

**İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**TÜRK SAVUNMA SANAYİNDE
ANA YÜKLENİCİLERİN
(SİSTEM ENTEGRATÖRLERİNİN)
ROLÜ**

Bnb.Hakan BOZKURT

**FBE Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı Programında
Hazırlanan**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tez Danışmanı : Dr. Zafer UTLU

İSTANBUL, 2007

**İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**TÜRK SAVUNMA SANAYİNDE
ANA YÜKLENİCİLERİN
(SİSTEM ENTEGRATÖRLERİNİN)
ROLÜ**

Hakan BOZKURT

**FBE Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı Programında
Hazırlanan**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman Üye : Dr. Zafer UTLU
Diğer Jüri Üyeleri : Prof. Dr. Semra BİRGÜN
: Yrd. Doç. Dr. Murat ÖZMIZRAK

İSTANBUL, 2007

Hazırlamış olduğum tez özgün bir çalışma olup YÖK ve İTİCU Lisansüstü Yönetmeliklerine uygun olarak hazırlanmıştır. Ayrıca, bu çalışmayı yaparken bilimsel etik kurallarına tamamıyla uyduğumu; yararlandığım tüm kaynakları gösterdiğimi ve hiç bir kaynaktan yaptığım ayrıntılı alıntı olmadığını beyan ederim. Bu tezin ihtiva ettiği tüm hususlar şahsi görüşüm olup; Türk Silahlı Kuvvetlerinin ve İstanbul Ticaret Üniversitesinin resmi görüşlerini yansıtmamaktadır.

İÇİNDEKİLER

| | |
|--|------|
| KISALTMA LİSTESİ..... | iii |
| ŞEKİL LİSTESİ..... | iv |
| TABLO LİSTESİ..... | v |
| ÖNSÖZ..... | vi |
| ÖZET..... | vii |
| ABSTRACT..... | viii |
| 1. GİRİŞ..... | 1 |
| 1.1. Genel..... | 1 |
| 1.2. Amaç..... | 1 |
| 1.3. Yöntem..... | 2 |
| 1.4. Kapsam..... | 3 |
| 1.5. Varsayımlar..... | 3 |
| 1.6. Sınırlılıklar..... | 3 |
| 1.7. Araştırmanın Organizasyonu..... | 4 |
| 2. TÜRK SAVUNMA SANAYİNDE ANA YÜKLENİCİLERİN ROLÜ..... | 5 |
| 2.1. Türk Savunma Sanayiinin Gelişimi Ve Ülkeye Etkisinin Değerlendirilmesi:..... | 5 |
| 2.2. İhtiyaç Makamı, Tedarik Makamı, Ana Yüklenici, Alt Yüklenici Kavramlarının Açıklanması..... | 14 |
| 2.2.1. İhtiyaç Makamı..... | 15 |
| 2.2.2. Tedarik Makamı..... | 15 |
| 2.2.3. Ana Yüklenici..... | 16 |
| 2.2.4. Alt Yüklenici..... | 16 |
| 2.3. Ana Yükleniciliğin Amaç ve Faydaları..... | 17 |
| 2.3.1. Ana Yükleniciliğin Amaçları..... | 17 |
| 2.3.2. Ana Yükleniciliğin Faydaları..... | 18 |
| 2.3.2.1. Ana Yüklenicilik Uygulamasının Ülkeye Faydaları..... | 18 |
| 2.3.2.2. Ana Yüklenicilik Uygulamasının Türk Silahlı Kuvvetleri'ne Faydaları..... | 19 |
| 2.3.2.3. Ana Yüklenicilik Uygulamasının Ana Yüklenici Firmalara Faydaları..... | 20 |
| 2.3.2.4. Ana Yüklenicilik Uygulamasının Alt Yüklenici Firmalara Faydaları..... | 20 |
| 3. TEDARİK SORUMLULUKLARI, SÜREÇ VE SEÇİM..... | 22 |
| 3.1. Tedarik Makamı, Ana Yüklenici Ve Alt Yüklenicilerin Sorumlulukları..... | 22 |
| 3.1.1. Tedarik Makamının Sorumlulukları..... | 22 |
| 3.1.2. Ana Yüklenicinin Sorumlulukları..... | 24 |
| 3.1.3. Alt Yüklenicinin Sorumlulukları..... | 27 |
| 3.2.4. Ana Yüklenicilik Süreci..... | 28 |

| | | |
|------------|--|----|
| 3.2.5. | Ana Yüklenicilerin Seçimi..... | 29 |
| 3.2.6. | Alt Yüklenicilerin Seçimi..... | 31 |
| 4. | UYGULAMA..... | 34 |
| 4.1. | Veri Toplama Tekniği..... | 34 |
| 4.1.1. | Ana Yüklenici/ Alt Yüklenici Firmaların Konuya Bakış Açısı..... | 34 |
| 4.1.2. | Ana Yüklenicilik/ Alt yüklenicilik Uygulama Karakteristikleri..... | 34 |
| 4.2. | Bulgular..... | 35 |
| 4.2.1. | Ana Yüklenicilik/ Alt Yüklenicilik Uygulamalarının Değerlendirilmesi..... | 38 |
| 4.2.1.1. | Ana Yüklenici Firmaların Konuya Bakış Açısı..... | 38 |
| 4.2.1.2. | Alt Yüklenici Firmaların Konuya Bakış Açısı..... | 41 |
| 4.2.1.3. | Ana Yüklenicilik/Alt Yüklenicilik Uygulama Karakteristiklerinin Değerlendirilmesi..... | 42 |
| 4.2.1.3.1. | Ana Yüklenici Firmaların Uygulama Karakteristikleri..... | 42 |
| 4.2.1.3.2. | Alt Yüklenici Firmaların Uygulama Karakteristikleri..... | 47 |
| 5. | SONUÇ VE ÖNERİLER..... | 52 |
| 5.1. | Araştırmadan Elde Edilen Sonuçlar..... | 52 |
| 5.2. | Öneriler..... | 55 |
| | KAYNAKLAR..... | 57 |
| | EKLER..... | 59 |
| Ek 1 | Ana Yüklenici Görüşme Formu..... | 60 |
| Ek 2 | Alt Yüklenici Görüşme Formu..... | 62 |
| | ÖZGEÇMİŞ..... | 64 |

KISALTMA LİSTESİ

| | |
|---------|--|
| AB | Avrupa Birliği |
| ABD | Amerika Birleşik Devletleri |
| GİD | Görev İhtiyaç Dokümanı |
| HİD | Harekat İhtiyaç Dokümanı |
| KOBİ | Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletme |
| SSM | Savunma Sanayii Müsteşarlığı |
| SAGEB | Savunma Araştırma Geliştirme Başkanlığı |
| SASAD | Savunma Sanayii İmalatçıları Derneği |
| TSSPSSE | Türk Savunma Sanayii Politikası ve Stratejisi Esasları |
| TSK | Türk Silahlı Kuvvetleri |

ŞEKİL LİSTESİ

| | |
|---|----|
| Şekil 2.1 ABD'deki Şirket Birleşmeleri..... | 13 |
|---|----|

TABLO LİSTESİ

| | |
|---|----|
| Tablo 2.1 Dünyada ve Türkiye’de Savunma Sanayi Şirketleri Ciroları..... | 12 |
| Tablo 2.2 Avrupa Savunma Sanayinde Milli Ana Yüklenici Şirketler..... | 14 |
| Tablo 4.1 Görüşülen Ana Yüklenici Firma Birimleri..... | 36 |
| Tablo 4.2 Görüşülen Alt Yüklenici Firma Birimleri..... | 36 |
| Tablo 4.3 Ana Yüklenici Firmaların Süreç İçinde Yer Alma Sürelerinin Yıllara Göre Dağılımı..... | 37 |
| Tablo 4.4 Alt Yüklenici Firmaların Süreç İçinde Yer Alma Sürelerinin Yıllara Göre Dağılımı..... | 38 |

ÖNSÖZ

Türkiye sanayileşmesini tamamlayamamış, bu nedenle henüz tam olarak üretici ülkeler kategorisinde olmayan, düşük değilse bile orta gelir düzeyinde bir ülkedir. Salt ekonomik açıdan değerlendirildiğinde görülen bu olumsuz duruma karşın Türkiye, bulunduğu coğrafyada güçlü ve caydırıcı konumunu sürdürmek, bunun için de güçlü bir silahlı kuvvetlere ve onu destekleyen güçlü bir savunma sanayiine sahip olmak, dolayısıyla bu alanda harcamalar yapmak zorundadır.

Burada önemli nokta, yapılması kaçınılmaz olan bu harcamaların, ulusal egemenlik gereksinimlerinin karşılanması yanında, elde edilebilecek sosyo-ekonomik ve teknolojik yararların en üst düzeyde olacak şekilde yapılıp yapılmadığıdır. Türkiye açısından yapılması kaçınılmaz olan savunma harcamaları devam ederken amacımız; ülkemizin teknoloji yeteneğini yükseltmeye çalışmak, ekonomik ve sosyal kazanımlar elde edebilmek için savunma sanayii alanında ülkemizi hem ileri teknoloji sahibi hem de üretici konumuna getirmek olmalıdır.

Ulusal güvenliğin korunması, silahlı kuvvetlerle beraber, bu kuvveti destekleyen güçlü bir savunma sanayiinin varlığına bağlıdır. Savunma sanayiinin gücü de, genel sanayide olduğu gibi, ülkenin sahip olduğu teknolojik düzeye bağımlıdır. O halde hedefimiz;

- Ulusal güvenlik gereksinimlerini karşılayan sistem ve teknolojileri özgün olarak araştırma, geliştirme ve üretme yeteneğine sahip olmak,
- Sistem mühendisliği ve teknoloji alanlarında dünya ölçeğinde rekabet, işbirliği veya karşılıklı bağımlılık gücü yaratmak,
- Ulusal bilim ve teknoloji alt yapısının gelişmesine katkıda bulunmak,
- Toplumsal refaha katkıda bulunmak olmalıdır.

Bütün bu hedeflere ulaşmak için ise, ana yüklenicilerin oynadığı rol yüksek derecede önemlidir. Bu rol savunma sanayileri bizden daha ileri ülkelere benzer şekilde ve yukarıda sayılan hedefler doğrultusunda geliştirilerek ülkemizin savunma ve sivil sanayii ile ekonomisine olan fayda arttırılabilir.

ÖZET

Bu araştırma, ihtiyaç makamı, tedarik makamı, ana yüklenici ve alt yüklenicilerin birbirleriyle olan ilişkileri çerçevesinde Türk Savunma Sanayii'nde ana yüklenici firmaların rolünün nasıl olması gerektiğine dair önerilerden ibarettir.

Tezin birinci bölümünde araştırmanın konusu, amacı, önemi, varsayımları ile araştırma yöntemi ve veri toplama tekniğine değinilmiştir.

İkinci bölümde, yapılan literatür araştırması sonucu elde edilen bilgilere yer verilmiştir. Türk savunma sanayinde ana yüklenicilerin rolü kapsamında, savunma sanayii ve ülkeye etkisinin değerlendirilmesi, ihtiyaç makamı, tedarik makamı, ana yüklenici ve alt yüklenici kavramlarının açıklanması, ana yüklenici uygulamasının amaç ve faydaları ile ilgili açıklamalara değinilmiştir.

Üçüncü bölümde, tedarik makamı, ana yüklenici ve alt yüklenicilerin sorumlulukları ile seçim süreci açıklanmıştır.

Dördüncü bölümde uygulama sonucu elde edilen bulgular ortaya konmuş, görüşmeler sonucu tespit edilen sorunlar ile uygulama yetersizlikleri ve eksikleri açıklanıp değerlendirmeler yapılmıştır.

Beşinci bölümde, Türk savunma sanayinde ana yüklenicilik uygulamaları kapsamında tespit edilen uygulama yetersizlik ve eksikliklerine çözüm olabileceği değerlendirilen öneriler yapılmıştır.

Bu araştırma ile; yapılan öneriler dikkate alınarak ana yüklenicilik uygulamalarının geliştirilmesi halinde ülkenin bilim ve teknoloji tabanının toplumun refah ve güvenliğine önemli katkılar sağlayabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

ABSTRACT

This investigation is about the suggestions that how the contractorship firms role might be in the Turkish Defence Industry, in the scope of the the relations between necessity and acquisition office, main contractor and subcontractor,

In the first chapter, the subject, purpose, importance, assumptions, method and data collection technic of the study have been explained.

In the second chapter, the data collected from literature survey have been summarized. The purpose is evaluation defence industry and its effect to the country, explanation of necessity and acquisition office, main contractor and subcontractor, aims and advantages of main contractorship application.

The third chapter is about the election period and the responsibilities of the acquisition office, main contractors and subcontractors

In the fourth chapter, the results of interview have been explained. The main problems, deficiencies and shortages have been defined and evaluated.

In the fifth chapter, some suggestions which are thought to solve these problems and deficiencies have been put forward.

It is thought that if the main contractorship application will have been developed it will support the prosperity and security, science and technology development of country by putting into practice these suggestions

1. GİRİŞ

1.1. Genel

Savunma sanayii ürünleri ileri teknoloji gerektirmektedir. Yapıları itibari ile hayli karmaşık yapıya sahiptirler. Bu alanda yapılan çalışmalar sivil alanlarda da uygulanarak uluslar arası arenada ileri teknoloji ile rekabet avantajı elde edilebilir. Bu faydasından dolayı savunma sanayii yabancı ülkelerde yapılan çeşitli yasal düzenlemeler ile korunmaktadır. Ana yüklenicilik süreci savunma sanayiinin özelliklerinden kaynaklanan dezavantajları gidermek ve avantajları ülke çıkarlarına uygun kullanabilmek amacıyla ortaya çıkmıştır. Ana yüklenici uygulamasının, günümüzün savunma sanayii ürünlerinin özelliklerinden dolayı, projelerde uygulanması, kaçınılmaz hale gelmiştir. Ana yüklenici uygulaması ülkenin teknoloji ve bilgi tabanının geliştirilerek ekonomik ve refah düzeyinin yükseltilmesinde önemli rol oynamaktadır. Bu uygulamadaki başarı, savunma sanayii ürünlerinin istenilen kalite, maliyet ve zaman sınırlarına uygun olarak temin edilmesini sağlayacaktır.

Ana yüklenicilik birçok ülkenin savunma sanayinde ana model olarak kabul edilmiş ve uygulanmaya başlanmıştır. Bazı ülkeler bu süreci daha da genişleterek milli ana yüklenici uygulamasına gitmişlerdir. Buna göre her alanda bir milli ana yüklenici büyük firma olacak ve bu firmalar alt sistemleri farklı alt yüklenici firmalara ürettirerek alt yüklenici firmaları destekleyeceklerdir. Bu modelin oluşturulması için; şirket birleşmeleri, teşvikin ötesinde zorunluluk haline getirilmiştir.

Bu araştırmada Türk savunma sanayiinde faaliyet gösteren ana yüklenici firmaların tedarik, tasarım, geliştirme ve üretim süreci içerisinde aldıkları rol, bunun Türk savunma sanayine olan etkileri, alt yüklenici firmalarla olan ilişkileri, süreç içerisinde karşılaşılan problemler ve beklentileri araştırılmıştır.

1.2. Amaç

Bu araştırmanın amacı, Türk savunma sanayiinde ana yüklenicilik uygulamasının firmalar tarafından ne derecede benimsendiğini, uygulamanın savunma sanayi alt yapısı gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında ne derecede doğru olduğunu, ve süreç içerisinde karşılaşılan problem sahalarını ortaya koyarak nasıl bir uygulama yapılması gerektiğini tespit etmektir. Bu amaca ulaşmak için aşağıdaki araştırma sorularından hareket edilmiştir.

Temel Araştırma Sorusu : Savunma sanayii ÷lkemize g÷re daha gelişmiş olan ÷lkelerdeki ana yüklenicilerin savunma sanayiinde üstlendikleri rol ile ÷lkemizde faaliyet gösteren ana yüklenicilerin rolü ve ana yüklenicilik uygulamaları arasında fark var mıdır (Algı düzeyi)?

Yardımcı Araştırma Soruları :

1. Ana yüklenicilik uygulamasının sağlayacağı faydalar hakkında ana yüklenici ve alt yüklenici firmaların görüşleri ne şeklidir?
2. Ana yüklenici firmaların savunma sanayii projelerinde rolü nedir? Ana yüklenicilik uygulaması nasıl yapılmalıdır (Beklenti düzeyi)?
3. Ana yüklenici firmalar ile alt yüklenici firmaların karşılaştıkları problemler ve birbirlerinden beklentileri nelerdir?

Ana yüklenici firmaların, sistemin tedarik makamı tarafından ana yüklenici firmaya ihale edilmesinden itibaren, alt sistemlerin tanımlanması, alt yüklenicilere alt sistemlerin ihale edilmesi, personel politikasının tespiti ve takibi, mali politikanın tespiti ve takibi, alt sistemin üretiminin denetlenmesi, projenin zaman açısından takibinin yapılması, alt sistemin istenen gereksinimleri ve fonksiyonları yerine getirmesinin sağlanması, alt sistemin ana sisteme entegre edilerek ana sistemin kendisinden beklenen gereksinimlerin ve yerine getirmesi beklenen fonksiyonların sağlanması, gibi faaliyetlerdeki rolü ve etkisi göz ardı edilemeyecek kadar önemlidir.

Ana yüklenicilik uygulamasının, savunma sanayii içerisinde etkin bir şekilde uygulanması ve mevcut uygulamaların geliştirilmesi gereklidir. şu ana kadar bu konu ile ilgili yazılan makaleler ve birkaç tez haricinde bilimsel bir çalışma veya yazılı olarak ayrıntılı ve bağlayıcı bir düzenleme yapılmamıştır. Ayrıca ana yüklenici firmaların uygulamalarının savunma sanayine daha faydalı olacak şekilde düzenlenmesi ve geliştirilmesi ile ÷lke savunma sanayiine sağlayacağı faydalar tam olarak incelenip açıklığa kavuşturulmamıştır.

1.3. Yöntem

Araştırmada kullanılan yöntem üç başlık halinde ele alınmıştır.

Bu çalışmada öncelikle savunma sanayiinin Türkiye'deki gelişimine ve ÷lkeye etkisine genel bir bakış açısı ile yaklaşılarak ana yüklenicilik uygulamasının ve ana yüklenici

firmaların faydaları ortaya konulacaktır. Ana yüklenici firmaların rolünün ne olması gerektiği, belgesel tarama metodu ile gerek yurt içi, gerekse yurt dışı kaynaklardan yararlanılarak ortaya konulacaktır.

İkinci aşamada; ana yüklenici ve alt yüklenici firmalarda çalışan personelin “Ana Yüklenici Firmaların Faaliyetlerine” bakış açısı, algılama düzeyi, karşılaştıkları problemler ve beklentileri veri toplama bölümünde açıklanan yöntemle tespit edilecektir.

1.4. Kapsam

Bu çalışmada savunma sanayiinde ana yüklenici ve alt yüklenici olarak halen SASAD’a, olan resmi üyeliği onaylanmış firmalardan “olasılık dışı örnekleme” metoduyla örneklem çekilmiş ve bu örneklem üzerine yoğunlaşmıştır.

Araştırmada “olasılık dışı örnekleme” metodu kullanılmasının sebebi, SASAD’a üye toplam 62 kuruluş olmasına rağmen çeşitli nedenlerden dolayı yalnız 8 ana, 22 alt yüklenici firma ile görüşülmüştür.

1.5. Varsayımlar

1. Bu çalışmada literatür taraması sonucu elde edilen bilgilerin ve yararlanılan kaynakların konuyu tam ve doğru yansıttığı varsayılmıştır.

2. Evrenden çıkartılmış olan örneklemin evreni en iyi şekilde yansıttığı varsayılmıştır.

3. Görüşmeye katılan personelin “Türk Savunma Sanayiinde Ana yüklenici Firmaların Rolü” konusunda yeterli bilgi ve tecrübeye sahip olduğu varsayılmıştır.

4. Görüşmede verilen cevapların doğru ve samimi olduğu varsayılmıştır.

1.6. Sınırlılıklar

1. Bu araştırmada savunma sanayii alanında yalnızca Türkiye sınırları içerisinde faaliyet gösteren ana yüklenici ve alt yüklenici firmalarla çalışılmıştır.

2. Çalışma sonucuna literatür taraması ve görüşme metodu ile ulaşılmıştır.

1.7. Araştırmanın Organizasyonu

Bu araştırma beş bölümde oluşmaktadır. Tezin birinci bölümünde araştırmanın konusu, amacı, önemi, varsayımları ile araştırma yöntemi ve veri toplama tekniğine değinilmiştir.

İkinci bölümde, yapılan literatür araştırması sonucu elde edilen bilgilere yer verilmiştir. Türk savunma sanayinde ana yüklenicilerin rolü kapsamında, savunma sanayii ve ülkeye etkisinin değerlendirilmesi, ihtiyaç makamı, tedarik makamı, ana yüklenici ve alt yüklenici kavramlarının açıklanması ve ana yüklenici uygulamasının amaç ve faydaları ile ilgili açıklamalar yapılmıştır.

nc bölümde, tedarik makamı, ana yüklenici ve alt yüklenicilerin sorumlulukları ile uygulama süreci ve seçim Şartları açıklanmıştır.

Dördüncü bölümde uygulama sonucu elde edilen bulgular ortaya konmuş, görüşmeler sonucu tespit edilen sorunlar ile uygulama yetersizlikleri ve eksikleri açıklanıp değerlendirmeler yapılmıştır.

Beşinci bölümde, Türk savunma sanayinde ana yüklenicilik uygulamaları kapsamında tespit edilen, uygulama yetersizlik ve eksikliklerine zm olabileceği değerlendirilen öneriler yapılmıştır.

2. TÜRK SAVUNMA SANAYİİNDE ANA YÜKLENİCİLERİN ROLÜ

2.1. Türk Savunma Sanayiinin Gelişimi ve Ülkeye Etkisinin Değerlendirilmesi

Savunma kavramı insanlığın başlangıcı ile birlikte ortaya çıkmış ve insanlığın gelişimi ile paralellik arz etmiştir. Şu ana kadar devletler uygulamalarında birinci öncelik olarak savunmayı göz önüne almışlardır. Devletlerin çeşitli emellerini gerçekleştirmesinin bir yolu da savunma sanayiinden geçmektedir. Savunma sanayi ürünleri diğer sanayii ürünlerinin alt yapısını oluşturmaktadır. Teknolojik yeniliklerin temelini askeri alanda yapılan araştırmalara dayandığını görmekteyiz. Örneğin; günümüzün en önemli iletişim alt yapısını oluşturan internet teknolojisinin altyapısı, ABD Deniz Kuvvetleri'nde atılmıştır.

Harbin en önemli kuvvet çarpanlarından teknolojik üstünlük tarihin her döneminde hayati önem arz etmiştir. Tarihin gördüğü en büyük generallerden olan Sezar, taktik dehasının yanında, Galya'lılarla yapmış olduğu Alkezya savaşı'nda, kullandığı okların menzilinün Galya oklarından uzun olması sayesinde harbi kazanmıştır. Fatih Sultan Mehmet İstanbul'u fethederken döktürdüğü toplar sayesinde aşılmaz görülen İstanbul surlarını aşmıştır. 1915 yılında Cambrei'de ilk tankların muharebe meydanlarında görülmesi ile birlikte zırh ve çelik teknolojisi ilerlemiştir. Almanların Rusya'daki soğuk iklimin etkilerinden araçlarını korumak maksadıyla geliştirdikleri antifriz teknolojisi, günümüz motor teknolojisinin vazgeçilmezi olmuştur. 2 nci Dünya Savaşı'ndan hemen önce geliştirilen radar teknolojisi sadece askeri alanda değil birçok alanda da kullanılmaktadır. Füzeleri yönlendirmek maksadıyla kullanılan seyrüsefer sistemleri, GPS teknolojisine dönüşmüş bu teknoloji önce lojistik alanda kullanılmaya başlanmış, müteakiben araçlarda da kullanılmaya başlanarak günlük hayatımıza girmiştir.

Savunma sanayindeki gelişmelere paralel olarak tanımı da sürekli değişmiştir. Yapılan bazı tanımlar dar anlamda olurken bazı tanımlar savunma sanayiini çok daha geniş anlamda ele almıştır. "Savunma sanayii firmaları, Savunma Bakanlığını teçhizat ve hizmet olarak destekleyen firmalara verilen genel isim veya askeri güce ve ulusal güvenliğe yönelik malzeme üreten firmalardır " (Taylor and Parker, 1999). Savunma sanayii, "askeri anlamda her türlü stratejik ve taktik, taarruz ve savunmaya yönelik silah sistemleri ve askeri donanımları geliştiren firmalar topluluğudur" (Özerman ve Karaibrahimoğlu, 2002). Savunma sanayii bu tanımlardan anlaşılacağı gibi savunma ve ülke güvenliğine yönelik olarak her türlü ürün üreten firmaların genel adıdır diyebiliriz. Savunma sanayiini sadece silah ve teçhizata

yönelik olarak değerlendirmek, dar kapsamda incelemek onun yapısına zarar verebilir. Savunma sanayii, ülkenin savunma ve güvenlik ihtiyacına cevap veren her türlü faaliyeti kapsamaktadır. Günümüzde savunma sanayiine hizmet eden ürünlerin yelpazesi çok büyümüştür. Bu yelpazenin içerisinde ilk olarak akla gelen demir çelik sanayii ve elektrik, elektronik ve yazılım bulunmaktadır. Günümüzde savunma ihtiyaçlarının giderilmesine yönelik olarak yalnızca askeri alanda yapılan çalışmalar değil sivil alanda yapılan çalışmalardan da faydalanılmaktadır. Bunun tersi olarak savunma sanayii alanında yapılan çalışmalar sivil alana da uygulanarak ticari uygulamalara dönüştürülmekte ve ülke ekonomisi ve teknolojik altyapısı için katma değer yaratılabilmektedir (Bilgin,2005).

Savunma sanayiini incelerken savunma sanayinin özelliklerini de incelemekte fayda vardır. Çünkü bu özellikler savunma sanayinin önemini ve yapılanmasını ortaya koymaktadır. Gizlilik savunma sanayinin en önemli özelliğidir. Gizli olmayan teknolojinin hiçbir üstünlüğü olamaz. Emniyet ve güvenilirlik çok önemlidir. Çünkü silah sistemi kendinizi değil düşmanı imha etmelidir. Ayrıca silah sistemine ihtiyacınız olduğu zaman sizin isteklerinize cevap verebilmelidir. Savunma sanayiinde standartlık önemlidir. Savunma sanayii ürünleri üretilmeyi müteakip faaliyet bitmemektedir. Ömür devri süresince yani sistem envanterden çıkana kadar çeşitli destek faaliyetlerinin devam etmesi gerekir. Standartlık lojistik akışın sağlanması için çok önemlidir. Üretimin kesintiye uğraması veya gelişen ve değişen teknolojilere ayak uydurulamaması ülke güvenliği açısından risk yaratır. Savunma sanayii, tanımından da anlaşılacağı gibi harp silah, teçhizat ve malzemelerinin yanı sıra, personelin günlük ihtiyaçları dahil bir çok değişik ürün yapısını ifade etmektedir. Savunma sanayiinde çok değişik ihtiyaçlara cevap verebilecek şekilde çeşitlilikte ürünler mevcuttur (Bilgin,2005). Kullanılan teknoloji seviyesinin ileri olması, bu alanda kullanılan insan yeteneklerinin de yüksek olmasını gerektirmekte ve eğitimin önemini artırmaktadır. Bu alandaki ürünlerin maliyetlerinin yüksek olması, bu alanda faaliyet gösteren firmaların mali yapılarının da güçlü olmasını gerektirir. Pazarlama faaliyetleri de farklılık göstermektedir. Yurt içindeki tek müşteri silahlı kuvvetlerdir. Yurt dışındaki müşterilere ürün satılması ise devlet iznine tabidir. Ayrıca bir sistemin diğer ülkeler tarafından satın alınabilmesi için sistemin üretildiği ülke ordusunda kullanılma şartı aranmaktadır (Ziylan, 1998).

Savunma sanayinin bu özelliklerinden dolayı yapılan yatırımların uzun vadeli amacı; ülkenin teknolojik alt yapısını yükseltmektir. Rekabet üstünlüğü bu alanda yapılan çalışmaların en büyük getirisidir ve AR-GE yatırımları özellikle sivil sanayii için temel şart olarak görülmektedir. Savunma sanayii alanında yapılan harcaer değişse bile AR-GE

alanında yapılan yatırımların aynı seviyede kaldığını görmekteyiz. Özellikle Amerika Birleşik Devletleri'nde teçhizat alımları beş yılda 160 milyar dolardan yarısına düşmüş fakat AR-GE'ye ayrılan pay 40 milyar dolar \pm %10 arasında kalmıştır (Yarman, 2003).

Gelişmiş ülkelerin savunma sanayilerine baktığımızda hem savunma sanayilerinin hem de bu sanayiye yaklaşımın farklılık arz ettiğini görmekteyiz. Egemenliğin birinci şartı olarak görülen savunma sanayii, gelişmiş ülkeler tarafından sürekli desteklenmiş ve korunmuştur. Bu alandaki düzenlemeler bizzat devlet tarafından yapılmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri çıkartmış olduğu "Buy American Act" yasası ile savunma sanayii ihtiyaçlarının sadece yerli firmalardan karşılanmasını getirmiştir. ABD hükümetinin savunma sanayiini düzenlenmesine yönelik olarak alınan kararların en çarpıcı olanlarından bir diğeri de aynı alanda çalışma yapan büyük şirketlerin birleştirilmesine yönelik olarak alınan karardır. Buna göre belirlenmiş alanlarda üretim tek bir ana yüklenici firma tarafından yapılacaktır. Savunma ve havacılık sektöründe 1984'te 51 olan şirket sayısı 1998'de 5'e inmiştir. Ayrıca tank (General Dynamics), zıhlı araç (United Defense) ve bombardıman uçağı (Northrop Grumman) üreticileri tektir. 1993 yılında hazırlanmış Pentagon raporunda füze, denizaltı ve uydu sistemleri alanlarında da tek şirketin üretim yapması önerilmektedir (Zaim, 2000). Bu uygulama neticesinde Amerikan savunma sanayii üstte ana yükleniciler ve altta alt yükleniciler olmak üzere iki katmandan oluşmaktadır. Alt yükleniciler çeşitli teknolojik alanlarda uzmanlaşmışlardır. İhaleler ana yüklenicilere verilmektedir. Ana yükleniciler projelerin gerektirdiği alt sistemlere uygun olarak, alt yükleniciler belirlemekte ve alt sistemlerin üretim sorumluluklarını bu firmalara vermektedirler. (Bilgin, 2005)

Avrupa'da ülkeler savunma sanayilerini milli egemenliklerinin bir şartı olarak görmektedir. İhalelere yabancı şirketler sokulmamakta veya teknik şartnamelere konulan maddelerle yabancı şirketlerin ihaleleri kazanma şansları azaltılmaktadır. Ana sistem sözleşmeleri, ana yüklenicilerle imzalanmakta ve savunma sanayiinin ülkenin teknolojik alt yapısına ve istihdama yaptığı katkılardan faydalanma yolları aranmaktadır (Ziylan, 1999). Avrupa Birliği hemen her alanda işbirliği yapmasına rağmen Roma Antlaşmasının 223ncü maddesine göre savunma sanayiinde bağımsız hareket etme kararı almıştır.

Günümüzde yabancı uygulamalar örnek alınmış, 1998 yılında Bakanlar Kurulu kararı ile TSSPSE (Türk Savunma Sanayii Politikası Stratejisi Esasları) esasları yürürlüğe girmiş ve savunma sanayiini yönlendirmeye yönelik çalışmalar düzenlenmiştir. Bu karar ile teknoloji sınıflaması yapılmış ve milli ana yüklenici ve alt yüklenicinin tanımları yapılarak bu konu ile ilgili bir temel atılmıştır.

Bu sayede kısa süre önce kurulan vakıf şirketleri devletin de desteğiyle kendi alanlarında büyük aşamalar kaydetmiş ve kendi sektörlerinin liderleri konumuna gelmiştir. Bununla birlikte yıllık ciroları yabancı şirketler ile rekabet etmekten çok uzak bir seviyededir.

Türk savunma sanayiinin temeli Osmanlı İmparatorluğu'nun yükselme dönemine uzanmaktadır. Özellikle büyük kuşatmaların yer aldığı kara savaşlarında İstanbul'da (Tophane-i Amire sonradan Tophane Müşirliği) dökülen topların çağın en ileri savaş gücünü oluşturduğu belirtilebilir. 17nci yüzyıla kadar özellikle kara savaşlarında güçlü bir konuma sahip olan silah teknolojimiz, 18nci yüzyıldan itibaren Avrupa'daki teknolojik gelişmelerin dışında kalmıştır. Osmanlı'nın zayıfladığının ilk belirtileri ile birlikte silahlı kuvvetlerde yenilik çabalarının başladığını biliyoruz. Ne var ki bütün çabalara karşın Birinci Dünya Savaşına geldiğimizde Osmanlı devleti teknolojik düzeyi ve sanayii etkinliğini büyük ölçüde yitirmiştir.

Kurtuluş savaşı sırasında Mustafa Kemal'in direktifleri ile İstanbul'dan Ankara'ya kaçırılan basit tezgâhlarda büyük fedakârlıklarla üretilen hafif silah ve mühimmat ordumuzun en önemli desteği olmuştur.

Kurtuluş Savaşı esnasında girilen muharebelerde kullanılan silah sistemleri tamamen yabancı idi. Cumhuriyetin kurulmasını müteakip bu konudaki ciddi eksik görülmüş ve bu alanda çalışmalara başlanmıştır. Yerli savunma sanayiinin oluşturulmasından ziyade öncelik dış tehditlere karşı elde mevcut imkanlarla savunma tedbirleri alınmasında olmuştur. Bu tedbirlerin geliştirilmesi ile eş zamanlı olarak ülkenin genel sanayiini geliştirme çalışmalarına hız verilmiştir. Öncelikle sivil sanayii alanında gelişmelere yönelinmiş ve ülkenin ekonomik seviyesinin yükselmesine paralel olarak savunma sanayii alanında atılımlara başlanmıştır.

Bu yapılanmanın gereği olarak, bu dönemde öncelikle ülkemizin demir-çelik, şeker, dokuma, madencilik...gibi temel sanayii kurumlarının, demiryolları ile ulaşım alt yapısının, bankalar ile finansman alt yapısının, kooperatiflerle tarım alt yapısının temeli oluşturulmuştur. Karşılaşılan tüm iktisadi ve teknolojik olumsuzluklara rağmen, Cumhuriyetin ilk yıllarında ulusal savunma sanayiimizin temelini oluşturacak nitelikte bazı yatırımlar yapılmış, başta Askeri Fabrikalar Umum Müdürlüğü'nün kuruluşu (1921) olmak üzere, özellikle silah-mühimmat ve havacılık sektörlerinde yatırım yapma yoluna gidilmiştir.

"Harp sanayii tesisatımızı daha ziyade inkişaf ve tevsi için alınan tedbirlere devam edilmeli ve endüstrileşme mesaimizde de ordu ihtiyacı ayrıca göz önünde tutulmalıdır."

(Atatürk, TBMM Açılış Konuşması 1 Kasım 1937) sözünün etkisi ile savunma sanayi alanında büyük hamleler olarak değerlendirilebilecek yatırımlar yapılmıştır. Bunlar 1924 yılında Ankara’da hafif silah ve top tamir atölyeleriyle fişek fabrikaları, 1927 yılında yeni mühimmat fabrikası, 1928 yılında pirinç fabrikası, 1930 yılında Kayaş Kapsül Fabrikası, 1931 yılında Kırıkkale Elektrik Santrali ve Çelik Fabrikası, 1936 yılında barut, tüfek ve top fabrikaları ve 1943 yılında Mamak gaz maskesi fabrikalarının kurulmasıdır.

Tabi bu yatırımlar özellikle 1928 ekonomik buhranı sebebi ile oluşan ve zamanın yatırımlarına temel teşkil eden devletçilik ilkesinin etkisi ile devlet tarafından yapılmıştır. Fakat az da olsa özel sektörün girişimlerine rastlamak mümkündür. Günün şartları göz önüne alındığında bu yatırımlar aslında önemli adımlardır. Bu adımlara örnek olarak 1930’lu yıllarda İstanbul’da Nuri Killigil tesisleri de, dönemin silah üreten özel firması olarak dikkat çeker. Bu firma, tabanca, 81 mm havan ve mühimmatı, çeşitli tahrip kalıpları, patlayıcı ve yanıcı maddeler üretmiş ve İkinci Dünya Savaşı yıllarında Türk Silahlı Kuvvetleri’ne destek olmuştur. Ayrıca bu dönemde aslında havacılık sanayimizin altyapısını teşkil etmeye namzet 1936 yılında Nuri Demirdağ’ın İstanbul’da kurduğu uçak fabrikası kurulmuş ve bu fabrika çeşitli nedenlerden dolayı 1943 yılında kapatılmıştır. Bu fabrikada uçak ve planör üretilmiş ve gelecek için temel teşkil edebilecek bir imkandan faydalanılamamıştır. Havacılık alanında devletin girişimi olarak 1926 yılında Tayyare ve Motor Türk A.Ş. (TAMTAŞ) kurulmuş ve 1939 yılından sonra Hava Kuvvetleri Komutanlığı’na ait uçakların bakımını yaparak uçak üretimini durdurmuştur. 1941 yılında Ankara’da Türk Hava Kurumu tarafından bir uçak fabrikası kurulmuştur. 1945 yılında Ankara’da ilk uçak motoru fabrikası kurulmuş ve bu fabrika 1948 yılında üretime geçmiştir. İkinci Dünya Savaşı yıllarında İngiltere’den satın alınan uçakların bakım ve onarımını yapmak için 1942 yıllarında Malatya’da uçak onarım atölyeleri kurulmuştur.

Lozan antlaşması ile Kabotaj hakkı elde edilmiş ve üç tarafı denizlerle çevrili ülkemizde denicilik alanında yatırım yapılmasının önemi tartışmasız olarak kabul edilmiştir. Bunun bir yansıması olarak 1924 yılında, öncelikle Yavuz zırhlısının bakımı amacıyla, Gölcük Tersanesi kurulmuş ve Fatih Sultan Mehmet’in kurduğu Taşkızak tersanesi 1941 yılında tekrar çalışmaya başlamıştır. Gölcük tersanesi bir süre sonra gemi yapımına yönelmiş ve ilk gemi 1935 yılında denize indirilmiştir.

Savunma sanayinin ilk baştaki bu dağılık yapılanmasını düzenlemek maksadıyla 1950 yılında Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumu (MKEK) kurulmuştur. 1983 ve 1984

yılında yapılan düzenlemeler ile MKE Şu anda devletin sahip olduğu en bŕyŕk savunma sanayii kuruluşu halini almıştır.

1950’li yıllardan itibaren o ana kadar yapılan tŕm faaliyetler sona ermekle kalmamıŐ aynı zamanda geçmiŐte yapılan yatırımlar da sona erdirilmiŐtir. Bunun sebepleri olarak başta Truman Doktrini ve Marshall Planı’nı sayabiliriz. Mŕteakiben NATO’ya ŕye olunmuŐ ve cumhuriyetin ilk yıllarındaki anlayış terk edilerek teslimiyetçi ve tamamen dıŐa bağımlı bir anlayış benimsenmiŐtir. Bu anlayış ile birlikte yılların mirası olarak elde edilen yetenekler yitirilmıŐ ve geleceğe yŕnelik olarak oluŐturulan kaynaklar sona erdirilmiŐtir. 1964 yılında baŐlayan Kıbrıs krizi savunma sanayimizdeki deĐiŐimin temelini oluşturmaya başlamıştır. Kıbrıs olaylarının baŐlamasını mŕteakip Tŕrkiye mŕdahale etmek istemiŐ maalesef gerçekteŐememiŐtir. Bunu zamanın baŐbakanı Sŕleyman DEMİREL’in yıllar sonra katılmıŐ olduğu bir televizyon programında “Biz o zaman mŕdahale edecektik fakat paraŐŕtŕmŕz yok dediler. Őretelim dedim, ŕretemeyiz teknolojimiz yok dediler. Őretilene kadar 1974 yılına gelindi.” Őeklinde itiraf ettiği acı geçeklerden anlıyoruz. 1974 yılına gelindiğinde Tŕrk paraŐŕt birlikleri BeŐparmak Dağlarına inmiŐ fakat henŕz elde edilmemiŐ tecrŕbeler dolayısı ile tanlardaki GRC-5 telsizleri çalıŐmamıŐtır. Muharebe ortamındaki bu eksiklik daha sonra uygulanan ambargo yŕzŕnden yerini derin sancılı yıllara bırakmıŐtır. Bu derslerin etkisi ile milli savunma sanayiinin ŕnemi tekrar anlaŐılmıŐtır. Çıkarma gemilerinin inŐasına yŕnelik olarak “Tŕrk Donanma Cemiyeti” (1965) kurulmuş ve “Kendi Gemini Kendin Yap” kampanyası dŕzenlenmiŐtir. Benzer biçimde Tŕrk Hava Kuvvetlerini Gŕçlendirme Vakfı’nın da 1970’de ulusal havacılık sanayimizi geliştirmek amacıyla kurulmuştur. Atılım bu kadarla kalmamıŐ ve 1974 yılında Tŕrk Kara Kuvvetlerini Gŕçlendirme Vakfı kurulmuştur. Vakıflar kısa sŕrede ASELSAN (1975), İŐBİR(1979), ASPİLSAN (1981), HAVELSAN (1982) gibi kurumları oluŐturup savunma sanayiinde yatırımlar gerçekteŐtirilmiŐtir. Vakıf sermayeli kuruluşlar gŕnŕmŕzde de sektŕrdeki ŕnemli yerlerini korumaktadır.

1980 yılından itibaren genel olarak değişimlerin etkisi ile birlikte savunma sanayii alanında da gelişmeler paralel olarak yaŐanmıŐtır. Bu gelişmelerin etkisiyle Bu çerçevde 1985 yılında Mali kaynağın sağlanması için Savunma Sanayii Fonu oluŐturulmuŐ, Savunma sanayii projelerini yŕrŕtmek için Savunma Sanayii Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (SAGEB) yapılandırılmış, Karar organı olarak da Yŕksek Koordinasyon Kurulu ve Savunma Sanayii İcra Komitesi kurulmuştur. SAGEB, 1989 yılında Milli Savunma Bakanlığı Savunma Sanayii MŕsteŐarlıĐı (SSM) olarak yeniden dŕzenlenmiŐtir. Bu dŕnemde F-16 (1987), Zırlı Muharebe Aracı (1988), Mobil Radar Kompleksleri (1990), F-16

Elektronik Harp, HF/SSB Telsizleri, CASA Hafif Nakliye Uçağı (1991) gibi büyük savunma projeleri yürütülmeğe başlanmıştır. Bu projeleri yürütmek için de TAI (1984), TEI (1985), MİKES (1987), FNSS (1988), MARCONI KOMÜNİKASYON (1989), THOMSON-TEKFEN Radar (1990) gibi yabancı ortaklı şirketler kurulmuştur.

Bu gelişmelerin neticesinde 1987’de Kara, Hava ve Deniz vakıfları birleştirilip günümüzdeki Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı – TSKGV kurulmuştur. 2000 sonrasında Türk savunma sanayiindeki bir dizi şirketteki yabancı sermaye payının TSKGV ve SSM tarafından devralındığı gözlenmiştir. Daha önce sivil ürünler için kurulan OTOKAR, MERCEDES, BMC, NUROL MAKİNA...gibi şirketler 1985 sonrasında savunma ürünlerine yönelmiş ve ROKETSAN (1988) örneğinde olduğu gibi özel girişim öncülüğünde yeni şirketler kurulmuştur.

1998 yılında savunma sanayiini düzenlemek amacıyla “Türk Savunma Sanayii Politikası ve Stratejisi Esasları” kabul edilmiştir. Bu sayede savunma sanayinde yapılaşmanın temeli atılmıştır. (SASAD, 2007) bu anlayış ile birlikte savunma sanayi desteklenmeye başlanmış fakat bu destek diğer gelişmiş ülkeler ile karşılaştırıldığında çok düşük kalmıştır.

Tablo 2.1 Dünyada Ve Türkiye’de Savunma Sanayii Şirketleri Ciroları (Zaim, 2004).

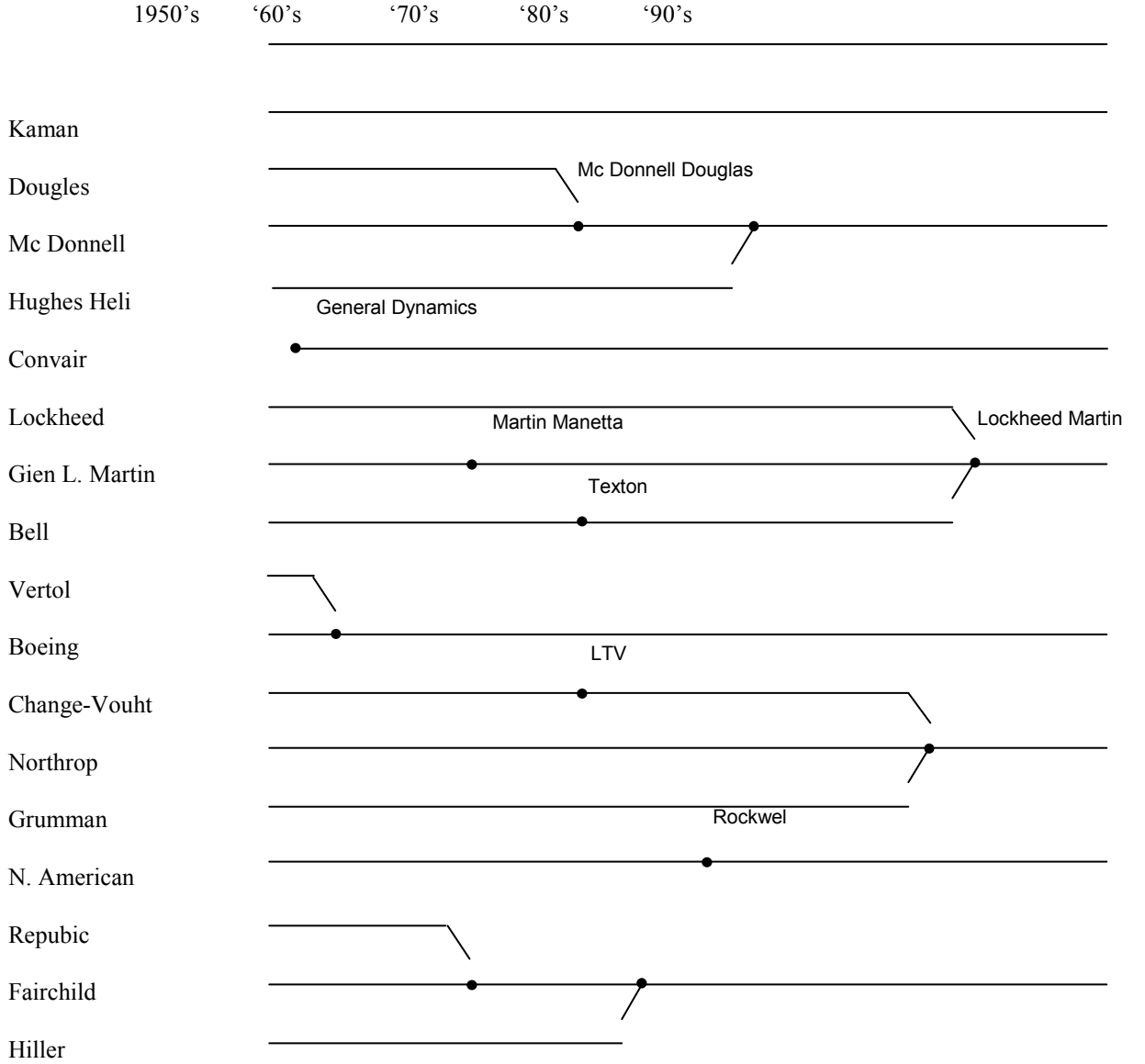
| ÜLKE | ŞİRKETLER | | | | CİRO |
|----------------|------------------|-------------------------|---------------|----------|-----------------|
| ABD (İlk 10) | Lockheed Martin | United Technologies | | | 127 Milyar \$ |
| | Boeing | L3 Communications | | | |
| | Northrop Grumman | Honeywell | | | |
| | Raytheon | Computer Sciences Corp. | | | |
| | General Dynamics | Science Applications | | | |
| AB (İlk 10) | BAE Systems | DCN | | | 50 Milyar \$ |
| | Thales | Rheinmetal | | | |
| | EADS | Dassault Aviation | | | |
| | Finmeccanica | Snecma | | | |
| | Rolls-Royce | Smiths Industries | | | |
| İSRAİL (İlk 5) | IAI | IMI | | | 3.7 Milyar \$ |
| | Elbit | Tadiran | | | |
| | Rafael | | | | |
| TÜRKİYE | ASELSAN | MKEK | TEİ | FNSS | 0.7-1 Milyar \$ |
| | HAVELSAN | TUSAŞ | OTOKAR | AYESAŞ | |
| | ROKETSAN | TAİ | ALP Havacılık | MARCONI | |
| | ASPİLSAN | TSK BİM | Yonca-Onuk | STM | |
| | MİKES | NETAŞ | Sedef Gemi | MILSOFT | |
| | | GATE | | SAVRONİK | |

Teknoloji maliyet demektir. Teknolojini ilerlemesi ile birlikte teknolojinin elde edilmesi için katlanılması gereken maliyet de artmıştır. 1950’li yıllarda bir uçağın maliyeti yaklaşık olarak 600 bin dolar iken 2054 yılında bir uçağın satın alma fiyatının ABD savunma bütçesine denk geleceği tahminleri yapılmaktadır. Bu yılda ABD savunma bütçesinin 1 trilyon doları aşacağı tahmin edilmektedir. (Bilgin, 2005)

Savunma sanayiindeki rekabet uygulamaları salt savunma sanayii ürünleri düşünüldüğünde karşılanması çok güç bir hal almıştır. Bu alanda karşılaşılan güçlükler savunma sanayii alanında kullanılan ürünlerin sivil alana uygulanması ile çözüme yoluna gidilmektedir. Çift kullanılabilir (dual use) ürünler sayesinde, pazar yelpazesi geliştirilmiştir.

Bu uygulamanın güç dağılımına sebep olmaması için her teknoloji alanında çok büyük bir firma kalacak şekilde şirket birleşmeleri teşvik edilmiş, hatta zorunlu hale getirilmiştir.

Şekil 2.1 ABD'deki Şirket Birleşmeleri (Yılmaz, 2000).



Bu sayede ana yükleniciler arasındaki rekabet ortadan kaldırılarak her alanda çok güçlü şirketler yaratılmış ve bunun neticesinde alt yüklenicilerin önemleri artırılmıştır. Alt yüklenicilerin etkilerini artması ile rekabet aşağılara taşınmış çift kullanılabilir ürünlerin alt yükleniciler tarafından geliştirilmesi teşvik edilmiştir.

Tablo 2.2 Avrupa Savunma Sanayiinde Milli Ana Yüklenici Şirketler (Zaim, 2000).

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

Avrupa Birliği'nin (AB) her alanda olduğu gibi savunma sanayii alanında da ABD ile rekabet etme çabaları devam etmektedir. Bunun sonucu olarak AB ülkeleri de savunma sanayilerini düzenleme yoluna gitmişler ve amaç olarak her ana faaliyet alanında ana yüklenici firma oluşturmaya başlamışlardır.

2.2. İhtiyaç Makamı, Tedarik Makamı, Ana Yüklenici Ve Alt Yüklenici Kavramlarının Açıklanması

Türk Silahlı Kuvvetleri'nin her türlü mal veya hizmet alımı ile yapım işlerine ilişkin ihtiyaçları ve Milli Savunma Bakanlığı merkez ve taşra teşkilatınca yapılacak her türlü alım ve yapım işleri, Savunma Tedarik Kanununa göre yürütülür.

Bu kanunun amacı; Silahlı Kuvvetler'in ülke güvenliğinin sağlanması görevinin ifasında teminine gerek duyduğu, mal veya hizmet ihtiyaçlarının güvenli ve istikrarlı biçimde karşılanması, bu ihtiyaçların en uygun yöntemle, en uygun maliyetle ve en kısa sürede, mümkün olan azami ölçüde Türk savunma sanayiinin imkan ve kabiliyetlerinden istifade ile tedarik edilmesidir; bu amaçla yüksek teknolojiye sahip harp silah ve teçhizatının yurt içinde üretilmesi için gerekli teknoloji tabanının oluşturularak üretim tesislerinin kurulması ve kurulmuş olan ulusal savunma sanayii tesislerinin teşvik ve desteklenmesi hedeflerini gerçekleştirmeye yönelik olarak, Silahlı Kuvvetler'in ihtiyaç duyduğu tüm harp silah, araç ve gereçleri ile her türlü mal ve hizmet alımının; açık, şeffaf ve rekabetçi bir ortamda tedarik usul ve esaslarının belirlenmesidir.

2.2.1 İhtiyaç Makamı

İhtiyaç makamı tedarik edilecek sisteme ihtiyacı olan makamdır. İhtiyaç makamı tarafından kendisine tevdi edilen görevlerin ifası için hareket alanı değerlendirilir. Harekat alanının gerektirdiği yetenekler ortaya konulur. Yeteneklerin gerektirdiği sistem ve teknolojiler değerlendirilir. Elde mevcut olan yeteneklere ilave olarak sahip olunması gereken yetenekler tanımlanır. Bu yeteneklerin gerektirdiği sistem ve teknolojiler tespit edilir. Dünyada olan örnekler incelenir. Dünyada olan örnekler ile tehdidin gerçekleşeceği hareket alanı değerlendirilerek hareket alanının gerekleri ortaya konulur.

Bu aşamadan sonra somut sistemin tanımlanması aşaması başlar. Bu aşamada tedarik makamı, ihtiyaç makamı ve sanayi altyapısı beraber çalışmaya başlar. Gereksinimler ihtiyaç makamı tarafından ortaya konulur. Sistemin kendisinden yerine getirmesi beklenen fonksiyonlar ortaya konulur. En son aşama olarak sistemin tanımlanması yapılır. Sistemin tanımlanmasından sonra bu üç makam sürekli beraber çalışarak gerekli düzeltmeleri yapar.

İhtiyaç makamı temelde sistemi kullanacak olan makamdır. Yani sistemin bizzat kullanıcısıdır. Bunlar genel olarak sistem operatörü olarak tanımlanabilecek kullanıcılar ve bu kullanıcıları temsil eden silahlı kuvvetler bünyesindeki sınıf okulu ve eğitim merkez komutanlıklarıdır.

2.2.2 Tedarik Makamı

Tedarik Makamı; savunma tedarik kanunu çerçevesinde yapılacak tedarik işlemlerinden, ihale dosyasının hazırlanması aşamasından tedarik sözleşmesinin yapılması ve

tedarik konusu mal ve hizmetin ihtiyaç makamının envanterine girmesine kadar sorumlu ve bu işlemleri yerine getiren kurum ya da kuruluşudur.

Tedarik makamı tüzel kişiliğe sahiptir. İhtiyaç makamının tüzel kişiliğini temsil eder. İhtiyaç makamı ihtiyaçlarını belirler. Genelkurmay Başkanlığı seviyesinde ihtiyaç duyulan sistemler değerlendirilerek On yıllık Tedarik Programı'na (OYTEP) dahil edilir. OYTEP revize edilerek değişen tehdit algılamaları ve teknoloji çerçevesinde değerlendirme yapılarak tedarik edilmesi istenilen sistem tedarik makamına bildirilir. Mevcut mali kaynaklar çerçevesinde ihaleye çıkılarak sistemin tedarik süreci başlatılır.

2.2.3. Ana Yüklenici

Ana yüklenici kavramı gelişmiş ülkelerde daha köklü bir altyapıya sahiptir. Günümüzde çok daha fazla yapısal uygulamalar görülmektedir. Bu uygulamaya sivil alanda da rastlanmaktadır. Fakat savunma sanayii için bu uygulama değişik bir mahiyet arz etmektedir. Diğer sanayi alanlarında ana yüklenici ve alt yüklenici kavramları taşeron ya da fason üretimi ihtiva edebilir. Savunma sanayii içindeki ana yüklenici ve alt yüklenici kavramları daha çok AR-GE kavramına dayanmaktadır. Ana yüklenici sistemin ana sorumlusudur. Alt sistemler ile ilgili tespitini yapılmasını müteakip bunları kendisi üretebileceği gibi alt yüklenici firmalara da ihale edebilir. Burada amaç maliyetin düşürülmesi, riskin paylaşılması ve teknolojinin mümkün olduğunca tabana yayılmasıdır. Bu savunma sanayi ürünlerinin özelliklerinden kaynaklanmaktadır. Savunma sanayiinde alt yüklenici firmalar ana sistemin bir unsurunu yani alt sistemini geliştirip üretmekle sorumludurlar. Yani alt yüklenicilerden tasarım, AR-GE gibi diğer sanayii dallarından beklenmeyen faaliyetleri icra etmesi beklenir.

Ana yüklenici; ana savunma sistemlerini, bir bütün olarak Silahlı Kuvvetlere teslim etmekten ve sistemin ömür devri boyunca idame edilmesinden sorumlu şirkettir. (Türk Savunma Sanayii Politikası ve Stratejisi Esasları, 1998, Madde 3, Fıkra b).

2.2.4. Alt Yüklenici

Alt yüklenici; Ana savunma sistemlerinin bazı bölümlerini ana yüklenici için üretmekten sorumlu olan şirkettir. (Türk Savunma Sanayii Politikası ve Stratejisi Esasları, 1998, Madde 3, Fıkra c)

Alt yükleniciler sadece parça üretmekten sorumlu değildirler. Bunların sistem tasarımından başlayarak alt sistemlerin teslimine kadar geniş yelpaze içinde bir çok yükümlülüğü vardır. Alt yüklenici firmalar bu yükümlülüğü yerine getirebilecek yeterli teknolojik ve idari alt yapıya sahip olmalıdırlar.

Savunma sanayi bünyesinde yer aldıkları projelerden elde ettikleri tecrübeleri sivil alanda uygulayarak bu teknolojiyi tabana yaymaları ve ülkenin teknolojik alt yapısını geliştirmeleri beklenmektedir.

2.3. Ana Yükleniciliğin Amaç ve Faydaları

Ana yüklenici uygulaması savunma sanayii gelişmiş ülkelerde yoğun olarak kullanılmaktadır. Bu yaygınlığın temel sebebi, ülkelerin bu uygulamadan istedikleri faydayı elde etmeleridir.

2.3.1. Ana Yükleniciliğin Amaçları

Buradaki temel amaç müşteri memnuniyetidir. Tedarik makamı olan savunma bakanlığı, ihtiyaç duyduğu sistemlerin kendi ihtiyaçlarını tam olarak gidermesini istemektedir. Ana yüklenicilik uygulaması ile tedarik sürecine sistematik bir yaklaşım gelmiştir. Tedarik makamının ihtiyaç duyduğu sistemler karmaşık bir yapıya sahiptir. Ana yüklenici uygulamasının olmadığı durumlarda, birbirinden bağımsız olarak üretilen alt sistemler tedarik makamı tarafından birleştirilmekte ve bu da tedarik makamına zaman ve mali olarak ek yük getirmektedir. Proje yönetimi de tedarik makamına kaldığından ayrıca, idari yük de gelmektedir. Ana yüklenicilik uygulaması bu zorlukları tedarik makamı açısından azaltır.

Bu sayede sistemin hepsinin bir tek firma tarafından üretilmesi çok büyük ve zaman geçtikçe hantallaşan firmaları ortaya çıkarması kaçınılmazdır. Ana yüklenici firmaları dolayısı ile alt yüklenici firmaları kullanarak gerekli olan teknolojilerin alt yükleniciler tarafından geliştirilip sistemlere uygulanması mümkün olmaktadır. Bunun sonucu olarak, teknolojiye sadece bir şirket tarafından sahip olunmasının önüne geçilmesi ve kartelleşmenin engellenmesi amaçlanmaktadır.

Teknoloji farklı şirketler tarafından geliştirilip kullanılarak ulusal teknoloji altyapısı güçlendirilmektedir. Teknolojinin yayılması ile savunma sanayii alanında geliştirilen

teknolojilerin diğere alanlarda kullanılarak ticari uygulamalara dönüşmesi ve uluslar arası ortamda ticarete rekabet avantajının elde edilmesi de mümkün olmaktadır.

Savunma sanayii projeleri AR-GE'ye dayanmaktadır. AR-GE faaliyetlerinin kapsadığı yüksek risk, ana yüklenici firmalara, oradan da alt yüklenici firmalara devredilmektedir. Böylece tedarik makamı yüksek riskten korunmaktadır.

Ana yüklenicilik uygulaması, devlet tarafından yönlendirilmekte ve desteklenmektedir. Buradaki amaç tedarik makamının her zaman için kendisini korumasıdır.

Rekabetin ise alt yüklenici seviyesinde olması arzulanmaktadır. Böylece ana yüklenici firmalar arasındaki rekabetten kaçınılmakta ve proje maliyetinin dolaylı olarak azaltılması ve rekabetin derinliğine olması sağlanarak savunma sanayiinin korunması amaçlanmaktadır.

2.3.2. Ana Yükleniciliğın Faydaları

2.3.2.1. Ana Yüklenicilik Uygulamasının Ülkeye Faydaları

Ana yüklenicilik uygulamasının en büyük faydası teknolojinin bazı firmaların tekelden kurtarılarak ülke çapına yayılması ve böylece ülkenin teknolojik alt yapısının geliştirilmesidir. Savunma sanayii alanında geliştirilen teknolojiler sivil alanda da uygulanarak ülkede geliştirilen teknolojiler tabana yayılmakta ve ülkenin teknolojik yeteneği geliştirilmektedir.

Yurt dışından teknoloji transferi gerektiğinde bunu transfer etmeye aday bir tek firma olmakta ve gereksiz rekabet ortamından kaçınılmaktadır. Böylece maliyet gereksiz yere yükseltilmemekte ve firmaların aratan mali yüklerden kaçınması sağlanmaktadır.

Ömür devri boyunca icra edilmesi gereken bakım ve idame faaliyetlerinde tek bir firma ile muhatap olunmaktadır. Bu da ana yüklenici olan firmadır. Böylece bakım ve idame maliyetleri düşürülmektedir.

Günümüz rekabet ortamı gün geçtikçe artmakta ve zorlaşmaktadır. AR-GE sayesinde firmalar değışen ve sertleşen rekabet ortamında rekabet güçleri arttırmaktadır.

Tedarik sürecinde personelden tasarruf yapılabilir. Personel istihdamı azaltılarak ya da mevcut personel başka amaçlar için kullanılarak personel maliyetleri düşürülebilir, veya personel yapısı değiştirilerek geliştirilebilir ve küçülmeye gidilebilir.

Savunma sistem tedarikinde ortaya çıkması muhtemel risklerin azaltılması açısından ana yüklenicilik uygulaması çok önemlidir. Oluşması muhtemel riskler ana yüklenici firmalara devredilmekte böylece devlet riskten kurtulmaktadır. Fakat savunma sanayii alanında faaliyet gösteren firmalarımızın yeterli alt yapıya sahip olmamaları onlara ciddi zararlar verebilmektedir. Bu durum savunma sanayiinin desteklenmesi hususu göz önüne alındığında tezat oluşturmaktadır.

2.3.2.2. Ana Yüklenicilik Uygulamasının TSK'ne Faydaları

TSK ülke ile bir bütün halinde düşünülmelidir. Ülkeye olan faydalar doğrudan ya da dolaylı olarak TSK'ni de etkileyecektir.

Ana yüklenicilik uygulaması TSK'ne hareket alanının gerektirdiği yetenekleri yurt içinden kazanma imkanını, ürünün ömür devri içerisinde bakım ve idame kolaylığını ve kullanım kılavuzlarının Türkçe olması sebebiyle kullanıcıların yanlış çevirilerinden kaynaklanabilecek hataların olmamasını sağlayacaktır.

Tarihte örnekleri olduğu gibi uluslar arası ilişkilerden kaynaklanabilecek ambargo ihtimalinden kaçınılabilecek, özellikle “Milli Kritik Teknolojilerin” elde edilmesinde kolaylık, emniyet ve inisiyatif sağlanacaktır.

Eğitim desteği konusunda sivil firmaların destek kabiliyetleri uluslararası firmalara göre daha avantajlıdır. Uluslararası firmalardan tedarik yapıldığında eğitime çok daha az sayıda personel katılmaktadır. Yurt içinden tedarik yapıldığında ise firma içindeki eğitimlere ilave olarak mobil eğitim timleri vasıtası ile yerinde eğitim imkanına da sahip olunabilmektedir.

Başlangıçta tanımlanan hareket alanının gerektirdiği sistemler tedarik edilebilecektir. Yurt dışından alımlarda bazı özellikler eksik kalmakta, bazı özelliklerde gereksiz yere tedarik edilmekte ve gereksiz tedarik maliyeti ödenmektedir. Bu uygulama ile silahlı kuvvetlerin hareket alanındaki ihtiyaçlarına tam cevap verecek sistemler tedarik edilebilecek ve tedarik edilen sistem silahlı kuvvetlere özgü olacaktır.

İhtiyaç makamı ile firmalar arasında diyalog ortamı yaratılarak firmaların gelecekte ortaya çıkabilecek sistemlere yönelik olarak ön almaları sağlanabilecektir. Gelecekte ihtiyaç hasıl olduğunda ihtiyacın giderilme süresi kısaltılacaktır.

2.3.2.3. Ana Yüklenici Uygulamasının Ana Yüklenici Firmalara Faydaları

Ana yüklenici firmalar alt sistemleri alt yüklenici firmalara ürettirerek gereksiz teknoloji edinmekten ve dolayısı ile bunun getireceği ilave maliyetlerden korunabilecektir.

Özellikle personel konusunda tasarruf etme imkanı sağlanacaktır. Sadece ihtiyaç olan teknolojiler ile ilgili personel istihdam edilecektir. Böylece personel alanında gelecekte olabilecek şişmeler engellenecektir.

Tesisleşme konusunda ana yüklenici firmalara geniş imkanlar sunmaktadır. Sadece ana sistemler için gerekli asgari tesis kurularak tesisleşmenin getireceği büyüme ve bunun getireceği maliyetlerden korunacaktır.

Yurt dışından teknoloji transferi zorunluluğu olduğunda gereksiz rekabetin yaratacağı olumsuzluklardan kaçınılacaktır. Böylece tedarik süreci kısalmak ve tedarik maliyeti düşecektir. Çünkü sadece tek bir tedarikçi ortaya çıkacaktır.

Rekabetin alt yükleniciler arasında sağlanması sebebiyle ana yüklenici firmaların kârlarını daha fazla arttırma şansları olacaktır. Bu durum savunma sanayinde faaliyet gösteren vakıf şirketlerin sadece "kâr etmek" amacıyla hareket etmelerini sağlayabilir. Bu düşünce ise firmaların sadece kâr eden firmalar değil teknolojiyi tabana yayan firmalar olma fikri ile tezat oluşturmaktadır. Fakat savunma sanayinde sadece vakıf şirketlerin faaliyet göstermediği de göz önünde bulundurulması gereken bir unsurdur.

Ana yüklenici firmalar tasarım ve geliştirme gibi daha çok katma değere sahip teknolojiler alanında kendilerini geliştirebilirler. Küçük bir parçanın üretilmesi gibi basit kalacak faaliyetlerle zaman kaybetmekten kaçınabilirler.

2.3.2.4. Ana Yüklenici Uygulamasının Alt Yüklenici Firmalara Faydaları

Alt yüklenici firmalar gerek mali gerekse teknolojik alt yapılarının özelliklerinden dolayı savunma sanayiine giremezler fakat alt sistemleri üreterek bu sanayii alanına girip kendi yeteneklerini geliştirebilirler.

Uzmanlık gibi günümüzün önemli avantajlarından faydalanabilirler. Böylece belirli alanlarda aranan firmalar haline gelebilirler. Uzman oldukları teknolojileri sivil alanda kullanarak ve geliştirerek esas gelişmeyi bu alanda gösterebilirler.

Verilecek eğitimler sayesinde kendi personelini bilgi ile donatarak gelişmesini sağlayabilir ve bu bilgiden farklı alanlarda faydalanabilirler.

Mali alanda yönetim kabiliyetleri ve alt yapılarını güçlendirerek özellikle mali yapılarını geliştirebilirler.

Edindikleri bu imkan ve kabiliyetleri geliştirerek yurt dışına açılıp uluslar arası faaliyet gösteren firmalar halini alabilirler. Böylece uluslar arası ihalelerde yer alıp firmalarına katma değer yaratabilirler.

3. TEDARİK SORUMLULUKLARI, SÜREÇ VE SEÇİM

3.1. Tedarik Makamı, Ana Yüklenici ve Alt Yüklenicilerin Sorumlulukları

Ana yüklenici ve alt yüklenicilerin birbirlerine karşı ve tedarik makamı olan savunma bakanlığına karşı bazı sorumlulukları vardır. Uygulanacak proje süreci içinde, sorumlulukların yerine getirilmesi, proje akışına doğrudan etki eder. Tarafların sorumluluklarını yerine getirmemesi; proje için ortaya konulan maliyet, zaman ve performans kriterlerinin sağlanamamasına sebep olur ki, bu da projenin başarısızlıkla sonuçlanmasına yol açar. Bu sorumlulukların yerine getirilip getirilmediği karşılıklı olarak kontrol edilmelidir. Bu sayede projenin belirlenen kriterlerden sapmasının önüne geçilir.

Tarafların sorumlulukları aslında taraflar arasındaki ilişkileri de düzenlemektedir. Proje kapsamındaki sorumluluklar projenin sözleşme aşamasında düzenlenir. Proje başlangıcındaki sözleşmede, sorumluluklar ayrıntılı olarak ortaya konulur. Tedarik makamı, ana yüklenicilerin ve alt yüklenicilerin kendisine karşı olan sorumluluklarını sürekli takip eder ve aksaklıkların oluşmasına daha ilk aşamalardan itibaren müdahale ederek, oluşabilecek muhtemel risklerin projeyi etkileyebilecek seviyeye ulaşmadan önüne geçebilir. Aynı şekilde ana yükleniciler de alt yüklenicilerin kendilerine karşı olan sorumluluklarını yerine getirip getirmediğini kurdukları mekanizmalarla denetlerler. Proje süresince yapılan gözden geçirme toplantılarında daha önce kararlaştırılan sorumlulukların yerine getirilip getirilmediği incelenerek sapmalar zamanında tespit edilir ve düzeltici tedbirlerin alınması yoluna gidilir. Ana yüklenici uygulamasının sağlıklı bir şekilde işlemesi, sorumlulukların başlangıçta açık olarak tanımlanmasına ve daha sonra bu sorumlulukların yerine getirilip getirilmediğinin düzenli olarak kontrol edilmesine bağlıdır.

3.1.1. Tedarik Makamının Sorumlulukları

Silahlı Kuvvetler'in ülke güvenliğinin sağlanması görevinin ifasında teminine gerek duyduğu, mal veya hizmet ihtiyaçlarının güvenli ve istikrarlı biçimde karşılanması, bu ihtiyaçların en uygun yöntemle, en uygun maliyetle, en kısa sürede ve mümkün olan azami ölçüde Türk savunma sanayiinin imkan ve kabiliyetlerinden istifade edilerek tedarik edilmesi; bu amaçla yüksek teknolojiye sahip harp silah ve teçhizatının yurt içinde üretilmesi için gerekli teknoloji tabanının oluşturularak üretim tesislerinin kurulması ve kurulmuş olan ulusal savunma sanayii tesislerinin teşvik ve desteklenmesi hedeflerini gerçekleştirmeye yönelik

olarak, Silahlı Kuvvetler'in ihtiyaç duyduğu tüm harp silah, araç ve gereçleri ile her türlü mal ve hizmet alımının; açık, Şeffaf ve rekabetçi bir ortamda tedarik usul ve esaslarının belirlenmesi maksadıyla Savunma Tedarik Kanunu ıkarılmıŐtır. Savunma sanayii alanındaki tedarik bu kanun kapsamında yapılmaktadır.

a. İhtiyaçların en iyi Şekilde, en uygun Őartlarla ve zamanında karşılanması, ihalede açıklık ve rekabetin sağlanması,

b. İhtiyacın belirlenmesi ve teklif istenmesine esas olacak Şartların, tedarikin tam ve açık rekabet altında gerçekleŐtirilmesini sağlayacak Şekilde belirlenmesi,

c.İhtiyaç duyulan mal ve hizmetlerin tedariiinde ngrlen Şartların belirlenmesinde, ihtiyacın karşılanması için gerekli görülenler ve kanundan kaynaklananlar dışında, kısıtlayıcı Şartlar koyulmaması,

. İhtiyaçların en uygun bedel ve Őartlarla karşılanmasını sağlamak amacıyla ihaleler iÇin niteliğine uygun Şekilde ve zamanında yapılması,

d. Bu Kanunda yazılı ihale usullerini kullanmak amacıyla ihale konusunu oluşturan iŐlerin kısımlara bölünmemesi,

e. Farklı ihtiyaç makamları tarafından talep edilen, aynı türden mal veya hizmetlerin, üretim ve lojistik desteğinde etkinliğin sağlanması amacıyla, tek bir ihalede toplanması, ancak, büyük alımlarda tedarik makamının uygun görmesi Şartıyla ve savunma sanayii altyapısının geliştirilmesi amacına yönelik olarak, birden fazla teklif sahibine sipariŐ verilmesi,

f. Bu Kanunun uygulanması sırasında, ulusal güvenlik ve gizliliği gerektiren hususlar hariç olmak üzere, tüm iŐlemlerin Őeffaflık ve açıklık ilkesine göre, kamu denetimine açık olması, bakanlık tarafından ilgili tüm tarafların bu kanunda belirtilen prensiplere uygun bilgi taleplerinin zamanında ve yeterli biçimde karşılanması,

g. İhale sürecinde görev alan personelin bu görevlerini tam bir tarafsızlık ve ahlaki bütünlük esasları içinde, Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'na, kanunlarına ve evrensel hukuk kurallarına uygun biçimde yerine getirmesi, bu personele hiç bir kurum veya kişi tarafından hiç bir biçim ve Şekilde baskı yapılmaması, sorumluluklarını taşımaktadır.

3.1.2. Ana Yüklenicinin Sorumlulukları

Ana yüklenici sistemin bütününden sorumludur. Tedarik makamına karşı, projede meydana gelebilecek olumsuzluğun (zaman ve maliyet aşımı, performansın istenen seviyede olmaması vb.) sorumluluğu ana yükleniciye aittir. Ana yüklenici, ana sistem sözleşmesinin imzalanmasından başlayarak sistemin kullanımdan kaldırılmasına kadar geçen sürede tüm sorumluluğu üstlenmektedir.

Tedarik makamı mümkün olduğunca ana yüklenicilerin faaliyetlerine müdahale etmemelidir. Çünkü tedarik makamının bu şekildeki müdahalesi sözleşme ile ana yükleniciye aktarılmış olan riski ana yüklenici açısından azaltabilir. Bu durum ise riskin ana yükleniciye devredilmesi amacının dışına çıkılmasına yol açar.

Bununla birlikte tedarik makamı, ana yüklenici tarafından geliştirilen sistemin performansı hakkında her zaman bilgi sahibi olmalıdır. Bu bilgi akışının ana yüklenici tarafından tedarik makamına tam ve doğru olarak sağlanması gerekir. Bu sayede sistemin karşılamasını istediği gereksinimler ve yerine getirmesini beklediği fonksiyonların gerçekleşmesine yönelik olarak değerlendirmeler yapabilir ve bu değerlendirmeler neticesinde, doğru kararlar alarak gerektiğinde sürece müdahale edebilir.

Ana yüklenici, sistem entegratörü olarak kabul edilir ve alt yükleniciler ile olan tüm ilişkiler ana yüklenicinin inisiyatifine bırakılır. Bununla beraber tedarik makamı, yukarıda da ifade edildiği gibi, projeden sapmalara engel olmak için müdahaleci olmayan bir kontrol yaklaşımı uygulamalıdır. Kontrolün amacı, olumsuzluklara sebep olabilecek sapmaların oluşmasına engel olmak ve ortaya çıkabilecek problemleri önceden tespit ederek projeye olumsuz etkilerinin önüne geçmektir.

Ana yüklenicinin temel sorumluluğu ihtiyaç makamı (sistemi kullanacak birim) tarafından tanımlanmış görev ihtiyacını karşılayacak sistemi belirlenen gereksinimleri ve tahditleri dikkate alarak sistemi tanımlamaktır. Başka bir ifade ile ana yüklenici sistemin mimarisini (ana yapısını) ortaya koyar. Ana yüklenici bu işlevi yaparken sistem mühendisliği yaklaşımından yararlanır. Sistem mühendisliği süreci günümüzde özellikle savunma sanayi projelerinde kritik bir önem kazanmıştır. Bu süreç sistem ile ilgili ihtiyacın belirlenmesinden başlayarak, sistemin tüm ömür devri safhalarında, sistemin kullanıcı ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde tasarlanması, tasarımda öngörülen şekil ve niteliklerde üretilmesi, üretilen sistemin kullanıcı tarafından etkin ve etkili bir şekilde kullanılması ve ömür devrini tamamlayan

sistemin en uygun şekilde ortadan kaldırılması amacıyla yerine getirilen faaliyetlerin tümüdür. (Doğanay, 2003). Bu süreç sayesinde karmaşık yapıda olan sistemlerin, araştırma geliştirme safhasından itibaren ortadan kaldırma safhasına kadar oluşması muhtemel problemler erkenden tespit edilmekte, tam bir koordinasyon sağlanmakta ve çeşitli riskler zamanında telafi edilebilmektedir. Ana yükleniciler sorumlu oldukları projelerle ilgili olarak tüm sistem mühendisliği süreci faaliyetlerini yürütmekten sorumludurlar. Bu nedenle ana yüklenicinin iyi bir sistem mühendisliği kapasitesi olmalıdır. Sistem mimarisinin ortaya konulması ile, sistemi meydana getiren alt sistemler tanımlanmış olur. Tanımlama esnasında dikkate alınması gereken en önemli husus, tanımlanan alt sistemlerin, ana sistemin yerine getirmesi gereken fonksiyonlarına doğrudan hizmet etmesidir. Tanımlanan bu alt sistemler daha sonra birbirleriyle entegre edilerek ana sistem oluşturulur.

Ana yüklenici alt sistemleri tanımladıktan sonra kendi yetenekleri içinde olan alt sistemleri kendisi tasarlayıp üretir. Kendi yetenekleri dışında olan veya kendi yetenekleri içinde olsa bile ekonomiklik, zaman, boş kapasite vb. nedenlerden dolayı, tasarlayıp üretmek istemediği alt sistemlerin tasarım, geliştirme ve üretim sorumluluğunu alt yüklenicilere verebilir. Bu amaçla ana yüklenici, tedarik makamına benzer şekilde, söz konusu alt sistemlerle ilgili ihaleler açar, istekli firmalardan teklifler alır ve bunlar arasından en uygun teklifi belirleyerek tasarım, geliştirme ve üretim sorumluluklarını o firmalara verir.

Bu amaçla ana yüklenici alt yüklenicilerle alt sözleşmeler yapar. Ana sistemin tanımlanan özelliklerine uygun olarak, alt sistemlerin karşılaması istenen gereksinimler ve yerine getirmesi beklenen fonksiyonlar yapılan alt sözleşmelerde belirtir. Ana yüklenici, alt yüklenicilerle yaptığı alt sözleşmelerin gerçekleştirilmesinden ve yönetiminden sorumludur. Proje sürecinin belirlenen fonksiyonları sağlayacak şekilde yürümesi için ana yüklenici ve alt yüklenici teknik gözden geçirme toplantıları esnasında gerekli koordinasyonu yapar. Bu sayede projeden sapmaların ortaya çıkaracağı riskler önceden tespit edilerek projeye zarar verecek seviyeye ulaşması engellenir.

Sistem mühendisliği sürecindeki önemli teknik faaliyetlerden birisi de test ve değerlendirmedir. Test ve değerlendirme; sistemin veya bir elamanın performans etkililik ve kullanılabilirlik açısından incelenmesidir. (Doğanay, 2003). Amaç sistemin gerçek karakteristiklerini belirlemek ve bunları tasarlananlarla karşılaştırarak, sistemin veya elamanın kendisinden beklenen görevi yapıp yapamayacağı konusunda bir karara varmaktır. Bu sayede riskler azaltılır, muhtemel problemler tespit edilir; sistemin harekât etkinliği, kullanıcı ihtiyaçlarına uygunluğu değerlendirilir ve yetersizlikler belirlenerek düzeltici

tedbirler alınır. Sistemin bir bütün olarak (entegre sistem) test edilmesi ana yüklenicinin sorumluluğundadır. Bu testler sonucunda elde edilen geri beslemeler kullanılarak sistemdeki problemler giderilir.

Ana yüklenici proje sürecinin başlangıcından sonuna kadar uygulanacak olan program planlarını yapmaktan ve sürecin bu planlara uygun olarak yürütülmesini sağlamaktan da sorumludur. Bu planlar sistemin tasarımı, geliştirilmesi, test edilmesi, üretimi, teslimi, kullanımı ve ortadan kaldırılması aşamalarında yerine getirilecek faaliyetleri, kullanılacak kaynakları ve faaliyetlerin zamanlamasını ortaya koyar. Bunun yanında alt yüklenicilerin geliştirip ürettikleri alt sistemlerle ilgili olarak yapılan programlara uymalarını sağlamak da ana yüklenicinin sorumluluğundadır.

Projenin zaman yönünden takibi de ana yüklenicinin sorumluluğundadır. Projenin belirlenen zaman içinde bitmemesi hem ana yükleniciye hem de alt yükleniciye ekstra mali yük getirmektedir. Bu sebeple projenin zaman çizelgelerinden sapmadan planlanan zaman içinde bitmesini sağlar.

Ana yüklenicinin bir diğer sorumluluğu da projenin mali yönetimini yürütmektir. İhale aşamasında projenin mali yapısı ortaya konulur ve belirlenen mali sınırlarda üretimin gerçekleşmesi gerekir. Mali yönetimden kaynaklanan maliyet artışları ana yüklenicinin kendi bütçesinden karşılanır ki bu da ticari işletmelerin ayakta kalması için gerekli olan kârın düşmesine ve ana/alt yüklenici uygulaması esaslarından birisi olan maliyetin düşürülmesi prensibine aykırı olur.

Ana yükleniciler projede görev alacak teknik ve idari personelin eğitiminden de sorumludurlar. Bu eğitim proje gereksinimlerine uygun olmalıdır. Bu eğitim sayesinde personelin proje ile ilgili bilgi ve kaynak yeterliliğine ulaşması sağlanır.

Bu haliyle ana yüklenici; genel koordinatör rolünü oynamaktadır ve tedarik makamının tek muhatabıdır. Ana yüklenicinin sorumluluklarını; ihtiyaç makamı tarafından ortaya konulan ve tedarik makamınca sözleşmede belirtilen gereksinimleri karşılayacak bir sistemi tanımlamak, bu sistemin elemanlarını (alt sistemlerini) tasarlamak/üretmek veya bazı elemanların tasarım/üretim sorumluluğunu alt yüklenicilere vermek, üretilen elemanları bir araya getirerek sistemi oluşturmak (sistem entegrasyonu), sistemin gereksinimleri karşılayıp karşılamadığını anlamak için test etmek ve bütün bunların bir program dahilinde zaman, maliyet ve performans açısından uygulanmasını sağlamak olarak özetleyebiliriz.

3.1.3 Alt Yüklenicinin Sorumlulukları

Alt yüklenicilerin sorumlulukları doğrudan ana yükleniciye karşıdır. Tedarik makamına karşı doğrudan sorumlulukları yoktur. Alt yüklenicilerin faaliyetleri, ana sistemin alt sistemleri ve bileşenleri ana yüklenici tarafından tanımlandıktan sonra başlar. Ana yükleniciler kendi imkan kabiliyetlerinin dışında kalan veya geliştirip üretmek istemedikleri alt sistemleri tespit ederek bunlar ile ilgili ihaleler açar ve teklifleri alırlar. Bu tekliflerin değerlendirilmesi sırasında alt yüklenicilerin söz konusu alt sistemleri tasarlayıp üretebilecek imkan ve kabiliyete sahip olmasına ve tedarik makamınca konulan veya hükümet politikası sonucu oluşan şartlara uymasına dikkat edilir. Alt yükleniciler ana yüklenici tarafından projenin başlangıcında ortaya konulan teknik, mali ve yönetim ile ilgili hususları yerine getirmekten sorumludurlar. Tüm bu hususlar ana yüklenici ile alt yüklenici arasında imzalanan sözleşmede (alt sözleşme) belirtilir.

Alt yükleniciler alt sözleşmenin imzalanmasından sonra ana yükleniciler ile gerekli koordinasyonu yaparak projenin her aşamasında yapılacak faaliyetler ile ilgili şartlar ve sorumluluklar tespit edilir. Ana yüklenicinin tanımladığı alt sistemlerin, alt sözleşmede tanımlanan özelliklere uygun olarak belirlenen zaman ve mali sınırlar içerisinde tasarlanıp belirlenen özelliklere uygun üretilmesi alt yüklenicilerin esas sorumluluğudur.

Alt sistemin tasarım, geliştirme ve üretimi ile ilgili planların yapılması, bu planlarının uygulamada izlenmesi ve olumsuzlukların belirlenerek düzeltici tedbirlerin alınması sorumluluğu alt yükleniciye aittir. Ana yüklenici ise bu faaliyetlerin sözleşmede tanımlandığı şekilde yerine getirilip getirilmediğini takip eder.

Alt yüklenici ana yükleniciyi belirlenen sürelerde bilgilendirmek zorundadır. Bu bilgiler ana yüklenici tarafından tedarik makamına kadar ulaştırılır, böylece proje süreci zamanında değerlendirilerek gerekli müdahaleler yapılabilir ve projeyi tehdit edebilecek risklerin önüne geçilebilir.

Alt yüklenici, üreteceği sisteme ait dokümantasyonu zamanında ana yükleniciye sağlamak zorundadır. Bu sayede Alt yüklenici ile ana yüklenici proje süresince aynı dili konuşabilir. Böylece terminoloji karmaşası engellenerek ortaya çıkabilecek anlaşmazlıklar ve zaman kaybının önüne geçilebilir.

Alt sistemlere yönelik testlerin yapılması alt yüklenicinin sorumluluğundadır. Bu testler alt sistemin kabulü aşamasında ana yüklenici tarafından tekrar yapılır ve test sonuçlarına göre alt sistem uygun görülür ya da reddedilir.

Bu haliyle alt yüklenici; ihalesini aldığı alt sistemi, ana yüklenicinin alt sözleşmede ortaya koyduğu özelliklerde, istenen zamanda ve belirlenen maliyeti aşmayacak şekilde tasarlamak, geliştirmek, üretmek, test ve değerlendirmesini yapmak ve ana yükleniciye teslim etmekten sorumludur.

3.1.4. Ana Yüklenicilik Süreci

Silahlı kuvvetler icra ettiği eğitim, tatbikat, manevra, plan semineri vb. faaliyetler esnasında milli hedefler ve bu milli hedeflere yönelik tehditleri değerlendirerek gelecek 10-15 yılda muharebe sahasının alacağı görünüm ve bu ortamda icra edilecek hareketin özelliklerini kapsayan konseptleri tespit eder. Konseptlerin ve tehdidin analizi yapılarak yetersizlikler tespit edilir. Bu yetersizliklerin giderilmesine yönelik olarak ihtiyaçlar belirlenir. Kazanılması düşünülen yeteneklerle ilgili olarak Görev İhtiyaç Dokümanı (GİD) hazırlanır. GİD’ında görev, tehdit, imkan ve kabiliyetler, değerlendirme ve sonuç bölümleri yer alır. GİD’ını müteakip, ortaya konan yeteneğin tatminkar bir şekilde karşılanmasını sağlayacak gereksinimler belirlenir. Gereksinimler Harekat İhtiyacı Dokümanında (HİD) sıralanır. HİD’ında görev ihtiyacı, teknik hususlar, ekonomi-yönetim hususları ve standardizasyon konularına ilişkin gereksinimler açıklanır. GİD’ında ortaya konan yeteneği ve HİD’ında tanımlanan gereksinimleri karşılayabilecek sistemin tedariki için gerekli olan tedarik süreci başlar.

Tedarik makamı olan savunma bakanlığı tedarik edilecek sistem için ihale sürecini başlatır. İhtiyaç, ilgili şirketlere ilan edilir. Şirketler tanımlanan yetenek ve gereksinimlere yönelik olarak çalışmalarını yaparlar ve muhtemel maliyeti de tespit ederek tekliflerini hazırlarlar. Tedarik makamı, bu teklifleri değerlendirerek ihaleyi sonuçlandırır. Bu ihale sürecinde seçilecek ana yüklenicinin gerekli kalite güvence belgesine sahip olması, etkili bir tedarik yönetimi organizasyonuna sahip olması, ana sözleşmeleri yönetebilecek yeterlilik ile sistem mühendisliği kabiliyetine ve iyi bir mali yapıya sahip olması istenir.

Ana yükleniciler ihalenin sonuçlanmasını müteakip geliştirecekleri sistemi ayrıntılı olarak tanımlarlar ve tanımladıkları alt sistemlerden kendi kabiliyetinde olanları kendileri

retme kararı verebilecekleri gibi, kendi kabiliyetlerinde olmasına rağmen çeşitli nedenlerle geliştirip üretmek istemedikleri alt sistemleri, alt yüklenicilere rettirme kararı verebilirler.

Aslında ana yükleniciler üretimden ziyade sistem entegrasyonu ile ilgilenirler. Ana yüklenici, alt yüklenicilerin alt sistemleri geliştirip üretmelerini sağlar ve bunları ilerleyen aşamalarda birbirlerine entegre ederek esas ana sistemi oluştururlar.

3.1.5. Ana Yüklenicilerin Seçimi

Tedarik makamı ihaleye çıkılmasından ihalenin sonlandırılmasına kadar olan süre içinde görev yapacak bir ihale komisyonu kurar. Bu komisyon tarafından bir ihale şartnamesi hazırlanır. Bu şartname tedarik makamının onayını müteakiben yayımlanır. Bu şartname tam ve açık rekabete izin verecek ve ihtiyaç makamının ihtiyaının karşılanması için gerekli görülenler dışında, kısıtlayıcı şartlar ihtiva etmez. şartnamelerde karşılanması istenen gereksinimler tam olarak açıklanır. Ayrıca işlev, performans ve tasarım gerekleri açıklanır. Bu şartnamede ihale süreci ile ilgili avans verilecekse miktarı, teminat miktarı, işe başlama yeri, başlama bitirme tarihi, gerekli belgeler, vergi ve harçlar ile ilgili hususlar, ödeme şartları off-set ile ilgili hususlar açıklanır.

İhalenin ilanı tüm istekli firmalara eşit davranılacak şekilde açıklanır. İhaleye katılma şartları mutlaka belirtilir. Geçici ve kesin teminatın ödenmesi ile ilgili hususlar belirtilerek bunların takibi yapılır.

şartnamelerde belirtilen hususları ile ilgili olarak ölçülemeyen hususların ağırlığı % 25'i geçmeyecek şekilde başlangıçta belirlenen ihale şartlarına uygun olarak belirlenir. Bunu müteakiben değerlendirme yöntemi belirlenir. Değerlendirme şart ve yöntemi belirlenmeden ihale mektupları aılmaz.

Teklif veren firmaların yeterliliğini incelemek maksadıyla firmanın üretim esnasında kullanacağı tesisler denetlenir. Bu incelenme neticesinde bir inceleme sonuç raporu hazırlanır. Bu raporda eksik ve fazla hususlar belirtilir. Bu aşamadan sonra tüm teklif sahiplerine yeni bir tekliflerinin olup olmadığı sorulur.

İhalenin değerlendirilmesi sonucu kazanan firmaya bildirilir. İhaleyi kazanamayan firmalara en geç 3 gün içinde bu husus tebliğ edilir.

İhalelerde düşük fiyat tek başına kriter olarak alınmaz. Diğer şartların değerlendirilmesi ve ihale değerlendirilmesine alınması sağlanır. Değerlendirme esnasında teklif veren firmalara tüm yazışmalar tedarik makamı tarafından yapılır. Bu süreç içinde değerlendirmeye ilişkin kimseye bilgi verilmez.

Tedarik makamı alt sözleşmelerin fiyatlandırılması ile ilgili ana yüklenici firmalardan bilgi isteyebilir. Bu özellikle alt yüklenici firmanın fiyatlandırmada değişikliğe gitmesi halinde istenir. Bu fiyat ve maliyetler bakanlıkça belirlenen kısıtlamalar içinde olur. Fiyatlandırma bilgileri ana yükleniciler tarafından tedarik makamına, alt yükleniciler tarafından ana yükleniciye sunulur. Fiyatlar ile ilgili talepler esnasında fiyatların makul olduğuna dair emin olunmak istendiğinde daha önce tedarik edilmiş kalemlerin daha önceki fiyatlandırmalarını da kapsayabilir.

Teklif makamı ayrıca sözleşme hükümleri çerçevesinde fiyatlandırmadan emin olmak için teklif veren firmaların muhasebe kayıtlarını inceleme hakkına sahiptir.

Sözleşme imzalandıktan sonra tespit edilen fiyat artış oranının yarısını geçmeyecek şekilde fiyat artışı karşılanmaktadır. Bu fiyat artışlarında ambargo sonucu oluşacak fiyat artışları sözleşme dışında tutulur. Sadece sözleşme imzalandıktan sonraki ödeme yapılan süreye kadar olan fiyat artışlarına ilişkin ödeme yapılır.

Teslimatlarda meydana gelecek gecikmeler sebebiyle uygulanacak müeyyideler sözleşmelerde hüküm altına alınır.

Sözleşme süresince proje yönetimi ile ilgili olarak bir sözleşme yönetim ekibi tespit edilir. İhtiyaç duyulacak hukuk danışmanlığı Tedarik Makamı Hukuk Müşavirliğince veya dışarıdan sözleşme ile sağlanır.

Kalite kontrol ve kalite teminatının sağlanması, kabul test ve muayeneleri, geçici ve kesin kabul işlemleri sözleşmelerde belirtilir.

Sözleşmelerde değişikliğe gidilmesi gerektiğinde bu ana yükleniciye bildirilir. Ana yüklenici 30 gün içerisinde maliyet artışları ve zaman ile ilgili hususları kapsayan bir teklif hazırlanır. Tedarik makamı bu tür değişiklikleri ihtiyaç makamı ile koordine eder. Yüklenici ile tedarik makamı arasında değişiklikler ile ilgili bir Tadilat Anlaşması yapılır. Bu tadilat anlaşması yapılmadan yükleniciye değişiklik konusunda baskı yapılamaz. Yüklenici projenin zamanı ve mali hususlar ile ilgili artışı gerektirmeyen hususları tadilat anlaşmasına gerek

kalmadan yerine getirmek zorundadır. Yapılan değişiklik ürünün kalitesinde bir azalma meydana getirmemek şartıyla tasarruf edilen miktarın % 50'sine kadar olan kısmı tedarik makamınca yükleniciye proje sonunda ödenir.

Proje süresince meydana gelebilecek ihtiyaç değişiklikleri için Mühendislik Değişiklik Teklifi hazırlanır. Bu teklifte gerekçeleri, hangi sistemden itibaren hazırlanacağı ve mali olarak sebep olacağı değişiklikler belirtilir. Tedarik makamının onayını müteakip yürürlüğe girer. Eğer bu teklif sistemdeki bir eksikliği gidermek maksadıyla yapılıyorsa tüm maliyet yükleniciye, teknik özelliklerinde bir iyileşme amacına yönelikse tedarik makamına aittir.

Ambargo sebebiyle sözleşme sona erdirilebilir. Ambargo süresi 90 günü geçtiğinde yüklenicinin ödediği teminat geri ödenir. O ana kadar teslimi yapılmış olan ürünlerin bedelinin ödemesi yapılır.

3.1.6. Alt Yüklenicilerin Seçimi

Firmalar, alt yüklenici olabilmek için bazı şartları taşımak zorundadırlar. Bunların en başında projenin gerektirdiği yeterli teknolojik alt yapıya sahip olmaları gelmektedir. Bu teknolojik alt yapı alt yüklenicilerden geliştirip üretmeleri istenen alt sistem ile ilgili olan teknolojik alt yapıdır. Eğer teknolojide eksiklikler var ise bu eksikliğin tamamlanması beklenir. Gerekirse teknolojinin yurt dışından tedariki yoluna gidilir.

Alt yüklenicilerin yerine getirmesi gereken ikinci şart ise sağlıklı bir malî yapıya sahip olmalarıdır. Alt yüklenicilerin proje süreci esnasında malî yetersizliklerden dolayı faaliyetlerini durdurmaları proje sürecinde istenmeyen gecikmelere sebep olur. Bunun önüne geçilmesi için alt yüklenici seçimi esnasında bu kriter dikkatle incelenir.

Alt yüklenicilerin yönetim yapılarını proje süreci esnasında herhangi bir engel teşkil etmeyecek şekilde oluşturmaları gerekmektedir. Özellikle sistem mühendisliği süreci yoğun olarak uygulandığından bu sürece uyum sağlayabilecek yönetim yapısına sahip olmak önem kazanmaktadır.

Günümüzde savunma sanayii ürünleri, tasarım, üretim ve üretim sonrası faaliyetlerinde çok karmaşık yapı gerektirmektedir. Bu karmaşık yapının doğuracağı sorunlar, bunları alt sistemlere bölüp, her birini alt yüklenicilerin üretmesi sağlanarak aşılabilir. Çünkü

alt yüklenici seviyesinde icra edilecek projeler ana sisteme nazaran çok daha basit yapıya sahiptirler.

Ana yükleniciler alt yükleniciler ile olan ilişkilerinde alıcı, alt yükleniciler ise satıcı konumundadır. Ana yükleniciler alt yüklenicileri belirlerken tedarik makamının uyguladığı süreci uygularlar. Bu şekildeki bir uygulama, seçimin daha başarılı olmasını sağlar. Bu, projenin gelecekteki başarısının temelini oluşturmaktadır.

Ana yükleniciler, alt sistemler için, gerekli yeterliliğe sahip alt yüklenicileri seçerler. Bu seçimin uygun olarak yerine getirilebilmesi için ana yüklenicilerin alt sistemler ve bunların gerektirdiği teknolojiler hakkında yeterli bilgi sahibi olmaları zorunludur. Ayrıca ana yükleniciler bu süreci destekleyecek yeterli bilgi ve donanımı sağlamak zorundadırlar.

Ana yüklenici, alt sistemlerin ihale ve sözleşme yönetimi ile ilgili olarak bir teklif yöneticisi görevlendirir. Bu yöneticinin görevi, alt sözleşmelerin yönetimi ve yönlendirilmesidir. Ana yüklenici tespit ettiği bu teklif yöneticisine gerekli olan eğitimi verir. Bu eğitim, alt sözleşmenin hazırlanması ve planlanması, alt yüklenicilerin yeteneğinin değerlendirilmesi, alt yüklenicilerin planlarının değerlendirilmesi, alt yüklenici seçimi ve alt sözleşme yönetimi konularını kapsamaktadır.

Teklif yöneticisi ve görevlendirilen diğer personelin alt sistemin uygulama alanı, alt sistem ile ilgili mevcut teknolojiler, alt sistemlerde kullanılacak olan araç ve gereçler, kullanılacak olan metodolojiler, kullanılan standartlar ve prosedürlere oryantasyonları sağlar.

Teklif yöneticisi bu görevi aldığı anda kendi tecrübesi, pazar bilgisi ve tedarik makamının bilgilerinden yararlanarak söz konusu alt sözleşmeye teklif verecek muhtemel firmaların bir listesini oluşturur. Bu liste hazırlanırken alt yüklenicilerin varsa ortak ve alt seviye firmaları ve ticari ilişkileri göz önünde bulundurulur. Teklif yöneticisi, bu firmaların seçiminde, tedarik makamının yurtdışı ve yurt içi firmalar ile ilgili politikasına uygun davranmak zorundadır. Ayrıca bu firmalar hakkında tedarik makamı ile fikir birliğine varmak zorundadır. Bazı yerli veya yabancı firmaların savunma ihalelerine girmelerine dair çekince ve kısıtlamalar olabilir. Böylece, oluşacak sorunların başlangıçta önüne geçmek mümkün olabilir.

Teklif yöneticisi teklife davet metni hazırlar. Bu teklife davet metninde alt sistem gereksinimleri ve alt sistemden yerine getirmesi istenen fonksiyonlar tam ve açık bir şekilde

belirtilir. Alt sistemlere yönelik olarak hazırlanan teklife davet mektubu, alt sistemin, alt yüklenici tarafından istenen özelliklerde üretilmesini sağlayacak verileri içermelidir. Teklif yöneticisi hazırladığı teklife davet mektubu hakkında tedarik makamı ile fikir birliğine varır. Tekliffe davet mektubunda tekliflerin verileceği en son tarih, tekliflerin değerlendirme zamanı ve kazananın açıklanacağı zaman açık bir şekilde belirtilir. Bu süre içinde, alt yüklenici firmalar, karışıklığa meydan vermemek için sadece teklif yöneticisi ile iletişim kurarlar.

Gerektiğinde, alt sözleşmeye açıklık getirmek için, tüm muhtemel alt yüklenicilerin katıldığı bilgilendirme toplantıları yapılır. Bu toplantıların düzenlenmesinden teklif yöneticisi sorumludur. Bu toplantılarda sorulan tüm sorular kaydedilir ve bu sorular, verilen cevaplar ile birlikte, tüm muhtemel alt yüklenicilere iletilir.

Bu aşamada tedarik makamının isteği olan, rekabetin alt yüklenici seviyesinde uygulanması şartı ön plana çıkmaktadır. Tedarik makamı, ihale sürecinin adil olmasını sağlamak maksadıyla, ana yüklenicinin yüklendiği riski azaltmadan ve ana yüklenicinin sorumluluğuna zarar vermeden alt sözleşme sürecine müdahale edebilir. Tedarik makamı, bu şekilde teknolojinin ve sağlanacak ekonomik faydanın tabana yayılmasını amaçlamaktadır. Rekabet alt sözleşme seviyesinde uygulanarak ana yüklenicilik uygulamasından beklenen fayda elde edilebilir. Ana sözleşme esnasında ana yükleniciye bu yöndeki istek açıkça ifade edilir. Projeye göre, bazen alt sözleşme yolu ile tedarik edilmesi gereken alt sistemlerin, ana sözleşmede açıkça belirtilmesi sağlanır.

Muhtemel alt yükleniciler tüm teknik ayrıntıları içeren tekliflerini zamanında ana yükleniciye verirler. Bu teklifler sadece teklif yöneticisinin ulaşabileceği şekilde saklanır. Ana yükleniciler bu süreç içerisinde tedarik makamının temsilcisi değildir, alt yükleniciler ile eşit konumda şirketlerdir. Bu nedenle Savunma Bakanlığı temsilcisi gibi hareket edemezler. Bu teklifler tedarik makamının temsilcisinin de bulunduğu toplantıda açılır ve değerlendirilir.

4. UYGULAMA

4.1. Veri Toplama Tekniği

Araştırmanın uygulamaya yönelik veri toplama aracı görüşme metodudur. Görüşmeler esnasında görüşmecilerin fikir, bilgi ve tecrübelerinden azami istifade etmek ve bunun yanında da konuyu belli bir çerçeve içerisinde tutabilmek için “yarı yapılandırılmış” görüşme metodu tercih edilmiştir. Bu sayede görüşmenin, derinlikte bilgi toplama, sorular hakkında açıklama yapabilme avantajlarından faydalanılmıştır (Kumar, 1999). Görüşme, daha önceden hazırlanmış sorular üzerinden yapılmıştır. Öncelikle görüşmede ele alınacak ana konular ve alt konular belirlenerek görüşme formunun taslağı oluşturulmuş, taslağın ilgili uzman görüşleri ile son halini almasını müteakip de görüşmede üzerinde durulacak konular ve görüşme formu uygulamaya hazır hale getirilmiştir. Görüşme formu ana yükleniciler için Ek 1, alt yükleniciler için Ek 2’de sunulmuştur. Sorular her iki formda da birbirini tamamlayacak şekilde tespit edilmiştir.

Araştırmanın teorik boyutunu ortaya koyarken kapsam ile ilgili literatür taraması, temel araştırma sorusu ve yardımcı araştırma sorularını sınavacak biçimde belirlenmiş olan görüşme içeriğine ve konularına kaynak teşkil edecek şekilde icra edilmiştir. Bu nedenle görüşmelerde ele alınacak konuların tamamı literatürden faydalanılarak belirlenmiştir; dolayısıyla literatür, uygulamayı destekler niteliktedir.

Görüşme ve anket uygulamasında aşağıdaki konular üzerinde durulmuştur.

4.1.1. Ana Yüklenici/Alt Yüklenici Firmaların Konuya Bakış Açısı

Bu bölümün esas amacı, ana yüklenicilik uygulamasının savunma sanayii ve kendi firmaları için bir gereklilik olarak görülüp görülmediğini ve fayda ve mahsurlarını ortaya koymaktır. Bu ana konu içerisinde ana yüklenici ve alt yüklenici firmaların ana yüklenicilik ve alt ykleniciliğe olan yaklaşımları ve bu sürecin gerekliliklerini, firmalar içinde ve firmalar arasında uygulama derecesinin tespitine yönelik alt konular ele alınmıştır.

4.1.2. Ana Yüklenici/Alt Yüklenicilik Uygulama Karakteristikleri

Araştırmanın temelini oluşturan bu bölümde, savunma sanayii alanında ana yüklenici ve alt yüklenici olarak faaliyet gösteren firmaların ana/alt yüklenicilik uygulamalarını

ne kadar ve ne şekilde hayata geçirdikleri, literatür taraması sonucu belirlenen “olması gerekli” kriterler ışığında değerlendirmiştir.

Yukarıda belirtilen hususlar çerçevesinde savunma sanayii alanında ana yüklenici ve alt yüklenici olarak faaliyet gösteren firmalar tespit edilmiştir. Firmaların tespitinde Savunma Sanayii İmalatçıları Derneği (SASAD) internet sitesinden faydalanılmıştır. Bu alanda kayıtlı toplam 8 ana yüklenici ve 22 alt yüklenici firma ile görüşme yapılmıştır. Görüşmelerin tamamı zaman darlığından dolayı yüz yüze yapılamamış, bazıları ile telefon ile irtibata geçilmiş, bazıları ise görüşme metnine e-mail yoluyla cevap vermiştir. E-mail yolu ile görüşme yapılan firmalar telefonla aranarak tamamlayıcı bilgiler elde edilmiş ve değerlendirmeye alınmıştır. Bazı firmalar hem ana yüklenici hem de alt yüklenici olarak faaliyet gösterdiklerinden bu şirketlerin hem ana yüklenici hem de alt yüklenici olarak faaliyet gösteren birimleri ile birimleri ile ayrı ayrı görüşülmüştür.

4.2.Bulgular

Görüşmelerde elde edilen bulguları değerlendirmeden önce, görüşmeye dahil edilen firmaların ve görüşmecii kişilerin demografik bilgilerinin verilmesi, araştırmanın güvenilirliği açısından önem arz etmektedir. Firma ve kişilere ait bilgiler aşağıda belirtilmiştir.

Firma İçinde Görevli Olduğunuz Birim Nedir?

Bazı firmalar sadece ana yüklenici ya da sadece alt yüklenici olarak faaliyet göstermektedirler. Bu durumda olan firmalar sadece ilgili oldukları alanla ilgili görüşmeye dahil edilmiştir. Bazı firmalar ise sektörde hem ana yüklenici hem de alt yüklenici olarak faaliyet göstermektedirler. Bu durumda olan firmalardan her iki uygulamaya cevap vermeleri istenmiştir. Araştırmanın geçerliliği açısından görüşülen firmaların savunma sanayinde faaliyet göstermeleri ve bu firmaların içerisinde ana yüklenici ve alt yüklenici faaliyetleri ile ilgili birim ve kişilerce görüşülmesi çok önemlidir. Firmaların görüşme yapılan birimleri şu şekildedir:

Tablo 4.1 Görüşülen Ana Yüklenici Firma Birimleri.

| SORUMLU BİRİM | FİRMA SAYISI |
|---------------------------------|---------------------|
| Sözleşme Takip Birimi | 1 |
| Proje Yönetim Birimi | 3 |
| Kalite güvence Birimi | 2 |
| Araştırma ve Mühendislik Birimi | 2 |

Tablo 4.1'den de anlaşılacağı üzere, ana yüklenici firmaların alt yükleniciler ile ilgili birimleri ile görüşülmüştür.

Tablo 4.2 Görüşülen Alt Yüklenici Firma Birimleri.

| SORUMLU BİRİM | FİRMA SAYISI |
|---------------------------------|---------------------|
| Yönetim Birimi | 5 |
| Proje Yönetim Birimi | 3 |
| Kalite güvence Birimi | 3 |
| Araştırma ve Mühendislik Birimi | 4 |
| Sözleşmeler Birimi | 2 |
| İş Geliştirme Birimi | 5 |

Tablo 4.2'den de anlaşılacağı üzere, alt yüklenici firmaların ana yükleniciler ile ilgili birimleri ile görüşülmüştür.

Daha Önce Ana Yüklenici/Alt Yüklenici Süreci İçinde Görev Aldınız mı?

Görüşmecilerin tamamı daha önce bu süreç içinde çeşitli defalarca görev almış personelden seçilmiştir.

Görüşmeye katılan kişilerin görevli oldukları birim kadar görüşülen kişilerin bu konuda tecrübeli olması da önemlidir. Çünkü, görüşülen kişilerin firmalarını ve sistemi değerlendirebilmeleri için yeterli tecrübeye sahip olmaları araştırmanın başarısını doğrudan etkileyecektir.

Firmanız ne kadar süredir ana yükleniciler ile birlikte çalışmaktadır?

Görüşmecilerin firmalarının bu süreç içinde ne kadar süredir görev aldıkları da araştırmanın başarısını doğrudan etkileyecektir Tablo 4.3'te görüldüğü gibi seçilen ana yüklenici firmalar en az 3 yıl süre ile ana yüklenici olarak faaliyet göstermektedir. Aynı şekilde Tablo 4.4'de görüldüğü gibi seçilen alt yüklenici firmalar en az 4 yıl alt yüklenici olarak faaliyet göstermektedir.

Tablo 4.3 Ana Yüklenici Firmaların Süreç İçinde Yer Alma Sürelerinin Yıllara Göre Dağılımı.

| UYGULAMA SÜRESİ | FİRMA SAYISI |
|-------------------------------|---------------------|
| 1-5 Yıl Arası (5 yıl Hariç) | 1 |
| 5-10 Yıl Arası (10 Yıl Hariç) | 2 |
| 10 Yılden Fazla | 5 |

Tablo 4.4 Alt Yüklenici Firmaların Süreç İçinde Yer Alma Sürelerinin Yıllara Göre Dağılımı.

| UYGULAMA SÜRESİ | FİRMA SAYISI |
|-------------------------------|--------------|
| 1-5 Yıl Arası (5 yıl Hariç) | 3 |
| 5-10 Yıl Arası (10 Yıl Hariç) | 6 |
| 10 Yılden Fazla | 13 |

4.2.1 Ana Yüklenici/Alt Yüklenici Uygulamalarının Değerlendirilmesi

Görüşmenin birinci bölümünde, firmaların, ana yüklenici firmaların faaliyetlerine bakış açısı araştırılmıştır. Burada amaç, firmaların , ana yüklenici firmaları, savunma sanayii ve kendileri açısından nasıl değerlendirdiklerini tespit etmektir.

4.2.1.1. Ana Yüklenici Firmaların Konuya Bakış Açısı

Araştırmaya dahil edilen tüm ana yüklenici firmalar, görüşmelerde, ana yüklenicilik uygulamasının savunma sanayii için şart olduğunu ifade etmişlerdir.

Araştırmaya dahil edilen görüşmecilerin çok büyük bir çoğunluğu tarafından, ana yüklenicilik uygulamalarının olması gerektiği gibi titizlikle icra edildiğini belirtilmesine rağmen bu konuda eksiklikler olduğu ve daha kapsamlı çalışmaların yapılması gerektiği tespit edilmiştir.

Ana yüklenici firmaların kendine ait ana yüklenicilik ile ilgili stratejileri (standart, kitapçık vb.) mevcuttur. Araştırmaya katılan görüşmecilerin çoğunluğu bu konuda olumlu görüş belirtirken bazı görüşmeciler olumsuz görüş belirtmişlerdir. Ana yüklenici firmaların ana yüklenicilik ile ilgili stratejilerinin yeterli seviyede olmadığı tespit edilmiştir. Strateji ve prosedürlerin oluşturulması sistemin yapılaşdırılmasına katkıda bulunacak ve keyfi uygulamaların önüne geçecektir.

Ana yüklenici firmaların kendilerine ait özel ana yüklenicilik stratejilerinde ana yüklenicilik faaliyetleri ayrıntılı bir şekilde ele alınmıştır. Ana yüklenici firmalardan görüşmeye katılanların yarısı ana yüklenicilik ile ilgili düzenlemelerin yeterli ayrıntıda

incelendiğini belirtirken diğerleri bu konuda olumsuz fikir beyan etmişlerdir. Faaliyetlerin ayrıntılı olarak ele alınması çalışmaların takibini ve uygulanmasını kolaylaştıracak ve farklı uygulamaların önüne geçilecektir.

Ana yüklenici firmalar ana yüklenicilik uygulamalarını sistem geliştirme faaliyetlerinin önemli bir parçası olarak görmektedir. Bu bakış açısı ile sistem entegratörü olma anlayışı yaygınlaşmıştır. Fakat bazı alt yüklenici firmaların alt sistem tasarımı konusundaki eksiklikleri sistem geliştirme faaliyetlerini aksatabilmektedir.

Araştırmaya katılan görüşmeciler, ana yüklenicilik ile ilgili faaliyetlerin sistem geliştirme sürecine olumlu katkıları olduğunu düşünmektedirler. Bununla birlikte alt yükleniciler teknoloji edinimi ve geliştirilmesinin yüksek maliyetleri sebebiyle ekonomik açıdan zorlanmaktadır.

Araştırmaya katılan görüşmeciler büyük çoğunlukla, sistem geliştirme sürecinin başarısının, alt yüklenicilik ile ilgili faaliyetlerin başarı ile uygulanmasına bağlı olduğunu düşünmektedirler. Alt yüklenicilik ile ilgili faaliyetlerde ortaya çıkabilecek problemlerin, ana sistemin zaman, maliyet ve istenen kriterleri karşılamasına doğrudan etkisi vardır. Ana sistemin başarısı başlangıçtan itibaren sistemin tanımlanmasından başlayarak, alt sistemlerin tümünün istenen performansta çalışmalarına bağlıdır.

Geliştirilmesi düşünülen sistemin karmaşıklığı arttıkça, ana/alt yüklenicilik faaliyetlerinin önemi de aynı oranda artmaktadır. Araştırmaya katılan görüşmeciler, sistemin karmaşıklığından kaynaklanan problemlerin alt yüklenicilerin daha etkin kullanılması ve her yönden güçlendirilmesi ile aşılabileceğini düşünmektedirler. Savunma sistemleri, geçmişe oranla çok daha karmaşık hale gelmişlerdir. Karmaşıklığın artması, teknolojinin gelişmesi ve ürün ihtiyaçlarının çeşitlenmesi ile giderek artacaktır. Alt yüklenicilerin daha etkin kullanılması, artan karmaşıklığın sebep olacağı problemlerin önüne geçebilecektir.

Ana yüklenicilik faaliyetleri, sistem geliştirme sürecinin başarıya ulaşma olasılığını arttıran önemli bir etkidir. Sistem geliştirme sürecinin nihai amacı geliştirilmesi istenen sistemin kendisinden istenen gereksinimleri karşılaması ve yerine getirmesi beklenen fonksiyonları istenen şekilde yerine getirmesidir. Görüşmeciler, ana yüklenicilik faaliyetlerinin, tüm sistemin istenen başarıya ulaşma olasılığını arttırdığını düşünmektedirler.

Ana yüklenicilik uygulamaları, projeye ait potansiyel risklerin zamanında belirlenip, bertaraf edilmesini sağlar. Risklerin, projenin erken aşamalarında tespit edilmesi, ilerleyen

aşamalarda başarısızlığın önlenmesini sağlar. Araştırmaya katılan görüşmeciler, ana yüklenicilerin risk yönetimi için olumlu girdiler sağladığını ve risklerin tespit edilip bertaraf edilmesinde etkin rol oynadıklarını belirtmişlerdir.

Ana yüklenicilik faaliyetleri maliyet, performans ve risk gibi konulara olumlu yönde katkılar sağlar. Ana yüklenici kullanarak projenin maliyeti azaltılmaktadır. Bu özellikle gereksiz istihdamın önüne geçmekte ve bu şekilde tedarik makamının KİT teşekkül edilmesinden kaçınarak mali açıdan rahatlamasına sebep olmaktadır. Görüşmeciler, özellikle maliyet konusunda bunun doğru olduğunu belirtmişler fakat performans ve risk için olumsuz görüş bildirmişlerdir. Buradaki problem ana yüklenici firmaların gerekli teknolojik ve idari altyapıya sahip olmamalarından kaynaklanmaktadır.

Ana yüklenicilik, savunma sistemlerinin karmaşık yapısından kaynaklanan problemlerin önüne geçmektedir. Sistemin karmaşıklığından doğan problemler sistemi alt sistemlere bölerek aşılabilmektedir. Alt sistemlerin alt yükleniciler tarafından üretilmesi sağlanmakta ve böylece karmaşıklıktan doğan problemlerin önüne geçilmektedir. Görüşmeciler büyük bir çoğunlukla, yapının karmaşıklığından kaynaklanan problemlerin önüne geçilmesinde ana yüklenicilerin önemli olduğunu düşünmektedirler. Bu sayede ana yükleniciler sistemi alt sistemlere bölerek alt yüklenicilere ihale etmekte ve karmaşıklaşan yapının sadeleşerek çözümlenmesini sağlamaktadır.

Ana yüklenicilik faaliyetlerinde ana yüklenicinin ciddi sorumlulukları vardır. Ana yüklenicilik sürecinin başarıya ulaşması, ana yüklenicinin sorumluluklarını yerine getirmesine bağlıdır. Bu süreç sözleşmenin getirdiği zorunlulukların yanında karşılıklı iyi niyete bağlıdır. Görüşmeciler, bu süreç içerisinde ana yüklenicilerin ciddi sorumluluklarının olduğu hususunda hemfikirdirler.

Ana yüklenicilik uygulamalarında tedarik makamının da sorumlulukları ve icra etmesi gereken faaliyetleri vardır. Görüşmecilerin bu konuda verdikleri cevaplar, bu konuda bir fikir birliğinin olmadığını göstermektedir. Tedarik makamının süreç içerisinde yerine getirilmesi gereken bazı sorumlulukları vardır. Bunlar daha çok ihale aşamasında rekabetin adil olması, belirlenen aşamalarda projenin istenen seviyeye gelmiş olmasını denetlemektir ki, bu da kendisi açısından risk oluşturacak hususların önüne geçmesini sağlar. Bunlar ana yüklenicinin haklarının korunmasına yönelik sorumluluklardır. Tedarik makamının süreç içerisinde sorumluluklarının olması ve bunların ana yüklenici ve tedarik makamı lehine orantılı olarak geliştirilmesi sürecin daha sağlıklı işlemesine yardımcı olacaktır.

Ana yüklenicilik ile ilgili faaliyetlerinin başarılı olabilmesi için projenin özelliklerinden kaynaklanan düzenlemelerin yanında sistematik ve yapılandırılmış uygulamalara ihtiyaç vardır. Yapılandırılmış uygulama ihtiyacı görüşmeciler tarafından özellikle belirtilmiştir. Bu konuda ülkenin ciddi olarak zarar gördüğü tespit edilmiştir. Bu zaaşarın giderilmesine yönelik olarak proje özellikleri dışında ilkelerin belirlenmesi gerekmektedir. Bu ilkelerin belirlenmesinde tedarik makamı, ana yüklenici firmalar ve alt yüklenici firmaların tam olarak katılımı sağlanmalı ve uygulamaların ortaya çıkardığı hususlar zaman içinde sürece dahil edilmelidir. Bunun yapılmasında SSM ve Savunma Bakanlığı öncü rol oynamalıdır.

4.2.1.2. Alt Yüklenici Firmaların Konuya Bakış Açısı

Alt yüklenici firmalar, ana yüklenici firmaların savunma sanayinde faaliyet göstermelerinin savunma sanayii için gerekli olduğunu düşünmektedirler. Araştırmaya katılan görüşmeciler, ana yüklenici firmaların savunma sanayiinde faaliyet göstermesinin savunma sanayii açısından faydalı olduğu konusunda tam bir fikir birliğine varmışlardır.

Alt yüklenici firmalar tarafından ana yüklenici firmalar ile ilgili faaliyetler bir bütün olarak düşünülmekte ve faaliyetlerin gerektirdikleri icra edilmektedir. Görüşmeciler, ana yükleniciler ile ilgili faaliyetlerin bir bütün olarak düşünüldüğünü ve faaliyetlerin gereklerinin yerine getirildiği konusuna tamamen katılmaktadırlar.

Alt yüklenici firmaların kendilerine ait özel ana yükleniciler ile ilgili stratejileri (standart, kitapçık vb.) mevcut değildir. Görüşmeciler, alt yüklenici firmalar olarak genelde yazılı strateji ya da kitapçıkların olmadığını ve bunun yerine yazılı olmayan prensip kararlarının olduğunu belirtmişlerdir. Yazılı standartların olması ana yüklenici firmalara karşı alt yüklenici firmaların pazarlık güçlerini arttıracaktır. Yazılı standartlar, sürecin takibi ve uygulamasında keyfi uygulamaların önüne geçecektir. Ana yüklenicilerin bağımsız hareket etmeleri önlenecektir.

Alt yüklenici firmalar, ana yüklenici firmalardan teknoloji edinimi sağlanabileceğini düşünmektedirler. Görüşmeciler bu konuda kararsız kalmışlardır. İhaleler, daha önceden işi yapabileceğini ispat etmiş firmalara verilmektedir. Ana yüklenici firmalar teknolojik altyapının yükseltilmesinden ziyade ticari kaygılarından dolayı işleri daha önceden yaptırdığı firmalara ihale etmektedir.

Ana yüklenicilik uygulamasında istenen gelişmenin elde edilebilmesi için yapılandırılmış uygulamalara ihtiyaç vardır. Görüşmecilerin tamamına yakını, ana yükleniciler ile olan ilişkilerde istenen gelişmenin sağlanabilmesi için yapılandırılmış uygulamalara ihtiyaç olduğu yönünde görüş bildirmişlerdir. Bu yapı ana yüklenici firmaların kendi altyapılarındaki birikimlerini dikey olarak alt yüklenicilere aktarıp ulusal teknoloji alt yapısının temele yayılmasını sağlayabilirler.

4.2.1.3. Ana Yüklenici/Alt Yüklenici Uygulama Karakteristiklerinin Değerlendirilmesi

Ana yüklenici ve alt yüklenici firmaların ana yüklenici/alt yüklenici sürecine bakış açısı kadar firmaların bu uygulamanın gerektirdiği teknik gereklilikleri yerine getirilmesi de önemlidir. Bu amaçla görüşmede teknik gerekliliklerin yerine getirilme derecesi tespit edilmeye çalışılmıştır.

4.2.1.3.1. Ana Yüklenici Firmaların Uygulama Karakteristikleri

Ana yüklenici firmaların alt yüklenici firmalar ile olan faaliyetleri, ilgili stratejiler çerçevesinde yürütülmemektedir. Görüşmeciler, ana yüklenici firmaların alt yüklenici firmalar ile ilgili faaliyetlerde konu ile ilgili stratejilere pek uyulmadığını belirtmişlerdir. Bunun sebebi Türkiye Savunma Sanayii'nde bu alanda bağlayıcı temel kuralların olmaması ve uygulanan prosedürlerin projeler içinde birbirinden farklılıklar göstermesidir. Bundan yararlanarak ana yüklenici firmalar kendi ekonomik çıkarlarını ön planda tutmakta ve sözleşmeler esnasında alt yüklenici firmalara adil davranmamaktadırlar.

Ana yüklenici firmalarda, alt yüklenici firmalar ile ilgili faaliyetlerde kullanılmak üzere kendi firmalarına özgü standart prosedürler mevcuttur.

Ana yükleniciler bu konuda gerekli standart prosedürleri belirlemişler ve uygulamaya koymuşlardır. Bu stratejilerde zaman içinde meydana gelebilecek değişimler ışığında gerekli değişiklikler yapılabilecektir.

Ana yüklenici firmalar, alt yüklenici firmaları sistem ömür devrinin tamamında sistem geliştirme sürecine dahil etmemektedirler. Görüşmeciler, alt yüklenici firmaların sistem ömür devrini kapsayacak şekilde sistem geliştirme sürecine tam olarak dahil edilmediğini belirtmişlerdir. Alt yüklenici firmalar sistem geliştirme sürecine dahil edilmeli,

süreç içinde alt yüklenici firmaların yapması gerekenler tam olarak tanımlanmalı ve bu faaliyetleri yerine getirip getirmediikleri izlenerek sürecin içinde olmaları sağlanmalıdır.

Tedarik makamı projenin başlangıcından sonucuna kadar ana yüklenici firmaların sözleşmelerden kaynaklanan sorumluluklarını yerine getirmesini engelleyebilecek müdahalelerden kaçınmamaktadır. Görüşmeciler, tedarik makamının süreci takip etmediğini sadece ana yüklenici firmalar ile sözleşmenin yapılmasını müteakip sürece olumlu ya da olumsuz çok fazla bir katkılarının olmadığını, olan müdahalelerinin de arzulanan amaçlara hizmet etmediğini belirtmişlerdir. Müdahaleler, amaca hizmet etmeli sadece bir tarafın çıkarlarını gözetmemelidir. Risk sadece ana yüklenici ya da alt yüklenici firmalardan herhangi birisinin faydasını gözetmeden ve eşitlik ilkesi doğrultusunda paylaşılmalıdır.

Sözleşmenin imzalanmasından başlayarak ana yüklenici firmalar tüm sistem ömür devri esnasında tedarik makamına karşı sorumlu olmaktadır. Görüşmecilerin büyük çoğunluğu, sözleşmenin imzalanmasından başlayarak ömür devri süresince tedarik makamına karşı ana yüklenici firmaların sorumlu olduklarını belirtmişlerdir. Tedarik makamına karşı sözleşmelerden kaynaklanan gereksinimler ile ilgili olarak esas sorumlu ana yüklenici firmalar olmaktadır. Alt yüklenici firmaların sorumlulukları ana yüklenici firmalara karşı alt sözleşmelerden kaynaklanan sorumluluklar çerçevesinde olmalıdır. Tedarik makamı alt yüklenici firmalar ile ilişkilerini ana yüklenici firmalar üzerinden düzenlemelidir.

Tedarik makamı, ana yüklenici firmaların alt yüklenici firmalar ile olan ilişkileri ana yüklenici firmaların kontrolüne bırakmaktadırlar. Görüşmecilerin büyük çoğunluğu tedarik makamının ana yüklenici firmaların alt yükleniciler ile olan ilişkileri ana yüklenicilerin kontrolüne bıraktığını belirtmişlerdir. Tedarik makamının bu ilişkilere müdahale etmesi sistemin ruhuna aykırı olmaktadır. Tedarik makamının müdahale etmemesi tedarik makamının sürecin gerekliliklerini yerine getirmesi maksadından ziyade sürece kayıtsız kalmasından kaynaklanmaktadır.

Ana yüklenici firmalar, alt yüklenici firmalar ile olan süreci yönetebilecek yeterli alt yapıya sahiptir. Görüşmecilerin büyük çoğunluğu ana yüklenici firmaların alt yüklenici firmalar ile sözleşmelerin gerektirdiği faaliyetleri yönetebilecek yeterli alt yapıya sahip olduğu yönünde görüş bildirmişlerdir. Fakat savunma sanayimiz arzulanan seviyede olmadığı için daha da geliştirilmesi ihtiyacı olduğu tespit edilmiştir.

Ana sistemin tanımlanması ve gerekliliklerin belirlenmesi ana yüklenici firmalar tarafından yapılmaktadır. Görüşmecilerin tamamı, ana sistemin tanımlanması ve gerekliliklerin belirlenmesinin ana yüklenici firmalar tarafından ihtiyaç ve tedarik makamları temsilcileri ile birlikte yapıldığını belirtmişlerdir. Ana sistem tanımlanmasında özellikle ihtiyaç makamının gereksinimlerinin tam olarak ortaya konamadığı tespit edilmiştir. Bu eksikliğin giderilmesi için ihtiyaç makamının mühendislik alt yapısı geliştirilmeli ve gereksinimlerin belirlenmesi esnasında ihtiyaç makamının ana yüklenici firmalar ile ortak çalışmasını sağlayacak bir yapı tesis edilmelidir.

Ana yüklenici firmalar, proje süresince alt yüklenici firmaları desteklemek maksadıyla altyapı ve bilgi desteği sağlamaktadır. Görüşmecilerin tamamı, ana yüklenici alt yüklenici sürecini desteklemek maksadıyla alt yapı ve bilgi desteği sağlandığını belirtmişlerdir. Sağlanan bu destek sayesinde alt yüklenici firmaların kabiliyetleri geliştirilmekte ve ana yüklenici firmaların çok uluslu projelerde elde ettikleri tecrübe ve yetenekler alt yüklenici firmalara aktarılabilmektedir.

Alt yüklenici firmalar arasında rekabetin adil olmasını sağlamak maksadıyla bilgilendirme toplantıları yapılmakta ve bu toplantılarda görüşülen konular tüm alt yüklenicilere eşit şekilde bildirilmektedir. Görüşmecilerin tamamına yakını, ana yüklenici firmaların, rekabetin adil olmasını sağlamak maksadıyla bilgilendirme toplantıları yaptığını ve bu toplantılarda görüşülen konuların tüm alt yüklenicilere eşit şekilde bildirildiğini belirtmişlerdir.

Ana yüklenici firmalar tarafından hazırlanan alt sözleşmelerde, alt sistemin karşılaması istenen gereksinimler açık bir şekilde ifade edilmektedir. Görüşmecilerin tamamı, ana yüklenici firmalar tarafından hazırlanan alt sözleşmelerde, alt sistemin karşılaması istenen gereksinimlerin açık bir şekilde ifade edildiğini belirtmişlerdir. Gereksinimlerin açık bir şekilde tanımlanması alt yüklenicilerin sürece dahil olmalarından itibaren ileride kaynaklanabilecek yanlış anlaşımaların önüne geçmekte ve projenin başlangıcından itibaren gerekli faaliyetlerin koordinasyonu ve planlamaların tam olarak yapılmasını sağlamaktadır.

Alt yüklenicilerin projenin başlangıcından itibaren projenin gerektirdiği alt yapıya sahip olmaları beklenmekte ve gerektiğinde destek sağlanarak bu yeterlilik sağlanmaktadır. Görüşmecilerin tamamı, ana yüklenicilerin, alt yüklenicilerin projenin gerektirdiği altyapıya sahip olmalarını beklediğini ve gerektiğinde destek sağlandığını belirtmişlerdir. Bununla birlikte özellikle teknolojik alt yapının güçlendirilmesi çabalarının istenen seviyede olmadığı

tespit edilmiştir. Ayrıca alt yüklenici firmaların, özellikle KOBİ seviyesinde olan firmaların, ana yüklenici firmalar kadar gelişmiş köklü yapılanmaya sahip olmamaları sebebiyle idari konularda problemlerle karşılaştığı tespit edilmiştir.

Alt yükleniciler projenin gerektirdiği yönetim yapısına sahip değildirler. Görüşmeciler, alt yüklenicilerin projenin gerektirdiği yönetim yapısına sahip olmadığını belirtmişlerdir. Bir önceki maddede de belirtildiği gibi alt yüklenici firmaların, bir çok alanda teknolojik alt yapıya sahip olmadıkları, projeyi yönetebilecek yeterli idari kabiliyetlerinin olmadığı tespit edilmiştir.

Alt sözleşmelerin yapılması esnasında proje sürecinde kullanılacak olan standartlar ve terminoloji açıkça ve karışıklığa meydan vermeyecek şekilde ortaya konulmaktadır. Görüşmecilerin tamamının, alt sözleşmelerin yapılması esnasında proje sürecinde kullanılacak olan standartlar ve terminolojinin açıkça ve karışıklığa meydan vermeyecek şekilde ortaya konulduğunu belirtmesi bu konuda sorun olmadığını göstermektedir.

Alt sözleşmelerde alt yüklenicilerin sahip olduğu haklar ve maruz kaldıkları/kalacakları kısıtlar açıkça ortaya konulmaktadır. Görüşmecilerin tamamı, alt sözleşmelerde alt yüklenicilerin sahip olduğu haklar ve maruz kaldıkları/kalacakları kısıtların açıkça ortaya konulduğunu belirtmiş olup bu konuda sorun yaşanmamaktadır.

Projenin program ve planları (sistem tasarımı, geliştirilmesi, test edilmesi, üretimi, teslimi, kullanılması, ortadan kaldırılması) ana yüklenici firmalar tarafından başlangıçta yapılmaktadır. Görüşmecilerin tamamı, projenin program ve planlarının (sistem tasarımı, geliştirilmesi, test edilmesi, üretimi, teslimi, kullanılması, ortadan kaldırılması) ana yüklenici firmalar tarafından başlangıçta yapıldığını belirtmiş olup bu konuda problem bulunmamaktadır.

Projenin istenen şekilde yürümesi için ana yüklenici firmalar alt yükleniciler ile koordinasyon yapmaktadır. Görüşmecilerin tamamı, ana yüklenicilerin projenin istenen şekilde yürümesi için alt yükleniciler ile koordinasyon yaptığını ve bunun hayati öneme sahip olduğunu belirtmişlerdir.

Sistemin bir bütün olarak testi ana yüklenici firmalar tarafından yapılmaktadır. Ana yüklenicilerin sorumluluğunda olan sistemin bütün olarak testinin ana yükleniciler tarafından yapıldığı görüşmecilerin tamamı tarafından belirtilmiştir. Bu husus olması gerektiği gibi uygulanmaktadır.

Projenin zaman yönünden takibi ana yüklenici firmalar tarafından yapılmakta ve zamana uyum sağlanmaktadır. Görüşmecilerin tamamı, projenin zaman yönünden takibinin ana yüklenici firmalar tarafından yapıldığını ve zamana uyum sağlandığını belirtmişlerdir. Özellikle ana sözleşmelerde projenin zaman olarak sarkması ana yüklenicilere ek maliyet anlamına geldiğinden, ana yükleniciler, bu konu üzerinde hassasiyetle durmaktadırlar.

Projenin maliyet yönünden takibi ana yüklenici firmalar tarafından yapılmakta ve belirlenen maliyet sınırlarının dışına çıkılmasına müsaade edilmemektedir. Görüşmecilerin çoğunluğu, projenin maliyet yönünden takibinin ana yüklenici firmalar tarafından yapıldığını ve belirlenen maliyet sınırlarının dışına çıkılmasına müsaade edilmediğini belirtmişlerdir. Bununla birlikte ana yüklenici firmalar, hammadde ve üretim maliyetlerindeki öngörülme yen artışları genelde karşılamayarak katı bir mali politika izlemektedirler. Bu da mali açıdan güçlü olmayan alt yüklenicilere zarar vermektedir.

Projede görev alacak olan teknik ve idari personelin eğitimi ana yüklenici firmalar tarafından verilmemektedir. Görüşmecilerin çoğunluğu, projede görev alacak olan teknik ve idari personelin eğitiminin ana yüklenici firmalar tarafından verilmediğini belirtmişlerdir. Yıllık kişi başına eğitim saati birkaç firmada yüksek iken çoğunluğunda bu düşük kaldığı görülmüştür.

Ana yüklenici firmalar, alt yüklenicilerin sorumluluklarını yerine getirip getirmediğini kontrol edecek mekanizmalar kurmaktadırlar. Görüşmeciler, ana yüklenici firmaların, alt yüklenicilerin sorumluluklarını yerine getirip getirmediğini kontrol edecek mekanizmalar kurduğunu belirtmişlerdir. Bu mekanizmalar etkili bir şekilde işletilerek alt yükleniciler sürekli denetlenmektedir.

Ana yüklenici firmalar, gözden geçirme toplantılarını planlanan zamanda ve planlanan şekilde yaparak aksaklıklara müdahale etmektedir. Görüşmecilerin tamamı, ana yüklenici firmaların, gözden geçirme toplantılarını, planlanan zamanda ve planlanan şekilde yaptıklarını ve aksaklıklara müdahale ettiklerini belirtmişlerdir. Gözden geçirme toplantıları olması gerektiği gibi uygulanmaktadır.

Ana yüklenici firmalar, proje süreci içerisinde değişen gereksinimler hakkında alt yüklenici ile mutabakata varır. Görüşmecilerin tamamı, ana yüklenici firmaların, proje süreci içerisinde değişen gereksinimler hakkında alt yüklenici ile mutabakata vardıklarını

belirtmişlerdir. Gereksinimlerin değişmesinden kaynaklanan zaman ve mali ihtiyaç, ana yüklenici firmalar tarafından karşılanmakta bu husus olması gerektiği gibi uygulanmaktadır.

Ana yüklenici firmalar tarafından projenin maliyeti tam doğru olarak tespit edilmemekte dolayısıyla belirlenen bu maliyetin dışına çıkılmaması sağlanamamaktadır. Görüşmecilerin çoğunluğu, ana yüklenici firmalarda projenin muhtemel maliyetinin tam olarak tespit edilemediğini belirtmişlerdir. Projenin başlangıcından önce yapılan fizibilite çalışmaları esnasında maliyet araştırması yapılmamakta ve alt yüklenici adaylarından teklifler alınmakta ve bu teklifler değerlendirilerek ihale alt yüklenicilere verilmektedir.

Ana yüklenici firmalar, alt yüklenicilerin, faaliyetlerini önceden belirlenen ve sözleşmelere uyarlanan prosedürlere uygun olarak yürütmesini sağlamaktadır. Görüşmecilerin tamamı, ana yüklenici firmaların, alt yüklenicilerin faaliyetlerini, önceden belirlenen prosedürlere uygun olarak yürütmesini sağladıklarını belirtmişlerdir. Ana yüklenici firmalar kendi risklerini ve maliyetlerini artıracak konularda alt yükleniciler üzerinde gerekli kontrolü sağlamaktadırlar.

Ana yüklenici firmalar, üretimi tamamlanan alt sistemlerin başlangıç sözleşmelerinde belirtilen sözleşme şartlarına uygun olmalarını sağlamaktadırlar. Görüşmecilerin tamamı, ana yüklenici firmaların, üretimi tamamlanan ürünlerin başlangıç sözleşmelerinde belirtilen sözleşme şartlarına uygun olarak sağlandığını belirtmişlerdir. Böylece alt sistemler ana sisteme entegre olmakta ve ihtiyaç makamının belirlediği gereksinimlerin karşılanması sağlanmaktadır.

4.2.1.3.2. Alt Yüklenici Firmaların Uygulama Karakteristikleri

Alt yüklenici firmalarda, ana yükleniciler ile ilişkili faaliyetler ilgili stratejiler çerçevesinde yürütülmemektedir. Görüşmecilerin çoğunluğu, alt yüklenici firmalarda, ana yükleniciler ile ilgili faaliyetlerin daha önceden belirlenmiş prosedürlere uygun olarak yürütülmediğini belirtmiştir. Alt yüklenici firmaların büyük bir kısmında bu konu ile ilgili yazılı prosedürler mevcut değildir. Bu alt yüklenici firmaların yeterli idari ve yönetim yapılanmasına sahip olmamalarından kaynaklanmaktadır.

Alt yüklenici firmalarda, ana yüklenici firmalar ile ilişkilerde standart prosedürler mevcut değildir. Görüşmecilerin çoğunluğu, alt yüklenici firmalarda, ana yükleniciler ile ilişkilerde standart prosedürlerin olmadığını belirtmiştir. Standart prosedürler sistemin daha iyi işlemlerini sağlayacaktır.

Alt yüklenici olarak girilen projelerde sorumluluklar sözleşmeler esnasında açık bir şekilde tespit edilmektedir. Görüşmecilerin tamamı, ana yükleniciler tarafından sözleşme esnasında alt yüklenici firmaların sorumluluklarının net bir şekilde tespit edildiğini belirtmişlerdir.

Tedarik makamı ana yüklenici ile alt yüklenici arasındaki sözleşme süresince olan ilişkileri başlangıçtan itibaren takip etmemektedir. Görüşmecilerin çoğunluğu, tedarik makamının ana yüklenici ile alt yüklenici arasındaki sözleşme süresince olan ilişkileri takip etmediğini belirtmişlerdir. Böylece alt yüklenici firmalar ana yüklenici firmalara karşı her açıdan savunmasız kalmaktadır.

Sözleşmenin imzalanmasından sistemin kullanımdan kaldırılmasına kadar geçen süre içinde tedarik makamına karşı ana yüklenici olan firmalar sorumlu olmaktadır. Görüşmecilerin tamamı, sözleşmenin imzalanmasından sistemin kullanımdan kaldırılmasına kadar geçen süre içinde tedarik makamına karşı ana yüklenici olan firmaların sorumlu olduğunu belirtmişlerdir. Böylece ana sistem sorumlusu olan ana yükleniciler, tedarik makamına karşı sorumlu olmakta projenin genel sorumlusu olmaları sebebiyle genel risk de ana yükleniciler üzerinde olmaktadır.

Alt yüklenici firmalar, alt yüklenicilik faaliyetlerinin gerektirdiği teknik ve idari kapasiteye sahip değildiler. Görüşmecilerin çoğunluğu, alt yüklenicilik faaliyetlerinin gerektirdiği teknik ve idari kapasiteye sahip olmadığını belirtmişlerdir. Savunma sanayinin arzulan yapıya baktığımızda alt yüklenicilerin gerekli teknik ve idari alt yapıya sahip olmaları bir zorunluluktur.

Ana sistemin tanımlanması ve gerekliliklerin belirlenmesi ana yüklenici firmalar tarafından yapılmaktadır. Görüşmecilerin tamamı, ana sistemin tanımlanmasının ve gerekliliklerinin belirlenmesinin ana yüklenici firmalar tarafından yapıldığını belirtmiştir. Ana sistemin sorumlusu ana yüklenici firmalardır.

Ana yüklenici firmalar, alt yüklenici firmaları proje ile ilgili olarak desteklemeli ve gerekli alt yapı desteği sağlamalıdır. Görüşmecilerin çoğunluğu, ana yüklenici firmaların, alt yüklenici firmaları desteklemek amacıyla teknik ve alt yapı desteği sağladığını belirtmişlerdir. Ana yüklenici firmaların sağladığı destek istenilen seviyede değildir. Özellikle teknolojik olarak alt yapı eksiklikleri vardır. Ana yüklenicilerin sağlayacağı destek ilerideki projelerin yerine getirilebilmesi açısından da faydalı olacaktır.

Ana yüklenici firmalar alt yüklenici firmalar arasında rekabetin adil olmasını sağlamak amacıyla bilgilendirme toplantıları yapmakta ve bu toplantılarda görüşülen konular tüm alt yüklenicilere eşit şekilde bildirilmektedir. Görüşmecilerin çoğunluğu, rekabetin adil olmasını sağlamak amacıyla bilgilendirme toplantıları yapıldığını ve bu toplantılarda görüşülen konuların tüm alt yüklenicilere eşit şekilde bildirildiğini belirtmişlerdir. Bilgilendirme toplantıları özellikle alt yüklenici aday firmaları için önem taşımaktadır. Böylece proje sürecinin başlangıcında sözleşme imzalanmadan önce meydana gelebilecek değişiklikler alt yüklenici firmalara eşit olarak bildirilebilmektedir.

Ana yüklenici firmalar tarafından hazırlanan alt sözleşmelerde, alt sistemin karşılaması istenen gereksinimler net bir şekilde ifade edilmektedir. Görüşmecilerin büyük çoğunluğu, ana yüklenici firma tarafından hazırlanan alt sözleşmelerde, alt sistemin karşılaması istenen gereksinimlerin ve net bir şekilde ifade edildiğini belirtmişlerdir. Böylece alt yüklenici firmalar kendilerinden ne istendiğini tam olarak anlamaktadırlar.

Ana yüklenici firmalar, alt yüklenicilerin projenin gerektirdiği altyapıya sahip olmalarını beklemekte ve gerektiğinde bu husus sağlanmaktadır. Görüşmecilerin çoğunluğu, ana yüklenici firmaların, alt yüklenicilerin projenin gerektirdiği altyapıya sahip olmalarını beklediğini ve gerektiğinde destek sağlandığını belirtmişlerdir. Ana yüklenici firmalar daha önce benzer projelerde görev almış ve yeterli olduğunu ispatlamış firmalar ile çalışmak istemektedirler. Bunun sonucunda bazı alt yüklenici firmalar güçlenirken diğer bazı alt yüklenici firmalar arzulanan gelişmeyi gösterememektedirler. Bunun önlenmesi için tedarik makamı tarafından gerekli politikalar tespit edilmeli ve özellikle teknolojik alt yapının tabana yayılması sağlanmalıdır.

Alt yükleniciler sağlıklı bir mali yapıya sahip değildirler. Görüşmecilerin çoğunluğu, alt yüklenici olarak sağlıklı bir mali yapıya sahip olmadıklarını belirtmişlerdir. Son yıllara kadar ekonomide yaşanan dalgalanmalar alt yüklenici firmaları etkilemiş ve bazı projelerin yürütülmesi esnasında dahi bazı firmaların kapandığı olmuştur. Sektörde ana yüklenici olarak faaliyet gösteren bazı firmalar alt yüklenici firmalara avans vermektedirler. Tedarik makamının bu konu ile ilgili yapacağı düzenlemeler sayesinde bu uygulamalar yaygınlaştırılarak alt yüklenici firmaların ekonomik güçleri artırılmalıdır.

Alt yükleniciler projenin gerektirdiği idari yapılanmaya sahip değildirler. Görüşmecilerin çoğunluğu, alt yüklenicilerin projenin gerektirdiği idari yapılanmaya sahip olmadığını belirtmişlerdir. Alt yüklenici firmalar hacimlerinden dolayı gerekli idari

yapılanmayı sağlayamamaktadırlar. Alt yüklenicilerin savunma sanayi projelerini gerektirdiği idari yapılanmayı sağlayabilmeleri projeler esnasın zorunlu hale getirilmeli ve bu konuda ana yüklenici firmalar tarafından gerekli destek sağlanmalıdır.

Projenin istenen şekilde yürümesi için ana yüklenici firmalar, alt yükleniciler ile koordinasyon yapmaktadır. Görüşmecilerin çoğunluğu, projenin istenen şekilde yürümesi için ana yüklenici firmaların, alt yükleniciler ile koordinasyon yaptığını belirtmişlerdir. Koordinasyon gözden geçirme toplantıları ile resmi olarak yapılmakta, ayrıca gayri resmi temaslar ile bu yerine getirilmektedir.

Üretimin tamamlanmasını müteakip sistemin bir bütün olarak testi ana yüklenici firmalar tarafından yapılmaktadır. Görüşmecilerin tamamı, sistemin bir bütün olarak testinin ana yüklenici firma tarafından yapıldığını belirtmişlerdir. Sistem testlerinde alt yüklenici sorumluluğundaki alt sistemlerin testi alt yükleniciler tarafından yapılmakta, sistem seviyesi testleri ana yükleniciler tarafından yapılmaktadır. Burada karşılaşılan sorun alt yüklenici firmaların bazı sistemlerin testinde yeterli donanıma sahip olmadıklarıdır. Bu testler ana yüklenici firmaların tesislerinden faydalanarak yapılmaktadır.

Projede görev alacak olan alt yüklenici firmaların personelin eğitimi ana yüklenici firmalar tarafından verilmektedir. Görüşmecilerin çoğunluğu, projede görev alacak olan alt yüklenici firmaların personelinin eğitiminin ana yüklenici firma tarafından verilmekte olduğunu belirtmişlerdir. Bu uygulama alt yüklenici firmaların alt yapı kabiliyetlerini güçlendirmekte ve ana yüklenici firmaların bilgi ve tecrübelerini alt yüklenici firmalara aktarmaları sağlanmaktadır.

Ana yüklenici firmalarda alt yüklenici firmaların sorumluluklarını yerine getirip getirmediğini kontrol edecek mekanizmalar kurulmaktadır. Görüşmecilerin büyük çoğunluğu, ana yüklenici firmalarda alt yüklenicilerin sorumluluklarını yerine getirip getirmediğini kontrol edecek mekanizmaların kurulduğunu belirtmişlerdir. Ana yükleniciler alt yüklenicilerin sorumluluklarını yerine getirip getirmediğini sıkı bir şekilde kontrol etmektedir. Fakat bu konuda karşılaşılan sorun ana yüklenici firmaların sorumluluklarını denetleyecek bağımsız mekanizmanın tam olarak kurulmamış olmasındadır. Bu mekanizma savunma sanayine özgü olarak kurulmalı ve hakem görevini görmelidir.

Ana yüklenici firma tarafından alt yüklenici firmaların projede görev alacak personeli için sahip olması gereken nitelikler ortaya konulmakta ve varsa eksikliklerin

giderilmesi yoluna gidilmektedir. Görüşmecilerin tamamına yakını, ana yüklenici firmalar tarafından projede görev alacak personelin sahip olması gereken niteliklerin ortaya konulmadığını ve varsa eksikliklerin giderilmesi yoluna gidilmediğini belirtmişlerdir. Kısmen olsa da sayı konusunda müdahalede bulunulmalı personelin özellikleri tanımlanarak eksik olan personelin eğitimi yapılmalıdır.

Ana yüklenici firma tarafından projenin muhtemel maliyeti gerçeğe uygun şekilde tespit edilememekte ve belirlenen bu maliyetin dışına çıkılmaması sağlanamamaktadır. Görüşmecilerin çoğunluğu, ana yüklenici firmalar tarafından projenin muhtemel maliyetinin gerçeğe uygun şekilde tespit edilemediğini ve tespit edilen maliyetin dışına çıkılmamasının sağlanmadığını belirtmişlerdir. Ana yüklenici firmalar, piyasa araştırması yapmamakta ve teklif alma usulünü tercih ederek fiyat tespitini alt yüklenicilere bırakmaktadırlar.

Ana yüklenici firmalar, alt yüklenicilerin hazırladığı planları denetleyerek kendi planlarına uygun olmalarını sağlamaktadır. Görüşmecilerin çoğunluğu, ana yüklenici firmaların, alt yüklenicilerin hazırladığı planları denetleyerek kendi planlarına uygun olmalarını sağladığını belirtmiştir. Özellikle zaman konusundaki planlamaların uygunluğu sağlanmaktadır. Mali konular ile ilgili ana yüklenici firmaların sözleşmenin başında tespit edilen değerlerin tadil edilmesi yönünde herhangi bir katkısı olmamaktadır.

Ana yüklenici firmalar, üretimi tamamlanan alt sistemlerin teknik şartnamelere uygun ve ana sisteme entegre olmasını sağlamaktadırlar. Görüşmecilerin tamamı, olması gerektiği gibi, ana yüklenici firmaların, üretilen alt sistemlerin teknik şartnamelere uygun ve ana sisteme entegre olmasını sağladıklarını belirtmişlerdir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmada, Türk Savunma Sanayiinde ana yüklenici firmaların rolü ana yüklenici ve alt yüklenici firmalar açısından uygulamalarda edinilen tecrübeler ışığında algı ve beklenti düzeyi tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu çalışmada, ana yüklenici firmalarda ve alt yüklenici firmalarda bizzat bu konuda çalışma yapmış personelin görüşleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Söz konusu görüşlerin incelenmesinden elde edilen sonuçlar şu şekildedir:

5.1. Araştırmadan Elde Edilen Sonuçlar

a. Ana yüklenici firmaların savunma sanayii açısından gereklilikleri, Savunma Sanayii alanında faaliyet gösteren hem ana yüklenici hem de alt yüklenici firmalar tarafından bir zorunluluk olarak kabul edilmektedir.

b. Savunma sanayi ürünlerinin gerek karmaşık yapıları gerekse ileri teknoloji kullanmalarından ötürü ana yüklenicilik uygulaması bir zorunluluk halini almıştır. Ana yüklenici firmalar ihtiyaç makamının gereksinimlerine cevap verebilecek tarzda yeterli ekonomik, idari ve hepsinden önemlisi teknolojik alt yapıya sahip olmalıdır. Ana yüklenici firmalar çeşitli projelerde elde ettiği kazanımlarını alt yüklenici firmalara aktararak alt yüklenici firmaların alt yapılarını güçlendirmeli ve böylece teknolojinin tabana yayılmasını sağlamalıdır. Askeri alanda kullanılan teknolojiler esas itibari ile alt yükleniciler tarafından sivil alanlarda uygulanarak elde edilen teknolojik seviyenin güçlendirilmesi sağlanmalıdır.

c. Ana yüklenici firmaların faydaları reddedilmemesine rağmen ana yüklenici firmaların ana yükleniciliğin bir ayağı olan alt yüklenici firmalara yeterince yer vermediği, üretilmesi istenen ana sistemin mümkün olduğu kadar fazla bölümünün kendileri tarafından üretilmeye çalışıldığı anlaşılmaktadır. Ana yüklenicilik uygulamasının güçlenmesi biraz da alt yüklenici firmaların güçlenmesine bağlıdır. Dolayısıyla alt yüklenici firmalara yapılan yatırımlar dolaylı olarak ana yüklenici firmaların gelecekte kendilerine yapmış olacağı yatırımlar olacaktır.

ç. Ana yüklenici firmaların idari ve mali yapılarının alt yüklenici firmalara göre daha gelişmiş ve daha sağlam olmasından dolayı alt yüklenici firmalar ile aralarındaki ilişkileri düzenleyen kendi firmalarına has standart prosedürlerin olduğu fakat bunun yanında alt yüklenici firmaların bu konuda henüz yeterliliğe ulaşamadığı tespit edilmiştir. Tedarik

makamının tespit edeceği politikalar ve alacağı uygulama kararları ile alt yüklenicilerin bu konudaki eksikliklerini giderme yoluna gitmesi gerekmektedir

d. Sistem entegratörü olması gereken ana yüklenici firmalar projelerde mümkün olduğunca çok fazla parçayı kendileri üretme eğilimindedirler. Bunun temel sebebi alt yüklenici firmaların yeterli teknolojik alt yapıya sahip olamaması düşüncesi ile ana yüklenici firmaların ticari kaygıları yatmaktadır.

e. Savunma sanayi ülkemizde henüz arzulanan ve yurt dışında örnekleri olan seviyeye tam olarak gelmemiştir. Savunma sanayiinin gelişiminin daha sağlıklı olması için tedarik makamı koordinasyon makamı görevini ya üstlenmeli ya da bir koordinasyon makamı tesisi yoluna gidilmelidir.

f. Mevcut uygulamalarda tedarik makamı ihalenin tamamlanmasını müteakip süregelen faaliyetlere bazı projelerde hiç, bazı projelerde çok az katkı sağlamaktadır. Tedarik makamı sürekli olarak faaliyetlerin içinde olmalı ve koordinasyon ya da hakem rolünü üstlenmelidir. Faaliyetleri yapılandıracak sağlam düzenlemeler yapılmalıdır.

g. Projenin mali açıdan kontrolünün sorumluluğu ana yüklenicilerdedir. Proje süreci içinde başlangıçta öngörülmeleyen maliyetlerin ya da ekonomik değişimlerden kaynaklanan maliyet değişimlerinin olmasından dolayı ortaya çıkan mali külfetler ana yüklenici firmalar ya da tedarik makamı tarafından karşılanmamaktadır. Çift yönlü olarak ihale sahibi olan makam bu tür değişiklikleri değerlendirmeli ve değişikliklere katkı sağlamalıdır.

ğ. Ana yüklenicilik uygulamasına yönelik olarak resmi düzenlemeler bulunmamaktadır. Resmi düzenlemeler hem ana yüklenici firmalara karşı hem de ana yüklenici firmalar ile alt yüklenici firmalar arasındaki ilişkileri düzenleyici yönde olmalıdır. Bu tür düzenlemeler özellikle ana yüklenici firmaların alt yüklenici firmalara yönelik olarak yaptıkları keyfi uygulamaların önüne geçmek amacını taşımalıdır.

h. Savunma sanayii ürünleri ileri teknoloji gerektiren ürünlerdir. Ana yüklenici firmalar savunma sanayi ürünlerinin gerektirdiği ileri teknolojiyi alt yüklenici firmalara göre daha kolay elde etmektedirler. Savunma sanayiinin ve bu alanda faaliyet gösteren firmaların güçlenmeleri bu alanda elde edilen teknolojilerin sivil alana entegresinin sağlanarak sivil alandaki ürün yelpazesinin geliştirilmesi ile doğrudan ilişkilidir. Esas fayda savunma sanayinden çok sivil sanayi dallarında elde edilebilir.

1. Alt yüklenici firmaların bir çoğu alt yüklenici olarak girdikleri projelerin mali, idari ve teknolojik olarak yürütülmesi konusunda zayıftırlar. Bu zayıflık ana yüklenici firmaların gerekli hassasiyeti göstererek alt yüklenici firmaların eksik oldukları alanda katkı sağlamaları ile giderilebilir.

i. Ana yüklenici firmalar hem tedarik makamına hem de alt yüklenicilere karşı standart politikalar üretmişlerdir. Firmaların güçlü olmalarından dolayı bu politikalardan sapmalar çok az miktarda olmaktadır. Standartların tüm sanayi için tespit edilmesi başta ana yüklenici firmalar olmak üzere hem tedarik makamına hem de alt yüklenicilere ciddi katkılar sağlayacaktır.

j. Program ve planlar ana yüklenicilere karşı tedarik makamı, alt yüklenicilere karşı ana yükleniciler tarafından yapılmaktadır. Ana yüklenici firmalar kendilerini hukuki alanda sorumluluk altına sokacak uygulama sapmalarına kaştı gerekli tedbirleri almakta, fakat alt yüklenici firmalar bazen mağdur edilmektedir. Programdan sapmalar bağımsız bir kuruluş tarafından incelenmeli ve sorumluluk eşit ve hakkaniyetle dağıtılmalıdır.

k. Alt yüklenici firmalar, alt sistemlerin testlerini kendileri yapmaları gerekirken ana yükleniciler ana sistemin testini yapmalıdırlar. Fakat alt yüklenici firmalar yeterli test imkan ve kabiliyetine her zaman sahip değildirler. Bunun için alt yüklenici firmalar ana yüklenici firmaların imkanlarından faydalanmalıdırlar.

l. Ana yüklenici firmalar yürütülen proje ile ilgili olarak personel politikası yürütmeye çalışmaktadırlar. Personelin temini ve proje sonunda personelin işten çıkarma maliyetlerinin yüksek olması sebebiyle bu istenilen seviyede değildir. Bu durumdan kaçınmak için bu personelin istihdam devamlılığın sağlanması gerekmektedir. İstihdamın devamı ise ana yüklenici firmalarda ilave personel maliyetlerine sebep olmaktadır. Bir projede yer alan personel sivil alana yönelik üretim imkanları artırılarak personel maliyetlerinin azaltılması sağlanabilir. Alt yüklenici firmalardaki personel proje gereksinimlerini karşılayacak şekilde ana yüklenici firmalar tarafından eğitilmelidir. Ana yüklenici firmaların imkanlarını aşan konularda tedarik makamının imkanlarından faydalanılmalıdır.

m. Ana sistem sorumluluğu ana yüklenici firmalardadır. Tedarik makamına karşı ana yüklenici firmalar hukuki sorumluluğa sahiptirler ve meydana gelecek yaptırımlar ana yüklenici firmalara uygulanmaktadır. Ana yüklenici firmalar kendi risklerini azaltmak için alt

yüklenici firmaları çok iyi denetlemelidirler. Bu sistem ana yüklenici firmalar tarafından kurulmuş ve işletilmektedir.

n. Alt sistemlerin ana sisteme entegrasyonunu sağlamak için alt sistemden beklenen gereksinimler tam olarak sağlanmalıdır. Gereksinimlerin tam olarak sağlanamaması ana sistemin başarısızlığına sebep olmaktadır. Bunun önemi ana yüklenici firmalar tarafından bilinmekte ve bunun yerine getirilmesi sağlanmaktadır.

5.2. Öneriler

a. Araştırmadan elde edilen bulguların değerlendirilmesi neticesinde varılan sonuç şudur ki “Türk Savunma Sanayii’nde ana yüklenicilik uygulaması yurt dışı uygulamalar ile karşılaştırıldığında tam olarak hayata geçirilememiştir.” Bunun başlıca sebebi savunma sanayinin henüz gelişme aşamasında olması ve gerekli olan yasal düzenlemelerin tedarik makamı tarafından tam olarak sağlanamamış olmasıdır. Tedarik makamı uluslararası ilişkilerin zorlamalarından dolayı kendi tespit ettiği politikaların dışına çıkmaktadır. Ana yüklenicilik uygulamasına yönelik olarak sadece ana yükleniciler ile ilgili düzenlemelerin yapılması yetersizdir. Milli Savunma Bakanlığı ve Savunma Sanayi Müsteşarlığı tarafından savunma sanayii’nde faaliyet gösteren tüm firma yelpazesini kapsayacak şekilde geniş katılımlı toplantılar icra edilmeli ve bu toplantılar neticesinde savunma sanayinin kuralları şüpheye ve suistimale yer vermeyecek şekilde tespit edilmelidir. Türk Savunma Sanayi ve Stratejisi Esasları Dokümanında yer verilen esaslar tam olarak uygulanmalıdır.

b. Ana yüklenici firmalar sadece kar amacı güden firmalar anlayışından uzaklaştırılarak sanayinin başarısının herkes için maksimum faydanın elde edilmesinden geçtiği anlayışı yerleştirilmelidir. Ana yüklenici firmalara savunma sanayiini destekleme ve geliştirme anlayışı kazandırılmalıdır. Bu anlayışın sebep olacağı maddi zararlar, tedarik makamı tarafından desteklenerek giderilmelidir.

c. Tedarik makamı sadece ihale dağıtan makam anlayışından kurtularak savunma sanayinin koordinasyon makamı olduğu anlayışına erişmelidir. Böylece henüz gelişmesini tamamlayamamış savunma sanayi desteklenerek arzulan seviyeye ulaştırılmalıdır.

ç. Savunma sanayinin temel özelliği ileri teknoloji kullanmasıdır. Savunma sanayi firmalarının bu teknolojiye sahip olmaları yetmemektedir. Bunun için elde edilen teknoloji sivil uygulamalara dönüştürülmeli ve esas kar sivil uygulamalardan elde edilmelidir. Yani savunma sanayinde faaliyet göstermek bir amaç değil araçtır. Savunma sanayi ürünlerinin

yüksek maliyetleri ancak ve ancak sivil uygulamaların yaygınlaşması ile azaltılabilir. Bunun için ana yüklenici firmaların daha çok sivil alana yatırım yapmaları ve ekonomik getirilerini bu alandan elde etmeleri sağlanmalıdır. Bu uygulama ülkenin teknolojik alt yapısını güçlendirecek, istihdamı ve personel kalitesini artıracaktır. Savunma sanayi diğer ülkeler ile rekabette tetikleyici rolünü tam olarak yerine getirebilecektir.

d. En etkili silahın yetişmiş insan olduğu sözünden hareketle ana yüklenici firmalar vasıtasıyla ve tedarik makamının da katkıları ile savunma sanayinde faaliyet gösteren tüm firmaların personeli yetiştirilmelidir. Tedarik makamı geliştireceği uygulamalar ile üniversite sanayi işbirliğini geliştirmelidir. Ana yüklenici firmalar da alt yüklenici firma personelinin yeteneklerini geliştirecek meslek içi kurslara ağırlık vermelidir. Bu tür uygulamaların meyveleri zaman içinde artarak alınacaktır.

e. Mali konular özellikle ülkemizin ekonomisindeki kırılganlıktan dolayı önem arz etmektedir. Savunma sanayi alanında ekonomideki ani değişimlerin önüne geçecek uygulamalar geliştirilmelidir. Zaten şu anada yeterince güçlü olamayan ana yüklenici ve özellikle alt yüklenici firmalar korunmalıdır. Bu uygulamalar tedarik makamından başlayarak yukarıdan aşağıya doğru tüm sanayiye destekleyecek şekilde olmalıdır..

f. Alt yüklenici firmaların savunma sanayii projelerini yönetebilecek yeterli alt yapıya sahip olmamalarından dolayı tedarik makamı tarafından hakem ve danışmanlık hizmetlerini verecek bir yapılanmaya gidilmelidir. Bu alt yüklenici firmaların ana yüklenici firmalara karşı korunmasını sağlayacaktır. Alt yüklenici firmaların güçlenmesi dolaylı olarak ana yüklenici firmaların da güçlenmesini sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

Doğanay, M., "Sistem Tasarımı", Ankara, Kara Harp Okulu Basımevi, 2000.

Doğanay, M., "Sistem Mühendisliği ve Konfigürasyon Yönetimi Ders Notları", Ankara, Kara Harp Okulu, 2003.

Kumar, R., "Research Methodology", London, Sage Publications, 1999.

Matthews, R., ve Parker, J., "Prime Contracting in Major Defense Contracts", www.queensu.ca/sps/courses/MPA835.pdf.

Özerman, P., ve Karaibrahimoğlu, Z., "Dünyada ve Türkiye'de Savunma Sektörü", Savunma Sanayii'ndeki Teknolojik Gelişmeler Sempozyumu, Ankara, 1997.

SAVTEK 2002 Bildiriler, Ankara, 2002.

SAVTEK 2002 Açılış Konuşmaları, Ankara, 2003.

SAVTEK 2004 Bildiriler, Ankara, 2004.

Yarman F., "Ulusal Savunma Sanayilerinde Bilim- Teknoloji Tabanı", SAVTEK 2002 Açılış Konuşmaları, Ankara, 2002.

Yılmaz, Ö., "Türk Savunma Sanayinin Uluslar arası Pazardaki Rekabet Gücünü Arttırmaya Yönelik Ulusal Savunma Sanayii Modelinin Oluşturulması", Savunma Sanayiindeki Teknolojik Gelişmeler Sempozyumu, Ankara, 1997.

Zaim, M., 2006 "Savunma Sanayiinde Şirketler" www.tr.military.com/forum.

Zaim, M., "Savunma Sanayii Ve Savunma Tedariği Semineri", K. H. O., Ankara, 2004.

Ziylan, A., "Savunma Sanayii ve Tedarik", Tübitak Btp, Ankara, 1998.

Bilgin, S., 2005 "Türkiye Savunma Sanayinde Ana Yüklenici Alt Yüklenici İlişkileri" Yüksek Lisans Tezi Kara Harp Okulu Savunma Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Ziylan, A., 2002 "Neden Milli Ana Yüklenicilik" www.inovasyon.org/get.

Ziylan, A., 2003 "Savunma Sanayinde Şirket Yapılanması Ve Milli Ana Yüklenici" www.inovasyon.org/get.

Altınbaş, A. E. 2006 "Savunma Sanayi ve KOBİ'ler" www.ssm.gov.tr/TR/Konferanslar.

Zaim, M., 2006 "Ulusal Savunma Sanayi Tabanının Genişletilmesinde KOBİ'lerin Rolü Ve Beklentiler" www.ssm.gov.tr/TR/Konferanslar.

Türk Savunma Sanayi Politikası ve Stratejisi Esasları, 25.5.1998,23378, Resmi Gazete 20.5.1998, 98/1173.

TÜBİTAK, 2003 “Vizyon 2023 Projesi” Savunma ve Havacılık Paneli”, Ankara.

Bilgin, S., Kişisel Görüşme (15.08.2007, 14.09.2007, 10.10.2007).

EKLER

Ek 1 : Ana Yüklenici Görüşme Formu

Ek 2 : Alt Yüklenici Görüşme Formu

Ek 1

Bu görüşmeler halen uygulanmakta olan durumu tespit etmek maksadıyla yapılmıştır. Görüşmeye katılan firma ve personel bilgileri kesinlikle gizli tutulacaktır.

ANA YÜKLENİCİ GÖRÜŞME FORMU

1. Ana yüklenicilik uygulamasının savunma sanayi için gerekli olduğunu düşünüyor musunuz?
2. Firmanızın ana yüklenicilik ile ilgili standart stratejisi mevcut mudur? Ayrıntılıdır?
3. Ana yüklenicilik uygulamasının sistem geliştirme sürecine faydası olduğunu düşünüyor musunuz? Alt yüklenicilik uygulamasının bu süreçteki etkisi nedir?
4. Ana yüklenicilik uygulaması esnasında oluşabilecek riskleri önceden tespit edip önlem alabiliyor musunuz?
5. Ana yüklenicilik uygulamasının maliyet ve performans üzerinde olumlu katkı sağladığını düşünüyor musunuz?
6. Alt yüklenicilik uygulamasının sistem karmaşasını çözdüğünü düşünüyor musunuz?
7. Sorumluluklarınızı tam olarak biliyor musunuz? Bu sorumlulukları tam olarak yerine getirebiliyor musunuz?
8. Tedarik makamının sorumluluklarını biliyor musunuz? Tedarik makamı sorumluluklarını tam olarak yerine getiriyor mu?
9. Ülkemizde uygulanmakta olan ana yüklenicilik uygulamasında sistematik ve yapılandırılmış uygulamaya ihtiyaç var mıdır?
10. Firmanızın alt yüklenici firmalar ile ilgili standart strateji ve prosedürleri mevcut mudur? Bu prosedürlerin alt yüklenici firmalar açısından adil olduğunu düşünüyor musunuz?
12. Firmanızda alt yüklenici firmalar sistem ömür devrinin tamamında sistem geliştirme sürecine dahil edilmekte midir?
13. Tedarik makamı, süreç içerisinde sorumluluklarınızı yerine getirmenizi etkileyecek müdahalelerde bulunmakta mıdır?
14. Tedarik makamı, alt yükleniciler ile olan ilişkilerinizi sizin kontrolünüze bırakmakta mıdır?
15. Firmanız alt yükleniciler ile olan süreci yönetebilecek alt yapıya sahip midir?
16. Ana sistemin tanımlanmasını ihtiyaç ve tedarik makamları ile birlikte mi yapıyorsunuz?
17. Proje süresince alt yüklenicilere bilgi ve alt yapı desteği sağlıyor musunuz?

Ek 1'in devamı

18. Rekabetin adil olmasını sağlamak maksadıyla alt yüklenicileri bilgilendirme toplantıları yapıyor musunuz?
19. Alt yüklenicilerle yaptığınız alt sözleşmelerde alt sistemin karşılaması gereken gereksinimleri açık bir şekilde belirtiyor musunuz?
20. Alt yükleniciler projenin gerektirdiği mali ve alt yönetim yapısına sahip midir?
21. Alt sözleşmelerinizde alt yüklenicilerin sahip olduğu haklar ve kısıtları açıkça belirtiyor musunuz?
22. Projenin program ve planını başlangıçta yapıyor musunuz?
23. Alt yükleniciler ile gerekli koordinasyonu yapıyor musunuz?
24. Sistemin bütün olarak testini yapıyor musunuz?
25. Projeyi belirtilen zamanda sonuçlandırabiliyor musunuz?
26. Proje maliyetinin dışına çıkıyor musunuz? Alt yüklenici firmanız daha önce ön görülemeyen bir sebeple mali sınırın dışına çıkmak zorunda kalırsa zararını karşılıyor musunuz?
27. Projede görev alan teknik ve idari personele eğitim veriyor musunuz?
28. Alt yüklenici firmanın sorumluluklarını yerine getirip getirmediğini kontrol edecek bir mekanizmanız var mıdır?
29. Gözden geçirme toplantılarını planlanan zamanda yapabiliyor musunuz? Oluşan aksaklıklara müdahale edebiliyor musunuz?
30. İhale aşamasında proje maliyeti tam olarak tespit edilebilmekte midir?
31. Üretimi tamamlanan ürünler başlangıç sözleşmelerinde belirtilen şartlara uymakta mıdır?

Bu görüşmeler halen uygulanmakta olan durumu tespit etmek maksadıyla yapılmıştır. Görüşmeye katılan firma ve personel bilgileri kesinlikle gizli tutulacaktır.

ALT YÜKLENİCİ GÖRÜŞME FORMU

1. Ana yükleniciler ile ilgili faaliyetleriniz ilgili stratejiler çerçevesinde yürütülmekte midir?
2. Ana yüklenici firmalarla aranızda standart prosedürler mevcut mudur?
3. Sorumluluklarınız alt sözleşmelerde açıkça belirtilmekte midir?
4. Tedarik makamı tarafından, sözleşme süresince ana yüklenici ile ilişkileriniz takip edilmekte midir?
5. Firmanız alt yükleniciliğin gerektirdiği teknik ve idari kapasiteye sahip midir?
6. Ana sistemin tanımlanması ve gerekliliklerinin tespiti ana yüklenici firma tarafından yapılmakta mıdır?
7. Ana yüklenici firma tarafından proje süresince gerekli alt yapı desteği sağlanmakta mıdır?
8. Rekabetin adil olmasını sağlamak maksadıyla ana yüklenici firma tarafından bilgilendirme toplantıları yapılıyor mu?
9. Ana yüklenicilerle yaptığınız alt sözleşmelerde alt sistemin karşılaması gereken gereksinimler açık bir şekilde belirtiliyor mu?
10. Firmanız projenin gerektirdiği mali, alt yönetim ve idari yapıya sahip midir?
11. Ana yükleniciler ile gerekli koordinasyonu yapıyor musunuz?
12. Alt sistemin testini yapabiliyor musunuz? Ana yüklenici firma sistemi bütün olarak test ediyor mu?
13. Projede görev alan teknik ve idari personele ana yüklenici firma tarafından gerekli eğitim verilmekte midir?
14. Ana yüklenici firma proje sorumluluklarınızı yerine getirip getirmediğinizi kontrol ediyor mu?
15. Ana yüklenici firma tarafından projede görev alacak personelin nitelikleri ortaya konup eksikliklerin giderilmesi yoluna gidiliyor mu?
16. Ana yüklenici firma tarafından ihale aşamasında, proje maliyeti tam olarak tespit edilebilmekte midir?

Ek 2'nin devamı

17. Ana yüklenici firma tarafından üretimi tamamlanan alt sistemlerin teknik şartnameye ve ana sisteme entegre olması kontrol ediliyor mu?
18. Ana yüklenici firma tarafından sizin hazırladığınız planların kendi planlarına uyumlu olması sağlanıyor mu?

Doğum tarihi 25.01.1968
Doğum yeri Çorlu
Lise 1981-1985 Kuleli Askeri Lisesi/İstanbul
Lisans 1985-1989 Kara Harp Okulu/Ankara
Makine Bölümü
Sınıf Okulu Zırhlı Birlikler Okulu/Ankara

Çalıştığı kurumlar

1989-1991 Zırhlı Birlikler Okulu ve Eğitim Tümen Komutanlığı/Ankara
Takım Komutanı
1991-1994 Ergani Jandarma Komando Tabur Komutanlığı/Diyarbakır
Tim Komutanı
1994-2000 Kara Harp Okulu/Ankara
Takım/Bölük Komutanı
2000-2002 28 nci Mknz. P. Tüm. K.lığı/Kıbrıs
Bölük Komutanı
2002-2005 14 ncü Mknz. P.Tug. K.lığı/Kars
İkmal Subayı
2005-2007 1 nci Zh. Tug. K.lığı/İstanbul
Harekat ve Eğitim Subayı