

**TÜRK HAVA KURUMU ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**TÜRKİYE'DE PERFORMANSA DAYALI LOJİSTİK YÖNETİMİ:
KAMU VE ÖZEL SEKTÖR UYGULAMALARI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ayhan UÇAN

İşletme Anabilim Dalı

İşletme Programı

OCAK 2015

**TÜRK HAVA KURUMU ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**TÜRKİYE'DE PERFORMANSA DAYALI LOJİSTİK YÖNETİMİ:
KAMU VE ÖZEL SEKTÖR UYGULAMALARI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ayhan UÇAN

1203817472

İşletme Anabilim Dalı

İşletme Programı

Tez Danışmanı: Doç.Dr. M. Hakan KESKİN

Türk Hava Kurumu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nün 1203817472 numaralı Yüksek Lisans öğrencisi Ayhan UÇAN, ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı "TÜRKİYE'DE PERFORMANSA DAYALI LOJİSTİK YÖNETİMİ: KAMU VE ÖZEL SEKTÖR UYGULAMALARI" başlıklı tezini, aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

Tez Danışmanı : **Doç.Dr. M. Hakan KESKİN**
Türk Hava Kurumu Üniversitesi

Jüri Üyeleri : **Doç.Dr. M. Hakan KESKİN**
Türk Hava Kurumu Üniversitesi

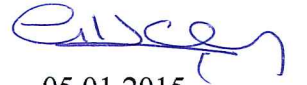
: **Yrd.Doç.Dr. Kürşat DERİNKUYU**
Türk Hava Kurumu Üniversitesi

: **Yrd.Doç.Dr. Abdullah S. KARAMAN**
Türk Hava Kurumu Üniversitesi

Tez Savunma Tarihi: 13 Ocak 2015

**TÜRK HAVA KURUMU ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE**

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum, “Türkiye’de Performansa Dayalı Lojistik Yönetimi: Kamu Ve Özel Sektör Uygulamaları” adlı çalışmamın, tarafımdan akademik etik ve kurallara aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım kaynakların kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.



05.01.2015

Ayhan UÇAN

ÖNSÖZ

Ülke savunması açısından stratejik öneme haiz, maddi değeri yüksek, ileri teknoloji ürünü sistemlerin ömür devri boyunca, en düşük maliyetle kesintisiz olarak lojistik desteğini sağlamak ve hazır olma oranını artırmak için lojistik destek stratejileri, sistemlerin tedariki safhasında belirlenmelidir. Sistemlerin ömür devri maliyetini, konsept, tasarım, geliştirme, üretim, tedarik, idame-işletme ve envanterden çıkartma maliyetlerinin toplamı oluşturmaktadır. Bu maliyet kalemleri arasında lojistik destek safhası günümüz sistemlerin ömür devri maliyetinin yarısından fazlasını oluşturmaktadır. Lojistik faaliyetlerin kamu tarafından yönetildiği ve büyük miktarda yedek parça, teçhizat ve bilgi satın alma mantığına dayanan klasik lojistik yaklaşımlarının lojistik destek maliyetlerini düşürmekte ve sistem performansını artırmakta etkisiz kalması üzerine, 21'inci yüzyılın başlarında ABD Savunma Bakanlığı tarafından, önceden belirlenen performansın satın alınmasını amaçlayan Performansa Dayalı Lojistik (PDL) destek sistemi kullanılmaya başlanmıştır.

PDL destek sisteminde ürün ya da hizmetin kendisini değil onun çıktılarının satın almak amaçlanmaktadır. PDL destek sistemi ile kullanıcılar tamamen uzmanlık/harekât faaliyetlerine odaklanmakta, lojistik destek kapsamındaki lojistik destek için yapılan altyapı, yatırım, bakım/onarım destek teçhizatı, yedek parça tedariki/depolanması/dağıtılması, modernizasyon, yenileştirme, konfigürasyon değişimi, sistem güncelleme, bakım/onarım, iş gücü, eğitim ve benzeri hususları ise konusunda uzmanlaşmış PDL yüklenicilerine devretmektedir. Böylelikle, sistemlerin hazır olma oranında, etkinliğinde ve performansında ciddi derecede artış ve lojistik destek faaliyetlerinde önemli derecede maliyet tasarrufu sağlanmaktadır.

Türkiye'de hukuki bir dayanağının olmadığı bilinen PDL uygulamasının yakın gelecekte kamu kurumlarında yaygın bir şekilde kullanılacağı değerlendirilmektedir. Ayrıca, bu yeni yaklaşımın kamu kurumlarının kullanmakta olduğu lojistik destek anlayışına kayda değer radikal değişiklikler getireceği beklenmektedir. Bu nedenle, PDL yaklaşımının iyi anlaşılması, kamu kurumları için uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi, avantaj/dezavantajlarının ortaya konulması ve muhtemel risk sahalılarının belirlenmesi önem arz etmektedir.

Bu çalışmada, bana her zaman vakit ayıran, beni yönlendiren danışmanım, kıymetli hocam Sayın Doç.Dr.M. Hakan KESKİN başta olmak üzere, yüksek lisans derslerimde desteklerini esirgemeyen bütün hocalarıma; ayrıca bu uzun ve zorlu çalışma süresince sabır ve desteklerini esirgemeyen sevgili eşim Meral, çocuklarım Kutay ve Berkay'a, teşekkürü borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
TABLO LİSTESİ.....	vii
ŞEKİL LİSTESİ.....	viii
KISALTMALAR.....	ix
ÖZET.....	x
ABSTRACT.....	xii
GİRİŞ.....	1
BİRİNCİ BÖLÜM.....	5
1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	5
1.1 Performans.....	5
1.2 Lojistik.....	6
1.2.1 Lojistiğin Kavramsal boyutu.....	6
1.2.2 Lojistiğin Değişim ve Gelişim Süreci.....	8
1.2.3 Lojistiğin Unsurları ve Faaliyet Alanları.....	10
1.3 Tedarik Zinciri Yönetimi.....	11
1.3.1 Tedarik Zinciri Yönetiminin Kavramsal Boyutu.....	11
1.3.2 Tedarik Zinciri Yönetiminin Değişim ve Gelişim Süreci.....	13
1.3.3 Tedarik Zinciri Yönetiminin Faydaları.....	14
1.3.4 Tedarik Zinciri Yönetiminin Yapısı.....	15
1.4 Ömür Devri Yönetimi.....	16
1.5 Entegre Lojistik Destek.....	19
1.5.1 Entegre Lojistik Desteğin Kavramsal Boyutu.....	20
1.5.2 Entegre Lojistik Desteğin Kapsamı.....	21
1.6 Dış Kaynak Kullanımı.....	24
1.6.1 Dış Kaynak Kullanımının Kavramsal Boyutu.....	24
1.6.2 Dış Kaynak Kullanımının Değişim ve Gelişim Süreci.....	25
1.6.3 Dış kaynak Kullanımının Fayda ve Mahsurları.....	26
1.6.4 Üçüncü Taraf Lojistik Uygulaması.....	27
1.6.5 Dördüncü Taraf Lojistik Uygulaması.....	28
İKİNCİ BÖLÜM.....	30
2. PERFORMANSA DAYALI LOJİSTİK.....	30
2.1 Performansa Dayalı Lojistiğin Uygulaması.....	30
2.2 Performansa Dayalı Lojistiğin Tarihçesi Ve Gelişim Süreci.....	33
2.3 Performansa Dayalı Lojistik Sözleşmesinin Yapısı.....	36
2.3.1 Performansa Dayalı Lojistik Sözleşme Modelleri.....	37
2.3.2 Performansa Dayalı Lojistik Sözleşme Seviyeleri.....	39
2.3.3 Performansa Dayalı Lojistik Sözleşmesinde Teşvik Uygulaması.....	37

2.3.4	Performansa Dayalı Lojistik Sözleşmesinde Ölçüt Belirlenmesi	42
2.4	Performansa Dayalı Lojistiğin Fayda ve Mahsurları	43
2.4.1	Performansa Dayalı Lojistiğin Faydaları	43
2.4.2	Performansa Dayalı Lojistiğin Mahsurları	46
2.5	Geleneksel Destek Yaklaşımı İle Performansa Dayalı Lojistik Destek Yaklaşımının Karşılaştırılması	48
2.6	Performansa Dayalı Lojistik Uygulama Modeli	49
2.7	Performansa Dayalı Lojistiğin Küresel Uygulamaları	58
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM		62
3. YÖNTEM		62
3.1	Araştırmanın Modeli	62
3.2	Evren ve Örneklem	63
3.3	Verilerin Toplanması	63
3.4	Araştırmada Kullanılan PDL Uygulamaları ve Görüşme Soruları	65
3.5	Verilerin Analizi	66
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM		67
4. BULGULAR VE YORUMLAR		67
4.1	Seçilen PDL Uygulamalarına İlişkin Bulgular	67
4.1.1	Yurt Dışından Seçilen PDL Uygulamalarına İlişkin Bulgular	67
4.1.2	Yurt İçerisinden Seçilen PDL Uygulamalarına İlişkin Bulgular	72
4.2	Görüşmelere İlişkin Bulgular	73
4.3	Bulguların Analizi ve Değerlendirilmesi	84
4.4	Türkiye’de PDL Uygulanmasının Önündeki Engeller	89
4.5	Türkiye’de Başarılı Bir PDL Uygulanmasında Kullanılacak Önemli Faktörlerin Belirlenmesi	90
BEŞİNCİ BÖLÜM		92
5. SONUÇ VE ÖNERİLER		92
5.1	Sonuç	92
5.2	Öneriler	96
5.2.1	Kamu ve Özel Sektör İçin Öneriler	96
5.2.2	Gelecekteki Akademik Çalışmalar İçin Öneriler	97
KAYNAKÇA		99
EKLER		104
	Ek-A: Görüşme Soruları	105
ÖZGEÇMİŞ		107

TABLO LİSTESİ

Tablo 1.1 :	Lojistiğin 1950-2010 yılları arasındaki gelişim evreleri.....	9
Tablo 1.2 :	Lojistiğin unsurları.....	10
Tablo 1.3 :	TZY'nin yıllara sâri gelişimi ve bu dönemlerde aldığı isimlerler.....	14
Tablo 1.4 :	Entegre ürün destek yönetiminin bölümleri.....	22
Tablo 2.1 :	PDL sözleşmesi uygulama kapsam ve seviyeleri.....	40
Tablo 2.2 :	PDL için sık uygulanan sözleşme tipleri ve teşvikler.....	42
Tablo 2.3 :	Geleneksel destek yaklaşımı ve performansa dayalı lojistik destek arasındaki temel farklar.....	49
Tablo 2.4 :	Performansa dayalı lojistik uygulamalarından kazanılan tasarruf.....	59
Tablo 2.5 :	Performansa dayalı lojistik uygulamalarıyla düşürülen lojistik cevaplama süreleri ve arttırılan malzeme hazır olma oranları.....	59
Tablo 4.1 :	TOW ITAS özel sektör PDL maliyetinin, kamu ile karşılaştırılması...	72
Tablo 4.2 :	Katılımcılara İlişkin Frekanslar.....	73
Tablo 4.3 :	Başarılı bir PDL için temel faktörlere ilişkin oranlar.....	74
Tablo 4.4 :	PDL uygulamasının önündeki engellere ilişkin oranlar.....	76
Tablo 4.5 :	Başarılı bir PDL için tercih edilmesi gerekli ölçütlere ilişkin oranlar..	78
Tablo 4.6 :	Başarılı bir PDL'nin faydalarına ilişkin oranlar.....	79
Tablo 4.7 :	PDL'nin muhtemel mahsurlarına ilişkin oranlar.....	80
Tablo 4.8 :	Başarılı bir PDL uygulaması için PDL'nin hangi seviyede olması gerektiğine ilişkin frekanslar.....	82
Tablo 4.9 :	Başarılı bir PDL için PDL sözleşmesinin en az kaç yıllık olması gerektiğine ilişkin frekanslar.....	83
Tablo 4.10:	PDL uygulamalarının Karşılaştırılması.....	85
Tablo 4.11:	Katılımcılardan elde edilen bilgilerin karşılaştırılması.....	86
Tablo 5.1 :	Önerilen PDL kriterleri.....	94

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.1 : Buzdağı etkisi (Iceberg effect).....	18
Şekil 1.2 : Ömür devri maliyetleri.....	18
Şekil 1.3 : Ömür devri safhaları.....	19
Şekil 2.1 : İşletme/idame sarmalı.....	35
Şekil 2.2 : PDL destek görünümü.....	38
Şekil 2.3 : Performansa dayalı lojistik uygulama modeli.....	50
Şekil 2.4 : Performansa dayalı lojistik ekibi.....	51
Şekil 2.5 : Kıtalara göre performansa dayalı lojistik uygulama eğilimleri.....	61

KISALTMALAR

- DoD** : Savunma Bakanlığı (Department of Defense)
ELD : Entegre Lojistik Destek
ELDP : Entegre Lojistik Destek Planı
LCC : Ömür Devri Maliyeti (Life Cycle Cost)
LDA : Lojistik Destek Analizi (LSA: Logistics Support Analysis)
PDL : Performansa Dayalı Lojistik (PBL: Performance Based Logistics)
PDS : Performansa Dayalı Sözleşme (PBC: Performance Based Contract)
PMP : Proje Yönetim Planı (Project Management Plan)
PPP : Devlet/Özel Sektör işbirliği (Public/Private Partnership)
TZY : Tedarik Zinciri Yönetimi (SCM Supply Chain Management)

ÖZET

TÜRKİYE’DE PERFORMANSA DAYALI LOJİSTİK YÖNETİMİ: KAMU VE ÖZEL SEKTÖR UYGULAMALARI

UÇAN, Ayhan

Yüksek Lisans, İşletme Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç.Dr.M. Hakan KESKİN

Ocak-2015, 120 sayfa

1990’lı yıllarda genişleyen savaş alanı ve buna bağlı olarak artan malzeme çeşitliliğinden dolayı büyük miktarda yedek parça, teçhizat ve bilgi satın alma mantığına dayanan klasik lojistik idame yöntemleri, ABD ordusunun bakım ve onarım ihtiyaçlarını karşılayamaz duruma gelmiştir. Aynı zamanda, ordu tarafından kullanılan sistemlerin eskimesi, söz konusu sistemleri savaşılabir halde tutmak için bakım ve onarım ihtiyaçlarını arttırmış ve doğal olarak lojistik harcamaları yükseltmiştir.

ABD Savunma Bakanlığı, silah sistemlerinin ömür devri maliyetini azaltmak, hazır olma oranını yükseltmek, gereksiz idame işlemlerini kaldırmak ve uygun bir tedarik zinciri oluşturmak için klasik lojistik destek sistemlerinden vazgeçerek, önceden belirlenen performansın satın alınmasını amaçlayan Performansa Dayalı Lojistik (PDL) sistemine geçmiştir.

Bu tezde, Türkiye’de başarılı bir PDL uygulanmasında kullanılabilecek model, yöntem, strateji ve performans ölçüt kriterlerini belirlemek amacıyla, PDL’nin Türkiye’deki uygulamaları ile kamu ve özel sektörde çalışan lojistikçilerin konuya yönelik bilgi ve tecrübeleri ile bu husustaki yaklaşımlarının tespit edilmesine çalışılmıştır.

Konuyla ilgili veri toplamak amacıyla literatürde yer alan başarılı PDL uygulamaları incelenmiş, yurt içinden ve yurt dışından lojistikçilerle görüşmeler yapılmıştır.

Verilerin değerlendirilmesi ile Türkiye’de başarılı bir PDL uygulanması için ihtiyaç duyulan faktörler tespit edilerek, PDL’yi uygulayacak kamu kurumlarına ve özel sektör işletmelerine bir lojistik bakış açısı vermek amaçlanmıştır. Ayrıca, kamu kurumlarına, özel sektör işletmelerine ve lojistik sektöründe araştırma yapacak bilim insanlarına önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Performansa Dayalı Lojistik, Performansa Dayalı Sözleşme, Entegre Lojistik Destek, Tedarik Zinciri Yönetimi.

ABSTRACT

PERFORMANCE BASED LOGISTICS MANAGEMENT IN TURKEY: PUBLIC AND PRIVATE SECTORS' APPLICATIONS

UÇAN, Ayhan

Master, Department of Management

Thesis Supervisor: Assoc.Dr.M. Hakan KESKİN

January-2015, 120 pages

Previous doctrine of buying large quantities of parts, tools and data to cover necessary maintenances and repairs was no longer effective in the USA military in 1990's, because of enlarging war field and increasing inventories of military equipments. At the same time, aging of equipment being used by the military created an ever growing requirement for maintenances and repairs to keep the equipment combat capable. This increased expanses of logistics' costs.

Department of Defense (DoD) transformed from traditional methods of logistics support to Performance Based Logistics (PBL) defined buying predetermined level of performance, in order to compress the supply chain, eliminate non-value added steps, reduce Life Cycle (Total Ownership) Cost and improve readiness for weapons systems and commodities.

In order to define the model, methodology, strategy and performance metrics to be used in the applications of a successful PBL, this thesis tries to identify the situation PBL in Turkey and the knowledge and experience together with the approaches of the logisticians to this subject in private and public sectors.

In order to collect data, successful PBL applications in the literature were examined and logisticians inside and outside of the country were being interviewed.

With the evaluations, it is aimed to benefit the public and private businesses to be applied PBL by defining factors required for a successful application of PBL in

Turkey. Moreover, public and private sector and scientists who will investigate on logistics area are advised about the application of PBL.

Keywords: Performance Base Logistics, Performance Based Contracting, Supply Chain Management, Integrated Logistics Supports.

GİRİŞ

Problem Durumu;

Türkiye’de kamu ve özel sektör envanterindeki sistemlerin, elektronik ve yazılım ağırlığının artması, kritik yazılımların sürekli güncelleme ihtiyacı, sistemi oluşturan alt ünite ve parçaların üretimden kalkma problemleri, modernizasyon sürelerinin sıklaşması, hedeflenen ömür devrinin çok uzun olması, ömür devri maliyetlerinin artmasından dolayı lojistik desteğinin sağlanmasında, klasik idame modellerinin yetersiz kaldığı görülmektedir. Yapılan araştırma neticesinde;

a. Türkiye’de kullanılmakta olan lojistik sistemlerin, uluslararası alanda kabul görmüş ve uygulanmasında olumlu sonuçlar alınan ömür devri yönetim ilkelerine dayandırılmadığı,

b. İhtiyaç belirleme dâhil tedarik safhası ile idame-işletme safhasının birlikte planlanmadığı,

c. Sistemlerin tedariki aşamasında ELD hedeflerinin yeterince dikkate alınmadığı,

ç. Sistemlerin üretici firması ile sistem arasındaki lojistik bağ koptuğundan, kullanım dönemi verilerinin üreticiye ulaşmadığı,

d. Yurt içi sanayinin sürdürülebilirliği için lojistik destek sağlama kabiliyetinin geliştirilmesine yönelik projelerin yetersiz kaldığı,

e. Lojistik destek hususlarında özel sektörün yatırım yapmasını, imkân ve yeteneklerini geliştirmesini sağlayacak teşvik içerikli uzun süreli sözleşmelerden kaçınıldığı,

f. Sözleşmelerle imkân ve yetenekleri korunmayan ve mali olarak desteklenmeyen özel sektör, sorumluluk sürecinden (garanti veya yedek parça sağlama süresi) sonra sistem için ihtiyaç duyulacak malzemelerin üretimini durdurduğu veya alt yükleniciler ile olan sözleşmelerini sona erdirdiği,

g. Buna bağlı olarak, sistemlerin idamesi için gerekli olan kritik nitelikteki malzemelerin tedarikinin zorlaştığı,

ğ. Malzeme tedarikinde yaşanan sıkıntıya önlem olarak fazla miktarda ve gereksiz stokların yapıldığı,

h. İdame ve işletme faaliyetleri için zorunlu olarak standart dışı malzemelerin kullanıldığı,

1. Üretici/tedarikçi/alt yüklenici firma desteği sağlanamadığından idamesi zorlaşan sistemlere, yarı ömrü dolmadan zorunlu modernizasyon, yenileştirme veya konfigürasyon değişikliği gibi maliyet etkin olmayan çözümlerin uygulandığı,

i. Sistemi oluşturan malzemelerin/parçaların yurt dışı kaynaklı olması veya alt yüklenicilerin sistemle ilgili desteğini sonlandırması durumunda idame ve işletme faaliyetleri kapsamında ihtiyaç duyulan gereksinimlerin tedarik edilemediği,

j. Uzun yıllar envanterde kalması planlanarak tedarik edilen, ülke savunması açısından stratejik öneme haiz, maddi değeri yüksek, ileri teknoloji ürünü sistemlerin idame ve işletme faaliyetlerinin kesintisiz sağlanması için ihtiyaç duyulan bakım/onarım, yedek parça, bilgi paketi, dokümantasyon ve benzeri hususların teknik ve hukuki nedenlerle yeterli seviyede sağlanamadığından, yarı ömrü dolmadan sistemlerin aktarma (kemirme) yöntemiyle idame ettirilmeye çalışıldığı veya ömür devri dolmadan sistemlerin envanterden çıkartıldığı,

k. Kamu kurumlarının söz konusu sistemlerle ilgili yeterli bakım/onarım imkan ve kabiliyetinin olmadığı,

l. Bazı sistemlerin ise stratejik öneme haiz olması ve alt birimlerinin farklı tedarikçilere yaptırılması nedeniyle, asıl üretici dışındaki müdahalelerin olası performans kaybına neden olabileceği ve sistem emniyeti açısından da risk oluşturabileceği,

m. 4734 Sayılı Kamu İhale Kanunu ve 4735 Sayılı Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu gereği, bakım/onarım sözleşmesi yapılmasına yönelik ihtiyaç duyulan hususlar (sistem parçalarının detaylandırılıp fiyatlandırılması, yapılacak onarımların işçilik bedelleri ile onarım sürelerinin belirlenmesi vb.) üretici firmadan tam olarak temin edilemediğinden sözleşme yapılmasında sıkıntıların yaşanmakta olduğu,

n. Sistemlerin teknolojik ömürleri dolduğu gerekçesiyle üretici/tedarikçi firmaların, sistemlerin idame ve işletme faaliyetleri kapsamında ihtiyaç duyulan yedek parça, bilgi paketi, dokümantasyon, bakım/onarım ve benzeri hususlarda yeterli destek vermediği ve bu hususlara bağlı olarak sistemin tamamını kapsayacak bakım/onarım ve yedek parça tedariki sözleşmelerini yapmaktan kaçındıkları,

o. Stratejik fonksiyonu ve teknolojisi itibarıyla yüklenici firmalarca onarıma yönelik inceleme yapılması riskli olan yeni sistemler için fiyat tekliflerinin gerçekçi alınamadığı,

ö. Bazı alt sistemlerin üretimden kalkmasından dolayı meydana gelecek arıza onarım bedellerinin başlangıçta öngörülemediği ve arıza incelemesi sonrasında anılan alt sistemin yeniden tasarlanması da dâhil olmak üzere onarım fiyatının belirlenemediği gerekçeleri ile yüklenici firmaların tüm alt sistemler için teklif vermekten kaçındığı,

p. Diğer taraftan, toplam bedel üzerinden götürü usulü bakım/onarım sözleşmesi imzalanmasının tercih edilmesi durumunda; sistemin stratejik önemine bağlı olarak göreve en kısa sürede hazır olma durumunun önem arz etmesi, niteliği itibarıyla değerinin büyük ölçekli olması, envantere ilk kez gireceği için kullanım, bakım ve onarıma yönelik tecrübenin bulunmaması sebepleriyle yüklenicilerin, arızalar ile ilgili fiyat, işçilik ve giderilme süresini belirleme konularında olabilecek tüm riskleri de dikkate alarak yüksek fiyat teklifinin verildiği tespit edilmiştir.

Türkiye’de yaşanmakta olan lojistik destek sorunlarının çözümü olarak; sistemlerin işletme ve idamesi için büyük miktarda yedek parça, teçhizat ve bilgi satın alma mantığına dayanan klasik lojistik idame yöntemleri yerine önceden belirlenen performansın satın alınmasını amaçlayan Performansa Dayalı Lojistik (PDL) destek sisteminin uygulanmasının faydalı olabileceği değerlendirilmektedir. Ancak, mevzuat eksiklikleri ve kurumsal alışkanlıklardan dolayı PDL’nin uygulanmasında sıkıntılar yaşanmaktadır.

Amacı;

Türkiye’deki kamu ve özel sektörün envanterindeki özellikli sistemlerden, ömür devri süresince düşük maliyetle, istenilen performansın sağlanması için hem PDL uygulanması ve hem de kamu-özel sektör işbirliğinin artırılması önem kazanmıştır.

Türkiye’de kamu ve özel sektörü etkili ve verimli bir şekilde destekleyecek PDL destek sistemine ihtiyaç olduğu değerlendirildiğinden, Türkiye’de başarılı bir PDL uygulanmasında kullanılabilecek model, yöntem, strateji ve performans ölçüt kriterlerini belirlemek amacıyla bu araştırma yapılmıştır. Aştırmanın amacı kapsamında yapılan literatür taraması ve görüşmelerle aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

- a. Lojistik idame modeli olarak PDL'nin Türkiye'deki (kamu ve özel sektör) durumu nedir?
- b. PDL uygulayacak lojistikçilerin bilgi ve tecrübeleri hangi seviyededir ve bu konuya yaklaşımları nasıldır?
- c. PDL uygulanmasının önündeki engeller nelerdir?
- ç. Türkiye'de başarılı bir PDL uygulanmasında kullanılabilecek model, yöntem, strateji ve performans ölçüt kriterleri neler olmalıdır?

Önemi;

Bu çalışmanın, öncelikle PDL uygulayacak kamu kurumlarına ve özel sektör işletmelerine referans olması beklenmektedir.

Buna ilave olarak, PDL uygulanmasını engelleyen mevzuat eksikliklerinin yasal düzenlemeler ile giderilmesiyle ve sosyo-kültürel ve kurumsal alışkanlıklarda yapılacak olumlu değişimle, kamu ve özel sektör çalışanlarında PDL bilinci ve kültürü oluşturulabileceği,

PDL uygulamaları ile sistemlerin harekâta hazır olma oranlarının artırılacağı ayrıca sistem, alt sistem veya tüm ürünün, ömür devri boyunca maliyet etkin olarak sürdürülebileceği,

Elde tutulması planlanan aşırı miktarda ve yüksek maliyetli yedek parçadan vazgeçileceği, aynı zamanda sistemlerin de operasyonel açıdan verimli olacağı, bütün bu uygulamaların neticesinde önemli derecede tasarruf sağlanacağı ve özel sektörün de küresel rekabet ortamında büyümesinin ve gelişmesinin sağlanmasında katkıda bulunulacağı,

Lojistik ve akademik alanda çalışan personele bilgi ve uygulama düzeyinde fayda sağlayacağı değerlendirilmektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde performans, lojistik, tedarik zinciri yönetimi, ömür devri yönetimi, entegre lojistik destek, dış kaynak kullanımı, üçüncü ve dördüncü taraf lojistik kavramları açıklanmaya çalışılacaktır.

1.1 Performans

Performans kavramı belirli bir amacın, görevin veya fonksiyonun yürütülmesiyle ya da gerçekleştirilmesiyle alakalıdır. Turunç (2006, s.119) performansı genel olarak, bir işi yapan bireyin, grubun ya da örgütün o işle amaçlanan hedefe yönelik olarak hangi seviyeye ulaşabildiği, başka bir deyişle neyi sağlayabildiğinin nicel ve nitel olarak anlatılması olarak tanımlamaktadır. Bir başka ifade ile işletmeler açısından performans, işletme amaçlarının gerçekleştirilmesi adına gösterilen tüm çabaların değerlendirilmesi tanımı yapılabilir.

Eski tarihlerde, askeri alanda görevleri ve emirleri başarmak anlamında kullanılan performans terimi, günümüzde daha çok, belirli bir amaca yönelik yapılan bir plan doğrultusunda ulaşılması gerekenleri tanımlanmaktadır. Ayrıca, Cenger'e (2006, s.7) göre yüzyılın başlarında Taylor'un gerçekleştirdiği üretkenlik ölçümleri ile başlayan performans ölçümü ve değerlendirilmesine yönelik ilgi, günümüze kadar sürekli bir artış eğilimi göstererek devam etmektedir.

1980'li yıllara kadar işletmeler, faaliyetlerini kontrol etmek, izlemek ve geliştirmek amacıyla yalnızca finansal ölçütlere bağlı olan performans ölçüm yöntemlerine odaklanmaktaydı. Yılmaz (2006, s.54) günümüzün üretim koşullarında ise işletmelerin performansının değerlendirilebilmesi için finansal ölçütlere dayalı olan geleneksel performans ölçüm sistemlerinin yeterli olmadığını ileri sürmektedir.

Göktaş (2013, s.49) bu nedenle işletmelerin performans ölçümlerinde yeni yöntemler kullanma ihtiyacı duyduklarını ifade etmekte ve tarih boyunca ve günümüzde en geçerli performans ölçütü olan karlılığın yanında, etkinlik, verimlilik, kalite ve yenilik gibi ölçütlerde kullanıldığından bahsetmektedir.

Günümüz şartlarında işletmeler rekabet avantajı sağlayabilmek için performans değerlendirmelerine önem vermekte ve işletmeler gelecek planlarını bu değerlendirme sonuçlarına göre yapmaktadırlar. İşletmelerin geleceği için bu kadar önemli olan performans değerlendirmenin işletmelere sağladığı yararların bazılarını Satır (2011, s.11) aşağıdaki şekilde sıralamıştır.

- a. İşletmenin etkinliğinin ve karlılığının artması,
- b. İşletmede sunulan ürünün ve hizmetin kalitesinde gelişmesi,
- c. İnsan kaynaklarının planlanması için ihtiyaç duyulan bilgilere daha güvenli bir biçimde ulaşılması,
- ç. Çalışanların gelişme potansiyellerini belirlenmesi,
- d. Kısa vadeli beşeri ihtiyaçların giderilmesinde esneklik sağlanmasıdır.

1.2 Lojistik

Teknolojik gelişmelerin ve sanayileşmenin yaşandığı, pazar şartlarının değiştiği, rakiplerin çoğaldığı, rekabetin arttığı günümüz şartlarında kamu ve özel sektörün amaçlarına ulaşmasının büyük oranda lojistik faaliyetlere bağlı olduğu söylenebilir. Bu bölümde lojistiğin kavramsal boyutu, gelişim ve değişim süreci ile faydasından bahsedilecektir.

1.2.1 Lojistiğin Kavramsal Boyutu

Kayabaşı (2007, s.95) piyasadaki rekabetin yapı ve kapsam olarak değişerek lojistik faaliyetler arasındaki rekabete dönüştüğünü ileri sürmektedir. Ayrıca lojistik faaliyetlerin, küçük ya da büyük ölçekli işletme olmasına bakılmaksızın, tüm işletmeler açısından hayati derecede önem taşıyan bir işletme dinamiği haline geldiğini düşünmektedir. Geniş bir uygulama alanı olmasından ve bu kavrama farklı açılardan bakılmasından dolayı, lojistik ile ilgili birden çok tanıma rastlamak mümkündür.

Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri Konseyi, lojistiği; müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere her türlü ürünün, hizmetin ve bilgi akışının; başlangıç noktasından (kaynağından) tüketildiği son noktaya (nihai tüketiciye) kadar olan tedarik zinciri içindeki hareketinin etkili ve verimli bir şekilde planlanması, uygulanması, taşınması, depolanması ve kontrol altında tutulması olarak tanımlamaktadır. (cscmp.org, Mayıs 2014).

Literatüre “Yedi Doğru” olarak giren tanıma göre lojistik; doğru miktarda ürünün, doğru şartlarda, doğru yerde, doğru zamanda, doğru maliyetle, doğru fiyatla ve doğru müşteri için kullanılabilirliğini sağlamaktır (Orhan, 2003, s.8).

TDK lojistik kavramını askeri anlamda geri hizmet olarak tanımlarken, TDK İktisat Terimleri Sözlüğü, mal ve hizmetlerin sağlanmasına yönelik etkinliklerin yönetimi, örgütlenmesi ve planlanması bilimi şeklinde tanımlanmaktadır. (tdkterim.gov.tr, Mayıs 2014).

Langford (1995, s.x111) göre lojistik; *bilimsel açıdan*, mühendislik tekniklerini uygulama ürünün dizaynı, geliştirilmesi ve üretimi, *sanatsal açıdan*, bütünleşmiş insan tecrübesi, olumlu sonuçlar almak için bilimsel verilerle yaratıcı düşünce üretmek, *profesyonel disiplin olarak*, mühendislik uygulamaları, kaliteli ürünü destekleyen operasyonel ve yönetsel becerileri, güvenilirliği, sürdürülebilirlik, desteklenebilirlik ve ürünün servis ömrünce hedeflenen amaç doğrultusunda güvenilir kullanımını sağlamaktır.

Gnkr.Bşk.lığının tanımında (2008, s.8, Lojistik Mühendislik ile Başlayan Lojistik Değişim ve Gelişim) lojistik, askeri birlikleri, araç, silah ve gereçleri yerleştirme, harekete geçirme, komuta etme başka bir ifade ile planlama, uygulama ve değerlendirme gibi konuları kapsayan, savaş ve savaş sanatı ile ilgili olarak kullanılan temelde askeri bir kökene sahip bir kavram şeklindedir. Askeri harekâta önemli bir güç çarpanı olan lojistiğe, askeri literatürde, sivil literatürden çok daha geniş bir anlam yüklenmiştir. Bu tanıma göre lojistik; istenilen yer ve zamanda, yeteri kadar ve kesintisiz olarak personel, hizmet ve kolaylık imkânı sağlamak suretiyle barışta, krizde ve savaşta askeri kabiliyetin oluşturulması, idamesi ve geliştirilmesi için yapılan her türlü silah, araç, gereç ve malzemenin; temin, depolama, ulaştırma, dağıtım, bakım, onarım, eğitim, tahliye ve malzemenin hizmet dışı bırakılması ile inşaa, emlak, sağlık ve işletim faaliyetlerini ihtiva eden işlemlerin tümüdür.

2012 yılında yayımlanan NATO Lojistik El Kitabı'nda ise lojistik; ihtiyaç duyulan teçhizat ve silahların, üretildiği endüstri kolları ile konuşlanmış kuvvetler arasında ulaştırılmasında bir köprü olarak algılanmakta ve harp malzemesinin tasarlanması, geliştirilmesi, tedariki, depolanması, taşınması, dağıtılması, bakımı, sarf ve imha edilmesi, personelin ulaştırılması, tesislerin kurulması işletilmesi ve bakımı, hizmetlerin sağlanması ve geliştirilmesi faaliyetlerinde plan yapma bilimi veya askeri harekât olarak tanımlanmaktadır.

Keskin (2011, s.18) tüm lojistik uygulamalarını kapsayacak şekilde lojistiği; canlıların doğada var olması ile eş zamanlı olarak görülen, insanoğlunun tüm toplumsal ve bireysel faaliyetlerinin desteklenmesinde kullanılan, ihtiyacın belirlenmesi ile başlayan, ihtiyaçların giderilmesinden sonra elden çıkarılması gerektiğinde geri gönderilmesi ile son bulan, lojistiğin paradigmasını oluşturan ana faaliyetler arasındaki en az üç operasyondan oluşan tüm eylemler olarak tanımlamaktadır. Lojistik faaliyetler olarak değerlendirilen operasyonlardan en az üç operasyonu içselleştirmiş işletmeleri de lojistik işletmesi olarak kabul etmektedir.

1.2.2 Lojistiğin Değişim ve Gelişim Süreci

Lojistik terimi eski Yunan dilinde “logistikos”, latin dilinde “Logisticus” olarak kullanılmış, her iki dilde de “hesaplama” veya “matematiksel mantık” anlamına gelmektedir. Yunanca logistikos kelimesi Fransızca'ya “logistique” olarak girmiştir. 1611 yılında, “logistique” ismi dört basit aritmetik süreciyle ve cebirle ilgili olarak kullanılmıştır. 1765 yılında “logistique” sıfatı, bu kelimedenden türetilmiş ve hesaplamayla ilgili olan anlamındadır (Kayabaşı (2007, s.49). Buradan anlaşılmaktadır ki, lojistik terimi çok eski bir kullanıma sahip olup, tarihsel sürecini devam ettirmektedir.

Lojistik, askeri alanda harekâtın önemli bir parçası olarak çok eski bir tarihe sahip olmasına rağmen, I'inci ve II'nci Dünya Savaşı sırasında daha çok önem kazanmaya başlamıştır. Uzak mesafelere asker ve savaş malzemesi sevkiyatları gerçekleştirebilmek için tedarik, üretim, depolama ve ulaştırma konularında yeni yöntem ve teknikler geliştirilmiştir.

Erdal ve Çancı'ya göre (2003, s.8) lojistik, 1950'li yıllarda özel sektörde önem kazanmaya başlamıştır. 1960'larda, yeni bir akım olarak malzeme yönetimi

ortaya çıkmıştır. Bu akıma göre malzeme yönetimi altında üretim planlama, malzeme ihtiyaç planlama ve satın alma faaliyetleri birleştirilmiştir. 1980’lerde, dağıtım ve nakliye faaliyetlerinin malzeme yönetimi ile birleşmesi sonucu lojistik yönetimi kavramı gündeme gelmiştir.

Tanyel (2011, s.65) 1990-2010 dönemini kapsayan periyotta lojistiğin, küresel tedarik zinciri yönetimi, değer zinciri, dış kaynak kullanımı, Üçüncü Taraf Lojistik, Dördüncü Taraf Lojistik, kombine taşıma, intermodal ve multimodal taşıma, stratejik ortaklık, müşteri odaklılık, yazılımlara dayalı elektronik ticaret, Lojistik Bilgi Sistemleri (LBS), çevre, tersine lojistik vb. kavramlar ile anılmaya başladığını ifade etmektedir.

Günümüzde lojistiğin, ihtiyaç duyulan her şeyi temin et ve gönder anlayışından, istenen yer ve zamanda ihtiyaç duyulacak miktarda hazır olma anlayışına yöneldiği görülmektedir. Lojistiğin yukarıda verilen gelişim sürecine ilave olarak 1950-2010 yılları arasındaki gelişim evreleri Tablo 1.1’de verilmiştir.

Tablo 1.1: Lojistiğin 1950-2010 yılları arasındaki gelişim evreleri (Güleç ve Karagöz, 2008, s.73-91).

1960’lı Yıllar		
Depolama ve Ulaştırma	Satış pazarlama,	Dağıtım lojistik faaliyetler
	Depolama,	Lojistik faaliyetler arasında zayıf bağlantı
	Stok Denetimi,	Düşük lojistik yönetimi otoritesi
	Ulaştırma Etkinliği,	İşletme başarısını destekler.
1980’li Yıllar		
Toplam Maliyet Yönetimi	Lojistiğin merkezileştirilmesi	Merkezileşmiş lojistik faaliyetler
	Toplam maliyet yönetimi	Büyüyen lojistik yönetimi otoritesi
	Süreç optimizasyonu	Bilgisayar uygulamaları
	Rekabetçi bir avantaj olarak Lojistik	
1990 Yılları		
Entegre Lojistik Yönetimi	Lojistik planlama	Lojistik faaliyetlerde genişleme
	Tedarik zinciri stratejileri	Tedarik zinciri planlama
	İşletme faaliyetleri ile bütünleşme	Toplam kalite yönetimi için destek
	Süreç kanalları ile bütünleşme	Lojistik yönetim faaliyetleri
2000 Yılları		
Tedarik Zinciri Yönetimi	Stratejik tedarik zinciri görüşü	Ticari ortaklık
	Extranet teknoloji kullanımı	Sanal örgüt
	Kanal güçlerini ortak bir kuvvet aracı	Talepteki değişimler
	Kullanmak için tedarik zinciri	Benchmarking ve yeniden yapılanma
	Göstergelerinde işbirliği yapmak	

Tablo 1.1 (Devam): Lojistiğin 1950-2010 yılları arasındaki gelişim evreleri (Güleç ve Karagöz, 2008, s.73-91).

2000 Yılı ve Sonrası		
E-Tedarik Zinciri Yönetimi	İnternetin uygulanması	Tedarik zinciri ağı ile ticaret ortaklığı yapmak
	Düşük maliyetli anında veri tabanı paylaşımı	.com, -e eklentisi vb. piyasa değişiklikleri
	Elektronik bilgi	Örgütsel çeviklik ve ölçülebilirlik

1.2.3 Lojistiğin Unsurları ve Faaliyet Alanları

Bilgi teknolojisindeki ve ulaşım araçlarındaki gelişmelere ve lojistiğin uygulandığı dönem ve sektöre göre lojistiğin unsurları/kapsamı farklılık göstermektedir. Keskin (2011) lojistiğin unsurlarını Tablo 1.2’de gösterilen gruplar altında toplamıştır.

Tablo 1.2: Lojistiğin unsurları.

Gruplar	Unsurlar	Açıklamalar
Lojistiğin Başlangıç Aşaması	Kaynakların tespiti ve tahsisi	Lojistiğin temin tedarik alanındaki faaliyetlerdir.
	İhtiyaçların tespiti	
	Lojistik proje yönetimi	
	Sipariş süreci	
İşletme Lojistiği	Envanter, stok, malzeme yönetimi	Bu gruptaki unsurlar genelde işletmeler tarafından kullanılan unsurlardır.
	Talep öngörüsü	
	Sipariş süreci	
	Müşteri hizmetleri	
	Tedarik yönetimi	
	Satın alma yönetimi	
	Kalite kontrol faaliyetleri	
	Kodlandırma faaliyetleri	
Muayene, test, teslim alma		
İdame Lojistiği	Depolama	Bu gruptaki unsurlar genelde üretilen malın kullanılmasında veya hizmetin alınmasında herhangi bir aksama meydana gelmemesi için kullanılır.
	Ambalajlama	
	Yükleme	
	Elleçleme	
	Yedek parça desteği	
	Ters lojistik	
	Bakım-onarım	
	Yenileştirme faaliyetleri	

Tablo 1.2 (Devam): Lojistiğin unsurları.

Gruplar	Unsurlar	Açıklamalar
Ulaştırma	Taşıma faaliyetleri	Bu gruptaki unsurlar taşıma paradigmasının bileşenleridir.
	Mod seçimi	
	Ulaştırma destek planı	
	Filo yönetimi/Araç takip ve izleme	
	Araç/Gereç seçimi	
Lojistik Tesis, Emlak	Tesis seçimi	Lojistiğin unsurlarının icrası için gereken tesis, bina ve benzeri emlağın seçimini, satın alınmasını ve dizayn edilmesini kapsar.
	Emlağın yapısı, satın alınması	
	Depo, üretim, bakım yerinin dizaynı	
	Fiziki güvenlik	
	Çevresel etkiler	
Lojistik Bilişim	Atık yönetimi	Teknolojik gelişmeyle birlikte ortaya çıkan lojistiğin kullandığı yazılım ve donanımlardır.
	Bilişim teknolojisi ürünleri	
	Yazılımlar	
	Matematik modeller	

Taşkın ve Gökay (2009, s.20) lojistiğin faaliyet alanlarını, malzemelerin, yarı mamullerin, parçaların, gereçlerin ve tamamlanmış mamullerin, işletme dışından işletmeye gelişi, işletme içindeki hareketleri ve işletmeden işletmenin dışındaki noktalara ulaştırılmasını sağlayan akış ve depolama faaliyetleri olarak sıralamaktadır. Lojistik yönetiminin ise müşteri gereksinimlerini yerine getirmek üzere lojistik faaliyetleri ve bu faaliyetlerle ilgili bilgileri maliyet etkin olarak planlama, yerine getirme ve kontrol etme süreçlerinden meydana geldiğini ileri sürmektedir.

İşletmelerdeki lojistik faaliyetler ile bu faaliyetleri icra eden lojistik birimler (tedarikçi, üretici, dağıtıcı, perakendeci vb.) ile müşteri arasındaki sistematik ve stratejik koordinasyonun sağlanması için geliştirilen ve işletmelere önemli bir rekabet avantajı sağlayan “Tedarik Zinciri Yönetimi” (TZY) sonraki bölümde anlatılacaktır.

1.3 Tedarik Zinciri Yönetimi

Tedarik zinciri yönetimi, son yıllarda işletmecilikte sıkça kullanılan ve işletmelerin başarısında temel rol oynayan kavramlardan biridir. Tedarik zincirinin, kapsamı ve düzeyi işletmeler arasında farklılık gösterse de, tüm üretim ve hizmet işletmelerinde kullanılmaktadır. Bu bölümde tedarik zinciri yönetiminin kavramsal

boyutu, değişim ve gelişim süreci, lojistik yönetimi ile arasındaki ilişki, amaç ve faydaları ile yapısı anlatılacaktır.

1.3.1 Tedarik Zinciri Yönetiminin Kavramsal Boyutu

Keskin (2011, s.201) insanlık kadar eski bir geçmişe sahip olan lojistiğın aksine tedarik zincirinin oldukça yeni bir kavram olduğunu ifade etmektedir. Tedarik zinciri ve Tedarik zinciri yönetimi ile ilgili literatürde birden çok tanıma rastlamak mümkündür.

Taşkın ve Gökay (2009, s.4) bir mamulün hammaddeden son müşteriye kadar geçirdiğı süreçlerdeki tüm faaliyetleri, tedarik zinciri olarak tanımlamakta ve bu faaliyetleri; hammadde ve malzeme tedariki, üretim ve montaj, depolama ve stok izleme, sipariş girişı ve yönetimi, dağıtım, müşteriye teslimat, olası geri dönüşüm ve bu faaliyetlerin tümünü gözlemek ve denetlemek olarak sıralamaktadır. Tedarik zinciri yönetimini ise, işletme içinde yer alan tüm bölümleri oluşturan iç ortakları ve tedarikçileri, taşıyıcıları, üçüncü kişi firmalarını ve bilgi sistem sağlayıcılarını içeren dış ortakları birbirine bağlayan mekanizma olarak tanımlamaktadır. Bu tanıma göre tedarik zinciri yönetimi, tedarikçiden son müşteriye kadar olan tüm dağıtım kanalının yönetimini gerçekleştiren bütünlük bir yönetim felsefesi olduğu görülmektedir.

Keskin (2011, s.205) tedarik zinciri yönetimini, müşterilere ve diğer zincir paydaşlarına ürün, hizmet ve değer katan enformasyon sağlayan son kullanıcı ile ilk tedarikçi arasındaki ana iş süreçlerinin entegrasyonu olarak tanımlamaktadır.

Rijhoef ve Koskela (2000, s.170) tarafından TZY unsurlarını da kapsayacak şekilde yapılan tanıma göre tedarik zinciri, doğrudan ve dolaylı müşteri taleplerini karşılamak üzere, sadece üretici ve tedarikçiden oluşmayan, aynı zamanda taşımacılar, depolama hizmeti verenler, perakendeciler, müşteriler ve diğer tüm aktörleri içeren bir entegrasyondur. Ayers (2000, s.4) tedarik zinciri yönetimini, tedarikçilerden sağlanan ürün ve bilgilerin müşterilerin gereksinimlerine ve taleplerine göre müşterilere gönderilmesine kadar olan sürecin yönetilmesi şeklinde tanımlamaktadır. Görçün (2013, s.4) tedarik zinciri üyelerinin tek başlarına hedef belirleyerek o hedefe yönelmek yerine bir hedef çerçevesinde organize olarak hedefe birlikte odaklandıklarını ileri sürmektedir.

Tedarik zinciri; hammaddelerin ve yarı mamullerin üretimi, üretilen hammadde ve yarı mamullerin üretici fabrikalar tarafından temini, bunların üretici fabrikalar

tarafından nihai ürüne çevrilmesi, elde edilen nihai ürünlerin perakendecilere teslimi, son kullanıcılara (tüketiciye) dağıtılması, tüketici tarafından alınan üründe meydana gelen kusurlar sonucunda ürünün iadesi (ters lojistik) veya ürünün ömrünün sona erdirilmesi işlemlerinin tümünün bir bütün içerisinde yönetildiği bir süreç olduğu görülmektedir. Tedarikçiler, imalatçılar, dağıtıcılar, perakendeciler gibi tedarik zincirinin ögeleri süreç içerisinde sıkı bir koordinasyon içerisinde çalışmaktadırlar. Bu ögeler arasında malzeme, para ve bilgi akışı stratejik ve sistematik bir tedarik zinciri yönetimiyle mümkün olabileceği düşünülmektedir.

Doğankaya'ya (2009, s. 62) göre lojistik yönetimi kavramıyla, tedarik zinciri içindeki süreçte müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere her türlü ürün, hizmet ve bilgi akışının ve depolanmasının, başlangıç noktasından, ürünün tüketildiği son noktaya kadar olan hareketinin, etkili ve verimli bir şekilde planlanması, uygulanması ve denetimi gibi faaliyetlerin ifade edilmektedir. Ancak, lojistik yönetiminin karmaşık ilişkiler ağına dönüşmesi dolayısıyla modern lojistik yönetimi anlayışı olarak karşımıza çıkan yeni yapı "Tedarik Zinciri Yönetimi" olarak ifade edilmektedir.

Keskin (2011, s.198) tedarik zinciri yönetimi teriminin günümüzde neredeyse lojistiğin yerine kullanılacak kadar sık telaffuz edildiğini ve "Lojistik mi TZY'yi kapsar, TZY mi, Lojistiği kapsar?" sorusu üzerinde yapılan akademik tartışmanın sonucunda, TZY kapsamında ifade edilenlerin, lojistik paradigmasının bileşeni olduğuna değinildiğini ifade etmektedir.

1.3.2 Tedarik Zinciri Yönetiminin Değişim ve Gelişim Süreci

Paksoy ve diğerlerine (2003, s.6-8) göre tedarik zinciri yönetimi, son 20-30 yıl içinde önemli bir gelişim süreci içine girmiş, kavramsal ve yapısal olarak örgütler içerisinde geniş bir yelpazeye faaliyetleri yayılmıştır. Tedarik zinciri yönetimi, 1980'ler ve öncesinde bir üretim ve dağıtım sistemindeki malzeme akışının kontrolü ve yönetimi süreci konumunda iken, 1990'lı yılların yalın üretimin gerçekleştirilmesi için "Yalın Tedarik Zinciri"ne dönüşmüştür. Gelişim sürecini 1990'lar boyunca sürdürerek, çevik üretim felsefesini de bünyesine alarak "yalın-çevik tedarik zinciri" ve sonuç olarak "kişiselleştirilmiş yalın-çevik tedarik zinciri" haline gelmiştir. Küreselleşme, liberal ekonomiyi tüm dünyada geçerli ekonomik sistem haline getirmesi yanında, tedarik zinciri yönetiminin de yaşadığı değişim sürecinin itici

gücü olmuştur. Küreselleşme sürecinin bir sonucu olarak da, pazarların gelişmesi, birçok pazar bölümünün ortaya çıkması ve ürün çeşitliliğinin artması ile birlikte rekabet daha fazla önem kazanmıştır. Rekabet, işletmeler arası bir kavram dışında bir anlam kazanarak, rakip işletmelerin tedarik zincirleri arasında yaşanan mücadeleyi ifade etmeye başlamıştır. Söz konusu süreç, “tedarik zincirine karşı tedarik zinciri” olarak belirtilmektedir. TZY’nin yıllara sâri gelişimi ve bu dönemlerde aldığı isimlerler Tablo 1.3’de gösterilmiştir.

Tablo 1.3: TZY’nin yıllara sâri gelişimi ve bu dönemlerde aldığı isimlerler (Taşkın ve Gökay, 2009, s.20).

Yıllar	Aldığı İsimler	Açıklama
1960	Fiziksel dağıtım	Bu dönemde önde gelen araştırmalardan biri olan Bowersox fiziksel dağıtım ile ilgili akışları gözlemlemiş ve dağıtım işlevinin işletme dışında, kanal içi bütünleşme yoluyla rekabetçi bir avantaj sağlayacağını ileri sürmüştür.
1970	Fiziksel dağıtım yönetimi	İşletmeler kendi içlerinde pazarlama, üretim ve finansman ile ilgili dağıtım faaliyetlerini yürütecek merkezi bir fiziksel dağıtım bölümü oluşturmuşlar ve her bir faaliyetin lojistiğini ayrı ayrı en iyilemek yerine bütün sistemin lojistik yönetimini birleştirmek gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bunun sonucunda, farklı depolar arası, depolama ve taşıma fonksiyonları bütünleştirilmiş ve TZY’nin gelişiminin ilk safhasına geçilmiştir.
1980	Lojistik aşaması	1980’li yıllarda küresel rekabetin artması, işletmeleri; daha düşük maliyetli, yüksek kaliteli ve daha çok tasarım esnekliği içeren güvenilir ürünler sunmaya zorlamıştır. Bu dönemde TZY’nin ikinci şaması olan “ <i>Lojistik Aşaması</i> ”na geçilmiştir.
1985-1990	Hızlı yanıt sistemi, Etkim müşteri yanıtı ve Devamlı İkmal Planlaması	1985’li yıllarda TZY’nin öncüsü sayılan ve ilk olarak tekstil endüstrisinde kullanılmaya başlayan “ <i>Hızlı Yanıt Sistemi</i> ” ve onu 1990’larda perakendecilik sektöründeki uzantısı olan “ <i>Etkin Müşteri Yanıtı</i> ” (Efficient Consumer Response) programı izlemiştir. Etkin Müşteri yanıtı programından bir sonraki gelişme “ <i>Devamlı İkmal Planlaması</i> ” (Continuous Replenishment Planning) programıdır.
1990 ve sonrası	Tedarik Zinciri Yönetimi	1990’lı yılların ortalarından sonra, ürünlerin müşteriye istenen zamanda, yerde ve istenen miktarda, maliyet-etkin bir yöntemle ulaştırmak yeni başarı ölçütü olmuştur. Ayrıca işletme yöneticileri yalnızca kendi firmalarını yönetmenin yeterli olmadığını da farkına varmışlardır. Böylece, işletmelerine girdi sağlayan tüm işletmelerin yer aldığı ağın ve aynı zamanda son müşteriye ürünleri ulaştıran ve satış sonrası hizmetleri veren bütün işletmelerin bulunduğu, faaliyet gösterdiği ağın bütününün yönetiminde yer almaları gerektiğini anlamışlardır. Bu döneme de “ <i>Tedarik Zinciri Yönetimi</i> ” aşaması denilmektedir

1.3.3 Tedarik Zinciri Yönetiminin Faydaları

Etkin bir şekilde uygulanan TZY, işletmelerin üretim ve pazarlama faaliyetlerini olumlu yönde etkilemektedir. Bunun sonucunda, müşteri memnuniyeti sağlanabilmekte ve işletme etkinliği de artmaktadır. TZY’nin işletmeler arası işbirliği sonucunda sağladığı bilgi paylaşımları yardımı ile kaynakların gereksiz kullanımı ve

zaman israfından kaçınılması gibi yararları başta olmak üzere oldukça fazla yararından bahsetmek mümkündür. Bu yaralardan bazıları Lojistik Yönetim Konseyi tarafından şu şekilde ifade edilmiştir;

Teslimat performansının iyileşmesi, stokların azalması, çevrim süresinin kısılması, tahmin doğruluğunun artması, zincir boyunca verimliliğin artması, zincir boyunca maliyetin düşmesi, kapasite gerçekleştirme oranının artmasıdır. Ayrıca, Lojistik Yönetim Konseyi'nin "Rekabet benim işletmem ile rakip işletme arasında değil, benim tedarik zincirim ile rakip tedarik zinciri arasındadır" görüşü, TZY'nin önemini ifade etmektedir (Stock ve Lambert, 2001, s.56).

Tedarik zinciri yönetiminin yukarıda verilen faydalarına ilave olarak Görçün (2013, s.4) aşağıdaki faydalardan bahsetmektedir.

a. Gerçekleştirilen kaynak tasarrufu daha fazla verim elde edilecek alanlara yatırım olarak yönlendirilebilmektedir.

b. Zincir üyeleri arasında çekişmeleri azalttığı gibi, işbirliğini de arttırmaktadır.

c. Zincir üyesi işletmelerin farklı gereksinimlerine de cevap verebilme konusunda alternatifler sunabilmektedir. Örnek olarak dağıtım gereksinimine sahip olan bir işletme zincir üyesi bir firmanın dağıtım şebekesinden yararlanabilmektedir. Aynı zamanda zincir üyesi bir firmanın deposunda söz konusu olabilecek atıl bir kapasite bir başka zincir üyesi tarafından daha düşük maliyetlerle kullanılabilir.

1.3.4 Tedarik Zinciri Yönetiminin Yapısı

Keskin'e (2011, s.209) göre tedarik zincirinin genel aktörleri; müşteriler, perakendeciler, toptancılar, dağıtıcılar, üreticiler, tesisler arası ulaşım maliyetleri, tali parça ve hammadde tedarikçileridir. İşletmenin tipine ve faaliyet biçimine göre aktörlerin zincirdeki sorumlulukları ve etkinlikleri değişiklik gösterebilir. Görçün (2013, s.7) tedarik zinciri içerisindeki aktörlerin, hammaddenin tedarik edilmesinden başlayarak müşteriye ürünün teslim edilmesine kadar olan süreçte üretim, depolama, envanter yönetimi, taşıma ve dağıtım yönetimi ve bilgi iletişim teknolojileri yönetimi gibi işlemlere sahip olduğunu ifade etmektedir.

Çağatay ve Gökay (2009, s.20) lojistik ağı olarak adlandırılan tedarik zinciri sürecinin, kaynaklama, dış kaynaklama, tedarikçi seçimi, satın alma, sipariş

gerçekleştirme, üretim, planlama ve çizelgeleme, lojistik (taşıma, dağıtım, depolama) gibi birçok unsurdan oluştuğunu ifade etmektedir.

Sonuç olarak, TZY kavramından, ihtiyaçların belirlenmesi, tedarik edilmesi, üretilmesi, dağıtılması, müşteriye ulaştırılması, hizmetin sonlandırılması, geri dönüşüm ve elden çıkartma faaliyetlerini icra eden tüm lojistik teşkilatlarının tek bir teşkilat altında toplanarak sistematik ve stratejik bir koordinasyonun sağlanabileceği bir zincirin oluşturulması anlaşılmaktadır.

TZY misyonunu benimsemiş ve uygulayan bir işletme yukarıda belirtilen yararları elde edebilir. Ancak, diğer işletmelerle rekabet edebilmesi ve müşteri memnuniyetini sağlayabilmesi için ürettiği ürünün envantere girme aşamasından envanterden çıkartılmasına kadar yani ürünün tüm ömür devri süresince istenilen performansın (güvenilirlik, hazır bulunuşluk, idame edilebilirlik, test edilebilirlik ve sistem güvenliği) maliyet etkin ve kesintisiz bir şekilde sağlanabilmesi gerekmektedir. Hedeflenen performansa ulaşmak ve rekabet avantajı elde etmek için işletmelerin sonraki bölümlerde anlatılan “Ömür Devri Yönetimi”ne ve “Entegre Lojistik Destek Yönetimi”ne önem verdikleri görülmektedir.

1.4 Ömür Devri Yönetimi

Sistem maliyetindeki artışlar, bütçelerdeki kısıtlamalar, sektördeki rekabet, işletme ve idame maliyetleri, teknolojiye gelişmeler ve yeni sistemlerin karmaşıklığı kamu ve özel sektörü, tedarik, işletme ve idame faaliyetlerinin icrasında yeni stratejiler geliştirmeye zorlamıştır. Bu maksatla, bir ürünün envantere girme aşamasından envanterden çıkartılmasına kadar yani tüm ömür devri süresince istenilen performansı (güvenilirlik, hazır bulunuşluk, idame edilebilirlik, test edilebilirlik ve sistem güvenliği) maliyet etkin bir şekilde sağlayabilmesi için ömür devri ve ömür devri yönetimi stratejileri geliştirilmiştir. Ömür devri ve ömür devri yönetimi ile ilgili literatürde birden çok tanıma rastlamak mümkündür.

Gnkur.Bşk.lığı tarafından yayımlanan “Lojistik Mühendislik ile Başlayan Lojistik Değişim ve Gelişim” isimli kitapta (2002, s.9) yer alan tanıma göre ömür devri, sahip olunması hedeflenen bir yeteneğin fikren ortaya atılmasından itibaren başlayıp en sonunda kullanım dışı kalması ile sonuçlanan uzun ve karmaşık bir süreci ifade etmektedir. Ömür devri yönetimi ise sistemlerle ilgili çeşitli faaliyetlerin planlandığı ve icra edildiği süreçlerden oluşmaktadır. Bu sürecin birbirini takip eden

safhaları, sistemin tedarik biçimine, ayrılan kaynağına ve karmaşıklık derecesine bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Ömür devri yönetimi; konsept geliştirme, ön tasarımı, detaylı tasarım, geliştirme, üretim ve inşa, kullanım ve destek, ortadan kaldırma olmak üzere 7 aşamada gerçekleştirilmektedir. Projenin hazır olması halinde ömür devri safhaları sadeleşmekte ve proje tanımlama, geliştirme ve üretim safhaları yükleniciler tarafından gerçekleştirilmektedir.

ABD Savunma Bakanlığının 5000.2 direktifine (2002, s.7) göre, ömür devri yönetimde sistemin tasarımı öncesinde; kullanıcı ihtiyaçlarının belirlenmesi, tasarım geliştirilmesi, alternatiflerin analizi (görev ihtiyacına yönelik çözümlerin geliştirilmesi için farklı alternatiflerin araştırılması) yapılır. İkinci aşamada, konseptlerin kullanıcı ihtiyaçlarını karşılayacak üretilebilir ve envantere alınabilir hale getirilmesi için geliştirme yapılır. Son aşama ise, hedef sistemin ömür devri boyunca maliyet-etkin biçimde kullanımı, lojistik desteğin sağlanması ve ömür devri sonunda envanterden çıkartılması yapılır.

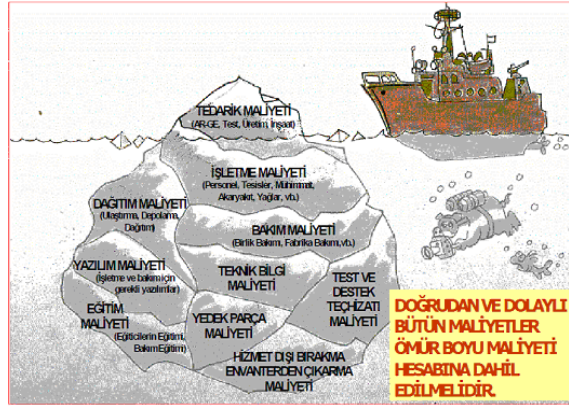
Kıran kırana rekabetin yaşandığı günümüz küresel ekonomisinde, ömür devri yönetiminin vazgeçilmez bir unsuru olan ömür devri maliyeti önemini giderek artırmaktadır. Ömür devri maliyeti ile ilgili olarak literatürde yer alan bilgilerden bazıları aşağıda verilmiştir.

Deran'a (2008, s.470) göre, tedarik maliyetleri ömür devri maliyetlerinin küçük bir bölümünü oluşturmaktadır. Tedarik maliyetleri genelde görünür maliyetlerdir ve muhasebe maliyeti olarak da ifade edilmektedir. Ömür devri maliyeti içinde büyük paya sahip olan işletme ve idame maliyetleri ise genelde görünmeyen maliyetlerdir.

Şekil 1-1'de yer alan "buzdağı" gösteriminden anlaşılacağı gibi, araştırma-geliştirme ve üretim veya tek başına alım maliyetini içeren tedarik maliyeti (yinelenmeyen maliyet) görünür bir maliyettir. Ulaştırma, depolama, yükleme ve boşaltma gibi dağıtım maliyetleri, rutin bakım ve onarım maliyetlerinden oluşan bakım maliyetleri, işletme için gerekli yazılım maliyeti, teknik bilgi maliyeti, test ve destek teçhizatı maliyeti, yedek parça maliyeti, eğitimcilerin eğitimi ile bakım eğitimine ilişkin bakım maliyeti, hizmet dışı bırakma veya envanterden çıkarma maliyeti ile diğer lojistik destek maliyetleri ise görünmeyen (Sahip olma – Yinelenen) maliyetleri ifade etmektedir.

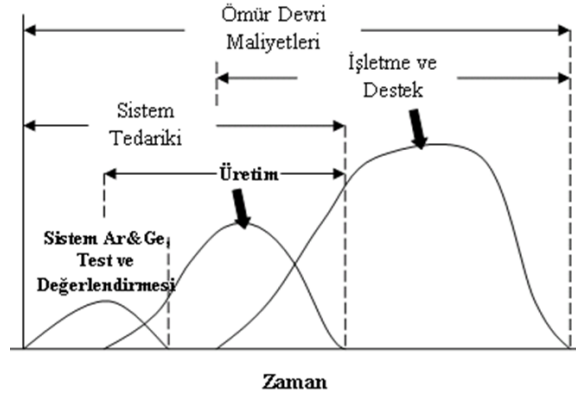
Bir başka anlatımla edinim maliyeti muhasebe maliyetini ifade ederken, muhasebe maliyeti ile birlikte varlığın elden çıkarılmasına kadar (elden çıkarma

maliyeti dâhil) geçen sürede varlık için katlanılan maliyetlerin toplamı ekonomik maliyeti yani ömür devri maliyetini ifade etmektedir.



Şekil 1.1: Buzdağı etkisi (Iceberg effect).

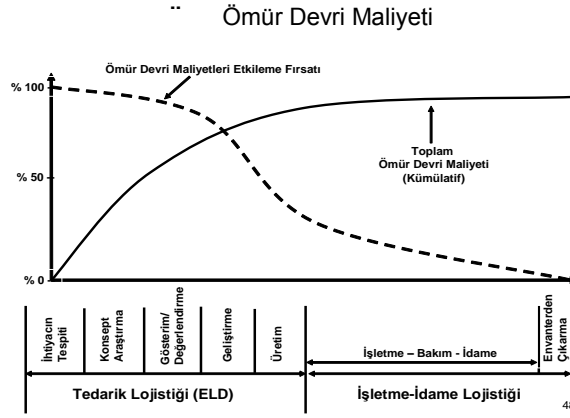
Şekil 1-2’de de, sahip olma (işletme ve idame) maliyetlerinin, tedarik (tasarım ve üretim) maliyetlerinden çok daha yüksek değerlere ulaştığı görülmektedir.



Şekil 1.2: Ömür devri maliyetleri (Deran, 2008, Cilt 17, Sayı 2, s.470).

Gnkur.Bşk.lığına göre (2002, s.10, Lojistik Mühendislik ile Başlayan Lojistik Değişim ve Gelişim) ömür devri maliyetleri, yukarıda verilen buzdağı örneğinde olduğu gibi görünen kısmın altında çok daha büyük bir yapıyı barındırmaktadır. Bir sistemin ihtiyaç olarak ortaya çıkışından envantere çıkışına kadar olan süreçteki tüm maliyetler incelendiğinde işletme/destek maliyetlerinin %85’e ulaştığı görülmektedir. Şekil 1.3’de ömür devri safhalarının üzerine, oluşacak maliyetlerin toplamalı bir eğrisini oturttuğumuz zaman, gerçekleşecek harcamanın %85’ine ilk beş safhada yapılacak faaliyetlerin etki edeceği görülmektedir. Üretim ve envantere

alınmasına kadar olan safhaya tedarik lojistiği, işletme-idame ve envanterden çıkarma safhaları ise işletim lojistiği olarak tanımlanmaktadır.



Şekil 1.3: Ömür devri safhaları.

Yukarıda anlatılanların ışığında tedarik programının erken safhalarında yapılacak ömür devri analizinin maliyetleri düşürmek için önemli fırsatlar sağlayacağı ve ayrıca sistem güvenilirliğinin ve idame edilebilirliğinin optimum seviyede olmasını sağlamanın tedarik maliyetini arttıracaklarını ancak toplam ömür devri maliyetini azaltacağı görülmektedir.

Projenin hayata geçirilmesinden sonra maliyetlerin düşürülmesine yönelik alınacak tedbirler, istenen sonuçları vermeyebilir. Bu nedenle Işın (2009, s.42) ömür devri maliyet analizine temel teşkil eden ömür devri süreleri, bakımlar arası ortalama süreler, ortalama düzeltici bakım süreleri, ortalama periyodik bakım süreleri, personel birim işçilik ücreti, bakım ve onarım için gerekli personel sayısı, gerçek kullanılabilirlik yüzdesi vb. parametrelerin ürünlerin tedariki veya üretimi aşamasında, üretici ve tedarikçi işletmelerden istenmesini önermektedir.

1.5 Entegre Lojistik Destek

Sistemlerin işletme idame faaliyetlerinin maliyet-etkin ve kesintisiz sürdürülebilmesi için ömür devrinin bir bütün olarak görülüp, sistem tedarikinin ilk safhasından itibaren bütünleşik bir anlayış içerisinde, malzeme tedarik sürecinin ayrılmaz bir parçası olan lojistik destek ihtiyaçlarının belirlenmesi zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Malzeme tedarikine paralel olarak lojistik destek ihtiyaçlarının belirlenmesi için Entegre Lojistik Destek (Integrated Logistic Support) (ELD)

planları yapılmaktadır. Bu bölümde ELD'nin kavramsal boyutu ve kapsamı anlatılacaktır.

1.5.1 Entegre Lojistik Desteğin Kavramsal Boyutu

NATO ELD Kılavuzuna (2011, s.5) göre malzemelerin ömür devri süresince istenilen performansı sağlayabilmesi ve işletme ve idamesinin maliyet etkin bir şekilde sürdürülebilmesi için, malzemelerin idamesine yönelik gerekli olabilecek lojistik destek ihtiyaçlarının, proje planlama ve uygulama dönemlerinde belirlenmesi gerekmektedir. Malzemelerin tedariki sürecinde böylesine önemli bir yeri olan lojistik destek çalışmalarının proje yönetimi programına dâhil edilmesinde büyük fayda vardır. Malzeme tedarik sürecinin ayrılmaz bir parçası olan lojistik destek araçlarının geliştirildiği, tedarikinin sağlandığı, test edildiği ve kullanıcının hizmetine sunulduğu ELD ile ilgili literatürde birden çok tanıma rastlamak mümkündür.

Keskin (2011, s.62) ELD'yi, sermaye sahibinin kabul edebileceği maliyetlerle belirlenen bir dizi hedefi başarabilmek amacıyla desteklenebilir makul bir sistem dizaynı ve makul bir destek kabiliyeti oluşturmak için gereken tüm eylemlerin belli bir disiplin içinde bütünleşik yönetimi olarak tanımlamaktadır.

ELD'yi etkin bir şekilde kullanan NATO tarafından Mart 2011 tarihinde yayımlanan ELD Kılavuzuna (ALP-10, s.1) göre ELD, NATO tarafından tedarik edilecek ana silah sistemlerinin idamesini en az maliyetle istenilen performans seviyesinde sağlamak üzere, planlama ve uygulama dönemlerinde lojistikle ilgili faaliyetlerin belirli bir disiplin içinde yürütülebilmesinin sağlanmasıdır. Lojistik destek ihtiyaçlarının, sistem ömür devrinin ilk aşamasında belirlenmesi, sistemin ömür devri maliyeti, sistem performansı ve desteklenebilirlik gibi unsurlara önemli derecede etki yapmaktadır.

Cicicoğlu (2007, s.4) ELD'yi bir sistemin ömür devri boyunca, sistemin ve sisteme ilişkin lojistik desteğin tanımı, tasarımı, geliştirilmesi, üretimi, temini, konuşlandırılması, işletimi, desteği ve kullanımdan kaldırılması faaliyetlerini maliyet etkin olarak planlayan ve bu planın uygulanmasını sağlayan tüm idari ve teknik aktivitelerin gerçekleştirildiği süreç olarak tanımlamaktadır.

Timur (2013, s.34) ELD'nin ilk olarak askeri sistemlerin ömrünün daha az destek ile daha uzun süre sürdürmesi amacıyla lojistik destek faaliyetlerinin planlanması ve yönetilmesi amacıyla kullanıldığını, günümüzde ise hem özel

sektör hem de silahlı kuvvetler tarafından yaygın olarak uygulandığını ifade etmektedir. ELD sadece tedarik ve temin zamanında değil, aynı zamanda sistemin ömrü boyunca desteklenebilirlik bakış açısını benimsemesi gerektiğini ileri sürmektedir.

ELD'nin temel amacı, NATO ELD Kılavuzunda (2011, s.1) sistem tasarımı ile bütünleştirilmiş destek unsurlarının belirlenmesi, planlanması, devamlılığının ve takibinin sağlanması ve bu surette sistemin her an maliyete-etkin bir şekilde göreve hazır olma özelliğinin muhafaza edilmesi olarak belirtilmektedir. Diğer belli başlı amaçları ise;

a. Sistem performansından taviz vermemek kaydı ile sistem tasarımı üzerinde bir etkiye sahip olarak, en düşük işletme ve idame maliyetini sağlamak,

b. Bütün ELD elemanlarının, sistemin tedarikinden önce veya aynı zamanda planlanmasını, geliştirilmesini, test edilmesini, değerlendirilmesini, tedarik edilmesini ve kullanım yerinde hazır bulundurulmasını temin etmek,

c. Sistemi kullanacak olan fiili kullanıcı ve destek personelinin eğitimi için programlar tertip etmek,

ç. İşgücünün adaptasyon sürecini dikkate alarak, ELD elemanlarının temin ve entegrasyonu sağlayacak planları gerçekleştirmek,

d. Müttefik ülkeler, kuvvetler ve diğer birimler arasında lojistik standardizasyonu ve lojistik destek unsurlarının karşılıklı kullanılabilirliklerini sağlamak,

e. En fazla faydayı sağlayacak malzemeleri geliştirmek için lojistik araştırma ve geliştirme programları düzenlemek.

1.5.2 Entegre Lojistik Desteğin Kapsamı

Keskin (2011, s.63) ELD'nin, başlangıç planlaması ve kontrolleri dâhil olmak üzere sistemin tüm ömür devri boyunca istenilen performansı gösterebilmesi için gerekli tüm teknik destek faaliyetlerini kapsadığını ifade etmektedir.

Tedarik ettiği her araç, silah ve malzeme için ELD'yi etkin bir şekilde uygulayan NATO tarafından Mart 2011 tarihinde yayımlanan ELD Kılavuzu ile ABD Savunma Bakanlığı tarafından Nisan 2011 yılında yayınlanan Ürün Destek Yönetimi rehberine göre ELD ve Entegre Ürün Destek (EÜD)'in fonksiyonları

Tablo 1.4’de listelemiştir. EÜD, ELD’den daha geniş kapsamda desteklenebilirlik faaliyetlerini içermektedir.

Tablo 1.4: Entegre ürün destek yönetimi bölümleri (NATO ELD Kılavuzu, 2011, s.4 ve Timur, 2013, s.190-194).

EÜD Bölümleri	Faaliyetler
Ürün desteği yönetimi	Kullanıcı ve idame ettiricilerin gereksinimlerini belirlemek, İttifak yönetimi, Sözleşme geliştirme ve yönetimi, Sürdürülebilir iş vaka analizlerinin geliştirme ve bakım, Lojistik ticaret çalışmaları, Ürün desteği performans yönetimi, Ürün destek bütçe ve finansmanı, Toplam sahip olma maliyeti yönetimi, Planlama yönetimi, Portföy transfer planlaması ve transferini yürütme, Lojistik politikalar uygulama, Konfigürasyon yönetimi, Performans dayalı ömür devri ürün desteği Sürekli süreç iyileştirme
Tasarım ara yüzü	Standardizasyon ve birlikte çalışabilirlik, Mühendislik veri analizi, Net merkezli yetenek yönetimi, Güvenilirlik, hazır bulunuşluk, sürdürülebilirlik tasarımı, Üretilbilirlik, Desteklenebilirlik / sürdürülebilirlik, Konuşlandırılabilirlik yönetimi, İnsan sistem entegrasyonu (HSI: Human System Interface), Çevre yönetimi, Kullanıcı, makine, yazılım, arayüz, kullanılabilirlik yönetimi, Beka ve güvenlik yönetimi, Karşılabilirlik, Modülerlik ve açık sistem mimarisi, Korozyon kontrolü ve önlenmesi, Tahribatsız muayene, Tehlikeli malzeme yönetimi, Enerji yönetimi.
Sürdürülebilirlik mühendisliği	Devam eden operasyonel veri analizlerin dağıtımı, Mühendislik hususlar, Analizler, Hizmet-içi sorunların kök neden analizleri, Operasyonel sorunları çözmek için gerekli tasarım değişikliklerinin, Geliştirilmesi, Malzeme geliştirme planı (MIP: Material Improvement Plan) inceleme kurulları, Üretim Kaynakları ve Malzeme Noksanlarını Azaltma, Mühendislik uymazlık, Teknik doküman ve teknik emir güncellemeleri, Bertaraf veya emekliye ayırmak yerine tamir veya yükseltme, Bakım değerlendirme otomasyonu, Arıza raporlama, analiz ve düzeltici işlem sistemi (FRACAS),
Tedarik desteği	Başlangıç tedarik desteği, Rutin yerine koyma yönetimi, (tampon ve emniyet stok yönetimi dâhil), Talep tahminleri ve hazırlık bulunuşluk tabanlı yedek yönetimi (RBS), Malzeme listeleri yönetimi ve bakımı, Destek ekipmanları başlangıç desteği, Destek ekipmanları rutin yerine koyma tedariki, Tamir edilebilir, onarım parçası ve sarf edilebilir malzeme tedariki, Kataloqlama, Alma, Depolama, Envanter yönetimi, Transfer, İhraç, Yeniden Dağıtım, Bertaraf, Malzeme fiyatlandırma, Toplam varlık görünürlüğü, Raf ömrü yönetimi, Tampon malzeme yönetim, Garanti yönetimi, Tedarik zinciri güvence yönetimi.
Bakım planlama ve yönetimi	Bakım konsept tasarım, Çekirdek yetenek yönetimi, Başlık X 50/50 yönetimi, Kamu-özel sektör ortaklıkları, Bakım yürütme, Onarım seviyesi analizi (LORA)i Donanım, Onarım seviyesi analizi (LORA), Yazılım, Hata modları etkisi ve kritiklik analiz (FMECA) Gerekli onarım süreleri belirlenmesi, Operasyon tempo (OPTEMPO) varyans yönetimi, Savaş hasarı tamir yönetimine karşı rutin tamir yönetimi, Manuel ve kendi kendine test (BIT) edilebilirlik yönetimi, Inter-servis, organik ve tamir sorumluluklarının karışımı, Yüklenici, Durum bazlı bakım artı (CBM +) tanı, Prognostics ve sağlık yönetimi, Güvenilirlik merkezli bakım (RCM), Depo iş yükü tahsisi, planlama, aktivasyon ve yürütme.
Paketleme, elleçleme, depolama ve taşıma	Kısa ve uzun vadeli koruma, Ambalaj isteklerin belirlenmesi, Konteynır isteklerin belirlenmesi, Raf ömrü isteklerin belirlenmesi, Elleçleme isteklerin belirlenmesi, Ulaşım isteklerin belirlenmesi, Çevre kontrol gereksinimlerini belirleme, Fiziksel şok kontrol gereksinimlerini belirleme, Statik şok kontrol gereksinimlerini belirleme, Güvenlik sınıflandırma isteklerin belirlenmesi, Konteynır yeniden kullanımı, İşaretleme.

Tablo 1.4 (Devam): Entegre ürün destek yönetimi bölümleri.

EÜD Bölümleri	Faaliyetler
Teknik bilgi yönetimi	Mühendislik veri bakım, Özelliklerin belirlenmesi, Standartlar yönetimi, Veri ürün açıklamaları (DID) yönetimi, Teknik standartların geliştirilmesi ve yönetimi, Gömülü teknik bilgi sistemi, Teknik Manueller (TM) (İnteraktif Elektronik Teknik Manueller - IETMs) dâhil yönetimi, Mühendislik çizimleri yönetimi, Veri hakları yönetimi, Veri teslimi, Tescilli veri yönetimi, Veri doğrulama, Veri depolama ve yedekleme.
Destek ekipmanları	Manüel ve otomatik test cihazları yönetimi, Ekipman tasarımı, Ekipman ortak yönetimi, Bakım kavramı bütünleşme, Yer hizmetleri ve bakım ekipmanları yönetimi, Ekipman kapasitesi tayini, İklimlendirme gereksiniminin belirlenmesi ve yönetimi, Jeneratörler gereksiniminin belirlenmesi ve yönetimi, Alet ve avadanlıklar gereksiniminin belirlenmesi ve yönetimi, Metroloji ve kalibrasyon cihazları gereksiniminin belirlenmesi ve yönetimi, Konuşlandırılabilirlik gereksiniminin belirlenmesi yönetimi, Otomatik test sistemleri, Destek ekipmanları entegre ürün desteği.
Eğitim ve eğitim destek	İlk, gayri resmi ve İş Üzeri Eğitimi (İÜE) şahsi, ekip ve yeni ekipman eğitim, İlk resmi, gayri resmi ve İÜE, bireysel, ekip ve kurumsal eğitim İlk, gayri resmi ve İÜE, bireysel, ekip ve birim idamesini eğitim İlk resmi, gayri resmi ve İÜE bireysel, ekip ve birim olmuş ekipman eğitim Gömülü eğitim ekleme ve yönetim Bilgisayar tabanlı eğitim Uzaktan eğitim Eğitim ekipmanları Eğitimcinin eğitimi Simülatör idamesi
Personel ve insan gücü	Sistemin çalışması için gerekli beceri ve dereceleri ile gerekli sayıda askeri ve sivil personel tanımlama Sistemin bakım ve idamesi için gerekli beceri ve dereceleri ile gerekli sayıda askeri ve sivil personel tanımlama Sistemin desteği ve idamesi için gerekli beceri ve dereceleri ile gerekli sayıda askeri ve sivil personel tanımlama Savaş zamanına karşı barış zamanında personel ihtiyaçlarının belirlenmesi ve yönetimi Ek personel tanımlama ve gerekçelendirme süreç yönetimi.
Altyapı ve tesisler	Tesis planlama yönetimi Bölge aktivasyonu
Bilgisayar kaynakları	Büyük sistem değişiklikleri ortaya çıktığında bilgisayar kaynakları destek yönetim planı'nın (CRSMP) yönetimi ve programın güncellenmesi Elektromanyetik bağlantı (EMI) ve elektromanyetik atış (EMP) Sistem güvenliği Bilgi güvenliği.

Son yıllara kadar işletmeler üniter yönetim anlayışıyla lojistik ihtiyaçlarını karşılayabilirlerken, teknolojik gelişmeler, sanayileşme, rekabet ve güvenlik ortamının hassaslaşması, sistemlerin karmaşıklaşması gibi birçok faktörden dolayı günümüzde bu tür yönetim anlayışının, işletmenin amacını gerçekleştirmede yetersiz kaldığı, rekabet edebilme gücünün zayıfladığı, maliyet-etkin olamadığı vb. sorunlarla karşılaştığı görülmektedir. Bu nedenle, işletmeler rekabet avantajı ve müşteri memnuniyetini sağlamak için kendi temel faaliyet alanlarına odaklanmaya ve temel yetenekleri dışındaki işleri ise diğer işletmelerden sağlama yoluna gitmişlerdir. Böylelikle Dış Kaynak Kullanımı (DKK) (outsourcing) uygulaması başlamış ve yaygınlaşmıştır. Günümüzde sistemlerin idamesi kapsamında birçok lojistik faaliyet

(özellikle bakım ve onarım) DKK vasıtasıyla yaptırılmaktadır. Sonraki bölümde DKK uygulamasına yönelik bilgilere yer verilmiştir.

1.6 Dış Kaynak Kullanımı (DKK)

Teknolojik gelişmeler, sanayileşme, pazar şartlarındaki değişiklikler, malların çok çabuk demode olması, rakiplerin hızla çoğalması, rekabetin artması ve güvenlik gibi pek çok faktör 21'inci yüzyılın başlarında organizasyonlarda yapısal değişiklikleri kaçınılmaz hale getirmiştir. Bu zamana kadar uygulanan yönetim anlayışlarının, örgütün misyonunu gerçekleştirmede yetersiz kaldığı, rekabet edebilme gücünün zayıfladığı, zamanı yakalayamadığı ve maliyet etkin olmadığı görülmüştür. Böylesine bir ortamda işletmeler rekabet avantajı sağlamak ve amaçlarına ulaşabilmek için Dış Kaynak Kullanımını (DKK) (outsourcing) yeni bir yönetim aracı olarak kullandıkları görülmektedir.

1.6.1 Dış Kaynak Kullanımının Kavramsal Boyutu

Yüksel ve Gerede'ye (2012, s.121) göre işletmeler yukarıda bahsedilen gelişmeler çerçevesinde ortaya çıkan çevre şartlarında, giderek sadece öz yetenekleri üzerine yoğunlaşmakta, öz yeteneklerin kullanılmadığı işleri ise başka işletmelere yaptırmak eğilimine girmektedirler. İşletme içinde yapılan işlerde ise, bir işletmenin rakiplerinden çok daha iyi bildiği, kolayca taklit edilemeyen, uzun vadeli başarının temelini oluşturan bilgi, yetenek, iş yapma usulü, iş yapma tekniği ya da becerisi kullanılmaktadır. İşletmeler, öz yetenekleri ile ilgili işlerin dışındaki tüm işleri başka işletmelere yaptırarak hem kaynak tasarrufu sağlamakta, hem yapı olarak küçülmekte ve yalın hale gelmekte hem de kendilerinin çok iyi bildiği faaliyetler üzerinde yoğunlaşma fırsatı bulmaktadırlar. Bu sayede kendilerine önemli bir rekabet üstünlüğü sağlamaktadırlar.

Diğer yandan DKK, sadece maliyet avantajı yaratmak ya da maliyetleri azaltmak için kullanılan bir yöntem olarak görülmemelidir. Koçel (2010, s.385) DKK'ya başvurmanın diğer önemli bir nedenini işletmelerin kendi öz yeteneklerini daha etkin kullanabilecekleri yeni teknolojiler sağlama, yeni bilgilere ulaşma olarak da görmektedir. Bu bağlamda Koçel DKK'yı, işletmenin öz yetenekleri dışında kalan işleri kaynak tasarrufu yapabilmek, yapı olarak küçülmek, daha yalın hale gelmek ve

kendisinin çok iyi bildiği iş üzerinde yoğunlaşabilmek amacıyla başka işletmelere yaptırması olarak tanımlamaktadır.

Mimaroğlu (2010, s.5) DKK'nın giderek artan bir şekilde birçok işletme fonksiyonunu kapsar hale geldiğini ve ayrıca işletmeler, daha çok büyümeye katkıda bulunan karmaşık ve kritik işlevleri olan faaliyetleri DKK yöntemiyle temin etme eğiliminde olduklarından bahsetmektedir.

Öztürk (2002, s.128) DKK'nın günümüzde dokümantasyon, bilgi yönetimi, temizlik, yemek, güvenlik, dağıtım, lojistik, parça üretimi, insan kaynakları, finans yönetimi, muhasebe süreçleri, endüstriyel bakım, emlak yönetimi, pazarlama, telekomünikasyon, müşteri ilişkileri ve çağrı merkezi gibi birçok alanda kullanıldığını ve en fazla bilgi teknolojileri sektöründe uygulama alanı bulduğunu ifade etmektedir.

1.6.2 Dış Kaynak Kullanımının Değişim ve Gelişim Süreci

Karahan'a (2009, s.188) göre DKK, Roma döneminde vergi toplama işinin verimli ve sistematik bir şekilde yürütülmesi amacıyla yönetim dışına verilmesine kadar geriye gittiği düşünülmektedir. Osmanlı döneminde de Fatih Sultan Mehmet'in topları Macar'lara döktürmesi DKK'ya örnektir. Sanayileşme hareketiyle daha da yaygınlaşarak birçok üretim alanında kullanılmaya başlamıştır. 18 ve 19'uncu yüzyılda ise ateşli silahlar için metal aksamların üretilmesi işlerinin dışarıdaki işletmelere verilmesi de diğer bir uygulama örneği olarak görülmektedir. İngiltere'de sokak lambalarının bakımı, tutukluların taşınması ve kamu yollarının bakımı devlet yönetimleri tarafından özel işletmelere devredilmiştir. 19'uncu yüzyılda ABD'de ve Avustralya'da posta hizmetlerinin özel işletmelere verilmesi, Fransa'da demiryolları bakımı, yönetimi ve su depolarının idaresinin özel işletmeler verilmesi, devletin yönetim kurumları ile özel işletmeler arasında DKK ilişkilerine örnek oluşturmaktadır.

Ünalır (2007, s.6) DKK'nın kavramsal olarak ilk defa Adam Smith'in "Ulusların Zenginliği" kitabında ortaya çıktığını ve bu kitabın 1776'da yayınlanmasından sonra, özellikle Kuzey Amerika'da 1900'larda yaşanan darboğazlar döneminde pek çok yeni ve değişik görüşlerle birlikte, tekrar gündeme geldiğini ileri sürmektedir. Bu yeni gelişmelerin, işletmelerin yapılarını, yönetim süreçlerini ve başta çalışanlar olmak üzere işletme faaliyetleri ile ilgili çıkar

gruplarında yerleşmiş olan birçok uygulamayı anlam ve şekil itibariyle değiştirdiğini ifade etmektedir.

Özler (2007, s.3) DKK olarak Türkçeye çevrilen outsourcing kavramının literatürde ilk kez 1979 yılında Oxford Dictionary’de yer aldığını ve bu sözlükte “bazı mal ve hizmetleri, bir sözleşme kapsamında organizasyon dışındaki bir kaynaktan sağlama” olarak tanımlandığından bahsetmektedir. Daha sonraki yıllarda ise bir firmanın (alt sözleşmeci, tedarikçi, taşeron veya yüklenici) başka bir firma veya işletme (satın alıcı, müşteri veya sözleşmeci) için mal veya hizmet sağlama uygulamasını belirtmek amacıyla kullanıldığını ifade etmektedir.

DKK’nın günümüzde sadece maliyet azaltmak amacıyla değil, aynı zamanda harekât etkinliğini arttırmak maksadıyla da kullanıldığı görülmektedir.

1.6.3 Dış Kaynak Kullanımının Fayda ve Mahsurları

İşletmeler kendilerine rekabet avantajı sağlayan temel yetenek ile ilgili işlerin dışındaki tüm işleri, başka işletmelere yaptırmak suretiyle, hem kaynak tasarrufu sağlamakta, hem de kendilerini çok iyi bildiği işler üzerinde yoğunlaşma fırsatı bulmaktadırlar. Gökhan (2008, s.66) dış kaynak kullanımının faydalarını aşağıdaki şekilde sıralamaktadır;

- a. Temel yeteneğe odaklanma olanağı,
- b. Sabit maliyetlerin göreceli olarak düşürülmesi ve yatırım maliyeti tasarrufu,
- c. Sözleşme dâhilinde uzman bilgiden faydalanma olanağı,
- ç. İşgücü ve eğitim maliyetlerinden tasarruf,
- d. İdari ve teknik iş yükünden tasarruf,
- e. Devredilen faaliyetler için ölçek ekonomisinden faydalanabilme olanağı ve ilgili faaliyetlerin ortalama maliyetinden tasarruf sağlayabilme,
- f. Devredilen faaliyetler için etkin risk yönetimi,
- e. Yenileme yatırımlarından tasarruf ve teknoloji risklerinin azalması,

DKK, belirtilen rekabet avantajlarının yanında bazı riskleri de beraberinde getirmektedir. Keskin (2011, s.241) kamu ve özel sektör için önem arz eden önemli risklerden bazılarını aşağıdaki gibi belirtmektedir;

- a. Sözleşme hükümlerinin yerine getirilememesi,
- b. İşletme mahremiyeti ve teknoloji hırsızlığı,
- c. Dış kaynak hizmeti veren kurum üzerinde etkiyi kaybetme,

- ç. Çalışma huzurunun bozulabilme tehlikesi
- d. Esnekliğin kaybedilmesi,
- e. Dış kaynak sağlanan işletmeye bağımlı hale gelinmesi,
- f. İşletmeler arası güven ortamının kurulamaması ve ortak değerlerin oluşturulamaması.

Yüksel ve Gerede (2012, s.142) artan rekabet, küreselleşme ve teknolojiadaki gelişmelere paralel olarak işletmelerin rekabet güçlerini arttırma arayışları, işletmeleri faaliyet alanlarını temel yeteneklerine odaklanmaya ve diğer faaliyetlerini bu konuda kendilerinden daha uzman işletmelere bırakmaya yönelttiğini ifade etmektedirler. Rekabet üstünlüğü elde etmeye çalışan işletmelerin, DKK'yı etkin bir strateji olarak kullandıkları görülmektedir. DKK'nın lojistik faaliyetlerde uygulanmasında kullanılan başlıca yöntemler; Üçüncü ve Dördüncü Taraf Lojistikdir.

1.6.4 Üçüncü Taraf Lojistik Uygulaması

Keskin (2011, s.243), önceleri lojistikte ancak faaliyeti talep eden ve bu faaliyeti ona sunan iki taraf olduğunu ancak giderek karmaşıklaşan lojistik yapı ve pazar ihtiyaçlarından dolayı üçüncü ve dördüncü parti/taraf lojistik olarak adlandırılan yeni hizmet sunucularının ortaya çıktığını ifade etmektedir.

Paul, ve diğerleri (2004, s.47) üçüncü taraf lojistiğin, üretici, toptancı, ya da perakendeci bir firmanın, lojistik hizmetler konusunda uzman bir firmaya, kendisine bir veya birkaç lojistik fonksiyonu sağlaması için izin vermesi düşüncesine dayandığını söylemektedir.

Söz konusu “üçüncü taraf lojistik” tanımı içerisinde yer alan “*üçüncü*” kavramının daha iyi anlaşılabilmesi için birinci ve ikinci tarafı kavramını Yılmaz (2006, s.78) aşağıda belirtildiği gibi açıklamaktadır;

- a. Birinci taraf; üretici, toptancı, perakendeci veya gönderici,
- b. İkinci taraf; birinci partinin doğrudan müşterisi konumundaki işletme,
- c. Üçüncü taraf: hizmet sağlayıcı, taşıyıcı, antrepo işletmecisi vb.

Üçüncü taraf firmalarının ortaya çıkmasının en önemli nedenlerini, Taşkın ve Gökay (2009, s.42) aşağıdaki şekilde açıklamışlardır.

- a. Üreticilerin kendi ana faaliyetlerine odaklanmak istemeleri,

- b. Üreticilerin ana faaliyetleri dışında kalan fakat tedarik zinciri içerisinde önemli yer tutan taşıma, depolama, stok yönetimi, paketleme gibi fonksiyonların toplam maliyet içerisinde önemli bir yer tutması,
- c. Lojistik maliyetleri azaltma isteği,
- ç. İşletmelerin lojistik yeteneklerini arttırarak daha fazla müşteri memnuniyeti sağlamak istemesi,
- d. Depo ve araç gibi duran varlıklara sermaye bağlamak istenmemesi,
- e. E-ticaret hacmindeki artışlar ve bu ticareti yöneten küçük işletmelerin lojistik bilgi ve imkânlara sahip olmaması,
- f. Değişik Pazar ve coğrafyalarda, pazarın yapısının bilinmesinin zorluğu ve hizmetlerin aynı anda yürütülmesinin karmaşıklığı.

1.6.5 Dördüncü Taraf Lojistik Uygulaması

İşletmeler, müşteri memnuniyeti, maliyet etkinliği ve rekabet avantajı sağlayabilmek amacıyla üçüncü taraf lojistik uygulamalarıyla dış kaynak temin etme eğilimindedirler. Ancak pratikte, üçüncü taraf lojistik uygulamaları lojistik süreçler boyunca gerçekleşen operasyonları ve tedarik zincirin bütünleşmesini stratejik olarak desteklemekten uzaktır. Günümüzde organizasyonlar kapsamlı gereksinimleri karşılayabilmek için müşterilerin özgün isteklerini de içeren kapsamlı TZY çözümlerine ihtiyaç duymaktadırlar.

Bu eksikliği gidermek için 1990'lı yılların sonlarında, dış kaynak kullanımında tedarikçiler, işletmeler ve son kullanıcılar arasında yeni bir ilişkiyi ortaya koyan bir kavram olan “dördüncü taraf lojistik” ortaya çıkmıştır.

Taşkın ve Gökay (2009, s.42) üçüncü taraf lojistik anlayışından farklı olarak dördüncü taraf lojistik ile ilgili aşağıdaki görüşleri ileri sürmektedirler.

- a. İşletme süreçleri dış kaynak yardımıyla organize edilmektedir.
- b. Dışarıdaki uzman firmanın bilgi, deneyim ve teknolojisi alınarak işletme süreçleri yeniden tasarlanarak geliştirilir.
- c. Her bir müşteriye sadece onu ilgilendiren, ona özgü olan problemlere göre çözümler üretilir.
- ç. Dördüncü taraf lojistik işletmesi, kapsamlı tedarik zinciri çözümleri sunmak için kendi organizasyonunun kaynaklarını, yeteneklerini ve teknolojisini, üçüncü taraf lojistik ile bir araya getiren ve yöneten tedarik zinciri bütünleştiricisidir.

d. 4PL kavramı, teknoloji, depolama faaliyetleri ve dağıtımın en uygun bir şekilde bütünleştirilememesi üzerine, tedarik zincirinin yaratacağı tasarruflardan ve verimliliklerden yararlanılması için ortaya çıkmıştır. Özünde elektronik ticaret yer almaktadır.

Şenol (2008, s.68) dünyadaki en büyük lojistik servis sağlayıcılarının dördüncü taraf lojistik çerçevesinde hizmet verdiğini ifade etmekte ve bu anlamda global ölçekte en büyük altı şirketin Deutsche Post, Federal Express Supply Chain Services, Menlo Worldwide, Penske Logistics, TNT Logistics, UPS Supply Chain Solutions olduğunu belirtmektedir.

Erdal ve Çancı'ya (2003, s.48) göre dördüncü taraf lojistik işletmeleri aşağıdaki hizmetleri sunabilmektedir;

- a. Taşıma hizmetlerinin yanında dağıtım ve depolama gibi diğer lojistik faaliyetleri bütünleşmiş bir biçimde sağlayabilirler,
- b. Dördüncü taraf lojistik sağlayıcılar, çalıştıkları işletmelerin işlerini kısa bir süre içinde öğrenerek işletmelerin müşterileri için daha iyi lojistik çözümler üretirler,
- c. Dördüncü taraf lojistik şirketleri güçlü teknoloji alt yapılarıyla başarılı bir lojistik akış meydana getirirler.

Geleneksel olarak üçüncü taraf lojistik sağlayıcıları uygulama ve yürütme gibi operasyonel konulara odaklanırken, dördüncü taraf lojistik yöneticilerinin ve danışmanlarının ise yeniden değerlendirme ve dönüştürme gibi stratejik ve teknolojik destekli bütüncül lojistik çözümler üzerine odaklandıkları görülmektedir. Bu nedenle dördüncü taraf lojistik yaklaşımının, lojistik yönetimde yeni bir devrim başlattığı söylenebilir.

Ancak, 2000'li yılların başlarında, harp araç, silah ve gereçlerinin işletme ve idamesinin, maliyet etkin bir şekilde sürdürülmesinde yukarıda anlatılan lojistik yöntemler yeterli olamayınca, ülkeler farklı strateji arayışı içine girmişlerdir. Bu ortamda geliştirilen ve sistemlerin maliyet etkin ve kesintisiz olarak idamesinin sağlanması için yedek parça, teçhizat ve bilgi satın almak yerine (klasik yaklaşım), önceden belirlenmiş seviyede hizmetin veya istenilen performansın satın alınması mantığına dayalı, bir sonraki bölümde anlatılan Performansa Dayalı Lojistik (PDL) yaklaşımı, işletme ve idame maliyetlerini düşürmekte başarılı olduğu görülmektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

PERFORMANSA DAYALI LOJİSTİK

21'inci yüzyılın başlarında ABD Savunma Bakanlığı tarafından geliştirilen PDL, birçok yabancı ülke tarafından kabul edilip desteklenen ve özel sektörün de önemseydiği günümüzün en geçerli lojistik idame modeli olduğu görülmektedir. Bu bölümde PDL ve PDL uygulamaları ile ilgili hususlar anlatılacaktır.

2.1 Performansa Dayalı Lojistik Uygulaması

Tarih boyunca harp araç, silah ve gereçlerinin tedariği, işletme ve idamesinin sağlanması lojistik açıdan önemli bir konu olmuş ve bu ihtiyaçlar, İkinci Dünya Savaşı sonrasına kadar büyük ölçüde devlet eliyle veya direkt olarak kendi bünyesindeki teşkillere tarafından karşılanmıştır. Ancak, teknolojik gelişmelere paralel olarak hayatın her alanında yaşanan makineleşme ile otomasyon ile beraber, sistemlerin hazır bulunuşluğu, etkinliği, devamlılığı ve güvenirliliği azami olması istenen günümüz şartlarında, sistemlerin işletme ve idamesinin maliyet-etkin olarak kesintisiz olarak sürdürülmesinin devlet eliyle yapılmasının zorlaştığı görülmektedir.

ABD Savunma Bakanlığı tarafından (1999, s.1-1) hazırlanan PDL kılavuzunda yer alan bilgilere göre, 21'inci yüzyılın başlarında, başta ABD olmak üzere birçok ülkenin, soğuk savaş döneminde envanterine dâhil ettiği pahalı harp araç, silah ve gereçlerinin işletme ve idame masrafları, lojistik faaliyetler için ayrılan toplam bütçenin %73'ünü geçmiştir. Söz konusu sistemlerin işletme ve idame maliyetlerini azaltmak amacıyla değişik lojistik modeller denenmesine rağmen, lojistik maliyetler artmaya devam etmiştir. Bu ortamda, özel sektör-kamu işbirliğine ve ihtiyaç duyulan performans (güvenilirlik, hazır bulunuşluk, idame edilebilirlik, test edilebilirlik ve sistem güvenliği) çıktılarının satın alınmasına dayanan ürünlerin tedarikinde,

idamesinde ve işletmesinde kullanılan bir ömür devri idame stratejisi olan Performansa Dayalı Lojistik (PDL) geliştirilmiştir.

Robert (2011, s.48) ABD Savunma Bakanlığının, savunma bütçesinde büyük payı olan lojistik harcamaları azaltmak ve aynı zamanda sistemlerin hazır bulunuşluğunu, etkinliğini, devamlılığını ve güvenilirliğini artırma yönündeki çalışmaları neticesinde de PDL uygulamalarının yaygınlaştırıldığını ifade etmektedir.

PDL ile ilgili birbirinden farklı birçok tanım bulunmaktadır. ABD Savunma Tedarik Üniversitesi (2005, s.6) PDL kılavuzdaki tanıma göre; PDL, yetki ve sorumlulukları kesin hatlarıyla belirlenmiş uzun dönemli destek anlaşmaları ile bir sistemin optimum seviyede hazır olmasını sağlamak ve performans hedeflerini karşılamak için tasarlanan entegre, kabul edilebilir maliyetli bir performans paketi olarak lojistik desteğin satın alınmasıdır. Başka bir ifadeyle; performansa dayalı strateji, yedek parça, teçhizat ve bilgi satın almak yerine (klasik yaklaşım), harekât hedeflerini karşılamaya yönelik, önceden belirlenmiş seviyede ihtiyaç duyulan performans çıktılarının satın alınmasıdır.

Berkowitz ve arkadaşları (2005, s.12) bu yeni stratejinin tanımını biraz daha genişleterek, PDL'yi, müşterinin amaçlarını desteklemek için kamu ve özel sektör hizmet sağlayıcı işletmeler ile uzun dönemli ilişkileri içeren ve buna uygun teşvik sisteminin olduğu, sistemin kabiliyet ve hazır bulunuşluğun artırılması için oluşturulan bütünleşmiş tedarik ve destek stratejisi olarak tanımlamaktadır.

Sols ve arkadaşlarının (2007, s.42) ihtiyaca yönelik olarak yaptığı tanıma göre; Taşıma, altyapı, savunma ve telekomünikasyon gibi büyük yatırım isteyen ve uzun operasyonel süreye sahip sistemlerin uzun ömür devirleri vardır ve paydaşlar bu uzun süre içerisinde yatırımlarına yeterli geri dönüş almayı beklerler. Genellikle sonuçlar tatmin edici olmadığından, bu sistemleri etkin biçimde sürdürebilmek için alternatif arayışlar ortaya çıkmaktadır. Bu alternatif yaklaşımlardan birisi de PDL'dir.

Gardner (2008, s.1) PDL stratejisinin, yüklenici ile son kullanıcı arasında lojistik bir bağ kurduğu için modern tedarik zinciri olarak da isimlendirilebileceğini söylemektedir.

ABD Savunma Tedarik Üniversitesi tarafından hazırlanan PDL Ürün Destek Kılavuzunda (2005, s.1-2), ABD Savunma Bakanlığı 5000.1 ve 5000.2 serisi direktifleri ile maliyet ve lojistik büyüklüğü azaltarak, toplam sistem faaliyet oranını optimum seviyede tutan PDL stratejilerinin gerçekleştirilmesini ve geliştirilmesini

istediği belirtilmektedir. Söz konusu direktiflerde yer alan ifadelere örnek olarak aŐađıdakiler verilebilir:

“İdame-işletme stratejileri, yasalarla belirlenmiş Őartlara uygun, devlet/firma işbirliği vasıtasıyla özel sektör ve kamu kurumlarının en iyi Şekilde kullanımını iÇermelidir.”

“PDL silah sistemlerinin kullanıma hazır olma oranını arttırmak işin devlet firma arasında kurulacak işbirliği ve entegre lojistik zincirinden yararlanarak performans satın alınmasını ngren ABD Savunma Bakanlığının tercih ettiği bir lojistik destek stratejisidir.”

“Yedek parÇa, tamir, teÇhizat ve bilgi satın almak yerine, harekâtın hedeflerini karşılamak işin daha önceden belirlenen seviyede hizmet satın alınmasıdır.”

“PDL uygulamadaki amaÇ, harekât işin kullanıcının ihtiyaÇ duyduğu sistem performansının ve hazır olmayı arttırmanın yanında, sistem ömür devri maliyeti ile lojistik genişliği azaltmaktır.”

PDL ile ilgili yukarıdaki tanımların, hazır olmayı arttırma, toplam sahip olma maliyetini (mr devri maliyeti) düŐürme, lojistik genişliği azaltma, Program Yöneticisi, rn destek integratörü, teşvik/pirim, uzun dönem sözleşme gibi PDL'nin temel ilkelerinin tamamını kapsamadığı görülmektedir. ABD Hava Kuvvetleri Lojistik Yönetim Ajansı (Air Force Logistics Management Agency-AFLMA) (2004, s.16) tarafından yapılan aşağıdaki tanım bu eksikliği gidermektedir.

PDL, sistemler işin önceden belirlenmiş performans değerlerini elde etmek işin Program Yöneticisi (PY) ile rn Destek Entegratörü (Dİ) tarafından yürütülen bir ürün destek stratejisidir. PDL, sistemlerin hazır olma ile harekât kabiliyetini arttırırken, lojistik geniŐlik ile toplam sahip olma maliyetlerini düşürür. Bu performans ıktılarını elde etmek işin özel sektör iŐletmeleriyle, kamuya ait bakım/onarım tesisleriyle ve/veya kamu – zel sektör işbirliği ile yapılan uzun süreli anlaşma veya sözleşmeler kullanılır. Bu anlaşmalarda temel kıstas kullanıcı tarafından belirlenen belli ve lŐlebilir performans değerleridir. Sistemin ve sistemle ilgili istenen performans limitlerinin değerlendirildiği İŞ Durum Analizi, PY'nin Performansa Dayalı Sözleşme hususunda karar almasını sağlar.

Gardner (2008, s.1) göre, PDL stratejinin temel konsepti, sistemlerin işletme ve idamesi işin ihtiyaÇ duyulan performansın devlet ile özel sektör veya devlet kuruluşları arasında yapılacak uzun süreli sözleşmelerle sağlanmasıdır. Temel amacı

ise; tedarik edilen sistemin performansı ve idamesi geliştirilirken aynı zamanda sistemin toplam ömür devri maliyetini azaltmaktır. Kamu ile özel sektör arasındaki PDL ilişkisinde, kazan-kazan mantığıyla, kamu özel sektörün lojistik alt yapısını geliştirmesi için yapılacak uzun süreli sözleşmeler ile teşvik eder. Özel sektörün yeterli konuma gelmesiyle, kamuya ait sistemlerin performansının desteklenmesi artarken, maliyet düşürülmekte ve üretkenlik artmaktadır. Eski stratejilerde ise ihaleyi alan şirketler sistemlerin desteği için gerekli bütün destek malzemelerini fazlasıyla kamuya satmaya çalışırlardı ancak, kamudaki sistemlerin performansında artış görülmezdi.

Timur (2013, s.40), yükleniciler ile hükümet uzun dönemli kârlı ortaklıklar oluştururlarsa, yüklenici hükümetin amaçladığı performansa erişmek için tüm yeteneklerini kullanarak kârlarını optimize edeceklerini düşünmektedir. Yüklenicilerin de bu optimizasyonu tasarımda, güvenilirlik ve desteklenebilirlik ile etkili ve yüksek destek sistemlerini tasarlayarak oluşturacaklarını ifade etmektedir. Ayrıca PDL’de en kritik hususun, sağlanan yüksek performansın ödüllendirilmesi, düşük performansın ise cezalandırılması olduğunu savunmaktadır.

Değişik PDL tanımları yapılmış olsa da tanımlarda, uzun dönemli sözleşme, sistem performans hedefleri, maliyet etkinlik, teşvik ve ceza gibi unsurların ortak olduğu görülmektedir.

2.2 Performansa Dayalı Lojistiğin Tarihçesi ve Gelişim Süreci

ABD Savunma Tedarik Üniversitesi’nin 2007’deki yayını, doğrudan PDL olarak adlandırılmasa da PDL anlayışının geçmişinin çok eskilere dayandığını ileri sürmektedir. Wright kardeşler tarafından 1909 yılında geliştirilen ilk uçak için hükümet ile yapılan sözleşme, ilk PDL örneği olarak değerlendirilebilir.

Bu sözleşmeyle, Wright kardeşlerden bir uçak tasarlayıp üretmesi istenmiştir. Sözleşmeye göre;

- a. Uçağın hedeflenen sürati 40 MPH olacak,
- b. En düşük süratinin ise 36 MPH olacak şekilde tasarlanıp üretilecektir.
- c. Hedeflenen uçuş süratini geçen her bir MPH için, Wright kardeşlere 2500 dolar ödül verilecek,

ç. Hedeflenen süratin altındaki her bir mil için ise 2.500 dolar ceza ödeyeceklerdir. Sonuç olarak Wright kardeşler son sürati 42 MPH olan bir uçak üreterek 5000 dolar ödül almışlardır (Timur, 2013, s.39).

Soğuk savaş döneminde, Sovyet bloğu ülkelerden gelen tehdit algısı ABD'nin operasyonel harekât alanını genişletmesine, envantere pahalı araç, silah ve malzemeler almasına neden olmuştur. Bütün bu savaş araç, silah ve gereçlerin idamesi, lojistik destek malzeme ihtiyacını ve lojistik faaliyetleri (bakım, onarım, tedarik, ulaştırma vb.) arttırmıştır. Korkulan bu tehdit ağırlığıyla yapılan yatırımlar ABD Savunma Bakanlığının harekâta hazır olma ve finansal dengesini bozmuştur (ABD Savunma Bakanlığı PDL kılavuzu, 1999, s.1-1).

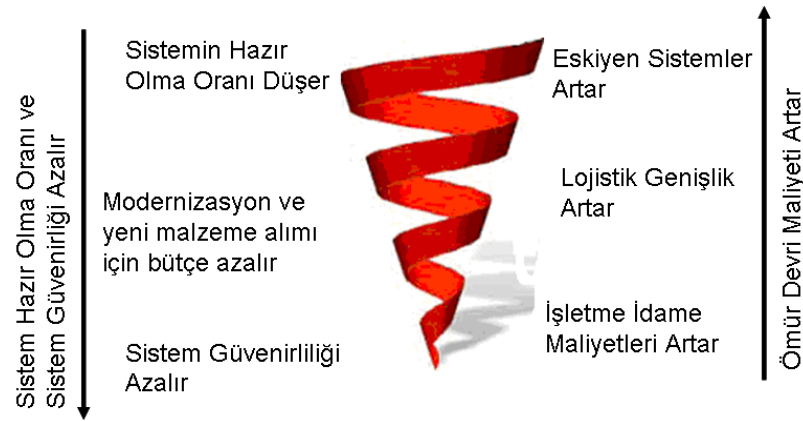
1998'lere gelindiğinde, Bakanlığın ürün destek maliyeti, toplam lojistik bütçesinin %73'ünü (62,4 milyar dolar) ve lojistik personeline (asker, sivil) %70'ini (876.000 kişi) oluşturuyordu. Harekât alanındaki savaş malzemelerinin işletme ve idame ihtiyacı, destek yatırımlarını arttırmıştır. Yapılan işe bağlı olarak 3, 4 ve 5'li bakım kademeleri bulunuyordu ve her birimin destek ihtiyaçları bölgesel depolardan karşılanıyordu. Yedek parça, yapılan işlem ve yatırımlar gibi faaliyetler birçok bakım seviyelerinde mükerrer olarak tekrarlanıyordu. Bakım seviyelerinin başarısı bölgede bulunan destek malzemelerine bağlıydı. Bu kökleşmiş ve etkisiz idame modeli, sistemlerin hazır olmasını düşürürken, lojistik genişliği ve idame maliyetlerini arttırmıştır (ABD Savunma Bakanlığı PDL kılavuzu, 1999, s.1-2).

Ürün desteği için kaynakların arttırılmasına rağmen, harekâta hazır olma seviyesi kötüleşmeye devam etmiştir. İhtiyaç duyulan basit bir yedek parça ihtiyaç duyulan yerde ve zamanda bulundurulamıyor hem de maliyetler hızla artıyordu. Lojistik cevaplama süresi (logistics response time) en az 21,5 gündü (Günümüzde sanayi standardı 1-2 gündür).

2000'lere doğru, ABD ve diğer müttefik ülkeler için tehdit ağırlığı genişlemeye başlayınca, Dünya'nın ve ABD Savunma Bakanlığının lojistik misyonu değişmeye başladı. Lojistik destek malzemelerinin ihtiyaç duyulan yere ve zamanında direkt olarak iletilebilmesi ve takip edilebilmesi için bilgi, lojistik ve ulaştırma teknolojilerini birleştirmeye yönelik bir strateji ortaya konulmuştur. Bu strateji, doğru personelin, malzemenin ve desteğin, doğru yerde, tam zamanında ve yeterli miktarda ulaştırılmasıdır. Bu dönemde lojistik çevik, esnek ve müşteri odaklı olarak değişmiştir (ABD Savunma Bakanlığı PDL kılavuzu, 2000, s.30).

Soğuk savaşın sona ermesiyle, ABD hükümeti bu kadar yüklü askeri harcamaya gönüllü değildi ve bütçe kısıtlamasına gidiyordu. Artan destek maliyetleri ve azalan kaynaklar, eldeki sistemlerin idamesini, modernize edilmesini, yeni sistemler tedarik edilmesini zorlaştırmıştı. Savunma bakanlığı yeni savaş araç, silah ve gereçleri tedarik edemediğinden, işletme ve idame maliyetleri artan eski sistemlerin ömür devrinin arttırılması için baskı yapıyordu. Yeni sistemlerin tedarikinde kullanılacak bütçe, artan destek maliyetlerini karşılamak için kullanılıyordu. Bu durumu düzeltmek için, tam zamanında (just-in-time) dağıtım, hız yönetimi (velocity management), doğrudan tedarikçi dağıtımı (direct vendor delivery) gibi lojistiği destekleyen modeller denenmesine rağmen, lojistik maliyetler artmaya devam etmiştir. Bu durum Dr. Gangsler tarafından işletme/idame sarmalı olarak adlandırılmıştır (Şekil-2.1) (ABD Savunma Bakanlığı PDL kılavuzu, 1999, s.1-5).

Gansler aynı kılavuzda, ABD Savunma Bakanlığının envanterindeki savaş araç, silah ve gereçlerinin idamesini sağlamak için tedarik bütçesindeki azalmayı ifade etmek amacıyla ölüm sarmalı “death spiral” terimini kullanmıştır. Ölüm sarmalına göre, tedarik için ayrılan bütçenin işletme/idame maliyetlerini karşılamak için kullanılmasına rağmen, işletme ve idame maliyetleri artmaya devam eder, hazır olma oranı düşer ve bu sarmal veya devir daralarak sistem işlemez hale gelir.



Şekil 2-1: Soğuk savaş sonrasında ABD'nin içine düştüğü işletme/idame sarmalı.

Eğer askeri sistem ayakta kalacaksa, lojistik destek yapısında köklü değişiklik yapılmalıydı. Bu maksatla ABD Hükümeti, Savunma Bakanlığından,

- a. En iyi ticari uygulamanın kullanılması için ürün destek yönteminin revize edilmesini,

- b. Alternatif ürün destek kaynağının belirlenmesini,
- c. Sistemlerin Modernize edilmesini ve
- ç. Özel sektör tedarikçilerinin/yüklenicilerinin arttırılmasını istemiştir.

Bu çalışmaların sonunda savunma bakanlığının ürün destek görüşü, malzeme yönetiminden, tedarikçilerin yönetimine dönüşmüştür (ABD Savunma Bakanlığı PDL kılavuzu, 1999). Savunma bakanlığının ürün destek politikalarının kanunlaşmasıyla (madde 912-c) PDL ortaya çıkmıştır.

17 Ekim 1998 tarihinde kurulan Savunma Bakanlığı Ürün Destek Revizyon Timi, Haziran 1999 tarihinde PDL yapılandırılmasıyla ilgili “21’inci yüzyılın Ürün Desteği” adlı raporunu açıklamıştır. Raporda; aynı dönem içerisinde özel sektör sanayi kuruluşları da benzer sorunlar yaşadığını ancak, müşteri odaklı hizmet stratejisi, stratejik kaynak ve tedarik zinciri gibi lojistik modellere odaklanan şirketlerin, kötü gidişi tersine çevirdikleri belirtilmiştir. Bu işletmeler, teslimatta %17, müşteri isteklerini karşılamada %90 zaman kazancı, %60 daha az envanter bulundurma ve %45 daha az tedarik zinciri maliyeti elde ederek 1980’lere göre lojistik maliyetleri toplamda %40 oranında düşürmüşlerdir (ABD Savunma Bakanlığı PDL kılavuzu, 1999, s.1-6). Aynı rapor, ileriki bölümlerde anlatılan PDL’nin uygulama aşamalarına da yer vermiştir.

Yukarıda bahsedilen raporun yayınlanmasıyla birlikte, PDL programını desteklemek ve pilot uygulama yapmak amacıyla, 10’ar tane Hava, Kara ve Deniz Kuvvetleri olmak üzere toplamda 30 tane projenin idamesi için PDL uygulaması yapılmıştır. Bu PDL uygulamalarındaki temel amaç işletme/idame maliyetlerini en az %20 oranında azaltmaktır (ABD Savunma Bakanlığı PDL kılavuzu, 2000, s.VI).

Ürün Destek Revizyon Timinin 1999 yılında yayınladığı rapordan 1 yıl sonra ABD Savunma Bakanlığı önemli silah sistemlerinin idamesi için PDL modelinin uygulanmasını zorunlu hale getirmiştir. Günümüzde ABD başta olmak üzere birçok NATO üyesi ülkede gerek silahlı kuvvetlerde ve gerekse özel sektörde ürün destek stratejisi olarak PDL’nin yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir.

2.3 Performansa Dayalı Lojistik Sözleşmesinin Yapısı

PDL’nin uygulanması, Performansa Dayalı Lojistik Sözleşmesi (PDLS) (Performance Based Agreement) olarak adlandırılan kullanıcı/müşteri ve yüklenici arasında imzalanan sözleşmeyle gerçekleştirilmektedir.

ABD Savunma Bakanlığı Tedarik Üniversitesi tarafından hazırlanan PDL el kitabına (2005, s.3-19) göre PDL sözleşmeleri, yapılan görüşmelerle oluşturulmuş performans gereksinimlerini, kamu-özel sektör rollerini ve sorumluluklarını, teşvikleri/ödülleri ve performans değerlendirmelerini tanımlar. PDL, performans çıktılarının aralığını hedeflenen ve minimum seviyede belirler ve PDL kabiliyetinin her bir seviyesi için hedef fiyatı ortaya koyar. Kamu ve firmanın lojistik faaliyetlerdeki rol ve sorumluluklarını açıklar. PDL's'in barış ve kriz/savaş zamanı destek ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde yeterince esnek olması gerekmektedir.

Ayrıca PDL sözleşmeleri, tedarikçinin destek sağlama yeteneğini kaybetmesi durumunda uygun bir çıkış yolu da içermelidir. ABD Savunma Bakanlığının PDL politikasına göre proje yöneticileri, tarafların sorumluluklarını, kaynak taahhütlerini, ölçütleri ve hedeflenen çıktılarını açıkça belirterek performans sözleşmelerindeki performans ve destek ihtiyaçlarının belirlenmesinde kullanıcılarla beraber çalışılmaktadır.

2.3.1 Performansa Dayalı Lojistik Sözleşme Modelleri

PDL sözleşmeleri, içeriği ve kapsamı gereği birbirlerinden farklı olabilirler. PDL yüklenicileri PDL sözleşmesi ile yedek parça ihtiyacının belirlenmesi, tedarik edilmesi, depolanması, dağıtılması, depo seviyesi bakım/onarım faaliyetleri, konfigürasyon yönetimi ve mühendislik çalışmaları gibi fonksiyonları üstlenebilirler. Müşterinin ihtiyaçlarına göre PDL çözümleri üretilebilir.

PDL sözleşmelerinin etkin uygulanabilmesi için destek hizmetinin özelliğine bağlı olarak, kamu ile firmalar arasında sorumluluklar çeşitli düzeylerde paylaşılmalı ve kamu-firma işbirlikleri (Kamu/özel sektör işbirliği – Public/Private Partnership - PPP) oluşturulabilmelidir (Timur, 2013, s.63). PDL sözleşme modellerine göre kamu ve özel sektör sorumlulukları Şekil 2-2'de gösterilmektedir. Ayrıca, lojistik destek kaynağının (kamu-özel sektör) doğru karışımının nasıl olduğu, yasal düzenlemeler, politikalar uyum ve maliyet etkinliğine göre kabiliyetlerin belirlenmesine bağlıdır.

ABD Savunma Bakanlığı Sözleşme Yönetim Ajansıca hazırlanan PDL el kitabına (2002, s.26) göre PDL sözleşme modelleri aşağıda açıklanmıştır.

Performansa dayalı lojistik - mini-stok noktası (PDL-MSN); Onarım amacıyla ihtiyaç duyulan yedek parça veya idame destek malzemelerinin, yüklenici tarafından tedarik edilmesini, depolanmasını ve ihtiyaç duyulan noktaya ulaştırılmasını

kapsayan sözleşmelerin yapılmasıdır. Müşteri ihtiyaçlarını direk olarak yükleniciye iletir. Bu modelin en önemli faydası, müşteri ihtiyaçlarının hızlı karşılanmasıdır. Ana üretici ve direk üretici dağıtımları bu yönetime örnek gösterilebilir.



Şekil 2.2: PDL destek görünümü (Timur, 2013, s.69).

Performansa dayalı lojistik- kamusal (Organik) (PDL-K); Bu sözleşme türünde, kamuya ait olan depo ve tamir merkezleri, sözleşmeyi yapanın kullanımına açılır. Üretici açısından uygulama PDL-MSN'deki ile benzerlik gösterir. Savunma Bakanlığı bu seçeneğin uygulamasının minimumda kalmasını istemektedir.

Performansa dayalı lojistik -ticari (PDL-T); Bu sözleşme türü ile yüklenici, ticari kullanıma hazır ürünleri (COTS: Commercially Off The Shelf) direk olarak son kullanıcıya gönderir. Müşteri ise taleplerini direk olarak yükleniciye gönderir.

Tam performansa dayalı lojistik; Belirlenen performans ölçülerine ulaşmak için yüklenicinin tüm envanteri yönettiği, ihtiyaç duyulan onarım malzemelerini tespit ettiği ve gerekli bakım ve onarımları yaptığı bir anlaşma türüdür. Yüklenicinin sorumlulukları; güvenilirliğin artırılması, teknolojinin adapte edilmesi, konfigürasyon yönetimi, ulaştırma ve tersine lojistik gibi faaliyetlerin yönetilmesini kapsamaktadır.

Performansa dayalı lojistik – ortaklık (PDL-O); Bu model, tam PDL'ye benzer, fakat bu yöntemde, kamuya ait bakım/onarım tesisleri gibi kabiliyetler yüklenicinin sözleşmedeki sorumluluklarını yerine getirebilmesi için ilave bir sözleşmeyle, yüklenicinin hizmetine sunulmaktadır. Kamu, PDL sözleşmesi yapanın bir alt yüklenicisi konumundadır. Bu model, kamuya ait bakım/onarım tesislerindeki kabiliyetlerin, yüklenici için esas teşkil ettiği durumlarda uygulanır. Yüklenici,

kamunun onarım faaliyetlerini yürütür, programın ve tedarik zinciri yönetim fonksiyonlarının kontrolünü sağlar.

Tam yükleniciye dayalı lojistik destek; Tam yükleniciye dayalı lojistik destek, envanter seviyesi, bakım konsepti, eğitim dokümanları, paketleme, elleçleme, taşıma ve dağıtım, tam konfigürasyon yönetimi ve destek ekipmanları gibi lojistik uygulamaların büyük bir bölümünün yüklenici tarafından yönetilmesi mantığına dayanan kapsamlı bir PDL sözleşme modelidir.

2.3.2 Performansa Dayalı Lojistik Sözleşmesinin Uygulama Seviyeleri

PDL sözleşme seviyeleri, istenen desteğin seviyesi, süresi, uygulanacak teşvik ve ödeme koşullarına bağlı olarak değişiklikler gösterebilir. Her PDL sözleşmesinin kapsam ve seviyesi birbirlerinden farklı olabilmektedir. Gardner (2008) PDL'yi dört seviyede açıklamıştır. Bu seviyeler; *Seviye -1* tedarik bazlı destek, *seviye- 2* ana alt sistem seviyesi, *seviye -3* sistem ve platform seviyesi, *seviye -4* görev güvenilirliği seviyesi olarak sınıflandırılmıştır. PDL sözleşme seviyeleri Tablo 2-1'de gösterilmiş ve aşağıda açıklanmıştır.

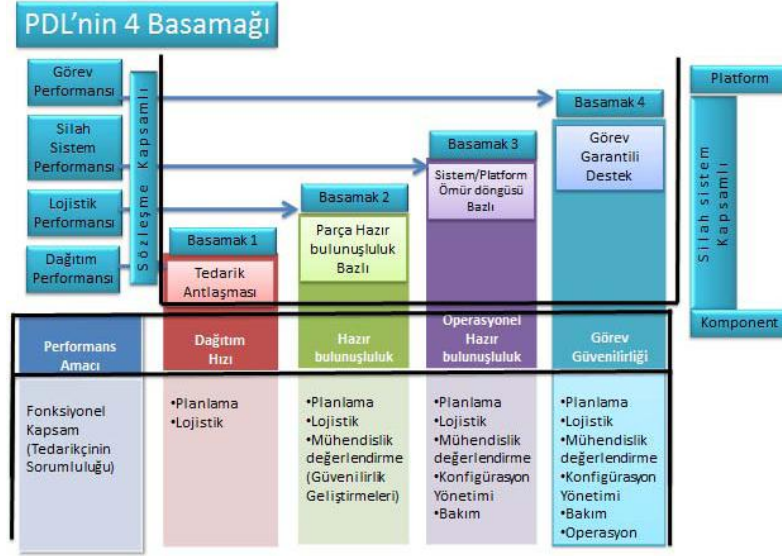
Seviye-1: Tedarik bazlı destek; Bu tür PDL sözleşmelerinde yüklenici, müşteri (kamu) tarafından talep edilebilecek yedek parça veya idame destek malzemelerini stoklamak ve talep edildiği takdirde sözleşmede yazan sürede istenilen yere ulaştırmakla yükümlüdür. Yüklenicinin performansı talep edilen yedek parçaların müşteriye ulaştırma süresi ile ölçülmektedir.

Seviye-2: Ana alt sistem seviyesi; Bu tür PDL sözleşmelerinde yüklenici, bir sistemin bir veya birkaç alt sisteminin yedek parça temin etmek ve bakım onarımını yapmakla yükümlüdür. Yüklenicinin performansı söz konusu alt sistemin faal olup olmaması ile ölçülmektedir. Bu seviyede müşteri ve yüklenici, daha geniş bir ortaklık ve işbirliği içinde çalışır.

Seviye-3: Sistem ve platform seviyesi; Bu seviyede PDL'nin amacı, müşterinin, performansı satın almasıdır. Bu seviyede müşteri malzeme veya alt sistemleri düşünmez. Müşteri, sistem veya platformun (uçak, gemi, tank, helikopter, uydu vb.) hazır bulunuşluğu üzerine odaklanır. Bu tür PDL sözleşmelerinde yüklenici, sözleşme sürecinde ilgili sistemin hizmete hazır olmasını sağlar. Yapılan sözleşme doğrultusunda yüklenici firma tarafından yedek parçaların müşteriye ulaştırılması, bakım, onarımlarının yapılması ve belirlenmiş oranda sistemin hizmete hazır

olmasından sorumludur. Bu seviyedeki sözleşmelerde kamu bazı kritik işletme ve idame ile ilgili görev ve sorumlulukları elinde tutar. İşletme ve idame faaliyetleri yüklenici ile kamu arasında paylaşılmıştır. Bu seviyede, TZY'ye ek olarak ana roller, konfigürasyon yönetimi, teknik destek, eğitim, tesisler, bilgi sistemleri ve ilgili alanlara destek şeklindedir.

Tablo 2.1: PDL sözleşmesi uygulama kapsam ve seviyeleri (Timur, 2013, s.6).



Seviye-4: Görev güvenilirliği; Bu tür PDL sözleşmelerinde yüklenici, ömür devri yönetimi sürecinde ilgili sistemin hizmete hazır olmasından ve kendinden beklenen güvenilirlik oranında çalışmasından sorumludur. Dördüncü Seviye PDL Sözleşmelerinde ilgili sistemin işletme ve idamesi ile ilgili çoğu görev ve sorumluluklar yükleniciye aittir. Belirlenen performans ölçülerine ulaşmak için yüklenici tüm envanteri yönetir, ihtiyaç duyulan onarım malzemelerini tespit eder ve gerekli bakım ve onarımları yapar. Yüklenicinin sorumlulukları; güvenilirliğin artırılması, teknolojinin adapte edilmesi, konfigürasyon yönetimi, ulaştırma ve tersine lojistik gibi faaliyetlerin yönetilmesini kapsamaktadır.

2.3.3 Performansa Dayalı Lojistik Sözleşmesinde Teşvik/Ödül Uygulaması

Timur'a (2013, s.43) göre PDL'yi diğer destek yöntemlerinden ayıran en önemli farklılıklardan biri teşvik/ödül sistemine dayandırılmasıdır. Kamu ve yüklenici işletme birlikte, ihtiyaç duyulan performans ölçütleri belirler ve bu değerler işletme tarafından yakalanmaya çalışılır. Yakalanan bu değerlerin üzerindeki

performans ödüllendirilerek performansın artırılması teşvik edilir. PDL sözleşmelerinin, kapsam veya süresine göre sınıflandırılmasının yanında sözleşme bedeli (maliyet) artı teşvik ve ödül sistemine göre çeşitleri Tablo 2-2’de verilmiştir. Bu sözleşme tiplerinde yüklenici ücretinin ve teşvik/ödül primlerinin nasıl ödeneceği belirtilmektedir. ABD Savunma Bakanlığı Tedarik Üniversitesi PDL kılavuzunda (2005, s.3-9) PDL sözleşmeleri sabit fiyat ve maliyet artı fiyatlandırma şeklinde ikiye ayrılmaktadır. Maliyet artı fiyatlandırma ise maliyet artı teşvik ücretlendirmesi ile maliyet artı ödül ücretlendirmesi olarak kendi içinde iki gruba ayrılmıştır.

Timur (2013, s.43) yaygın olarak kullanılan PDL teşvik uygulamalarını; teşvik fiyatlandırması, ödül fiyatlandırması, şartlı ödül koşulu ve kazanılan tasarrufun paylaşılması şeklinde sınıflandırmaktadır.

Teşvik Fiyatlandırması; Bu tip teşviklerde sözleşme yapana, maliyetlerde sağlayacağı tasarruflardan dolayı, motive etmek amacıyla kâr ve ücret ayarlaması yapılır. Teşvik sözleşmeleri bir hedef maliyeti, hedef kâr veya bedeli kapsayabilir ve bu kâr veya bedelin hesaplanmasında, (tavan fiyat veya minimum, maksimum kriterleri ile) aşağıdaki kriterleri hesaplayan bir formül kullanılabilir:

- a. Gerçekleşen maliyet tasarrufu, hedeflenen maliyeti karşılırsa, hedef kâr veya bedelin işletmeye ödenmesi,
- b. Gerçekleşen maliyet tasarrufu, hedeflenen maliyeti aşarsa işletmenin hedeflenen kâr veya bedelinden indirim yapılması,
- c. Gerçekleşen maliyet tasarrufu, hedeflenen maliyetin altında kalırsa hedeflenen kâr veya bedelin işletmenin lehine artırılması.

Ödül Fiyatlandırması; Ödül fiyatlandırmasında, yapılan objektif ve subjektif değerlendirmeler sonucunda, işletmenin, istenilen performans değerlerine ulaşması belirlenir. Ödemeler, ulaşılan bu değerlere göre bir ödül planı yapılarak ödenir.

Şartlı Ödül Koşulu; Tatmin edici sözleşme performansı yakalandığı durumlarda ana sözleşmeye ek (seçenek) yıllar eklenmesi şeklinde olabilir.

Kazanılan Tasarrufun Paylaşılması; Maliyetlerin düşürülmesi ile sözleşmede belirlenen maksimum kârın geçilmesi durumunda, elde edilen tasarruf miktarı müşteri ve sözleşmeyi imzalayan arasında paylaşılır. İşletme, müşteri ile bu paylaşımı, yarı yarıya olarak da yapabilir.

Tablo 2.2: PDL için sık uygulanan sözleşme tipleri ve teşvikler (ABD Savunma Bakanlığı Tedarik Üniversitesi PDL Kılavuzu, 2005, s.3-10).

	Sabit Fiyat	Maliyet Artı Teşvik/Ödül	
	Sabit Fiyat (Fixed Price)	Maliyet artı teşvik ücretlendirme (Cost-Plus-Incentive-Fee)	Maliyet artı ödül ücretlendirme (Cost-Plus-Award-Fee)
Açıklama	-Fiyat ayarlanamaz -Belirlenmiş bir hedef maliyet, tavan fiyat, kar ayarlı formül -Yüklenici maksimum risk alır -Taraflar üzerinde minimum idari sorumluluk -Tercih edilen sözleşme tipi	-Kamu uygun maliyeti ve teşviki öder -Teşvik ödemesi, yüklenicinin hedeflenen amaçlara ulaşmasına bağlıdır -Aynı zamanda, kıyaslanan gerçek maliyetlere ulaşma maliyeti ve tasarrufların maliyet paylaşımını içerebilir.	-Kamu uygun maliyeti, temel ücreti ve ödülü öder -Temel ücret performansa göre değişmez -Ödül miktarı performansın değerlendirilmesine dayanır -Ödül miktarı tek taraflıdır.
PDL Uygulaması	-İhtiyaçlar iyi belirlenmeli -Ücretler akılcı ve makul olmalı	-Teşvik ücreti ile performans ölçüleri arasında bir ilişki kurulabilir.	-Öznel (subjektif) değerlendirmeler tercih edilir.(Örn. Müşteri memnuniyeti)

2.3.4 Performansa Dayalı Lojistik Sözleşmesinde Ölçüt Belirlenmesi

ABD Savunma Bakanlığı Tedarik Üniversitesi PDL el kitabına (2005, s.2-5) göre, PDL Sözleşmesiyle kullanıcının ihtiyaç duyduğu performansın satın alınması amaçlandığına göre, neyin performansı oluşturduğu, izlenebilmeli, ölçülebilmeli ve değerlendirilebilmelidir. Bu nedenle, kullanıcının performans gereksinimleri ve bu gereksinimlerin sağlanması için gerekli lojistik destek ihtiyaçları proje yönetim ekibi tarafından özellikle kullanıcıyla birlikte belirlenmelidir. Yüklenici firmanın performansının değerlendirilmesi amacıyla, belirlenen performanslar/ihtiyaçlar ölçütlere (metrics) dönüştürülmelidir. PDS bu ölçütlere göre şekillenmekte ve uygulanmaktadır. Her bir sistem ve program için kullanıcının performans gereklerine göre farklı PDL ölçütleri geliştirilebilir. PDL sözleşmelerinde uygulanması amacıyla ABD Savunma Bakanlığı Tedarik Üniversitesi tarafından örnek olarak geliştirilen temel ölçütler aşağıda verilmiştir.

- Harekât hazır olma (Operational Availability)
- Harekât Güvenirliliği (Operational Reliability)
- Birim Kullanım Maliyeti (Cost Per Unit Usage)
- Lojistik Hacimsel Büyüklük (Logistic Footprint)
- Lojistik Karşılama/ cevaplama süresi (Logistic Response Time)

2.4 Performansa Dayalı Lojistiğin Faydaları ve Mahsurları

Stratejik incelemeyle temel yeteneklerin belirlendiği, nitelikli yüklenicinin seçildiği ve sözleşme sürecinin başarıyla yönetildiği bir PDL uygulamasının her iki tarafa da yararları vardır. Ancak başarılı bir PDL için gerekli faktörlerin yerine getirilmediği bir PDL sözleşmesi de sözleşmenin taraflarına ciddi zarar verebilir.

2.4.1 Performansa dayalı lojistiğin faydaları

Performansın ve kalitenin artması; Uzun süreli PDL sözleşmeleriyle, yükleniciler karını arttırmak için uzun dönemli yatırımlarını, iş yapma yöntem ve kalitelerini artırma ve geliştirme eğiliminde olurlar. Bu sayede yükleniciler, uzun dönemli PDL sözleşmeleriyle uzun süreli üretim ve idame planları yapma fırsatı bulurlar, ayrıca kârlarını arttırmak için ürünlerini daha dayanıklı üretirler (Monczka,2005, s.16).

Maliyet-Etkinliği sağlamak; Görüşme yapılan katılımcılara göre, işletmeler AR-GE, üretim, yatırım, eğitim, istihdam ve işletme giderleri gibi önemli maliyet kalemlerinden kurtulmak için PDL uygulamaları ile bunları yüklenici firmalara devretmekte ve maliyet açısından rekabet avantajı sağlamaktadır.

Goure, (2010, s.1) PDL uygulayan ülkelerin %20-40 oranında performans verimliliği sağlarken maliyetlerde %15-20 oranında tasarruf sağladıklarını ifade etmektedir. Savunma Sanayi projelerindeki yüksek maliyetler düşünüldüğünde, %20-40'lık tasarruf oldukça ciddi bir miktardır.

Esas Göreve Odaklanma ve Temel Kabiliyetleri Arttırma; ABD Savunma Tedarik Üniversitesi PDL kılavuzunda (2005, s.1-3), işletmelere hangi bilgi ya da becerilerinin temel yetenek olduklarına karar vermeyi müteakip diğer işlerini PDL yöntemiyle sürdürmeleri tavsiye edilmektedir. Böylelikle işletmelerin, zamanını, gücünü, emeğini, kaynağını, personelini, tecrübesini ve diğer tüm kaynaklarını tamamen asıl işini yapmaya yönlendirebilecekleri ifade edilmektedir.

Küçülme; Zalluoğlu (2007, s.73) küçülmeyi, işletmeler tarafından hem faaliyet alanlarının hem de işlevsel fonksiyon alanlarının (finans, pazarlama, insan kaynakları vb.) azaltılması ve tüm bunların sonucunda da organizasyonda bulunan kademe, mevki ve çalışan sayısında azalma meydana gelmesi olarak tanımlamaktadır. İşletmelerin küçülme nedenlerini, karar sürecini hızlandırmak, yönetimin etkinliğini

arttırmak, maliyetleri düşürmek, etki odaklı çalışır hale gelmek, müşteri ihtiyaçlarına odaklanmak, verimliliği arttırmak, esnekliği arttırmak, personel güçlendirmeyi hızlandırmak, yeni fikirlerin kısa sürede uygulanmasını sağlamak, sinerjiyi arttırmak, denetimi kolaylaştırmak ve iletişimdeki bozulmaları azaltmak olarak sıralamaktadır.

Teknolojik yenilikleri takip etme; PDL sayesinde işletmeler hem temel yeteneklerini daha da etkin kullanabilecekleri yeni teknolojiler sağlamakta ve yeni bilgilere ulaşmakta hem de dış kaynağa devrettiği faaliyet alanlarında dış kaynağında aynı şekilde teknolojileri takip etmesinden faydalanmaktadır. Böylece işletme imalat, dağıtım, pazarlama, tanıtım ve idame gibi fonksiyonlarını dış kaynak kullanımına tabi tutarak, bu konularda yeni teknolojilere ulaşma imkânı sağlamaktadır. Ayrıca işletmeler, dış kaynağa aktarılan faaliyet alanlarında teknolojiyi takip etmek için yapılan harcamalardan kurtulmakta ve kaynaklarını temel yetenekler konusunda araştırma ve geliştirme faaliyetlerine aktararak bu alanda teknolojisini geliştirmektedir (ABD Savunma Tedarik Üniversitesi PDL kılavuzu, 2005, s. 2-4).

Daha etkin yönetim; Çirli'ye (2006, s,113) göre, işletmelerin küçülmesi sonucu olarak firmalar daha sade ve basit organizasyonu yönetme imkânına kavuşmakta ve dış kaynağa devredilen kontrol dışı veya kontrolü zor fonksiyon veya faaliyetlerde dış kaynağın yönetim imkân ve kabiliyetinden de faydalanılmaktadır. Temel yeteneklere odaklanma imkânı ile işletmeler, dikkatini ve zamanını daha temel ve sınırlı bir alana yönlendirerek daha etkin bir yönetim sergileyebilmektedirler. Ayrıca küçüklüğün verdiği olanakla iletişim ağı daha verimli bir şekilde çalışabilecek, sevk ve idare kolaylaşacaktır.

Esnekliği artırma; Görüşme yapılan katılımcılara göre, PDL ile küçülen işletmeler, daha çabuk karar alabilen, çevredeki değişimlere hemen tepki verebilen, müşterinin ihtiyaçlarını zamanında gerçekleştirebilen esnek birimler haline gelmektedirler.

Kaynak transferi; PDL hem sahip olunan kaynakların daha küçük bir alanda kullanılmasına hem de dış kaynağa devredilen faaliyet alanlarından elde edilen gelirlerin temel yeteneklere aktarılmasına olanak sağladığını görüyoruz. İlk olarak işletmeler, PDL ile küçülmekte ve böylece sahip olduğu sınırlı kaynakları daha küçük bir alanda daha etkin olarak kullanma olanağına sahip olmaktadırlar. İkinci olarak; işletme, PDL ile temel olmayan fonksiyonlarını yürütürken kullandığı teçhizatı, binaları, araçları, gereçleri ve izin belgesini dış kaynağa satarak veya kiralayarak karşılığında belli bir miktar kaynak elde edebilir. Elde ettiği bu

kaynakları daha önemli olan faaliyet alanlarına (temel yeteneklerine) aktarabilir (ABD Savunma Tedarik Üniversitesi PDL kılavuzu, 2005, s.2-4).

Yatırım harcamalarında azalma; Görüşme yapılan katılımcılara göre, PDL ile küçülen işletmeler dış kaynağa açtığı faaliyet alanlarına yatırım yapmaktan kurtulmakta ve sonuçta yatırım harcamalarını azaltmaktadır. Dış kaynak uzman olduğu alanda yatırımını yaptığı için işletme aynı zamanda dış kaynağa devrettiği faaliyet alanlarında da yatırım yapıyormuş gibi kazançlı olmaktadır.

Dış kaynağın niteliklerinden faydalanma; Görüşme yapılan yabancı katılımcılara göre, kamu veya işletmeler PDL ile dış kaynağa devrettikleri faaliyet alanlarında işletme içerisinde sahip olmadıkları birçok teknoloji, araç ve gereç gibi imkân ve kabiliyetlere ulaşabilmektedirler. PDL sayesinde konusunda uzmanlaşmış hatta dünyanın en iyileri ile çalışma imkânı elde etmekte, onların kalite, imaj ve teknoloji gibi üstün özelliklerinden faydalanmaktadırlar. Tüm bunlara ek olarak, satın alınan mal veya hizmet dışında dış kaynağın ünü, müşteri çevresi ve tecrübesi işletmeye dolaylı olarak prestij ve yeni pazarlar sunabilmektedir.

Muharip Asker Niteliğinde ve Sayısında Artış; PDL ile bakım, onarım ve benzeri işlerin askeri personelden alınarak, yüklenici firmalara aktarılması sonucunda muharip asker sayısı artacaktır. Değişik görevlerden dolayı eğitim alanlarından uzak kalan askeri personelin eğitim alanlarına dönmelerini ve yeterli eğitim seviyelerine ulaşmalarını sağlayacaktır.

PDL'nin diğer Faydaları; Yukarıda bahsedilenlere ilave olarak mülakat yapılan katılımcılar, sağlanacak faydalara aşağıdakileri ilave etmişlerdir.

a. Kamu veya özel sektör PDL uygulamalarıyla elde ettikleri faydalar sayesinde rakipleri karşısında rekabet avantajı sağlamak,

b. PDL, sistemlerin işletme idamesi için gerekli olan bakım, onarım, yenileştirme, modifikasyon, konfigürasyon yönetimi vb. faaliyetlerin, tecrübeli teknik personelce zamanında ve uygun bir şekilde yapılmasını sağlayarak sistem hazır olma oranını yükseltmek ve sistem ömür devrini uzatmak,

c. İşletme ve idame için yapılan/yapılacak alt yapı, yatırım, bakım/onarım teçhizatı, doküman, yenileştirme, modernizasyon, iş gücü ve eğitimden tasarruf sağlanılarak sistemlerin ömür-devri maliyetini azaltmak.

ç. Özel sektörün temel kabiliyetlerini korumak,

d. İşletme ve idame faaliyetlerinde yaşanması muhtemel sıkıntılardan dolayı, sistemlerin zamanından önce yenileştirme, modernizasyon yapılmasının ve envanterden çıkartılmasının önüne geçmek.

e. Mevzuatta yaşanan bazı sıkıntıları azaltmaktır.

2.4.2 Performansa Dayalı Lojistiğin Mahsurları

PDL'nin yukarıda bahsedilen faydalarının yanı sıra uygulamaları esnasında bir takım sorunlarla karşılaşmak da mümkündür. PDL uygulamasının başarıya ulaşabilmesi için gerekli şartların (temel yeteneklerin belirlenmesi, nitelikli dış kaynağın/yüklenicinin seçilmesi ve öngörülü bir sözleşme yapılması ve sürecin çok iyi bir şekilde yönetilmesi) tam olarak yerine getirilememesi durumunda bazı muhtemel riskler meydana gelebilmektedir.

Gardner (2008, s.13) PDL sözleşmelerinde her iki taraf (kamu - özel sektör veya müşteri - yüklenici) için de değişik risklerin olduğunu belirtmektedir. Özel sektör finansal riskini azaltmak için sağlamayı tahattüd ettiği performans çıktılarını iyi değerlendirmesi gerektiğini tavsiye etmektedir. Ayrıca özel sektör, yatırımlarını telafi etmek için kamudan daha uzun süreli ve daha fazla iş beklentisi içinde olduğunu ifade etmektedir. Kamunun en önemli riski ise işletme ve idame için ihtiyaç duyulan performansın karşılanamamasıdır. Kamu için PDL'nin belli başlı mahsurları aşağı açıklanmıştır.

Kazanılmış Temel Yeteneklerin Kaybedilmesi; İşletmeler, tüm yeteneklerini iyi bir şekilde analiz edip bunların arasından temel yeteneklerinin neler olduğunu belirlemeden ve dış kaynaktan yararlanmanın bu konuda getireceği riskleri net olarak ortaya koymadan PDL uygularsa farkında olmadan temel yeteneklerini kaybedebilirler (ABD Savunma Tedarik Üniversitesi PDL kılavuzu, 2007, s.2-4). İşletmeler yüklenici firmalara devrettikleri faaliyet alanlarında, yüklenici firmaların kendilerine rakip olarak çıkmasına da neden olabilirler.

Niteliksiz Bir Dış Kaynağı Seçilmesi; Nitelikli bir kaynağın seçilmesi, daha önce belirtilenlerle birlikte başarılı bir PDL için olmazsa olmaz şartlar arasında bulunmaktadır. Bu nedenle, muhtemel dış kaynaklar arasında seçim yaparken, teknik uzmanlık, teknoloji seviyesi, işletmenin ihtiyaçlarını anlayabilme yeteneği, yönetsel yetenekleri, fiziksel olanakları, imajı, insan kaynakları ve finansal durumunun güçlülüğü gibi özellikler iyi değerlendirilmelidir.

Gardner (2008, s.14), ihtiyaç duyulan dış kaynağın tam olarak belirlenememesinden veya çevrede istenilen nitelikte dış kaynağın/yüklenicinin bulunamamasından dolayı PDL uygulamalarının başarısızlıkla sonuçlanabileceğini düşünmektedir. Seçilen niteliksiz yüklenicinin mali, teknolojik ve kapasite eksikliğinden dolayı istenilen kalitede mal ve hizmetin sağlanamayacağından, işletmenin hem zarara uğrayacağını hem de müşteri ve prestij kaybedeceğini belirtmektedir.

İşletme İçinin Boşaltılması; PDL ile işletmeler birçok faaliyet veya fonksiyon alanını yükleniciye devrederek küçülmektedir. Bir anlamda küçülme işletmenin içinin boşalması ve yalın hale gelmesi demektir. Ünalır'a (2007, s.15) göre kaybedilen bu yetenek ve işlerin tekrardan alınması çok zor ve maliyetli bir durum ortaya çıkartacaktır. Bu nedenle, özellikle temel yetenekler alanında bir kayıp yaşanması işletmenin kaş yapayım derken göz çıkarması anlamına gelecek ve bu durum telafisi çok zor olan birçok sıkıntıyı da beraberinde getirecektir. Hem işletmenin içinin boşalmasına hem de işletmenin kendi eliyle kendisine rakip oluşturmaya engel olmak için yeteneklerin çok iyi analiz edilmesi ve bunların içinden temel yeteneklerin hangilerinin olduğuna karar verilemesi gerekmektedir.

Kısa Vadeli Amaçlara Odaklanma ve İşletme Bütünlüğünün Kaybedilmesi; Görüşme yapılan katılımcılara göre, PDL kapsamlı ve öngörülü bir yaklaşımı gerektiren bir süreçtir. Uzun vadeli ve somut sonuçları düşünülerek karar verilmesi gerekmektedir. Kısa vadeli sonuçlara odaklanma, uzun vadede ortaya çıkabilecek somut veya soyut kayıpların göz önüne alınmasına engel olabilmektedir. Çirli (2007, s.117) sadece kısa vadeli ölçülebilir verilere göre karar vermekle hem kısa hem de uzun vadede ortaya çıkabilecek problemlere davetiye çıkartılabileceğini değerlendirmektedir.

Kontrolü Kaybetme Riski; Yılmaz'a (2011, s.60) göre firmaların, dış kaynak üzerindeki kontrolü alınan hizmetlerin sağlıklı bir şekilde yürümesi açısından çok önemlidir. Bu nedenle firmalar, dış kaynağın faaliyetlerini dikkatle izlemeli ve sürekli iletişim içinde olmalıdır. Ancak iletişim kopukluğu, yönetim zafiyeti veya sözleşmedeki bazı yanlışlıklar nedeniyle dış kaynak üzerindeki kontrolün kaybedilmesi durumu ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle yapılan sözleşmelere, seçilen dış kaynağın niteliklerine, iletişim ortamının sağlıklı bir şekilde tesis edilmesi ve yürütülmesine çok büyük önem verilmesi gerekmektedir.

Yüklenici fırsatçılığı; Gardner (2008, s.14), teşvik/ceza sözleşmesinin uygun yapılmaması durumlarında, sözleşme sürecinde tedarikçinin sözleşmede belirtilen performansı yerine getirme veya geliştirmekte isteksiz davranabileceği (yani fırsatçılık yapabileceği) ihtimalini hatırlatmaktadır.

Gizli Bilgilerin Rakiplere Sızdırılması; Görüşme yapılan yerli katılımcılar, PDL uygulaması ile gizli bilgilerin yüklenici tarafından rakip işletmelere veya ülkelere sızdırılabileceğini, ayrıca yüklenici ile bir anlaşmazlık çıkması durumunda yüklenicinin elde ettiği gizli bilgilerin işletmeye karşı koz olarak kullanılabilceğini değerlendirmektedirler.

Diğer mahsurlar; Yukarıda bahsedilenlere ilave olarak mülakat yapılan yerli ve yabancı katılımcılar, PDL uygulamalarında karşılaşılabilecek muhtemel sorunlara aşağıdakileri ilave etmişlerdir.

- a. Sosyal, kültürel ve iş alışkanlıklarda değişiklik,
- b. İdari, mali ve hukuki yönden mevzuatta değişiklik,
- c. Büyük çapta işten çıkarmaların olması halinde işletme imajının zedelenmesi gibi riskler olabilir.

2.5 Geleneksel Destek Yaklaşımı ile Performansa Dayalı Lojistik Destek Yaklaşımının Karşılaştırılması

ABD Savunma Tedarik Üniversitesi PDL kılavuzuna (2005, s.2-3) göre, geleneksel destek yaklaşımı (klasik yaklaşım) sistemlerin idamesinin sağlanması için yedek parça, teçhizat, bilgi vb. ihtiyaçlar satın alınmakta ve idame faaliyetleri ağırlıklı olarak kamu imkân ve yetenekleriyle sürdürülmektedir. Klasik yaklaşımın aksine PDL yaklaşımında önceden belirlenmiş seviyede hizmet veya istenilen performans satın alınmaktadır. İdame faaliyetleri, PDL sözleşmesinin kapsamına bağlı olarak yüklenici işletme tarafından yerine getirilmektedir.

Bayram (2010, s.7), PDL yaklaşımının gerek işveren ve gerekse yüklenici için fayda sağladığından gün geçtikçe küresel tedarikte yaygınlaştığını ifade etmektedir. Ayrıca, bir tarafta müşterinin sadece sonuçlar için ücret ödediğini, diğer taraftan da yükleniciler konu ile ilgili bilgi ve becerilerini geliştirmeye yönelik gerekli özgürlüğe sahip olduklarını ve buna yönelik olarak finansal motivasyon ve teşvikler kullanıldığını eklemektedir. Geleneksel destek yaklaşımları ile Performansa Dayalı Lojistik Destek yaklaşımı arasındaki temel farklar, Tablo 2.3’de gösterilmektedir.

Tablo 2.3: Geleneksel destek yaklaşımı ve performansa dayalı lojistik destek arasındaki temel farklar (ABD Savunma Bakanlığı Kontrat Yönetim Ajansı PDL Kılavuzu, 2002, s.24).

Geleneksel Destek	PDL Desteği
Fonksiyon odaklı	Müşteri odaklı
İşlem temelli	Performans temelli
Birçok kaynak	Tek noktaya güven
Farklı hizmet seviyeleri	Tutarlı, güvenilir hizmet
Ticari ve kamusal roller	Ortaklıklar, bir arada hareket
Farklı veritabanları	Entegre veritabanları
Reaktif	Proaktif
Maliyet optimizasyonu	Görev ve kabiliyet optimizasyonu

2.6 Performansa Dayalı Lojistik Uygulama Modeli

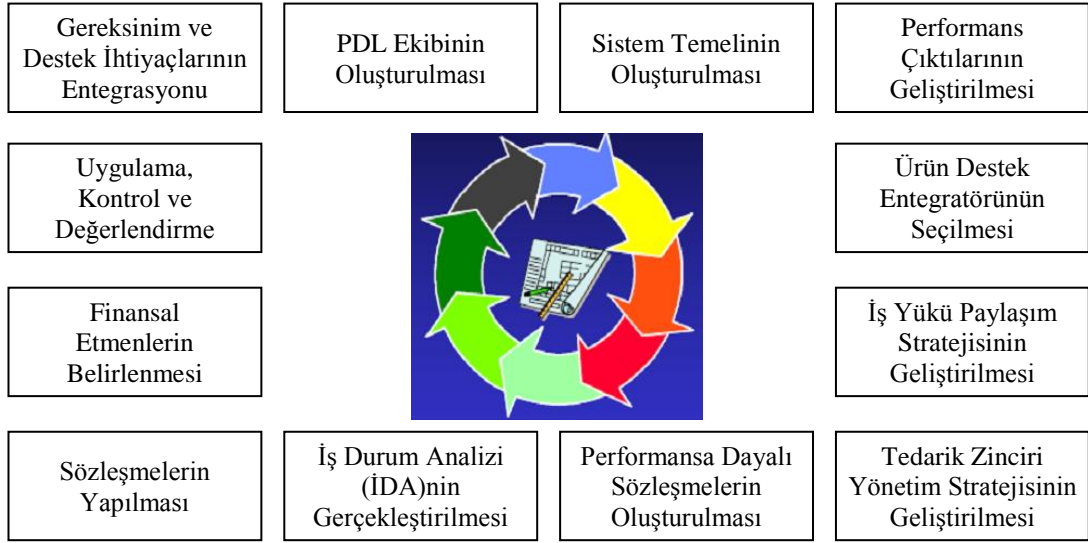
ABD Savunma Bakanlığı Tedarik Üniversitesi PDL Kavuzunda (2005, 3-2), program yöneticilerine rehber niteliğindeki Şekil 2-3’de verilen on iki basamaklı bir PDL uygulama modelini öngörmektedir. Bu kılavuzda, önerilen PDL modelinin farklı sistemlere farklı düzeylerde uygulanabileceği, sisteme ve faaliyet gösterilen alana uydurmak için bazı adımların aynı uygulanabileceği, atlanabileceği veya tekrar düzenlenebileceği ifade edilmektedir.

Söz konusu PDL kılavuzda önerilen PDL modelinin uygulamasına yönelik aşamalar özet olarak aşağıda verilmiştir. (ABD Savunma Bakanlığı Tedarik Üniversitesi PDL Kavuzunda, 2005, s.3-2 ile 3-15 arası)

Gereksinim ve destek ihtiyaçlarının entegrasyonu; Performans uygulamasında anlamlı bir destek stratejisi geliştirmenin ilk adımı sistem ihtiyaçlarını tam olarak belirlemektir. Sistem ihtiyaçlarının belirlenmesi için Program Yöneticisi sistemin kullanıcıları ve sistemin idamesini sağlayan personel ile görüşür. Sistemin ihtiyaç duyduğu kabiliyetler, PDL’de yer alması ve destek sağlayıcının performansının temel ölçütü olarak kullanılmak üzere performansa ve destek ölçütlerine dönüştürülür. Desteklenebilir ihtiyaçlar uygun ve ölçülebilir performans parametreleri olmalıdır. Belirlenen sistem ihtiyaçlar tek seferlik/anlık olmamalıdır.

Senaryolar ve harekât alanı değiştiğinde, desteklenilirlilik stratejisinde ve PBL metodunda yapılacak değişikliklerle performans ihtiyaçları da geliştirilebilir.

İhtiyaç duyulan bu esnekliği sağlamak için PBL stratejileri, çeşitli kullanım parametrelerindeki değişiklikleri yansıtacak performans çıktıları ve ölçütlerini gösteren anlaşmalar aracılığıyla uygulanmalıdır. PDL stratejileri, barış dönemi eğitim/tatbikatlarından savaş dönemi senaryolarına kadar geniş bir yelpazeyi kapsamalıdır.

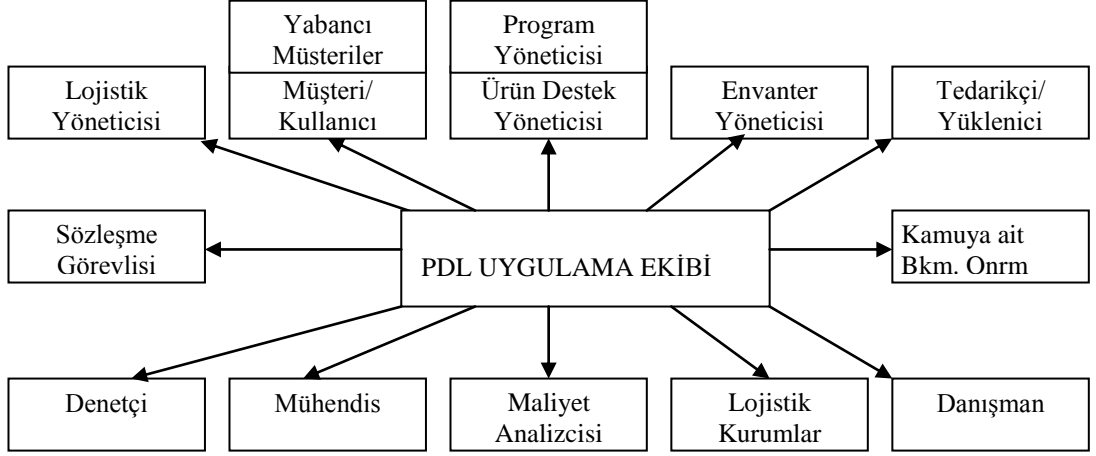


Şekil 2.3: Performansa dayalı lojistik uygulama modeli.

Performansa dayalı lojistik ekibinin oluşturulması; PDL uygulamalarının yönetilmesi ve uygulanması için, sistem kullanıcıları, yükleniciler çeşitli devlet görevlileri, profesyonel stratejisiler ve özel sektörden danışmanlarında dâhil olduğu bir PDL ekibi kurulmalıdır. Ekibin yapısı, programın hedefine ve özelliğine göre değişebilir. Ekip oluşturulmadan önce, PY programın hedeflerini/amaçlarını belirlemelidir. Hedeflerin belirlenip, ekibin buna uygun olarak oluşturulması israfın da en düşük seviyede tutulmasını sağlar. Ekip oluşturulduktan sonra hedeflerin belirlenmesi yanlış bir yaklaşımdır.

PDL ekibine, sistem kullanıcısı ile tedarik, bakım, ulaştırma gibi lojistik unsurların temsilcileri dâhil edilmelidir. Ayrıca, harekât veya savunma temsilcileri ile mühendislik, teknik, üretim, denetçi, bilgi sistemleri, sözleşme yönetimi temsilcileri de ekibe eklenebilir. Kamu ve özel sektör yeteneklerinin maliyet etkin bir şekilde kullanılmasını sağlamak için özel sektörün de ekibe dâhil edilmesi

sağlanmalıdır. Örnek olarak verilen şekil 2-4'deki ekip oluşturulduktan sonra, ekip üyeleri hedeflerini tespit ederler, harekât planlarını ve aşamalarını belirlerler ve uygun kaynakları temin ederler.



Şekil 2.4: Performansa dayalı lojistik ekibi.

Sistem temelinin oluşturulması; Sistemin temeli aşağıdaki soruların cevaplarına göre oluşturulmalıdır.

- Destek ihtiyacınızın kapsamı nedir?
- Ana ilgililer/paydaşlar kimlerdir?
- Maliyet ve performans hedefleriniz nelerdir?
- Yeni veya yenileştirilecek sisteme oranla mevcut sistemlerin, hazır olma oranı ve idame-işletme masrafları nelerdir?

Etkili bir destek stratejisi geliştirmek için program yöneticisinin, var olan ve hedeflenen performans gereksinimleri arasındaki farkı belirlemesi gereklidir. Buna göre, mevcut performans ve maliyet temelini tanımlamalıdır. Program ömür devri aşamaları, temel kapsamını belirler. Lojistik yapısı olmayan yeni programlar için değiştirilecek sistemin idamesine yönelik maliyette dâhil edilmelidir. Eğer değişen sistem yok ise, Ömür Devri Maliyet tahminleri kullanılmalıdır. Yeni sistemlerde, ürünün desteklenmesi için hazırlanan ve sistemlerin mühendislik çalışmasının bir parçası olan şirket dokümanları sistemin risklerini ve faydalarını gösterir. Mevcut sistemler için, temel değerlendirilmesi İş Durum Analizleri için bir altyapı oluşturmaktadır. Eski hazır olma performansı ve destek verileri ile ilgili harekât ve destek maliyetlerinin belirlenmesi önemlidir.

Performans çıktılarının geliştirilmesi; En az lojistik intikal büyüklüğü ve makul bir maliyetle göreve hazır, güvenilir ve etkili bir sistem sağlanabilmesi için, performans çıktıları ve ilgili ölçütler sistem ihtiyaçlarını karşılamalıdır. PDL ekibi, sistemin hazır olması, görev güvenilirliği, lojistik intikal büyüklüğü ve toplam sistem hazır olma seviyesi gibi birkaç çıktı üzerine odaklanmalıdır. Bu ölçütler belirlenirken, mevcut sistem performans değerleri tercih edilebilir. PDL hizmet sağlayıcıların kontrolünde olan ölçütlerin seçilmesi önemlidir.

PDLS’de kullanılabilen temel performans ölçütleri operasyon hazır olma, operasyon güvenilirliği, kullanılan her bir ünitenin maliyeti ve lojistik intikal büyüklüğüdür; bunların dışında diğer performans ölçütleri ise arızalar arası ortalama süre, stok miktarı, bakım/onarım işçilik saatleri, kullanım yerinde destek sağlama, görevdeki süre, eğitim süreleri, teknik veri güncelleme, modernizasyon, yenileştirme, konfigürasyon değişimi, intikal süreleri, görev tamamlama/yapabilirlik oranı, lojistik cevaplama süresi vb.

Ürün destek entegratörünün seçilmesi; İstenilen çıktıların elde edilmesi için, bu görev, kamu ve özel sektörden bütün destek kaynaklarını bir araya getirip koordine etmekten sorumlu Ürün Destek Yöneticisi (ÜDY) veya bir ya da daha fazla Ürün Destek Entegratörü (ÜDE) tarafından yerine getirilir. PY ve ÜDY, PDLS’nin başarısı için ihtiyaç duyulacak işleri ve ilişkileri koordine etmesi amacıyla devlet veya özel sektörden ÜDE’yi seçer.

PY’nin sorumluluğundaki ürün destek fonksiyonlarının yönetimi ve gözetimi, idame süresince istenilen ürün çıktılarının, PDL stratejilerinin ve ürün desteğinin uygulanmasından ve geliştirilmesinden sorumlu olacak ÜDE’ye devredilir. ÜDE’nin temel rolü, değişik Ürün Destek Sağlayıcı (ÜDS)’lara ait aktivitelerin entegrasyonudur. ÜDE’nin koordinasyonundan sorumlu olduğu diğer başlıca unsurlar; sisteme ait orijinal parçaların üreticisi veya tedarikçisi, değişik ajanslar veya lojistik ile ilgili komutanlıklar, özel sektördeki üçüncü parti lojistik entegratörleri, PY’nin kendi lojistik ile ilgili organizasyonlarıdır. Uygun ÜDE’nin seçiminde şu sorulara yanıt aranmalıdır;

- a. Ürün stratejisinde ne gibi destek fonksiyonları planlanmaktadır?
- b. Bu fonksiyonları gerçekleştirmek için hangi özel kabiliyetlere ihtiyaç vardır?
- c. Bu fonksiyonlar kamuda/devlet kurumlarında mevcut mudur?

ç. Bu fonksiyonların gerçekleştirilmesine yönelik kanuni kısıtlamalar var mıdır?

d. İstenen fonksiyonlar özel sektör tarafından yaygın olarak icra edilmekte midir?

e. İstenen optimum performans, en düşük ömür devri maliyeti ile hangi tedarikçi tarafından sunulmaktadır.

İş yükü paylaşım stratejisinin geliştirilmesi; Quick (2011, s.11), ABD Savunma Bakanlığının, uygulanacak PDL'nin başarılı olması için hükümet özel sektör işbirliği ve teşebbüsüyle, yasal ihtiyaçlara yönelik olarak, kamu ve özel sektör kabiliyetlerinin en uygun şekilde kullanıldığı destek stratejilerinin geliştirilmesini istediğini belirtmektedir. Bu kapsamda ABD'de uygulanan PDLS'lerde iş yükü paylaşımına önem verildiği ve özellikle özel sektörün desteklendiği görülmektedir.

Sistem Temelinin oluşturulmasının ardından, PY ve PDL Ekibi, yasal düzenlemeler ve mevzuat çerçevesinde her bir farklı iş yükünü belirlemeli ve bu işin kim tarafından, nerede ve nasıl en iyi şekilde yapılacağını değerlendirmelidir. Destek iş yüküne sistemin tamamı veya sisteme ait alt parçalar dâhil edilebilir. Etkili bir destek stratejisi geliştirmek için iş yükü değerlendirmesinde göz önüne alınabilecek değişik faktörlerden bazıları; uygulamadaki mevzuatlar, mevcut destek yöntemleri, mevcut destek alt yapı tesisleri (mevcut ve yapılacaklar), kabiliyetlerin değerlendirilmesi, (kamu ve özel sektör araştırması), kamu ve özel sektör işbirliği avantajlarıdır.

Tedarik zinciri yönetim stratejisinin geliştirilmesi; TZY stratejisi, her hangi bir PDL uygulamasının başarısı için kritik derecede önemlidir. Doğru parça, doğru zamanda ve doğru yerde olmadığı sürece, vasıflı işgücü, ileri teknoloji ve performans herhangi bir anlam ifade etmez. Tedarik zinciri, işletme esnekliğinden, kapasiteden ve yedek parça desteğinden yararlanmak için temel bir hedeftir.

TZY, mali kaynak inceleme, mevcut stokların değerlendirilmesi, dağıtım, kayıt silme vb. hususları içerir. Bu kriterler PDL stratejisinin uygulamasında ve performansının ölçülmesinde önem arz etmektedir.

Performansa dayalı lojistik sözleşmesinin oluşturulması; PDLS'nin amacı, kullanıcı, PY, destek sağlayıcı vb. paydaşlar arasında destek seviyelerine göre resmi bir ilişkiyi kurmaktır. PDLS'de hedeflenen performans çıktıları ile bunları gerçekleştirmek için gerekli kaynaklar arasındaki ilişkinin kurulması, PDLS'nin başarısı için önemlidir.

Her PDL uygulamasında, tamamlanmış, onaylanmış ve kaynağı belirlenmiş ürün destek sözleşmeleri kayıt altına alınıp taraflarca imzalanmalıdır. Hazır bulunuşluk, güvenilirlik, tepki süreleri vb. sistem operasyonel gereksinimlerini sağlayacak yüklenici ile PY, ÜDE arasındaki yazılı PDL anlaşması, sistemin kesintisiz idamesi için önemlidir. Sistem performans gereklerini karşılamak için, PY ve Ürün Destek Sağlayıcıları (ÜDS) tarafından gerekli destek ölçütleri tanımlanmalı ve kapsama dâhil edilmelidir. Destek sağlayıcılar kamu kuruluşları, özel kuruluşlar veya her ikisi de olabilirler.

PDL iş durum analizinin gerçekleştirilmesi; İş Durum Analizi (İDA) yapılırken lojistik performans hedeflerinin gerçekleştirilmesinde mevcut destek stratejileri ile maliyet açısından karşılaştırılmalı çalışmalar yapılmalıdır. Bir PDL ürün destek stratejisini resmi olarak uygulama kararını almadan önce tam ve detaylı bir İDA yapmak gerekmektedir. İDA, maliyetle birlikte nicel ve nitel faktörleri de dikkate alarak, en iyi değer analizinin yapılmasını sağlar. Bunlara ilave olarak, performans, üretilebilirlik, güvenilirlik, bakıma elverişlik ve desteklenebilirlik gibi alanlarda geliştirmeleri içermesinde fayda vardır. Güvenirlik ve bakıma elverişlik ile ilgili başlangıç aşamasında yatırım yapmak ilk maliyetleri yükseltmekle birlikte ömür dönemi maliyetlerinde kazanç sağlamaktadır. Bunu etkin bir şekilde sağlayabilmek için İDA yapanların, işlemler, kapsam ve hedefler konusunda birbirleri ile çok iyi iletişim kurmaları ve birbirlerini anlamaları gereklidir. İDA tarafsız, önyargısız olarak ve bir kararı hedeflemeden yapılmalıdır. Yapılacak PDL sözleşmesine bağlı olarak İDA ömür dönemi boyunca sürdürülebilir. Projedeki veya organizasyonlardaki değişiklikleri yansıtmalıdır. İş Durum Analizi;

- a. Bir projeye başlayıp başlamama kararının alınması sürecinde kullanılır,
- b. Alternatif yaklaşımlar arasında seçim yapmaya öncülük eder,
- c. Projenin işleyişi sırasında kapsam, takvim ve maliyet değişiklik tekliflerinin doğrulanmasında,
- ç. Değişik ürün destek stratejilerinin bütçeyi etkileyen kısımlarını belirlemede,
- d. Projenin sonunda beklenen karın elde edileceğinin doğrulanmasında kullanılır.

İDA, ürün desteği için en iyi değer bulmaya yönelik genişletilmiş bir maliyet/fayda analizidir. En iyi sonuca ulaşmak için alternatiflerin fayda ve

maliyetleri değerlendirilir. İDA, her bir alternatifin, programın amaçlarını nasıl gerçekleştireceğinin, performans ölçütleri ile nasıl uyum sağlayacağını, tüm ilgilileri nasıl etkileyeceğinin analizlerini yaparak geleneksel maliyet/fayda analizlerinin önüne geçer. Bağımsız ve tarafsız olarak verilen maliyet değerleri ve kısıtlar altında optimum değerli çözümü araştırır. *İş Durum Analizlerinde*;

a. Sistem performans gereksinimleri temel alınmalıdır,

b. Mevcut sistemlerde, mevcut destek stratejilerinin değişimi, yeni sistemlerde ise destek stratejilerinin belirlenmesi amacıyla yapılmalıdır. İş durum analizleri, zaman içerisinde izlenen yolun doğrulanması ve gelecek planları desteklemek üzere güncellemesi veya tekrarlanması gereklidir,

c. Sistem ihtiyaçlarını karşılamak için gerekli tüm hizmet ve aktiviteler ihtiyaçları karşılamada genel anlamda en fazla fayda sağlayacak analizler kullanılarak değerlendirilmelidir. “En iyi değer” Değerlendirmede çıktı başına maliyet, performans ölçümü, lojistik intikal büyüklüğü, güvenilirlik artışı, demode malzemelere ilişkin plan, azalan üretim kaynakları yönetimi, ömür devri maliyeti, teknolojik ilerleme planı ve risk yönetimi yer alır. Tüm hizmet ve faaliyetlerin fayda ve çıktı olarak katma değerleri analiz edilmelidir,

ç. Programın, lojistik ve operasyonel ihtiyaçları karşılama durumunu belirlemek için kullanılacak ölçütlerin tanımlanması da dâhil olmak üzere başlangıç stratejilerinin geliştirilmesi gereklidir. Bu stratejiler sözleşme imzası öncesi detaylı bir PDL İDA yapılmasına olanak sağlar. Maliyet etkin bakım onarım yapılabilmesini sağlayacak anlamlı alt sistem/tamirlik malzeme seviyesinde analiz yapılmalıdır,

d. İDA’lar belirli önemli noktalarda tekrar değerlendirme sağlayacak şekilde ömür devri boyunca yapılmalıdır,

e. Mevcut sistemlere ilişkin maliyet ve performans verileri geçmiş tecrübe ve verilerden elde edilebilir. Maliyet yapısı, dolaylı maliyetleri, genel giderleri ve idari masrafları içerecek şekilde tüm kurum ve özel firma maliyetlerini kapsamalıdır. Bütün entegre lojistik destek elemanları performans, maliyet ve risk açısından değerlendirilmelidir,

f. İDA’lar operasyonel ihtiyaçlar ile yasal gereksinimleri harmonize etmelidir,

g. İDA’lar beklenen performansa, maliyete, tedarik zinciri etkinliğine ve müdahale kabiliyetine ilişkin risk değerlendirmesini içermelidir. Risk değerlendirmesi; özel ve resmi kurumları, finansal yeterliliği ve iyileştirme

adımlarını kapsamalı ve düşük performans, maliyet artışı, ürün destek sağlayıcı/entegratörünün değişimi gibi durumların olasılığı ve güvenlik aralığını belirlemelidir.

ğ. Tüm PDL Sözleşmelerinde sistem ihtiyaçları ölçütlere, ölçütlerde sözleşme teşviklerine bağlanmalıdır.

h. İDA'lar, özel ve resmi kurumlar dâhil tüm ilgililer tarafından sağlanan bilgiler dikkate alınarak gerçekleştirilmelidir.

Sözleşmenin yapılması; PDL sözleşmesi, performans gereksinimlerini, her bir tarafın rol ve sorumluluklarını, ölçütleri, teşvik mekanizmalarını ve performansın nasıl değerlendirileceğini belirler. İhtiyaç duyulan çıktının, bilinen bir fiyata alınabileceği garanti edilebiliyorsa, sabit fiyat anlaşması yapılabilir. Ancak, sistemin ürün destek aşamasının başında olması durumunda, sabit fiyatlı kontratların doğası gereği içerdiği risklere karşı maliyet + anlaşmalar tercih edilmelidir. Genel kural olarak, “fiyat riski” her iki taraf içinde en aşağı çekilmeden “sabit fiyat” anlaşmalarından kaçınmak gereklidir. Sonuç olarak, PDL stratejisinin yaklaşımına göre, sistemde öngörülen, ürünün destek hayatına, “maliyetlerin karşılandığı sözleşme” şekliyle başlanılmalı “maliyet artı teşvik” ile devam edilmeli ve “sabit fiyat” ile sonlandırılmalıdır.

PDL stratejisi uygulanırken, uzun süreli sözleşmeler yapmak yönünde bir eğilim vardır. Bu tür anlaşmalar ürün destek sağlayıcısını, karını arttırmak için sistemin ve sistemi oluşturan parçaların güvenilirliğini arttırmak gibi sistemi iyileştirme yönünde motive eder. Ancak, bu motivasyon ürün destek sağlayıcının yatırım yetenekleri ile doğru orantılı olmalıdır. Bu, ancak ürün destek sağlayıcının bu proje için yaptığı yatırımının geri dönüşünü almasına izin verecek sözleşme uzunluğunu sağlamak ile mümkündür.

Yüklenicinin hizmet vermede başarısız olması veya isteksiz olma riskine karşı, PDL sözleşmelerine, sözleşmeden çıkış kriterleri veya kötü durum senaryoları dâhil edilmelidir. Bu çıkış kriterlerinde, sistemin tedariki, ulaştırması, kullanımı ve idamesinin sağlanması için gerekli olabilecek teknik bilginin, bakım destek teçhizatının ve eğitimin sağlanmasına yönelik hususlar yer almalıdır.

Operasyonel ihtiyaç durumları (savaş hasarı, kullanıcıdan kaynaklanan arızalar vb.), ekonomik tamir ötesi karar yetkisi, bir silah sistemi yükleniciye hizmet dışı olarak gönderildiğinde yüklenici tarafından yapılan testlerde sistemin işler bulunması

durumunda sistem için yapılan ulaştırma, test, vb. masrafların kimin tarafından karşılanacağı gibi istisnalar PDL sözleşmelerinde açıkça tanımlanmalıdır.

Tüm performansa dayalı sözleşmeler, performans hedefleri, sorumluluklar, güvenirlik gelişin hedefi, sözleşme Şartları, desteğin esneklik alanı, demode malzeme, sürekli iyileştirme, teşvik ve yatırım, maliyet indirimi ve dengelenmesi konularını içermelidir.

PDL sözleşmelerinin önemli özelliklerinden biri, performansa dayalı ödeme yapılmasıdır. Yüklenicileri motive etmek için teşviklerin kullanılması oldukça yaygındır. Destek sağlayıcının resmi bir kurum/kuruluş olması durumunda da uygun teşvik mekanizmaları uygulanmalıdır. PDL sözleşmeleri teşvikleri Őunlardan oluşabilir;

a. *dl Primi*: Devlet tarafından, destek sağlayıcının performans standartlarını ne kadar aştığının subjektif olarak değerlendirilmesi ile verilir.

b. *Teşvik Primi*: Maliyet+Teşvik Primi türü sözleşmelerde maliyetlerin kontrolü ile verilir.

c. *dl Dönem*: Yüklenicinin performansını dikkate alarak performansa dayalı anlaşmanın süresini uzatma Şeklinde gerçekleştirir.

. *Paylaşılan Kazançlar*: (dl primli veya Teşvik primli bir yapıda kullanılır) Yüklenicinin ve devletin, maliyet düşüşü, tasarım geliştirilmesi veya performans/üretkenlik artışlarından kaynaklanan kazançları paylaşmasıdır.

d. *Güvenirlilik Bazlı Krlar*: Sabit fiyatlı sözleşmeler, ürünün güvenirliliğini arttırarak maliyetleri düşürmeyi sağlayacak Şekilde düzenlenerek hizmet sağlayıcısının kârını arttırma yönünde teşvik etmek üzere düzenlenebilir.

e. *İlave işlerin verilmesi* ile teşvik sağlanabilir.

Performansın tutturulmaması durumunda uygulanabilecek yaptırımlar Şu Şekilde özetlenebilir;

a. Başka bir hizmetin bedelsiz olarak talep edilmesi,

b. Fiyatın düşürülmesi,

c. Teşvikli bir anlaşmada muhtemel teşvik veya karın azaltılması veya iptali,

. Sözleşmenin uzatılmaması,

d. Oluşturulacak firma değerlendirme dokümanlarında/katalogunda firmanın derecesinin düşürülmesi,

e. Sözleşmenin feshedilmesi.

Resmi kurumları performans hedeflerini tutturmada motive eden kardan çok maliyetin karşılanarak işgücü seviyesinin düşmesinin sağlanmasıdır. Bu kurumlar rekabetçi kalarak konumlarını garanti altına alabilirler. Bu yerlerde maliyet kazancı sağlanması yönündeki fikirler bireysel bazda da ödüllendirilmelidir.

Finansal etmenlerin belirlenmesi; Performans sözleşmelerinde PY, operasyonel gereksinimlere bağlı yıllık maliyet ve para akışlarını tahmin ederek, sistemin ömür devri boyunca hazır olmasını sağlayacak finansal stratejiyi planlamalıdır. Sözleşmede yer alan ödemelerin zamanında karşılanabilmesi için finansal kaynakların iyi planlanması ve gerektiğinde kaynağın kullanıma hazır olması gereklidir. Bu süreç PY tarafından direkt olarak yönetilmiyor olsa da, PY'nin finansın sürdürülebilirliği için yönetim ve gözetim görevi bulunmaktadır. Ayrıca, performans gereklerini karşılayacak kaynağın tahmin edilmesi ve planlanması için PY kullanıcılar ile birlikte çalışmalıdır.

PDL'nin uygulanması, kontrol edilmesi ve değerlendirmesi; PY'nin gözetim rolü, performans değerlendirme planının geliştirilmesi, performansın gözlenmesi ve ürün destek stratejisi ile gerektiğinde PDA'nın gözden geçirilmesini içermektedir. Ayrıca PY, ÜDE'nin performansını ve teşvik ödemelerini onaylar. PY, PDL sürecini esnek şekilde, sürecin tüm adımlarını kendi program ihtiyaçlarına iş ve operasyonel beklentilerine uygun şekilde takip etmelidir.

Ayrıca söz konusu PDL kılavuzunda, elde edilen performans çıktıları ile hedeflenen performans seviyeleri arasında, belirli aralıklarla değerlendirme yapılması önerilmektedir. Bu değerlendirmenin sıklığı projenin özelliğine ve süresine bağlı olarak değişiklik gösterse de, performans problemleri veya proje değişikliklerinden dolayı bu sürecin kısaltılabileceği ve değerlendirmenin en az, ÜDE'nin performansı, ürün gelişimi, konfigürasyon kontrolü ve ihtiyaca göre PDS'lerin modifikasyonu konularını kapsamaması gerektiği ifade edilmektedir. PY'nin, ÜDE performansını en az dörder aylık periyotlarla değerlendirmesi ve elde edilen verilerle kullanıcı değerlendirmesini hazırlaması önerilmektedir.

2.7 Performansa Dayalı Lojistiğin Küresel Uygulamaları

Son 15 yıl içerisinde ABD Savunma Bakanlığı başta olmak üzere birçok ülke özellikle harp araç, silah ve gereçlerinin performansını ve idamesini arttırmak ve

aynı zamanda sistemin toplam ömür devri maliyetini azaltmak için PDL destek stratejisini tercih ettiği görülmektedir.

Newman (2006, s.42) ABD’de PDL süreçlerinin kamu tarafından yönlendirildiğini ve kontrol edildiğini belirtmektedir. Ayrıca ABD Savunma Bakanlığınca bugüne kadar 300’den fazla PDL kontratının imzalandığı ve bir çoğununda görüşme sürecinde olduğu belirtilmektedir.

ABD Savunma Bakanlığı verilerini inceleyen Gaure (2010, s.15) göre, ABD’de yapılan PDL uygulamalarında önemli derecede maliyet tasarrufu sağlanmış ve sistem hazır olma oranlarında yükselme olduğu görülmüştür. PDL uygulamalarıyla yılda toplam 16 ile 21 milyar dolar tasarruf sağlandığı, lojistik cevaplama süresinin %70 ile %80 oranında düşürüldüğü ve malzeme hazır olma oranının %30 ile %40 arttırıldığı tespit edilmiştir, ABD’de gerçekleştirilen bazı PDL uygulamalarından kazanılan tasarruf Tablo 2.4’de, önemli derecede düşürülen lojistik cevaplama süreleri ve arttırılan malzeme hazır olma oranları Tablo 2.5’de verilmiştir.

Tablo 2.4: Performansa dayalı lojistik uygulamalarından kazanılan tasarruf (Timur, 2013, s.74).

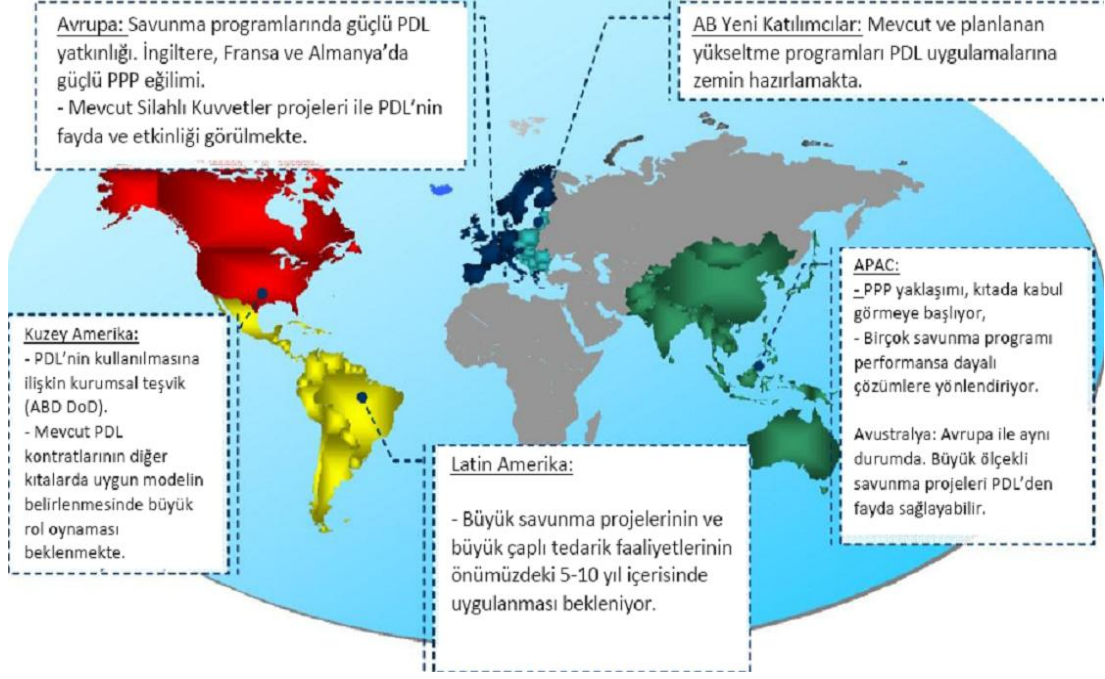
Program	Maliyet Kazancı (Milyon ABD Doları)
C-17	477
F/A-18	668
AH-64	100
TOW-ITAS	350
AN/64 Sentinel	302

Tablo 2.5: Performansa dayalı lojistik uygulamalarıyla düşürülen lojistik cevaplama süreleri ve arttırılan malzeme hazır olma oranları (Newman, 2006, s.42).

Program	Lojistik Cevaplama Süresi		Malzeme Hazır Olma Oranı	
	PDL öncesi	PDL sonrası	PDL öncesi	PDL sonrası
F-14 LANTIRN	56,9 gün	5 gün	% 73	% 90
H-60 Helikopter Aviyonik	52,7 gün	8 gün	% 71	% 85
F/A-18 Slh. Kontrol Sis.	42,6 gün	2 gün (ABD içi) 7 gün (ABD içi)	% 65	% 98
Uçak lastikleri	28 gün	2 gün (ABD içi) 4 gün (ABD içi)	% 70	% 85
ARC-210 Telsiz	22,8 gün	5 gün	-	-
AEGIS Sis.	-	-	% 65	% 95
F/A-18	-	-	% 62	% 85

Yukarıda verilen başarılı PDL örneklerinin yanında, Newman (2006, s.46-47) AH-64 helikopterleri ve F/A-18 E/F uçaklarında kullanılan F404-GE-414 motorları için yapılan PDL sözleşmelerinin başarısızlıkla sonuçlandığı ifade etmektedir. Bu başarısızlığın sebebinin, yüklenici eksiklikleri, program yöneticilerinin eksiklikleri, kaynak yetersizlikleri veya sözleşmenin maliyet artışı getireceği düşüncesinin olabileceğini değerlendirmektedir.

Bayram (2010, s.38) Avrupa savunma pazarındaki yüksek performansın, sabit olmayan fiyatların, ek kontrat maliyetlerinin ve askeri cihazların güvenilirliği konusunda ortaya konan uzun vadeli taahhütlerin, kıtada PDL'nin başarısını arttırmakta önemli rol oynadığını ileri sürmektedir. Ayrıca Bayram'a (2010, s.36) göre, Kamu-Özel Sektör İşbirliği (PPP) adı altında süren eğilim ABD'de PDL'nin bir parçası olarak görülmektedir. İngiltere'de PDL çözümleri birçok silah sistemi ve alt sistemlerde "Hazır Bulunuşluk İçin Kontrat" (CfA) adı altında uygulamaya koymaktadır. Almanya'da Federal Savunma Teknolojisi ve Tedarik Ofisi ve Fransa'da Ordu Donatım Genel Temsilciliği bu hareketin öncüsü durumundadır ve kullanımı kurumsallaştırmak maksadıyla politikalar geliştirilmektedir. Paralel bir şekilde, Avrupa'nın önde gelen tedarikçileri PDL'yi de yetenekleri arasına ekleyerek, destek ve müşteri ilişkilerini yeni bir seviyeye taşımaktadırlar. Amerika ve Avrupa'nın yanında diğer kıtalardaki PDL eğilimleri Şekil 2.5'de verilmiştir. Bugüne kadar uygulanmış PDL sözleşmelerinden başarılı olarak kabul edilen örneklerden bazıları 5'inci bölümde anlatılmıştır.



Şekil 2.5: Kıtalaraya göre performansa dayalı lojistik uygulama eğilimleri (Bayram, 2010, s.38).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

Bu bölümde, PDL araştırmasının amacına uygun seçilen bilimsel araştırma modeline, belirlenen evren ve örnekleme, araştırmada kullanılan PDL uygulamaları ve görüşme sorularına, belirlenen örneklemeden verilerin toplanmasına ve toplanan verilerin analiz edilmesinde kullanılan yöntemlere yer verilmektedir.

3.1 Araştırmanın Modeli

Araştırmanın amacına ve bu amaca yönelik hazırlanan soruların yapısına uygun, ekonomik olarak verilerin toplanması ve çözümlenebilmesi için nitel araştırma yöntemlerinden “alan araştırması” modeli tercih edilmiştir.

Buna yönelik olarak beş aşamadan oluşan bir süreç takip edilmiştir. Araştırmanın yöntemi, temelde yurt dışında ve yurt içerisinde kamu ve özel sektörde çalışan lojistik konusunda tecrübeli kişilerle yapılan görüşmelere ve ayrıca yapılan PDL sözleşmelerinin ele alındığı belge incelemesine dayanmaktadır.

İlk aşamada, literatürde yer alan yaklaşık 200 adet PDL sözleşmesi detaylı olarak incelenmiştir. Bunlardan lojistikçiler ve akademisyenler tarafından da başarılı olarak kabul edilen ABD Savunma Bakanlığınca sözleşmesi yapılan 4 adet PDL uygulaması ayrıca Türk Silahlı Kuvvetlerince yapılmış sınırlı miktardaki PDL sözleşmelerinden 2 adet model, yöntem, strateji ve ölçüt kriterleri açısından incelenmiştir.

İkinci aşamada, lojistik alanında görev yapan ve PDL konusunda bilgili veya kısmi olarak tecrübeli, yurt içinden ve yurt dışından kamu ve özel sektörde çalışan uzman kişiyle (20 personel) bireysel görüşme yapılmıştır.

Üçüncü aşamada, görüşmelerden elde edilen bilgilerin güvenilirliği, literatürden elde edilen bilgilerle doğrulanmıştır.

Dördüncü aşamada, her iki kaynaktan elde edilen bilgiler karşılaştırılarak, Türkiye'deki PDL durumu, lojistikçilerin PDL yaklaşımı ve PDL uygulanmasının önündeki engeller tespit edilmiştir. Elde edilen bilgiler ışığında Türkiye'de başarılı bir PDL uygulanmasında kullanılabilir model, yöntem, strateji ve ölçüt kriterleri oluşturulmaya çalışılmıştır.

Araştırmanın *son bölümünde* ise literatür taramasından ve görüşmelerden elde edilen sonuçlar değerlendirilmiş, yüklenici firmalara, müşterilere ve gelecekteki akademik çalışmalar için önerilerde bulunulmuştur.

3.2 Evren ve Örneklem

Araştırmanın amacına yönelik olarak ihtiyaç duyulan bilgilerin toplanabileceği yurt içi ve yurt dışı kaynakların tamamını incelemek, zaman, maddi koşullar ve savunma sanayinin gizliliği açısından imkânsız gözükmektedir. Bu nedenlerle araştırmanın evreni, literatürde yer alan başarılı PDL uygulamaları ve yurt içerisinde ve yurt dışında kamu ve özel sektördeki lojistik alanında çalışanlar olarak belirlenmiştir.

Örnekleme ise literatürde yer alan ABD Savunma Bakanlığınca yapılan 4 adet başarılı PDL uygulaması, Türkiye'de uygulanan iki adet sınırlı seviyede PDL uygulaması ile yurt içerisinde ve yurt dışında kamu ve özel sektörde lojistik alanında çalışan PDL uygulaması konusunda bilgili ve kısmi tecrübeli toplam 20 kişiden oluşmaktadır. Yapılan görüşmelerde katılımcılardan benzer verilerin alınmaya başlandığı aşamada mülakat sonlandırılarak, örneklem büyüklüğü belirlenmiştir.

3.3 Verilerin Toplanması

Türkiye'de başarılı bir PDL uygulamasında kullanılacak model yöntem, strateji, performans ölçütleri gibi faktörlerin belirlenebilmesi için öncelikle Türkiye'deki kamu ve özel sektördeki PDL uygulamalarının durumu, PDL uygulayacak lojistikçilerin (kamu ve özel sektör) PDL konusuna yaklaşımları ve PDL uygulanmasının önündeki engellerin tespit edilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır.. Bu sebeple, araştırmanın amacına yönelik iki çeşit veri toplama yöntemi kullanılmıştır.

Birincil veri toplama yöntemi olarak literatür taraması seçilmiştir. Bu amaçla, PDL ile ilgili akademik çalışmalar, makaleler, kitaplar, ülkelerin yayınladığı dokümanlar, askeri ve sivil yayınlar, brifing ve seminerler incelenmiştir. İncelemenin sonucunda, araştırmada kullanılmak üzere 4 tane yurt dışından başarılı ve iki adet yurt içerisinden sınırlı seviyede uygulanan PDL uygulaması seçilmiş ve bu uygulamalarda kullanılan model, yöntem, strateji, ölçüt vb hususlara yönelik kapsamlı araştırma yapılmıştır.

Türkiye’de PDL’nin uygulanmasında görev alabilecek lojistikçilerin PDL konusuna yaklaşımlarını tespit edebilmek ve literatürdeki veri yetersizliğini tamamlamak amacıyla ikincil veri toplama aracı olarak görüşme tekniği seçilmiştir. Bu çalışmanın amacına yönelik cevaplanması istenen soruların yapısı ve içeriği göz önüne alındığında, görüşme tekniğinin en uygun veri toplama yöntemi olduğu görülmüştür.

Ayrıca, Karasar (2009, s.175) görüşme tekniğinin belli başlı kuvvetli yönlerini; anında değişen durumlara uyabilme esnekliği, geri besleme mekanizmasının anında kullanılabilmesi, derinliğine bilgi elde edebilme, yanlış anlaşılmalara azaltılması, cevaplarda bireyselliğin korunması, soruları cevaplama oranının yükseltilmesi, karşılaşılan karanlık ve eksik noktalar anında sorulacak sorularla aydınlatma olanağının bulunması, yapmacık cevapların ayıklanabilmesi ve gerçeklerin ortaya çıkartılabilmesi olarak sıralamaktadır.

Bu çalışmada, elde edilen cevapların denetimini ve sayısallaştırılmasını sağlamak amacıyla soruların önceden hazırlanıp, görüşme gidişatının önceden belirlenip planlandığı, yapılandırılmış görüşme usulü tercih edilmiştir.

Lojistik alanında görev yapan ve PDL konusunda bilgili veya kısmi olarak tecrübeli, yurt içinden (6’sı kamu personeli, 6’sı askeri malzeme üreten firma personeli) ve yurt dışından (4’ü kamu personeli, 4’ü askeri malzeme üreten firma personeli) kamu ve özel sektörde çalışan toplam 20 personel ile bireysel görüşme yapılmıştır.

Görüşmede kullanılacak sorular için öncelikle literatürden elde edilen bilgiler ışığında 7 adet soru hazırlanmıştır. Pilot uygulama için, bu sorular ile yurt içerisinden 5 katılımcıyla görüşme yapılmıştır. Katılımcıların PDL konusunda hazırlanan sorulara sınırlı seviyede cevap verdikleri, konunun alt faktörlerine inemedikleri gözlemlendiğinden, araştırmanın amacına yönelik muhtemel cevap seçenekleri,

katılımcıların puanlanması amacıyla soru formuna eklenmiştir. Ayrıca soru formunda katılımcıların kendi yorumlarını yazabilecekleri boş alan bırakılmıştır.

Yurt dışındaki katılımcılarla, Haziran 2014 tarihinde Ottawa/Kanada'da icra edilen NSPA Lojistik Destek Toplantısının boş zamanlarında karşılıklı görüşme yapılmıştır. Yurt içerisindeki katılımcılardan randevu alınarak mesai saati dışında karşılıklı görüşme yapılmıştır. Bütün katılımcılara, görüşmenin maksadı ve amacını da içeren Ek-A'daki soru formu verilmiştir. Katılımcılara 7 tane açık uçlu soru sorulmuştur. Formdaki her sorunun karşısındaki muhtemel cevap seçeneklerini önem sırasına göre 10'dan geriye doğru puanlaması istenmiştir. Katılımcıları, formda belirtilen muhtemel cevaplarla sınırlamamak amacıyla, düşünceleri doğrultusunda mevcut cevap seçeneklerinin iptal edebilecekleri veya yeni cevap seçenekleri ekleyebilecekleri de hatırlatılmıştır. Ayrıca, katılımcılardan en önemli olarak değerlendirdikleri cevap seçenekleri hakkında yorum yapmaları istenmiştir.

Katılımcıların her biriyle yüz-yüze görüşme gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların konu hakkındaki görüşleri ve konuyla ilgili anahtar cevapların alınabilmesi için sorular açık uçlu seçilmiştir. Soruları cevaplamaları için katılımcılara düşünmeleri için yeterince zaman verilmiştir. Görüşme sürecinde katılımcının cevapları not edilmiştir. Görüşme sonunda alınan bütün notlar düzenli bir şekilde kayıt altına alınmıştır.

Katılımcılardan elde edilen bilgiler sadece araştırmayı yapanın ulaşabileceği emniyetli bir yerde tutulmuş ve çalışmanın tamamlanmasıyla birlikte imha edilmiştir.

3.4 Araştırmada Kullanılan PDL Uygulamaları ve Görüşme Soruları

Araştırmada kullanılacak örnek PDL için, ABD Savunma Bakanlığı tarafından yapılan ve uygulandığı süreçte sistem idame masraflarını %30 ile %40 oranında azaltırken, sistem hazır olma, performans ve güvenilirliğini %90'ların üzerine çıkaran ayrıca sistem yöneticileri ve akademisyenler tarafından da başarılı olarak kabul edilen F/A-18 Super Hornet savaş uçağı, C-17 Globemaster kargo uçağı, Stryker hafif zırlı savaş aracı ve TOW ITAS Tanksavar Silah Sistemi ile Türkiye'de sınırlı seviyede uygulanan A400M ulaştırma uçağı ve Sahil Güvenlik helikopteri (Martı) PDL sözleşmeleri seçilmiştir. Karşılıklı görüşme yapılan yerli ve yabancı toplam 20 katılımcıya aşağıda verilen 7 adet soru yöneltilmiştir.

- S-1: Başarılı bir PDL uygulaması için temel faktör ne olmalıdır?
- S-2: Başarılı bir PDL yapılmasının önündeki engeller nelerdir?
- S-3: Başarılı bir PDL uygulaması için performans ölçütü ne olmalıdır?
- S-4: Başarılı bir PDL uygulamasının muhtemel faydaları nelerdir?
- S-5: PDL'nin muhtemel mahsurları nelerdir?
- S-6: Başarılı bir PDL uygulaması için PDL sözleşmesi hangi seviyede olmalıdır?
- S-7: Başarılı bir PDL uygulaması için PDL sözleşmesi en az kaç yıllık olmalıdır?

4.5 Verilerin Analizi

Araştırmada her hangi bir ölçek kullanılmadan sorular ayrı ayrı analiz edilerek istenilen sonuçlara ulaşılmıştır. Bu nedenle ölçek güvenilirliklerini incelemek için yapılan güvenirlik analizlerinin yapılmasına gerek kalmamıştır. Literatürden elde edilen bilgiler, görüşmelerden toplanan bilgilerin güvenirliliğinin doğrulanmasında ve araştırmadaki eksikliklerin tespit edilmesinde kullanılmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR VE YORUMLAR

Araştırmanın bu bölümünde, toplanan veriler ayrı ayrı analiz edilip, amaçlara bağlı olarak tablolastırılıp yorumlanmıştır.

4.1 Seçilen PDL Uygulamalarına İlişkin Bulgular

Türkiye'deki PDL durumunun tespit edilmesinde ve başarılı bir PDL uygulaması için gerekli kriterlerin belirlenmesinde referans olması maksadıyla ABD Savunma Bakanlığı tarafından yapılan model, yöntem ve strateji olarak birbirlerinden farklı 4 adet başarılı PDL uygulaması ve Türk Silahlı Kuvvetleri tarafından yapılan iki adet sınırlı seviyede PDL uygulanması seçilmiş ve incelenmiştir. Bu bölümde, araştırmada kullanılan altı adet PDL sözleşmesine ilişkin literatürden toplanan sözleşmelerde kullanılan model, yöntem, strateji ve ölçüt kriterlerine yönelik bulgular verilecektir.

4.1.1 Yurt Dışından Seçilen PDL Uygulamalarına İlişkin Bulgular

PDL'nin uygulanmaya başladığı 2000 yılından bugüne kadar ABD Savunma Bakanlığınca yapılan 300'den fazla PDL Sözleşmelerinden, lojistikçiler ve akademisyenlerce de başarılı kabul edilen dört adet PDL uygulaması bu bölümde incelenecektir.

F/A-18 Super Hornet: F/A-18 savaş uçağı McDonnell Douglas ve Northrop şirketleri tarafından müşterek olarak üretilmiş ve F-14 Tomcat ve EA-6 Intruder bombardıman uçaklarının yerine Mart 1983 yılında hizmete girmiştir. *F/A-18 Hornet* tek ve iki kişilik, iki motorlu, çok görevli bir av/saldırı uçağı olup kara üslerinden veya uçak gemilerinden hareket edebilir. *F/A-18* hava üstünlük, refakat, düşman

savunmalarını susturma, keşif, ileri hat hava kontrolü, yakın ve derin hava desteği, gündüz ve gece saldırı gibi değişik görevleri yerine getirebilir. F/A-18 savaş uçağı 2001 tarihinde Afganistan ve 2003 tarihinde Irak'ta yer birliklerini desteklemek için 5000'den fazla uçuş görevi gerçekleştirmiştir (Newman, 2006, s.20).

Quick (2011, s.73) ABD Deniz Kuvvetleri F/A-18 savaş uçağının idamesi için 2001 tarihinde Boeing şirketi ile alt sistem seviyesinde PDL sözleşmesi imzalandığını, PDL sözleşmesinde, ABD Deniz Kuvvetleri Malzeme Kontrol K.lığı Ürün Destek Entegratörü olarak F/A-18 savaş uçağının önemli alt parçalarının bakım ve onarımı için değişik firmalarla ayrı ayrı sözleşmeler yapıldığını ifade etmektedir. Ayrıca Boeing şirketi savaş uçağının gövde ve aviyonik sistemlerinin, Raytheon savunma sistemlerinin, General Electric motor sistemlerinin depo seviyesi idame sorumluluğunu üstlendiğini belirtmektedir.

Taylor'a (2003, s.8) göre F/A-18 PDL uygulamasında, yaklaşık 350 uçağın 5 yıl süreli bakımı için şirketlere 5 milyon \$ ödenmiştir. Bu sözleşme yüklenici şirketlerin yatırım yapmasına ve depo seviyesi bakım/ onarım kabiliyetlerini geliştirmelerine katkıda bulunmuştur. Ayrıca F/A-18 savaş uçağının ömür devri maliyeti düşmüş ve hazır olma oranı artmıştır. Bu sözleşmede elde edilen başarı üzerine, ABD Savunma Bakanlığı yüksek seviyede hazır olma ve performans için alt yüklenici (sub-tier) destek modelini kabul etmiştir.

Gansler ve Lucyshyn (2006, s.12-14) F/A-18 PDL sözleşmesinin üç temel strateji üzerine oluşturulduğunu ifade etmektedir. Bunlar;

a. Program yönetim ofisinin oluşturulması; PDL ofisinin temel görevi idame faaliyetlerini yönetmek ve taraflar arasında iletişimi sağlamaktır. Program ofisini başlıca oluşturan unsurlar; Deniz Kuvvetleri Envanter Kontrol Merkezi, depo seviyesi bakım merkezleri, filo destek timleri, harekât merkezi, lojistik destek merkezleri vb. Program yönetim ofisi kamu ve özel sektör için en düşük maliyet sağlayacak önemli faaliyetleri planlamış ve yönetmiştir.

b. Çoklu PDL sözleşmelerinin yapılması; Bu stratejide, işletme idame maliyetlerini düşürürken savaş uçağının hazır olma oranını arttıracak idame destek planları hazırlamış ve uygulanmıştır. Tek bir sözleşmeye bağlı kalmak yerine, uzun süreli destek çözümü sağlayacak alt sistem bazında çoklu sözleşme imzalanmıştır.

c. Sözleşmelerde performans tabanlı ölçütlerin kullanılması; Bu programda hazır olma oranını etkilemeyecek maliyet tabanlı performans ölçütü kullanılmıştır.

F/A-18 PDL'de sistem hazır olma oranını yüksek tutarken idame maliyetlerini düşürmek amaçlanmıştır. Bu program için kamu tarafından ayrılan sınırlı bütçe, sözleşme görüşmelerinde anlaşmazlığın ve problemin temel kaynağı olmuştur. Sözleşme kapsamında yüklenici firmadan, malzeme desteği sağlanması, depolama, ulaştırma, dağıtım, elden çıkarma faaliyetlerinin yönetilmesi, güvenilirliğin geliştirilmesi, konfigürasyonun yönetilmesi vb. hususlar istenmiştir.

Gansler ve Lucyshyn (2006, s.14) F/A-18 programında uygulanan PDL sözleşme modeli ve stratejisi sayesinde, diğer PDL uygulamalarına göre oldukça fazla performans sağlandığını ifade etmektedir. Alt sistem bazında elde edilen performans gelişmeleri,

Depo yönetimi	%65'ten %98'e
Lastik tedariki	%81'den %98'e
ARC 210 Telsiz	%70'den %98'e
F404 Motor	%43'ten %96'ya çıkmıştır.

Hava Kuvvetleri C-17 Globemaster; Quick (2011, s.74) göre C-17, barış ve savaşta dünyanın her köşesine malzeme ve personel taşımak için kullanılan kargo uçağıdır. Envantere girdiği ilk yıllarda (1992) C-17 kargo uçağının idamesi üretici firmalarla alt sistem bazında yapılan lojistik destek sözleşmeleriyle sağlanmıştır. Özellikle savaş ortamında zorlu şartlarda fazla kullanılması uçağın kısa zamanda eskimesine ve arızalanmasına neden olmuştur. Ayrıca, C-17 kargo uçağının kullanım maksadı gereği birliğin ve birliğe ait harp araç, silah ve malzemelerinin görev yerine hızlı ve etkin bir şekilde sevk etmek olduğundan, C-17'nin idamesinin o dönemdeki mevcut bakım teşkilleri ile sürdürülmesi zorlaşmıştır.

2001 yılında ABD Savunma Bakanlığı PDL'yi bir idame modeli olarak geliştirdiğinde, ABD Hava Kuvvetleri C-17 kargo uçağının idamesi için Boeing şirketi ile platform seviyesi PDL sözleşmesi imzalamıştır. Bu PDL uygulamasında Boeing'e ürün destek entegratörü (ÜDE) görevi verilmiştir. Boeing ÜDE olarak C-17 kargo uçağının tüm alt sistemlerinin tedarik zinciri yönetimini üstlenmiştir. Bu sözleşmede, Boeing uçak gövdesi ve aviyonik (elektronik sistemler) sistemlerin idamesine odaklanmış ve uçağın geri kalan alt sistemleri için alt yüklenicilerle ikinci parti sözleşmeler yapmıştır. Alt yüklenicilerden, Pratt ve Whitney motor sisteminin ve Triumph ise yardımcı güç ünitelerinin idamesini üstlenmişlerdir. Alt yüklenicilerde Boeing'in isteklerini yerine getirebilmek için kendi alt yüklenicileri

ile üçüncü parti sözleşmeler yapmışlardır. 150 adet C-17 kargo uçağının 5 yıl süreli idamesi için 4.9 milyon \$ ödenmiştir. (Quick, 2011, s.95)

Pettingill ve Knipper (2004, s.17) göre bu PDL'de 2 adet sözleşme yapılmıştır. Sözleşmenin % 65'i *sabit fiyat + ödül* (Pratt ve Whitney motor alt sözleşmesi dahil), geri kalan % 35'i ise maliyet + teşvik şeklinde yapılmıştır. Ödül, Hava Kuvvetleri ve yüklenicinin birlikte belirlediği performansı geçmesi durumunda ödenmiştir. Yüklenicinin ulaştığı performans değerleri belirli aralıklarla program yöneticileri tarafından kontrol edilmiştir. Hedef performansın karşılanması durumuna göre %5 ile %15 arasında değişen teşvik primi ödenmiştir. Performans ölçüt sistemi, sistem idamesinin ve program yöneticisinin isteklerinin yerine getirilmesini sağlamıştır. Ayrıca Yüklenicinin sadece ölçütlere odaklanmasını önlemiştir.

Quick (2011, s.95) C-17 PDL sözleşmesinde kullanılan ölçütleri aşağıdaki şekilde açıklamaktadır.

- a. Uçağın hazır olma oranı
- b. Başarılı uçuş saati,
- c. Görevi başarıya yeterliliği,
- ç. Fabrika seviyesi bakım planına uyma etkinliği,
- d. Yapılan işteki etkinlik,
- e. Müşteri memnuniyeti.

Ayrıca Quick göre C-17'nin artan iş yüküne rağmen, seçilen PDL modeli ve uygulanan stratejiler sayesinde sistem güvenilirliği ve sistem hazır olma oranı arttırılmıştır. Bu PDL modelinde kullanılan en önemli ölçüt güvenilirlik ve bakım yapılabilirliktir. Bu iki performans ölçütünde % 92'lere ulaşılmıştır.

Stryker; ABD Kara Kuvvetlerinin, savaş alanına birlikleri hızlı bir şekilde sevk etmek amacıyla kullandığı 8 tekerlekli hafif zırhlı savaş aracıdır. Ayrıca araç her türlü askeri tehdide karşı reaksiyon gösterebilecek şekilde dizayn edilmiştir. Stryker 10 çeşit silah platformunu taşıyabilecek yapıya sahiptir. (Quick, 2011, s.75)

Coryell (2007, s.29) göre ABD Kara Kuvvetleri ilk Stryker aracını 2000 yılında envanterine dahil etmiştir ve 2003 yılında Irak operasyonunda kullanmıştır. Irakta 2 yıl süre içerisinde 310 adet Stryker aracı %95 hazır olma oranıyla 5 milyon mil yol yapmıştır. Bu süre içerisinde, Stryker aracının idamesi, General Dynamics Land Systems ile Alabama'daki askeriye ait Anniston depo bakım merkezi arasındaki işbirliği sağlanmıştır. Stryker PDL kara araçları için yapılan en başarılı PDL uygulamasıdır.

Quick (2011, s.75) göre Stryker PDL, 7 yıl süreli ve yaklaşık 6,5 milyon değerinde, General Dynamics Land Systems ile yapılan sabit fiyatlı, platform seviyesi bakım sözleşmesidir. Hazır olma oranını yüksek tutmak amacıyla, sistemin harekâta hazır olma oranı %90'ı geçtiğinde yüklenici firmaya teşvik ödemesi de yapılmıştır. Ürün destek Entegratörü olarak General Dynamics seçilmiştir. Bu PDL uygulamasında birlik seviyesi ve depo seviyesi olmak üzere 2 kademeli bakım sistemi kullanılmıştır. General Dynamics geri bölgede depo yönetimi ve silah sisteminin önemli parçalarının onarım sorumluluğunu üstlenmiştir. Ayrıca, General Dynamics, savaş alanında birlik bakım kademesi seviyesinde planlı veya plansız bakım ve onarım faaliyetlerini yürütmek için bir ekip oluşturmuştur. Bu ekibin imkân ve yeteneklerini aşan her türlü bakım ve onarım işleri savaş alanı dışındaki General Dynamics'in bakım/onarım tesisine gönderilmiş ve burada yaptırılmıştır.

Stryker PDL'nin başarısı, ihtiyaç duyulan bakım malzemelerinin planlı ve başarılı bir şekilde silah sisteminin idamesinden sorumlu bakım ünitelerine zamanında iletilmesine bağlı olduğu görülmektedir. Bu PDL uygulamasında başarılı bir envanter yönetimi yapılmış ve değişik birlikler arasında iletişimi sağlamak amacıyla bilgi yönetim ve iletişim sistemi kullanılmıştır.

Quick (2011, s.75) Stryker PDL uygulamasının başarılı programlardan biri olmasına rağmen 2005 yılının sonunda ABD Kara Kuvvetleri idame maliyetlerini düşürmek amacıyla sözleşmeyi feshederek bütün kontrolü eline aldığını ifade etmektedir. Stryker aracının bakım ve onarım faaliyetleri askeriye ait depo seviyesi imkânlarla sürdürülmeye çalışılsa da, bu durum aracın toplam ömür devri maliyeti ve hazır olma oranı üzerinde olumsuz etki yaptığını da eklemektedir.

TOW ITAS Tanksavar Silah Sistemi; Newman (2006, s.34) göre TOW ITAS, TOW Tanksavar Silah Sistemine ait geliştirilmiş hedef bulma ve tanımlama sisteminin kısaltmasıdır. Sisteme ait PDL uygulaması, lojistik idame sistemleri arasında aşamalı geçişin güzel bir örneğidir. İlk TOW ITAS lojistik destek sözleşmesi, ABD Savunma Bakanlığı ile Raytheon firması arasında 2002-2006 yıllarını kapsayacak şekilde imzalanmıştır. Performans ölçütü olarak “%90 Operasyonel Hazırlık” olan uygulama, sözleşme döneminde silah sistemi %98 - %100 arasında “kullanılabilirlik” seviyesine ulaşmıştır. Sözleşme süresince, kullanıcı birlikler silah sisteminin lojistik desteği için destek malzemesi tedarik edilmemiş sadece paket olarak hazır olma performansı satın alınmıştır.

Arazide arızalanan silah sisteminin üniteleri birlik bakım kademesi tarafından tali komple yedek parçaları ile değiştirilerek geri bölgedeki firma bakım personeline iletilmiştir. Firma arızalı ünitelerin onarımlarını yaparak tekrar operasyon bölgesine göndermiştir. Sözleşmede, silah sisteminin hazır olma oranının yükseltmesi amacıyla yüklenici firmayı teşvik edici teşvik/ceza sistemi de uygulanmıştır.

Newman (2006, s.35) TOW ITAS PDL uygulamasında sistem hazır olma oranı %98'lerin üzerine çıkarken, toplam ömür maliyetinin önemli derecede düştüğünü ifade etmektedir. Sistem destek maliyetlerinde Tablo 4.1'de gösterilen miktarlarda tasarruf sağlanmıştır. Tabloda, yüklenici firma tarafından icra edilen TOW ITAS PDL maliyetleri ile aynı destek faaliyetlerinin kamu tarafından yapılması durumunda oluşabilecek tahmini maliyetler karşılaştırılmıştır.

Tablo 4.1: TOW ITAS özel sektör PDL m Maliyetinin, kamu ile karşılaştırılması (Newman, 2006, s.35).

	2001	2002	2003	2004	2005	Toplam Maliyet
Firma Lojistik Sistemi (m.dolar)	7.7	10.8	13.5	12.9	16	601.1
Devlet Lojistik Sistemi (m.dolar)	18.2	27.4	18.2	21.9	29	944.6
Sağlanan Tasarruf (m.dolar)	10.5	16.6	4.7	9.0	13.0	343.5

Yukarıda verilen 4 adet başarılı PDL örnekleri ile, PDL'de uygulanabilecek birbirlerinden farklı yaklaşımlar (model, yöntem ve stratejik olarak) açıklanmıştır. Seçilen bu PDL uygulamalarında hem ABD Savunma Bakanlığı hem de yüklenici firmalar kazançlı çıkmıştır. Bu PDL uygulamalarıyla sistem ömür devri maliyeti azalmış, sistem hazır olma, sistem güvenilirliği ve sistem performansı artmıştır.

4.1.2 Yurt İçerisinden Seçilen PDL Uygulamalarına İlişkin Bulgular

Sahil Güvenlik Helikopteri (Martı) ve A400M Ulaştırma Uçağı Projesi olmak üzere bu güne kadar Türk Savunma Sanayinde 2 tane PDL sözleşmesi yapılmıştır.

Sahil Güvenlik Helikopteri (Martı); Timur'a (2013, s.78) göre orta sınıf arama-kurtarma helikopteri olan MARTI için Agusta Firması ile 2003 yılında göreve hazır olması esasına dayalı PDL sözleşmesi imzalanmıştır. Sözleşme süresince Agusta firması, iş başı eğitiminden birinci ve ikinci seviye bakım faaliyetine kadar bütün lojistik faaliyetleri için Sahil Güvenlik Komutanlığına destek vermekten, planlı ve

plansız bakımlar için malzeme desteği sağlamaktan sorumlu olmuştur. Sahil Güvenlik Komutanlığı ise Agusta personelinin rehberliğinde birinci ve ikinci kademe bakımları gerçekleştirmekten, yakıt ve yağların sağlanmasından sorumludur. 39 aylık bir süreyi kapsayan sözleşme Ekim 2006'da tamamlanmıştır.

A400M Ulaştırma Uçağı; Bu proje kapsamında ana yüklenici PDL benzeri bir yapıda, Filo Servis Anlaşması (FSA) kapsamında hizmet sunmuştur. Bu kapsamda, FSA içerisinde Malzeme Destek ve Taşıma Servisleri, Envanter Yönetimi, Endüstri Yedek Parça Havuzu Kullanımı, Bakım İhtiyaçları ve Yönetim Servisleri, Güvenilirlik/Bakıma Elverişlilik/Test Edilebilirlik Araştırma Servisleri, Sahada Teknik Yardım Servisleri, Ana Üs Dışı Genel Yardım Servisleri ile ilgili modülleri yer almıştır ve her bir modül için ayrı performans kriterleri ve ödeme şartları oluşturulmuştur. Türkiye'nin belirlediği lojistik destek konseptine bağlı olarak FSA içerisinde yer alan çeşitli modüllerden faydalanılmıştır.

Ayrıca eğitim hizmetleri için gerekli yatırımları devlet yerine firmanın yapması, devletin ise kurulacak tesislerden belirli bir süre için ve belirli miktarda hizmet almayı taahhüt etmesi şartı konmuştur (Timur, 2013, s.79).

4.2 Görüşmelere İlişkin Bulgular

Bu bölümde, araştırmaya bilgi sağlaması maksadıyla seçilen 20 kişiyle yapılan görüşmelerden elde edilen bulgular verilecektir. Görüşme yapılan kişilere ilişkin frekanslar Tablo 4.2'de verilmiştir.

Tablo 4.2: Katılımcılara İlişkin Frekanslar.

Yerli/Yabancı	Kamu/Özel Sektör	Kişi Sayısı	Yüzde (%)
Yurt İçinden	Kamu	6	30
	Özel Sektör	6	30
Yurt Dışından	Kamu	4	20
	Özel Sektör	4	20
Toplam		20	100

Araştırmaya katılanlardan, PDL ile ilgili olarak sorulan ilk 5 soruda verilen seçenekleri önem sırasına göre 10'un en çok önemli, 1'in en az önemli olduğunu göz önünde bulundurarak sıralaması, 6'ncı ve 7'nci sorularda ise sadece bir tek seçeneğin işaretlenmesi istenmiştir. Ayrıca, katılımcılardan en önemli olarak seçilen

ve işaretlenen seçenek/seçeneklerin neden tercih edildiğinin açıklanması da istenmiştir. Görüşmelerden elde edilen bulgular, katılımcılara yöneltilen sorular başlığı altında aşağıda verilmiştir.

Başarılı bir PDL İçin Temel Faktörün Ne Olması Gerektiğine İlişkin Bulgular; Başarılı bir PDL için temel faktörün ne olması gerektiğine yönelik olarak katılımcılarla yapılan görüşme neticesinde elde edilen bulgular Tablo 4.3'de verilmiştir.

Tablo 4.3 Başarılı bir PDL için temel faktörün ne olması gerektiğine ilişkin oranlar.

Seçenekler	Yabancı Katılımcılar		Yerli Katılımcılar	
	Kamu (%)	Özel Sektör (%)	Kamu (%)	Özel Sektör (%)
Müşteri ihtiyaçları ile performans ölçütlerinin gerçekçi ve doğru bir şekilde belirlenmesi	21,7	22,3	17,1	21,2
PDL yönetiminin ve taraflar arasındaki entegrasyonun uygun şekilde oluşturulması	20,6	16,6	16,6	17, 1
Uzun dönemli sözleşmelerin yapılması	17,3	20	11,9	12,9
Sorumlulukların taraflara açıkça paylaşılması	14,4	11,6	20,3	12,2
Taraflar arasında güvenin oluşturulması	14,4	14,5	21,2	20
Tarafların kazançlı çıkması (Kazan-kazan prensibi)	11,6	15	12,9	16,6

Yukarıdaki tabloya göre, araştırmaya katılan yabancılar (kamuda çalışanlar %21,7, özel sektör çalışanlar %22,3 ağırlıkla) başarılı bir PDL için temel faktör olarak müşteri ihtiyaçları ile performans ölçütlerinin gerçekçi ve doğru bir şekilde belirlenmesi gerektiğini düşünmektedirler. İkinci öncelikli olarak da uzun dönemli sözleşmelerin yapılması ve PDL yönetimi ile taraflar arasında entegrasyonun uygun şekilde oluşturulmasının önemli olduğu değerlendirmişlerdir.

Kamuda çalışan yerli katılımcılar, başarılı bir PDL için taraflar arasında güvenin oluşturulmasının en önemli faktör olduğu düşünmektedir. Sorumlulukların taraflara açıkça paylaşılması ise ikinci sırada gelmektedir. Özel sektör çalışanları

ise en önemli faktör olarak, müşteri ihtiyaçları ile performans ölçütlerinin gerçekçi ve doğru bir şekilde belirlenmesi gerektiğini değerlendirmektedirler.

Yabancı katılımcılara göre, kullanıcı ihtiyaçlarının gerçekçi bir şekilde belirlenerek sözleşmeye aktarılması ve bu mekanizmalar arasındaki bağın iyi bilinmesi PDL'nin başarısı için çok önemlidir. PDL uygulayıcıları, her türlü şartlarda kullanıcının ihtiyaçlarını anlamalı ve karşılamalıdır. PDL yöneticileri kullanıcı ile yüklenici arasındaki ilişkileri doğru yönlendirmelidir. Yüklenici sürekli kullanıcının ihtiyaçlarını sorgulamalıdır.

Kamu temsilcilerinin başarılı bir PDL'yi yönetebilmesi için ticari ilişkiler konusunda yeterli bilgilere sahip olmalıdır. PDL sözleşmesinde taraflar (kamu ve yüklenici) üstlerine düşen görevleri yerine getirmelidir. Yükleniciler sistemlerin kullanım şartlarına bağlı olarak bütün risklerini değerlendirmelidir.

Başarılı bir PDL'nin oluşturulabilmesinde gerekli olan uygun PDL modelinin seçilmesi, performans ölçütlerinin gerçekçi olarak belirlenmesi, sözleşmenin yapılması, taraflar arasındaki ilişkilerin yürütülebilmesi için PDL sisteminin iyi bilinmesi gerekmektedir.

Sistemlerin envantere girme aşamasından envanterden çıkartılmasına kadar yani ürünün tüm ömür devri süresince istenilen performansın maliyet etkin ve kesintisiz bir şekilde sürdürülebilmesi için etkili bir TZY oluşturulmalı, "Ömür Devri Yönetimi"ne ve "Entegre Lojistik Destek Yönetimi"ne önem verilmelidir.

Türkiye'deki katılımcılardan kamuda çalışanlara göre ise, harekât esnasında sistemlerin idamesiyle ilgili sorunların yaşanmaması için PDL sözleşmesi yerli, mali ve teknik yönden yeterli firmalarla yapılmalı, ayrıca birlik bakım kademesi seviyesinde işletme yedeklerinin emniyet payı olarak yeterli seviyede bulundurulması başarılı bir PDL için en önemli faktörlerden biridir.

PDL uygulamasının önündeki engellere ilişkin bulgular; PDL uygulamasının önündeki engeller konusunda katılımcılarla yapılan görüşme neticesinde elde edilen bulgular Tablo 4.4'de verilmiştir.

Bütün yerli katılımcılara göre, 4734 Sayılı Kamu İhale Kanunu ve 4735 Sayılı Kamu İhale Sözleşmeleri Kanununda PDL ile ilgili hükümleri bulunmadığından PDL sözleşmesinin yapılması mümkün görünmemektedir. Türkiye'de PDL uygulanabilmesi için ilk olarak yasal düzenlemeler yapılmalıdır.

Tablo 4.4 PDL uygulamasının önündeki engellere ilişkin oranlar.

Seçenekler	Yabancı Katılımcılar		Yerli Katılımcılar	
	Kamu (%)	Özel Sektör (%)	Kamu (%)	Özel Sektör (%)
Yetersiz kanunlar	4,7	3,8	18,2	17,9
Güvensizlik	11,1	10,2	16,8	14,5
Yetersiz veya yanlış bilgi ve tecrübe	18,1	13	13,2	8,3
Yetersiz PDL bütçesi	16,7	13,9	8,3	4,7
Yetersiz veya düzensiz kamu desteği	14,8	18	5,5	17
Kamunun özel sektör işleyişini bilmemesi	12,5	16,6	4,4	11,7
Yetersiz şeffaflık	10,2	10,6	10,5	8,3
Yetersiz altyapı	6,5	7,4	8,6	4,6
Sosyo-kültürel ve kurumsal alışkanlıkları	5,4	6,5	14,5	13

PDL uygulamasında kamu ve özel sektör arasındaki güvensizlik engeli 2'nci sırada yer almaktadır. Yerli katılımcılardan kamuda çalışanlar, yüklenici firmaların savaş, terör, doğal afet vb. olumsuz şartlarda PDL sözleşmesinde belirtilen sorumluluklarını yerine getiremeyebileceklerini düşünmektedirler. Ayrıca katılımcıların büyük bir çoğunluğunda, yüklenici işletmelerin sözleşmeden cayması durumunda, kamunun sorunlarla baş başa kalacağı ve bu nedenle de başarısızlığa uğrayabileceği endişesi bulunmaktadır. Özellikle savunma hususunda bu endişe daha da artmaktadır. Katılımcılardan özel sektör de çalışanlarda ise, idari, mali ve hukuki nedenlerle kamunun ödemeleri zamanında ve tam olarak yapamayabileceği ve dolayısıyla yatırımlarının riske girebileceği endişesi ön plana çıkmaktadır.

Yerli katılımcılara göre 3'üncü sırasındaki engel, PDL ve PDL uygulanacak sistem konusunda bilgi ve deneyim eksikliği yer almaktadır. Katılımcılara göre, Türkiye'de kamu, özel sektör ve akademik alanda PDL uygulamaları konusunda yetişmiş ve deneyimli yeterli personel bulunmamaktadır. PDL konusunda yetişmiş personel eksikliği, gerçek olmayan performans ölçütlerinin belirlenmesine uygunsuz PDL sözleşmelerinin yapılmasına neden olabileceği değerlendirilmektedir.

Yabancı katılımcılara göre PDL ve PDL uygulanacak sistem konusunda bilgi ve deneyim eksikliği ilk sırada yer almaktadır. Katılımcılara göre, uygun performans ölçütlerinin belirlenebilmesi için kamu ve özel sektörün, PDL uygulanacak sistemler

konusunda bilgi ve tecrübeye sahip olması gerekmektedir. Sistemlerin işletme ve idamesi hakkında yeterli bilgi ve tecrübeye sahip olunmaması, gerçek olmayan performans ölçütlerinin belirlenmesine neden olur. Bu durum taraflar arasında güvensizliğe yol açar ve sistemlerin işletme ve idamesini garanti altına alamayacak bir PDL sözleşmesinin yapılmasına neden olur. Sözleşmedeki tarafların çıkarlarını koruyacak bir performans ölçütleri belirlenmediği takdirde, yüklenici sözleşmede belirtilen performansı karşılamada maddi ve teknik açıdan yetersiz kalabilir. Kamu sistemlerden beklediği performansı alamadığında görevini yerine getiremeyecektir. Aksi durumda ise kamu, belirlenebilecek düşük performans için yüksek ücret ödemek zorunda kalacaktır.

PDL için ayrılan bütçeyle ilgili olarak, savunma bütçesinden işletme ve idame için ayrılan bütçe miktarı PDL'nin modelini ve sınırını belirlemektedir. PDL için ayrılan kaynağın sınırlı olması, istenen performans değerlerinin azaltılmasına ve yüklenici kabiliyetlerinin sınırlı bir miktarının alınmasına neden olmaktadır.

Kamudaki idari ve hukuki süreç ve sorunlardan dolayı, yüklenici işletme alacakları zamanında ve tam olarak ödenmemesi, yüklenicinin sorumluluklarını yerine getirmesini engellemektedir.

Yüklenici işletmeler PDL sözleşmelerinde belirtilen performans isteklerini karşılayabilmek için yatırım yapmak zorundadırlar. İşletmeler yaptıkları yatırımları amorti etmek için uzun süreli sözleşmeleri tercih etmektedirler. Ancak, PDL sözleşmelerinde kamu, yüklenici firmaların karını minimize ederek yatırım yapmalarını engellemektedir. Kamu, özel sektörün işleyiş stratejini anlamamaktadır. PDL sözleşmeleri özel sektörü yatırım yapmaya yönlerecek teşvik ve ödül sistemlerini içermelidir.

Başarılı bir PDL için tercih edilmesi gerekli performans ölçütlerine ilişkin bulgular; Başarılı bir PDL için tercih edilmesi gerekli performans ölçütlerinin neler olması gerektiği konusunda katılımcılarla yapılan görüşme neticesinde elde edilen bulgular Tablo 4.5'de verilmiştir.

Bütün katılımcılar, sistem hazır olmayı en temel performans ölçütü olarak seçmiştir. Katılımcılara göre, kamu PDL modeli ile yükleniciden sistemlerin hazır olmasını garanti eden performansı satın alır. Yüksek seviyeli lojistik desteğin (tam PDL) satın alınması, ihtiyaç duyulan sistem miktarını yeterli derecede desteklenmesini sağlar. Hazır olma oranı kullanıcının harekât ihtiyacına göre

belirlenmeli ve ayrıca bu ölçüt değerleri PDL sözleşmesinde kayıt altına alınmalıdır. Yabancı katılımcılar, sistem hazır olma oranından çok filo hazır olma oranının daha önemli olduğunu ifade etmişlerdir.

Tablo 4.5: Başarılı bir PDL için tercih edilmesi gerekli ölçütlere ilişkin oranlar.

Seçenekler	Yabancı Katılımcılar		Yerli Katılımcılar	
	Kamu (%)	Özel Sektör (%)	Kamu (%)	Özel Sektör (%)
Sistem hazır olma (readiness)	24,3	25	24,2	24,6
Maliyet	16,8	17,6	20	15,8
Sistem Etkinliği	22,5	21,8	17,4	22,5
Kullanıcı memnuniyeti	20,6	20	15,4	16,6
Zaman	15,8	15,6	23	20,5

Yabancı katılımcılara göre ikinci sırada sistem etkinliği, üçüncü sırada kullanıcı memnuniyeti gelirken, kamuda çalışan yerli katılımcılara göre ikinci sırada sözleşmede talep edilen mal ve hizmetlerin zamanında yerine getirilmesi, üçüncü sırada ise bu faaliyetlerin maliyet etkin bir şekilde yapılması gerektiği tercih edilmiştir. Özel sektörde çalışan yerli katılımcılar sistem performansı ve sistem etkinliğinin daha önemli olduğunu düşünmektedirler.

Katılımcılara göre, kamu, sistemlerin toplam sahip olma maliyetlerinin ne kadar olduğunu öğrenmek ister ve bu maliyeti düşürmeye çalışır. Bunun yanında bazı kamu kurumları için özellikle savunma hususunda hazır olma performansı daha önemlidir.

Katılımcılar hazır olma ölçütünün yanı sıra istenen hazır olma performansının ne kadar sürede sağlanabileceği de göz ardı edilmemesi gereken önemli bir kriter olduğunu değerlendirmişlerdir.

Başarılı bir PDL'nin faydalarına ilişkin bulgular; Başarılı bir PDL'nin faydaları konusunda katılımcılarla yapılan görüşme neticesinde elde edilen sonuçlar Tablo 4.6'da verilmiştir. Bu tabloya göre, özel sektör için kârını yükseltmesi, kamu için en düşük sistem sahip olma (ömür devri) maliyetiyle, sistem hazır olma oranının artırılması, PDL'nin en önemli faydası olarak görülmektedir.

Tablo 4.6: Başarılı bir PDL'nin faydalarına ilişkin oranlar.

Seçenekler	Yabancı Katılımcılar		Yerli Katılımcılar	
	Kamu (%)	Özel Sektör (%)	Kamu (%)	Özel Sektör (%)
Düşük ömür devri maliyeti	20	17,8	18,9	18,2
Yüklenici kârının artması	17,2	20	21,1	15,5
Sistem etkinliğinin artması	16,1	13,4	15,2	20
Kamu ve özel sektör kaynaklarının verimli kullanılması	14	15,6	12,6	13,7
Esneklik	11,1	11,6	12,2	11,5
Sistem hazır olma oranının artması	21,6	21,6	20	21,1

Yabancı katılımcılara ve özel sektörde çalışan yerli katılımcıların büyük bir çoğunluğuna göre, PDL uygulamalarının temel faydası yüklenicinin kârını arttırması ve kamu için ise sistem ömür devri maliyetinin azaltılmış olmasıdır. Uzun süreli PDL sözleşmelerinde yüklenici işletmeler yatırımlarını amorti edebilmektedirler. PDL uygulamalarıyla yüklenici, sistemlerin idamesi konusunda imkân ve yeteneklerini geliştirir, kârını yükseltir, yatırımlarını arttırır ve sistem idame maliyetlerini düşürür. Kamu, düşük ömür devri maliyetine performansı ve hazır olma oranı yüksek etkili ve güvenilirlikli sisteme sahip olur. Başarılı bir PDL uygulamasından hem kamu hem de yüklenici kazanır.

Kamuda çalışan yerli katılımcılar, PDL sözleşmelerinde en kârlı tarafın yüklenicilerin olacağını düşünmektedirler. Hatta bazı katılımcılar PDL sözleşmesinden elde edilecek performans çıktılarının çok üstünde ödeme yapılabileceğini ifade etmektedirler.

PDL'nin Muhtemel Mahsurlarına İlişkin Bulgular; Temel yeteneklerin belirlenemediği, nitelikli yüklenicinin seçilemediği, öngörülü bir sözleşmenin yapılamadığı veya sürecin çok iyi bir şekilde yönetilemediği PDL uygulamalarında sözleşme taraflarının zarara uğradığı görülmektedir.

Gardner (2008, s.13) PDL sözleşmelerinde her iki tarafında (kamu - özel sektör veya müşteri - yüklenici) risk aldığını düşünmektedir. Yüklenici finansal riskini azaltmak için sağlamayı taahhüd ettiği performans çıktılarını iyi değerlendirmelidir.

Özel sektör yatırımlarını telafi etmek için kamudan daha uzun süreli ve daha fazla iş beklentisi içindedir. Kamunun en önemli riski ise işletme ve idame için ihtiyaç duyulan performansın karşılanamamasıdır. PDL'nin mahsurları konusunda katılımcıların görüşleri Tablo 4.7'de verilmiştir.

Tablo 4.7: PDL'nin muhtemel mahsurlarına ilişkin oranlar.

Seçenekler	Yabancı Katılımcılar		Yerli Katılımcılar	
	Kamu (%)	Özel Sektör (%)	Kamu (%)	Özel Sektör (%)
Müşteri isteklerinin ve performans ölçütlerinin gerçekçi ve doğru belirlenememesine bağlı operasyonel ve mali belirsizlik	21,7	20	19,3	20
Ödemelerde esneklik olmaması	17,2	21,7	12,2	18,5
Niteliksiz bir dış kaynağın seçilmesi	15,6	15	16,6	15,2
Hükümet ile özel sektör arasındaki anlaşmazlık	20,5	18,3	18,2	21,1
Kazanılmış yeteneklerin kaybedilmesi	13,4	13,3	21,1	11,5
İdari, mali, hukuki yapıda ve iş alışkanlıklarında değişiklik	11,6	11,7	12,6	13,7

Kamuda çalışan yabancı katılımcılara göre PDL'de en önemli risk, müşteri isteklerinin ve performans ölçütlerinin gerçekçi ve doğru belirlenememesine bağlı operasyonel ve mali belirsizlik iken kamuda çalışan yerli katılımcılara göre ise kazanılmış idame ve işletme imkân ve yeteneklerin kaybedilmesidir.

Özel sektörde çalışan yabancı katılımcılar, kamu tarafından yapılacak ödemelerin idari ve mali nedenlerle esnek olamayacağından veya ödemelerde gecikmelerin olabileceğinden şikâyet ederlerken, özel sektörde çalışan yerli katılımcılar ise kamu ile özel sektör arasında meydana gelebilecek muhtemel anlaşmazlıkların kamu ve özel sektör için risk oluşturduğunu düşünmektedirler.

Yabancı katılımcılara göre, kamu veya yüklenici, sözleşmede belirlenen ölçütlerin üzerinde fazladan kaynak kullanımına gidebilir. Her iki tarafında olabileceği risklerde her zaman belirsizlikler vardır. Özel sektör tahmin edilemeyen bu tür riskleri engellemek ve telafi etmek hususunda kamuya göre daha iyi durumdadır. Kullanıcının, sistemleri arazide nasıl kullandığı yüklenici için her zaman

en büyük risktir. Sistemin kullanıldığı şartlar ve kullanım süresi, sistemin idamesi için ihtiyaç duyulan bakım ve onarım faaliyetlerini artırır.

Yüklenici, sistemin kullanım şartlarını ve bu şartlardan doğabilecek riskleri sözleşme esnasında değerlendirmiyse, sistemin idamesinde yaşanabilecek beklenmedik değişiklikler, hem kamuyu hem de yüklenici için felaket olur. Artacak idame masraflarından dolayı yüklenici sözleşmedeki hükümleri yerine getiremeyebilir ve dolayısıyla da kamu istediği/hedeflediği performansı elde edemez. Bu riskleri en aza indirmek için taraflar sistemlerin kullanım şartlarını, ölçütleri, istenen performans değerlerini doğru bir şekilde analiz etmelidir.

Özel sektörde çalışan yabancı katılımcılara göre, PDL'nin diğer bir mahsuru ise, ödemelerde esnekliğin olmamasıdır. Kamu için PDL ödemesi düzenli ev kredisi ödemesi gibi olmalıdır. Kamu ödemelerin süre ve miktarını değiştirmemelidir. Ancak, idari ve mali nedenlerle ödemelerde kısıtlamalar veya uzamalar olabilmektedir. Yüklenicinin zamanında hak edişini alamaması, yüklenicinin işletme dinamiğini bozmakta ve sözleşme hükümlerini yerine getirmekte zorlanmaktadır.

Yerli katılımcılardan kamuda çalışanlara göre, PDL uygulamasının en önemli mahsuru, kamudaki kazanılmış yeteneklerin kaybedilmesidir. Nitelsiz bir dış kaynağın seçilmesi, hükümet ile yüklenici firma arasındaki anlaşmazlık veya savaş, doğal afet gibi değişik nedenlerle yüklenici firmanın sorumluluklarını yerine getirememesi durumunda, harp araç, silah ve gereçlerinin işletme idamesinin sürdürülmesi imkânsızlaşacaktır. Kamu asli görevini yerine getirmede sıkıntıya düşecektir.

Başarılı bir PDL uygulaması için PDL'nin hangi seviyede olması gerektiğine ilişkin bulgular: Araştırmaya katılanlardan, başarılı bir PDL uygulaması için PDL'nin hangi seviyede olması gerektiğine yönelik olarak sadece bir seçeneği işaretlemesi ve niçin bunu tercih ettiğini açıklaması istenmiştir. Katılımcılardan elde edilen bulgular Tablo 4.8'de verilmiştir.

Araştırmaya katılan yabancılardan kamu sektöründe çalışanların %75'i seviye 3, %25'i seviye 4, özel sektörde çalışanların %50'si seviye 3, ve %50'si seviye 4 düzeyinde, Türkiye'de kamu sektöründe çalışanların %33,3'ü seviye 1, %50'si seviye 2, %16,6'sı seviye 3 özel sektörde çalışanların %33,3'ü seviye 2, ve %66,6'sı seviye 3 düzeyinde PDL uygulanmasının daha faydalı olacağı ifade edilmiştir.

Tablo 4.8: Başarılı bir PDL uygulaması için PDL'nin hangi seviyede olması gerektiğine ilişkin frekanslar.

PDL Sözleşmesinin Hangi Seviyede Olması Gerektiği	Yabancı Katılımcılar				Yerli Katılımcılar			
	Kamu		Özel Sektör		Kamu		Özel Sektör	
	Miktar	%	Miktar	%	Miktar	%	Miktar	%
<i>Seviye 1</i> Tedarik Bazlı Destek	-	-	-	-	2	33,3	-	-
<i>Seviye 2</i> Ana Alt Sistem Seviyesinde Destek	-	-	-	-	3	50	2	33,3
<i>Seviye 3</i> Sistem ve Platform Seviyesinde Destek	3	75	2	50	1	16,6	4	66,6
<i>Seviye 4</i> Görev Güvenirlilik Bazlı Destek	1	25	2	50	-	-	-	-

Türkiye'deki bazı kamu çalışanlarına göre, ileri seviye PDL uygulamaları kamunun fabrika/fırma (depo) seviyesi bakım/onarım yeteneklerini zayıflatacak ve ileriki dönemlerde de yok edecektir. Kamunun elindeki yeteneklerin korunması ve ileriki dönemlerde idame sorunları yaşanmaması için öncelikle kamunun yetenekleri kullanılmalı ve kamunun imkân ve yetenekleri aşan bakım/onarım veya tedarik faaliyetleri için PDL veya farklı bir idame/tedarik yöntemi uygulanmalıdır.

Yabancı katılımcılara göre, ABD Savunma Bakanlığı, elindeki yetersiz ve eski idame sistemi, ömür devri yönetimi eksikliği, yetersiz kalifiye iş gücü ile sistemlerin hazır olmasını ve güvenirliliğini sağlayamayacağını fark edince PDL idame yöntemine geçmiştir. ABD Savunma Bakanlığınca uygulanan 3 ve 4'üncü seviye PDL uygulamalarıyla sistemlerin ömür devri maliyeti düşürülmüş ve sistem hazır olma oranı, sistem güvenirliliği ve sistem performansı arttırılmıştır. ABD Savunma Bakanlığının asıl görevine odaklanabilmesi için tedarik/idame gibi faaliyetler, konusunda uzmanlaşmış firmalarca yürütülmektedir.

Tablo 4.8 incelendiğinde, yabancı katılımcıların Türkiye'dekilere göre daha kapsamlı seviyede PDL uygulamalarını tercih ettikleri, Türkiye'de ise özel sektördeki lojistikçilerin başarılı bir PDL için sistem ve platform seviyesinde PDL uygulamasını seçtikleri görülmektedir.

Başarılı bir PDL uygulaması için PDL sözleşmesinin en az kaç yıllık olması gerektiğine ilişkin bulgular: Araştırmaya katılanlardan, başarılı bir PDL uygulaması

için PDL sözleşmesinin en az kaç yıllık olması gerektiğine yönelik olarak sadece bir seçeneği işaretlemesi ve niçin bunu tercih ettiğini açıklaması istenmiştir. Katılımcılardan elde edilen bulgular Tablo 4.9’da verilmiştir.

Tablo 4.9: Başarılı bir PDL için PDL sözleşmesinin en az kaç yıllık olması gerektiğine ilişkin frekanslar.

Sözleşmenin En Az Kaç Yıllık Yapılması Gerektiği	Yabancı Katılımcılar				Yerli Katılımcılar			
	Kamu		Özel Sektör		Kamu		Özel Sektör	
	Miktar	%	Miktar	%	Miktar	%	Miktar	%
1-3 Yıl	-	-	-	-	1	16,6	-	-
3-5 Yıl	1	25	-	-	3	50	2	33,3
5 Yıl ve Üzeri	3	75	4	100	2	33,3	4	66,6

Araştırmaya katılan yabancılardan kamu sektöründe çalışanların %25’i sözleşmenin en az 3-5 yıllık ve %75’i ise 5 yıl ve üzeri olması gerektiğini düşünmekte iken özel sektörde çalışanların %100’ü 5 yıl ve üzeri olması gerektiğini düşünmektedir.

Araştırmaya katılan Türkiye’de kamu sektöründe çalışanların %16,6’sı sözleşmenin en az 1-3 yıllık, %50’si en az 3-5 yıl olması gerektiğini ve %33,3’ü ise sözleşmenin en az 5 yıl ve üzeri olması gerektiğini düşünmekte iken özel sektörde çalışanların %33,3’ü en az 3-5 yıl olması gerektiğini ve %66,6’sı ise 5 yıl ve üzeri olması gerektiğini düşünmektedirler.

Yabancı katılımcılara göre, uzun süreli sözleşmeler, firmaları büyük ve kalıcı yatırım yapmaya yöneltecektir. Firmalar sözleşme sürecinde yaptıkları yatırımları telafi edebileceklerdir. PDL’nin sistemlerin planlanması aşamasında göz önüne alınması ise firmaları daha kaliteli ve bakım/onarım ihtiyaçları daha az sistem üretmeye yöneltecektir.

Türkiye’deki kamu çalışanlarına göre, firma seçimi, sözleşme kapsamı, performans ölçütlerinin belirlenmesi vb. hususlardan dolayı yaşanabilecek olumsuzluklara karşı PDL sözleşmeleri ilk aşamada 3-5 yıllık olmalıdır. Başarı durumunda uzun süreli PDL sözleşmelerine geçilmelidir.

Yerli ve yabancı firmalar, bakım/onarım yeteneklerini geliştirmek ve yatırımlarını arttırmak için özellikle kendi ürettikleri sistemler için kendileriyle uzun

sürelili PDL sözleşmesi yapılmasını istemektedirler. Tablo 4.9'a göre, yerli ve yabancı firmalar PDL'ye daha istekli görünürken, özellikle Türkiye'de kamuda çalışan lojistikçilerin 5 yıl ve üzeri PDL sözleşmelerine ılımlı yaklaşmadıkları görülmektedir.

4.3 Bulguların Analizi ve Değerlendirilmesi

Türkiye'de yaşanmakta olan idame problemlerinin çözümü olarak değerlendirilen PDL stratejisinin uygulanabilmesi için bu çalışmada; literatür taraması ve katılımcılarla yapılan görüşmelerden elde edilen bilgiler ışığında öncelikle Türkiye'de PDL'nin durumu, PDL uygulayacak lojistikçilerin bilgi ve tecrübeleri ile PDL'ye yaklaşımları ve PDL uygulanmasının önündeki engeller ile ilgili bilgiler toplanmıştır.

Bu maksatla, öncelikle Türkiye'de savunma alanında yapılmış sınırlı seviyedeki 2 adet PDL uygulaması ile ABD Savunma Bakanlığınca, yüklenici firmalarca ve akademisyenlerce başarılı kabul edilen, model olarak birbirlerinden farklı 4 adet PDL uygulaması literatürden incelenmiştir.

Sonraki aşamada, lojistik konusunda bilgili, tecrübeli ve PDL uygulamalarında kısmi tecrübeye sahip kamu ve özel sektörde çalışan 8'i yurt dışından ve 12'si yurt içinden toplam 20 personel ile karşılıklı görüşme yapılmıştır. Katılımcılara 7 adet açık uçlu soru yöneltilmiş ve her görüşme yaklaşık 45 dakika sürmüştür. Ayrıca katılımcıların öncelikli olarak değerlendirdiği seçenekler ile ilgili kişisel yorumları alınmıştır.

Bu bölümde ise Türkiye'de başarılı bir PDL uygulanabilmesine yönelik kullanılacak yöntem, strateji ve performans ölçüt değerlerinin tespit edilmesi için önceki bölümde literatürden ve katılımcılardan elde edilen bilgiler tek tek analiz edilip değerlendirilecektir.

Dünyadaki PDL uygulamalarıyla, Türkiye'dekiler karşılaştırıldığında, Türkiye'de PDL, lojistik idame yöntemi olarak başlangıç aşamasındadır. Mevcut uygulamalar, yedek parça tedariki kapsamında sınırlı seviyede PDL modelleridir. İncelenen yerli ve yabancı PDL uygulamalarının yöntem, strateji ve performans ölçütleri açısından karşılaştırılması Tablo 4.10'da verilmiştir.

PDL uygulayan sanayisi gelişmiş ABD ve İngiltere gibi ülkelerin tedarik ve sözleşme mevzuatlarında PDL uygulamalarına yönelik hükümler bulunmaktadır.

Mevcut tedarik mevzuatından dolayı, Türkiye’de kamu kurumlarında PDL sözleşmesinin yapılabilmesi mümkün görünmemektedir.

İncelenen PDL uygulamalarından F/A-18 Hornet ve C-17 Globemaster programları uzun süreli, Stryler PDL ise kısa süreli ancak uygulandığı süre içerisinde başarı ile sonuçlanmıştır. TOW ITAS PDL kademeli geçiş için iyi bir örnek oluşturmuştur. Her PDL uygulaması, başarıyı sağlayacak kendine has özellik içermektedir. Ayrıca bu programlardan her biri başarılı bir PDL uygulaması için gerekli modelin, kriterlerin, stratejinin ve standardın belirlenmesinde kılavuz niteliğindedir.

Tablo 4.10: PDL uygulamalarının karşılaştırılması.

PDL Sözleş.	PDL Özellikleri			
	ÜDE	Sözleşme Tipi	Performans ölçütü	Diğer özellikler
F/A-18	ABD Dz.Kuvvetleri	Alt sistem bazında sabit fiyatlı çoklu sözleşme	Maliyet ve sistem hazır olma	Bütçe kısıtlamaları en büyük engel olmuştur.
C-17	Boeing	Sabit fiyat ve maliyet artı teşvik	Güvenirlilik ve bakım yapılabilirlik	Sözleşmenin % 65’i <i>sabit fiyat + ödül</i> geri kalan % 35’i ise maliyet + teşvik şeklinde yapılmıştır.
Stryker	General Dynamics	Sabit fiyat artı teşvik	Sistem hazır olma oranı	-Yükleniciye, sahra ve depo seviyesinde bakım, ikmal ve envanter yönetimi sorumluluğu verilmiştir. -Başarılı bir PDL olmasına rağmen ABD K.K. maliyeti azaltmak amacıyla sözleşmeyi feshetmiştir.
TOW ITAS	Raytheon	Sabit fiyat artı teşvik	Sistem hazır olma oranı	Yüklenici, muharebe alanından gelen arızalı işletme yedeklerini geri bölgede onarıp tekrar geriye gönderme sorumluluğu verilmiştir. PDL’ye aşamalı geçiş için örnek oluşturmuştur.
Martı	S.G.K.lığı	----	-----	Yüklenici bakım ve onarım için ihtiyaç duyulan yedek parçaları tedarik etmekten ve ulaştırmaktan sorumludur.
A-400	Hv.K.K.lığı	----	----	PDL benzeri Filo Servis Anlaşması yapılmıştır. Bu kapsamda oluşturulan hizmetlerden Hv.K.K.lığı istediğinden faydalanacak ve bedelini ödeyecektir.

Örneklerde verilen PDL uygulamalarının, hükümete ve yüklenici firmalara kazan-kazan yaklaşımını sunduğu görülmektedir. Bu PDL uygulamalarında

hükümetin sistem sahip olma (ömür devri) maliyetinin düştüğü, yüklenici firmaların ise yatırımını genişletme ve kârını artırma imkânı sağladığı tespit edilmiştir.

Her iki kaynaktan elde edilen bilgiler incelendiğinde, ABD Savunma Bakanlığınca gerçekleştirilen PDL uygulamaları, sistem idame masraflarını %30 ile %40 oranında azaltırken, sistem hazır olma, performans ve güvenilirliğini %90'ların üzerine çıkardığı görülmektedir.

Görüşmeye katılan lojistikçilerden elde edilen bilgilerin Tablo 4.11'deki karşılaştırılması incelendiğinde; Yurt dışından seçilen katılımcıların, literatür araştırmasında kullanılan dört adet PDL uygulamasından elde edilen bilgilerle paralel görüş ve düşüncede oldukları görülmüştür

Tablo 4.11: Katılımcılardan elde edilen bilgilerin karşılaştırılması.

Sorular	Yabancı Katılımcılar		Yerli Katılımcılar	
	Kamu	Özel Sektör	Kamu	Özel Sektör
Başarılı bir PDL için temel faktörler neler olmalıdır?	Müşteri ihtiyaçları ile performans ölçütlerinin belirlenmesi		Taraflar arasında güvenin oluşturulması	Müşteri ihtiyaçları ile performans ölçütlerinin belirlenmesi
	PDL yönetiminin ve taraflar arasındaki entegrasyonun uygun şekilde oluşturulması	Uzun dönemli sözleşme	Sorumlulukların taraflara açıkça paylaşılması	Taraflar arasında güvenin oluşturulması
	Uzun dönemli sözleşme	Yetersiz şeffaflık	Müşteri ihtiyaçları ile performans ölçütlerinin belirlenmesi	PDL yönetiminin ve taraflar arasındaki entegrasyonun uygun şekilde oluşturulması
PDL uygulamasının önündeki engeller nelerdir?	Yetersiz veya yanlış bilgi ve tecrübe	Kamunun özel sektör işleyişini bilmemesi	Yetersiz kanunlar	Yetersiz kanunlar
	Yetersiz PDL bütçesi	Yetersiz veya yanlış bilgi ve tecrübe	Güvensizlik	Güvensizlik
	Yetersiz veya düzensiz kamu desteği	Yetersiz şeffaflık	Yetersiz veya yanlış bilgi ve tecrübe	Kamunun özel sektör işleyişini bilmemesi
PDL için tercih edilmesi gerekli ölçütler nelerdir?	Hazır olma	Hazır olma	Hazır olma	Hazır olma
	Sistem etkinliği	Sistem etkinliği	Maliyet	Sistem etkinliği
	Kullanıcı memnuniyeti	Kullanıcı memnuniyeti	Sistem etkinliği	zaman

Tablo 4.11 (Devam) : Katılımcılardan elde edilen bilgilerin karşılaştırılması.

Sorular	Yabancı Katılımcılar		Yerli Katılımcılar	
	Kamu	Özel Sektör	Kamu	Özel Sektör
PDL'nin faydaları nelerdir?	Sistem hazır olma oranının artması	Sistem hazır olma oranının artması	Yüklenici kârının artması	Sistem hazır olma oranının artması
	Düşük ömür devri maliyeti	Yüklenici kârının artması	Sistem hazır olma oranının artması	Sisten etkinliği
	Yüklenici kârının artması	Düşük ömür devri maliyeti	Düşük ömür devri maliyeti	Düşük ömür devri maliyeti
PDL'nin mahsurları nelerdir?	Belirsizlik	Ödemelerde esneklik olmaması	Kazanılmış yeteneklerin kaybedilmesi	Hükümet ile özel sektör arasındaki anlaşmazlık
	Hükümet ile özel sektör arasındaki anlaşmazlık	Belirsizlik	Belirsizlik	Belirsizlik
	Ödemelerde esneklik olmaması	Hükümet ile özel sektör arasındaki anlaşmazlık	Hükümet ile özel sektör arasındaki anlaşmazlık	Ödemelerde esneklik olmaması
PDL sözleşmesi hangi seviyede olmalıdır?	Seviye 3 (%75)	Seviye 3 (%50) Seviye 4 (%50)	Seviye 1 (%33) Seviye 2 (%50)	Seviye 3 (%66)
PDL sözleşmesi en az kaç yıllık olmalıdır?	5 yıl ve üzeri (%75)	5 yıl ve üzeri (%100)	3-5 yıl (%50) 5 yıl ve üzeri (%33)	5 yıl ve üzeri (%66)

PDL bilinci ve yaklaşımı hususunda, Türkiye'deki lojistikçiler ile yabancı katılımcılar arasında bazı konularda farklılıklar bulunmaktadır. Hatta Türkiye'deki kamu ve özel sektör arasında da bazı görüş farklılıkları olduğu görülmüştür. Bu farklılıklar;

Başarılı bir PDL için temel faktör olarak, yabancı katılımcılar göre müşteri ihtiyaçları ile performans ölçütlerinin doğru ve açık olarak belirlendiği, PDL yönetimi ve taraflar arasındaki entegrasyonun uygun şekilde oluşturulduğu uzun dönemli sözleşmenin daha önemli olduğu görülmektedir. Ayrıca uzun süreli sözleşmelerin, firmaları daha büyük ve kalıcı yatırım yapmaya yönlereceği değerlendirilmektedir. Yerli katılımcılar, taraflar arasında güvenin oluşturulmasının ve sorumlulukların taraflara açıkça paylaşılmasının daha önemli olduğunu değerlendirilmektedir.

Yabancı katılımcılar, başarılı bir PDL uygulamasının önündeki en önemli engelin, PDL uygulayıcılarının PDL konusunda eksik veya yanlış bilgiye sahip olması ve yetersiz PDL bütçesi olduğunu ifade etmektedirler. PDL bütçesi, yapılacak PDL sözleşmesinin performans ölçütlerinden PDL seviyesine kadar birçok faktörü etkilemektedir. Özel sektörde çalışanlara göre de, kamunun özel sektör işleyişini bilmemesi PDL'nin başarısını engellemektedir. Yüklenici yatırımlarını telafi edebilmek için uzun süreli PDL sözleşmesine ve kendisine düzenli ödeme yapılmasına ihtiyaç duymaktadır. Yerli katılımcılara göre ise Türkiye'de başarılı bir PDL uygulanmasının önündeki en önemli engelin, yetersiz kanunlar ile özel sektör ve kamu arasındaki karşılıklı güven eksikliği olduğu görülmektedir.

Başarılı bir PDL için tercih edilmesi gerekli ölçüt konusunda yerli ve yabancı katılımcılar arasında çok fazla bir görüş ayrılığı bulunmamaktadır. Bütün katılımcılara göre başarılı bir PDL uygulaması için sistem hazır olma, sistem etkinliği ve maliyet performans ölçütü olarak kullanılmalıdır.

Başarılı bir PDL uygulamasının sağlayacağı faydalar konusunda yerli ve yabancı katılımcıların aynı görüşte olduğu görülmektedir. Bütün katılımcılara göre başarılı bir PDL uygulaması, düşük ömür devri maliyeti ile sistem hazır olma oranını yükseltirken, yüklenicinin kârını artırır ve dolayısıyla özel sektörün yatırım yapmasını ve uluslararası alanda rekabet etmesini sağlar. Kamuda çalışan yerli katılımcılar PDL'nin yukarıda açıklanan faydalarını desteklemelerine karşın, PDL uygulamalarında yüklenicilere, yapılan işin çok üzerinde fazladan ödeme yapılacağı endişesini taşımaktadırlar.

Bütün katılımcılara göre, müşteri isteklerinin ve performans ölçütlerinin gerçekçi ve doğru belirlenmemesine bağlı operasyonel ve mali belirsizlikler kamu ve özel sektör için risk oluşturmaktadır. Yabancı katılımcılar göre hükümet ile özel sektör arasındaki anlaşmazlık ve ödemelerde esneklik olmaması PDL uygulamasının başarılı bir şekilde sürdürülmesini engellemektedir. Kamuda çalışan yerli katılımcılara göre, PDL'nin en önemli mahsuru, kamunun kazanmış olduğu idame imkân ve yeteneklerin kaybedilmesidir. Ayrıca özel sektörde çalışan yerli katılımcıların, yabancı katılımcılarla aynı görüşte oldukları görülmektedir.

Kamuda çalışan yerli katılımcılar, lojistik idame modeli olarak PDL'ye güvensizlik duymaktadır. Savaş ve kriz dönemlerinde PDL yüklenicilerinin sözleşmede yer alan görev ve sorumluluklarını yerine getirmeyeceğini veya

getiremeyebileceği, ayrıca bu yöntemde idame maliyetlerinin artacağı düşüncesi ve inancı bulunmaktadır.

Özel sektörde çalışan yabancı katılımcılar, PDL uygulamalarındaki riskin, ordunun büyüklüğüne bağlı olduğu, envanterinde muharebe ihtiyacından fazla yedek harp araç ve silah bulunduran orduların, olası bir yüklenici firma ile yaşanabilecek sözleşme probleminde sorun yaşamayabileceği değerlendirmektedirler.

Başarılı bir PDL sözleşmesi hangi seviyede kaç yıl olmalıdır sorusuna; Özel sektörde çalışan yabancı katılımcıların yarısı üçüncü seviye, yarısı da dördüncü seviyede 5 yıl ve üzeri olması gerektiğini belirtmiştir. Kamuda çalışan yabancı katılımcıların dörtte üçü, PDL sözleşmesinin 3'üncü seviye 5 yıl ve üzeri olmasının faydalı olacağını düşünmektedirler. Özel sektöre karşı güvenin azlığından, performans ölçütlerinin belirlenmesindeki belirsizliklerden ve kamunun elindeki idame imkan ve yeteneklerini kaybetme endişesinden dolayı, kamuda çalışan yerli katılımcılar sınırlı seviyede (%33 1'inci seviye, %50 2'nci seviye) 3-5 yıl süreli PDL sözleşmelerini tercih etmektedirler. Özel sektörde çalışan yerli katılımcılar ise başarılı bir PDL uygulaması için 3'üncü (%66) seviye 5 yıl ve üzeri PDL sözleşmesini tercih etmişlerdir.

Türkiye'deki özel sektörde çalışanların kamudakilere göre PDL uygulanması konusuna daha ılımlı yaklaştıkları görülmektedir. Ancak müşteri ihtiyaçlarının doğru olarak tespit edilememesi, PDL uygulanacak sistem yapısının tam anlaşılabilmesi ve bunlara bağlı olarak ölçütlerin gerçekçi belirlenememesi durumunda mali risk alınabileceği ihtimalinden dolayı yüklenici firmaların temsilcileri kapsamlı PDL sözleşmeleri yerine TOW ITAS PDL modeline benzer geçiş dönemi PDL modellerinin daha faydalı olabileceğini değerlendirmektedirler.

Firmaları daha kaliteli ve bakım/onarımlarının daha az ve daha düşük maliyetli sistemleri üretmeye yöneltmek amacıyla PDL uygulamaları sistemlerin planlanması aşamasında göz önüne alınması önem arz etmektedir.

4.4 Türkiye'de PDL Uygulanmasının Önündeki Engeller

4734 Sayılı Kamu İhale Kanununun 18'inci maddesinde, Açık İhale Usulü, Belli İstekliler Arasında İhale Usulü ve Pazarlık Usulüyle İhale edilmesi alım yöntemleri bulunmaktadır. Ayrıca 4735 Sayılı Kamu İhale Sözleşmeleri Kanununu

hükümlerinde de aynı alım usulleri yer almaktadır. Mevzuatta PDL idame yöntemi ve uygulanmasına yönelik hüküm bulunmadığından, Türkiye’de tedarik ve sözleşme mevzuatına tabi kamu kurumlarınca PDL sözleşmesi yapılması mümkün görülmemektedir.

PDL Sisteminde, yüklenicinin belirlenen performans değerlerini aşması halinde ödüllendirilmesi, performans değerlerinin altında kalması halinde cezalandırılması gerekmektedir. Ancak, mevzuat hükümleri esasınca mevcut sözleşmeler istekliler tarafından verilen sabit miktarlı tekliflerin değerlendirilmesi neticesinde karara bağlanmaktadır. Mevcut mevzuatta yüklenicinin belirlenen performans beklentilerini aşması halinde ödüllendirilmesi veya belirlenen performans beklentilerinin altında kalması durumunda cezalandırılması söz konusu değildir.

Muharebe sahasında hizmet vermeyi kapsayacak PDL Sözleşmeleri uygulandığı takdirde yüklenici firma personelinin muharebe sahasında silah taşıması ile ilgili halihazırda uluslar arası bir anlaşma bulunmamaktadır.

PDL sözleşmelerinin idari, mali ve hukuki yönden mevzuata uygun yapılabilirliğinin düzenlenmesi için mevzuatta; Öncelikle, 4734 Sayılı Kamu İhale Kanununun 3’üncü maddesine yeni bir istisnalar hükmü ilave edilerek, eklenen bu hükümle yapılacak PDL sözleşmesinde uygulanacak esas ve usulleri belirleyen bir ikincil mevzuat hazırlanabilir.

4734 sayılı Kamu İhale Kanununun 3 üncü maddesinin (b) bendi uyarınca yapılacak mal ve hizmet alımları ile yapım işlerinde uygulanacak esas ve usulleri belirleyen “3833 Sayılı TSK Stratejik Hedef Planının Gerçekleştirilmesi Maksadıyla Gelecek Yıllara Sari Taahhütlere Girişme Yetkisi Verilmesi Hakkında Kanun” a PDL Sözleşmesi ve uygulanması ile ilgili hükümler ilave edilebilir.

4.5 Türkiye’de Başarılı Bir PDL Uygulanmasında Kullanılacak Önemli Faktörlerin Belirlenmesi

Literatürde yer alan başarılı PDL uygulamalarından ve yerli yabancı lojistik konusunda uzman katılımcılarla yapılan görüşmelerden elde edilen bilgiler ışığında başarılı bir PDL’de olması gerekli aşağıdaki faktörler belirlenmiştir.

a. Projenin yapısına ve özelliğine göre farklılık gösterse de, başarılı bir PDL uygulaması için, mümkün olan en düşük maliyetle sistem hazır olma ve sistem etkinlik performans ölçütü tercih edilmelidir.

b. PDL sözleşmelerinde kamu ve yüklenici risklerini en aza indirilmesi için müşteri istekleri ve performans ölçütleri açık ve doğru bir şekilde belirlenmelidir. PDL'den tarafların optimum seviyede fayda sağlayabilmesi için gerçekçi performans ölçütleri belirlenmelidir.

c. Performans ölçütleri tarafların (kamu ve yüklenici) yerine getirebileceği limitlerde/sınırlarda olmalıdır.

ç. PDL uygulamalarının yönetilmesi ve uygulanması için, sistem kullanıcıları başta olmak üzere tüm ilgililerin dâhil edildiği geniş bir PDL ekibi oluşturulmalıdır. PDL yönetimi ve taraflar arasındaki entegrasyon uygun şekilde kurulmalıdır.

d. Kamu ve özel sektörün yetki ve sorumlulukları PDL sözleşmelerinde açıkça belirtilmelidir.

e. PDL sözleşmeleri, sistem ömür devri maliyetini düşürürken sistem hazır olma ile sistem etkinliğini arttıracak ve aynı zamanda yüklenicinin karını arttırıp, yaptığı yatırımları telafi edebileceği seviye ve sürede olmalıdır.

f. Yüklenicinin yatırım yapmasını sağlayacak ve sistem performansını arttıracak teşvik ve ödül içerikli PDL sözleşme yöntemleri kullanılmalıdır.

Bu faktörlerin gerçekleşmesi birbirine bağlıdır. Tarafların sorumluluklarının belirlenmesi, performans ölçütlerinin belirlenmesi için önemlidir. Sistem idame ihtiyaçlarının belirlenmesi, performans ölçütlerinin temelidir. Kullanıcı ihtiyaçlarının belirlenmesi, kamu ve yüklenici hedeflerinin temelini oluşturur. Taraflar arasındaki ilişki yüklenici ile kullanıcı arasında kurulan geri besleme mekanizmasına dayanmaktadır. Sözleşmenin modeli, süresi ve bütçesi yüklenicinin yapacağı yatırımı ve sistem hazır olma performans değerlerini belirler.

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırmada ulaşılan bulgular doğrultusunda sonuçlar ve öneriler sunulmuştur.

5.1 Sonuç

Teknolojik sistemlerin idameleri zorlaştığından, kamunun elindeki bakım tesis ve teçhizatları yetersiz kalmıştır. Bu konuda, ABD Savunma Bakanlığının 2009 yılında yayımlandığı ürün destek değerlendirme raporunda (2009, s.5) ellerindeki yetersiz ve eski idame sistemi ve ömür devri yönetimi eksikliği, yetersiz kalifiye iş gücü ile sistemlerin hazır olmasını ve güvenilirliğini sağlayamayacakları belirtilmiştir.

Türkiye’de de yaşanmakta olan idame sorunlarının çözümlenebilmesi için demode olmuş eski idame yöntemi, tesis ve yapıların, yaratıcı taktik ve stratejilerle yenileştirilmesine ihtiyaç olduğu görülmektedir. Sistemlerin idame ve işletmesinde yaşanmakta olan sorunlarının çözümü olarak değerlendirilen PDL’nin Türkiye’de başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için gerekli kriterlerin belirlenmesi amacıyla bu çalışmada, nitel bir alan araştırması yapılmıştır. Bu kapsamda veri toplama yöntemi olarak literatür taraması ve görüşme uygulanmıştır. Her iki kaynaktan elde edilen bilgilerin analiz edilip değerlendirilmesi neticesinde aşağıdaki bilgilere ulaşılmıştır.

a. Yurt dışında özellikle ABD’de uygulanan PDL uygulamalarına göre, Türkiye’de PDL stratejisi başlangıç aşamasındadır. Uygulanan PDL’ler malzeme tedariki seviyesinde en fazla 3 yıllık sözleşmelerdir.

b. Yabancı katılımcılardan elde edilen bilgi ve tecrübeler, başarılı olarak kabul edilen PDL uygulamalarından elde edilen bilgilerle aynı doğrultudadır.

c. Yerli katılımcılar, tedarik ve sözleşme mevzuatlarına PDL ile ilgili hükümler dâhil edilmeden kamuda PDL uygulanmasının zor olduğunu düşünmektedirler. Kamu çalışanları lojistik idame modeli olarak PDL'ye ve yüklenici olarak özel sektöre güvensizlik duymaktadır. Savaş ve kriz dönemlerinde PDL yüklenicilerinin sözleşmede yer alan görev ve sorumluluklarını yerine getiremeyeceklerini düşünmektedirler. PDL yönteminde idame maliyetlerinin artacağı ve yüklenicilere yaptırılan işin çok üzerinde fazladan ödeme yapılacağı düşünülmektedir. Ayrıca, kamudaki idame ile ilgili kazanılmış imkân ve yeteneklerin kaybedileceği ve savaş veya kriz dönemlerinde sistemlerin idame ve işletmesinin sürdürülemeyeceğini değerlendirmektedirler.

ç. Yukarıda açıklanan muhtemel risklerden dolayı, kamuda çalışan yerli katılımcılar PDL konusunda daha temkinli davranarak, 3-5 yıl süreli, 1 ve 2'nci seviye PDL sözleşmesi yapılmasını tercih etmektedirler.

d. Özel sektörde çalışan yerli katılımcıların PDL uygulamalarına yaklaşımları, kamuda çalışan yerli katılımcılara göre daha ılımlı ve yabancı katılımcılarla neredeyse aynı doğrultudadır.

e. Yabancı katılımcılar özellikle kamu desteğinin yetersizliğinden, ödemelerin düzensizliğinden ve kamu çalışanları tarafından özel sektör çalışma mantığının anlaşılmadığından şikayetçi olmaktadır.

f. Yabancı katılımcılara göre, uzun süreli PDL sözleşmeleri sayesinde özel sektör yatırımlarını genişletmekte, istihdam sağlamakta, idame konusunda imkân ve yeteneklerini genişletmekte ve ayrıca uluslararası alanda rekabet edebilecek güce ulaşmaktadır. Ancak kamuda çalışan yerli katılımcılardan bazıları bu düşüncenin tam aksini savunmaktadır. Yapılan işin karşılığı olarak özel sektörün, kamudan çok yüksek fiyat talep edebileceğini düşünmektedirler.

g. Başarılı bir PDL uygulaması için, müşteri ihtiyaçları ile performans ölçütlerinin belirlenmesi, PDL yönetiminin ve taraflar arasındaki entegrasyonun uygun şekilde oluşturulması konusunda bütün katılımcılar aynı görüşü paylaşmaktadırlar.

Literatür incelemesinden ve katılımcılardan elde edilen bilgiler ışığında, lojistik idame modeli olarak Türkiye'de başarılı bir PDL'nin uygulanabilmesi için önerilen kriterler Tablo 5.1'de verilmiştir.

Tablo 5.1: Önerilen PDL kriterleri.

Faktörler	Kriterler
Yüklenici seçimi	Yüklenici olarak, sistemin üreticisi, yeterli güvenlik belgelerine sahip, mali durumu iyi yerli firmalar seçilebilir.
Ürün Destek Entegratörü	Yüklenici Firma
PDL sözleşme seviyesi	Sistem ve platform seviyesi (3) veya tam PDL (4)
Performans ölçütü	Sistem hazır olma, sistem etkinliği ve maliyet
PDL sözleşme süresi	5 yıl ve üzeri
Sözleşme tipi	Sabit fiyat artı teşvik (Alt yükleniciler bazında çoklu sözleşmelerde yapılabilir.)
Yüklenici ve müşterinin sorumlulukları	PDL'ye geçişin ilk aşamasında; - Askeri birlikler envanterinde yeterince bakım birliği seviyesinde işletme yedekleri bulundurarak, sahrada direk değiştirme yapılabilir. - Yüklenici, muharebe alanından gelen arızalı işletme yedeklerini geri bölgede onarıp tekrar geriye gönderebilir. - Yükleniciye, depo seviyesinde bakım, ikmal ve envanter yönetimi sorumluluğu verilebilir. - İleri seviyede PDL uygulamalarında, yüklenicilere TZY'ye ek olarak konfigürasyon yönetimi, teknik destek, bakım/onarım, eğitim vb. sorumluluklar verilebilir.

Tablo 5.1'de verilen kriterlere ilave olarak PDL uygulamalarında dikkat edilmesi gereken faktörler aşağıda verilmiştir.

- a. Müşteri istekleri eksiksiz ve doğru bir şekilde belirlenmelidir.
- b. PDL uygulanacak sistem yapısal ve teknik yönden incelenip tam olarak anlaşılmalıdır.
- c. Kamu ve Yüklenici firmaların üstleneceği muhtemel riskler doğru ve gerçekçi olarak belirlenmeli ve risklerden kurtulmak için alternatif çıkış planları yapılmalıdır.
- ç. Müşteri isteklerini ve sistem altyapısını tam olarak karşılayabilecek PDL modeli, yöntemi, stratejisi ve ölçütleri belirlenmelidir. Seçilecek ölçütler, sistem ömür devri maliyetini azaltırken, sistem hazır olma oranını, sistem güvenilirliğini, sistem performansını arttırmalıdır.

d. PDL sözleşmesi, taraflar arasında güveni arttıracak, iletişimi geliştirecek, tarafların sorumluluklarını açıkça belirtecek ve kazan-kazan prensibine dayanacak niteliklerde olmalıdır.

e. Yüklenicinin yabancı olması halinde gerginlik ve sefer durumunda işi bırakabileceği değerlendirilerek, özellikle yüklenicinin yerli olduğu projelerde PDL uygulanması faydalı olacaktır.

f. Kamunun ve özel sektörün sahip olduğu yatırımlar etkin şekilde kullanılmalı ve mükerrer yatırımlardan kaçınılmalıdır.

g. PDL Sözleşmeleri içerdikleri risk nedeniyle sözleşmelerin uygulama aşamasında iç denetçiler tarafından etkin hesap ve performans denetimleri yapılmalı, ayrıca belli aralıklarla bakanlar kurulu bilgilendirilerek sorumluluk siyasi irade ile paylaşılmalıdır.

ğ. PDL yüklenicisi olarak, PDL sözleşmesinde yer alan hükümleri istenen sürede kesintisiz olarak yerine getirebilecek mali istikrarı olan ve İKK tedbirlerine uyumlu firmalar tercih edilmelidir.

h. PDL uygulamalarının yönetilmesi ve uygulanması için, sistem kullanıcıları başta olmak üzere tüm ilgililerin dâhil edildiği geniş bir PDL ekibi oluşturulmalıdır.

ı. PDL yönetimi ve taraflar arasındaki entegrasyon sistem geri dönüşleri ve iletişimi sağlayacak şekilde kurulmalıdır.

i. PDL Sözleşmeleri, uzun yıllar envanterde kalması planlanarak tedarik edilen, ülke savunması açısından stratejik öneme haiz, maddi değeri yüksek, ileri teknoloji ürünü sistemler için yapılmalıdır.

j. Sistemlere PDL uygulanıp uygulanmayacağına, sistemler envantere girmeden (AR-GE aşamasında veya ELD Planı hazırlanırken), veya garanti süresi dolmadan karar verilmelidir.

k. PDL'nin operasyonel ve maliyet etkinliği açısından başarılı olması için envanterdeki bütün sistemler yerine, sahip olma (ömür devri) maliyeti belli değeri geçen sistemlere uygulanması maksadıyla bir eşik değer belirlenmelidir. Eşik değeri aşan yerli üretim veya teknoloji transferi tamamlanmış sistemler için yerli firmalarla PDL sözleşmesi yapılmalıdır.

5.2 Öneriler

Bu bölümde yüklenici firmalar, müşteriler (kamu) ve gelecekteki akademik çalışmalar için öneriler yer almaktadır.

5.2.1 Kamu ve Özel Sektör İçin Öneriler

PDL, bir lojistik destek modeli olarak dünyada 2000 yılından beri uygulanmasına karşın, Türkiye’de yeni uygulanmaya başlanmıştır. PDL uygulamalarına yeni başlayan işletmelerin, sistem/alt sistem seviyesinde PDL uygulaması, işletmelerin elde edeceği tecrübe ile daha sonra platform seviyesinde PDL uygulanmasının daha doğru olacağı değerlendirilmektedir.

PDL uygulanmasını özellikle devlet-özel sektör işbirliği ile uygulanmak maksimum yarar sağlanacaktır. Yasal ve politik düzenlemeler PDL’nin hedefine ulaşmasında çok önemlidir. Özel sektöre kazandırılan yetenekler ile ülke savunma sanayisinin dışa bağımlılığı azalacaktır. Kazanılan tecrübe ve birikim ile özel sektör uluslararası arenada rekabet etme yeteneği kazanacaktır. Kazanılan birikimler sayesinde yerli sanayinin gelişmesi ve iş payının artması ülkenin makroekonomik değerlerini üst seviyelere çıkartacaktır.

PDL uygulanacak programların başarısında, ekonomik, siyasi, sosyo-kültürel ve stratejik kararların önemi çok iyi kavranmalıdır. PDL uygulanacak programın çok iyi analiz edilerek seçilmesi, uygulanacak programın başarıya ulaşması için o ülkenin kaynakları, yetenekleri ve potansiyeli göz önünde tutulmalıdır.

Kazan-kazan prensibi ile yürütülen PDL, müşteri ve yüklenicinin kârlılığı ile ülke kaynaklarının daha verimli kullanılması sonucunda, tasarrufa ve yeni yatırım olanaklarının doğmasına büyük katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir.

Yerli katılımcılarla ilgili elde edilen analiz ve değerlendirme sonucu incelenerek; Kamuda çalışan lojistikçilerin PDL konusuna tereddütlü yaklaşımın ve özel sektöre duyduğu güvensizliğin kaldırılmasına yönelik çalışma yapılmalıdır.

Başarılı bir PDL uygulamasının yapılabilmesi için, kamu ve özel sektördeki uygulayıcı personel PDL konusunda iyi derecede eğitilmelidir.

5.2.2 Gelecekteki Akademik Çalışmalar İçin Öneriler

PDL, ABD ve İngiltere başta olmak üzere yurtdışındaki üniversitelerde akademik olarak eğitimi verilen ve başta ABD Savunma Bakanlığı olmak üzere kamu tarafından en geçerli lojistik idame modeli olarak kabul edilip desteklenen ve özel sektör tarafından önemsenen bir konudur. Yurt dışında 2000 yılından beri lojistik destek modeli olarak uygulanan PDL ile sistemlerin ömür devri maliyetlerinde %30'lara varan tasarruf sağlanmış ve sistem ömür devri, hazır olma oranı, güvenilirliği ve performansı önemli derecede arttırılmıştır. Lojistik destek alanında Türkiye'deki durum incelendiğinde;

- a. Sistem ömür devri maliyetinin yaklaşık %70'ini oluşturan işletme-idame faaliyetlerinde klasik idame modellerinin yeterli olmadığı,
- b. Sistemlerin ömür devri maliyetlerinin yükseldiği ve sistem ömür devrinin, hazır olma oranının, etkinliğinin ve performansının azaldığı,
- c. İşletme-idamede yaşanan yukarıdaki sorunların çözümü olarak 2000 yıllarında geliştirilen bir çeşit lojistik idame modeli olan PDL konusunda Türkiye'de kamu, özel sektör ve akademik alanda PDL konusunda yetişmiş yeterince personel bulunmadığı görülmektedir.

Yaşanmakta olan idame sorunlarının çözümü ve ihtiyaç duyulan gereksinimleri gidermek amacıyla;

- a. PDL konusunda akademik yapının oluşturulmasının,
- b. PDL konusunun üniversitelerin ilgili branşlarında ders olarak yer almasının,
- c. Bu alanda akademik çalışmaların yapılmasının ve akademik personel yetiştirilmesinin,
- ç. Kamu ve özel sektörde PDL alanında görev alacak lojistik personeline yönelik eğitim planlanmasının,
- d. PDL uygulanmasına yönelik kılavuz niteliğinde doküman oluşturulmasının faydalı olacağı değerlendirilmektedir.

Bu araştırmanın sonucunda;

- a. Türkiye'deki PDL uygulamalarının durumu,
- b. PDL uygulanmasının önündeki engeller,
- c. PDL'yi uygulayacak kamu ve özel sektördeki lojistikçilerin bilgi ve tecrübeleri ile PDL konusuna yaklaşımları,

ç. Türkiye’de yapılacak başarılı bir PDL uygulamasında kullanılacak model, yöntem, strateji ve performans ölçüm kriterleri tespit edilmiştir.

Gelecekteki çalışmalarda;

a. Türkiye’de, silahlı kuvvetler başta olmak üzere kamu ve özel sektörün envanterinde bulunan özellikli sistemlerin ömür devri süresince kesintisiz olarak lojistik desteğinin sağlanabilmesi için, bu sistemlerin lojistik destek durumu sorgulanıp, PDL’ye ihtiyaç olup olmadığı değerlendirilebilir.

b. Türkiye’de PDL uygulanmasının önündeki idari, yasal ve sosyal engellerin giderilmesine yönelik çalışma yapılabilir.

c. PDL uygulayacak lojistikçilerin PDL’nin başarısına etkisi sorgulanıp, bu kişilerin PDL ve PDL uygulamaları konusunda eğitilmesi ve yönlendirilmesi için neler yapılabileceğine yönelik araştırma yapılabilir.

ç. PDL uygulanacak sistemin miktarı, maliyeti, yapısı, PDL sözleşmelerinde kullanılan ölçütler, PDL sözleşmesinde yer alan taraflar arasındaki iletişim, Program yöneticisi ve Ürün Destek Entegratörü başta olmak üzere PDL ekip yapısının PDL’nin başarısına etkileri ayrı ayrı araştırılabilir.

d. PDL uygulamalarını başarıya veya başarısızlığa sürükleyen faktörlerin belirlenmesi için başarılı ve başarısız PDL’deki faktörler karşılaştırılabilir. Bu araştırmanın sonucu bir PDL modelinin başarısını etkileyen faktörlerin daha iyi anlaşılmasını sağlayabilir.

Bu çalışmaların, Türkiye’de PDL bilincini geliştireceği ve PDL uygulamaları sonucunda elde edilecek kazanımlar ile ülke ekonomisine katkı sağlanacağı öngörülmektedir.

KAYNAKÇA

ABD Hava Kuvvetleri Lojistik Yönetim Ajansı Raporu (Air Force Logistics Management Agency Repor), 2004.

ABD Savunma Tedarik Üniversitesi PDL Program Yöneticisi Destek Klavuzu (US DoD Defence Acquisition University, Performance Based Logistics: A Program Managers Product Support Guide), 2005.

ABD Savunma Bakanlığı Kontrat Yönetim Ajansı PDL Destek Kılavuzu (US DoD Defence Contract Management Agency PDL Support Guidebook), 2002.

Ayers, J.B. (2000) *Handbook of Supply Chain Management*, St.Lucie Pres, London.

Bayram, M. (2010) Performansa Dayalı Lojistik, Ulusal Kamu Tedarik Sistemindeki Yeri ve Bulanık Mantık ile Tedarikçi Seçimi Uygulaması, adlı yayımlanmış yüksek lisans tezi, Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.

Berkowitz, D. Jatinder N. D.Simpson, J.T. McWilliams J. Delane L. Brown B. Cameron D. Sparks T. (2003) *Performance Based Logistics Report*, Center For The Management of Science&Technology University of Alabama In Huntsville, US.

Cenger, H. (2006) Genel İşletme Performansı ve Finansal Performans ilişkisi Çimento Sektöründe Bir Uygulama, adlı yayımlanmış yüksek lisans tezi, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.

Cicioğlu, B. (2009) Performansa Dayalı Lojistik İlkeler ve Uygulamalar, *Savunma Sanayi Gündemi Dergisi* (4), Ankara.

Coryell, B.D. (2004) Performance-based logistics, contractor logistics support, and Stryker Master's thesis, Florida Institute of Technology, Melbourne, Florida.

Çirli, Y. (2006) İnsan Kaynakları Yönetiminde Dış Kaynaklarda Yararlanma, Türkiye'nin İlk 500 Büyük Sanayi Kuruluşuna Yönelik Bir Araştırma, adlı yayımlanmış yüksek lisans tezi.

Deran, (2008) Ç.Ü. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt 17, Sayı 2.

Gardner, C. (2008) Balancing Government Risks with Contractor Incentives in Performance-Based Logistics Contracts” adlı yüksek lisans tezi, ABD Air Force Institute of Technology Air University.

Gansler, S. J. Kucyshyn, W. (2006) Evaluation of PBL, adlı yüksek lisans tezi University of Maryland, ABD.

Gnkur.Bşk.lığı, *Lojistik Mühendislik ile Başlayan Lojistik Değişim ve Gelişim Kitabı*, 2008.

Görçün, Ö.F. (2013), *Tedarik Zinciri Yönetimi*, BETA yayıncılık, İstanbul.

Güleç, İ.F. ve Karagöz B. (2008) Kocaeli Ü. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*.

Güngör, M. (2007) Dış Kaynak Kullanımı, Kahramanmaraş'taki Hastanelerde Bir Alan Araştırması, adlı yüksek lisans tezi, Sütçü İmam Üniversitesi,

Göktaş, D. (2013) KOBİ'lerde Girişimcilik Değerleri, İşletme Performansı ve Dış Ticaret İlişkisi: Giresun Sanayi İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma, adlı yüksek lisans tezi Kafkas Üniversitesi, Kars.

Doğankaya, İ.H. (2009) *Küreselleşme Sürecinde Lojistik Sektörü Örneğinde İşgücü Niteliğindeki Dönüşüm*, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Erdal M. ve Çancı M. (2003) *Lojistik Yönetimi*, UTİKAD.

Işın, Z. (2009) Ömür Devri Maliyet Analizi Yaklaşımı ve Savunma Projelerine Uygulamaları, *Savunma Sanayi Gündemi Dergisi*, Aralık.

Karahan, A. (2009) Dış Kaynak Kullanımının Verimlilik Üzerine Etkisi, *Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* Cilt 12.

- Karasar, N. (2005) *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, Nobel Yayıncılık, Ankara.
- Kayabaşı, A. (2007) *İşletmelerin Rekabet Gücünün Geliştirilmesinde Lojistik Faaliyetlerin Performansının Arttırılması*, adlı doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi İzmir.
- Keskin, H. (2011) *Lojistik El Kitabı*, Ankara, Gazi Yayıncılık.
- Koçel T. *İşletme Yöneticiliği*, Onikinci Basım, İstanbul, Beta Yayıncılık, 2010.
- Langford, J.W. (1995) *Logistics Principles and Applications*, McGraw-Hill Corporation, New York.
- Margılıç, T. (2006) *İşletmelerde Dış Kaynak Kullanımı ve Verimliliğe Etkisi*, adlı yüksek lisans tezi, Maltepe Üniversitesi, İstanbul.
- Mimaroğlu, B. *Dış Kaynak Kullanımının Örgütün Verimliliği Üzerine Etkileri*, adlı yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara, 2010.
- Newman, D. (2006) *DoD PBL-an Example of Entrepreneurial Public Management*, adlı yüksek lisan tezi Defense Acquisition University, ABD.
- NATO Logistics Hand Book (Nato Lojistik El Kitabı)*, 2011.
- Orhan, O. (2003) *Dünyada ve Türkiye 'de Lojistik Sektörünün Gelişimi*, İTO.
- Özler, H. (2007) *Türk Silahlı Kuvvetlerinin Yemek Hizmetlerinin, DKK ile Karşılanması*, adlı yüksek lisans tezi, Celal Bayar Üniversitesi.
- Öztürk, A. (2002) "Dış Kaynaklardan Yararlanmanın Yeni Bir Rekabet Stratejisi Olarak Kullanılması ve Uygulama Süreci" *Uludağ Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt XXI, sayı 2.
- Quick, R.M. (201) *1Performance-Based Logistics: A Military Logistics Model*, adlı doktora tezi, University of Phoenix, January.

Paksoy, T. Güleş H.K. ve Altıparmak F. (2003) “Tedarik Zinciri Yönetiminde Dağıtım Ağlarının Tasarımı ve Eniyilemesi; Çok Aşamalı Karma Tamsayı Bir Doğrusal Programlama Modeli”, *Journal of Faculty of Business*, Vol: 4, No:2.

Paul, R., JR Murphy and Donalt F. (2004) *Contemporary Logistics*, Eight Edition, New Jersey; Pearson Prentice Hall.

Pettingill, K., & Knipper, M. A. (2004) Performance-based logistics partnerships: Assessment of implementation methodologies for selected ACAT 1 & 2 systems. www.thecenter.utk.edu/images/Users/1/PBL/WhitePapers internet sitesinden alınmıştır, Eylül 2014.

Rijhoef, R. ve Lauri Koskela, (2000) “The Four Roles of Supply Chain Management Construction”, *European Journal of Purchasing & Supply Management*, Sayı:6.

Satır, E. (2011) Örgütlerde Performans Değerlendirmesi ve Kamu İktisadi Teşebbüslerinde Bir Uygulama adlı yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, SBE.

Sols, A. Dimensional effectiveness metric-compensating reward scheme in PBL contracts, adlı doktora tezi, Steven Institute of Technology, NJ, USA, 2008.

Stock J.R. ve Lambert D.M. (2001) *Strategic Logistics Management*, McGraw-Hill.

Gökhan, Ş. (2008) Entegre Lojistik Yönetiminden Karar Destek Sistemleri ve Bir Uygulama adlı doktora tezi, Uludağ Üniversitesi, Bursa,.

Taylor, W. (2004). Supply-chain council award for excellence in supply chain operations: F/A-18E/F integrated readiness support teaming, www.acq.osd.mil/log/sci/awards, internet sitesinden alınmıştır, Eylül 2014.

Tanyel, M. (2011) Lojistik Hizmet Üreten Firmalar için Etkili Organizasyonel Yapıların Oluşturulması ve Lojistik Operasyonel Planların Geliştirilmesi adlı yüksek lisans tezi, Kara Harp Okulu, Ankara.

Taşkın Ç. ve Gökay E.G. (2009) *İşletme Lojistiği*, Alfa Aktüel.

T.C. Kamu İhale Kanunu, Ankara, Resmi Gazete, Cilt 4734. 2002.

T.C. Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu, Ankara, Resmi Gazete, Cilt 4735, 2002.

Timur S. (2013) Performansa Dayalı Lojistik Yönetimi ve Türkiye Havacılık Ve Uzay Sanayi Anonim Şirketi Uygulamaları adlı yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Turunç, Ö. (2006) Bilgi Teknolojileri Kullanımının İşletmelerin Örgütsel Performansına Etkisi Hizmet Sektöründe Bir Araştırma, adlı yüksek lisans tezi Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.

Ünalır T. (2007) DKK'nın İşletme Düzeyinde Etkileri adlı yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

Yılmaz, Ö. (2006) İşletmelerde Dış Kaynaklardan Yararlanma ve İşletme Performansı Üzerindeki Etkileri, adlı yüksek lisans tezi, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.

Yılmaz, İ. (2006) Lojistik Yönetim Açısından Üçüncü Parti İşletmelerin Tedarik Zincirindeki Rolü ve Bir Uygulama, adlı yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Yüksel, S. Gerede E. (2012) *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*.

Zalluhoğlu, A.E. (2007) Tedarik Zinciri Yönetiminde Dış Kaynak Kullanımı adlı yüksek lisans tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.

EKLER

1. Ek-A: Görüşme Soruları.....	105
--------------------------------	-----

Ek-A: Görüşme Soruları

Sayın Katılımcı

Bu görüşme formu Türk Hava Kurumu Üniversitesi İşletme Yüksek Lisans Bölümü “Türkiye’de Performansa Dayalı Lojistik Yönetimi; Kamu ve Özel Sektör Uygulamaları” konulu yüksek lisans tezine veri toplamak için hazırlanmıştır.

Bu formun amacı, kamuda ve özel sektörde çalışanların, PDL uygulamaları konusunda görüş ve önerilerini toplayarak, istatistiksel sonuçlar elde etmektir.

Araştırma bilimsel bir nitelik taşıdığından, kişinin bilgileri gizli tutulacaktır. Lütfen soruları tam olarak okuduktan sonra kendinize en uygun puanlama ve seçimi yapınız.

Sizin yapacağınız değerlendirme, yapmış olduğum araştırmaya büyük önem katmaktadır.

Aşağıda PDL ile ilgili bazı sorular yer almaktadır. Sizden istenilen: Bu soruları okuyarak soruların karşısındaki muhtemel seçenekleri kendi fikir ve düşünceniz çerçevesinde; ilk 5 soruda verilen seçenekleri önem sırasına göre 10’un en çok önemli, 1’in en az önemli olduğunu göz önünde bulundurarak sıralayınız. 6’ncı ve 7’nci sorularda ise sadece bir tek seçeneğin işaretleyiniz. Seçeneklere ekleme ve çıkartma yapabilirsiniz. Ayrıca en önemli olarak seçtiğiniz ve işaretlediğiniz seçenek/seçenekleri niçin tercih ettiğinizi soruların altındaki boşluğa yazınız veya sözlü ifade ediniz.

Çalıştığınız Örgüt Yapısı: Kamu Kurumu Özel Sektör

Tablo A.1: Görüşme soruları.

S.Nu.	Sorular	Seçenekler	Puan
1.	Başarılı bir PDL İçin Temel Faktörler Neler Olmalıdır?	Müşteri ihtiyaçları ile performans ölçütlerinin gerçekçi ve doğru bir şekilde belirlenmesi	
		PDL yönetiminin ve taraflar arasındaki entegrasyonun uygun şekilde oluşturulması	
		Uzun dönemli sözleşmelerin yapılması	
		Sorumlulukların taraflara açıkça paylaşılması	
		Taraflar arasında güvenin oluşturulması	
		Tarafların kazançlı çıkması (Kazan-kazan prensibi)	

Tablo A.1: Görüşme soruları.

S.Nu.	Sorular	Seçenekler	Puan
2.	Başarılı bir PDL Uygulamasının Önündeki Engeller Nelerdir?	Yetersiz kanunlar	
		Güvensizlik	
		Yetersiz veya yanlış bilgi ve tecrübe	
		Yetersiz PDL bütçesi	
		Yetersiz veya düzensiz kamu desteği	
		Kamunun özel sektör işleyişini bilmemesi	
		Yetersiz şeffaflık	
		Yetersiz altyapı	
		Sosyo-kültürel ve kurumsal alışkanlıklar	
3.	Başarılı bir PDL için Tercih Edilmesi Gerekli Ölçütler Nelerdir?	Hazır olma (readiness)	
		Maliyet	
		Etkinlik	
		Kullanıcı memnuniyeti	
		Zaman	
4.	Başarılı Bir PDL'nin Muhtemel Faydaları Nelerdir?	Düşük ömür devri maliyeti	
		Yüklenici kârının artması	
		Sistem etkinliğinin artması	
		Kamu ve özel sektör kaynaklarının verimli kullanılması	
		Esneklik	
		Sistem hazır olma oranının artması	
5.	PDL'nin Muhtemel Mahsurları Nelerdir?	Belirsizlik	
		Ödemelerde esneklik olmaması	
		Niteliksiz bir dış kaynağın seçilmesi	
		Hükümet ile özel sektör arasındaki anlaşmazlık	
		Kazanılmış yeteneklerin kaybedilmesi	
		İdari, mali, hukuki yapıda ve iş alışkanlıklarında değişiklik	
6.	Başarılı Bir PDL Uygulaması İçin PDL Sözleşmesi Hangi Seviyede Olmalıdır?	Seviye 1. Tedarik Bazlı Destek	
		Seviye 2. Ana Alt Sistem Seviyesinde Destek	
		Seviye 3. Sistem ve Platform Seviyesinde Destek	
		Seviye 4. Görev Güvenirlilik Bazlı Destek	
7.	Başarılı Bir PDL İçin PDL Sözleşmesi En Az Kaç Yıllık Olmalıdır?	1-3 Yıl	
		3-5 Yıl	
		5 Yıl ve Üzeri	

Değerli zamanınızı ayırdığınız için teşekkür ederiz.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Ayhan UÇAN
Uyruğu : T.C.
Doğum Yeri ve Tarihi : Mersin / 01.05.1973
Medeni Hali : Evli
Adres : Eryaman Mah. 273 Sok. Başak Sitesi F-5 No:29 Etimesgut
E-Posta Adresi : ucanayhan@yahoo.com
İletişim(Telefon) : 5065342790

EĞİTİM

Lise : Silifke Lisesi-1992
Lisans : Anadolu Üniversitesi-2007
Yüksek Lisans : THK Üniversitesi-2015

MESLEKİ DENEYİM

1995 yılında Astsubay olarak meslek hayatıma başladım. 2005 yılına kadar özel tanksavar silah sistem teknisyeni olarak çalıştım. 2005-2012 yılları arasında Bakım Okulu ve Eğitim Merkezi Komutanlığında tanksavar silah öğretmeni olarak görev yaptım. 2012 yılından itibaren K.K.Loğ.K.lığına atandım ve tanksavar silah sistemi sistem yöneticisi olarak görev yapmaktayım.

YABANCI DİL

İngilizce