinin savunma sanayiine yönelik imkan kabiliyet ve kapasitesi bilinmeli ve bilgi akışı tesis edilmelidir. NATO ve BAB bünyesinde yürütülen savunma faaliyetlerinden elde edilecek, bilgi, doküman, teknoloji, ortak üretim imkanları yerli savunma sanayii kuruluşlarının istifadesine sunulmalı, bu maksatla yürütülen çalışmalara iştirak etmeleri sağlanmalıdır.

- Savunma sanayii kuruluşlarının da katıldığı bir teşkilat oluşturularak, hammaddeden malın üretimine, hatta bakımını da içeren ömür dönemi içinde, dünyadaki örnekleriyle mukayeseli fiyat belirlemesi yapılmalıdır. Bu sistem, savunma sanayiiyle uğraşan firmalara gerçekçi bir kar oranı vererek, onları mağdur etmemeli, ama ihtiyaç makamının da en uygun fiyatla ihtiyaçlarını karşılamalıdır. Bu maksatla kurulacak teşkilat, sadece MSB'na bağlı bir fiyat analiz şubesi değil, sanayi

kesimi, bilimsel kurumlar, üniversiteler ve askerlerin de içersinde olduğu ve dünya sanayii ile entegre edilmiş bir teşkilat olmalıdır.

- Toplam Kalite Yönetimi denilen ve tüm sistemleri içine alan bir kalite sisteminin öngörölmesi ve bunun belgelenmesi istenebilir. 21. yüzyılda TKY yerine “Yönetimin Kalitesi”nden bahsedilecektir. Bunun için yönetim sistemlerinin kalifikasyonunun denetlenmesini sağlayacak sistemlerin kurulması planlanmalıdır. Türkiye’de sistemler daha ziyade negatif deneti, soruşturma ve cezalandırma üzerine kurulmuştur. Oysa bunun tersini yapmak daha teşvik edicidir. Kalite sistemlerinde olduğu gibi, diğer hususlarda da ödüllendirmeye yönelik bir sistem kurulmalıdır. Bu bağlamda, MSB Kalite Ödülü verilmesi ve bu ödüle layık olan firmalara bazı imtiyazlar tanınması; öncelikli satıcı listesi gibi, düşünölmelidir.

- Türk sanayiinin imal ettiği bir ürün, Silahlı Kuvvetlerimizin ihtiyaçlarına cevap veriyorsa, hükümet olarak bu sistemleri desteklemek lazımdır. Silahlı Kuvvetlerde kullanılmayan bir ürünün dışarıya satılması imkansızdır. Dolayısıyla bu tür ürünlerin desteklenmesi, özellikle savunma sanayiinin tanıtımı yönünden faydalı olacaktır.

- Milli Savunma sanayii ile ilgili ürünlerimizi tanıtacak bir teşkilat kurulmalıdır. Bunun içersinde, MSB, Genelkurmay Başkanlığı, Dışışleri Bakanlığı ve gerekli görölen kuruluşlar yer almalıdır. Bunun yanı sıra savunma sanayiinin dışa açılabilmesi için siyasi destek çok önemlidir. Cumhurbaşkanı ve Başbakan tarafından yapılan heyet ziyaretlerinde konu gündeme getirilmeli, gerekirse kurulacak bir tanıtım ekibi ziyaretlere iştirak etmelidir.

Her ülke Milli savunma teknolojilerinin geliştirilmesini, gerek savunma sistemlerinin gizliliği, gerekse ekonomik nedenlerle desteklemeli ve kontrol etmelidir. Savunma sanayiini Milli teknolojiye dayandırmayan ölkelerin askeri gücü ve caydırıcılığından uzun süreli bahsetmek mümkün değildir. Dolayısıyla savunma sanayi her ölkede Milli olmak zorundadır.

Hiç tereddütsüz biliriz ve kabul ederiz ki yurt savunması Millidir ve Milli bir sorumluluktur. Yurt savunması ile görevli bakanlığımızın isminde Milli Savunma Bakanlığı olmasına rağmen iş savunma sanayiine gelince nedense MİLLİLİK birden bire kaybolur ve bir yerlidir gider. Yerli sanayi, yerli firma vb.

Halbuki yurt savunmamız ne kadar bütünlük içerisinde yapılır, yurt savunmasına katkıda bulunan unsurlar, teknoloji, silah, teçhizat, eğitim v.b. ne kadar milli olursa silahlı kuvvetlerin caydırıcılığı o kadar uzun ömürlü ve etkili olur. Zira günümüzde teknoloji, ülkelerin savunma güçlerinin değerlendirilmesinde vazgeçilmez ve taviz verilemez faktörlerden biri haline gelmiştir.

Avrupa topluluğu ile gümrük birliğine giren ülkemizde uzun yıllardan beri sürdürülen sanayileşme çabalarında bir takım yenileşme ve değişimler yaşanacaktır. Ancak sanayimizin mülkiyet bakımından halet Türk, yabancı ve yabancı ortaklı firmalardan oluşan karma bir yapı arz ettiğini söyleyebiliriz. Bütün bu firmaların faaliyetleri, uluslararası GATT ve Gümrük Birliği anlaşmalarına uyumlandırılmış Türk mevzuatına göre sürdürülmekte, ülke sanayinin dünya ve AB ülkeleri ile bütünleşmesi istenmekte ve gelişimin bu yönde devam etmesine çalışılmaktadır.

Ancak savunma sanayinin yapılanmasında durum farklıdır ve bu sektör her zaman GATT anlaşmaları, AB sözleşmeleri v.b. uluslararası anlaşmaların dışında bırakılmıştır. Savunma sanayi ve teknolojileri ABD’de de, Avrupa ülkelerinde de tamamen ülkelerin egemenliğindedir. Her ülke Milli savunma teknolojilerinin geliştirilmesini gerek savunma sistemlerinin gizliliği, gerekse ekonomik nedenlerle desteklemeli ve kontrol etmelidir. Dolayısıyla savunma sanayii her bağımsız ülkede Millidir, Milli olmak zorundadır. Bazı ülkelerin bazı silah sistemlerini diğer ülkeden almaları bu prensibin sadece birer istisnası ve belki de ülke için en büyük bağımlılığı olacaktır.

KAYNAKLAR

1. KİTAPLAR :

AKGÜL, Aziz; “Savunma Sanayii İşletmelerinin Nitelikleri Üzerinde Bir Araştırma ve Türkiye ile İlgili Öneriler”, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi, Ankara 1985.

AKGÜL, Aziz; “Savunma Sanayii İşletmelerinin Yapısı ve Türk Savunma Sanayii”, Başbakanlık Basımevi, Ankara 1986.

AKSU, Suna; “Savunma Sanayii Müsteşarlığı Ortak Üretim Projelerinin Ulusal Ekonomiye Etkileri Açısından Analizi”, Savunma Sanayii Müsteşarlığı Uzmanlık Tezi, Ankara 1997.

ALTAN, Birol ve KAYNAK, Ünver; TSKGV MSB ve Türk Savunma Sanayii İlişkileri Paneli, “Türkiye’de Havacılık ve Uzay Sanayiinin Gelişimi ve Geleceğe Bakış”, Ankara 1994.

ARSLAN, Mete; “Soğuk Savaş Sonrasında ABD Savunma Sanayiindeki Gelişmeler”, Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi, Ankara 1995.

ARSLAN, Sadık; “Türk Ekonomisi Çerçevesinde Türk Savunma Sanayii”, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir 1990.

Ana Malzeme ve Sistemler Proje Yönetim Yönergesi (2000) KKY 54-8 (A)

BERKSOY, Taner; “Azgelişmiş Ülkelerde İhracata Yönelik Sanayileşme, İstanbul 1982.

BİLGE, A.Suat; “Güç Komşuluk”, Türkiye İş Bankası Yayınları, Ankara 1992.

Kara Kuvvetleri Komutanlığı İyileştirme ve Geliştirme Faaliyetleri Yönergesi (1995) KKY 38-3 (A)

Kara Kuvvetleri Konsept Dayalı İhtiyaçlar Sistemi Yönergesi (1997) KKY 460-3

KAZGAN, Gülten; “Yeni Ekonomik Düzendeki Türkiye’nin Yeri”, İstanbul 1995.

NEFTÇİ, Hüseyin, "Savunma Sanayinde Off-set uygulamaları" Savunma Sanayiindeki Teknolojik Gelişmeler Sempozyumu, Kara Harp Okulu Bildiriler Kitabı, Cilt:1, Ankara, 1997

ÖZCAN, Gencer; KUT, Şule; “En Uzun On Yıl”, Boyut Kitapları, İstanbul 1998.

ÖZERMAN, Pınar ve ark. Savunma Sanayiindeki Teknolojik Gelişmeler Sempozyumu, Kara Harp Okulu, Bildiriler Kitabı Cilt:1, Ankara 1997.

SANDER, Oral; Siyasi Tarih-II, Ankara 1989.

ŞENESEN, Günay G., “Yerli Silah Sanayiinin Kurulmasının Ekonomiye Olası Etkileri”, 1989 Sanayi Kongreleri-1, TMMOB Makine Mühendisleri Odası, Ankara 1989.

ŞİMŞEK, Muammer; “Üçüncü Dünya Ülkelerinde ve Türkiye’de Savunma Sanayii”, SAGEB Yayınları, Ankara 1989.

SÖYLERKAYA, Suat; “Türkiye’de Milli Harp Sanayii”, Milli Harp Sanayii Semineri, Ankara Ticaret Odası, Ankara 1975.

SUSOY, Adnan; “Uzakdoğu Asya’nın Dünya Silah Ticaretindeki Payı ve Silah Sanayiinde Üretim Kabiliyeti Kazanma Çalışmaları, Savunma Sanayii Müsteşarlığı Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi, Ankara 1995.

Türk Silahlı Kuvvetlerinin Savunma yoluyla ülke gelişimine katkısı, Harp Akademileri Komutanlığı Yayınları, İstanbul 1998

Türkiye’nin Savunma Politikaları ve Silahlı Kuvvetlerinin Yapısı, M.S.B.lığı Ankara 1987

ÜLGEN, Fikret; “Türk Savunma Sanayii”, TOBB, Ankara 1997.

ÜNAL, Elife, "Savunma Sanayinde AR-GE'nin önemi ve AR-GE uygulamaları" Savunma Sanayindeki Teknolojik Gelişmeler Sempozyumu, Kara Harp Okulu, Bildiriler Kitabı, Cilt:1, Ankara, 1997

Yabancı Sermaye Mevzuatı, Başbakanlık Müsteşarlığı, Ankara 1998

YAYAN, Veysel; “Savunma Harcamaları ve Savunma Sanayii”, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi, İstanbul 1997.

ZİYYLAN, Aytekin ve ark. Savunma Sanayii ve Tedarik, “Ülkemizin Bilim ve Teknoloji Yeteneğinin Yükseltilmesini Esas Alan Bir Yaklaşım”, TÜBİTAK BTP 98/01, Ankara 1998.

2. MAKALELER :

AKÇAY, Mehmet, Birinci Sistem Mühendisliği ve Savunma Uygulamaları Sempozyumu, Kara Harp Okulu, Bildiriler-2,sf. 442-443, Ankara 1995.

AYHAN, Ahmet, Teknolojik Gelişmeler Ders Notları, Gebze 1999

ÇAKMAKÇI, Akın; “Savunma Sanayii”, İTÜ İşletme Fakültesi, İstanbul 1989.

ÇAKMAKOĞLU, Sabahattin; “Altyapısız Olmaz” Ulusal Strateji Dergisi, Eylül-Ekim 1999

ÇELENKLER, Hüsnü; “Savunma Sanayimizi Niçin ve Nasıl Güçlendirmeliyiz”, Aselsan Dergisi, Ankara Mayıs 1998.

DOĞANAY, M.Zekai ve ATUN, A. Fikret; “Ortadoğu’nun Jeopolitik ve Jeostratejik Açından Değerlendirilmesi, Körfez Harbi ve Alınan Dersler”, Ankara 1994.

ERGÜVENÇ, Şadi; “Yeni Savunma Sanayii Politikası ve Stratejisi”, Ulusal Strateji Dergisi, İstanbul Ocak-Şubat 1999.

ERGÜVENÇ, Şadi; Yeni Savunma Sanayii Politikası ve Stratejisi Ulusal Strateji Dergisi, Ocak-Şubat 1998

ERUYGUR, Şener; “Cumhuriyetimizin 75. Yılında Türk Savunma Sanayii”, Savunma ve Havacılık Dergisi Sayı:71, Ankara 1999.

KARAMANOĞLU, Ertan, "Proje Tasarımı ve Yönetimi" Birinci Sistem Mühendisliği ve Savunma Uygulamaları Sempozyumu, Kara Harp Okulu, Bildiriler-1, Ankara 1995.

KAYNAK, Ünver; Harp Akademileri Komutanlığı Konferansları, “Havacılık ve Uzay Teknolojisi ve Özellikleri, Türkiye’de Hava-Uzay Alanında Yapılan Teorik ve Pratik Çalışmalar”, İstanbul 1997.

KENNEDY, Paul; “Büyük Güçlerin Yükselişi ve Düşüşü”, İş Bankası Yayınları, Ankara 1990.

KIVRIKOĞLU, Hüseyin Org.; “Çatışmayı Önle..., Gerginliği azalt., İstikrarı yükselt ” Ulusal Strateji Dergisi, Mart-Nisan 1999

OKÇU, Metin; “Türk Savunma Sanayiinin Son Onbeş Yılına Bir Bakış”, Savunma ve Havacılık Dergisi, Cilt 6, No 2, Ankara 1992.

ONARAN, Nevzat,Ulusal Strateji Dergisi, “Savunma Devleri IDEF Sahnesinde”, İstanbul Eylül-Ekim 1999. sf: 28

SEZGİN, İsmet; 2000li Yıllarda Türkiye’nin Savunması, Söyleşi, Savunma ve Havacılık Dergisi, Cilt 11 No:4 1997

TİTİZ, Tınaz; “Dünyada En Çok Teknoloji Üretilen Sektör: Elektronik”, Future Technologies, Eylül 1993.

TUNÇMAN, Berrin; “Savunma Projelerinde Uygulanabilecek Kontratlar ve Kontrat Stratejileri”, Ankara 1993.

UYSAL, İnci; “Savunma Sanayii Gümrük Birliğinin Kapsamının Dışında”, Aselsan Dergisi, Ankara Temmuz 1996.

ZAİM, Mehmet; “Savunma Sanayiinin Ülkemizin Bilim ve Teknoloji Altyapısına Etkileri”, Aselsan Dergisi, Ankara Eylül 1997.

ZİYLAN, Aytekin; “Güçlü Bir Savunma İçin Doğru Adımlar”, Ulusal Strateji Dergisi, İstanbul Eylül-Ekim 1999.a.

ZİYLAN, Aytekin; “Milli Sanayi Nasıl Güçlenir?”, Ulusal Strateji Dergisi, İstanbul Mayıs-Haziran 1999.b.

ZİYLAN, Aytekin; “Rüzgar Tüneli, Savunma Sanayii ve Atatürkçülük”, Aselsan Dergisi, Ankara Kasım 1998.

ZİYLAN, Aytekin, "Savunma Sanayinde Şirketler" Aselsan Dergisi, Ankara, Ocak,2000.

1991 Sanayi Kongresi, Savunma Sanayii Sektör Raporu, TMMOB, Ankara 1991.

2000’li Yıllarda Uzay, Havacılık ve Savunma Teknolojilerinin Öncelikleri Sempozyumu, Hava Harp Okulu, Bildiriler Cilt:1, İstanbul 1999.

2000’li Yıllarda Uzay, Havacılık ve Savunma Teknolojilerinin Öncelikleri Sempozyumu, Hava Harp Okulu, Bildiriler Cilt:2, İstanbul 1999.

Bilim-Teknoloji-Sanayi Tartışmaları Platformu “Enformatik Alanına Yönelik Bilim, Teknoloji ve Sanayi Politikaları Çalışma Grubu Raporu” TÜBA-TÜBİTAK-TTGV, Ankara 1995.

DPT, Türk-AT Mevzuat Uyumu Sürekli Özel İhtisas Komisyonu Kamu İhaleleri Alt Komisyonu Raporu, Ankara 1994.

DPT, “Yedinci Beş Yıllık Plan Çalışmaları”, Askeri Elektronik Alt Komisyon Raporu, Ankara 1996.

Dünya Savunma Sanayii, “Evde Tek Başına”, The Economist 14 Haziran 1997, Selections From The Economist Survey, London.

Önemli Askeri Haberler, Genel Plan ve Prensipler Başkanlığı Bilgi Toplama ve Yayın Şubesi Bülteni No:124, Ankara 2000.

Savunma Politikası ve Türk Silahlı Kuvvetleri (Beyaz Kitap 93), Milli Savunma Bakanlığı, Ankara 1993.

Savunma Politikası ve Türk Silahlı Kuvvetleri (Beyaz Kitap 98), Milli Savunma Bakanlığı, Ankara 1998.

Savunma Sanayii Alanında Ar-Ge Faaliyetleri Rehberi, Milli Savunma Bakanlığı Ar-Ge Dairesi Başkanlığı, Ankara 1997.

Savunma Sanayii Müsteşarlığı El Kitabı, Ankara 1998.

Savunma Sanayii Müsteşarlığı, 1994 Yılı Faaliyet Raporu, Ankara 1995.

Savunma Sanayii Müsteşarlığı, 1995 Yılı Faaliyet Raporu, Ankara 1996.

Savunma Sanayii Müsteşarlığı, 1996 Yılı Faaliyet Raporu, Ankara 1997.

Savunma Sanayii Müsteşarlığı, 3238 Sayılı Kanun, Ankara 1993.

“Türkiye’nin Bilim ve Teknoloji Politikası”, TÜBİTAK BTP 97/04, Ankara 1997.

Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Devlet Planlama Teşkilatı Yayın ve Temsil Dairesi Başkanlığı, Ankara 1995.

[Http:// www.aselsan.com.tr](http://www.aselsan.com.tr)

[Http:// www.sipri.com.tr](http://www.sipri.com.tr)

[Http:// www.ssm.gov.tr](http://www.ssm.gov.tr)

[Http:// www.tubitak.gov.tr](http://www.tubitak.gov.tr)

ÖZGEÇMİŞ

01.08.1962 tarihinde Kırşehir'in Mucur ilçesinde beş çocuklu bir ailenin üçüncü çocuğu olarak dünyaya geldi. İlk, Orta ve Lise tahsilini bu ilçede tamamladıktan sonra 1979 yılında K.H.O.na girdi ve 30.08.1983 tarihinde P.Tğm. olarak mezun oldu. 1984 tarihinde Piyade Okulu'nda staj eğitimini müteakip çeşitli birliklerde takım ve bölük komutanlığı görevlerinde bulundu.

1993 yılında Azerbaycan'a 9 ay süreli Azerbaycan ordusunun yeniden yapılandırılması ve eğitimi çalışmalarında görevlendirildi. 1997 yılında P.Ok. Öğc. ve Krs.A. Personel Subaylığına atanmış ve halen bu görevi yürütmektedir.

Meslek hayatı boyunca 1988 yılında 9 ay süreli yunanca kursu ve 1998 yılında Piyade Okulu'nun ISO-9001 kalite belgesi alma çalışmalarında TSE tarafından 1 ay süreli ISO-9001 kursu gibi bir çok kursa katılmıştır. Evli ve iki çocuk babası olan Mahmut ŞAHİN İngilizce ve Yunanca bilmektedir.