



SAVUNMA PROJELERİNİN YÖNETİMİ SÜRECİNDE RISK ODAKLI İÇ DENETİM

RISK-BASED INTERNAL AUDIT IN THE PROCESS OF MANAGING DEFENSE PROJECTS

Murat GÖRMEN¹

Göksel KORKMAZ²

ÖZ

Savunma proje yönetim süreci üst düzey siyasi ve stratejik belgelerin yön verdiği uzun soluklu bir süreç olup, çok çeşitli riskler barındırmaktadır. Hedefler doğrultusunda harekât ihtiyaçlarının belirlenmesini müteakip bu sistemlerin teminine yönelik plan ve programlar çeşitli kurulların çalışmalarıyla hayata geçirilmekte ve tahsis edilen sınırlı kaynaklarla tedarik süreci başlamaktadır. Her yıl artan modernizasyon bütçelerinin, sınırsız ihtiyaçların tahsis edilen sınırlı kaynakla karşılanması baskısı nedeniyle mümkün olduğunca etkin, ekonomik ve verimli kullanılması esastır. Kurumlara değer katmak, geliştirmek ve kaynakların etkili, ekonomik ve verimli kullanılmasını sağlamak amacıyla idarelerin risk yönetim sistemlerini değerlendirmekle yükümlü iç denetim birimlerinin proje yönetim sürecine de önemli katkılar sağlaması beklenmektedir. Bu çalışmanın amacı; iç denetim fonksiyonunun savunma projelerinin yönetim sürecini risk odaklı yaklaşımla nasıl

1- Dr., İç Denetçi, MSB İç Denetim Birimi Başkanlığı, murat.gormen.2014@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-8120-1562

2- Dr., Milli Savunma Bakanlığı, Madrid Büyükelçiliği İspanya, korkmazgoksel@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2789-2657

Gönderim Tarihi/Submitted: 20.02.2022

Revizyon Talebi/Revision Requested: 17.03.2022

Son Revizyon Tarihi/Last Revision Received: 14.04.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 16.04.2022

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Görmen, Murat

Atıf/To Cite: Görmen, M. ve Korkmaz, G. (2022). Savunma Projelerinin Yönetimi Sürecinde Risk Odaklı İç Denetim. Sayıştay Dergisi, 33(124), 9-38

<https://doi.org/10.52836/sayistay.1089441>

daha etkin denetleyebileceğini ortaya koymaktır. Çalışmada öncelikle doküman analiz yöntemiyle, uluslararası uygulamalardan da yararlanılarak savunma projelerinin nasıl yönetildiği, risk odaklı iç denetim yaklaşımı ve bu yaklaşımın proje yönetim süreçlerinde nasıl uygulandığı incelendikten sonra proje yönetim sürecinin riskleri, kontrolleri ve bu kontrollerin nasıl test edileceği sistem denetimi yaklaşımıyla analiz edilmekte ve denetimlerde uygulanabilecek bir model önerisi geliştirilmektedir.

ABSTRACT

The management process of defense projects is a long-term process guided by high-level political and strategic documents and involves a wide variety of risks. Following the determination of the operational needs in line with the objectives; the plans and programs for the procurement of these systems are implemented through the works of various committees, and the procurement process begins with the limited resources allocated. It is essential that the modernization budgets, which increase every year, are used as effectively, economically, and efficiently as possible due to the pressure to meet unlimited needs with the limited resources allocated. The main obligation of the internal audit units is to evaluate the risk management systems of the administrations in order to add value to the institutions, develop them, and ensure the effective, economic and efficient use of resources. In this context, internal audit is expected to make significant contributions to the project management process. The purpose of this study is to reveal how the internal audit function can more effectively oversee the management process of defense projects with a risk-oriented approach. In the study, first, how defense projects are managed, the risk-based internal audit approach, and how this approach is applied in project management processes are examined through document analysis method by also making use of international practices. Then, the risks and controls of the project management process and how these controls will be tested are analyzed with the system audit approach, and a model proposal that can be applied in audits is developed.

Anahtar Kelimeler: Savunma Projesi, İç Denetim, Risk Yönetimi, İç Kontrol, Proje Yönetimi

Keywords: Defense Project, Internal Audit, Risk Management, Internal Control, Project Management

GİRİŞ

Günümüzde teknolojiadaki hızlı gelişme, diğer alanlarda olduğu gibi savunma alanında da insan unsurunun daha az yer aldığı, büyük oranda akıllı makine ya da robotları ihtiva eden gelişmiş sistemlere geçişi hızlandırmaktadır. Silah ve mühimmat teknolojisinin gelişmesinin zırh teknolojisine; keşif ve gözetleme sistemlerinin gelişmesinin gizleme teknolojisine; bilgi sistemlerinin gelişmesinin de siber güvenlik teknolojisine ivme kazandırdığı bir gerçektir. Sistemler arasındaki bu karşılıklı etkileşim, savunma teknolojilerinde daha dinamik bir gelişim sürecini beraberinde getirmektedir.

Günümüz muharebe teknolojilerinin hızla değişmesi ve gelişmesi; birçok silah, platform ve malzemenin daha kapsamlı ve karmaşık özelliklere sahip olmasını kaçınılmaz kılarak, herhangi bir harp malzemesinin “sistem” olarak tanımlanmasına yol açmaktadır. Örneğin basit bir namlulu silah; bir araca monte edilmiş, optik yeteneği kazandırılmış, ayrıca mühimmatı da güdümlü hale getirilerek üzerine monte edildiği araca da özellikli zırh yeteneği kazandırılmış ise bu silah artık namlulu silah olmaktan çıkmış ve bir “savunma sistemi” haline gelmiştir. Bu dönüşüm, savunma ve güvenlik faaliyetlerinin stratejik yönetimini gün geçtikçe daha da önemli hale getirmektedir.

Savunma sistemlerindeki hızlı gelişme, bu alanda yürütülen projelerin sayısını artırırken, projelerin kapsamını da büyük ölçüde genişletmektedir. Savunma projelerinin profesyonel bir çerçevede ve bilimsel kriterlere uygun yönetilmesi zorunlu hale gelmektedir. Savunma alanındaki belirli işlevlerin etkin şekilde ifa edilmesi ve operasyonel olarak kullanıcı ihtiyaçlarını karşılayan kaliteli ürünlerin zamanında, adil ve makul bir fiyatla elde edilmesi amacı ile yürütülen savunma projeleri yönetim süreci, savunma örgütlerinin en riskli süreçlerinden birini oluşturmaktadır. Başta mali olmak üzere çok farklı niteliklerde ve sayıda risk barındıran karmaşık bir süreç olarak değerlendirildiğinden, iç denetim programlarında proje yönetim süreçlerine giderek artan ölçüde ön sıralarda yer verildiği gözlenmektedir.

1940'lı yıllardan itibaren profesyonelleşen ve örgütsel strateji ve yönetimde önemli bir rol üstlenmeye başlayan iç denetim uygulamasının her geçen gün daha fazla yaygınlaştığı ve etkili bir yönetimin temel unsuru haline geldiği bilinmektedir. Uzun yıllar boyunca örgüt varlıklarının korunması ve kontrol prosedürlerinin izlenmesine yönelik sınırlı görevi olan iç denetimin, iş risklerinin ortaya çıkması ve çeşitlenmesiyle etkin kurumsal risk yönetimi için önemli olduğu anlaşılmış ve bu durum, iç denetçilerin örgütlerde daha etkili bir rol oynamasını sağlamıştır (Dittenhofer, 2001: 443; Spira ve Page, 2003: 645; Szpirglas, 2006: 67). Örgütlerde stratejik hedeflerle ilgili risklerin doğru şekilde yönetilememesinin kuruluşların sürdürülebilirliğini tehdit etmesi ve başarısızlığa sürüklenme potansiyeli, risk odaklı iç denetim işlevinin önemini artırmış; iş ortamındaki değişiklikler, teknolojideki ve yasal düzenlemelerdeki gelişmelerde iç denetimin sürekli geliştirilmesine katkı sağlamıştır (Grant ve Visconti, 2006: 363; KPMG, 2007).

İç denetimi örgütün kurumsal risk yönetimi çerçevesi ile ilişkilendiren risk bazlı denetim olarak tanımlanan (Griffiths, 2006) iç denetim yaklaşımı, kurumsal risk yönetim süreçlerinin etkin bir şekilde yürütülmesine katkı sağlar. Riske dayalı iç denetim yaklaşımı, kısıtlı iç denetçi kaynağının örgütün en riskli alanlarına odaklanmasını ve denetimi yapılan her bir sürecin en riskli noktalarının tespit edilerek kaynakların etkin kullanılmasını hedefler (Erlina vd., 2018: 616). Riski azaltmak için öneriler sunmak zorunda olan iç denetçiler, bu yaklaşım ile örgüte değer katar.

İç denetim faaliyeti birim ya da kişi bazlı bir yaklaşım olmayıp sistemlerin bir bütün olarak irdelenmesi ve risk odaklı olarak analiz edilmesini esas alır. İç denetim; sistem yaklaşımını esas alarak birim ya da kişi bazlı riskleri incelemek yerine entegre bir şekilde sürecin tüm noktalarına yönelik riskleri inceler ve yıllık iç denetim programları da bu esasla hazırlanır (Koutopis ve Tsamis, 2009: 120). Risk düzeyi yüksek bir süreç olan savunma projelerinin yönetiminin iç denetim tarafından bu bakış açısıyla irdelenmesi ve iç denetim programlarında öncelikli olarak yer alması, risk odaklı iç denetim yaklaşımının bir sonucudur.

Bu çalışmanın amacı; iç denetim fonksiyonunun savunma projelerinin yürütülme sürecini risk odaklı sistem denetimi yaklaşımı ile nasıl inceleyebileceğini ve ne tür katkılar sunabileceğini ortaya koymaktır. Bu çalışmada öncelikle doküman analiz yöntemiyle uluslararası uygulamalardan da istifade edilerek savunma projeleri sürecinin nasıl işlediği incelenmekte; ardından risk odaklı iç denetim yaklaşımının özellikleri ve savunma sistemleri üzerinde uygulanabilirliği analiz edilmektedir. Çalışmanın asıl amacını oluşturan savunma proje sürecinin riskleri, kontrolleri ve bu kontrollerin nasıl test edilebileceği, gerek iç denetim ve risk yönetimi ile ilgili yazından, gerekse uygulamadan elde edilen deneyimler ışığında ortaya konulmaya çalışılmaktadır. Çalışmada herhangi bir savunma projesinin yönetim süreci sistem denetimi yaklaşımıyla analiz edilmekte, uygulama için metodolojik bir çerçeve önerisi sunulmaktadır.

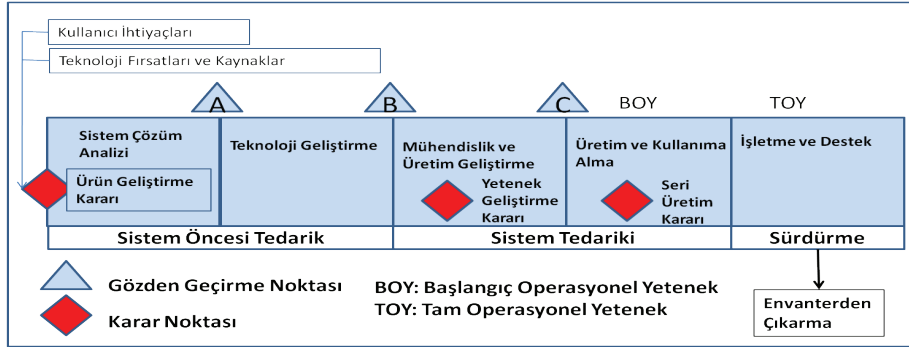
1. SAVUNMA TEDARİK PROJELERİNİN YÖNETİMİ

Proje yönetimi, özgün bir hizmet veya ürün yaratmak amacıyla gerçekleştirilen bir süreçtir (Walden vd., 2015; PMI, 2017: 4). Savunma tedarik projesi; silahlı kuvvetlerin ihtiyaçlarına cevap verebilmek için materyal, silah sistemi, bilgi sistemi veya hizmetlerden oluşan bir yeteneğin kazanılması için

yönetilen süreçlerden (DAG, 2015) oluşur. Bu bağlamda savunma sistemlerine ilişkin olarak proje yönetimi, sisteme ilişkin gereksinimlerin tanımlandığı andan araştırma ve geliştirme, üretim veya satın alma, operasyonlarda kullanım, işletme ve bakım yoluyla imhaya kadar savunma ürünlerinin ömür devri yönetimi süreci olarak tanımlanabilir (Georgiev, 2010: 53).

Savunma tedarik projelerinin çıktıları da diğer projeler gibi maliyet, zaman ve performans değişkenleriyle ölçülmektedir. Bir değişkendeki arzu edilen bir değişiklik, zorunlu olarak diğer değişkenlerden birinde veya her ikisinde de olumsuz bir değişime neden olabilmektedir (Van Wyngaard vd., 2012). Sınırlı kaynaklar maliyet kriterinin daima göz önünde bulundurulmasını gerektirirken, ihtiyaç sahibinin performans isterleri karşılanmalı ve bu ihtiyaç gerek duyulan zaman içerisinde tamamlanmalıdır. Savunma tedarik projelerinin yönetim süreci aşağıdaki şekilde görülmektedir.

Şekil 1: Savunma Tedarik Projeleri Yönetim Süreci



*Kaynak: DAG (2015)'ten Türkçe'ye uyarlanmıştır.

Şekil1'de de görüldüğü gibi savunma sistemleri tedarik süreci ihtiyaçların belirlenmesiyle başlamaktadır. Tedarik sürecinin odak noktası, kullanıcı ihtiyaçlarının belirlenen maliyet, performans ve zaman kriterleri çerçevesinde hazır bulundurulmasını sağlamaktır (Riposo vd., 2014: 27; Kotzian vd., 2015: 8). Ürün geliştirme kararının verilmesiyle başlayan savunma tedarik süreci sırasıyla teknoloji geliştirme, ürün geliştirme, üretim ve kullanıma alma, işletme ve destek safhalarıyla devam ederek sistemin envanterden çıkarılmasıyla son bulmaktadır. Bu süreç, geliştirilen ana savunma sistemleri için uygulanan süreç olup; acil ihtiyaç, hazır alım, yazılım veya hizmet alımlarında sürecin aşamaları değişiklik gösterebilmektedir.

Sistem çözüm analizi safhası, ihtiyaç duyulan yetenek için potansiyel çözümlerin değerlendirildiği safhadır. Belirlenen sistem alternatifinin mevcut üretim yetenekleri kullanılarak üretilme yeteneğinin (yapılabilirlik etüdü) değerlendirilmesi, üretime ilişkin kritik teknolojilerin belirlenmesi, tedarik modeli, performans, maliyet ve süre hedefleri, risk analizleri, işletme, bakım ve idame maliyet tahminlerinin yapılması bu safhada gerçekleştirilmektedir (DoD, 2021: 13).

Teknoloji geliştirme safhasının amacı; teknoloji riskini, mühendislik entegrasyonunu, yaşam döngüsü maliyet riskini azaltmak ve tam bir sisteme entegre edilecek uygun teknoloji setini belirlemektir (DAG, 2015).

Mühendislik ve üretim geliştirme safhası, bir sistemin üretime geçmeden önce geliştirildiği ve tasarlandığı aşamadır. Bu aşamanın amacı, bir sistemin geliştirilmesini veya kapasite artışını, tam sistem entegrasyonunu tamamlamak, uygun maliyetli ve yürütülebilir üretim süreçleri geliştirmek, sistem imalatını tamamlamak ve üretim ve kullanıma alma safhasından önce sistemi test etmek ve değerlendirmektir (DAU, 2021).

Üretim ve kullanıma alma safhası, operasyonel bir yeteneği karşılayan bir sistemin üretildiği ve bir son kullanıcıya dağıtıldığı aşamadır (DAG, 2015). Bu süreçte garanti hükümlerine ilişkin hususların takibi yapılarak yaşanan kalite sorunlarına ilişkin gerekli önlemler alınır ve gerekli modifikasyon yapılır.

İşletme ve destek safhası, bir sistemin sahadaki kullanıcılar tarafından kullanıldığı ve desteklendiği safhadır. Bu aşamanın odak noktası, sistemin mümkün olan en maliyet etkin şekilde sürdürülebilirliğini sağlayan bir destek sisteminin yürütülmesidir (McGregor, 2019; DoD, 2021).

Savunma tedarik projelerinin yürütülmesi süreci, yüksek miktarda mali ve mali olmayan kamu kaynağının kullanılmasını gerektirdiğinden birçok risk içerir ve kaynakların etkili ekonomik ve verimli kullanılmasını zorunlu kılar. Kaynakları etkili kullanabilmenin yolu ise sürecin etkin yönetilmesinden geçer. İç denetim, kaynakların etkili ekonomik ve verimli kullanılması için sistemde yer alan süreçlerin risk, kontrol ve yönetim perspektiflerinden risk odaklı değerlendirilmesidir.

2. RİSK ODAKLI İÇ DENETİM YAKLAŞIMI VE SİSTEM DENETİMİ

Risk odaklı iç denetim, süreçlerde yer alan risklerin belirlenmesinin, risk azaltma prosedürlerinin yeterlilik ve etkinliğini incelemenin ve raporlamanın öneminin altını çizmektedir (Coetzee ve Lubbe, 2014: 115). Koutopis ve Tsamis'e (2009: 121) göre yapılandırılmış riske odaklı denetim tekniği, yalnızca yıllık denetim programlarının hazırlanmasında değil, icra edilen bireysel denetim faaliyetlerinin tüm aşamalarında (denetim planlaması, denetimi yürütme ve denetim raporlamasında) risk yönetimi uygulamalarını (risk tanımlama, risk yönetimi ve risk iletişimi) benimsemelidir. Sonuçta bu yaklaşım, örgütsel hedeflere ulaşılmasını engelleyebilecek risklerin etkisinin azaltılmasına ilişkin bütüncül raporlamanın yapılmasını sağlayacaktır.

Belirlenmiş ve belirlenmemiş risklere odaklanan risk odaklı iç denetim, kaynakların etkili, ekonomik ve verimli kullanılmasını sağlayacak süreçleri destekler. Risk odaklı iç denetim yaklaşımı, risk düzeyine odaklanmak suretiyle kurum süreçlerine değer katar. Risk düzeyinin doğru tespiti için iç denetçilerin kurum süreçlerine yönelik doğru ve güncel bilgilere sahip olması gerekir. İç denetçilerin sahip olacağı bu bilgiler ile riskler doğru kıymetlendirilecek ve yıllık denetim programının ve denetimlere yönelik oluşturulması gereken görev iş programının hedef odaklı hazırlanması sağlanacaktır (Gibson, 2003: 232).

Risk odaklı denetim teorisi, sahip olduğu deneyimin denetçinin gelecekteki riskleri doğru bir şekilde değerlendirme yeteneğini geliştirebileceğini savunur. Bu teori, denetçinin denetim sırasındaki değerlendirmesinin, sahip olduğu tecrübe ile daha etkin hale geldiğini savunur. Riske odaklı iç denetim, iç kontrol ve risk yönetim sistemine uygulanır. Örgütte kurumsallaşmış risk yönetim ve iç kontrol sistemlerinin mevcudiyeti, risk odaklı iç denetimin etkinliğini artırır. Risk odaklı iç denetim sayesinde örgütün tüm birimlerinin risk yönetimi, risk kontrol noktalarını belirleme ve uygun önlemleri alma bilinci gelişir ve bu da risk odaklı iç denetimin sonraki dönemlerde daha etkin yerine getirilmesine yol açar (Castanheira vd., 2010: 82; Kirogo vd., 2014: 85). Bu teoriye göre risklerin belirlenmesi ve yönetilmesi sorumluluğu yönetime ait olup, iç denetimin temel rollerinden biri bu risklerin doğru yönetildiğine dair güvence sağlamaktır (Koutopis ve Tsamis, 2009: 122). İç denetim birimi misyonunu en etkin şekilde, örgütün kendi risk yönetimi çerçevesi mevcutsa gerçekleştirebilir. Bu, yöneticilerin riskleri nasıl tanımladıklarına, değerlendirdiklerine, yanıtladıklarına ve raporladıklarına ve yöneticilerin riske verilen yanıtların nasıl çalıştığını ne kadar iyi izlediklerine bakmayı içerir (Goodwin-Stewart ve Kent, 2006: 83; Habbe vd., 2019: 226).

Riske odaklanma, iç denetçilere yönetim ile aynı dili konuşma fırsatı verir. İç denetim sürecinde risklerin ve tüm karşı kontrollerin güvenilirlik açısından test edilmesi, örgütsel hedeflere ulaşmada kolaylaştırıcı ve hızlandırıcı bir araç olur (Erlina vd., 2018). Örgütsel ihtiyaçların değişmesi, örgütün faaliyetlerinin ve sistemlerinin karmaşık hale gelmesi sonucunda geleneksel uygunluk denetimi yaklaşımı terk edilerek süreçlere değer katıcı risk odaklı sistem denetimi yaklaşımı benimsenmiştir (Abdolmohammadi vd., 2006: 812).

Sistem denetiminde; hedeflerin, risklerin ve kontrollerin irdelenmesi suretiyle stratejik analizler yapılır ve iş süreçleri değerlendirilir (Campbell vd., 2006: 44). Sistem denetiminde süreçlerin riskini belirleyerek, değerlendirerek ve izleyerek iç denetim, kaynakların önceliklere odaklanmasını sağlamış olur (Kunkel, 2004: 4). Sistem denetimi; örgüt süreçlerinin, bu süreçlere yönelik risk ve kontrollerin bu sisteme katma değer sağlayacak şekilde analiz edilmesi, aksaklıkların ve darboğazların belirlenmesi, daha etkin, kaliteli ve verimli nasıl çalışabileceğinin incelenmesi ve sistemlerin daha iyi nasıl yönetilebileceğinin ortaya konması suretiyle icra edilir.

Örgütün sistem ve süreçlerine değer katma, etkinliğini artırma ya da faaliyetlerini geliştirme amacıyla icra edilen iç denetim, risk esaslı hazırlanan denetim programında belirlenmiş konulara ait süreçleri tüm boyutlarıyla analiz ederek, faaliyetleri sistematik ve risk/kontrol odaklı bir yaklaşımla irdelleyerek sistemleri inceler ve ortaya çıkabilecek risklerin etkilerini en aza indirmeyi sağlayacak ya da problemin kaynağını ortadan kaldıracak yapıcı çözüm önerileri sunar.

3. SİSTEM DENETİMİ YAKLAŞIMIYLA SAVUNMA PROJELERİNİN YÖNETİM SÜRECİNİN ANALİZİ

Proje denetimi, bir projenin proje yönetimi standartlarına uygunluğunu doğrulamak için incelenmesi veya bir projenin yönetimi, metodolojisi, teknikleri, prosedürleri, belgeleri, özellikleri, bütçeleri, giderleri ve tamamlanma düzeyinin ayrıntılı olarak incelenmesi süreci olarak tanımlanmaktadır (McDonald, 2002; IAPPM, 2008; Kerzner, 2013). Ruskin (1984) proje denetimini "bir proje üzerinde gerçekleştirilen işin gerçek durumunu ve bunun, program ve bütçe kısıtlaması dahil olmak üzere proje tanımına uygunluğunu belirlemek için tasarlanmış bir inceleme" olarak tanımlamaktadır. Bannerman (2008), projenin başarısını daha

geniş bir kapsamda ele alarak; süreç başarısı, proje yönetimi başarısı, çıktıların başarısı, iş başarısı ve stratejik başarı olmak üzere beş başarı kriteri ortaya koymaktadır.

Savunma projeleri, risklerin yeterince tanımlanmaması ve yetersiz tahmin edilmesi nedeniyle genellikle maliyet aşmaları, program gecikmeleri ve ani proje sonlandırmalarıyla karşı karşıya kalabilmektedir (Flyvbjerg vd., 2003; Kwak ve Stoddart, 2004: 20; Lessard, 2013; Naaman, 2016: 87). Risk analizi, proje yönetim sürecinde izlenen hedeflerin belirlenmesini, hedeflere karşılık gelen performans göstergelerinin belirlenmesini, belirtilen göstergelere ilişkin istatistiklerin elde edilmesini ve son olarak istatistiklerdeki varyasyonun açıklanmasını içerir (Kundu, 2019: 2). Bu nedenle de risk yönetim planı ABD başta olmak üzere birçok ülkede savunma projelerinin yönetiminde yasal bir zorunluluk haline gelmiştir.

Savunma projeleri gibi karmaşık projelerde iki tür belirsizlik vardır: Bunlardan ilki önceden tahmin edilebilen belirsizliklerdir. Bu tür belirsizlikle organize bir metodoloji kullanarak başa çıkmak mümkündür. Projenin her aşaması için, projenin önde gelen oyuncularının belirlenmesi, girdi ve çıktıların tanımlanmasını içeren organize bir süreç vardır. Belirsizlikten kaynaklanan riskler, onları en aza indirecek bir plan yapılarak yönetilebilir. İkinci tür belirsizlikler ise önceden tahmin edilemeyen nitelikteki belirsizliklerdir. Bu olasılığa yanıt olarak, beklenmeyen değişikliklerle başa çıkmak için yöneticilere; program, bütçe ve çalışma planında esneklik sağlayabilecek tampon tanımlamalar oluşturulabilmektedir (Chris ve Stephen, 2002; Kordova vd., 2018; Kordova ve Fridkin, 2021: 16).

Diğer tüm projelerde olduğu gibi savunma projelerinde de maliyet, performans ve süre temel değişkenlerdir ve "demir üçgen" olarak adlandırılan bu değişkenler proje tamamlandıktan sonra geriye dönük olarak ölçülebilmektedir (Müller ve Jugdev, 2012: 758). Savunma projelerine yönelik olarak günümüze dek tanımlanmış olan risklerin sayısı oldukça fazla olmakla birlikte, bu riskler genel olarak üç tür risk kategorisi altında sınıflandırılabilir: Teknolojik riskler, sözleşmeden kaynaklanan riskler ve organizasyonel riskler (Oxenstierna ve Westerlund 2013; Kwak ve Smith, 2009; Franck ve Udis, 2017).

Bir projenin değerlendirilmesi, başarısı için kritik öneme sahiptir. Proje denetiminde, mevcut kaynaklara göre projenin performansı değerlendirilir. Başka bir deyişle, proje durumu hakkında kapsamlı bir geri bildirim sağlanır (Crispin, 2018: 102). Bu tür geri bildirimler, üst yönetimin projeyi hedeflerine ulaştırmaya itecek bilinçli kararlar vermesini sağlar.

Savunma tedarik projelerinin denetimi, doğası gereği bazı farklılıklar arz etmektedir. Savunma sanayinde rekabetçi bir piyasanın olmaması hem maliyetleri artırmakta hem de ticari verimsizliğe neden olmaktadır ve bunun sonucu olarak da kamu harcamalarında verimlilik azalmaktadır (McGuire, 2007; Fonfria, 2009). Savunma sektörünün yeterli seviyede şeffaf olmaması, yolsuzluk tehlikesine daha fazla maruz kalmasına neden olmaktadır (Courtney vd., 2002; Pyman vd., 2009). Dolayısıyla savunma bütçesinde en önemli harcama kalemini oluşturan tedarik süreçlerinin denetiminin yapılması ve bu süreçlerdeki kontrollerin etkililiğinin değerlendirilmesi, kamu kaynaklarının etkin kullanımı açısından son derece önem arz etmektedir. Bu nedenle çalışmanın devamında savunma projelerinin tedarik sürecinin sistem yaklaşımıyla iç denetim tarafından nasıl denetlenebileceğine ilişkin kapsamlı bir çerçeveye sunulmaktadır.

3.1. Denetim Amaç ve Kapsamının Belirlenmesi

İç denetçiler her denetim görevi öncesinde, denetimin amacını belirlemek zorundadır. Bu amaç belirlenirken kurumsal hedeflerle ve iç denetim rolünün bunlara nasıl katkıda bulunduğuyla ilgili açık bir bağlantı olmalıdır (Pickett, 2010: 326). Denetlenen faaliyet ile ilgili riskler bir ön değerlendirmeye tabi tutulur ve bu değerlendirmenin sonuçlarını da yansıtacak şekilde denetimin amacı belirlenir. Ayrıca iç denetçiler "görevin amaçlarını belirlerken, önemli hataların, suiistimallerin, aykırılıkların ve diğer risklerin meydana gelme ihtimalini göz önüne almak zorundadır" (TİDE, 2017: 18). Bu çalışmada ortaya konulması hedeflenen risk odaklı metodolojik çerçeve için denetimin amacı; "proje yönetim sürecindeki iç kontrollerin yeterliliğinin ve etkinliğinin değerlendirilmesi" olarak belirlenmiştir.

İç denetimin kapsamı ise kuruluşun büyüklüğüne, yapısına ve yönetimin gereksinimlerine bağlı olarak şekillendirilir. İç denetimin kapsamının doğru belirlenmesi, iç denetim etkinliğinin bir göstergesidir. TİDE'ye (2017: 18) göre denetimin kapsamı "görevin amaçlarını karşılayacak seviyede olmak zorundadır". Ayrıca kapsam belirlenirken; finansal ve operasyonel bilgilerin güvenilirliği ve bütünlüğü, operasyonların etkinliği ve verimliliği, varlıkların korunması, yasalara, düzenlemelere ve sözleşmelere uygunluk konularına mutlaka yer verilmelidir (Pickett, 2010: 326). Denetim kapsamı; denetlenecek birim, faaliyet ve işlemlerin tarih aralığı olarak belirlenir. Çalışma kapsamında denetimin kapsamı da "proje yönetim sürecinde görev alan tüm birimlerin bu sürece yönelik son beş yıl içerisindeki faaliyetleri" olarak öngörülmüştür.

3.2. Risklerin Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi

Risklerin belirlenmesi, projenin hedeflerini etkileyebilecek olayların ve bunların nasıl meydana gelebileceğinin belirlenmesidir. Belirlenmemiş riskler değerlendirilemeyecek; daha sonra bu risklerin ortaya çıkması, projenin başarısını tehdit edebilecektir. Bu nedenle arzu edilmeyen sürprizlere maruz kalmamak için risk belirleme süreci kapsamlı olmalıdır (McInnis, 2001; Cooper vd., 2005: 37). Riskler belirlenirken temel düşünce, sürecin amacı ve risklerin bu amacı nasıl etkileyebileceği olmalıdır.

Risklerin belirlenmesi; beyin fırtınası, kontrol listeleri, Delphi tekniği, görüşme, senaryo analizi, iş kırılım ağacı analizi, anketler ve benzer projelerden bilgi toplamak gibi çeşitli teknikler kullanılarak yapılabilir (Shen vd., 2008; Chapman ve Ward, 2003; Gray ve Larson, 2005). Riskler belirlenirken süreçte yer alan iş akış şemaları, mevzuat, ilgili dokümanlar ve raporlar incelenir, süreçte görev alan personel ile görüşülür. Risk belirleme aşamasında süreçte görev yapan personelin tecrübelerinden istifade edilip ardından da tecrübeli iç denetçiler ile beyin fırtınası yapılmak suretiyle riskler belirlenebilir.

Risk ifadeleri neden-sonuç ilişkisi içerisinde ifade edilir. Bunun temel nedeni, daha sonra yapılacak kök neden analizlerinde kök nedeni ortadan kaldıracabilecek çözüm yöntemlerini önerebilmek için riskin nedeninin bu safhadan itibaren ortaya konulması gerekliliğidir. Bu kapsamda, geliştirilmeye çalışılan metodolojik çerçeve için proje yönetim sürecine ilişkin temel riskler, beyin fırtınası ve yarı yapılandırılmış görüşmeler ile belirlenmiştir. Çalışma kapsamında proje yönetim sürecinde hedeflere ulaşılmasını etkileyebilecek 35 risk olduğu değerlendirilmektedir. Bu riskler genel risklerdir ve sürece yönelik olarak belirlenmiştir. Spesifik bir projenin denetimi için projeye özgü riskler de sürece dahil edilebilecektir.

Risklerin belirlenmesinin ardından değerlendirme sürecine geçilmektedir. Risklerin değerlendirilmesi, bir riskin meydana gelme olasılığı ile bu riskin meydana geldiğinde yaratacağı etkinin büyüklüğünün değerlendirilmesidir. Risk matrisleri birçok formatta üretilebilir. Bir risk matrisi için hangi format kullanılırsa kullanılsın, risk yönetimi uygulayıcısı için çok değerli bir araçtır. Risk matrisi, kurumun riskin kabul edilebilir olup olmadığına ve kurumun risk iştahı ve/veya risk kapasitesi dâhilinde olup olmadığına karar verebilmesi için risklerin büyüklüğünü anlamak için kullanılabilir (Hopkins, 2017: 21).

Risklerin değerlendirilmesinin amacı bir şeylerin yanlış gitme olasılığı ile bunun amaçlara olan etkisinin değerlendirilmesidir. Literatürde; senaryo analizi, risk değerlendirme matrisleri, hata türleri ve etkileri analizi, hata ağacı analizi ve olay ağacı analizi gibi birçok risk değerlendirme tekniği kullanılmaktadır (Stamatis, 2003; Gray ve Larson, 2005). Bu çalışmada risk değerlendirme yöntemi olarak risk matrisi kullanılmaktadır.

Şekil 2: Risk Değerlendirme Matrisi

Olasılık/Etki	1 Çok Düşük Etki	2 Düşük Etki	3 Orta Etki	4 Yüksek Etki	5 Çok Yüksek Etki
1 Çok Düşük Olasılık	1	3	6	10	15
2 Düşük Olasılık	2	5	9	14	19
3 Orta Olasılık	4	8	13	18	22
4 Yüksek Olasılık	7	12	17	21	24
5 Çok Yüksek Olasılık	11	16	20	23	25

Kaynak: IDKK (2013).

Yukarıdaki matriste (Şekil 2) belirlenen kırmızı, sarı ve mavi alanlar riskin yüksek, orta ve düşük seviyede olduğu bölgelerdir. Risk değerlendirme sürecinin çıktısı, her bir risk için bir risk puanı ve risk öncelik sıralamasıdır (Kagerman vd., 2008). Risklerin değerlendirilmesinde riskin doğal risk seviyesi, kurum tarafından riske karşı herhangi bir kontrolün uygulanmadığının, yani riske karşı önlem alınmadığının varsayıldığı risk seviyesidir. Yüksek olasılıklı ve yüksek etkiye sahip riskler, muhtemelen miktar belirleme ve agresif risk yönetimi dahil olmak üzere daha fazla analiz gerektirecektir. Daha düşük riskler daha az vurgu gerektirir ve bunları izleme için bir izleme listesine dâhil etmek yeterli olabilir (Hulett, 2012).

İç denetim faaliyeti denetlediği süreçlere "makul güvence" vermek üzere tasarlanmış bir faaliyettir. Uluslararası standartlara göre iç denetçiler makul sınırlar içinde tedbirli ve ehil bir iç denetçiden beklenen beceriye sahip olmak ve azamî özen ve dikkati göstermek zorundadır. Azamî meslekî özen ve dikkat, hiç hata yapılmayacağı anlamına gelmez. Ayrıca makul güvence süreçle ilgili tüm risklerin tespit edileceği ve bu risklerin test edileceği anlamına da gelmemektedir. Riskleri belirleyen iç denetçiler değiştiğinde belirlenen risklerde belli ölçüde farklılıklar olabilecektir ancak diğer iç denetçiler de objektif bir yaklaşımla, ehil bir iç denetçiden beklenen azami mesleki özeni göstererek sürecin hedeflerine

ve hedeflere ulaşmayı engelleyecek risklere odaklanacaktır. Ayrıca risk odaklı iç denetimin temelinde, risklerin önem derecesi ile kaynakların mevcudiyeti arasında denge gözetilerek denetimin gerçekleştirilmesi arayışı yer alır. Bu nedenle tespit edilen riskler önem derecesine göre sıralanır ve sahip olunan kaynaklar ölçüsünde test edilir Belirlenen risklere EK 1'deki tabloda yer verilmiştir.

Risk değerlendirmesi yapılırken süreçte görevli tüm iç denetçiler tarafından etki ve olasılık puanları verilmelidir. Yapılan etki ve olasılık değerlendirmeleri başlangıçta bağımsız olarak gerçekleştirilmeli, daha sonra verilen puanlar arasında önemli farklar olup olmadığı incelenmeli ve varsa bu farkların nedenleri değerlendirilmelidir. Denetçilerden herhangi birinin verdiği etki veya olasılık puanı diğerinden 2 veya daha fazla puanın üzerindeyse bu iç denetçi neden bu puanı verdiğini açıklamalı ve puanlama yeniden yapılmalıdır. Müteakiben puanların ortalaması alınmak suretiyle her bir riske ilişkin risk puanına ulaşılmalıdır.

Belirtilen çerçevede yapılan risk değerlendirmesi sonucunda 4 adet yüksek risk ve 15 adet de orta risk seviyesi olduğu kıymetlendirilmektedir. 16 riskin etkilerinin ve/veya gerçekleşme olasılıklarının düşük olduğu, bunların test edilmesine gerek olmadığı değerlendirilmekte, bu nedenle de bunlarla ilgili testler planlanmamaktadır (İDKK, 2013: 48).Yüksek ve orta riskli olduğu değerlendirilen riskler ve bu risklere ilişkin kontroller EK 1'deki tabloda sunulmaktadır.

3.3. Kontrollerin Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi

Bir örgütün hedeflerine ulaşmasının önündeki riskleri kabul edilebilir ve yönetilebilir kılabilmek amacıyla idarece alınan, tasarlanan ya da uygulanan tedbirleri ifade eden (TİDE, 2017: 27) kontroller, tasarım kontrolleri ve uygulama kontrolleri olmak üzere ikiye ayrılır (Pickett, 2010: 245). Belirlenen riskleri en aza indirmek amacıyla oluşturulan kontrollerin tespit edilmesi maksadıyla proje yönetim süreciyle ilgili mevzuat ve yürütülen faaliyetler incelenmelidir. Kontrollerin belirlenmesi sürecinde özellikle yüksek riskli alanlara ilişkin kontrollere odaklanılmalıdır.

Bu çalışma kapsamında geliştirilen çerçeveye esas alınan kontrollerin belirlenmesinde, özellikle kanun, yönetmelik ve yönergeler dikkate alınmıştır. Ayrıca sistemin işleyişinde yumuşak kontrollerin de önemli olduğu değerlendirildiğinden, yürütülen faaliyetler ve görevli personel ve kurulların birbirleri ile resmi/gayri resmi ilişkileri incelenerek belirlenen kontroller, Ek 2'de yer alan Risk Kontrol Matrisinde gösterilmektedir.

3.4. Testlerin Belirlenmesi

Denetim testleri, mevcut kontrollerin test edilmesini, tasarım ile uygulama arasında bir farklılık olup olmadığının incelenmesini içerir. Belirlenen risklere ait kontrollerin tasarımsal olarak yeterli olup olmadıkları ve beklendiği gibi çalışıp çalışmadıklarını değerlendirebilmek için testler tasarlanır (Pickett, 2010: 609). Bir iç denetçi örneklem seçtikten ve bir iç denetim testi uyguladıktan sonra sonuçları analiz etmelidir. Belirlenen denetim hedeflerine göre bir örneklem seçen iç denetçi, elde ettiği sonuçların nedenlerini de analiz etmelidir (Moeller, 2009: 297). Bu safhada uygulanmak üzere tasarlanan, iç kontrollerin etkinliğinin belirlenmesine yönelik testlere, Ek 2'de sunulan Risk Kontrol Matrisinde yer verilmiştir.

3.5. Risk Kontrol Matrisinin Tamamlanması

İç denetim faaliyetinde iç denetçinin en önemli yardımcısı Risk Kontrol Matrisidir. İç denetçinin hangi riskleri nasıl test edeceğini gösteren (Pelletier, 2008: 73).risk kontrol matrisi, testler haricinde denetlenen birim yönetimiyle paylaşılır. Risk-kontrol ve test yaklaşımıyla oluşturulan Risk Kontrol Matrisi EK 2'deki tabloda sunulmuştur. Risk kontrol matrisi tamamlandıktan sonra iç denetçi, iş programını yapmak suretiyle saha çalışması safhasına başlamaktadır.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Gelişmiş ülkelerde savunma kaynaklarının yönetimi ülkelerin kamuoyları tarafından en çok ilgilenilen ve çoğu zaman da en çok eleştirilen süreçlerdir. Bu nedenle de bu kaynakların etkili ekonomik ve verimli kullanılması hem sınırlı kaynaklarla ihtiyaçların karşılanması hem de hesap verilebilirlik açısından son derece önemlidir. Bu nedenle de savunma projelerinin yönetimine ilişkin harcamalar etkililik, ekonomiklik ve verimliliği esas alan süreçlerle gerçekleştirilmelidir. Bunun için de yürütülen tüm savunma projelerinin bu esasları karşılama durumları denetlenmelidir. Ölçülemeyen faaliyetler sağlıklı yönetilemeyeceği gibi denetlenmeyen süreçler de iyileştirilemezler ve geliştirilemezler.

Savunma projelerinin denetimi için en uygun aracın risk esaslı iç denetim olduğunun değerlendirildiği bu çalışma kapsamında savunma projelerinin denetimine yönelik bir tasarım ortaya konulmaktadır. İç denetim faaliyeti ön çalışma, saha çalışması ve raporlama olmak üzere üç ana aşamadan

oluşmaktadır. Ancak bu aşamaların en önemlisi ön çalışma aşamasıdır. Ön çalışma aşaması denetim faaliyetinin temelini oluşturmaktadır. Bu safhada denetim tasarlanmakta neyin nasıl yapılacağına karar verilmektedir. Savunma projelerinin denetiminin doğru tasarlanması, denetimin amaçlarına ulaşması açısından son derece önem arz etmektedir. Zira doğru bir tasarım, tek başına uygulamanın etkin yürütülmesinin garantisi olmasa da sürecin başarıyla tamamlanmasına önemli katkılar sağlayacaktır. Tasarım doğru yapılmadığı takdirde ise gerçekleştirilecek denetim testleri kaynak israfından öteye gidemeyebilecektir.

Denetimin amacı, kapsamı ve denetim testlerinin birbiriyle uyum içerisinde planlanması ve uygulanması önemli olup, ön çalışma safhası bu uyumun sağlanması açısından en kritik aşamadır. Denetime yön veren ve ön çalışma aşamasında belirlenen riskler ne kadar isabetli belirlenirse, denetim sonuçlarının kuruma katkısı da o derece yüksek olacaktır. Doğru bir denetim tasarımı için hedef-risk-kontrol-test ilişkisinin doğru kurulmasına ve planlamanın bu doğrultuda yapılmasına ihtiyaç vardır. Savunma tedarik projeleri üçlü saç ayağı veya demir üçgen olarak nitelendirilen maliyet, performans ve süre değişkenlerinin optimize edilmesi suretiyle yürütülmektedir. Denetimin amacı karşılaştırılırken ve riskler belirlenirken bu üç değişken daima akılda tutulmalıdır, sürecin riskleri de bu değişkenlerin etrafında şekillendirilmelidir. Savunma projelerinde maliyet, süre ve performans risklerinin yeterli düzeyde tanımlanamaması veya yönetilememesi maliyet aşımalarına, program gecikmelerine veya projenin sonlandırılmasına neden olabilmektedir.

Risklerin belirlenmesi ve değerlendirilmesi safhası, denetimin odak noktasıdır. Zira bu safhada belirlenecek riskler ve bu risklerin etki-olasılık değerlendirmeleri denetim sonuçlarını doğrudan etkileyecektir. Bu çalışmada risklerin belirlenmesi yöntemi olarak beyin fırtınası yöntemi kullanılmış olup, risk değerlendirme tekniği olarak da risk matrisi yöntemi tercih edilmiştir. Riskler belirlenirken proje yönetiminin safhaları ve bu safhaların amaçları göz önünde bulundurulmuş riskler bu amaçlara ulaşmayı engelleyebilecek durum senaryolarına göre belirlenmiştir. Örneğin projenin konsept tasarım aşamasında oluşturulan proje ofisleri tüm süreci yönetecek personelden teşkil edilmektedir. Sürecin planlamasını tüm boyutlarla gerçekleştirebilmek için mutlaka ilgili tüm birimlerden personel bu ekipte görev almalıdır. Proje ofisinde lojistik, insan kaynakları veya eğitim gibi birimlerden temsilcilerin bulunmaması süreçte önemli problemlere neden olabilecektir. Bu nedenle de sürecin başarısını olumsuz

etkileyebilecek "proje ofislerinin oluşturulması" hususu bir risk olarak ele alınmış ve risk kontrol matrisine dahil edilmiştir. Yapılan değerlendirmede bu riskin yüksek bir risk olduğuna karar verilerek idarenin bu riski nasıl kontrol ettiği incelenmiştir.

Yapılan incelemede projenin başlangıç aşamasında hazırlanan "proje tanımlama dokümanı"nda tüm birimlerin katılımının öngörüldüğü tespit edilmiştir. Bunun doğruluğunu değerlendirebilmek için de tüm projelerden yeteri kadar örneklerin (burada %10) seçilerek bu projelerin proje ofislerinde ilgili tüm birimlerden temsilci olma durumunun test edilmesi öngörülmüştür. Benzer şekilde tüm safhalarda hedeflere ulaşılmasına engel olacak riskler incelenmiş ve değerlendirilmiştir. Gerçekleştirilen risk değerlendirmesi sonucunda proje yönetim sürecine ilişkin olarak belirlenen 35 riskin 4 tanesinin yüksek riskli, 15 tanesinin orta riskli ve 16 tanesinin de düşük riskli olduğu değerlendirilmiştir. Müteakiben idarenin bu riskleri yönetmek için kullandığı kontroller değerlendirilmiştir.

Kurumun hedeflerine ulaşmasının önündeki riskleri kabul edilebilir ve yönetilebilir kılabilmek amacıyla tasarladığı ve uyguladığı tedbirleri içeren kontroller değerlendirilerek, iç kontrollerin etkinliğine yönelik testler belirlenmiştir. Denetim testleri, mevcut kontrollerin test edilmesi, tasarım ile uygulama arasında bir farklılık olup olmadığının incelenmesi amacıyla geliştirilmiştir. Belirlenen testlerin de dahil edilmesiyle oluşturulan risk kontrol matrisinin, savunma projelerinin risk odaklı iç denetimi için bir model önerisi olarak uygulamacılara katkı sunması amaçlanmaktadır.

Geliştirilen metodolojik çerçeve, denetim sürecinin sadece ön çalışma safhasına ilişkin olup; saha çalışması aşaması, ulaşılan sonuçların raporlanması ve izlenmesi safhaları bu çalışmanın kapsamı dışında kalmaktadır. Bu çalışmayı takiben, proje yönetim sürecinin denetimine ilişkin saha çalışmalarına yönelik yapılacak çalışmaların ve denetim çalışmalarının ortaya koyacağı ya da koyması muhtemel bulgu, sonuç ve önerilere yer veren çalışmalar ya da geliştirilen denetim önerilerinin savunma projelerinin etkin yönetilmesi, savunma ve güvenlik kapasitesinin geliştirilmesine katkıları üzerine yapılacak çalışmaların iç denetim literatürüne önemli katkılar sağlayacağı değerlendirilmektedir.

KAYNAKÇA

- Abdolmohammadi, M. J., Burnaby, P. ve Hass, S. (2006). A Review of the Common Body of Knowledge (CBOK) Studies in Internal Auditing and An Overview of the Global CBOK 2006. *Managerial Auditing Journal*, 21(8), 811-821.
- Bannerman, L. P. (2008). *Defining Project Success. A Multilevel Framework*. NICTA Australian Technology Park, Sydney, Australia: Project Management Institute.
- Campbell, M., Adams, G. W., Campbell, D. R. ve Rose, M. P. (2006). Internal audit can deliver more value. *Financial Executive*, January/February, 44-47.
- Castanheira, N., Rodrigues, L. L. ve Craig, L. (2010). Factors Associated with The Adoption of Risk-Based Internal Auditing. *Managerial Auditing Journal*, 25(1), 79-98.
- Chapman, C. ve Ward, S. (2003). *Project Risk Management: Processes, Techniques and Insights*. 2nd Edition. England: John Wiley & Sons.
- Chris, C. ve Stephen, W. (2002). *Managing Project Risk and Uncertainty: A Constructively Simple Approach to Decision Making*. John Wiley & Sons: Hoboken, NJ, USA,
- Coetzee, P. ve Lubbe, D. (2014). Improving The Efficiency and Effectiveness of Risk-based Internal Audit Engagements. *International Journal of Auditing*, 18(2), 115-125.
- Cooper, D. F., Grey, S., Raymond, G. ve Walker, P. (2005). *Project Risk Management Guidelines Managing Risk in Large Projects and Complex Procurements*. Broadleaf Capital International. John Wiley & Sons Ltd.
- Courtney, C., Cockcroft, L. ve Murray, D. (2002). *Corruption in the Official Arms Trade*. Transparency International (UK) Policy Research Paper 001, April. <http://www.defenceagainstcorruption.org>. Erişim tarihi: 12.02.2022.
- Crispin, G. (2018). The Significance of Auditing in Project Management. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 9(3), 102-106.
- DAG (2015). *The Defense Acquisition Guidebook*. DoDI 5000.02, Jan. 7, 13.
- DAU (2021). *Defense Acquisition University. Engineering and Manufacturing Development (EMD) Phase*. <https://aaf.dau.edu/aaf/mca/emd-phase/>, Erişim tarihi: 20.01.2022.
- Dittenhofer, M. (2001). Internal Auditing Effectiveness: An Expansion of Present Methods. *Managerial Auditing Journal*, 16(8), 443-450.
- DoD (2021). *Department of Defense Manufacturing and Quality Body of Knowledge (M&Q BoK)*. <https://ac.cto.mil/wp-content/uploads/2021/01/MQBOK-Ch02-MSA-8Jan2021.pdf>. Erişim tarihi: 19.01.2022.

- Erlina, D. R. P., Sopanah, A., Putri, D. R. ve Muda, I. (2018). Model of Successful Risk Based Internal Audit Implementation in Regencies/Cities in North Sumatera. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 9(9), 615-627.
- Flyvbjerg, B., Bruzelius, N. ve Rothengatter, W. (2003). *Megaprojects and risk – an anatomy of ambition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Franck, R. ve Udis, B. (2017). 'Quarrelsome Committees in US Defense Acquisition: The KC-X Case'. *Defence and Peace Economics*, 28(3), 344-66. <https://doi.org/10.1080/10242694.2015.1073488>.
- Fonfria, A. (2009). Efectos del gasto militar sobre la rentabilidad de la industria de defensa en Espan a. Papeles de trabajo del Instituto de Estudios Fiscales 23. <http://www.minhac.es/ief/principal.htm>.
- Georgiev, V. (2010). Modeling Defense Acquisition Strategy. *Partnership for Peace Consortium of Defense Academies and Security Studies Institutes*, 53-68.
- Gibson, M. S. (2003). Is Corporate Governance Ineffective in Emerging Markets? *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 38(1), 231-250.
- Goodwin-Stewart, J. and Kent, P. (2006). The Use of Internal Audit by Australian Companies, *Managerial Auditing Journal*, 21(1), 81-101.
- Grant, R. M. ve Visconti, M. (2006). The Strategic Background to Corporate Accounting Scandals. *Long Range Planning*, 39(4), 361-383.
- Gray, C. ve Larson, E. (2005). *Project Management: The Complete Guide for Every Manager*. 2nd Edition. McGraw Hill Publishing Company.
- Griffiths, D. (2006). Risk Based Internal Auditing: An Introduction. www.internalaudit.biz. Erişim tarihi: 12.12. 2021.
- Habbe, A. H., Rasyid, S. ve Arif, H. (2019). Measuring Internal Auditor's Intention to Blow the Whistle (A Quasi-experiment of internal auditors in the local government). *Business: Theory and Practice*. 20, 224-233.
- Hopkins, P. (2017). *Fundamentals of Risk Management, Understanding, Evaluating and Implementing Effective Risk Management*. 4th Edition, Kogan Page Limited.
- Hulett, D. (2012). *Integrated Cost-Schedule Risk Analysis*. Gower Publishing Ltd.
- IAPPM (2008). *A Guide to Project Management Auditing, Assessments and Recommendations*. CIPA study guide. New Jersey, USA: IAPPM.

- İDKK (2013). Kamu İç Denetim Rehberi. İç Denetim Koordinasyon Kurulu.
- Kagermann, H., Kinney, W., Küting, K. ve Weber, C-P. (2008). Internal Audit Handbook Management with the SAP-audit Roadmap. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Kerzner, H. (2013). Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling (11th ed.). Hoboken, New Jersey, USA: John Wiley & Sons.
- Kirogo, F. K., Ngahu, S. ve Wagoki, J. (2014). Effect of Risk-Based Audit on Financial Performance: A Survey of Insurance Companies in Nakuru Town, Kenya. IOSR Journal of Business and Management, 16 (10), 84–91.
- Kordova, S., Katz, E., Frank, M. (2018). Managing Development Projects - The Partnership Between Project Managers And Systems Engineers. Systems Engineering, 1-16.
- Kordova, S. ve Fridkin, S. (2021). Risk Management for Defense SoS in a Complex, Dynamic Environment. Sustainability, 13, 1789. <https://doi.org/10.3390/su13041789>.
- Kotzian, M., Paul, M. ve Stewart, J. (2015). Tailoring and Critical Thinking-Key Principles for Acquisition Success. Defense AT&L: September-October.
- Koutopis, A. G. ve Tsamis, A. (2009). Risk-based Internal Auditing within Greek Banks: A Case Study Approach. Journal Management Governance, 13(1-2), 101-130.
- KPMG (2007). The Evolving role of Internal Auditor – Value Creation and Preservation from an Internal Audit Perspective, KPMG LLP.
- Kundu, O. (2019). Risks in Defence Procurement: India in the 21st Century. Defence and Peace Economics, 32(2), 1–19.
- Kunkel, J. (2004). The Changing Role of Internal Audit. Chain Store Age, September, 4-5.
- Kwak, Y. H. ve Smith, B. M. (2009). Managing Risks in Mega Defense Acquisition Projects: Performance, Policy, and Opportunities. International Journal of Project Management 27 (8): 812–820.
- Kwak, Y. H. ve Stoddard, J. (2004). Project Risk Management: Lessons Learned from Software Development Environment. Technovation, 24(11), 915–20.
- Lessard, D. R. (2013). Uncertainty and Risk in Global Supply Chains; Research Paper No. 4991-13; MIT Sloan School: Cambridge, MA, USA.
- Mcdonald, J. (2002). Software Project Management Audits - Update and Experience Report. The Journal of Systems and Software, 64, 247–255.

- McGregor, J. S. (2019). Department of Defense Earned Value Management Implementation Guide. Office of the Under Secretary of Defense for Acquisition and Sustainment.
- McGuire, C. (2007). Economics of defense in a globalized world. In: Sandler T. and Hartley K. (eds) Handbook of Defense Economics, Vol. 2, 2nd ed. Amsterdam: Elsevier, 623–648.
- Mcinnis, A. (2001). The New Engineering Contract: A Legal Commentary. London: Thomas Telford Publishing.
- Moeller, R. (2009). Brink's Modern Internal Auditing A Common Body of Knowledge Seventh Edition. John Wiley & Sons.
- Müller, R. ve Jugdev, K. (2012). Critical Success Factors in Projects: Pinto, Slevin, and Prescott-The Elucidation of Project Success. International Journal of Managing Projects in Business, 5(4), 757-775.
- Naaman, A. (2016). Establishment of the Armed Force - Research Development in Air Force, Between the Poles. Part 3; IDF: Jerusalem, 85–99.
- Oxenstierna, S. ve Westerlund, F. (2013). Arms Procurement and the Russian Defense Industry: Challenges up to 2020! Journal of Slavic Military Studies, 26(1), 1–24. doi: 10.1080/13518046.2013.757135.
- Pelletier, J. (2008). Adding Risk Back into the Audit Process: Risk Assessment Results Can Help Focus Internal Audit Efforts on the Areas that Need Them Most. Internal Auditor, 65(4), 73.
- Pickett, S. (2010). The Internal Auditing Handbook Third Edition. A John Wiley and Sons Ltd. Publication.
- PMI (2017). The PMI Guide to Business Analysis. Pennsylvania: Project Management Institute.
- Pyman, M., Wilson, R. ve Scott, D. (2009). The Extent of Single Sourcing in Defence Procurement and Its Relevance as a Corruption Risk: A First Look. Defence and Peace Economics, 20(3), 215–232.
- Riposo, J., McKernan, M. ve Kaihoi, C. (2014). Prolonged Cycle Times and Schedule Growth in Defense Acquisition: A Literature Review. Santa Monica, Calif.: RAND Corporation, RR-455-OSD.
- Ruskin, M. A. (1984). The Project Management Audit: Its Role and Conduct. Engineering Management International, 2, 279-286.

- Shen, G., Feng, J. ve Xu, K. (2008). Identification of Essential Risk Factors in Software Projects by using an 'Information Content' based Reasoning Approach; Computing and Information Systems Journal 12(2); 29-36.
- Spira, L. F. ve Page, M. (2003). Risk Management: The Reinvention of Internal Control and the Changing Role of Internal Audit. Accounting, Auditing & Accountability Journal, 16(4), 640-661.
- Stamatis, D. H. (2003). Failure Mode and Effect Analysis: FMEA from Theory to Execution. ASQ Quality Press; 2 nd Edition.
- Szpirglas, M. (2006). Gestion des risques et quiproquos. Revue Francaise de Gestion, 67-88.
- TİDE (2017). Uluslararası Merkezi Uygulama Çerçevesi. Türkiye İç Denetim Enstitüsü.
- Walden, D. D., Roedler, G. J., Forsberg, K. J., Hamelin, R. D. ve Shortell, T. M. (2015). Systems Engineering Handbook: A Guide for System Life Cycle Processes and Activities. 4th ed. Handbook, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Van Wyngaard, C. J., Pretorius, J. H. C. ve Pretorius, L. (2012). Theory of the Triple Constraint: A Conceptual Review, in 2012 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management. Hong Kong, China, Dec. 1991-1997.

EKLER

EK 1: Risk Değerlendirmesi

S. Nu	Riskler	Olasılık	Etki	Risk Puanı
1	Birimler arasındaki koordinasyon eksikliği nedeniyle süre, maliyet, performans hedeflendirmelerinin doğru yapılamaması	4	5	24
2	Proje planı için ihtiyaç duyulan verilere ulaşılamaması nedeniyle proje hedeflerinde (maliyet, performans, süre) sapmaların yaşanması	2	2	5
3	Proje maliyet tahminin gerçekçi yapılması için ihtiyaç duyulan verilerin yetersizliği nedeniyle proje için ihtiyaç duyulan kaynağın planlanmaması ve projenin tamamlanamaması	3	3	13
4	Tehdit değerlendirmesinin doğru yapılamayarak fazla/eksik sayıda sistem tedarik edilmesi nedeniyle hareket ihtiyacının karşılanamaması/ mali kayıplar yaşanması	2	4	14
5	Sistem alternatifleri belirlenirken maliyet-etkinlik değerlendirmelerine esas teşkil edecek verilerin eksikliği nedeniyle doğru alternatifin seçilemeyerek finansal kayıplar yaşanması	4	3	17
6	Proje risk analiz planının bulunmaması/hazırlanmaması nedeniyle uygun kontrollerin planlanmaması ve finansal kayıplar yaşanması	3	2	8
7	Yapılabilirlik etütlerinin yeterli düzeyde bilgiyi içermemesi nedeniyle karar süreçlerinde yanlış yönlendirmelere sebep olması	2	2	5
8	Yeterli veriye ulaşamadığı için sistem desteklenebilirlik gereklerinin paket proje anlayışı ile değerlendirilememesi nedeniyle belirlenen alternatifin en uygun alternatif olmaması ve mali kayıplar yaşanması	4	4	21
9	Teknik Şartname veya Teklife Çağrı Dokümanlarının gerekli/ yeterli bilgiyi içermemesi nedeniyle yeterli sayıda istekliye ulaşılamaması ve istekliler arasında rekabetin sağlanamaması	1	5	15
10	Proje yöneticisinin/makamının doğru belirlenmemesi nedeniyle projenin koordinasyonunda aksaklıklar ve projede gecikmeler yaşanması	3	2	8
11	Projeye devam etme ya da sonlandırma kararının yetkin analizlere dayanmaması nedeniyle hatalı kararlar verilerek mali ve operasyonel kayıplar oluşması	3	3	13
12	Başlangıçta belirlenen hedeflerin doğrulamasının yapılamaması nedeniyle proje hedeflerinde sapmalar ve gecikmeler yaşanması	2	2	5
13	Planlama hatalarıyla prototiplerin zamanında geliştirilememesi nedeniyle dizayn, etüt, test ve değerlendirmelerinde deneysel çalışma imkânı sağlanamaması	3	4	18
14	Teknik test kriterlerinin doğru belirlenmemesi nedeniyle istenen performans özelliklerine ulaşıp, ulaşılmadığının değerlendirilememesi, operasyonel yetkinliğe ulaşılamaması	2	2	5
15	Teknik test kriterlerinin doğru belirlenmemesi nedeniyle tasarım hatalarının önlenememesi ve projenin zamanında tamamlanamaması, mali kayıplar yaşanması	3	3	13

S. Nu	Riskler	Olasılık	Etki	Risk Puanı
16	Kullanıcı test kriterlerinin doğru belirlenmemesi nedeniyle sistemin harekât etkinliğinin değerlendirilememesi ve ihtiyaç duyulan özellikteki malın alınmaması	4	3	17
17	Test ve değerlendirme faaliyetlerinin bilimsel esaslara dayanmaması nedeniyle doğru prototipin seçilememesi ve finansal kayıplar yaşanması	1	3	6
18	Yeterli personel bulunmadığından test kurulunun ehil personelden oluşturulmaması nedeniyle elde edilen sistem yetersizliklerinin belirlenememesi ve hareket etkinliğinin sağlanamaması	3	3	13
19	Tedarik edilecek sistemin harekât etkinliği ve kullanıcı ihtiyaçlarına uygunluğunun değerlendirilememesi nedeniyle zamanında gerekli düzeltmelerin yapılamaması ve süreçte gecikmeler ile maliyet artışları yaşanması	2	2	5
20	Testlerin başarısız olması durumunda problem sahalarının doğru tespit edilememesi nedeniyle gerekli düzeltmelerin yapılamaması ve süreçte gecikmeler ile maliyet artışları yaşanması	2	3	9
21	Kaynak talebinin doğru planlanmaması nedeniyle kaynak yetersizlikleri ile karşılaşılması ve projenin tamamlanamaması	4	3	17
22	Yeterli seviyede bilgi ulaşmadan üretim sürecinin onaylanması nedeniyle kaynak israfına sebep olunması	1	3	6
23	Üretim hattı kalifikasyonun yapılmaması nedeniyle hata oranlarının artması ve proje takviminde gecikmeler yaşanması	3	5	22
24	Süreçte elde edilen bilgilerin yeterli ölçüde dokümanite edilmemesi nedeniyle teknik bilgi paketinin ihtiyaca cevap verebilecek yeterlilikte olmaması	1	3	6
25	Teknik Şartname veya Teklife Çağrı Dokümanlarında yer alan hususların tamamının test edilmemesi nedeniyle proje hedeflerine ulaşamaması	2	2	5
26	Ehil personel tarafından kontrol edilmeyen kalite süreçlerinde kalite hedeflerine ulaşamaması nedeniyle itibar kaybı yaşanması ve operasyonel yetkinliğe ulaşamaması	3	4	18
27	Sisteme ilişkin altyapı ihtiyaçlarının sistemle birlikte zamanında ve doğru bir şekilde planlanmaması nedeniyle sistemin etkin olarak kullanılamaması ve sistemin zarar görmesi	3	3	13
28	Üretim sözleşmelerine paket proje çerçevesinde alt yapı, yedek parça vb. destek ihtiyaçlarının dâhil edilmemesi nedeniyle ilave maliyetlerin oluşması veya kullanımda problemler yaşanması	4	1	7
29	Kullanıcı personelin eğitimlerinin proje kapsamında gerçekleştirilmemesi nedeniyle sistemin etkin olarak kullanılamaması ve sistemin zarar görmesi	3	4	18
30	Konfigürasyon değişiklik taleplerinin üretime yansıtılamaması nedeniyle iyileştirmelerin yapılamaması	1	3	6
31	Proje yönetim sürecinden alınan derslerin kayıt altına alınmaması nedeniyle gelecekte de benzer hataların tekrarlanması ve mali kayıplar yaşanması	2	2	5

S. Nu	Riskler	Olasılık	Etki	Risk Puanı
32	Garanti hususlarının sözleşmede yeterli ölçüde tanımlanmaması nedeniyle meydana gelen arızaların giderilememesi ve mali kayıplar yaşanması	3	3	13
33	Kalite sorunlarına ilişkin hususlar sözleşmede yeterli ölçüde tanımlanmadığı için yaşanan kalite problemlerinin giderilememesi	1	3	6
34	Sistemin arıza ve bakım kayıtlarının takip edilmesine yönelik gerekli görevlendirmelerin yapılmaması nedeniyle sistemin bakım ve idamesine ilişkin kararların doğru alınmaması, finansal ve operasyonel planlamaların doğru yapılamaması	4	3	17
35	Envanterden çıkarma kararının bilimsel esaslara dayanmaması nedeniyle henüz kullanım ömrü dolmayan bir sistemin envanterden çıkarılması veya idamesi maliyet etkin olmayan bir sistemin sürdürülmesi nedeniyle kurumun zarara uğraması	2	5	19

EK 2: Risk Kontrol Matrisi

S. Nu	Risk	Kontrol	Test
1	Birimler arasındaki koordinasyon eksikliği nedeniyle süre, maliyet, performans hedeflendirmelerinin doğru yapılamaması (operasyonel risk)	Başlangıç aşamasında proje tanımlama dokümanı hazırlanır ve ilgili tüm birimlerin katıldığı bir koordinasyon toplantısı yapılır.	Projelerin %10'u rastgele seçilecek ve bu projelerin muhtelif aşamalarında ihtiyaç duyulacak birimler ile proje ofisinde yer alan birimler karşılaştırılacak, bu karşılaştırma neticesinde aradaki farkın nedenleri iz sürme yöntemiyle geriye doğru takip edilecektir.
2	Proje maliyet tahminin gerçekçi yapılması için ihtiyaç duyulan verilerin yetersizliği nedeniyle proje için ihtiyaç duyulan kaynağın planlanmaması ve projenin tamamlanamaması (finansal risk)	İş tanımları ve iş kırılım ağacı oluşturulmak suretiyle her bir faaliyete ilişkin maliyet tahminleri yapılır.	Seçilen %10'luk örneklemin yapılan maliyet tahmini ile cari harcama tutarları karşılaştırılacak ve aradaki farkın nedenleri incelenecektir.
3	Tehdit değerlendirmesinin doğru yapılamayarak fazla/eksik sayıda sistem tedarik edilmesi nedeniyle hareket ihtiyacının karşılanamaması/ mali kayıplar yaşanması (operasyonel risk- finansal risk)	Tedarik edilecek sistemin miktarı gerçekleştirilen tehdit değerlendirmesi sonuçlarına göre belirlenir.	Seçilen örnek sistemlerin ihtiyaçlarının nasıl belirlendiği geriye doğru iz sürerek incelenecek ve tehdit değerlendirmesi ile tedarik miktarları arasında fark olup olmadığı karşılaştırılacaktır.

S. Nu	Risk	Kontrol	Test
4	Sistem alternatifleri belirlenirken maliyet-etkinlik değerlendirmelerine esas teşkil edecek verilerin eksikliği nedeniyle doğru alternatifin seçilemeyerek finansal kayıplar yaşanması (finansal risk)	Yapılabilirlik etütleri vasıtasıyla ihtiyaca cevap verebilecek sistem alternatifleri incelenerek en maliyet etkin olana karar verilir.	Seçilen örneklemin yapılabilirlik etütleri ve alternatif değerlendirmeleri incelenecek ve seçilen sistemin diğer sistem alternatiflerine göre maliyet etkin olup olmadığına ilişkin veriler karşılaştırılacaktır.
5	Yeterli veriye ulaşılamadığı için sistem desteklenebilirlik gereklerinin paket proje anlayışı ile değerlendirilememesi nedeniyle belirlenen alternatifin en uygun alternatif olmaması ve mali kayıplar yaşanması (finansal risk)	Tedarik edilecek tüm sistemlere ilişkin hususlar lojistik konuları da içerecek şekilde paket proje anlayışı içerisinde planlanır.	Seçilen projelerin lojistik hususlarının planlanıp planlanmadığı ve dayandığı varsayımlar incelenerek boşluk analizi yapılacaktır.
6	Teknik Şartname veya Teklife Çağrı Dokümanlarının gerekli/yeterli bilgiyi içermemesi nedeniyle yeterli sayıda istekliye ulaşılamaması ve istekliler arasında rekabetin sağlanamaması (finansal risk-operasyonel risk)	Teknik Şartname veya Teklife Çağrı Dokümanlarında proje kapsamında yapılacak tüm iş tanımlarına yer verilir.	Projelerden rastgele seçilecek %10'luk örneklemin iş tanımları ile Teknik Şartname veya Teklife Çağrı Dokümanları karşılaştırılarak boşluk analizi yapılacaktır.
7	Projeye devam etme ya da sonlandırma kararının yetkin analizlere dayanmaması nedeniyle hatalı kararlar verilerek mali ve operasyonel kayıplar oluşması (finansal risk-operasyonel risk)	Projenin karar aşamalarında elde edilen bilgiler çerçevesinde projeye devam edip edilmeyeceği incelenir ve ilgili karar makamı tarafından değerlendirme yapılır.	Seçilen örneklemin karar noktalarında hangi bilgiler çerçevesinde karar verildiği incelenecek, bu bilgiler ile verilen karar arasındaki uyum test edilecektir.
8	Planlama hatalarıyla prototiplerin zamanında geliştirilememesi nedeniyle dizayn, etüt, test ve değerlendirmelerinde deneysel çalışma imkânı sağlanamaması (operasyonel risk)	Üretim öncesinde; dizayn, etüt, test ve değerlendirmeler için deneysel çalışma imkânı sağlamak amacıyla prototipler geliştirilir.	Ürün geliştirme projelerinden seçilen örneklem için proje planı ile prototip geliştirme süreci karşılaştırılacak ve aradaki farkların izi geriye doğru sürülecektir.
9	Teknik test kriterlerinin doğru belirlenmemesi nedeniyle tasarım hatalarının önlenememesi ve projenin zamanında tamamlanamaması, mali kayıplar yaşanması (finansal risk-operasyonel risk)	Üretici firma tarafından sistemin istenen özellikleri karşılayıp karşılamadığını anlamak için hem teknik alanda hem de operasyonel alanda teknik testler gerçekleştirilir.	Örnek olarak seçilen projelerden teknik test kriterlerinin proje isterlerine uygunluğu karşılaştırılacak, farkların nedeni araştırılacaktır.

S. Nu	Risk	Kontrol	Test
10	Kullanıcı test kriterlerinin doğru belirlenmemesi nedeniyle sistemin hareket etkinliğinin değerlendirilememesi ve ihtiyaç duyulan özellikteki malın alınamaması (operasyonel risk)	Sistemin, kullanım amacına uygun olup olmadığını ve modifikasyona ihtiyacı olup olmadığını tespit etmek için kullanıcı testleri yapılır.	Örnek olarak seçilen projelerden kullanıcı testi kriterlerinin proje isterlerine uygunluğu karşılaştırılacak, farkların nedeni araştırılacaktır.
11	Yeterli personel bulunmadığından test kurulunun ehil personelden oluşturulmaması nedeniyle elde edilen sistem yetersizliklerinin belirlenememesi ve hareket etkinliğinin sağlanamaması (operasyonel risk)	Sistemin testi için proje ofisi maharetiyle ilgili personelden test kurulu oluşturulur.	Seçilen %10'luk örneklemin test kurulları incelenerek görev alan personelin çalışma yeri ve yetenekleri bu yeteneklerin görev için uygunluğu test edilecektir.
12	Kaynak talebinin doğru planlanamaması nedeniyle kaynak yetersizlikleri ile karşılaşılması ve projenin tamamlanamaması (finansal risk-operasyonel risk)	Projenin planlama aşamasından itibaren gerekli kaynak planlanır ve ihtiyaç duyulduğunda revize edilir.	Seçilen örneklem için ne kadar kaynak tahsis edildiği ve bu kaynak ihtiyacının ne kadar sıklıkla revize edildiği geriye doğru iz sürmek suretiyle test edilecektir.
13	Üretim hattı kalifikasyonun yapılmaması nedeniyle hata oranlarının artması ve proje takviminde gecikmeler yaşanması (operasyonel risk)	Üretim hattının tüm ürünleri aynı esaslarla ve aynı kalitede üretilmesinin sağlanması için kalifikasyonu yapılır.	Seçilen örneklemün üretim hattı kalifikasyon verileri incelenmek suretiyle işlemin gerçekleştirilip gerçekleştirilmediği değerlendirilmediyse bunun nedenleri incelenecektir
14	Ehil personel tarafından kontrol edilmeyen kalite süreçlerinde kalite hedeflerine ulaşamaması nedeniyle itibar kaybı yaşanması ve operasyonel yetkinliğe ulaşamaması (operasyonel risk)	Üretim süreçlerinin kalite kontrolünün sağlanması amacıyla personel görevlendirilmek suretiyle gerekli incelemeler yapılır.	Seçilen örneklem için kalite kontrol faaliyetinin gerçekleştirilip gerçekleştirilmediği ve gerçekleştirilen faaliyetler için hangi personelin görevlendirildiği bu görev için personelin uygunluğu test edilecektir.
15	Sisteme ilişkin altyapı ihtiyaçlarının sistemle birlikte zamanında ve doğru bir şekilde planlanmaması nedeniyle sistemin etkin olarak kullanılmaması ve sistemin zarar görmesi (operasyonel risk)	Tedarik edilecek sistemlere ilişkin altyapı ihtiyaçları paket proje anlayışı içerisinde değerlendirilerek gerekli planlama yapılır.	Seçilen örneklemün altyapı planının yapıp yapılmadığı, yapıldıysa ihtiyacı karşılama derecesi test edilecektir.

S. Nu	Risk	Kontrol	Test
16	Kullanıcı personelin eğitimlerinin proje kapsamında gerçekleştirilmemesi nedeniyle sistemin etkin olarak kullanılmaması ve sistemin zarar görmesi (operasyonel risk)	Tedarik edilecek sistemin kullanıcı eğitimleri paket proje anlayışı içerisinde proje planlarına dâhil edilir.	Seçilen örneklerin eğitim planının yapıp yapılmadığı, yapıldıysa ihtiyacı karşılama derecesi test edilecektir.
17	Garanti hususlarının sözleşmede yeterli ölçüde tanımlanmaması nedeniyle meydana gelen arızaların giderilememesi ve mali kayıplar yaşanması (finansal risk-operasyonel risk)	Garantiye ilişkin hususlar proje sözleşmelerinde belirtilir ve takibi proje ofisi tarafından gerçekleştirilir.	Seçilen örnek için garantiye ilişkin hususların projeye dâhil edilip edilmediği ve garanti kullanım ihtiyacı oluşmuş proje listesi alınarak şartların sağlanıp sağlanmadığı test edilecektir.
18	Sistemin arıza ve bakım kayıtlarının takip edilmesine yönelik gerekli görevlendirmelerin yapılmaması nedeniyle sistemin bakım ve idamesine ilişkin kararların doğru alınmaması, finansal ve operasyonel planlamaların doğru yapılamaması (finansal risk operasyonel risk)	Sistemin işletilmesine ilişkin istatistiki bilgiler proje devri yapılan makamlar tarafından takip edilir.	Kullanıma alınan projelerden örnek olarak seçilenlerin işletme ve bakım kayıtları incelenecek, proje istekleriyle karşılaştırılmak suretiyle işletme ve bakım gerekliliklerinin karşılanıp karşılanmadığı incelenecektir.
19	Envanterden çıkarma kararının bilimsel esaslara dayanmaması nedeniyle henüz kullanım ömrü dolmayan bir sistemin envanterden çıkarılması veya idamesi maliyet etkin olmayan bir sistemin sürdürülmesi nedeniyle kurumun zarara uğraması (finansal risk).	Kullanım ömrünü dolduran veya idamesi artık maliyet etkin olmayan sistemler envanterden çıkarılır.	Son on yıl içerisinde envanterden çıkarılan sistemlere ilişkin envanterden çıkarma kriterleri incelenecek ve işlemin bu kriterler çerçevesinde yapıldığı durumu test edilecektir.

RISK-BASED INTERNAL AUDIT IN THE PROCESS OF MANAGING DEFENSE PROJECTS

Murat GÖRMEN

Göksel KORKMAZ

EXTENDED ABSTRACT

In developed countries, the management of defense resources is the most interesting and often the most criticized process in the public eye. For this reason, the effective, economical and efficient use of these resources is extremely important in terms of both meeting the needs with limited resources and ensuring accountability. Expenditures related to the management of defense projects should be realized through processes based on effectiveness, economy and efficiency. The compliance of all defense projects with these principles should be audited. Activities that cannot be measured cannot be managed properly, and processes that are not audited cannot be improved or developed.

As the execution process of defense acquisition projects requires the use of large amounts of financial and non-financial public resources, it involves many risks and requires effective, economic, and efficient use of resources. The way to use resources effectively is through effective management of the process. Internal audit is a risk-oriented evaluation of the processes in the system from the perspectives of risk, control, and governance for the effective, economic and efficient use of resources.

Defense projects are often faced with cost overruns, schedule delays, and abrupt project terminations due to insufficient identification and underestimation of risks. The audit of defense acquisition projects has some differences due to its nature. The absence of a competitive market in the defense industry both increases costs and causes commercial inefficiency, and as a result, efficiency in public expenditures decreases. The lack of transparency in the defense sector is also a cause of the increased risk of corruption. Therefore, it is extremely important to audit the procurement processes, which constitute the most important expenditure item in the defense budget, and to evaluate the effectiveness of the controls in these processes in terms of the effective use of public resources.

This study, which considers risk-based internal audit the most appropriate tool for the audit of defense projects, presents a design for the audit of defense projects. The internal audit activity consists of three main stages: a preliminary study, fieldwork, and reporting. However, the most important of these stages is the preliminary study stage. The preliminary study phase forms the basis of the audit activity. At this stage, the audit is designed, and what will be done and how it will be done are decided. A properly designed audit for defense projects is extremely important in terms of achieving the objectives of the audit. Although an accurate design alone does not guarantee an effective execution of the audit, it makes significant contributions to the successful completion of the process. If the design is not done properly, the audit tests to be carried out may not go beyond a waste of resources.

It is important to plan and implement the purpose, scope, and audit tests in compliance with one another, and the preliminary work phase is the most critical phase in terms of ensuring this compliance. The more accurately the risks that guide the audit and are identified during the preliminary study are determined, the higher the contribution of the audit results to the institution is. For a proper audit design, it is necessary to establish the target-risk-control-test relationship correctly and to make the planning accordingly. Defense acquisition projects are carried out by optimizing the cost, performance, and duration variables, which are described as triple sheet metal or iron triangle. These three variables should always be kept in mind while establishing the audit objective and determining the risks, and the risks of the process should be shaped around these variables. Failure to adequately identify or manage cost, time, and performance risks in defense projects may lead to cost overruns, program delays, or project termination.

The phase of identifying and assessing risks is the focus of the audit. The risks to be determined at this phase and the impact-probability assessments of these risks will directly affect the audit results. In this study, the brainstorming method was used as the method of determining the risks, and the risk matrix method was preferred as the risk assessment technique. While determining the risks, the phases of the project management and the objectives of these phases were taken into consideration, and the risks were determined based on the situation scenarios that could prevent the achievement of these goals. At all phases, the risks that will prevent the achievement of the targets have

been examined and evaluated. As a result of the risk assessment carried out, it was determined that four of the 35 risks in relation to the project management process were high risk, 15 were medium risk and 16 were low risk. Subsequently, the controls used by the administrators to manage these risks were evaluated.

Tests concerning the effectiveness of internal controls have been determined by evaluating the controls that include the measures designed and implemented in order to make the risks that prevent the institution from reaching its goals acceptable and manageable. Audit tests aimed to test existing controls and examine whether there is a difference between design and implementation. It is aimed that the risk control matrix, created by including the determined tests, will contribute to the practitioners as a model proposal for the risk-oriented internal audit of defense projects. The methodological framework developed is only related to the preliminary study phase of the audit process; the fieldwork phase, and the reporting and monitoring phases for the achieved results are beyond the scope of this study.