

MÜSLÜM-TOPCU-MALA

SAVUNMA TEDARİKİNDE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR: EVRİMSSEL TEDARİK STRATEJİSİ VE TÜRKİYE AÇISINDAN BİR DEĞERLENDİRME¹

Selim MÜSLÜM²
Mustafa Kemal TOPCU³
Murat MALA⁴

ÖZET

Temel savunma stratejisinde yaşanan değişimle birlikte, iyi eğitilmiş ve üstün kalitede teçhizatla donatılmış personelden oluşan küçük birliklere dayanan bir stratejiye geçilmiştir. Karşılaşılan asimetric, lineer olmayan ve beklenmedik tehdit, tedarik sisteminin de ihtiyaç duyulan teçhizatın en kısa sürede, maliyet-etkin bir şekilde ve daha az risklere katlanarak sağlanmasını gerektirmiştir. Kullanıcı geri beslemeleri ve teknolojiye yaşanan değişikliklere uygun daha ileri modeller geliştirmeye başlanmıştır. Sonuçta daha az kayıp süre ve daha düşük maliyetle, daha çok sistem sahipliği edinilmesi ve maliyet, zaman ve performans risklerinin elimine edilmesi hedeflenmiştir. Son dönemde ağırlığı artan evrimsel tedarik stratejisi, gereksinimleri karşılansa da, tam anlamıyla hayata geçirilememektedir. Bu çalışmada evrimsel tedarik stratejisi ile elde edilen kazanımlar ortaya konmakla birlikte, stratejiye yöneltilen eleştiriler de incelenmiştir. Sonuç olarak, evrimsel tedarik stratejisinin Türkiye’de hayata geçirilmesi için mali ve hukuki düzenlemeye ihtiyaç olduğu ortaya konmuş ve öneriler dikkate sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Savunma Planlaması, Tedarik, Evrimsel Tedarik.

CONTEMPORARY APPROACHES TO DEFENCE ACQUISITION: EVOLUTIONARY ACQUISITION STRATEGY AND AN EVALUATION FOR TURKEY

ABSTRACT

With the change in basic defence strategy, a strategy based on small units formed by well-trained personnel equipped with good-quality systems have been on air. Challenging asymmetric, nonlinear and uncertain threats require that acquisition systems procure needed equipment within a short period in a cost-effective way by an efficient risk management. More

¹ Bu çalışma 22-25 Haziran 2010 tarihleri arasında gerçekleştirilen 5.Savunma Teknolojileri Kongresinde sunulan bildirinin gözden geçirilmiş hâlidir.

²Tnk.Bnb., Kara Harp Okulu, Savunma Bilimleri Enstitüsü, Teknoloji Yönetimi AD, selimmuslum@yahoo.com

³Topçu Bnb., Kara Harp Okulu, Savunma Bilimleri Enstitüsü, Savunma Yönetimi AD, tkmustafa@yahoo.com

⁴ Dr.P.Bnb., 9’uncu Mot.P.Tug.K.Iğlı, Sarıkamış, Kars, muratmala@yahoo.com

Makalenin geliş tarihi: 11.12.2010 **Kabul tarihi:** 02.03.2011

MÜSLÜM-TOPCU-MALA

advanced models in concordance with technologic development and user feedback may be emerged. More system ownership with less cost and lost time, and elimination of cost, schedule and performance risks will be obtained. Although evolutionary acquisition meets the needs, application presumably seems impossible. In addition to gains, critics on evolutionary acquisition are also examined in the study. Finally, for the application of the strategy in Turkey it is put forward that financial and legal arrangements should be needed and recommendations are highlighted for consideration.

Key Words: Defense Planning, Acquisition, Evolutionary Acquisition.

1. GİRİŞ

Temel savunma stratejisinde yaşanan değişiklikler ile, değişen tehdit ortamına ayak uydurmak durumunda kalan devletler iyi eğitilmiş ve üstün kalitede teçhizatla donatılmış personelden oluşan küçük birliklere dayanan bir strateji benimsemiştir. Karşılaşılan asimetrik, lineer olmayan ve beklenmedik tehdit, ihtiyaç duyulan teçhizatın en kısa sürede, etkin bir şekilde ve daha az risklere katlanarak sağlanmasını gerektirmiştir (Gansler, Lucyshyn ve Spiers, 1998). Artık, sayıca fazla üretim yerine kalitenin ön planda tutulduğu üretim söz konusu olmuştur. Örneğin, ABD'nin 2003 yılında açıkladığı dönüşüm planlama rehberinde; daha girişimci, geleceğe odaklı kabiliyetlere dayalı kaynak tahsis süreci, spiral geliştirme esaslı hızlandırılmış tedarik evreleri ve sonuç odaklı yönetim dikkat çekmektedir (Lumb, 2004).

Yüksek maliyetler ve tedarikte yaşanan gecikmeler, gerek yetenek temelinde gerekse nicelik temelinde tasarlanandan daha farklı ürünleri envantere almakla sonuçlanmaktadır. ABD Hava Kuvvetleri 381 tane planladığı F-22 uçaklarından, satın alma aşamasında sadece 183 adedini alabilecek bütçeye ancak sahip olabildiği (Lewis ve Apte, 2007). Hâlbuki, kullanıcı geri beslemeleri ve teknolojiye yaşanan değişikliklere uygun daha ileri modeller geliştirilebilir. Sonuçta daha az kayıp süre ve daha düşük maliyetle daha çok sistem sahipliği edinilmiş olacaktır. Bugün yürütülen ana malzeme ve silah sistemleri projelerinde de (Müşterek Taarruz Uçağı Projesi, Geleceğin Nakliye Uçağı Projesi, vb.) temelde tedarikte yaşanan tahminî maliyetler, öngörülen zaman planlanması, başlangıçta planlandığı şekilde performans sergilemesi gibi güçlüklerin aşılması hedeflenmektedir (White ve Hendix, 1984). Nitekim Korkmaz (2004) de savunma tedarikinde maliyet, tedarik süresi ve teknolojiye vurgu yapmaktadır.

Askerî ürün geliştirmeye etki eden faktörler incelendiğinde de bu faktörlerin güçlükler ya da risklerle paralel olduğu görülmektedir. Bu

MÜSLÜM-TOPCU-MALA

faktörleri Ferdowsi (2003) dinamik çevre, değişen tehdit durumu, artan maliyetler, kullanıcı geri beslemeleri ile zaman ve bütçe kısıtları başlıkları altında toplamaktadır. Hem risk çeşitleri hem de ürün geliştirmeye tesir eden faktörler bir arada düşünüldüğünde, savunma sistemlerinin sadece satın alındığı andaki değil, ileride ortaya çıkabilecek ihtiyaçları da karşılayabilecek esnek sistemler olması gerektiği ortaya çıkmaktadır.

Sadece maliyet açısından dahi ana malzeme veya silahın envantere girmesinden sonraki idame-işletme aşaması ana odağı oluşturmaktadır. Özellikle, değişen tehdit durumu ve silah sistemlerinde yazılımın kazandığı önem düşünüldüğünde, tedarik stratejilerindeki değişim ve özellikle evrimsel tedarik konusundaki ısrar daha anlamlı hale gelmektedir.

Bu bulgular yapılan çalışmalarla da desteklenmiştir (Williams, 1999). 1962'de Harvard Silah Sistemleri Tedarik Araştırma Proje Grubu, on iki ana silah sistem projesini incelemiş, maliyetlerin proje başlangıcı tahmininden 7 kat fazla, geliştirme takvimlerinden %36 daha uzun sürdüğünü tespit etmiştir. Çalışma sonucunda; maliyetin de performans ve zaman kadar önemli olduğu, fazla istihdamın ortadan kalkması gerektiği, askerî imkân ve kabiliyetlerin gerektirdiğinden fazla performans ve özellik geliştirmeye gerek olmadığı ortaya çıkmıştır.

1972 yılında yapılan diğer bir çalışma sonucunda hazırlanan Packard Raporunda, tavsiyeler arasında strateji geliştirilmesi açısından; organizasyon ve tedarik prosedürleri sürecinin yapılandırılması, teknolojinin maliyeti düşürmek için kullanılması, maliyet ile performansın dengelenmesi ve tedarik programlarının istikrarının sağlanması göze çarpan hususlardır (Williams, 1999). Bunlara ilaveten ilginç bir tespit de ABD Hava Kuvvetlerinin hiçbir projesinin zamanında gerçekleşmemiş olduğu yönündedir (Dews ve Birkler, 1983). Aslında uygun olmayan kararlar para kaybına, daha da önemlisi can kaybına neden olmaktadır (Ferdowsi, 2003).

Bir yandan karşılaşılan güçlükleri aşmak, diğer yandan hem belirsizliği azaltmak hem de riskleri yok etmek maksatlı çalışmalar devam etmiştir. Değişen dinamik çevreye uyumlu kullanıcı ihtiyaçları da giderek değişmiştir. 1998 yılında ABD Savunma Bakanlığında yürütülen çalışmalar ("Section 912" Çalışmaları diye anılır.) evrimsel tedarikin hem askerî hem de sivil sektördeki reform hareketleriyle uyum sağlayacak en uygun strateji olduğunu göstermiştir (Sylvester ve Ferrara, 2003). Evrimsel tedarik, geliştirme sürecine aşamalı yaklaşım getirdiğinden, askerî alandaki değişim

MÜSLÜM-TOPCU-MALA

hareketinin içinde yer alan hızlı teknoloji döngüleriyle tam uyum sağlamaktadır (Sylvester ve Ferrara, 2003).

Son dönemde küresel pazarda yer edinme hedefi güden ve hızlı teknolojik değişime rahatlıkla ayak uydurabilen Türk Savunma Sanayisinde olumlu gelişmeler meydana gelmiş, daha önce genelde hazır alım yoluyla yurt dışından tedarik edilen savunma sistemlerinin çoğu, yurt içi imkânlarla üretilebilir hâle gelmiştir. Türkiye’de hâlihazırda geleneksel tedarik yöntemleri uygulanmaktadır. Ancak, geliştirme projelerinin çoğu planlanan zaman ve maliyet içerisinde tamamlanamamaktadır. Bu kapsamda, Türkiye için de ARGE ve yurt içi geliştirme yöntemleri açısından uygun olduğu değerlendirilen evrimsel tedarik stratejisinin uygulanması artık bir gereklilik hâline gelmiştir.

Bu açıdan evrimsel tedarik stratejisinin gelişimi ve yöntemleri ile üstün ve zayıf yanlarının ele alındığı çalışmada, evrimsel tedarik stratejisinin Türkiye’de uygulanabilmesi için yapılabilecek düzenlemeler üzerinde durulmuştur.

2. EVRİMSEL TEDARİKİN GELİŞİMİ

ABD Savunma Bakanlığının başlattığı dönüşüm süreci sonucunda, yenilediği tedarik sisteminin esasını belirleyen dokümanlarda, evrimsel tedarik *“Kullanıcı açısından yetkin teknolojiyi kısa sürede edinmesi için tercih edilen tedarik stratejisidir...Stratejinin başarısı ihtiyaçların sürekli ve tutarlı bir şekilde tanımlanmasına ve ...yetkin teknolojilere bağlıdır.”* şeklinde tanımlanmakta ve *“Evrimsel tedarik yaklaşımları (yöntemleri) kullanıcı, test edici ve tasarımcı arasında iş birliğini gerektirir...”* diye vurgulanmaktadır (DODI 5000.2, 2008).

Savunma tedarik sistemini yönlendiren kurallar; esneklik, uyumcu yaklaşım, yenilikçilik, disiplin ile düzenli ve etkili yönetim şeklinde sıralanmış ve evrimsel tedarik stratejisinin operasyonel ihtiyaçların karşılanmasında tercih edilen yaklaşım olduğu ifade edilmiştir (DODD 5000.1, 2003). Hızlı teknoloji döngüleriyle tam uyum sağlayan strateji (Sylvester ve Ferrara, 2003:8) sistem maliyetini; sistemi envantere hızlı alarak, geliştirme maliyetlerini azaltarak ve tam kapasite üretime geçmeden operasyonel değerlendirmeler yaparak azaltma eğiliminde olan bir program yönetim yaklaşımıdır (Lewis ve Apte, 2007:1).

MÜSLÜM-TOPCU-MALA

1980'lerden sonra özellikle tehdit durumundaki değişimle, asimetrik harbe doğru kayış ve kabiliyete dayalı planlamaya paralel teknolojilerin gelişmesi doğrultusunda sayıca fazla üretim yerine kalitenin ön planda tutulduğu üretim yapılabilmektedir. Evrimsel tedarikin çeşitli aşamalarındaki düşük hacimde üretim özelliği (Slyvester ve Ferrara, 2003; DODD 5000.1, 2003) bu anlayış ile uyum içersindedir.

Öte yandan, değişen dinamik çevreye uyumlu olarak değişen kullanıcı ihtiyaçları sonucunda, savunma teçhizatı üretenler nerdeyse başa baş noktasını sağlamayacak şekilde üretim yapmaya başlamıştır (Dews ve Birkler, 1983:3). Bu durum, üretim safhasında karşılaşılabilecek tasarım değişiklikleri için alınacak tedbirleri ticari anlamda da gündeme taşımıştır. Bu tedbirler aslında P3I (Pre-Planned Product Improvement), standart ticari ürün kullanımının artırılması, test malzemelerine fazla kaynak ayırma, üretim aşamasından önce geliştirme sürecini tamamlama gibi evrimsel ve aşamalı sistem tasarımı yaklaşımlarını içermektedir (Dews ve Birkler, 1983:4).

Bir yandan karşılaşılan güçlükleri aşmak, diğer yandan hem belirsizliği azaltmak hem de riskleri yok etmek maksatlı çalışmalar devam etmiştir. Evrimsel tedarikin 2003 yılında ABD Savunma Bakanlığınca talimname ve yönergeye dâhil edilerek uygulama direktifi verilmesine rağmen, pek de yeni bir uygulama olmadığı belirtilmektedir (Slyvester ve Ferrara, 2003). Adı evrimsel tedarik olmasa da, değişik adlar altında uygulamalar yer almıştır. P3I (Slate, 2003) ve blok geliştirme evrimsel tedarikin bilinen uygulamaları şeklinde algılanmıştır. Evrimsel tedarik ARGE'ye dayalı bir tedarik şekli olarak da ifade edilmiştir (Ziylan, 1999; 2001). Evrimsel tedarikin benzer bir diğer uygulaması olarak, C3I yeteneklerinin geliştirilmesi kapsamında dile getirilen "iteratif geliştirme" konsepti Avustralya'da görülmektedir (Kingston ve ark., 1999).

Blok yükseltme, P3I ile benzerdir ve genelde birbirleriyle değiştirilebilir terimler olarak kullanılmaktadır. Ancak evrimsel tedarik erken teslimat, çeviklik, maliyet ve risk azaltmayla ihtiyacın tamamen karşılanmasını dengeleyebilecek bir ilk yetenek kazandırmaya odaklıyken (Aldridge, 2002), diğer stratejiler; aşamanın ilk gelişim zamanını kısaltmamakta, yetkin teknolojiye güvenmemekte ve ileride ihtiyaç duyulabilecek yetenekleri tasarlamamaktadır.

ARGE'ye dayalı bir tedarik stratejisi nitelmesi ise, uygun olmamakla birlikte doğal karşılanmalıdır. Aralarındaki temel farkın ARGE'ye dayalı tedarik stratejisinde tedariki düşünülen sistemi geliştirecek şirketin

MÜSLÜM-TOPCU-MALA

belirlenmesine öncelik verilmesi (Ziylan, 1999) olduğu ifade edilebilir. Ayrıca sistemi geliştirecek şirketin seçiminde ulusal teknoloji düzeyini geliştirmek birinci, fiyat ikinci önceliklidir (Ziylan, 2001). Tedarik sürecinde şirketin önceden seçimi fiyatın belirlenmesinde rekabet uygulamasına olanak tanımamaktadır. Bu sebeple Ziylan (1999) ABD ve Avrupa'da uygulanan ana yüklenici modeli ile maliyet+kâr sözleşme modelini önermektedir. Ancak tedarik makamının yüklenicinin maliyet hesaplarını denetleme hakkına sahip olduğu da göz önünde tutulmalıdır.

1960'ların ortalarında uygulanan paket proje tedarik konsepti de evrimsel tedarik benzemektedir. Bu konseptte maliyetleri azaltmak, rekabet ortamı yaratmak, yükleniciye sorumluluk ihdas etmek, fiyat kırımlarından kurtulmak maksadı esastır (Williams, 1999). Bu konseptin örneği ABD Hv.K.K.ığının Maverick (havadan satıha füze) projesi olmuştur. Ancak, ABD'nin C-5A Kargo Uçağı, AH-56A Cheyenne Helikopteri ve DD-963 Destroyer projeleri örneklerindeki gibi genelde başarısızlıkla sonuçlanmıştır.

Evrimsel tedarik diğer stratejilere nazaran; arzu edilen yetenekleri çok daha kısa bir zaman diliminde harekât alanına ulaştırmayı hedeflemekte ve mümkün olduğunca açık mühendisliğe vurgu yapmaktadır. Bu, gelecekteki ilave yeteneklerin ve gelişen teknolojinin transferine de zemin hazırlamaktadır.

3. EVRİMSEL TEDARİK YÖNTEMLERİ

ABD Savunma Bakanlığı dokümanlarına göre, evrimsel tedarik uygulama yöntemleri aşamalı geliştirme ve spiral geliştirme olarak iki çeşittir (DODI 5000.2, 2008; DODD 5000.1, 2003). Aşamalı tedarik planlı bir seri blok iyileştirmelerle mevcut olan bir yeteneği tedrici geliştirmedir. Her ne kadar birbirine benziyor şeklinde algılansa da, ABD Kongresi Silahlı Kuvvetler Komitesine göre aşamalı tedarik ile spiral geliştirme farklı kavramlardır. Spiral geliştirme ise, sahada kullanılabilen prototiplerin aşamalı geliştirilmesiyle yeni bir yetenek edinme stratejisidir (ABD Senatosu Silahlı Kuvvetler Komitesi, 2002).

Spiral geliştirme yaklaşımı, son yetenek ihtiyacı bilinmediğinde veya net olmadığına, meydana gelen teknoloji veya tehditler ihtiyaç değişikliğini gerektirdiğinde veya gelişim stratejisi mevcut bilgi ile iyi tanımlanmış aşamalara ayrılamadığında uygundur. Aşamalı yaklaşım ise, son yetenek

MÜSLÜM-TOPCU-MALA

ihtiyacı iyi bilindiğinde ve iç sistem gelişimi iyi tanımlanmış aşamalara bölünebildiğinde daha uygundur.

DODI 5000.2 seri numaralı dokümanda spiral geliştirme; “...arzulanan yetenek tanımlanır, ancak program başlangıcında en son durumdaki ihtiyaçlar bilinmez. Bu ihtiyaçlar demonstrasyonlarla ve risk yönetimiyle gözden geçirilir; sürekli kullanıcı katkısı vardır; her aşamada kullanıcıya mümkün olan en uygun yetenek sunulur...” şeklinde tarif edilmektedir (DODI 5000.2, 2003:5, Md.3.3.2.1).

Öte yandan aşamalı geliştirme DODI 5000.2 seri numaralı dokümanda; “...arzulanan yetenek tanımlanır, ve program başlangıcında en son durumdaki ihtiyaçlar bilinmektedir ve birbirinden bağımsız değişik aşamalarla ihtiyaçlar karşılanır...” şeklinde tarif edilmektedir (DODI 5000.2, 2003:5, Md.3.3.2.2).

İki aşama arasındaki ayırım (Lumb, 2004) da şu şekilde yapılmaktadır: Aşamalı geliştirmede nihai durum gerekleri belirli ve ihtiyaçlarla zamanla birkaç aşamada tamamlanacaktır. Spiral geliştirmede ise arzulanan yetenek tanımlanır, program başlangıcında nihai durum gerekleri belirtilmez. Teknoloji yetkinliği ve kullanıcı geri bildirimleri sonraki aşama ihtiyaçlarına yön vermektedir. Örneğin, F-16 savaş uçaklarının üretiminde kullanılan strateji evrimsel, yöntem ise aşamalıdır (Ferdowsi, 2003).

3.1. SPİRAL GELİŞTİRME

ABD Savunma Bakanlığının 5000.2 numaralı Direktifinde yazılım geliştirme projelerinde evrimsel tedarik usulünün tercih edileceği ve geliştirme yöntemi olarak da spiral modeli kullanılacağı ifade edilmektedir. 2001 yılı Ocak ve Şubat aylarında Carnegie-Mellon Üniversitesinde icra edilen çalıştaylar sonucunda da aynı kanaate ulaşılmış ve spiral modelin bilgi sistemlerinin evrimsel tedarikinde kusursuz işlediği sonucuna varılmıştır (Boehm ve Hansen, 2001).

Lewis ve Apte (2007)'e göre; sistemler kabul edilebilir bir olgunluğa erişinceye kadar aşama aşama geliştirilecek, üretilecek, test edilecek ve envantere alınacaktır. Araştırmacılara göre spiral geliştirmenin tercih sebebi, sistemin en son hâli bilinmeden envantere alınmasının gerekli olmasıdır. Bu yüzden de spiral geliştirme yaklaşımı, son yetenek ihtiyacı bilinmediğinde veya net olmadığına, meydana gelen teknoloji veya

MÜSLÜM-TOPCU-MALA

tehditler ihtiyaç değişikliğini gerektirdiğinde veya gelişim stratejisi mevcut bilgi ile iyi tanımlanmış aşamalara ayrılmadığında uygun bir yaklaşımdır.

Spiral geliştirme yaklaşımı döngüsel yapısından anlaşılacağı üzere, ürünü bir aşamada tamamlamak yerine, birçok döngüde projenin geri kalanında oluşabilecek riskleri azaltmaya odaklanmaktadır.

Özellikle yazılım geliştirme projelerinde evrimsel tedarik stratejisinin ve yöntemi olarak da spiral modelin ağırlıklı uygulamaya konulmasından bu yana çoğu ticari ve savunma projelerinde başarıyla uygulanmasının yanı sıra, alınan dersler kapsamında değerlendirilebilecek başarısız projelerle de karşılaşmıştır. Boehm (2001) spiral model kavramının tanımındaki belirsizlikten kaynaklanan bu tür başarısızlıkları spirale benzer modeller olarak tanımlamaktadır. Araştırmacı, çalışmada spiral modelin altı adet temel esasının daha anlaşılır tanımını vermektedir. Her bir esas örnekle açıklamış, kaçınılması gerekli spirale benzer modelleri belirtmiş ve spiral modelin kullanımı için ana hatları sunmuştur. Bu altı adet temel esas aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

a. Harekât Konsepti, ihtiyaçlar, planlar, tasarım ve kodlar gibi temel yapılar eş zamanlı belirlenmelidir. Bu esasın göz ardı edilmesi, projenin çok erkenden aşırı kısıtlarla karşılaşmasına ve paydaşlar açısından da çıkar sağlayıcı bir proje şeklinde sonuçlanmamasına sebebiyet verir.

b. Her döngü için ayrı tespit edilen hedeflerin, kısıtların, alternatiflerin ve risklerin gözden geçirilmesi gerekmektedir. Bu esasın göz ardı edilmesi, çok riskli ya da kabul edilirliliği olmayan projelere çok önceden taahhütte bulunmaya neden olabilir.

c. Ana mühendislik, prototip yapımı, konfigürasyon yönetimi gibi faaliyetlerin ne kadarının yapılacağı için risk faktörleri değerlendirilmelidir.

ç. Risk faktörlerince yönlendirilen detayın seviyesi belirlenmelidir. Örneğin, arayüz kullanan bir ürün için ihtiyaçların tam ve belirgin bir şekilde belirlenmesi uygun olmayacaktır. Ancak, donanım yazılım arasında veya yüklenici alt yüklenici yazılımları arasındaki uyumsuzluklarda böyle tanımlamaların yapılması yerinde olacaktır.

d. Çapa karar noktaları uygun kullanılmalıdır. Çapa noktaları, analiz körlüğünü, gerçek dışı beklentileri, mimarî yapıdan sapmayı, ticari

MÜSLÜM-TOPCU-MALA

ürün (Commercial off-the-shelf – COTS) uyumsuzluğunu ve ciddi bütçe kesintilerini engellemektedir. Çapa noktalarından her biri taahhütte bulunma kararının alındığı aşamadır.

e. Sistem ile ömür devri faaliyet ve yapıları üzerine yapılan vurgu: Yazılım ağırlık projeler sadece yazılıma yoğunlaşmamalı, sistemin tamamıyla ve ömür devri konularıyla da ilgilenmelidir. Paydaş memnuniyeti, maliyet ve performans hedefleri ve mevcut uygulamalarla bütünleşme bu kapsamda değerlendirilebilecek konulardır.

3.2. AŞAMALI GELİŞTİRME

Faydalı ve desteklenebilir operasyonel bir yeteneğin etkili olarak geliştirilmesi, üretilmesi veya elde edilmesi, konumlandırılması ve desteklenmesidir. Yeteneğin her aşaması, kullanıcı tarafından düzenlenen amaç değerleri ve minimum ihtiyaçlar kümesine sahiptir.

Aşamalı geliştirme yaklaşımı, son yetenek ihtiyacı iyi bilindiğinde ve iç sistem gelişimi iyi tanımlanmış aşamalara bölünebildiğinde uygundur. Bu, olgunlaşmış teknolojinin etrafı teknoloji gelişim stratejili özel aşamaların eşleştirilebildiği anlamına gelmektedir. Bu koşullar normal olarak yetenek geliştirme için zaman sürecinin kısa olduğu (genelde 1-5 yıl arası) durumda oluşmaktadır.

Aşamalı geliştirme, kullanıcıya operasyonel bir yeteneğin dağıtım amacını sağlayan planlı faaliyetlerin ayrı bir kümesini içerir. Bu faaliyetler, sistemin amaçlarını ve operasyonel ihtiyaçları karşılayan yeni yetenekleri geliştirmeyi; mal sahiplerinin masraflarını azaltacak yeni teknolojileri kullanacak fırsatlardan yararlanmayı veya yeni yetenek alanlarını (teknoloji gösteriminin sonucu) hızlandırmayı ve kullanıcının geri besleme, test etme veya denemesi üzerine temellenen mevcut yeteneklerin tasfiyesini içermektedir.

Bu yöntem evrimsel tedarik stratejisinin yetenek dağıtımını birçok aşamada nasıl organize ettiğini göstermektedir. Her aşamada beklenen toplam yetenek gerçekleşene kadar biraz daha yetenek eklenmektedir. Başlangıç aşaması tam olarak desteklenebilmekte ve kullanıcı-tanımlı ihtiyaçla örtüşmektedir. Takip eden aşamalarda da tam olarak desteklenebilir ve tanımlanan kullanıcı ihtiyaçlarına göre yetenek/kabiliyet eklemesi sağlanmaktadır. Her aşama gelecekteki aşamalara bağlı değildir.

MÜSLÜM-TOPCU-MALA

ve tam operasyonel yeteneğe tek başına destek sağlamaktadır. Sistem ihtiyaçları nispeten tanımlanabilmektedir.

Spiral geliştirmenin aşamalı geliştirmeye karşı avantajları arasında değişen teknoloji, tehdit ve bütçeye kolayca uyarlanabilmesi yer almaktadır. Spiral geliştirmede gelecek aşamalarının tanımı, bütçe tanımlaması, masraf sınırlaması, tehdit değerlendirmesi ve teknoloji gelişimi, “kullan ve öğren” verisiyle tam olarak tanımlanana kadar net olmayabilir. Aşamalı geliştirme bu faktörlere belirgin bir esneklik sağlamakta (tek basamak stratejisiyle karşılaştırıldığında) ise de bu spiral geliştirmede olduğu kadar değildir.

Amerikan Savunma Bakanlığı (DoD), Savunma Tedarik Kuralları (FAR)nda evrimsel tedarik stratejisiyle spiral geliştirmenin birbiriyle uyumlu çarkın dişlileri gibi çalıştığını belirtmiştir. Buradan hareketle, tedarik sonucu kullanıcının sahip olacağı yetenekler iki veya daha fazla bloka bölünerek tanımlanmıştır. Bunlar, tıpkı yazılımların bir önceki çalışmalarının üzerine geliştirilen yeteneklerini yeni versiyonlar olarak inşa etmesindeki gibi, her biri kabiliyetleri artırmayı sağlamaktadır.

4. EVRİMSEL TEDARİK STRATEJİSİNİN ÜSTÜN VE ZAYIF YANLARI

Sistem geliştirme sürecini kısaltmak, bu suretle geliştirme masraflarını azaltmak ve sistemin karşılması düşünülen harekât ihtiyaçlarının başlangıçta tespit edilebilmesi güçlüğünü aşabilmek için, kullanıcı geliştirme sürecine başlangıçta dâhil olmaktadır. Evrimsel tedarik yönteminde, kullanıcı temsilcileri ile firma mühendisleri yakın bir işbirliği içinde sistemi modüler bir yapıda geliştirmektedir. Evrimsel tedarik, öncelikle tasarlanan sistemin küçük bir modelinin yapılması ve zamanla bu modelin sürekli geliştirilmesini içermektedir (Ziylan, 1999). Evrimsel tedarik yaklaşımı esnekliği vurgulamakta, aşamalı stratejilere destek vermekte ve hatta kullanıcının ihtiyacını tam olarak bilemeyebileceğini kabul etmektedir. Diğer önemli bir konu da, operasyonel değerlendirmelerin mümkün olduğu kadar erken yapılmasına imkân tanınmasıdır.

Ayrıca karmaşık ve süresi uzun mal ve hizmetlerin tedarikindeki riskleri azaltmanın bir yoludur (Farmer, Fritchman ve Farkas, 2003). Evrimsel tedarikin en büyük getirisi zamanı kısaltmasıdır. Esas hedef, envantere alma zamanını 4'te 1 gibi iddialı bir şekilde 5 yıla kadar düşürebilmektir (Farmer, Fritchman ve Farkas, 2003). Örneğin, Norveç millî komuta kontrol sistemini NATO karargâhı için yine Norveç'te kurulan

MÜSLÜM-TOPCU-MALA

sisteme göre yaklaşık %50 daha kısa sürede kurmayı başarmıştır (TÜBİTAK, 1998:69).

Evrimsel tedarik ihtiyaç tanımlarının anlamını kaybetmesini veya üst düzey yönetici girdilerine imkân sağlayarak olmayan şeylerin gösterilmesinden kaçınılması açısından da fayda sağlamaktadır (Lewis ve Apte, 2007). Eş zamanlı mühendislik, süreç ve ürün belirlenmesinde risk odaklılık, uygun olmayan alternatiflerin ilk aşamalarda elenmesi, sürekli geliştirilen prototiplere ulaşmayla sonuçlanan geliştirme Boehm (2000) tarafından ifade edilen genel özelliklerdir.

Evrimsel tedarikin kuşkusuz en büyük katkısı esneklik sağlama yönünde olmuştur. Esnekliği sağlamada sadece zaman, bütçe ve performans açısından düşünmemek gerekmektedir. Evrimsel tedarikin avantajları arasında; tehdit, kullanıcı ihtiyaçları, teknoloji, bütçe, yüklenici performansı, politik çevredeki değişimlere karşı esneklik sağlama da dikkate değerdir (ABD Hv.K.K.ıığı, 2005). Değişen tehdit algısına adapte olma esnekliği bulunan evrimsel tedarik stratejisinin içindeki diğer bir temel prensip, her bir sonraki aşama için sistemin operasyonel kullanımı/ihyaçların tasfiye edilmesi süresince alınan dersleri dâhil etmesidir. Bu da ihtiyaç değişiminin takip edilmesi ve uyum sağlanmasını kolaylaştırmaktadır. Evrimsel tedarik stratejisi sistem çözümünde üst düzey teknolojilerle açık mühendisliği birleştirmenin avantajına sahiptir. Sağladığı bir diğer avantaj da değişimleri tahmin etmenin zor olduğu bütçe değişimlerine odaklanan esneklik derecesidir. Öyle ki, bütçe kesintisi yakın yıllarda değilse, mevcut aşamanın planlanan şekilde devam etmesi için yeni bütçe durumuna göre sonraki aşamalar uyarlanmaktadır. Evrimsel tedarik, kontratın uygunluğu veya uygulanamaz olma durumu olmaksızın bir aşamanın sonunda yüklenicileri değiştirme esnekliği tanımaktadır. Evrimsel tedarik politik çevrenin ve durumun değişmesine karşı da esneklik (koruma/bağıışıklık) sağlamaktadır. Farklı ulusal önceliklerle yeni yönetim geldiğinde program iptallerinin sayısı azaltılabilmektedir. Sonraki aşamalar yeni ulusal savunma stratejilerine uyum sağlayacak şekilde şekillendirilebilmektedir.

Esnekliğin yanı sıra, evrimsel tedarik stratejisinin avantajları arasında, ihtiyaçların tamamı bilinmeksizin başlangıç yetenek setlerinin oluşturulması, ihtiyaç makamı için değişikliklerin kolayca projeye yansıtılması, teknoloji yükseltme kapsamı, gerektiğinde acil envantere alma, ihtiyaç hâlinde tedarikçiyi değiştirme imkânı, alt yükleniciler dâhil sıkı kontrol mekanizması, paydaşlar açısından riskleri azaltılması ve tedarikçi maliyetlerini daha adil

MÜSLÜM-TOPCU-MALA

telafi etmesi sayılmaktadır (RAND, 2006). Evrimsel tedarik, lojistiğin rolünü test aşaması ve karar noktalarında artırarak, lojistik destek üzerindeki etkiyi hafifletebilmektedir (Lewis ve Apte, 2007). Evrimsel tedarikin diğer stratejilere göre üstün yanlarına Tablo-1’de yer verilmiştir.

Tablo 1. Evrimsel Tedarikin Üstün Yanları

Ortama ayak uydurur (Esnektir.).	ABD Hv.K.K.İği, 2005 Aldridge, 2002 Boehm, 2000 Dews ve Birkler, 1983 DODI 5000.2, 2008 Lewis ve Apte, 2007 Sylvester ve Ferrara, 2003
Teknoloji fırsatlarını kullanır.	ABD Hv.K.K.İği, 2005 Dews ve Birkler, 1983 RAND, 2006 Williams, 1999 Ziylan, 1999
Tedarik zamanı kısalır.	Aldridge, 2002 DODI 5000.2 , 2008 Dews ve Birkler, 1983 Farmer, Fritchman ve Farkas, 2003 Lewis ve Apte, 2007 Lumb, 2004 White ve Hendix, 1984 Ziylan, 2001
Sonuç odaklı yönetim sergiler.	Lumb, 2004
Lojistik desteği kolaylaştırır.	Lewis ve Apte, 2007
Kullanıcı geri beslemesini her safhada kullanır.	ABD Hv.K.K.İği, 2005 DODI 5000.2, 2008 Ferdowsi, 2003 Ziylan, 2001
Düşük hacimde üretim gerçekleşir.	Sylvester ve Ferrara, 2003
Risk (maliyet, zaman ve performans) yönetimi sağlar.	Aldridge, 2002 Boehm, 2000 Lewis ve Apte, 2007 RAND, 2006
ARGE'ye dayanır.	Ziylan, 2001
Maliyeti azaltır.	Aldridge, 2002 Lewis ve Apte, 2007 RAND, 2006 Ziylan, 2001
İhtiyaçların belirsiz olduğu durumda kullanılır.	Boehm, 2000 DODI 5000.2, 2008

MÜSLÜM-TOPCU-MALA

	Lewis ve Apte, 2007 RAND, 2006 Sylvester ve Ferrara, 2003
Operasyonel değerlendirmeleri mümkün olduğu kadar erken yapmayı sağlar.	Lewis ve Apte, 2007 Sylvester ve Ferrara, 2003

Özellikle yazılım geliştirmede evrimsel tedarik stratejisinin ve yöntemi olarak da spiral modelin çoğu ticari ve savunma projelerinde başarıyla uygulanmasının yanı sıra, alınan dersler kapsamında değerlendirilebilecek başarısız projelerle de karşılaşmıştır (Coyle, 2000). Örneğin, spiral modelle tedariki düşünülen ve 2003 yılında başlayan ABD'nin Geleceğin Harp Sistemleri Projesi, iki iterasyondan sonra Mayıs 2009'da başarısız olduğu için iptal edilmiştir. Diğer bir örnek olarak ABD Deniz Kuvvetlerinin LTC gemi projesi gösterilmektedir (Gansler, Lucyshyn ve Spiers 1998). Kısacası, evrimsel tedarik geleceği parlak bir strateji olmasına karşın, uygulaması zor bir strateji olmuştur (RAND, 2006).

Bu çerçevede, evrimsel tedarik stratejisine yöneltilen eleştirilerin içerisinde dikkate değer olanı terminoloji birliği sağlanamadığı yönündeki eleştirilerdir (RAND, 2006). Spiral model kavramının tanımındaki belirsizlikten kaynaklanan bazı başarısızlıklar (Boehm ve Hansen, 2001; Boehm, 2000) bu yöndeki eleştirilere haklılık payı kazandırmaktadır.

Program gecikmelerini önlemek açısından yapılan tespitte katılmayan çalışmalarda, karar seviyelerinin eski sisteme göre yükseltildiği kanaati mevcuttur (Dillard, 2005). Bu da program yöneticileri ile planlama ekibinin dikkatlerini tamamen programa vermelerine engel teşkil etmektedir.

Evrimsel tedarik savunma firmaları için de yönetim güçlükleri getirmiştir. Sadece kârlılığı gözeterek seri üretim yapan bir sanayi için, geliştirme aşaması bile uzun süren bir modeli benimsemek zor olacaktır Sylvester ve Ferrara, 2003. Her duruma uygulanacak en uygun yöntem olduğu henüz herkes tarafından kabul görmemiştir (Sylvester ve Ferrara, 2003).

Özellikle kontrol konusu kaygı yaratan diğer bir unsur olarak göze çarpmaktadır. ABD Senatosu (2002) da bu yönden tedbir alınması için uyarıda bulunmuştur. Evrimsel tedarik, esnek kaynak planlama ve yönetimi gerektirmektedir. Bu da muhasebe açısından hesap verilebilirlik sorunu yaşanmasına neden olmaktadır. Normalde devletin kontrol teşkilatı mali ve

MÜSLÜM-TOPCU-MALA

teknik açıdan, aynı zamanda zaman açısından denetleme yetkisine sahip kuruluşlardır. Evrimsel tedarik bu dengeyi bozmaktadır. Evrimsel tedarik ile tedarik sürecinde yer alanlara bu yetki devredilmektedir. Evrimsel tedarik yaklaşımı esnekliğe, aşamalı stratejilere destek verdiği için ve hatta kullanıcının ihtiyacını tam olarak bilemeyebileceğini kabul ettiğinden, klasik mali denetleme normlarına ve değerlerine aykırıdır (Sylvester ve Ferrara, 2003). Evrimsel tedarik politikasının başarısının; bürokrasi, Kuvvet K.lıkları, savunma sanayi, Komptroler teşkilatı, ihtiyaç sahibi makamlar ve kullanıcılar ile test ve değerlendirme teşkilatları gibi kurumlara bağlı olduğu belirtilmektedir.

Diğer bir eleştiri konusu da evrimsel tedarikin lojistik destek sağlayanlara yeni ve benzeri bulunmayan büyük güçlükler yaratmış olduğu yönündedir. Aynı silah sistemlerin çok sayıda versiyonlarının hizmette olması, konfigürasyon yönetimi ve karşılıklı çalışabilirliğin planlama gayretlerinin önüne geçmesine sebep olmuştur. "Global Hawk" program yöneticisi, her spiralde konfigürasyon farkı dolayısıyla yedek parça ihtiyaç takibinde sıkıntı yaşandığını belirtmiştir (Lewis ve Apte, 2007).

Program başlangıcında nihai ürün özelliklerinin belirsiz olması, tedarik edilen ürünün lojistik destek hizmetlerini daha karmaşık yapmaktadır (Sylvester ve Ferrara, 2003). Kısa sürede teslimatı gerçekleştirilen ürüne kullanıcıdan fabrika seviyesine kadar destek sağlama yeteneğini kazanmak, diğer bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle evrimsel tedarik konseptinde, lojistik desteğin operasyonel test safhasına ve teknoloji veya kabiliyet yetkinlik konseptine dâhil edilmesi uygun olacaktır (Lewis ve Apte, 2007).

Evrimsel tedarik stratejisinin uygulanmasındaki güçlükler arasında, tedarik uzmanlarının çok sonraki aşamalarda devreye girmesi, lojistik uzmanlarının sadece son aşamayı düşünmesi, zaman ve maliyet konularına performansa verilen önemin gösterilmemesi, kaynağın tahsis edildiği yıl kullanılmaması ve geçici durumlar için yapılan tedarikin, test ve değerlendirme süreci para ve zaman israfına yol açması sayılmaktadır. Evrimsel tedarik stratejisine yöneltilen eleştirilere Tablo-2'de yer verilmiştir.

MÜSLÜM-TOPCU-MALA

Tablo 2. Evrimsel Tedarike Yöneltilen Eleştiriler

Tanımı belirsizdir.	Boehm, 2000 Sylvester ve Ferrara, 2003
Uygulamada zorluklarla karşılaşmaktadır.	RAND, 2006
Kontrol ve denetim gücünü vardır.	ABD Senatosu Silahlı Kuvvetler Komitesi, 2002 RAND, 2006
Yönetimi karmaşıktır.	ABD Hv.K.K.ıığı, 2005 Slate, 2003 Sylvester ve Ferrara, 2003
Esnek kaynak yönetimi gerektirir.	ABD Hv.K.K.ıığı, 2005 RAND, 2006 Sylvester ve Ferrara, 2003
Konfigürasyon fazlalığı lojistik desteği güçleştirir.	ABD Hv.K.K.ıığı, 2005 RAND, 2006 Lewis ve Apte, 2007
Detaylı lojistik planlamaya ihtiyaç duyar.	Lewis ve Apte, 2007
Karar aşamalarının seviyelerini yükseltir.	Dillard, 2005
Mevzuat müsait değildir.	RAND, 2006 Slate, 2003
Performansa daha fazla önem atfeder.	Slate, 2002
Entegre adaptasyon gerektirir.	ABD Hv.K.K.ıığı, 2005

5. TÜRK SAVUNMA TEDARİKİNE YÖNELİK BİR DEĞERLENDİRME

Türk savunma tedarik sisteminin yönetimine ilişkin düzenlemeler sırasıyla “1324 Sayılı Genelkurmay Başkanı'nın Görev ve Yetkilerine Ait Kanun”, “1325 Sayılı Milli Savunma Bakanlığı Görev ve Teşkilatı Hakkında Kanun” ve “3238 Sayılı Savunma Sanayii Müsteşarlığı'nın Kurulması Hakkında Kanun”dur. Bugün için savunma sanayisi stratejisinin temeli “Türk Savunma Sanayii Politikası ve Stratejisi Esasları” konulu Bakanlar Kurulu Kararı (1998) ile belirlenmiştir. Uygulamaya yönelik düzenlemeleri ise “5018 Sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu”, “4734 ve 4735 Sayılı Kamu İhale Kanunu”, “3833 Sayılı Türk Silahlı Kuvvetleri Stratejik Hedef Planının Gerçekleştirilmesi Maksadıyla Gelecek Yıllara Sari Taahhütlere Girişme Yetkisi Verilmesi Hakkında Kanun” ve “4734 sayılı Kanun'un 3/b istisna maddesine ilişkin Bakanlar Kurulu Kararı (2009)” belirlemektedir.

Millî Savunma Bakanlığı (MSB); Bakanlar Kurulunca kararlaştırılan Savunma Politikası çerçevesinde Genelkurmay Başkanlığı tarafından tespit edilen ilke, öncelik ve ana programlara göre; bütçe hizmetleri ile birlikte

MÜSLÜM-TOPCU-MALA

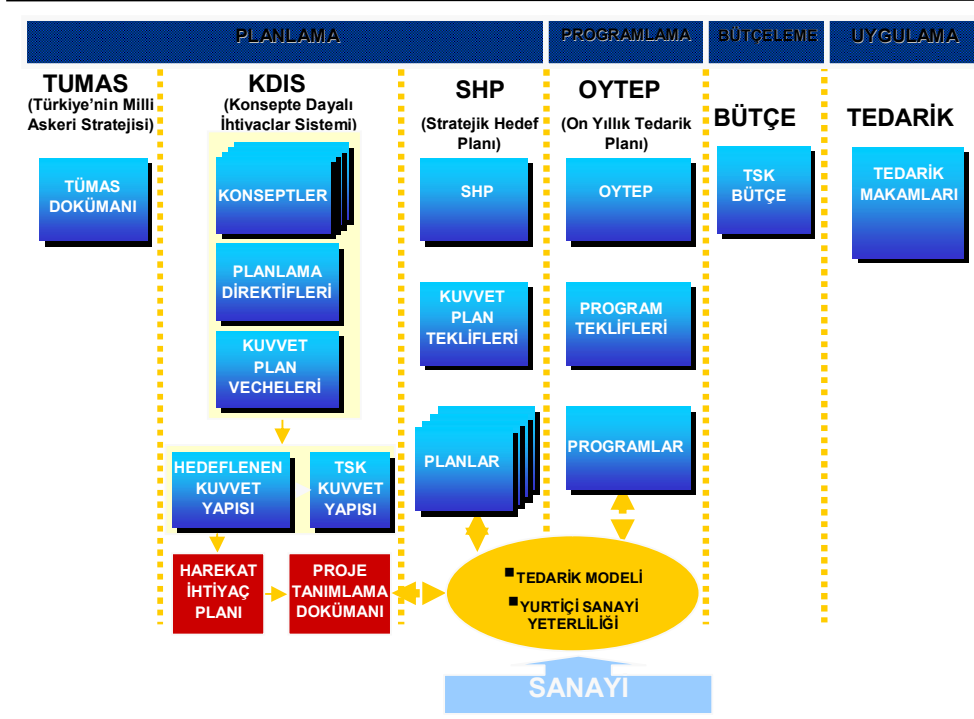
silah, araç, gereç ve her türlü ihtiyaç maddelerinin tedariki, araştırma-geliştirme ve savunma sanayi hizmetlerini yürütmektedir (TSK Web, Erişim Tarihi: 15.02.2011). MSB tedarik faaliyetlerini MSB Müsteşarlığı ve Savunma Sanayii Müsteşarlığı (SSM) marifetiyle yürütmektedir (TÜBİTAK, 1998).

Modern bir savunma sanayinin geliştirilmesi ve Türk Silahlı Kuvvetleri (TSK) modernizasyonunun sağlanması (3238 sayılı Kanun, md.1) maksatları için kurulan SSM ile oldukça yol kat eden savunma sanayisi, bugün için ürün tasarlama ve geliştirme aşamasına ulaşmış ve sistem entegrasyonu konusunda bir yetenek kazanmıştır (SSM, 2009). Ancak savunma sanayimizde asıl gayenin TSK'nın ihtiyaçları doğrultusunda belirlenen kritik alt sistem/bileşen/ teknoloji bazında dışa bağımlılığın azaltılması olduğu ifade edilmektedir (SSM, 2009). Nitekim 2009 yılı verilerine göre TSK ihtiyaçlarının yurt içi karşılanma oranı %45,7 olarak gerçekleşmiştir (SSM, 2011:33).

Hem günümüz koşullarına cevap verecek, birliklerini gücü, personeli ve teçhizatı ile ülke savunmasına daima hazır bulunduracak, hem de gelecekteki ortamı tahayyül ederek kendini o koşullar için hazır hâle getirecek TSK, diğer modern ve gelişmiş ülkeler gibi bir savunma planlama sürecini uygulamaktadır. Savunma planlama faaliyetleri, Türkiye'nin Milli Askerî Stratejisi (TÜMAS) ve sıralı konseptler ışığında, hedef alınan kuvvet yapısı ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik olarak Planlama, Programlama ve Bütçeleme Sistemi sürecine uygun olarak, Genelkurmay Başkanlığı koordinatörlüğünde, Kuvvet Komutanlıkları ve Milli Savunma Bakanlığının katılımıyla icra edilmektedir (SSM, 2006). Erdem (2004) tarafından da ifade edildiği gibi TSK savunma planlama süreci olarak kullanılan planlama, programlama ve bütçeleme sistemi TSK'ya *"ayrılan ve ...hiçbir zaman yeterli olmayan kaynakların etkin kullanılmasını sağlamak üzere, yıllardan beri süregelen, yıllardan beri sürekli geliştirilerek kullanılan bir sistemdir."*

Erdem (2004) tarafından özetlendiği ve Şekil-1'de yer aldığı hâliyle TSK savunma planlama sürecinde ihtiyaç belirleme yöntemi olarak, konseptte dayalı ihtiyaçlar sistemi kullanılmaktadır. Müşterek hârekat konseptinden tek er kullanım konseptine kadar her seviyede konseptler ortaya konarak ihtiyaçların gerçekçi olarak tespit edilmesine çalışılmaktadır.

MÜSLÜM-TOPCU-MALA

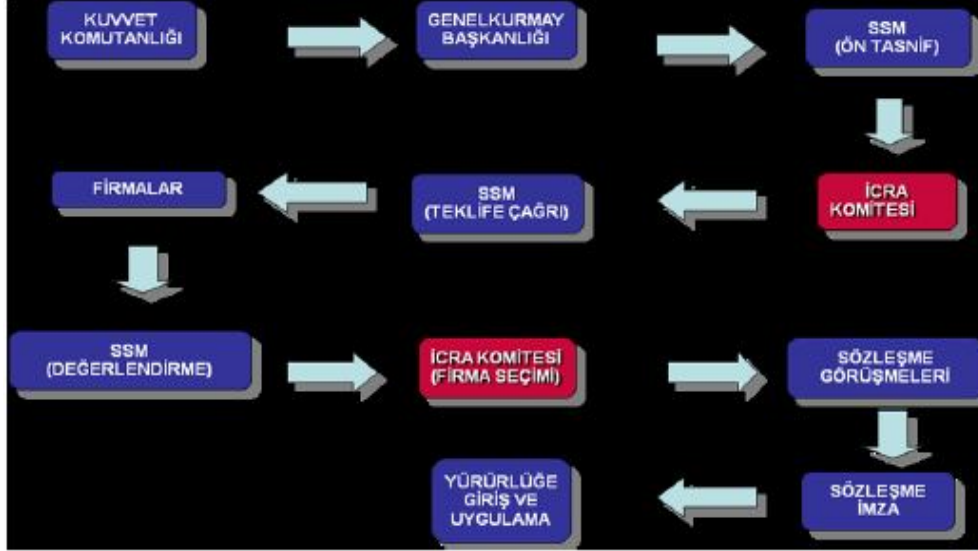


Şekil 1. TSK Planlama, Programlama ve Bütçeleme Sistemi
Kaynak: Yarman-Vural, 2005.

Stratejik hedef planı TSK silahlanma hedeflerini gösteren bir doküman olarak Türk savunma sanayisinin yönlendirilmesi amacıyla bir vizyon dokümanı olarak da kullanılmaktadır (Erdem, 2004). Öte yandan programlama, planlamayla belirlenen hedeflerin kaynaklar bazında nasıl gerçekleştirileceğinin bir zaman boyutu üzerinde projelendirilmesi işlemidir. Planlama ve programlama safhalarından sonra on yıllık tedarik programının cari yıllara ait olan bölümleri için bütçeleme faaliyeti başlatılmaktadır.

Bu kapsamda ihtiyaç makamları tarafından belirlenen ihtiyaçlar, Genelkurmay Başkanlığı tarafından birleştirilmekte ve On Yıllık Temin/Tedarik Programına dâhil edilmektedir. Bu projelerden büyük ölçüde yatırım gerektiren, müşterek ihtiyaç kategorisinde değerlendirilen, savunma sanayi yeteneklerinden istifade imkânı sağlayan ve millî yazılım geliştirilmesi gerekenler SSM tarafından yürütülmektedir (SSM, 2011). Bu tasnif dışında kalanlar MSB Müsteşarlığı tarafından tedarik edilmektedir. SSM tarafından yürütülen projelere ilişkin süreç Şekil-2'de yer almaktadır.

MÜSLÜM-TOPCU-MALA



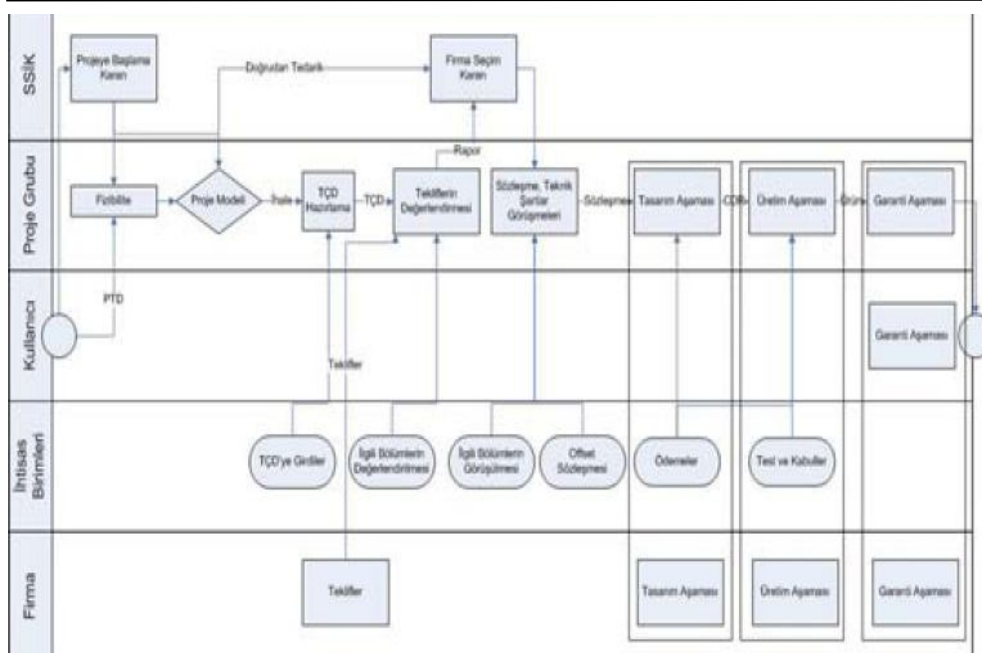
Şekil 2. SSM Savunma Tedariki Proje Yönetimi

Kaynak: SSM, 2011:81

Sürecin ana karar noktaları Şekil-2’de İcra Komitesi olarak gösterilen Savunma Sanayii İcra Komitesi (SSİK)dir. SSİK Başbakan, Genelkurmay Başkanı ve MSB’den oluşmakta ve yılda iki defa toplanmaktadır (3238 sayılı Kanun, md.5). Süreçte önem arz eden diğer bir husus SSİK tarafından başlama kararı alınan proje için Genelkurmay Başkanlığı, SSM ve ihtiyaç makamları temsilcilerinden oluşan bir proje grubunun teşkil edilmesidir (SSM, 2011:81). SSİK’ten başlayarak kullanıcılara kadar tüm paydaşların dâhil olduğu tedarik süreci genel hatlarıyla Şekil-3’te yer almaktadır.

Sürecin incelenmesinin neticesinde anlaşılacağı üzere, sadece doğrudan tedarik projeleri için uzun en az iki SSİK kararı gerektirmektedir. Projelerin uzun süreli olması nedeniyle, 3833 sayılı Kanun ile yılları sari taahhütte bulunma yetkisi (md.1) MSB’ye verilmiştir. Ancak yine aynı Kanun’un birinci maddesi ikinci paragrafı ile MSB “Yıllık programlarda her projenin toplam maliyeti, başlama ve bitiş tarihi, önceki yıllar harcama tutarı ile cari ve gelecek yıllar tahmini gider toplamının gösterilmesi zorunlu” tutulmaktadır.

MÜSLÜM-TOPCU-MALA



Şekil 3. Tedarik Süreci (Genel)

Kaynak: SSM, 2006:56.

SSM tarafından yürütülen faaliyetlerin denetimi Başbakanlık, MSB ve Maliye Bakanlığı tarafından atanan 3 kişiden teşkil edilen bağımsız bir denetleme kurulu (3238 Sayılı Kanun, md.17), Sayıştay Başkanlığı ve 3 iç denetçi (5018 Sayılı Kanun) tarafından yapılmaktadır. Ayrıca MSB bütçesi TBMM tarafından da denetlenmektedir (Erdem, 2004).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Hangi sistem veya teçhizatın tedarikine öncelik verileceği ve bütçeden ne kadar pay ayrılacağı sürekli gündemi teşkil eden hususlardır. Gelecekte sistemler şimdikinden ve geçmişteki emsallerinden oldukça pahalıya mal olacaktır. Bu nedenle ya bütçeden ayrılan pay artacak ya da sayısal olarak bir azalma yaşanacaktır (Harshberger ve Russ, 1994). Ulusal güvenlik etkilenmeden sayısal azalmanın nasıl sağlanacağı her platformda konu edilmektedir. Uluslararası iş birliği yapmak, envanter yenileme frekansını düşürmek ve tedarik sürecinde müşterekliği sağlamak çözüm yolları olarak gözükmektedir. Burada evrimsel tedarik stratejisi de bir alternatif olarak düşünülebilir. Kullanıcı-sanayi iş birliğine imkân tanınması,

MÜSLÜM-TOPCU-MALA

risk odaklılık, erken aşamalarda fazla yatırım yapılarak ömür devri maliyetlerinin azaltılması, operasyonel ihtiyaçların erken tespiti ve giderilmesi, alınan derslerle bir sonraki modele katkı ve esneklik sağlanması diğer tedarik stratejilerine kıyasla evrimsel tedarik stratejisi tarafından yaratılan değerlerdir.

Evrimsel tedarikin bugün anlaşıldığı şekliyle ilk olarak 1983 yılında ABD Genelkurmay Muhabere ve Elektronik Birliği tarafından komuta ve kontrol sistemlerinde, resmî olarak da 1984 yılında ABD Müşterek Lojistik Komutanlığında uygulandığı bilinmektedir (Sylvester ve Ferrara, 2003). F-117 ve X-31 savaş uçakları, THAAD harekât alanı yüksek irtifa hava savunma sistemi ve Boeing-777 yolcu uçağı projeleri (NCAT, 2006) evrimsel tedarikin başarılı uygulamalarıdır. Diğer başarılı uygulama örnekleri arasında Predator insansız hava araçları, Global Hawk uçakları ve INTELSTAT uyduları sayılmaktadır ((Gansler, Lucyshyn ve Spiers, 1998)). Ayrıca NATO'nun da projelerinde evrimsel tedariki başarı ile uyguladığı belirtilmektedir (TÜBİTAK, 1998). Bununla birlikte, ABD'de yürütölen 5 adet savunma uzay tedarik programının incelenmesi neticesinde ulaşılan sonuçlar, mevcut tedarik ortamının evrimsel tedarik programlarındaki belirsizliklere yardımcı olacak yapıda olmadığını ve tedarik programlarının evrimsel maliyet yaklaşımı gerektirdiğini göstermiştir (RAND, 2006). Slate (2003) de hukuki yapı hazırlanmadan mükemmel bir strateji de olsa evrimsel stratejinin uygulanmasının sonuçlarının beklendiğı şekilde olmayacağına vurgu yapmıştır.

İdeal bir strateji olsa da, uygulaması özellikle mali ve kontrol konuları açısından sıkıntı yaratan evrimsel tedarik uygulanmaya devam edildikçe kendini evrimsel bir şekilde yenileyecektir. Çözöme kavuşturulması gereken hususlar olarak, sürecin aşamalarının detayları, hukuki altyapı, kaynak yönetimi, lojistik planlama, adaptasyon için kullanılacak sistem yaklaşımı, işgücü eğitimi ve yüklenici-alt yüklenici uyumu ön plana çıkmaktadır.

Türkiye'nin savunma tedarik sisteminin incelenmesi neticesinde, savunma tedarikinde yaşanan risklerin nedenleri olarak proje yönetiminde yer alan personelin değışim frekansının yüksek olması, projeden sorumlu bir personelin olmaması, gerçekten uzak faaliyet programı yapılması ve proje yönetim görevini anlamada zafiyetin bulunması tespit edilmiştir. (Korkmazörek, 2004:215). Sığırı, Topcu ve Gürbüz (2010) savunma sanayinin sürdürülebilir bir rekabet gücüne kavuşabilmesi için özgün ileri teknoloji bilgi sistemleri ağırlıklı ürünler tasarlaması ve üretmesi gerektiğine vurgu yapmakta ve yetenek geliştirilmesi, yatırım mükerrerliğinden ve

MÜSLÜM-TOPCU-MALA

kaynak israfından kaçınmak için tedarik makamı ile savunma sanayi firmalarının iş birliğine gidebileceklerini belirtmektedir. Korkmazzyürek (2004) de benzer şekilde askerî, sanayi ve araştırmacı kesimlerinin yer alacağı konsept geliştirme ve ihtiyaç belirleme timlerinin öneminden bahsetmekte, bu maksatla sivil kesimin tedarik ile ilgili bilgilere kolay erişim sağlayacak süreçler oluşturulmasını salık vermektedir.

Bu bağlamda, hâlihazırda yürürlükte bulunan mevzuat, usul ve esaslar çerçevesinde evrimsel tedarik stratejisi ile yönetsel bazı araçlar kullanılarak tedarik yapılabileceği değerlendirilmektedir. Nitekim TÜBİTAK (1998) tarafından Türkiye’de uygulanması tavsiye edilen evrimsel tedarik stratejisinin özellikleri Korkmazzyürek (2004) tarafından da tartışılmıştır. Bunlarla birlikte Şeşen (2008) tarafından önerilen strateji modern tank projesi için incelenmiştir. Ancak, öncelikle evrimsel tedarik yönteminin getirdiği yeni tedarik felsefesinin gerek ihtiyaç sahibi makam, gerekse araştırmacı, tedarikçi ve tedarikin diğer aktörleri tarafından özümsemesi gereklidir. Şöyle ki, ucu açık tedarik yapmanın ihtiyaç sahibi makama getirdiği belirsizlik ile tedarikçinin karşı karşıya kalacağı sözleşmesel riskler süreçte yer alan paydaşlar açısından yeni birer proje yönetimi faktörü olacaktır.

Yine benzer şekilde, savunma sanayini evrimsel tedarik stratejisi etrafında şekillendirmekle uluslararası alanda sofistike sistemler dâhil tüm sistemleri daha kısa sürede ve maliyet etkin olarak müşteri ihtiyaçları doğrultusunda geliştirme yeteneğinin de kazanılacağını söylemek yanlış olmayacaktır.

Bu kapsamda, evrimsel tedarikin bir bütün olarak tüm felsefesi ile birlikte ve tedarikin bütün aktörlerini de kapsayacak şekilde Türk Savunma Sanayii tarafından benimsenmesi, geleceğin rekabeti ve sofistike ürünlerini üretmeye aday olan sektör için vazgeçilmez unsurlardan birini teşkil etmektedir. Ancak Türkiye’de savunma tedarikinde bir strateji olarak evrimsel tedarik stratejisinin uygulanabilmesi için mevzuatta ve sistemlerde uyarılama yapılması ihtiyacı bulunmaktadır. Bu maksatla, mali mevzuatın, planlama anlayışının, proje yönetiminin ve lojistik sistemin evrimsel tedarik stratejisine uygun hâle getirilmesi için bazı önerilere bu kısımda yer verilmiştir.

Mali mevzuatın evrimsel tedarik stratejisinin uygulanabilmesi için yıllara sari taahhüdün de ötesine geçerek, entegre proje ekibi (SSM, 2006)ne harcama yetkisi tanıyacak şekilde düzenlenmesi gerekmektedir.

MÜSLÜM-TOPCU-MALA

Projenin bütçesi belirsiz olacağından bütçelemelerde sıkıntı yaşanmaması için, projelerin safhalar halinde kaynak kullanımına müsaade edilmesine ihtiyaç bulunmaktadır. Ayrıca ödenek ayrılmaya da ihale düzenlenebilmesi sağlanmalıdır. Kontrol ve denetim gücü yaşanmaması için iç denetim, ön kontrol, muayene ve teftiş faaliyetlerinin düzenlenmesi ve süreçlerin dış denetim ile bağdaştırılması önem arz etmektedir.

Planlama anlayışına esneklik kazandırılarak teslimat takviminin projenin gelişimine uygun tadil edilmesi, gerekli görülürse teslim edilecek sistemlerin envantere girişlerinin tekrar düzenlenmesi, karar verme sürecinde yetki devri yapılması ve planlamacıların güçlendirilmesi gerekmektedir. İhtiyaçların tanımlanması fazında kazanılacak yeteneklerin istenen etki olarak ifade edilmesi anlayışı planlama sistemine kazandırılmalıdır. Bir diğer esneklik kazandırma yöntemi olarak bütçe anlamında yeterli ihtiyat ayrılması (Demirel, Hazır ve Tabak, 2008:436) değerlendirilebilir.

Tedarik makamları stratejinin uygulanabilmesi için sistemin çatısını oluşturmaktadır. Bünyelerinde teşkil edilen entegre proje ekipleri (SSM, 2006) marifetiyle etkin ve etkili bir proje yönetimi sergileyebilmesi için personel eğitimlerine öncelik verilebilir. Kullanıcıdan yükleniciye tüm paydaşların yer alacağı entegre proje ekibi vasıtasıyla operasyonel değerlendirmeler mümkün olduğu kadar erken yapılabilir, kullanıcı geri beslemeleri sisteme kazandırılabilir, sanayi yetkin teknoloji edinmeye hazır hâle getirilebilir. İngiltere’de akıllı veya Almanya’da müşteri kullanımına hazır tedarik sistemi içerisinde etkin kullanılan entegre proje ekiplerinin teşkili açısından, kullanıcı/ihtiyaç makamının faaliyetlere daha etkin katılabilmesi için hukuki dayanakların oluşturulması gerekmektedir. Böylelikle konsept geliştirme, ihtiyaç belirleme timleri oluşturulabilir ve proje yönetiminde devamlılık sağlanabilir (Korkmazyürek, 2004:216).

Sözleşme yönetimi açısından ise firma seçim kriterlerinde maliyet unsurunun düzenlenmesine ihtiyaç bulunmaktadır. Zaim (2008:400) tarafından risk paylaşım modeli olarak tanımlanan ve ücretin yanında süreç, risk, fayda, etkinlik ve teknoloji gibi analizlere istinaden değerlendirilebilecek “maliyet+kâr” gibi yöntemlerin uygulanabilmesi için gerekli mevzuat değişikliği yapılabilir. “Maliyet+kâr” yöntemi Savunma Sanayii Müsteşarlığı tarafından yayımlanan 2007-2011 Stratejik Plan’a ARGE ve yurt içi geliştirme projelerinde uygulanacak yöntem şeklinde bir numaralı stratejik amacın üç numaralı hedefi olarak yer almıştır. Söz konusu yöntemin uygulanması tüm projeleri kapsayabilmelidir.

MÜSLÜM-TOPCU-MALA

Sistemin envantere alınması ile lojistik sistemde karşılaşılabilecek aksaklıkları giderecek tedbirler devreye sokulabilir. Evrimsel bir yapıya sahip tedarik stratejisi ile farklı zamanlarda envantere alınacak değişik konfigürasyonların idame-işletmesi farklılık sergileyecektir. Konfigürasyon yönetimi kadar ilave maliyetler getirecek kullanıcı, ikmal ve bakım personelinin eğitimi ve yedek parça stok ve tedariki konularında düzenleme yapılabilir. Sistemin karşılıklı çalışabilirliğini ve uyum problemlerine çözüm getirilebilir. Bu tedbirlerin alınması sonucunda ömür devri maliyetlerin içerisinde büyük bir yer tutan işletme-idame yeteneklerinin kazanılması (SSM, 2009) ile dış kaynaklara bağımlılık da giderilebilir.

Evrimsel tedarik stratejisini teorik ele alan, kısmen diğer ülkelerde gerçekleştirilen programların alınan derslerini yansıtan bu çalışmanın ampirik uygulama ile genişletilmesi ve evrimsel tedarik stratejisinin uygulanabilirliğinin sahada da incelenmesi gerekmektedir. Burada yer alan önerilerin bu açıdan Türk Savunma Sanayisinin gelişimine katkıda bulunmak isteyen araştırmacı, akademisyen, ihtiyaç makamı, kullanıcı, planlamacı, tedarik makamı ve üretici tarafından yapılacak çalışmalara katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir.

KAYNAKÇA

- ABD Senatosu Silahlı Kuvvetler Komitesi, 2002.
AFMCPAMXX-X. 2005. **Evolutionary Acquisition Strategies**. ABD Hv.K.K.İği, 8 Nisan 2005.
Aldridge, E.C.Jr., 2002. Evolutionary Acquisition and Spiral Development. Crosstalk: **Journal of Defense Software Engineering**. Ağustos 2002.
Boehm, B., 2000. **Spiral Development: Experience, Principles, and Refinements**. Pittsburgh, PA: Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University.
Boehm, B. ve Hansen, W. J., 2001. The Spiral Model as a Tool for Evolutionary Acquisition, **Crosstalk**, May, 2001, 4-11.
Coyle, P., 2000. **Evolutionary Acquisition: Seven Ways to Know If You Are Placing Your Program at Unnecessary Risk**, Project Management, November-Deember 2000.
Demirel, A., Hazır, K. ve Tabak, A., 2008. Savunma Planlamasında Esnek Düşünme Kültürü ve Destekleyecek Yaklaşımlar. **Savunma Teknolojileri Kongresi 2008 Bildirileri Kitabı**, Cilt I, ss.429-435.
Dews, E. ve Birkler, J., 1983. **Reform in Defense Acquisition Policies: A Different View**. The Rand Corporation, California, USA.

MÜSLÜM-TOPCU-MALA

- Dillard, J.T., 2005. Toward Centralized Control of Defense Acquisition Programs. *Defense Acquisition Review Journal*. Vol 12, No. 3, Aug – Nov, 330-344.
- DODD 5000.1 ABD Savunma Bakanlığı Direktifi, 2003. *The Defense Acquisition System*, 12 Mayıs 2003.
- DODI 5000.2 ABD Savunma Bakanlığı Klavuzu, 2008. *Operation of the Defense Acquisition System*, 8 Aralık 2008.
- Erdem, V., 2004. Türkiye Büyük Millet Meclisi Genel Kurul Tutanağı 22. Dönem 3. Yasama Yılı 38. Birleşim, 23 Aralık 2004. http://www.tbmm.gov.tr/develop/owa/tutanak_b_sd.birlesim_baslangic?P4=13305&P5=B&page1=7&page2=7, Erişim Tarihi: 12 Şubat 2011.
- Farmer, M.E., Fritchman, G.J. ve Farkas, K.J., 2003. Supporting the Fleet in the 21st Century: Evolutionary Acquisition and Logistics (Agile Combat Support). *Air Force Journal of Logistics*. 22 Mart 2003.
- Ferdowsi, B., 2003. *Product Development Strategies in Evolutionary Acquisition*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, MIT.
- Gansler, S., Lucyshyn, W. ve Spiers, A., 1998. *Using Spiral Development to Reduce Acquisition Cycle Times*. Center for Public Policy and Private Enterprise. School of Public Policy.
- Kingston, G., Henderson, D. ve Vernik, R., 1999. *An Approach for Identifying and Characterising Problems in the Iterative Development of C3I Capability*. DSTO, Avustralya.
- Korkmazıyrek, H., 2004. Savunma Tedarikinde Reform Stratejisi: Proje Yönetimi Açısından Bir Bakış. *12'nci Ulusal Yönetim-Organizasyon Kongresi*, 27-29 Mayıs 2004, Bursa, 212-218.
- Lewis, I. ve Apte, A., 2007. The logistics Impact of Evolutionary Acquisition. *Acquisition Research Program*, Naval Postgraduate School.
- Lumb, M.D., 2004. DoD Business Transformation & The 5000 Series Regulations, Meeting the Security Challenges of the 21st Century, *Contracting Conference & Expo*, 18-19 Şubat, 2004.
- NCAT (National Center for Advanced Technologies), 1996. *Proposed Acquisition Teamwork and Cycle Time Improvements: Evolutionary Defense Acquisition*, <http://www.ncat.com/archive/eda.html>, Erişim Tarihi: 11 Şubat 2011.
- RAND, 2006. *Research Brief*. RAND Project Air Force.
- Savunma Sanayii Müsteşarlığı, 2006. *2007-2011 Stratejik Plan*.
- Savunma Sanayii Müsteşarlığı, 2009. *2009-2016 Savunma Sanayii Sektörel Strateji Dokümanı*.
- Savunma Sanayii Müsteşarlığı, 2011. *Performans Programı 2011*.

MÜSLÜM-TOPCU-MALA

- Sığırı, Ü., Topcu, M.K. ve Gürbüz, S., 2010. The Changing Role of Board of Directors and Employees on “Merger & Acquisition Strategies”: A Study in Turkish Defense Industry. International Conference on Social Sciences, 9-10 Ekim 2010, Kuşadası.
- Slate, A., 2003. The Underlying Keys to Acquisition: Needs, Requirements, prioritization, Asset Allocation. *Program Manager*, July-August 2003, 34-39.
- Sylvester, R.K. ve Ferrara, J.A., 2003. Conflict and Ambiguity Implementing Evolutionary Acquisition. *Acquisition Review Quarterly*, Winter 2003, 3-26
- Şeşen, H. Evrimsel Tedarik: Türkiye'nin Milli Ana Muharebe Tankı Tedariki İçin Bir Model Önerisi, *KHO Bilim Dergisi*, Cilt 18, Sayı 2,
- TSK Web, http://www.tsk.tr/1_TSK_HAKKINDA/1_5_Savunma_Organizasyonu/savunma_organizasyonu.htm, Erişim Tarihi: 15 Şubat 2011.
- TÜBİTAK, 1998. *Savunma Sanayii ve Tedarik*.
- White, E.T. ve Hendix, E., 1984. *Defense Acquisition and Logistics Management*. National Defense University. Washington D.C.
- Williams, M.D., 1999. *Acquisition for the 21st century: The F-22 Development Program*. National Defense University Press. Washington, DC.
- Yarman-Vural, F.T., 2005. E-Dönüşüm Türkiye ve E-Güvenlik, 2. *Polis Bilişim Sempozyumu*, 1, s.9-22 (sunum için, <http://vural.ceng.metu.edu.tr/kisisel/makale-ve-sunumlar/Bilim%20ve%20Teknoloji%20Politikaları/Quadro/Sunum4.ppt>, Erişim Tarihi: 15.02.2011).
- Zaim, Ç., 2008. Savunma Sistemi Geliştirme Projelerinde Planlama ve İzleme Yöntemlerinin “Maliyet Artı” Modeli Açısından Değerlendirilmesi. *Savunma Teknolojileri Kongresi 2008 Bildirileri Kitabı*, Cilt I, ss.399-405.
- Ziylan, A., 1999. *Savunma Sanayii Üzerine*. Ankara.
- Ziylan, A., 2001. ARGE-ye dayalı Tedarik, Evrimsel Tedarik, Millî Ana Yüklenicilik. *Proje Yönetimi Derneği Kongresi*, 12 Nisan 2001, İstanbul.