



**T.C.**

**UFUK ÜNİVERSİTESİ**

**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**İŞLETME YÖNETİMİ ANABİLİM DALI**

**İŞLETME YÖNETİMİ BİLİM DALI**

**BİLGİ TEKNOLOJİLERİ YÖNETİM  
UYGULAMALARININ İŞLETMELERİN ANAHTAR  
PERFORMANS GÖSTERGELERİNE ETKİLERİ**

**Hazırlayan**

**Evrin ÇETİNKAYA**

**Danışman**

**Doçent Dr. Murat Paşa UYSAL**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Ankara, 2017**

**BİLGİ TEKNOLOJİLERİ YÖNETİM  
UYGULAMALARININ İŞLETMELERİN ANAHTAR  
PERFORMANS GÖSTERGELERİNE ETKİLERİ**

**Hazırlayan  
Evrin ÇETİNKAYA**

**Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü  
İşletme Yönetimi Anabilim Dalı - İşletme Yönetimi Bilim Dalı**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Ankara, 2017**

## KABUL VE ONAY

Evrin ÇETİNKAYA tarafından hazırlanan "BİLGİ TEKNOLOJİLERİ YÖNETİM UYGULAMALARININ İŞLETMELERİN ANAHTAR PERFORMANS GÖSTERGELERİNE ETKİLERİ" başlıklı bu çalışma, 31/01/2017 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Semih Büker, (Başkan)

İmza

Doçent Dr. Murat Paşa UYSAL (Danışman)

İmza

Yardımcı Doçent Dr. Murat KARAKAYA

İmza

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylıyorum.



Mehmet TOMANBAY

Enstitü Müdürü

## BİLDİRİM

Hazırladığım tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezinin kağıt ve elektronik kopyalarının Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşulda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- ✓ Tezimin 3 yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum.
- ✓ Tezim sadece Ufuk Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.

Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezinin tamamı her yerden erişime açılabilir.

31 / 01 /2017

Evrin ÇETİNKAYA

## TEŞEKKÜR VE ADAMA

Çalışmamın zor süreçlerinde güce ihtiyaç duyduğum doğrudur.

- ☆ Bu süreçte bana en büyük desteği sağlayan ve hiç bitmek tükenmek bilmeyen sabırla, sevgisiyle yanımda olan, yüreği ile kocaman güç veren *Anneme*,
- ☆ Manevi desteğini hiç esirgemeyen ve sürekli destekleyen *Babama*,
- ☆ Bana ayakta kalma gücü verip varlığı ve duası ile her zaman kendini yüreğimde hissettiren *Anneanneme*,
- ☆ En zor zamanda “yapacaksın” motivasyonu ile gücümü yükselten *Özcan’a*,
- ☆ Bu zor süreçte bana saygı duyup gergin zamanımda beni dinleyen ve anlayan *Sevgili Ailem ve Sevgili Arkadaşlarıma*
- ☆ Tez savunmamda değerli görüş ve katkılarını benden esirgemeyen *değerli Jüri hocalarıma*

teşekkürü bir borç bilirim.

En önemli teşekkür *Doçent Dr. Murat Paşa UYSAL Hocama*. Hocam olması yanında çok değerli bir büyük olarak bana her daim destek olan, en zor zamanlarda ve şartlarda motivasyonu ile sürece destek olduğu için teşekkür ederim.

Bu çalışmanın Ülkemizde kullanılabilecek yararlı bir kaynak olması amaçlanmıştır. İşletmelerin Bilgi Teknolojileri Yönetim süreçlerinde, yöneticilere nereden başlamaları konusunda destek olarak sunmakta ve uygulamalar hakkında gerekli bilgileri de içermektedir. Ayrıca bu çalışma, Bilgi Teknolojileri konusunda işletmelerin ilerlemeleri ve bilgi sahibi olmalarına destek olayı hedefleyerek Çağdaş Yönetim Seviyesine ulaşmalarını destekleyeceği düşünülmektedir. Bu süreçte bende katkı sağlayarak çalışmamı;

Ülkeme...

Bilime ve İlime...

Barış dolu bir dünyaya adıyorum...

## ÖZET

ÇETİNKAYA, Evrim; “Bilgi Teknolojileri Yönetim Uygulamalarının İşletmelerin Anahtar Performans Göstergelerine Etkileri”, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2017

Bilgi Teknolojileri Yönetim (BTY) uygulamaları bütün dünyada ve Türkiye’de yaygın etkin olarak kullanılmaya çalışılmaktadır. BT işletmelerde yaygın bulunmakla birlikte çoğu zaman önemli yatırımları gerektirmekte ve işletme performansına önemli etkileri olmaktadır. Bu konuyla ilgili birçok çalışma ve araştırma yapılmış, çeşitli teknik raporlar hazırlanmıştır. Söz konusu çalışmaların belirgin amacı kurumların çeşitli alanlardaki performanslarını incelemektir. Performans artırımının en önemli ölçüm araçlarından birisi ise Anahtar Performans Göstergeleridir (Key Performance Indicator / KPI). Öte yandan işletmeler, BT alanında Bilgi Teknolojileri Yönetim Modellerinden (BTYM) birisini (ITIL, COBIT, CMMI, ISO/IEC 20000, ISO/IEC 38500) benimseyip hayata geçirerek yoğun kaynak kullanımı gerektirirken bir sürecin içine de girebilmektedirler. Ancak, literatür incelendiğinde farklı konularda araştırmalar olmakla birlikte BTYM’nin işletmelerin performansına ve APG’ne olan etkilerini inceleyen çalışmalara rastlanılmadığı gözlenmektedir. Dolayısıyla bu araştırmanın temel amacı, BTYM’nin işletmelerin performansı üzerine olan etkilerini incelemektir. Araştırma amacı ve Karma Araştırma Yaklaşımı çerçevesinde bu çalışma Sistematik Literatür Taraması yöntemiyle yürütülmüş ve nicel araştırma teknikleriyle desteklenmiştir. Böylece, çalışma alanıyla ilgili bulgular sistematik bir çerçevede incelenerek bütünleştirilmeye, araştırma konusuyla ilgili eğilimler ile ilgili alandaki araştırma boşluklarının belirlenmesine çalışılmıştır. Ana ve alt araştırma soruları belirlendikten sonra bir tarama protokolü geliştirilmiştir. Söz konusu protokol, kullanılacak anahtar kelimelerini, taranacak veri tabanlarını, tarama deyimlerini, kaynak seçim ölçütlerini, verilerin nasıl çıkarılacağı ve sentezine yönelik yöntem ve teknikler ile geçerlik ve güvenilirlikle ilgili konuları kapsamıştır. Araştırma sorularının cevaplanmasına yönelik toplanan veri ve elde edilen bulgular BTY alanındaki araştırmalar ve kuramsal temeller doğrultusunda tartışılmıştır. Bu çalışmanın, incelenen konu, benimsenen araştırma yöntemi ve elde edilen bulgular açısından BTY alanına olduğu kadar gelecekte yapılması düşünülen araştırmalara önemli katkılar sağlayacağı ve ışık tutacağı değerlendirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Bilgi Teknolojileri Yönetimi, ITIL, COBIT, CMMI, ISO/IEC 20000, ISO/IEC 38500, Anahtar Performans Göstergesi, Kritik Başarı Faktörü

## ABSTRACT

There have been various attempts to the use and adoption of Information Technologies Governance (ITG) in Turkey and in the World. This is widespread in IT businesses, but often requires significant investments and has also important implications for business performances. In this context, there are many studies and researches on this topic and various technical reports have been presented as well. In particular, they examine the performances of enterprises in various areas. One of the most important measurement tools for performances is the Key Performance Indicators (KPIs). On the other hand, enterprises usually enter in a process that requires intensive use of resources when adopting one of the ITG Models (ITGM) (ITIL, COBIT, CMMI, ISO / IEC 20000, ISO / IEC 38500). However, when the literature is reviewed, it is observed that there are no studies investigating the effects of ITGM on the performance of enterprises and KPIs. Therefore, the main purpose of this research is to examine the effects of ITGM on the performances of enterprises. This study is carried out by using the Systematic Literature Review Method and supported by quantitative research techniques aligned with the research purpose and Mixed Research Approach. Thus, the findings related to the research area have been examined in a systematic way to determine the research gaps and trends. A review protocol is developed after identifying the main and sub research questions. This protocol covers the keywords to be used, the databases to be scanned, review statements, paper selection criteria, methods and techniques for extracting and synthesizing data, validity and reliability measures. To able to answer research questions, the findings are discussed according to both the data collected and the theoretical bases existed in ITG knowledge domain. It is thought that this study will provide important contributions to the researches that would be carried out in the future as well as to the research area in terms of the research method adopted and its findings.

**Key Words:** Information Technologies Governance, ITIL, COBIT, CMMI, ISO/IEC 20000, ISO/IEC 38500, Key Performance Indicators, Critical Success Factors.

## İÇİNDEKİLER

<b>KABUL VE ONAY</b> .....	<b>i</b>
<b>BİLDİRİM</b> .....	<b>ii</b>
<b>TEŞEKKÜR VE ADAMA</b> .....	<b>iii</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>vi</b>
<b>SİMGE VE KISALTMALAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>ŞEKİLLER</b> .....	<b>ix</b>
<b>TABLolar</b> .....	<b>xi</b>
<b>GRAFİKLER</b> .....	<b>xvi</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. KURAMSAL ÇERÇEVE</b> .....	<b>3</b>
2.1. BİLGİ TEKNOLOJİLERİ YÖNETİMİ VE İŞLETME FONKSİYONLARI.....	3
2.2. ANAHTAR PERFORMANS GÖSTERGELERİ .....	5
2.3. KRİTİK BAŞARI FAKTÖRÜ .....	16
2.4. KURUMSAL KARNE / DENGE SKOR KARTI.....	18
2.5. BİLGİ TEKNOLOJİLERİ SERVİS YÖNETİMİ (BTSY).....	20
2.5.1. ITIL .....	21
2.5.1.1. Servis Stratejisi .....	32
2.5.1.2. Servis Tasarımı .....	39
2.5.1.3. Servis Geçişi .....	54
2.5.1.4. Servis Operasyonu .....	64
2.5.1.5. Sürekli Servis Geliştirmek .....	74
2.5.2. COBIT .....	89
2.5.2.1. COBIT 5 Süreç Referans Modeli.....	104
2.5.2.1.1. Değerlendir, Yönlendir ve İzle .....	104
2.5.2.1.2. Hizala, Planla ve Düzenle.....	110
2.5.2.1.3. Kur Edin ve Uygula.....	128
2.5.2.1.4. Sağla, Servis Sun ve Destek Ver .....	139



2.5.2.1.5. İzle, Tespit Et ve Değerlendir	145
2.5.2.2. Risk-IT	149
2.5.2.3. Val-IT	151
2.5.2.4. GEIT	153
2.5.3. CMMI	154
2.5.3.1. CMMI-SVC (Servis Yönetimi)	160
2.5.3.2. CMMI-DEV (Süreç Geliştirme)	166
2.5.4. ISO/IEC 20000	172
2.5.4.1. ISO/IEC 20000 Uygulama Süreçleri	177
2.5.5. ISO/IEC 38500	181
2.5.5.1. Rehber İlkeler	186
2.5.5.1.1. İlke 1: Sorumluluk	186
2.5.5.1.2. İlke 2: Strateji	186
2.5.5.1.3. İlke 3: Satın Alma	187
2.5.5.1.4. İlke 4: Performans	187
2.5.5.1.5. İlke 5: Uygunluk	188
2.5.5.1.6. İlke 6: İnsan Davranışı	188
<b>3. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ</b>	<b>190</b>
3.1. ARAŞTIRMA MODELİ	190
3.2. ARAŞTIRMANIN PLANLANMASI VE YÜRÜTÜLMESİ	190
3.2.1. Tarama Protokolünün Tasarımı ve Değerlendirilmesi	191
3.2.2. Kaynakların Toplanması, Havuz Oluşturma ve Kaynak Değerlendirme	192
3.2.3. Veri Çıkarımı ve Sentezi	194
3.3. GEÇERLİLİK VE GÜVENİRLİK	195
3.4. BULGULAR VE TARTIŞMA	195
<b>SONUÇ</b>	<b>277</b>
<b>ÖNERİLER</b>	<b>281</b>
<b>EKLER</b>	<b>282</b>
<b>KAYNAK HAVUZU</b>	<b>299</b>
<b>KAYNAKÇA</b>	<b>331</b>

## SİMGE VE KISALTMALAR

APG	Anahtar Performans Göstergesi
BMP	Business Process Management
BT	Bilgi Teknolojileri
BTY	Bilgi Teknolojileri Yönetimi
CMMI	Capability Maturity Model Integration (Yetenek Olgunluk Model Entegrasyonu)
CMMI-DEV	Capability Maturity Model Integration-Development (Yetenek Olgunluk Model Entegrasyonu-Gelişim)
CMMI- SVC	Capability Maturity Model Integration-Services (Yetenek Olgunluk Model Entegrasyonu-Servis)
CMMI-ACQ	Capability Maturity Model Integration-Acquisition (Yetenek Olgunluk Model Entegrasyonu-Kazanç)
COBIT	Control Objectives for Information and Related Technology (Bilgi ve İlgili Teknolojiler İçin Kontrol Hedefleri)
CSF	Critical Success Factors (Kritik Başarı Faktörü)
GEIT	Governance of Enterprise Information Technology
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization
IT	Information Technology
ITGI	Information Technology Governance Institute
ITIL	Information Technology Infrastructure Library (Bilgi Teknolojileri Alt Yapı Kütüphanesi)
ITSM	Information Technology Service Management (Bilgi Teknolojileri Servis Yönetimi)
KBF	Kritik Başarı Faktörü
KK	Kurumsal Karne
KPI	Key Performance Indicator (Anahtar Performans Göstergesi)
KRY	Kurumsal Risk Yönetimi
RISK-IT	Risk Information Technology
SEI	Software Engineering Institute
VAL-IT	Value Information Technology

## ŞEKİLLER

Şekil 1: Performans Yönetiminin Yapısı (Eckerson, 2009).....	6
Şekil 2: Performans Ölçütleri (Parmenter, 2014).....	7
Şekil 3: APG Boyut Şeması (Bauer, 2004).....	8
Şekil 4: Stratejik Uyum Piramidi (Bauer, 2004).....	9
Şekil 5: Performans Yönetim Döngüsü (Eckerson, 2009).....	10
Şekil 6: İş Performans Yönetim Döngüsü Modeli (Eckerson, 2009).....	11
Şekil 7: KBF Deming Döngüsü (Howell, 2010).....	16
Şekil 8: APG ve KBF kullanımı (Parmenter, 2010).....	17
Şekil 9: Kurumsal Karne / Denge Skor Kartı Yaklaşımı (Kaplan ve Norton,1992).....	18
Şekil 10: ITIL Yaşam Döngüsü .....	28
Şekil 11: ITIL Servis Ömür Devri .....	30
Şekil 12: Servis Stratejisi 4P Uygulaması.....	33
Şekil 13: Servis Stratejisi Uygulama Aşamaları.....	35
Şekil 14: Servis Tasarımı Yaşam Hiyerarşisi .....	41
Şekil 15: ITIL Servis Tasarımı 4P .....	42
Şekil 16: Servis Yönetim Aracı Değerlendirme Süreci .....	47
Şekil 17: Servis Geçiş Aşaması İşleyiş Seması .....	56
Şekil 18: Servis Geçiş Aşamaları.....	59
Şekil 19: İç ve Dış Görünümler Arası Çakışma Terazisi.....	67
Şekil 20: İstikrar Çakışma Terazisi.....	67
Şekil 21: Kalite/maliyet Çakışma Terazisi.....	68
Şekil 22: Reaktif/Proaktif Çakışma Terazisi.....	68
Şekil 23: Servis Masası Desteğinin Hiyerarşisi .....	69
Şekil 24: Uygulama Yönetimi Yaşam Döngüsü .....	70
Şekil 25: Sürekli Servis Geliştirme Yaklaşımı Soruları.....	76

Şekil 26: Yedi Adımda Geliştirme Süreci.....	79
Şekil 27: COBIT Tarihsel Gelişimi (ISACA, 2016).....	90
Şekil 28: COBIT 5 İlkeleri.....	92
Şekil 29: Yönetişim Hedefi: Değer Yaratma .....	93
Şekil 30: COBIT 5 Amaç Basamakları.....	93
Şekil 31: COBIT 5'te Yönetişim ve Yönetim.....	97
Şekil 32: COBIT 5 Kurum Gerçekleştiricileri .....	98
Şekil 33: COBIT 5 Gerçekleştiricileri .....	99
Şekil 34: Gerçekleştirici Yaşam Döngüsü .....	101
Şekil 35: COBIT 5 Yönetişim ve Yönetim Anahtar Alanları .....	103
Şekil 36: COBIT 5 Süreç Referans Modeli .....	104
Şekil 37: Risk-IT Hiyerarşik Yapısı.....	149
Şekil 38: Risk IT İlkeleri.....	150
Şekil 39: Val-IT Girişimi .....	151
Şekil 40: CMMI Yetenek Modeli Basamakları .....	156
Şekil 41: CMMI Yetenek Modeli Sürekli Temsil Şeması CMMI SRC.....	157
Şekil 42: CMMI Olgunluk Modeli Basamakları.....	157
Şekil 43: CMMI Olgunluk Modeli Kademeli Temsil .....	158
Şekil 44: CMMI İçin Üç Kritik Boyut .....	159
Şekil 45: ISO/IEC 20000, Servis Yönetimi Düzeni (Pharro, 2012).....	174
Şekil 46: Plan-Yap-Kontrol-Hareket Deming Döngüsü (Pharro, 2012).....	176
Şekil 47: BT İş Birliği Yönetişimi için Model (ISO/IEC 38500:2008(E)).....	185
Şekil 48: Araştırma Modeli.....	190
Şekil 49: Temel ve Alt İşletme Fonksiyonlarına Göre APG.....	200
Şekil 50: BT Yönetim Sürecinde Kullanılan Çerçeve ve Uygulamalar (COBIT 5, 2012) .....	245

## TABLOLAR

Tablo 1: ITIL'a İçin KBF zeti (Nenikov, 2011).....	26
Tablo 2: ITIL'a Göre KBF ve APG lim Kriterleri .....	27
Tablo 3: ITIL Sorumluluk Tablosu.....	29
Tablo 4: ITIL Servis Modeli zet Şeması.....	29
Tablo 5: İŞ İlişkileri Yönetimde KBF ve APG .....	37
Tablo 6: BT Servis Stratejisi Yönetimde KBF ve APG.....	37
Tablo 7: BT Servis Süreci İçin Finansal Yönetimde KBF ve APG.....	38
Tablo 8: Talep Yönetimde KBF ve APG.....	38
Tablo 9: Servis Portföy Yönetimde KBF ve APG.....	39
Tablo 10: Servis Düzey Yönetimde KBF ve APG .....	49
Tablo 11: Uygunluk Yönetimde KBF ve APG.....	50
Tablo 12: Kapasite Yönetimde KBF ve APG.....	51
Tablo 13: Risk Yönetimde KBF ve APG .....	52
Tablo 14: Bilgi Güvenliği Yönetimde KBF ve APG.....	53
Tablo 15: Servis Süreklilik Yönetimde KBF ve APG .....	53
Tablo 16: Tedarikçi Yönetimde KBF ve APG.....	54
Tablo 17: Servis Geçişi ilkeleri.....	58
Tablo 18: Değişim Yönetimde KBF ve APG .....	62
Tablo 19: Yayım ve Dağıtım Yönetimde KBF ve APG .....	62
Tablo 20: Doğrulama ve Test Servisleri KBF ve APG.....	63
Tablo 21: Yapılandırma Yönetimi KBF ve APG.....	63
Tablo 22: Proje Yönetimde KBF ve APG .....	64
Tablo 23: Servis Operasyonu Fonksiyonları.....	71
Tablo 24: Etkinlik Yönetimi KBF ve APG.....	73
Tablo 25: Olay Yönetimi KBF ve APG.....	73

Tablo 26: Problem Yönetimi KBF ve APG .....	74
Tablo 27: SWOT Analiz .....	77
Tablo 28: Servis Değerlendirmesi KBF ve APG .....	84
Tablo 29: Süreç Yönetimi KBF ve APG .....	84
Tablo 30: Gelişim Yönetimi KBF ve APG .....	85
Tablo 31: COBIT 5 Kurumsal Amaçlar .....	94
Tablo 32: BT Bağıntılı Amaçlar .....	95
Tablo 33: Paydaşlar listesi .....	99
Tablo 34: Yönetişim ve Yönetim Etkileşimi .....	102
Tablo 35: EDM01-BT Bağıntılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağıntılı Ölçümler .....	105
Tablo 36: EDM02-BT Bağıntılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağıntılı Ölçümleri .....	106
Tablo 37: EDM03-BT Bağıntılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağıntılı Ölçümleri .....	107
Tablo 38: EDM04-BT Bağıntılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağıntılı Ölçümleri .....	109
Tablo 39: EDM05-BT Bağıntılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağıntılı Ölçümleri .....	110
Tablo 40: APO01-BT Bağıntılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağıntılı Ölçümleri .....	111
Tablo 41: APO02-BT Bağıntılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağıntılı Ölçümleri .....	112
Tablo 42: APO03-BT bağıntılı amaçlar, Süreç amaçları ve Bağıntılı Ölçümleri .....	114
Tablo 43: APO04-BT Bağıntılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağıntılı Ölçümleri .....	115
Tablo 44: APO05-BT Bağıntılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağıntılı Ölçümleri .....	117
Tablo 45: APO06-BT Bağıntılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağıntılı Ölçümleri .....	118
Tablo 46: APO07-BT Bağıntılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağıntılı Ölçümleri .....	119
Tablo 47: APO08-BT Bağıntılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağıntılı Ölçümleri .....	120
Tablo 48: APO09-BT Bağıntılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağıntılı Ölçümleri .....	122
Tablo 49: APO10-BT Bağıntılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağıntılı Ölçümleri .....	122
Tablo 50: APO11-BT Bağıntılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağıntılı Ölçümleri .....	124
Tablo 51: APO12-BT Bağıntılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağıntılı Ölçümleri .....	125
Tablo 52: APO13-BT Bağıntılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağıntılı Ölçümleri .....	126

Tablo 53: BAI01-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri.....	128
Tablo 54: BAI02-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri.....	130
Tablo 55: BAI03-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri.....	131
Tablo 56: BAI04-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri.....	132
Tablo 57: BAI05-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri.....	133
Tablo 58: BAI06-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri.....	134
Tablo 59: BAI07-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri.....	135
Tablo 60: BAI08-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri.....	136
Tablo 61: BAI09-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri.....	137
Tablo 62: BAI10-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri.....	138
Tablo 63: DSS01-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri .....	139
Tablo 64: DSS02-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri .....	140
Tablo 65: DSS03-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri .....	141
Tablo 66: DSS04-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri .....	142
Tablo 67: DSS05-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri .....	143
Tablo 68: DSS06-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri .....	144
Tablo 69: MEA01-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri.....	146
Tablo 70: MEA02-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri.....	147
Tablo 71: MEA03-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri.....	148
Tablo 72: Yetenek ve Olgunluk Düzeylerinin Karşılaştırılması.....	159
Tablo 73: CMMI-SVC Süreç Alanları.....	161
Tablo 74: CMMI-SVC Süreç Alanlarına Yönelik Göstergeler.....	162
Tablo 75: CMMI-DEV Süreç Alanları .....	167
Tablo 76: CMMI-DEV Süreç Alanlarına Yönelik Göstergeler .....	167
Tablo 77: CMMI Süreç Alanlarının Karşılaştırılması .....	170
Tablo 78: ISO-IEC 20000 Süreç Tablosu (Pharro, 2012).....	175
Tablo 79: Protokol Değerlendirme Ölçütleri .....	191

Tablo 80: Elektronik Veritabanları .....	192
Tablo 81: Tarama Deyimleri ve Operatörleri.....	193
Tablo 82: Kaynak Seçim Ölçütleri.....	194
Tablo 83: İncelenen Toplam Kaynaklara ve Referanslara Ait Tanımlayıcı Bilgiler .....	195
Tablo 84: SLT’da İncelenen Kaynak Türleri.....	196
Tablo 85: SLT’da İncelenen Çalışmaların Araştırma Yöntemleri.....	196
Tablo 86: SLT’da İncelenen Çalışmaların Araştırma Konuları.....	197
Tablo 87: SLT’da İncelenen Çalışmaların Veri Toplama Araçları ve Teknikleri .....	197
Tablo 88: SLT’da İncelenen Çalışmaların İncelendiği Sektör.....	198
Tablo 89: SLT’da İncelenen Çalışmaların Veri Analiz Yöntemleri .....	199
Tablo 90: Satış ve Pazarlama Fonksiyonuna Yönelik APG.....	201
Tablo 91: Satış ve Pazarlama Fonksiyonuna Yönelik KBF.....	204
Tablo 92: Müşteri Memnuniyeti Fonksiyonuna Yönelik APG.....	205
Tablo 93: Müşteri Memnuniyeti Fonksiyonuna Yönelik KBF .....	207
Tablo 94: Muhasebe ve Finans Fonksiyonuna Yönelik APG.....	207
Tablo 95: Risk Yönetimi Fonksiyonuna Yönelik APG .....	212
Tablo 96: Risk Yönetimi Fonksiyonuna Yönelik KBF.....	212
Tablo 97: Üretim ve İmalat Fonksiyonuna Yönelik APG .....	213
Tablo 98: Üretim ve İmalat Fonksiyonuna Yönelik KBF.....	218
Tablo 99: İnovasyon Fonksiyonuna Yönelik APG.....	219
Tablo 100: İnovasyon Fonksiyonuna Yönelik KBF .....	220
Tablo 101: Tedarik Zinciri Yönetimi Fonksiyonuna Yönelik APG .....	221
Tablo 102: Tedarik Zinciri Yönetimi Fonksiyonuna Yönelik KBF.....	223
Tablo 103: Kalite Yönetimi Fonksiyonuna Yönelik APG.....	223
Tablo 104: Kalite Yönetimi Fonksiyonuna Yönelik KBF.....	225
Tablo 105: Bilgi Teknolojileri Yönetimi Fonksiyonuna Yönelik APG.....	225
Tablo 106: Bilgi Teknolojileri Yönetimi Fonksiyonuna Yönelik KBF .....	226



Tablo 107: İnsan Kaynakları Yönetimi Fonksiyonuna Yönelik APG .....	227
Tablo 108: İnsan Kaynakları Yönetimi Fonksiyonuna Yönelik KBF .....	229
Tablo 109: Çalışan Memnuniyeti Fonksiyonuna Yönelik APG .....	230
Tablo 110: Çalışan Memnuniyeti Fonksiyonuna Yönelik KBF .....	231
Tablo 111: ITIL'a Yönelik Belirlenen APG'leri .....	246
Tablo 112: COBIT'e Yönelik Belirlenen APG'leri .....	252
Tablo 113: CMMI'a Yönelik Belirlenen APG'leri .....	259
Tablo 114: ISO/IEC 20000'e Yönelik Belirlenen APG'leri .....	266
Tablo 115: BT yönetim Çerçevesinin Uygulanma Zorlukları .....	268
Tablo 116: BT Yönetim Çerçevesinin Etki Ettiği Performans Kriterleri .....	274

## GRAFİKLER

Grafik 1: Sektöre Göre APG Sayısı ve Yüzdeler Dilimleri .....	232
Grafik 2: Satış ve Pazarlama İçin Sektörel APG Değerlendirmesi.....	233
Grafik 3: Müşteri Memnuniyeti İçin Sektörel APG Değerlendirmesi .....	234
Grafik 4: Muhasebe ve Finans İçin Sektörel APG Değerlendirmesi .....	236
Grafik 5: Risk Yönetimi İçin Sektörel APG Değerlendirmesi.....	236
Grafik 6: Üretim ve İmalat İçin Sektörel APG Değerlendirmesi.....	237
Grafik 7: İnovasyon İçin Sektörel APG Değerlendirmesi .....	238
Grafik 8: Tedarik Zinciri Yönetimi İçin Sektörel APG Değerlendirmesi.....	239
Grafik 9: Kalite Yönetimi İçin Sektörel APG Değerlendirmesi .....	240
Grafik 10: Bilgi Teknolojileri Yönetimi İçin Sektörel APG Değerlendirmesi .....	241
Grafik 11: İnsan Kaynakları Yönetimi İçin Sektörel APG Değerlendirmesi.....	242
Grafik 12: Çalışan Memnuniyeti İçin Sektörel APG Değerlendirmesi.....	243

## 1. GİRİŞ

Bilgi Teknolojileri Yönetim standartları ve uygulamaları bütün dünyada ve Türkiye’de etkin olarak kullanılmaktadır. Organizasyonların da stratejik hedeflerine ulaşabilmek için Bilgi Teknolojileri (BT) kullanımının yaygınlaştığı gözlenmektedir. Bu konuyla ilgili birçok çalışma ve araştırma yapılmış, çeşitli teknik raporlar hazırlanmıştır. Çalışmaların en belirgin amacı kurumların çeşitli alanlardaki performanslarını artırmaktır. Performans artırımının en önemli ölçüm araçlarından birisi de Anahtar Performans Göstergeleridir (Key Performance Indicator / KPI). Öte yandan işletmeler BT Yönetim Modellerinden birisini benimseyip hayata geçirerek, yoğun kaynak kullanımı gerektiren bir sürecin içine girmektedirler. Dolayısıyla bu sürecin etkili, verimli ve maliyet etkin olması gerekmektedir.

Bilgi teknolojileri; işletmelerin uzun vadede başarı elde etmek, iş dünyası ve BT arasında güçlü bir bağ oluşturmak, kazançlarını en üst seviyeye çıkartarak BT projelerinin belirsizliğini azaltmak için kullanılmaktadır. BT Yönetimi ise; iş dünyası ve BT liderleri arasında güçlü bir iş birliği ve iletişimi sağlayarak, BT yatırımlarının kullanımını en iyi şekilde değerlendirmek olarak tanımlanır. BT yönetimi (IT Governance); istenen hedefleri gerçekleştirmek için işletmelerdeki BT ile ilgili yatırımları, kararları ve uygulamaları yönlendiren ve denetleyen süreçler olarak tanımlanmaktadır (Alreemy, 2016). Görevleri arasında BT planlanması, tasarımı, uygulamaları, standartları (COBIT, ITIL, CMMI, ISO/ IEC 20000 ve ISO/IEC 38500) ve kontrolleri yer almaktadır. Bu standartlar, işletmeler için BT yönetimine uyumluluk sürecinde tutarlılık kazandırmaktadır (Calder, 2009). Ayrıca bu standartlar işletme içindeki birimler de dahil olmak üzere bütün süreç ve faaliyetlerle yakından ilgilidir. Kurumsal sistemlerinin yapısal gelişmişliklerine bağlı olarak Bilgi Teknolojileri kullanımı; organizasyonların işleyişlerini değiştirebilir, yeniden tasarlayabilir ve eski sistemden yeni sisteme geçiş aşamasını kolayca çözümlenerek organizasyonun performansını artırmaktadır. Değişime ayak uydurmak her firma için kolay olmazken, BT yönetimi yeteneğine sahip firmalar yeni uygulamaları en verimli ve etkin şekilde kullanarak değişime ayak uydurabilmektedirler. (Wan, 2015).

Bilgi teknolojileri; işletmelerde yaygın olarak kullanılmakla beraber yatırım gerektiren bir önemli bir alandır. Bununla beraber işletme performansında da önemli etkileri vardır. İşletme yapısına göre üretilen veya geliştirilen BT varlıklara sahip olmak, BT yönetimine olan ihtiyacı oluşturmaktadır. İşletmelerde BT yönetiminin etkinliği, verimliliği, güvenliği ve sürekliliği için BT yönetim modellerinden birisini benimseyip uygulanması ile BT yönetimi iyileştirilmeye çalışılmaktadır. Alandaki birçok çalışmada genellikle BT yönetim modellerinin, BT yönetim performansına etkisini incelenmektedir. Ancak işletmeler stratejik planlama ve yönetim uygulamalarını çoğunlukla APG'lere dayanarak gerçekleştirmektedirler. Literatürler

incelendiğinde BT yönetim modellerinin işletmelerin performansına ve APG'ye olan etkisini inceleyen çalışmalara rastlanılmamıştır. Bu çalışmanın temel amacı; Bilgi Teknolojileri Yönetim Modellerinin işletmelerin performansı üzerine olan etkisini incelemektir. Bu alanda yapılacak çalışmaların işletme yönetimine olduğu kadar BT yönetim çalışma alanına da katkısı olacağı değerlendirilmektedir. Çalışmada araştırmanın genel amacı çerçevesinde aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır:

AS-1. Organizasyonlarda Anahtar Performans Göstergeleri (APG) ve etki eden faktörler nelerdir

1.1. İşletme fonksiyonlarına göre gruplanan APG ve Kritik Başarı Göstergeleri (KBG) nelerdir?

1.2. Sektöre ve/veya organizasyon türlerine göre kullanılan APG'ler ve bunlara etki eden faktörler nelerdir?

AS-2. Organizasyonlarda kullanılan BT yönetim modelleri ve bunlara yönelik APG'leri nelerdir?

2.1. BT yönetim modelleri nelerdir?

2.2. BT yönetim modelleriyle ilgili APG'ler, BT yönetimi uygulama güçlükleri ve bunlara yönelik çözüm önerileri nelerdir?

AS-3. BT yönetim modelleri ve uygulamalarının organizasyonlarda APG'leri üzerine etkileri nelerdir?

Araştırmanın kuramsal temellerini oluşturan BT yönetim modelleri ve uygulamaları, araştırma yöntemi, bulgular, sonuç ve öneriler kısımları çalışmanın bundan sonraki kısımlarını oluşturmaktadır.

## 2. KURAMSAL ÇERÇEVE

BT yönetim uygulamaları, işletmelerin yönetim ve kontrol süreçlerinde destek olmakla birlikte işletme sürekliliği, maliyet, verimlilik, müşteri memnuniyeti ve tedarik zinciri fonksiyonları üzerinde olumlu etki yaparak işletmeye destek olmaktadır. BT Servis Yönetimi uygulamalarının temel amacıyla da örtüşen ve BT Servis Yönetimi çerçeveleri içinde de değerlendirilebilen bu ölçümler işletmenin yönetim ve iş sürekliliği sürecinde işletmeye kazanımlar sağlamaktadır. Bu ölçümler; APG, KBG, Kurumsal Karne (KK) olarak tanımlanmaktadır.

### 2.1. BİLGİ TEKNOLOJİLERİ YÖNETİMİ VE İŞLETME FONKSİYONLARI

Teknolojik gelişmelere paralel olarak insan/toplum ihtiyaçları her geçen gün artmaktadır. Bu taleplere cevap verebilmek için “işletme” adını verdiğimiz organizasyonlar olmuştur. İşletme; amaçları ve hedefleri olan, yönetilen, kısıtlı kaynaklarla yapılandırılmış ve eşgüdümlü faaliyet sistemleri ile tasarlanmış, dış ortama bağımlı sosyal varlıklardır (Daft, 2010). İşletmeler; temel unsurları olan tesisler, ilkeler, prosedürler ve insan ilişkilerinin birleşmesi ile oluşur. Bütün işletme unsurlarını örgütlemek, planlamak, yönetmek ve kontrolünü sağlayarak amaca ulaşabilme yeteneğine de “işletme yönetimi” denir (Nelson, 2011). Yönetim aşamasında işletmeler amaçlara ulaşmak için kendi içinde birimlere ve görev tanımlarına göre ayrılmaktadır. Genellikle birçok işlevin aynı anda yönetilmesi ve birbiri ile bağlantılı olması zorunluluğu bulunmaktadır. Birimlerin genel görevlerine göre ayrılması da “Temel İşletme Fonksiyonları” olarak tanımlanmaktadır (Laudon, 2015). Bu fonksiyonlar;

*Pazarlama ve Satış (Marketing and Sales):*

Satış ve pazarlama birbiri ile ilişkili fakat farklı görevlerdeki birim ya da bölümlerdir. Pazarlama; müşteri, organizasyon ve paydaşlarının yararına olacak bir şekilde müşteri ilişkilerini yönetmek ve değer katma süreci ile ilgilidir (Rownd, 2004). Satış ise bunları maddi yöne dönüştürmek olarak tanımlanmaktadır (Meunier-FitzHugh, 2015). Pazarlama ve satış, müşteri ile doğrudan ilişki kuran birimlerdir. Ortak hedefleri işletme karlılığı ve müşteriye değer katmaktır. İşletmenin mevcut ürün ve hizmetini müşteriye ulaştırmayı hedefler (Rownd, 2004).

*Muhasebe ve Finans (Accounting and Finance):*

Finans ve muhasebe aynı gibi görünse de işlevleri farklıdır. Muhasebe; iş ve işlemlerin mali hesaplarını tutmak veya incelemek için gerçekleştirilen işlemlerdir. Muhasebe bölümleri işletmenin genel bütçesini kontrol ederek yönetime işletme hakkında finansal bilgi sağlar (Bamber and Parry, 2014). Finans ise; planlama ve kaynakların satın alınmasında planlama, izleme, çözümlenme ve kaynak kullanımının raporlanmasıdır (Bui, 2012).

*Üretim ve İmalat (Production and Manufacturing):*

Üretim; işletme içinde iş/hizmet/ürün meydana getirme ve bu sürecin genel kontrolünü ifade eder. İmalat ise işletme içinde üretimden gelen yönlendirme ile uygulanma kısmını ifade eder. Üretim ve imalat; işletmelerde mal veya hizmet olarak üretilir (Laudon, 2006).

*İnsan Kaynakları (Human Resource):*

İnsan kaynakları stratejik hedeflere ulaşmak için işletmenin gereksinim duyduğu işlevlerdir. Genel tanımı; işletme içinde insan gücünün yönetilmesini ifade eder. Çalışanın düzeyine göre iş belirlemek, özlük işlerinin takibi ve işletme için gerekli olan eğitim, yönlendirme gibi aktif görevler yürütür. Etkili yönetilmesiyle işletmenin verimini ve performansının artırılmasında önemli rolü vardır (Machado and Davim, 2016)

Belirtilen bu işletme fonksiyonların her biri kendi içinde bir yönetim birimine bağlıdır ve ortak amaçları işletme karlılığını ve verimini en üst seviyede tutmaya çalışmaktır.

Bilgi Teknolojileri de çağımızdaki teknolojik gelişmelere paralel olarak işletmeler için önemli bir konuma gelmiştir. Teknoloji; işletme imkanları ve kullanım amaçlarına göre yöneticiler tarafından kurumsal menfaatler doğrultusunda kullanılan ve uygulanan bir araçtır. Bilgi teknolojileri tanımına göre; işletmelerin ve yönetimin ihtiyaç duyduğu bilginin toplanması, işlenmesi, saklanması, gerektiğinde bir yerden bu bilgiye iletimi olarak tanımlanmaktadır (Kurbel, 2008). İşletmeler; Bilgi Teknolojileri alanından verim almak istiyorsa gerekli olan kaynakları sağlamak zorundadır. Bilgi teknolojileri sisteminin günümüzde etkin şekilde kullanılması; işletmeler için en önemli önceliklerden biri haline gelmiştir. Bunun sonucu olarak “Bilgi Teknolojileri Yönetimi” de; işletmenin mevcut durumunu koruyan ve işletmelerin ayakta kalmasını sağlayan temel öğelerin arasındadır. Bir işletmenin yönetimi, personel verimi, şirketin performansının artırımı, rekabet ortamı, mevcut pazarda barınma, stratejik kararlar verme ve bütçeleme gibi konularında başarılı ve verimli yönetim yapabilmesi için Bilgi Teknolojileri Yönetiminin sağlam temeller üzerine oturtulması gerekmektedir. Bununla birlikte işletme performansını artırmak için önemli ilkelerden olan verimlilikte artış, müşteriye kaliteli mal ve hizmet sunmak, maliyetleri azaltmak, yeni teknolojik ürün geliştirmek, işletmenin rekabet gücünü artırmak BT yönetiminin ele aldığı önemli konular arasında yer almaktadır. İşletmelerin bu alanlarda başarılı olmaları ve pazara ulaşmaları büyük ölçüde bilişim sistemlerini etkili ve verimli kullanılmasına bağlıdır (Uysal, 2012).

Teknoloji kullanımının hızlı artışına bağlı olarak karmaşık iş ortamlarında karar alma süreçlerinin daha hızlı ve etkin olması bir zorunluluk haline gelmiştir. Doğru, zamanında ve süreklilik gerektiren bilgiler de bu sürece bağlantılı olarak artış göstermiştir. (Xansa, 2007). Sadece gözle görülür işlemler için değil veri paylaşımı, müşteriye tam zamanında hizmet verme gibi konularda BT'ne olan ihtiyaç gün geçtikçe artmaktadır. Verilerin üretilmesi, işlenmesi ve alt yapılara olan

kurumsal bağıllığın giderek artması, teknolojik yatırımların ve maliyetlerin yaratacağı risklerin ve fırsatların belirlenmesi Bilgi Teknolojileri Yönetimi (BTY/IT Governance) kapsamında değerlendirilmektedir.

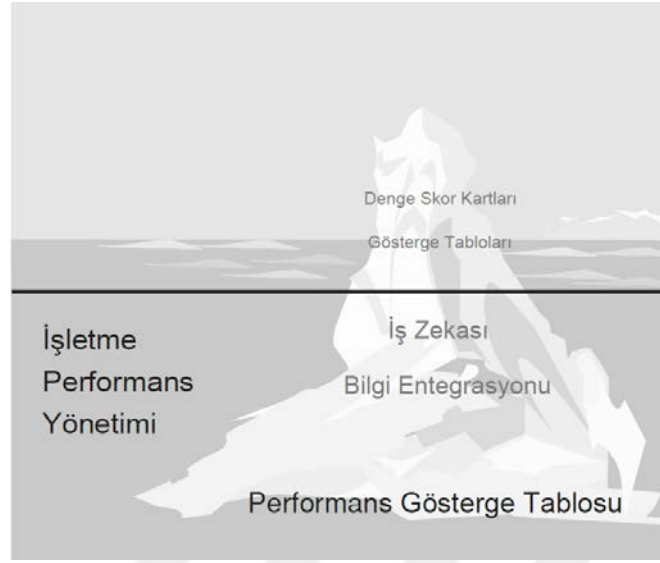
## 2.2. ANAHTAR PERFORMANS GÖSTERGELERİ

Müşteri beklentilerinin ve teknolojik ilerlemenin her geçen yıl hızla arttığı günümüzde; işletmeler kendi içlerinde bir takım yenilikçi oluşumlara ihtiyaç duymaktadır. Bu yenilikler işletmenin yönetsel olarak etkili ve verimli yönetilmesine olanak sağlar. Bu bağlamda “performans” kavramı işletme hayatına yerleşmiştir. İşletmenin temel stratejilerinin etkili olabilmesi için performans yönetiminin iyi yapılandırılması gerekmektedir. Performans; işletmelerin mevcut kaynaklarını etkin ve verimli bir biçimde kullanıp; amaçlarına ulaşabilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Rainey, 2010). Buna bağlı olarak “performans göstergeleri” kavramı, çeşitli ölçütlerle ele alınmaktadır. (Parmenter, 2014). Performans ölçümleri; işletme verimliliğini arttıran güçlü bir araçtır. İşletmelerin belirlediği hedefleri oluşturmak, ölçmek, ilerlemek ve başarıya ulaşmasında önemli rolü vardır. Bu ölçümler; işletme çalışanı veya iş hizmetinin başarılı bir şekilde ilerlemesinde işletmeye rehberlik etmektedir. Bu rehberlik aynı zamanda yönetime de çeşitli konularda yardımcı olmaktadır. İşletmeler bu sonuçlara göre yeni strateji oluşturarak yollarına devam edebilmektedirler. Yine ortaya çıkan sonuçlara göre başarılı stratejiler aynen devam edebilecekken; başarısız stratejiler tekrar uyarlanmalıdırlar. Bunların yararları ise (Eckerson, 2009);

- İletişim stratejisi oluşturur.
- Motivasyonu artırır.
- İşletmeye tutarlı bir yaklaşım kazandırır.
- Maliyet ve gereksiz kaynak kullanımını azaltır.
- Kullanıcıları destekler.
- İhtiyaç duyulan bilgiyi sağlar

Performans göstergelerinin işletmelere olan katkısı göz önüne alındığında daha etkin ve verimli kullanılabilmesi için “İşletme Performans Yönetiminin” ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Şekil 1’de gösterildiği gibi işletme yönetimi, bir buz dağımı çevreleyen okyanus gibidir. Buz dağı ise bir bütün olarak işletme performans yönetimini ifade etmektedir. Bu yönetim sistemi “iş zekası” ve “bilgi entegrasyonu” altyapısı üzerine kurulmuştur. Buralardan sağlanan verilerle işletme yapısına uygun olarak oluşturulan “performans gösterge tabloları” oluşturulur ve işletmenin içeriğine uygun olarak sürekli değiştirilebilir olması sağlanmaktadır. Bu tablolar içinde en çok öne çıkan, kesin göstergelerin kullanıldığı denge skor kartları ve gösterge tabloları bulunmaktadır (Eckerson, 2009).

**Şekil 1:** Performans Yönetiminin Yapısı (Eckerson, 2009)



Performans göstergesine bağlı olarak “Anahtar Performans Göstergesi” kavramının da tanımlanması gerekmektedir. Anahtar Performans Göstergesi (APG); bir işletmenin hedeflerine ulaşmasını izlemek ve gözden geçirmek için kullanılan; nitel ve nicel olarak sayılabilir, ölçülebilir verilerdir. Bunlar önceden belirlenmiş olan işletme başarı hedefleri ve stratejilerine göre düzenlenir. Belli zaman aralıklarında ölçülerek istenilen düzeye ulaşp ulaşmadığı gözlemlenir (FinPa, 2009).

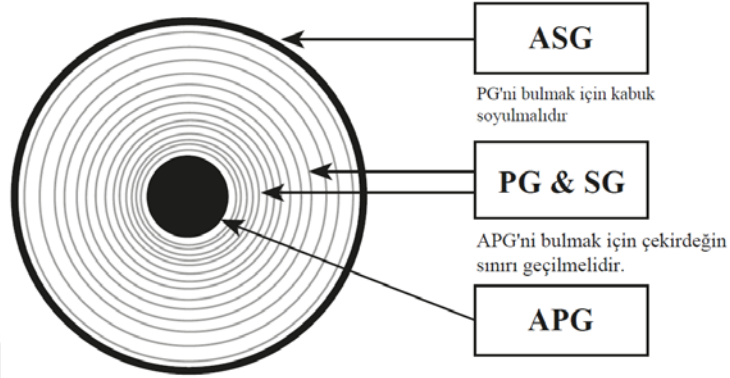
APG ile birlikte “anahtar” kelimesinin kullanıldığı birkaç kavram daha bulunmaktadır. Bunlar; APG ölçümüne destek veren diğer göstergelerdir. Göstergelere göre performans ölçümünün dört farklı biçimi bulunmaktadır (Parmenter, 2014);

- *Anahtar Sonuç Göstergeleri (ASG):*  
Organizasyon performansının durumuna dair özet tabloyu sunmaktadır.
- *Sonuç Göstergeleri (SG):*  
Birden fazla takım/grup etkinliklerini özetler. Takım işini gözden geçirmeyi ifade eder.
- *Performans Göstergeleri (PG):*  
Finansal olmayan göstergeleri ifade eder. Buda APG ile arasındaki farkı ifade eder. Ekibin, organizasyonların stratejilerini uygulamada yardımcı olur.
- *Anahtar Performans Göstergeleri (APG):*  
Organizasyonun mevcut ve gelecekteki başarısı için en kritik olan organizasyon performansına odaklanmasını sağlarlar.



Bu göstergelerin ilk üçü uygun APG'ne ulaşmak için işletme yöneticilerine yardım eder ve buradan çıkan sonuçlar doğrultusunda APG'i hazırlanır. Anahtar ölçümlerinin türleri kaynak havuzunda yer alan AS1-7'den alınarak Şekil 2'de gösterilmiştir (Parmenter, 2014);

**Şekil 2:** Performans Ölçütleri (Parmenter, 2014)



Şekildeki döngüyü soğan kabuğu modeline benzetilir. Dış kabuk; güneşi, suyu veya besin kaynağını alınan yer gibi düşünülür ve marketlerde göze hitap eden kısmını temsil eder. Yani işletmenin genel değerlendirmesidir. Kabuk soyuldukça daha derin bilgilere inilir. Her halka işletmenin içindeki bölümleri temsil eder. Çekirdek kısım yani APG; hepsinin özünü oluşturur. Belirli süreçlerden geçerek oluşturulan APG'lerin karar verme üzerindeki etkisinde şu temel özellikleri bulunmaktadır (Parmenter, 2010).

*Finansal olmayan:* Finansal olmayan ölçümler kullanılması.

*Zamanında:* Belirli aralıklarla ölçüm sıklığı olmalıdır.

*Yönetici odaklı:* CEO ve üst düzey yönetim kadrosu üzerinden hareket edilmelidir.

*Basit:* Tüm personelin anlayacağı türden ölçü ve düzeltici eylem gerekliliği vurgulanmalıdır.

*Takıma bağlı:* Sorumluluk; bir takım veya birlikte çalışan kümeye bağlı olarak verilmelidir.

*Önemli etki:* APG'ler; organizasyonlar üzerinde önemli etkisi olabilecek düzeyde olmalıdır.

*Uygunluk:* İşletme ile ilgili Uygun eylemleri teşvik etmektedirler.

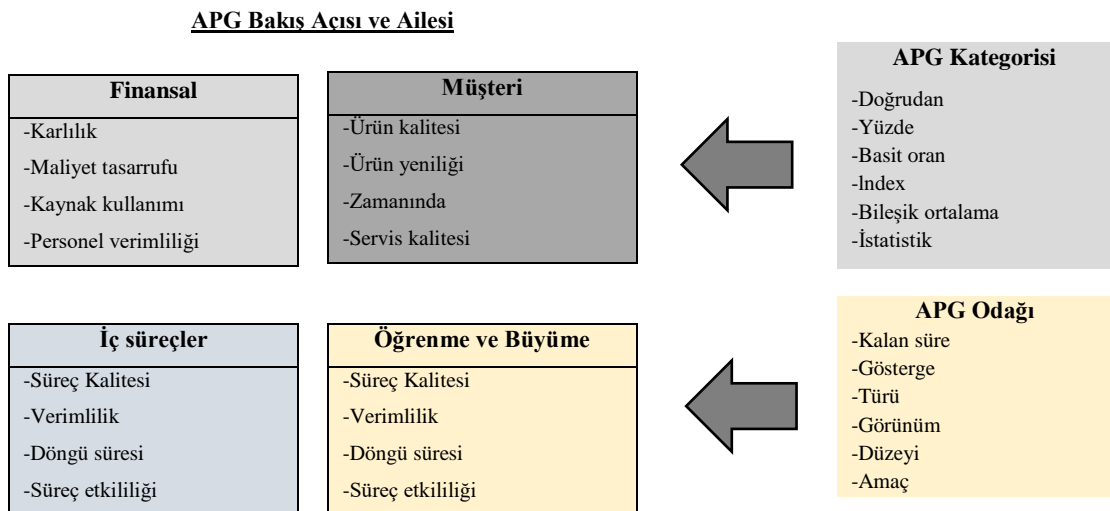
Bu özelliklere göre APG'lerin önemli özelliklerinden yola çıkarak genişletilmiş anlamda diğer özellikleri şunlardır (Parmenter, 2014).

1. İşletme vizyonu, misyonu stratejisi ve hedeflerine göre ilgili ve tutarlı olmalıdır.
2. İşletmenin stratejisine odaklı olmalıdır. Yanlış APG seçimi olumsuz sonuçlara neden olabilir.

3. Temsil edilebilir olmalıdır. Operasyonel performans ile birlikte işletme yapısına uygun olmalıdır.
4. Gerçekçi olmalıdır. İşletme maliyeti ve kısıtlamalarına uygun olmalıdır.
5. Objektif olmalıdır. Yanlış yorum ve belirsizliklere karşı net ve odaklanmış olmalıdır.
6. Ulaşılabilir olmalıdır. Bağımsız, gözlemlenebilir, doğrulanabilir ve ulaşılabilir verilerle ölçülebilmelidir.
7. Ölçülebilir olmalıdır. Nitel ve nicel verilerle ölçülebilmelidir.
8. Eğilimleri tanımlamak için kullanılmalıdır. Mevcut eğilimleri tanımlayabilmelidir.
9. Zamanında olmalıdır. Verilen zaman dilimi içinde ulaşılabilir olmalıdır.
10. Anlaşılır olmalıdır. Bireylerin ve grupların kendi etkinlik ve davranışlarını, işletme amaçlarını nasıl etkilediğine dair katkıda bulunmalıdır.
11. Katılımı sağlamalıdır. Tüm katılımcıların işletme içinde nasıl katılacağına dair paylaşımında bulunmalıdır.
12. Raporlanabilir olmalıdır. Tüm paydaş ve kullanıcılar için rapor düzenleyip bu raporları kullanılabilir yapmalıdır.
13. Yönetilebilir olmalıdır. Hesap verilebilir ve sorumluluk duygusu içinde anlaşılır olmalıdır.
14. Kaynak niteliği taşınmalıdır. Programın kullanımında maliyet etkin ve yeterli kaynak konumunda olmasını sağlamalıdır.
15. Değerlendirilebilir olmalıdır. Düzenli değerlendirmelere olanak sağlamalıdır.

Bauer' e göre bahsedilen boyut şemasında belirtildiği gibi APG'lerin özellikleri dikkate alınarak gruplandırılmıştır;

**Şekil 3: APG Boyut Şeması (Bauer, 2004)**



APG'ler doğrudan veya dolaylı göstergelerden oluşabilmektedirler. Doğrudan göstergeler özeldir ve ölçmek kolay olabilir. Örneğin tanımlanmış bir zaman diliminin doğrudan ölçümü temsil eder. Dolaylı göstergelere ise bir işletmedeki dokümanları örnek gösterilebilir. Gerekliğinde erişilebilir olması özelliğinden kaynaklı olarak dolaylı göstergeler olarak tanımlanır. Tam olarak ne ölçülebilir olmalıdır? Sorununun cevabını arar (Victoria, 2010).

İşletmeler; APG uygulamasını işletme stratejisine göre hazırlamaktadır. Bauer tarafından hazırlanan Şekil 4'deki "Stratejik Uyum Piramidi"nde APG'nin işletme içindeki stratejik konumu gösterilmektedir. Bu piramit; strateji hazırlama sırasını uygulanmaktadır. Her basamakta tanımına uygun sorular sorulup; cevabına göre bir sonraki basamağın uygulamasına geçilmektedir;

**Şekil 4: Stratejik Uyum Piramidi (Bauer, 2004)**



Şemanın bir başka kullanımı ise APG'nin iki düzeyini belirlemede yardımcı olur. Bunlar stratejik APG ve operasyonel APG'dir. Stratejik APG; yönetim düzeyinden yani vizyondan başlar ve tabana iner. İşletme özellikleri, verilen hizmetler, yönetim ve yönetimin sorumluluklarını kaydeder. Operasyonel APG ise tabandan başlar. Bu düzeyde APG ölçüm ve fonksiyonları ile etkinliklerinin operasyonel yapısını ve kayıt yönetimi hizmetlerinin faaliyetlerini ölçer, aşama aşama toparlayarak rapor olarak yönetime sunulur (Victoria, 2010).

Performans ölçümünü etkin şekilde uygulayabilmek için performans yönetimine hakim olmak gerekmektedir. İyi bir performans yönetimi; BT yönetimini ilgilendirmektedir. İşletme stratejilerini izlemek, yürütmek aynı zamanda da işletmenin başarı ve hedeflerine ulaşmada yardımcı olmak için BT yöneticilerinin kullandığı bir yaklaşımdır (Eckerson, 2009). Kapsamlı ve tutarlı olması için piramidin yukardan aşağı doğru yapılandırılması gerekmektedir.

APG'leri oluşturulurken farklı amaçlara hizmet etmesi gerektiğine dikkat edilmelidir. Örneğin; işletme verimliliği için oluşturan kriterin işlevleri, faaliyetleri veya hizmetlerinin geliştirilmesi, bireysel performans gelişimi, sürekli iyileştirme girişimleri, dengeli karne programlarının düzenlenmesi, yeni veya mevcut süreçteki değişimi geliştirmek, riskler ve sorunlar hakkında daha geniş planlama yapılmasını sağlamak, işletme profilini yükseltmek gibi işletme performansını arttırmaya yönelik fonksiyonlara etki etmektedir (Victoria, 2010).

Eckerson'a göre genel performans yönetim döngüsü dört aşamalıdır. Şekil 5'de gösterildiği gibi; veri ve ölçümler etrafında döner. Hangi yönetim sürecinde hangi stratejik etkinliğin olacağını ifade eder. İşletmeler uygun stratejilerini belirleyip gerekli planlarını yaparak uygulamaya geçerler ve mevcut durumu gözlemleyerek sonuçlarını değerlendirirler (Eckerson, 2009).

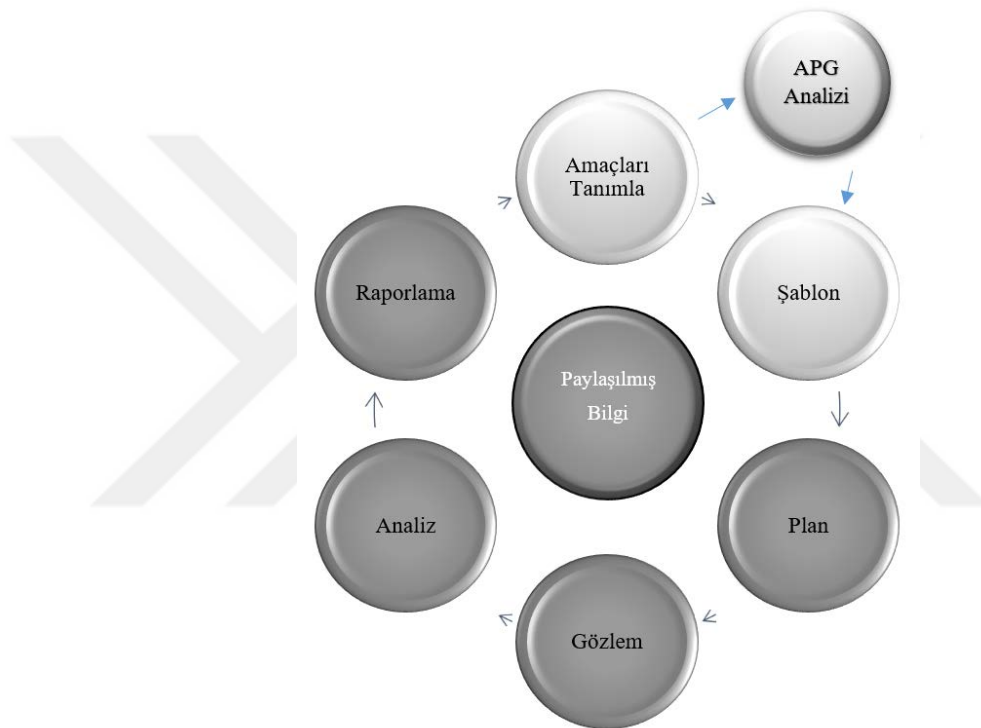
**Şekil 5: Performans Yönetim Döngüsü (Eckerson, 2009)**



Olağan ve stratejik amaçlı ölçümleri ayırt etmek amacıyla da APG kullanılmaktadır. Ölçüm ve APG arasındaki fark; ölçüm genel olarak her şeyi her alanda veya işletmenin her biriminde bağımsız olarak uygulanmaktadır. APG ise; stratejik hedeflere yöneliktir ve hedeflere kolay ulaşılmasına yardımcı olmaktadır. APG'ler her işletme ve kişi/çalışan için oluşturulabilir; işletmenin yapısı, vizyonu, misyonu değerlendirilerek ortaya çıkartılır. APG'ler çeşitli uygulamalarla da oluşturulabilir. Çıkan sonuçlara göre işletme kendi stratejik hedefini yorumlamasına ve genel işletme performansını görmesine yardımcı olur (Eckerson, 2009).

İşletme yönetiminde ise benzer bir süreç işlemektedir. Yöneticiler kurumsal bir strateji üreterek fizibilite ve analiz yaparlar. Hedeflere ulaşmak için planlar yapılır ve bu hedefleri izleyerek şablonlar oluşturulur. Oluşan sapmaları bir üst yönetime bildirirler. Çıkan sonuç ve beklenen sonuçlar karşılaştırılır. Hedeflerle uyumlu olmayan APG ve hedefler tekrar incelenir ve düzenlenir (AS1-9). Şekil 6'da İş performans Yönetim Döngüsü Modeli üzerine sürecin işleyişi tanımlanmıştır:

**Şekil 6:** İş Performans Yönetim Döngüsü Modeli (Eckerson, 2009)



Şekil 6'da da görüldüğü üzere yönetim genel APG oluşumu sağlar ve uygulama sürecini başlatır.

Bu süreçlerin tanımları şöyledir;

- *Amaçları tanımlama:* APG'leri tanımlamak ve hedefleri oluşturmak.
- *APG analizi:* APG analizini yapma, maliyeti hesaplama, gelişmiş modelleri bulmak.
- *Şablon:* Operasyonel faktörleri tanımlamak, yönetim modellerini oluşturmak, performansları uyarlamak.
- *Plan:* Planları önermek, planları seçmek, bütçeye uydurmak.
- *Gözlem:* Bilgileri toplamak, APG durumlarını raporlamak, performansları yayınlamak.
- *Analiz:* APG boşluklarını bulmak, APG'leri eşitlemek, şablonları değiştirmek.
- *Rapor:* Sonuçları sunmak, raporları pekiştirmek

Oluşturulan APG'ler, geliştirme adımlarına göre seçilerek işletme içinde kullanıma sunmak için analiz edilir. Bu adımlar (The Balanced Scorecard Institute, 2016);

- İstenilen sonucun tanımlanması,
- Alternatif önlemlerin alınması,
- Her amaç ve hedef için doğru ölçümün seçilmesi,
- İlgili göstergeleri doğru şekilde göstermek,
- Hedeflerin ve düzeylerin iyi ayarlanması,
- Seçilen performans ölçeklerini tanımlamak ve belgelemektedir.

Performans gelişimini tanımladıktan sonra işletmeler sırasıyla performans analizi aşamasına geçmektedir. Sırasıyla:

- En uygun otomasyon aracını seçmek
- Verileri toplamak ve performansı izlemek
- Analiz etmek ve sonuçları belirlemek
- Oluşan performans geliştirmek

Performans ölçümünde gerekli kriterleri belirlerken aşağıdaki soruların cevaplarına göre APG'ler belirlenir (Bauer, 2004):

- Ne kadar ölçüm yapılmalıdır?
- Hangi sıklıkla ölçüm yapılmalıdır?
- Ölçümler için kimler sorumludur?
- Ölçümler ne kadar karmaşık olmalıdır?
- Ölçümler normal şartlara göre nasıl olmalıdır?
- Değerlendirme nasıl ve ne amaçla kullanılmalıdır?

Soruların cevapları değerlendirilerek tablolar oluşturulur ve bu tablo sonuçlarına göre istatistiksel verilerden faydalanarak bir güven aralığı belirlenip performans göstergeleri değerlendirilir. Çıkan sonuçlara göre göstergelerin etkililik düzeyine karar verir, eksikleri varsa giderilir. İşletmelerde performans ölçümünde işletmenin işleyişi için yöneticilere de büyük görevler düşmektedir. İyi bir yönetim için “Yönetici Performans Göstergeleri” kullanılmaktadır. Yöneticiler için oluşturulan performans göstergeleri, yöneticilerin yönetim sürecinde başarılı olup olmadıklarını belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Örneğin; finans, müşteri, pazarlama, operasyon ya da süreç, personel ve dış çevre açısından değerlendirilerek yetmiş beş APG oluşturulmuştur (Marr, 2012). Bu göstergeler yönetim eksikliklerini ve başarılı olduğu alanları göstererek yönetici ve yönetime destek olmaktadır. Her yönetici, hedefleri doğrultusunda kendine uygun gösterge oluşturarak nereye gitmek istediğine karşı bir strateji oluşturur. Aşağıda ifade edilen yetmiş beş gösterge, işletme yapısına göre bir kısmını ya da hepsini uygulayarak kurumsal hedeflere ulaşmaktadır.

*Finansal Performans:*

1. Net Kar (Net Profit)
2. Net Kar Marjı (Net Profit Margin)
3. Brüt Kar Marjı (Gross Profit Margin)
4. Operasyonel Kar Marjı (Operating Profit Margin)
5. Fazla Vergi ve Amortisman Öncesi Kar (EBITDA)
6. Gelir Artış Oranı (Revenue Growth Rate)
7. Toplam Paydaş/Hissedar Getirisi (Total Shareholder Return (TSR))
8. Ekonomik Katma Değer (Economic Value Added (EVA))
9. Yatırımın Getirisi (Return on Investment (ROI))
10. İşletme Sermayesi Getirisi (Return on Capital Employed (ROCE))
11. Varlık Getirisi (Return on Assets (ROA))
12. Özvarlık Getirisi (Return on Equity (ROE))
13. Borç-Özsermaye Oranı (Debt-to-Equity (D/E) Ratio)
14. Nakit Dönüşüm Döngüsü (Cash Conversion Cycle (CCC))
15. Cari Oran (Working Capital Ratio)
16. Faaliyet Gider Oranı (Operating Expense Ratio (OER))
17. Sermaye-Satış Oranı (CAPEX to Sales Ratio)
18. Fiyat Kazanç Oranı (Price Earnings Ratio (P/E Ratio))

*Müşteriler:*

19. Net Tavsiye Skoru (Net Promoter Score (NPS))
20. Müşteri Koruma Oranı (Customer Retention Rate)
21. Müşteri Memnuniyeti Endeksi (Customer Satisfaction Index)
22. Müşteri Karlılığı Skoru (Customer Profitability Score)
23. Müşteri Yaşam Süresi Değeri (Customer Lifetime Value)
24. Müşteri Kaybı Oranı (Customer Turnover Rate)
25. Müşteri Bağlılığı (Customer Engagement)
26. Müşteri Şikayetleri (Customer Complaints)

*Pazar ve Pazarlama Performansı:*

27. Pazar Gelişme Oranı (Market Growth Rate)
28. Pazar Payı (Market Share)
29. Marka Değeri/Özü (Brand Equity)
30. Müşteri Yaratma Maliyeti (Cost per Lead)
31. Dönüşüm/Kambiyo Oranı (Conversion Rate)

32. Arama Motoru Sıralaması (anahtar kelimelerle) ve tıklama oranı (Search Engine Rankings (by keyword) and click-through rate)
33. Sayfa Gösterimi ve Geri Dönüş Oranı (Page Views and Bounce Rate)
34. Online Müşteri Bağlılığı Seviyesi (Customer Online Engagement Level)
35. Online Reklam Oranı (Online Share of Voice (OSOV))
36. Sosyal Ağ İzi (Social Networking Footprint)
37. Sosyal Etki Skoru (Klout Score)

*Operasyonel Performans:*

38. 6 Sigma Seviyesi (Six Sigma Level)
39. Kapasite Kullanım Oranı (Capacity Utilisation Rate (CUR))
40. Süreç Atığı Seviyesi (Process Waste Level)
41. Sipariş Döngü Süresi (Order Fulfilment Cycle Time)
42. Teslimat Dakiklik Oranı (Delivery In Full, On Time (DIFOT) Rate)
43. Envanter Daralma Oranı (Inventory Shrinkage Rate (ISR))
44. Proje Takviminde Değişiklik (Project Schedule Variance (PSV))
45. Proje Maliyetlerinde Değişiklik (Project Cost Variance (PCV))
46. Kazanılan Değer Metriği (Earned Value (EV) Metric)
47. İnovasyon Hattı Gücü (Innovation Pipeline Strength (IPS))
48. İnovasyon Yatırım Getirisi (Return on Innovation Investment (ROI2))
49. Pazara Sürüm Süresi (Time to Market)
50. İlk Kazanç (First Pass Yield (FPY))
51. Yeniden İşleme Seviyesi (Rework Level)
52. Kalite Endeksi (Quality Index)
53. Toplam Ekipman Verimliliği (Overall Equipment Effectiveness (OEE))
54. Süreç/Makine Arıza Seviyesi (Process or Machine Downtime Level)
55. İlk Görüşmede Sorun Çözme (First Contact Resolution (FCR))

*Çalışanların Performansı:*

56. İnsan Kaynağı Katma Değeri (Human Capital Value Added (HCVA))
57. Çalışan Getirisi (Revenue Per Employee)
58. Çalışan Memnuniyeti Endeksi (Employee Satisfaction Index)
59. Çalışan Bağlılığı Seviyesi (Employee Engagement Level)
60. Personel Müdafaa Skoru (Staff Advocacy Score)
61. Çalışan Erime Oranı (Employee Churn Rate)
62. Ortalama Çalışma Süresi (Average Employee Tenure)
63. İşe Devam Etmeme Faktörü (Absenteeism Bradford Factor)



64. 360 Derece Geri Dönüş Skoru (360-Degree Feedback Score)
65. Maaş Rekabet Oranı (Salary Competitiveness Ratio (SCR))
66. İşe Alım Süresi (Time to Hire)
67. Eğitim Yatırımı Getirisi (Training Return on Investment)
- Çevresel ve Sosyal Sürdürülebilirlik:*
68. Karbon Ayakizi (Carbon Footprint)
69. Su Ayakizi (Water Footprint)
70. Enerji Tüketim Kapasitesi (Energy Consumption)
71. Saklama ve Geliştirme Seviyesine Göre Birikim (Saving Levels Due to Conservation and Improvement Efforts)
72. Tedarik Zinciri Ölçümü (Supply Chain Miles)
73. Atık Azaltma Oranı (Waste Reduction Rate)
74. Atık Geri Dönüştürme Oranı (Waste Recycling Rate)
75. Ürün Döngüsü Oranı (Product Recycling Rate)

İşletmeler performans göstergelerini değerlendirilirken de kullanılacak ölçümlerin sayısı optimum düzeyde tutulmalıdır. İyi bir APG uygulamasında on iki karakteristik özelliği göz önünde bulundurulmalıdır (Eckerson, 2009). Bu özellikler;

- *Uyumlu:* APG'ler her zaman kurumsal strateji ve hedeflerle uyumlu olmalıdır.
- *Sahibi:* Her APG sahip olunan kişi veya gruplar tarafından sahiplenilmelidir.
- *Tahmin yönü güçlü:* İşletmelerin değerlerini ölçtüğü için istenen performansta lider göstergelerdir.
- *İşletmeye uygun:* Kullanıcılar tarafından erkenden önlem alınarak performans artırımı için müdahale edilebilmesi için doğru zamanda uygun verilerle doldurulmalıdır.
- *Seyrek:* Kullanıcıların dikkatlerini çok fazla dağıtmadan yüksek değerli APG'lere yoğunlaşılmalıdır.
- *Anlaşılması kolay:* APG'leri anlaşılması kolay olmalıdır.
- *Dengeli ve bağlantılı:* APG'ler birbirini dengelemeli ve güçlendirmelidir.
- *Değişimi tetiklemek:* Yönetim tarafından işletme içindeki olumlu değişimler için reaksiyon başlatılmalıdır.
- *Standartlaştırılmış:* APG'leri, genelde standart tanımlar ve kurallara dayanır. Böylece işletme içinde gösterge tablolarına bağlantı sağlanır.
- *İçerik odaklı:* APG'ler performans konularına göre oluşturulur. Böylece kullanıcıların zaman içindeki ilerlemesi gözlemlenebilmelidir.
- *Teşviklerle güçlendirilmiş:* İşletmeler APG kullanımını tazminat veya teşvikler ekleyerek arttırabilir.

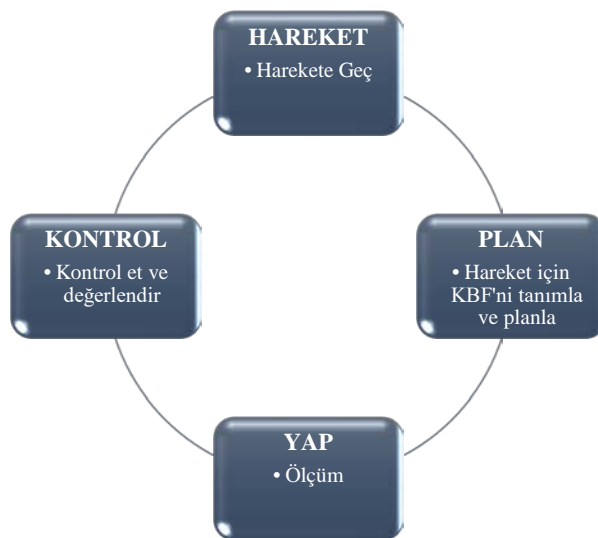
- *Bağlantılı*: APG'ler zaman içinde etkilerini kaybeder. Bu nedenle periyodik olarak gözden geçirilmeli ve yenilenmesi gerekir.

Bu özellikler deneyimlerle ortaya çıkmıştır ve işletmeler performansı artırmak için yapılması gereken düzeltici işleri bilmelidir.

### 2.3. KRİTİK BAŞARI FAKTÖRÜ

Ölçümlerde APG'lerine yardımcı olarak Kritik Başarı Faktörleri (Critical Success Factors / CSF) de önemli bir konudur. KBF'leri ilk olarak APG'ni de bulan AusIndustry (Avustralya'da uzman iş programı kapsamında yenilik, bilim, araştırma ve eğitim veren bir organizasyondur) tarafından tanımlanmıştır (Howell, 2010). İş sürecinin her aşamasında kullanılabilen ve işletme başarı performansını ölçmek için yardımcı göstergelerdir. İşyeri verimliliği artırmak veya dış güçlerden kaynaklı teknoloji, mevzuat değişimi veya rekabetten kaynaklı durumlarda iyileştirme girişimlerinde işletmenin performansını arttırmaya destek olmaktadır. Stratejik planlama ile bir sistemi, programı uygulamak veya bir projeyi, süreci veya işi yönetmek içinde kullanabiliriz (Howell, 2010). Amacı; işletmelerde sürecin daha sağlıklı yürümesi ve olumlu devam eden iş sürecinin performanslarını belirleyerek, yeni veya mevcut sürecin devamlılığı ve iyileştirilmesi hakkında yönetime destek olmaktır. KBF faktörü APG ölçümlerinde önemli bir yeri vardır. İşletme içinde uyumu oluşturmak için tanımlanabilir ve örgüt içinde ayarlanabilir olmalıdır. Her işletme kendi değerlerine, stratejilerine ve vizyonuna göre KBF oluşturmalıdır (Eckerson, 2009). Gerçekten etkili olabilmesi için KBF'nin iyi bir planlama süreci, yönetim sistemi, üretim veya program hedefleri veya belirli bir kişisel izlenimlerin parçası olmalıdır. KBF'nin uygulanmasında Deming Döngüsü değerlendirilir (Howell, 2010).

**Şekil 7: KBF Deming Döngüsü (Howell, 2010).**

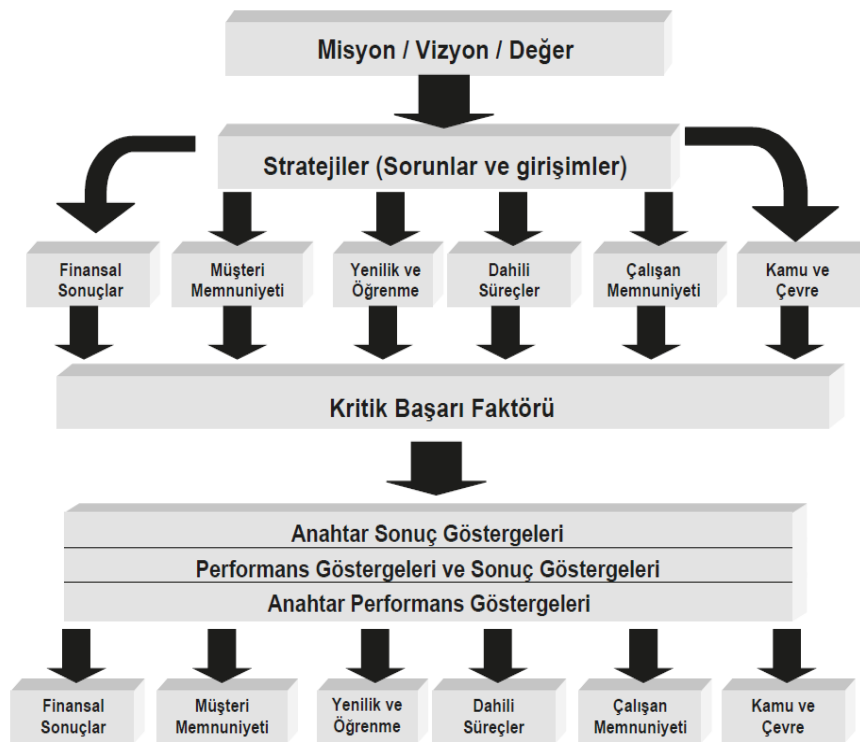


Bazı işletmeler KBF'nin çok önemli olmadığını düşünür. Bir işletmedeki birim veya bölümleri hizalayan KBF'dür ve yönetici tarafından oluşturulmaktadır. Ayrıca strateji ve KBF arasında önemli bir bağ vardır. Strateji hedeflerine göre KBF oluşturulmaktadır. İşletmelerin rekabetçi performanslarını etkilemesi bakımından da önemlidir. Burada ortaya çıkan kötü sonuç firmanın performansını kötü etkileyebileceği gibi olumlu olarak performansın artmasını sağlayacaktır (Parmenter, 2010). KBF ile bir başarı elde etmek için (Eckerson, 2009);

- ✓ Uygun kaynak elde etmek
- ✓ Doğru metrikler oluşturmak ve standartlaştırmak
- ✓ Zorlayıcı bir grafik ara yüzü oluşturmak
- ✓ Organizsyonel değişimi yönlendiren ve kullanıcıların kabul edebileceği ileriye dönük planlamalar yapmaktır.

APG ile kullanıldığında ise işletme açısından daha güçlü bir performans uygulaması ortaya koyacaktır. APG ve KBF arasında birbirini destekleyen bağ vardır. Yöneticiler, hedefleri belirler, APG oluşturulur ve KBF uygulanır (Parmenter, 2010). Şekil 8'de bu bağ açıkça ifade edilmiştir. Yöneticiler öncelikle işletme genel misyon ve vizyonunu belirler. İşletmenin her birimini kapsayan ve ilgilendiren stratejiler oluşturulur. Başarı göstergesi sonuçlarına göre KBF oluşturulur. Daha sonra KBF odaklı APG'ler oluşturulur. İşletme APG uygulamasını yine her birimine uygulayarak işletmenin performans ölçümünü gerçekleştirirler.

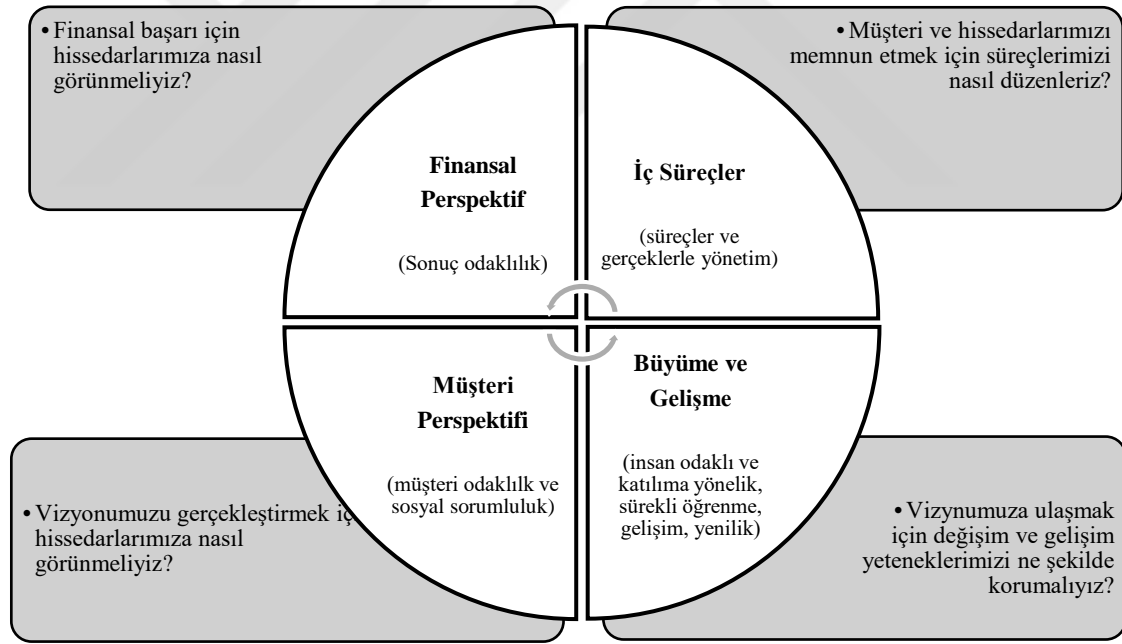
**Şekil 8:** APG ve KBF kullanımı (Parmenter, 2010)



## 2.4. KURUMSAL KARNE / DENGE SKOR KARTI

İşletmelerde bir başka performans ölçüm yöntemi denge skor kartıdır. Stratejik seviyedeki ölçümlerde Denge Skor Kartı (Balance Score Card) kullanılmaktadır. Organizasyonlarda vizyon ve stratejisini açıklayan, bunları uygulayan bir yönetim çerçevesidir. Finansal ve finansal olmayan hedeflerde performans ölçümü uygularken işletmelerin strateji odaklı olması istenir. Kaplan ve Norton tarafından oluşturulan Kurumsal Karne veya Denge Skor Kartı Yaklaşımı'na göre işletme dört ana çerçevede stratejilerini tanımlamak için sorular sorar (Şekil 9). Finansal araçlardan başlayarak; müşteri ve finansal olmayan hedeflere yönelerek işletme stratejisine uygun yaklaşımı belirlerler. Yöneticiler, dört perspektiften her birinde sınırlı sayıda kritik gösterge seçerek stratejik vizyona odaklanırlar. Ayrıca Denge Skor Kartı; yöneticiler, çalışanlar, yatırımcılar hatta müşteriler için öncelik tanımlayan ve iletişim kuran kuruluş çabalarının odak noktasını oluşturmaktadırlar (Kaplan ve Norton,1992).

**Şekil 9:** Kurumsal Karne / Denge Skor Kartı Yaklaşımı (Kaplan ve Norton,1992)



Denge skor kartının kullanım amacı işletmelerin kendi stratejilerini daha iyi yürütmek için göstergeler belirlemektir. Buna göre (Eckerson, 2009);

- *Finansal perspektif açısından:* Bir stratejinin nihai sonuç verip vermediğine bakılır. Bu metrikler klasik gecikmeli göstergelerdir.

Metrikleri:

- ✓ Karlılık

- ✓ Gelir artışı
- ✓ Ekonomik değer eklemektir.
- *Müşteri perspektifi açısından:* Etkinliğin (düşü/yüksek kalite), yenilikçiliğin ve iyi hizmetin hedef müşteriye sunduğu değeri tanımlar.

Metrikleri:

- ✓ Müşteri memnuniyeti
- ✓ Müşteri sadakati
- ✓ Pazar payı
- *İç süreçleri perspektifi:* Müşterilere diğer katmak, ürün geliştirmek, üretim, imalat, teslimat ve servis gibi birçok sürecin idare edilmesi olarak tanımlanır. Müşteri perspektifine göre istenilen hedefleri karşılamak için yeni süreçlerin oluşturulması gerekebilir.

Metrikleri:

- ✓ Bekleyen patentler
- ✓ Yeni ürünlerin toplam ürünlere oranı
- ✓ Stok devri
- ✓ Stok azlığı oranı
- ✓ Sıfır hatalar
- ✓ Zamanında teslimat
- *Öğrenme ve büyüme perspektifi:* Önceki üç perspektifi yönlendirmek için gereken kaynakları ölçmek için kullanılır. Çalışanların beceri ve Bilgi teknolojisi de dahildir.

Metrikleri:

- ✓ Çalışan memnuniyeti
- ✓ Devir hızı
- ✓ Eğitim saatleri
- ✓ Liderlik geliştirme programları
- ✓ Eğitimli çalışan sayısı
- ✓ Çalışanların ortalama hizmet yılı

Finansal analizler veya tablolar işletmelerin gerçek durumunu gösteren yeterli göstergeler değildir. Oluşturulan değerler üzerinden de işletmenin gelecekteki durumunu hakkında karar vermek güçtür. Yan etkenleri de göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Denge Skor Kartı bu yan etkenleri de sürece dahil ederek işletmenin durum değerlendirmesi yapılması açısından üst yönetime yardımcı olmaktadır (Kaplan ve Norton, 2004).

## 2.5. BİLGİ TEKNOLOJİLERİ SERVİS YÖNETİMİ (BTSY)

BT servis yönetim; son kullanıcının istediği seviyede bir hizmet sunma niyeti ile kurumsal BT hizmetlerini iş gereksinimleriyle uyumlu hale getirme işlemi olarak tanımlanmaktadır. İşletmelerin BT tarafından sağlanan servisler aracılığı ile iş hedeflerini gerçekleştirebilmesi için doğru süreç, kişi ve teknolojinin yerinde olmasını sağlamaktadır (Castillo, 2016). Temel amacı işletmelerin müşterileri gereksinim ve beklentilerini her zaman karşıladığından emin olarak kaliteli BT hizmet sunmaktır (Tan, 2009). Rekabet gücünü koruması bakımından da sürekli iyileştirmenin uygulanmasına yardımcıdır (AS1-192). BTSY temel özellikleri (Liang, 2010);

- BTSY alt yapısını genişletmek için açık bir yaklaşım sağlayarak bulut bilişim mimarisini bütün olarak benimsemek,
- BT servislerini etkin şekilde toplamak, izlemek ve yönetmek için merkezi bir BTSY yönetim noktası kurmak, BT bilgi organlarının benimsemesini sağlamak ve en iyi uygulamaların kullanılmasını sağlamak,
- BTSY çekirdek yeteneklerini basit ve uygun parçalara bölerek gelişmiş bir bölümü ile diğer parçalar arasında hizmet arabirimi ile iş birliği sağlamak,
- Hizmet masasını genişletmek, son kullanıcılar ile servis personeli ve diğer BT uzmanları arasında ortak hizmet girişi sağlamak, kesintisiz bir iletişim platformu oluşturmak,
- BT operasyonu ile ilgili bilgileri yönetmek ve biriktirmek için BT servis bilgi alt yapısını sağlamak,

Bu özelliklere ek olarak BTSY üç parçadan oluşmaktadır (Liang, 2010);

### 1. *BT servis yönetimi platformu:*

Genişletilmiş Servis Masası ve BTSY noktasını temsil eder. İşlevleri; servis desteği, BT servis yönetimi ve operasyon bölümünü yönetmektir.

### 2. *BT yönetim sistemi:*

Kullanıcıların ayrıntılı BT taleplerini yerine getirmeyi temsil eder.

### 3. *BT bilgi yönetimi sistemi:*

BT servis operasyonuna bilgi sağlamak ve benzer yetenekteki servis personeline bilgi akışı sağlamayı temsil eder.

İşletmeler; BT alanında yaşam süreçlerini denetlemek ve daha iyi hizmet kalitesi için BTSY-Bilgi Teknolojileri Servis Yönetimi (ITSM-Information Technology Service Management) uygulamalarından birini benimseyip kullanmaktadırlar. Belli başlıklar şunlardır;

- ITIL
- COBIT
- CMMI

- ISO/IEC 20000
- ISO/IEC 38500

Bu beş önemli uygulama işletmelerin, BT yönetimi ve yönetişimi konusunda bilinen, en yaygın olarak kullanılan ve değerlendirilen uygulamalardır.

### 2.5.1. ITIL

ITIL, Bilişim Teknolojileri yönetim çerçevesi kapsamında kullanılan en iyi uygulamalar arasında yer almaktadır. İngiltere’de 1980 yılında CCTA (Central Computer and Telecommunications Agency) tarafından çıkarılmış olup; akademisyenler ve belli kamu kuruluşlarıyla birlikte geliştirilmiştir. Adı “Information Technology Infrastructure Library” kelimelerinin baş harflerinden oluşmaktadır. “Bilgi Teknolojileri Alt Yapı Kütüphanesi” olarak Türkçe’ye çevrilmiştir. Çıkış amacı İngiliz hükümetine verilen “Bilgi Teknolojileri Servisinin” kalitesinin artırmaktır. ITIL; ilk olarak 1989 ve 1995 yılları arasında yayınlanmış olup ilk kullanımı Hollanda ve İngiltere ile sınırlı kalmıştır. 2000 ve 2004 yılları arasına revize edilmiş olarak ikinci sürüm yayınlanmıştır. İkinci sürümü evrensel kabul edilmiş olup günümüzde kullanılan sürümün temelini oluşturmuştur. 2007 yılından üçüncü sürümünü çıkarılmıştır ve halen kullanılmaktadır. Sürümlerin kısa genel özellikleri şu şekildedir:

ITIL’in gelişmesi; BTSY - Bilgi Teknolojileri Servis Yönetim (ITSM – Information Technology Service Management) yaklaşımı tarafından kabul edilen, tartışmasız en iyi uygulama çerçevesi olarak tanıtılmıştır. ITIL’in evrensel kabul edilmesinde süreçlerin verimli, güvenilir ve her boyutta kendi servislerini iyileştirebilir durumda olması gösterilmektedir (ITIL, 2011). ITIL’in uygulamasında bahsi geçen birtakım kavramlar vardır ve bu kavramlar üzerinden uygulamanın genel hatları tanımlanır.

Servis: Müşteri tarafından talep edilen beklentilerin; işletme değerleri ve şartlarına göre oluşturulması sonucu oluşan çıktıların belirli maliyet ve risklerle işletme içinde ulaşmak istediğimiz hizmetlerdir. İki servis türü vardır

*Çekirdek Servis* yaklaşımı ile müşteriye olan değer teklifi üzerinde durulur ve kendi çabası ile müşteri memnuniyeti için temel sağlanır.

*Geliştirilmiş Servis* ise çekirdek servisin; müşteri için cazip hale getirilmesi ve hizmetin artırılmasıdır.

Servis Yönetimi: Müşterinin isteğine ve beklentisine değer katmak için uygulanan; organizasyonlara özel bir yetenektir. Uygun yetenek ve kaynaklar tek başına bir hiçken; yönetim aşamasında hepsi özelliklerine göre değerlendirilebilme yeteneği kazanabilmektedir.

Bilgi Teknolojileri (BT): Sistemlerin, uygulamaların ve bileşenlerin alt yapı topluluğudur. Servis Sağlayıcı: İşletmeler için gerekli olan hizmeti destekleyen birimler veya kişilerdir. 3 türüdür:

*İç Servis sağlayıcı*: Bir iş biriminin içinde gömülü olan yani işletme içinde olan sağlayıcılardır.

*Paylaşılan Servis bölümü*: İç servis sağlayıcısının birden çok bölümüne destek olması ve iş bölümü yapılmasında yardımcı olan birimi temsil eder.

*Dış Servis sağlayıcısı* ise dış müşteriler için sağlanan hizmettir.

Süreç: Eylemler, bağımlılıklar ve sıra işlemlerini; zamana, sıraya ve önemine göre uygulanma olarak tanımlanır. Süreç özellikleri:

*Ölçülebilirlik*: Yönetim tarafından uygulama süresi ve verimliliğine bağlı olarak maliyetini, kalitesin ve diğer değişkenlerini ölçebilmektir. Performansa dayalı bir özelliktir.

*Belirli sonuçlar*: Uygulanan işlemler, belirli bir sonuca ulaşılabilir. Bu sonuçlar ayrı ayrı tanımlanabilir ve sayılabilir olmalıdır.

*Müşteriler*: Her işlem bir müşteri veya paydaş için olmalıdır. Süreç onların beklentisini karşılamalıdır.

*Belirli tetikleyicilere cevap verilebilirlik*: Devam eden ya da yinelenen bir işlemin belirli bir tetikleyici için izlenebilir olması gerekir ve servis desteği olmalıdır.

ITIL'in hizmet uygulamasında yer alan ilkeler, gerçek dünya uygulamalarından benimsenmiştir. ITSM topluluğu ITIL'a destek vermekte olup dünyada da birçok firma tarafından kullanılan "en iyi uygulama" olarak kabul edilmektedir. ITIL, zorunlu ve uyulması gereken standartların aksine "bu olmalı, okudum, anladım, müşteri/tedarikçi için değer oluşturdum" mantığı ile oluşturulan bir kılavuzdur. Bu kavuzla işletmeler en iyi uygulamaları benimseyerek; kendi ihtiyaç ve beklentileri doğrultusunda şekillendirip, belli ortamlarda bu uygulama ile çalışmaya teşvik edilmektedir. Bu bilgilerden hareket ederek ITIL uygulamasının işletmeye kattığı başlıca yetenekleri şunlardır (Axelos, 2011);

- ✓ İş sonuçlarını desteklemek
- ✓ İş değişikliğini etkinleştirmek
- ✓ İş ihtiyaçları doğrultusunda risk yönetimini sağlamak
- ✓ Müşteri deneyimini en iyi duruma getirmek
- ✓ Fayda/fiyat oranını göstermek
- ✓ Sürekli iyileştirmek

İşletmeler ITIL kullanımında kazandığı yeteneklerin yanında bir takım temel faydalarla elde edecektir. Bu faydalar ise;



- ✓ Servis için iş yönetim riskini azaltmak
  - ✓ Servis kesintilerini en aza indirmek
  - ✓ Servisin açıkça gösterilen değerleri ve ölçümlerini sağlamak
  - ✓ Servislerin kriterleri ve yatırım getirisini maksimuma ulaştırmak
  - ✓ Servis sağlayıcılar tarafından değer elde etmek
  - ✓ Pazarlama ve hizmet tüketimini desteklemek
  - ✓ Müşterinin beklentisi ve ihtiyacı ile uyumlu servislerin kalitesini sağlamak
  - ✓ Müşterilerin nerede ve ne zaman servise ihtiyacı olduğu ve bu ihtiyaçları kullanabileceğinden emin olmak
  - ✓ Müşterilerin ve işin, beklenmeyen servis hatalarına karşı etkilenmemelerini sağlamak
  - ✓ Servis sürecinde etkin bir maliyet politikası kullanarak gelen talepleri olumlu etkilemek, tahmin etmek ve cevap vermek
  - ✓ İstikrarlı ve düşük risk ortamı sağlanırken; müşteri ihtiyaçlarının hızla değişimine karşı dengeyi sağlamak
  - ✓ Müşterilerle olumlu iş ilişkileri kurmak ve korumak, müşteri beklentilerini geliştirmek
- ITIL'in olumlu etkilediği bir başka konu ise; işletmelerde başarı, fayda, yatırım ve sürdürülebilirlik sağlamaktadır. Bu nedenle işletmelerin ITIL'ı kabul edebilme gerekçeleri şunlar olabilir:

- ✓ Servisler üzerinden müşterilere değer sunmak.
- ✓ Müşteri ihtiyaçları ve işletme stratejileri arasında hizmet için servis bağlantısı sunmak.
- ✓ Servis sağlayıcıların ve BT servislerinin performansını ölçmek, izlemek ve en uygun duruma getirmek.
- ✓ BT yatırımını ve bütçesini kontrol etmek.
- ✓ Risk yönetimini düzenlemek.
- ✓ Bilgi yönetimini düzenlemek.
- ✓ Yetenekleri ve kaynakları, etkili ve verimli servis iletimi için yönetmek.
- ✓ İşletmelerin servis yönetimini standart bir yaklaşım olarak benimsemelerini sağlamak.
- ✓ Sürekli başarıyı desteklemek için organizasyon kültürünü değiştirmek.
- ✓ Müşterilerle etkileşim ve ilişkiyi geliştirmek.
- ✓ Mal ve hizmetlerin tesliminde ve teslim aşamalarında organize olmak, bağlantıları sağlamak.
- ✓ Maliyetleri azaltmak.

ITIL; kişi ya da bireye bağlı olmayıp bir ekip veya grup için çalışır. Bunu sağlarken dört fonksiyonu kullanarak gerçekleştirmektedir:

- *Servis Masası:* BT grup ve kullanıcıları iletişim için toplandığı yerdir ve koordinasyon noktası olarak bu bölüm hizmet vermektedir.
- *Servis Yönetimi:* Bu fonksiyon; BT hizmetleri açısından tesis altyapısını desteklemek ve yönetmek için günlük operasyonel faaliyetlerin, gerekli kontrolünü ve yönetimini sağlar.
- *Teknik Yönetim:* BT için tasarım, test etme, sürüm güncelleme ve iyileştirme hizmetlerinde önemli bir rol üstlenir. Yönetim için gerekli olan teknik destek ve altyapıyı sağlamaktadır.
- *Uygulama Yönetimi:* Bu fonksiyon servis ömrü boyunca uygulama yönetiminden sorumludur. Fonksiyonları destekler, operasyonel uygulamaları korur. BT hizmetlerinde önemli bir rol ve iyileştirme etkisi vardır.

ITIL günümüzde birçok işletme tarafından kullanılmakta olup genel amacı BT altyapısını daha verimli kullanılıp düşük maliyetle işletmelerin yararına olacak bir çalışma yapmasına olanak sağlamaktır. Ana ilkesi bağımsız hareket etmektir. İşletme yöneticileri ve kullanıcılarına bunu sağlayabilmesi için ayrı bölümlere ayrılır ve hepsine farklı bir görev yükleyerek organize olmaktadır. "ITIL Yaşam Döngüsü Modeliyle" süreçleri kontrol altında tutar. Süreçler kademe kademe ilerleyerek firmanın hedeflediği yere gelmesinde önemli rol oynarlar.

ITIL Servis Yönetimi, BT yönetimine pratik bir yaklaşım sunar. Amacı BT yönetimi alanındaki hizmetleri tek bir amaca doğru birleştirmek, uygulamak ve ortak bir çerçevede değerlendirmektir.

Bunun için ITIL'in anahtar özellikleri bulunmaktadır;

1. *Sağlayıcı ve Tarafsız Olması:* Belirli bir teknoloji platformuna, markaya ya da teknoloji türüne göre uygulanmaz. BT organizasyonu içinde, işletme yapısına göre uyarlanır.
2. *Kural Koyucu Olmayan:* ITIL, servis organizasyonu sağlam, olgun ve test uygulamalarına göre bilgi sunmaktadır. İşletmeler ve müşterilerinin ihtiyaçlarını karşılama durumlarına göre uyarlanabilmektedir.
3. *En iyi Yöntem Olması:* ITIL işletmelere öğrenme ve deneyim liderliği sunarak dünyaca kabul edilen en iyi servis sağlayıcı olma özelliğini temsil etmeye çalışmaktadır.

ITIL Servis Uygulaması işletmeler tarafından benimsendiği andan itibaren yönetim ve iş odaklı olur. Servis sahibi özelliği ile belirli bir BT servisi için sorumlu olup servisin başlangıcından sonuna kadar sorumluluğu vardır. BT yöneticisi ya da servis yöneticisi sahibi olarak ta tanımlanabilir. Birden fazla kişi içinde sahiplik rolü verilebilir. İşletmenin her aşamasını kontrol eden mekanizmada çeşitli sorumlulukları vardır. BT yöneticisi bu mekanizmada düzenli olarak kontrol altında tutmalıdır. BT sahipleri bu görevi üstlenebilmesi için birtakım rolleri vardır:

- Devam eden servis sunumu ve destekle, müşteri gereksinimlerinin karşılanmasını sağlamak.

- Müşteri gereksinimlerini anlamak ve bu gereksinimleri karşılamak için servis bileşenleri ve tedarikçiler arasındaki ilişkiyi yönetmek.
- Servis ve bağlantılı sorunlar ile müşteriler arasında tutarlı ve uygun iletişimi sağlamak.
- Servis modellerini tanımlayan, yeni veya mevcut servislerin portföy yönetimi aracılığı ile yapılan değişikliklerin etkisini değerlendirmeye yardımcı olmak.
- Servis iyileştirmeleri için fırsatlar belirlemek, bunları müşteriye sunmak ve değişim için istekleri uygun şekilde düzenlemek.
- Servis ömrü için süreç sahipleri ile sürekli bağlantıda kalmak.
- Gerekli veri, istatistik, rapor ve analizleri izlemek ve performans ölçümlerini kolaylaştırmak.
- Performans durumu gibi servis niteliklerini sağlamak.
- İşletmedeki servisin temsilcisi olmak.
- Servis anlamak.
- Servis ile ilgili önemli olaylar için bildirim noktası olmak.
- Servis değişikliği için danışma kurulu toplantılarında temsilci olmak.
- İç hizmet inceleme toplantılarında katılımcı olmak.
- Dış hizmet inceleme toplantılarında katılımcı olmak.
- Servis kataloğundaki servis girişlerinin doğruluğunu ve korunur olduğunu sağlamak.
- Servis seviyesi sözleşmeleri ve hizmet ile ilgili operasyonel düzeydeki seviye anlaşmalarına katılmak.
- Sürekli servis iyileştirme kayıtları için tanımlayıcı fırsatları geliştirmek.
- İnceleme ve geliştirme aşamasında; sürekli servis geliştirme birimi ile çalışmak.
- İyileştirmeler yapmak.

ITIL, işletmelerdeki bireyler, proje yönetimi, programlar ve hizmetleri; sürekli ve en etkin şekilde yönetmek amaçlı olan, en iyi uygulama yayınlarından biridir. ITIL, diğer Süreç Yönetim (BMP - Business Process Management) sistemi ürünleri ve uluslararası veya dahili organizasyon standartları ile uyum içinde kullanılabilir. Ayrıca bütün en iyi Süreç Yönetimi uygulamasına rehberlik ederek çeşitli kuruluşlar içinde kullanımı amaçlanmıştır.

İşletmeler, ITIL süreçlerini daha etkili ve verimli uygulayabilmek için ITIL'a uyarlanmış APG kullanımı da tercih etmektedirler. Ayrıca ITIL'a göre bir iş ilişkisi ya da iş ilişkisi yönetim sürecinde eğer işletme yönetim sürecinde başarılı olacaksa; gerçekleşmesi veya olması gereken şartlara KBF olarak tanımlanır. Her KBF; APG içerir. Performans göstergeleri, başarı faktörleri ile ilgili olmalıdır. Her organizasyon kendi hedeflerine ve süreçlerine göre kritik başarı faktörünü belirlemelidir. Her APG ise olgunluk düzeyine göre hedeflerini belirlemelidir. KBF, belirli koşullar altında izlenmeli ve çeşitli fırsatları değerlendirmelidir. Bu ikilinin kullanımı BT üst

düzyer yönetime sorumluluk ve doğru karar vermede destek olmaktadır. Organizasyonel yapı ve süreç yönetimiyle bağlantılıdır. İşletme gerek insan faktörü gerek yönetim faktörü ile işletme içi ve dışı paydaşlar ve hizmetlerle ilişki içinde olup kritik başarı faktörünü oluşturur. Bu faktörler ve oluşturulan stratejiler; işletmenin hedeflerine ulaşmasına yardımcı olur. Tablo 1’de Neničková tarafından oluşturulan, ITIL’a göre KBF özellikleri gösterilmektedir (Neničková, 2011);

**Tablo 1: ITIL’a İçin KBF Özeti (Neničková, 2011)**

Kritik Başarı Faktörü	Harici	Dahili
Süreçle bağlantılı	<p>Doğru araç ve teknik</p> <p>BT ve işletme sırasına koymak</p> <p>Performans takibi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rekabetçi avantajı Bilgi ve iletişim Teknolojileri bölümünde en iyi duruma getirmek.</li> <li>- Bilgi ve iletişim Teknolojileri hizmet portföy hizalamasını en iyi duruma getirmek</li> <li>- Bilgi ve iletişim Teknolojileri maliyet hizalamasını en iyi duruma getirmek</li> <li>- Bilgi ve iletişim Teknolojileri servis ulaşımını en iyi duruma getirmek</li> <li>- Faydalarını farkına varmayı en iyi duruma getirmek</li> </ul>
İnsanla bağlantılı	<p>Liderlik</p> <p>Kurum sorumluluğu ve rolleri</p> <p>Bağlılık ve katılım</p> <p>Farkındalık ve anlayış</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BT fonksiyonlarını en iyi duruma getirmek</li> </ul>

Tablodan anlaşılacağı üzere harici kritik başarı faktörü ilgili kişi ya da birimi; dahili kritik başarı faktörü ise ilgili süreci ifade etmektedir. Bu süreçlerde ITIL uygulayan işletmelerin iş ihtiyaçlarına göre bilgi ve iletişim teknolojileri alanında; birbiri ile aynı düzeye sahip olması gerektiği ve paydaşlar arasında iletişim odaklı ilişkilerin olduğunu göstermektedir. Bu başarı faktörleri işletmelerin APG’lerin belirlenmesinde ve ölçülmesinde işletme verimliliğine katkısı vardır. Tablo 2’de ITIL uygulayan işletmelerin yönetim sürecinde kullanılan KBF ve APG’nin hangi kriterlere göre ölçülebileceğine ilişkin bilgiler yer almaktadır (ITIL Service Strategy, 2011)

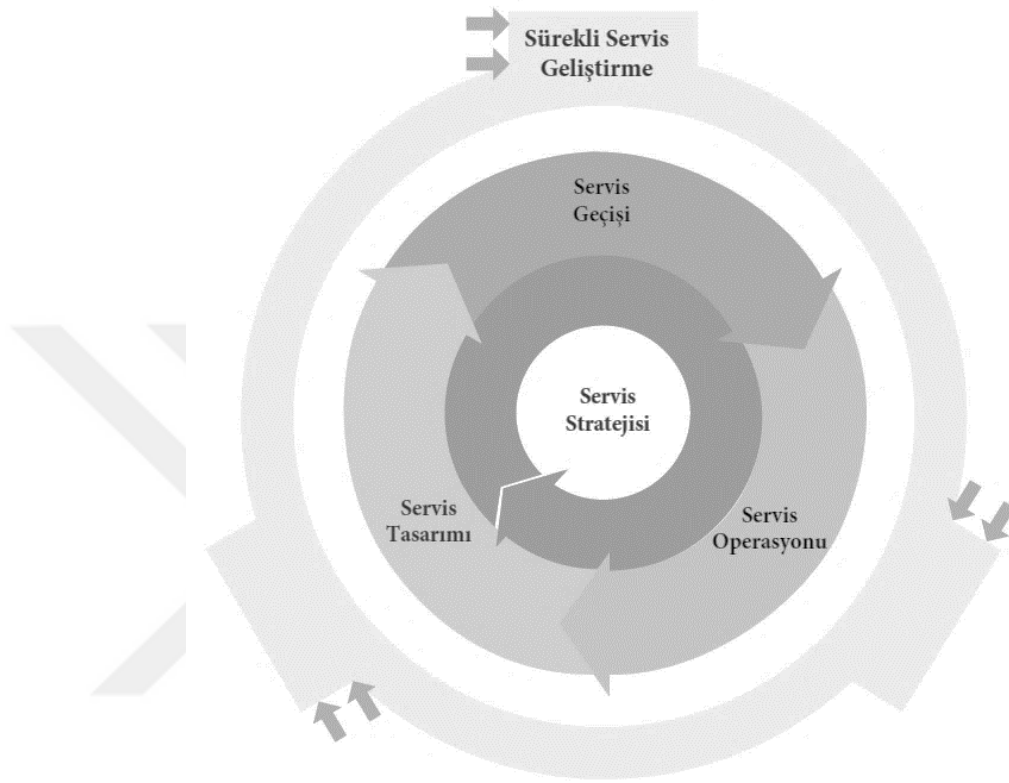
**Tablo 2: ITIL'a Göre KBF ve APG Ölçüm Kriterleri**

<b>Kritik Başarı Faktörü</b>	<b>Anahtar Performans Göstergesi</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri ihtiyaçlarına göre hizmeti anlama, belgelendirme yeteneği ve iş sonuçlarından istedikleri başarıyı elde etmek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Servis tasarım ve yönetim sürecinde iş çıktıları ve müşteri beklentileri; çıktı olarak belgelendirilmeli ve kabul edilmeli.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri memnuniyet düzeyini ölçmek ve sonuçlar ile gerçekleştirilecek eylemi belirlemek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BT servisleri için müşteri memnuniyet düzeyleri; servis portföy yönetimi ve hizmet strateji yönetiminden alınan yüksek veya kullanılabilir geri dönüşler tutarlı olarak sağlanmalı, düşük değerler yeniden değerlendirilir.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri türü, düzeyi veya hizmetlerin kullanımını etkileyebilir düzeyde değişiklikleri tanımlama yeteneği oluşturmak.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri memnuniyeti ve müşteri oranı düzenli olarak yüksek düzeyde tutulmalıdır.</li> <li>Strateji ve iş ilişkileri yönetim hizmetleri; artan müşteri memnuniyeti puanlarına göre müşteri değişimi ve değişimin neden kaynaklandığı hakkında bilgi sağlamalıdır.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Potansiyel olarak türü, düzeyi ve hizmetlerin kullanımında teknoloji ve yeniliklerinin etkilerini tanımlama yeteneğini oluşturma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yeni teknolojiden yararlanarak fırsatları geliştirmek ve hizmet listesine eklemek. Yatırım getirisini ve hedeflere göre etkililik düzeyinin her fırsatta ölçülmek.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Yeni veya değiştirilmiş mevcut hizmet için işletme ihtiyaçlarını oluşturmak ve düzenleme yeteneği geliştirmek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İşletme yönetim ve çalışanları tarafından hazırlanan bütün yeni servisler kapsamlı olarak tamamlanması. Servis stratejisi, tasarımı ve geçiş aşamalarında imza aşaması bitirilmeli.</li> <li>Beklenen sonuç ve nedenler için gerekli olanların belgelenip imzalanması.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>İş ilişkileri yönetimi için servis sağlayıcılar; müşteri ihtiyaçlarına göre olan işleri birleştirerek ölçümler yapılabilir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Servis sağlayıcılar yapılandırılmış müşteri anketi düzenleyerek tamamlanmış hizmetleri seviyelendirerek en düşükten en yükseğe derecelendirir.</li> <li>Sonuçlar müşteri beklentisine göre düzenlenir, sağlamalar sağlanır ve belgelenir, gerekli değişiklikler uygun olarak düzenlenir.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Resmi şikâyet ve uzayan süreçler müşteri için kullanılabilir duruma getirilir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Şikâyet ve uzayan süreçler müşteri tarafından yinelenmesine karşın üstesinden gelinerek ölçülür. Artışlarda zamanla azalma olmalıdır, şikâyet sayısı değişir fakat değişimler bakıma alınmalıdır. Servis kötü ise hizmet geliştirmek gerekebilir.</li> </ul>

Bu özellikler ITIL'ın performans ölçümünün değerlendirilmesinde işletmeye katkı sağlamaktadır. ITIL Servis Yönetimi uygulaması beş aşamada uygulanmaktadır. ITIL uygulama süreçlerini en iyi tanımlayan şema ITIL Yaşam Döngüsüdür. Döngüye göre, Servis Stratejisi sürecin merkezidir. Servis Tasarımı, Servis Geçiş, Servis Operasyonu işletmenin iş sürecini oluşturur.

Hepsini bir arada sarmalayan kısım ise Sürekli Servis Geliştirme aşamasıdır. ITIL yaşam döngüsü Şekil 10’da gösterilmektedir (ITIL Service Strategy, 2011):

**Şekil 10: ITIL Yaşam Döngüsü**



ITIL uygulaması, işletme içinde birbiri ile ilişkili yönetim sistemlerinin temellerini oluşturur. ITIL yaşam döngüsünden bahsi geçen beş sürecin iyi uygulanabilmesi ve yönetilebilmesi için 4 ana role ihtiyaç duyulmuştur.

1. *Servis Sahibi*: Servisin genel tasarımı, birleştirilmesi, performansı, iyileştirilmesi ve yönetilmesini kapsamaktadır.
2. *Süreç Sahibi*: ITIL’in uygulandığı işletme, aynı zamanda uygulamanın da sahibidir.
3. *Ürün Yönetimi*: İlgili hizmet gruplarının performansını, iyileştirilmesini ve yönetilmesini kapsamaktadır.
4. *Servis Yöneticisi*: Oluşum içinde bulunan bütün servislerin performansını, iyileştirilmesini ve yönetilmesini kapsamaktadır.

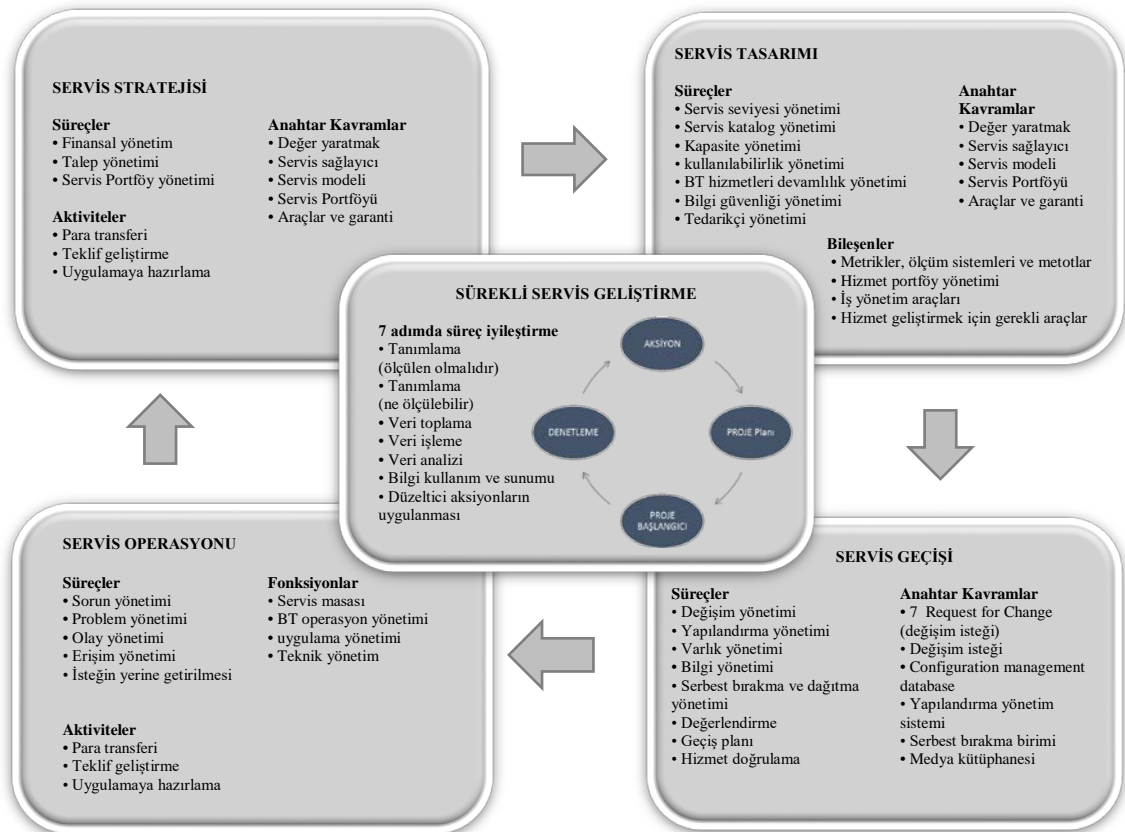
Her bir servis sağlayıcısı, performansını doğrudan etkileyen yetenekleri belirlemelidir. Bu yetenekler; çekirdek yapısını, istikrar ve hizmet yönetim yeteneklerini, gücüne dayalı ilkeleri, yöntemleri ve araçlarını destekler. Böylece işletmenin yatırımlarını korumak, performansını ölçmek, sürecin getirisi sonucu yenilikleri öğrenmek ve iş sürecini geliştirmek için temel sağlar.

ITIL uygulama sürecine göre, işletme içinde BT yönetim ve üst yönetime belirli sorumluluklar yükleyerek sürecin işleyişi gerçekleştirilmektedir. Bu sorumluluk tablosu Tablo 3'de gösterilmektedir. Sürecin genel hatları ile özeti ise Tablo 4'de belirtilmektedir.

**Tablo 3: ITIL Sorumluluk Tablosu**



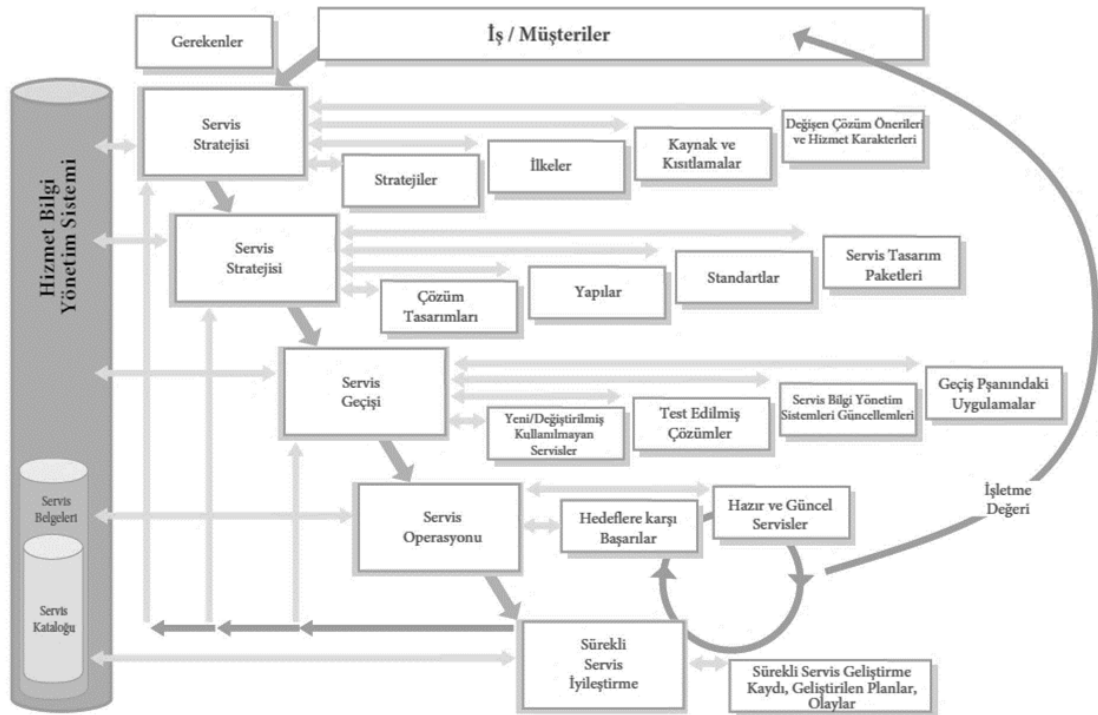
**Tablo 4: ITIL Servis Modeli Özet Şeması**



Sorumluluk tablosunda, işletme çalışanları ve ITIL yaşam döngüsü içindeki rolleri anlatılmaya çalışılmıştır. Stratejik hedefleri ve stratejileri üst yönetim belirleyerek uygulamayı başlatmaktadır. İşletmenin gelecekte nerede olmak istediğine, misyonuna, vizyonuna karar verildiği basamaktır. Servis tasarımı aşamasında işletmenin gerekli finansal analizleri yapıp, gelecek için oluşturulan beklentiyi karşılayıp karşılamadığına bakılmaktadır. Bu sonuca göre BT kadrosu devreye girer ve hazırlanan tasarıma göre süreç uygulanmaya başlatılmaktadır. “Sürekli Servis Geliştirme” uygulaması her aşamayı ilgilendirdiği için sorumluluk tablosunun her bölümünde bulunmaktadır. Bu süreçler işletmenin yapısı, büyüklüğü, iş kolu ve bulunduğu sektöre göre oluşturulan işletme stratejisine göre hazırlanmaktadır. İşletme her bir süreçte kaliteyi korumak, raporlamak ve ölçmek için gerekli önlemleri almaktadır. Tablo 4’de ITIL Servis modelinin özet şemasında hizmetlerin genel özellikleri ve görev tanımları bulunmaktadır.

ITIL Servis süreçlerinin her biri görevini tamamladıktan sonra bir sonraki aşama devreye girmektedir. Bu süreçlerin hepsi birbiri ile bağlantılıdır. Şekil 11’de gösterilen Servis Ömür Devri’nde; ITIL uygulama süreçlerinin görev tanımları anlatılmaktadır (*ITIL Service Strategy, 2011*).

Şekil 11: ITIL Servis Ömür Devri





Devir özellikleri ise;

Servis stratejisi bütün servis ömrü için rehber niteliğindedir. Bu aşamada servis özellikleri tanımlanır ve yeni veya değiştirilmiş servisler karşılaştırılır.

- ✓ Servis tasarımında yeni veya değiştirilmiş servisleri çalıştırmak için gereken her şey bu aşamada belgelenir. Gerekli olan yönetim bilgi sistemi, araçları, mimarileri, süreçleri, ölçüm yöntemleri ve ölçümlerde dahil olmak üzere tasarım aşamasında olan her şeyin tasarlandığı yerdir.
- ✓ Servis geçiş aşamasında servisler geliştirilir. Geliştirilen servis stratejilerin, servis tasarım aşamasında başarısızlık ve bozulma risklerini kontrol edilmektedir. Uygun görülmeyen servisler geri dönüş sağlanarak tekrar incelenmesi sağlanmaktadır.
- ✓ Servis operasyon aşamasında ise servisler, sunum ve kabul aşamasına gelinebilir. Tanımlanan stratejiler bu süreçte uygulanmaktadır.
- ✓ Sürekli servis iyileştirme aşaması ise tüm yaşam döngüsü aşamalarının sürekli iyileştirilme sürecini kapsamaktadır. Bütün işlemler, etkinlikler, roller ve servisler sürekli gözlemlenerek, iyileştirmeye tabi tutulmaktadır.

Şekil üzerindeki diğer kavramları tanımlarsak;

*Servis bilgi yönetim sistemi*, işletmenin ihtiyaç duyduğu bilgilerin bulunduğu depodur. Örgütsel öğrenme, destek ve genel verimliliği artırmak için yardımcı olmaktadır. Bilgi ve deneyimleri başkalarının yararına kullanmak amaçlı hazırlanır. Kullanıcılar için gerekli olan temel bilgilerin sağlanması, strateji belirleme ve tasarım aşaması belirgin olmak üzere her aşamasında işletmeye destek olmaktadır.

*Servis belgeleri* ise strateji ile belirlenip; tasarım aşaması tamamlandıktan sonra geçiş aşamasında uygunluğuna karar verilen, servis belgelerinin depolandığı bölümü ifade etmektedir. Müşteri için yayınlanan servisin bir parçası olup satışı desteklemek için kullanılmaktadır.

*Servis kataloğu* ise; müşterilerin doğrudan karşılaştığı görünümü içeren katalogdur. Kullanılacak servisler hakkında bilgiler vermektedir. İşletmeler açısından ise; maliyet ve riskler hakkında durum tespiti yapılmasında destek olunan bölümdür. Bu nedenle Sürekli Servis Geliştirme uygulaması tarafından kullanılmaktadır.

Kısaca müşteri istek ve taleplerine göre, yeni veya düzenlenmiş olarak müşteri beklentisine göre işletmenin en uygun servisi sunması olarak ifade edilmektedir. Bu süreleri daha detaylı inceleyecek olursak;

### 2.5.1.1. Servis Stratejisi

ITIL'in ömür devri sürecinin merkezinde servis stratejisi yer almaktadır. İşletme için değer yaratmak, kuruluş amaçlarını anlamak ve müşteri ihtiyaçlarını karşılamak çabası burada başlamaktadır. ITIL yaşam döngüsünün özünü oluşturmaktadır. İşletme içinde servis portföyü ve yeni eklenen servis için BT servislerine uygun şekilde tasarlanıp, işletmenin iş sonuçlarına göre gerekli karşılaştırmaları yapmaktadır. Böylece BT servis sağlayıcılarına ve müşterilerine rehberlik eden ilk süreç olma özelliği bulunmaktadır. İşletmeye, servis stratejisini uzun vadede geliştirerek büyüme anlayışını sağlamaktadır. Servis stratejisinin temel hedefleri ise;

- Stratejinin ne olduğunu belirlemek.
- Servisler ve onları kullanan müşterilerin net tanımlarını yapmak.
- Değerlerin nasıl oluşturulup teslim edildiği ile ilgili yeteneğini tanımlamak.
- Servisleri sağlamak ve onlardan yararlanmak için fırsat yaratan araçları sağlamak.
- Kaliteli servis sağlayıcı modellerinin finanse edilmesi ve ulaştırılmasında açık dil kullanmak, ne amaçla ve kim tarafından teslim edileceğini belirlemek.
- Servis araçlarının kullanımı, ulaştırılması ve performanslarının uygun duruma getirilmesi için belgeleme ve koordinasyon yapmak.
- Hangi servis stratejisi elde edilecek, hangi düzeyde yatırım gerekli olacak, müşteri ve servis sağlayıcısı arasında talep düzeyinde nasıl bir ilişkiden emin olunacak sorularına cevap arayarak temel stratejisini tanımlamak.

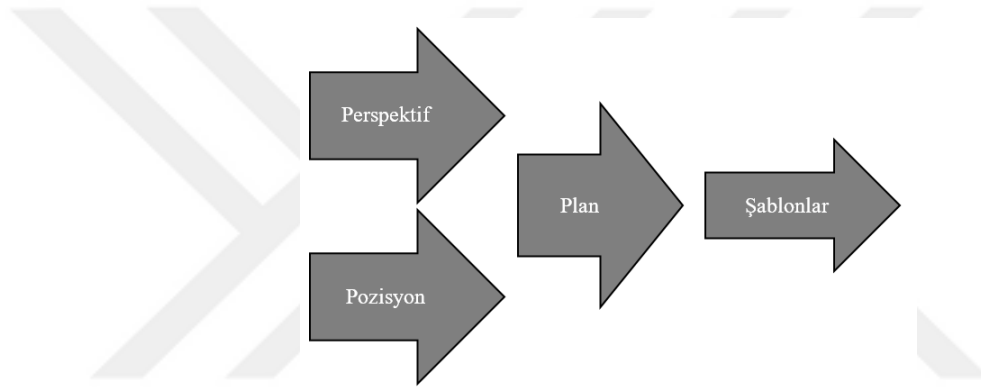
Servis stratejisinden yöneticiler ve strateji tanımlayan müdürler sorumludur. Fakat iç ve dış servis sağlayıcılar tarafından kullanılmaktadır. Aynı zamanda işletme için kar odaklı diğer bölümlerde, BT servisi sunma aşamasında yardımcı olmaktadır. Servis stratejisinin işletmeye katkıları şunlardır;

- İç ve dış müşteriler için kritik olan sonuçları, servis sağlayıcılar tarafından gerçekleştirilmesi için bağlantı sağlamaktadır. Böylece servis sağlayıcısının işletmeye katkısı olmaktadır (mali açıdan).
- Servis sağlayıcısının ne tür servis düzeylerini müşteriye sağlayacağını ve başarılı olması durumunda bunu nasıl sunacağını desteklemek için net bir anlayışa sahip olma anlayışını etkinleştirmektedir.
- Hızlı ve etkin bir şekilde zaman içinde artan bir rekabet avantajı sağlamak ve iş ortamındaki değişikliklere yanıt vermektedir.
- Servis portfolyolarının oluşum ve bakımını destekleyen iş sağlayıcılarının, servis yatırımdan olumlu sonuç vermesi sağlanmaktadır.
- Bu sayede müşteri ve servis sağlayıcı arasındaki işlevsel ve şeffaf iletişim kolaylaşmaktadır.

- Verimli ve etkili şekilde servislerin sağlanabilir olması için servis sağlayıcısını organize etmektedir.

ITIL Servis Stratejisi; akademik düşünmeyi gerektirir. Strateji ile oluşturulan formüller ile iş değeri oluşturulur ve uygulama üzerinde pratik rehberlik desteği sağlamaktadır. Temel amacı işletmeler için perspektif sağlayarak uygun planlama yaparak, servis sağlayıcısının iş sonuçlarını karşılamak için yürütülecek olan desenleri tanımlamaktır. Bu süreç 4P ile tanımlanarak (Perspective – İşletme Perspektifi, Position – İşletme pozisyonu, Plan – İşletme planları, Pattern – İşletme şablonu) Servis Stratejisinin amacını ortaya koymakta ve işletmenin ihtiyaçlarını karşılayabilecek durumda olabilmesine yardım etmektedir (ITIL Service Strategy, 2011).

**Şekil 12:** Servis Stratejisi 4P Uygulaması



*Perspektif:* Organizasyonların kendilerini nerde gördüğünü ifade etmektedir. Organizasyonun ne olduğu, ne işe yaradığı ve nasıl çalıştığı konusunda iç ve dış kullanıcılarla iletişim kurmayı hedeflerken; işletmenin inançları, değerleri ve amacını belirlemektedir.

*Pozisyon:* Organizasyonlarda; müşterilere yönelik bir pozisyon yaratmaktadır. Buradaki amaç; müşteriye ürün ya da servisi cazip kılmak, müşteri odaklı geniş bir ürün yelpazesi sunmak ve bunun için rakip işletmelerle rekabet halinde olmak anlamına gelebilmektedir. Bunu uygularken en düşük maliyet seçilerek stratejik bir konum belirlenmektedir.

*Plan:* En somut şekilde işletmeler stratejilerine ulaşmak için ne kadarlık bir süre içinde ve ne kadarlık bir yatırım yapması gerektiği konusunda hazırlık yapmasına ifade edebilmektedir. Gelecek belirsiz olduğu için planlamalar stratejik amaca uygun olarak birkaç planı içeren senaryolara göre oluşturulur. Ortaya çıkan sonuçlar ve ayarlamalar karşılaştırılmaktadır.

*Şablon:* Bu aşamada işletmenin hedeflerini karşılamak için organizasyonun kuruluş hiyerarşileri, işlemleri, organizasyonel iş birliği, servisleri gibi işletmenin genel yapısının

varlığından söz edilmektedir. Şablonlar; işletme, müşteri ve tedarikçi arasındaki iletişimi sağlamaktadır.

Bu aşamalardan geçerken, ITIL uygulamasının birinci aşaması olan servis stratejisi, belirli prensipler çerçevesinde uygulanmaktadır. Servis stratejisinin temel prensipleri şunlardır;

*Strateji Belirlemek:* Bir kuruluşun amaçlarını tasarlayıp planlamak.

*Müşteriler ve Servisleri:* Bir BT servis sağlayıcısı kişi veya grubu tanımlar; servis düzeyinde müşteri olarak kabul etmektedir.

*Servis Sağlayıcılar:* Servis; süre yönetimi, her türlü servis sağlayıcılar, müşteriler, sözleşmeler, rekabet, pazar alanları, gelir ve strateji gibi alanları inceleyip uygun olan sağlayıcıyı almak için önemli bir süreçtir ve 3 türü vardır.

1. İç Servis Sağlayıcısı
2. Paylaşılan Servisler Birimi
3. Dış Servis Sağlayıcısı

*Servisleri Tanımlama:* Müşteriler ve onların ihtiyaçlarını tespit etmek ve servis sağlayıcısını müşteri beklentisine göre uyarlamak amacıyla uygulanan süreç tanımlanmaktadır.

*Müşteri Memnuniyeti İçin Stratejiler:* Müşteriyi elde tutmak için gerekli yaklaşımları ve yenilikleri takip ederek ve müşteri kaybını önlemek için uygulanan bir stratejidir.

*Servis ekonomisi:* Servislerden elde edilen maliyet sonuçlarını, servis sağlayıcılar ile köprü kurarak bağlantıda tutmaktır.

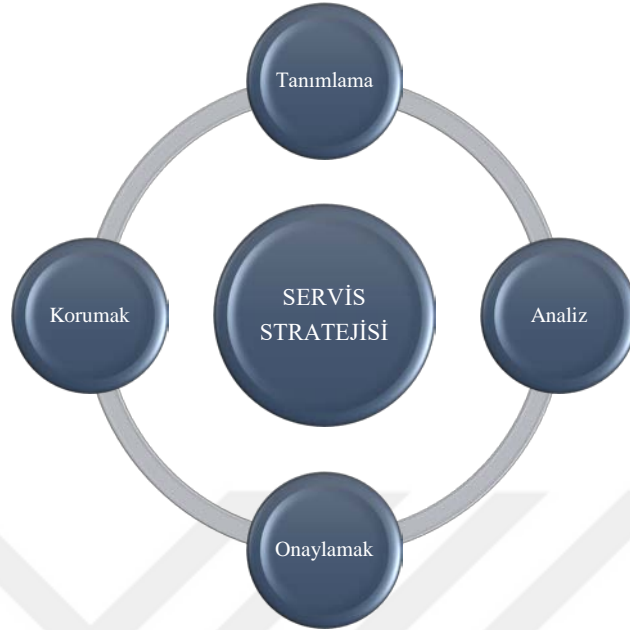
*Kaynak Stratejisi:* En etkin şekilde kaynakların sağlanıp müşteriye teslim edilmesi hakkında destek vermektedir.

*Değer Zinciri İçinde Servis Yapıları:* İşletme menfaati için kullanılan bağlantı kanallarından; örgüt için en faydalı olan bağlantı noktalarını seçilip; bu bağlantı noktası hakkında gerekli birime bilgi vermektir.

*Servis Strateji Girdi ve Çıktı:* Servis sağlayıcıları içinde vizyon, misyon, strateji, planlar, servis portföyü, değişiklikler ve öneriler, mali bilgiler kullanılarak oluşturulan stratejilerdir.

İşletme için gerekli olan stratejiler bu kurallara göre uygulanır, prensiplerini ortaya konur ve daha sonrada uygulama aşmasına geçilir. Servis stratejileri uygulama aşmaları Şekil 13'de görüldüğü üzere 4 aşamalı bir döngüden oluşmaktadır. Sürece uyumluluk için oluşturulan stratejiler işletme yapısına göre önce tanımlanır. İşletmeye uygunluğu analiz edilmektedir. Daha sonra yetkili BT birimleri tarafından onaylandıktan sonra uygulanmaktadır. Uygulama sürecinde de uygunluk durumu yetkili birimlerce kontrol edilmektedirler. Bu strateji planı sonrası ITIL'a yönelik uygulamalar başlatılmaktadır (ITIL Service Strategy, 2011).

**Şekil 13:** Servis Stratejisi Uygulama Aşamaları



Servis stratejisinin kullanım alanları hem iç, hem de dış servis sağlayıcılar tarafından kullanılmak üzere tasarlanmıştır. İşletme yönetimi ve BT birimlerine bir servis sunma işlevini içermektedir. Genel tanımlar ve ilkeler servis stratejisi ile başlar, ITIL süreçlerine uygulanır. ITIL servis stratejisi en iyi uygulama becerisi ve servis yönetimi için hazırlanmış, standart ve kontrollü bir yaklaşım benimseyerek deneyimli sanayi uygulayıcılarının bilgisine göre kanıtlanmış bir uygulamadır.

ITIL servis stratejisinin uygulanmasında süreçler vardır. Bu süreçler uygulamanın rahat ilerlemesine katkı sağlamaktadır:

*BT Servisleri için Strateji Yönetimi:* BT yönetim aşamasında nasıl bir strateji izleneceğini açıklamaktadır. Yönetim bölümünü ilgilendiren Servis stratejisi aşaması ile birlikte strateji yönetmek içinde kullanılan bir yönetimdir.

*Servis Portföy Yönetimi:* Servis portföyü servisine karşı ilgili bilgi yönetimiyle ilgilenmektedir.

*BT Finans Yönetimi:* Mali olarak servis ve fırsatlardan sorumludur.

*Talep Yönetimi:* Müşteri talep ve süreçlerini anlamak, onları etkilemek için geliştirilen yöntemdir.

*İş İlişkileri Yönetimi:* Müşteri beklentileri ve ihtiyaçlarını belirleyerek ürün yönetimi birimi ile bağlantılı olan bölümdür.

ITIL servis stratejisi içinde işlenen konular; pazar alanlarında iç ve dış servis sağlayıcılarının özellikleri, servis varlıkları, servis portföyü ve servis ömrü uygulaması ile ilgili strateji

geliştirmektedirler. İş ilişkileri yönetimi, talep yönetimi, finansal yönetim, organizasyonel yönetim, stratejik riskler konuları arasında yer almaktadır.

Kabul edilen ve uygulanan bu çerçevede servis strateji aşamasında işletmeye kattığı değerler vbulunmaktadır. Bu değerler önceden incelenip işletmenin ITIL'ı tercih etmesinde katkısı olmaktadır. Bu değerler;

- ✓ İç ve dış müşterileri; kritik olan sonuçlara göre analiz edip, servis sağlayıcısı tarafından desteklenen faaliyetlere göre bağlantıya geçilmektedir. Böylece müşteri beklentisi desteklenmektedir. Dolayısı ile “servis sağlayıcı kuruluşunun” değeri ve katkısının ne ölçüde olduğu görebilmektedir.
- ✓ Servis sağlayıcısı; müşterilere daha iyi bir servis sunmak ve bu tutumu destekleyici faaliyetlerle “müşterisini başarıya ulaştırma” anlayışına sahip olma duygusunu kendinde oluşturacaktır.
- ✓ Servis sağlayıcısının etkin ve verimli bir şekilde servis vermesi için hızlandırmak, iş ortamındaki değişim için etkili olmak, zaman içinde artan rekabet ortamı yönetebilmek.
- ✓ Portföy bakım servislerindeki etkisi için pozitif getirisi olan servisler oluşturabilmek ve destek olmak için iş sağlayabilmek.
- ✓ İşlevleri kolaylaştırmak ve müşteri ile servis sağlayıcı arasındaki şeffaf iletişimde nelerin gerekli olduğu ve nasıl teslim edileceği konusunda tutarlı bir şekilde anlatabilmek.
- ✓ İşletme; servis sağlayıcısı ve kendisini organize ederken, verimli ve etkili şekilde servislerini gerçekleştirebilmek.

ITIL servis stratejisi işletme bünyesindeki yöneticiler ve servis sağlayıcısından sorumlu müdürleri kapsamaktadır. Aynı zamanda müşteriler ve servis sağlayıcılarıyla iletişim halinde olan birimlerinde bir parçasıdır.

ITIL uygulama sürecinde işletmeler KBF ve APG''i ile servis performanslarını ölçmektedirler. KBF; servis strateji oluşturulurken işletmenin amaçlarını ve onları meydana çıkarmayı amaçlayan eylem odaklı stratejik yönetime destek olmaktadır. Servis stratejisinde aşağıdaki faktörler değerlendirilirken KBF olumlu etkilenmektedir;

- Deneyimli, uzman ve başarı için gerekli stratejik vizyon sahibi, aynı zamanda karar verme becerilerine sahip, eğitilmiş personel olabilmelidir.
- BT servis yönetimi; yeterli potansiyeli farkına varan, yeterli destek teklif sunabilir özellikte olabilmelidir.
- Süreci başarılı şekilde hızlandırmak için izin verilen uygun ve etkili destek araçları, etkin maliyet yöntemiyle izlenmelidir.

Servis stratejisi için APG uygulaması; KBF ile bağlantılı olup, kriterlerin belirlenmesi ile başlamaktadır. Bu kriterler döngünün işleminde ilk ve en önemli adım olan Servis Stratejisinin güvenli uygulanmasına yardımcı olmaktadır (www.itsmprocesses.com)

1. *İş ilişkileri yönetiminde performans göstergeleri:* Müşteri gereksiniminin ne olduğu ya da ne olacağı önceden öngörülen servisler tespit edilip uygun şekilde servis sağlanmalıdır.

**Tablo 5:** İş İlişkileri Yönetiminde KBF ve APG

Kritik Başarı Faktörü (KBF)	Anahtar Performans Göstergesi (APG)
Müşteri ve olası ilişkiler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yeni beklentilerin sayısı</li> <li>• Yeni müşterin sayısı</li> <li>• Servis standartları için kapatılmış yeni bağlantıların kesin sayısı</li> </ul>
Müşteri memnuniyeti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servis başına düşen müşteri memnuniyetinin derecelendirme sayısı</li> <li>• Müşteri memnuniyetindeki % değişim</li> <li>• Müşteri memnuniyeti araştırmalarının sayısı</li> <li>• Müşteri memnuniyeti anketlerinin % olarak dönüş hızı</li> <li>• Müşteri memnuniyeti anketlerinin % oranına göre değişimi</li> <li>• Müşteri şikâyetlerinin kesin rakamlarla sayısı</li> <li>• Müşteri şikâyetlerinin % sayısını değiştirmek</li> <li>• Kabul edilen müşteri şikâyetlerinin sayısı</li> </ul>

2. *BT servis stratejisi yönetiminde performans göstergeleri:* Stratejik taktik ve hedeflerinin verimli şekilde yönetilmesi ve yönetime hangi oranda servis edildiğini açıklamaktadır.

**Tablo 6:** BT Servis Stratejisi Yönetiminde KBF ve APG

Kritik Başarı Faktörü (KBF)	Anahtar Performans Göstergesi (APG)
Servis stratejisi etkinliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planlanan yeni servislerin % oranı</li> <li>• Planlanmayan yeni servislerin % oranı</li> <li>• Kesin rakamlarla yeni müşteri sayısı</li> <li>• Kesin rakamlarla kayıp müşteri sayısı</li> </ul>
Servis stratejisi uygulaması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesin rakamlarla stratejik girişim sayısı</li> <li>• Başarılı uygulanan stratejik girişimlerin % oranı</li> </ul>

3. *BT servis süreci için finansal yönetim için performans göstergeleri:* Bu sürecin amacı, tasarlamak, geliştirmek ve organize etmektir. İşletme stratejisini karşılayan servisleri sunmak için finansmanı uygun seviyede güvence altına tutmaktadır.

**Tablo 7:** BT Servis Süreci İçin Finansal Yönetimde KBF ve APG

Kritik Başarı Faktörü (KBF)	Anahtar Performans Göstergesi (APG)
Bütçe yönetim etkinliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>Servislerin gerçek kullanım % oranı</li> <li>BT proje-bütçe uyumunun % oranı</li> <li>BT projelerinde devam eden işlerdeki şahsi maliyet, analiz ve faydasının % oranı</li> <li>BT projelerinde kabul edilmiş işlerdeki şahsi maliyet, fayda ve analizlerin % oranı</li> <li>Başarılı iş görüşmelerindeki BT projelerinin % oranı</li> </ul>
BT servislerindeki ekonomik verimlilik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Servis başına katkı payı maliyeti</li> <li>Serviste olumlu katkı payının % oranı</li> <li>Toplam katkı payı maliyeti</li> <li>Toplam servisin maliyeti</li> <li>Servis için maliyet</li> </ul>

4. *Talep yönetiminde performans göstergeleri:* BT teknolojileri için analiz, tahmin ve kontrolün teknik ve finansal bakımının talep edilmesini incelemektedir.

**Tablo 8:** Talep Yönetiminde KBF ve APG

Kritik Başarı Faktörü (KBF)	Anahtar Performans Göstergesi (APG)
Bütçe yönetim etkinliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>Servis başına gerçek servis kullanım % oranı</li> <li>Servis kapasitesi için planlanmamış düzeltici eylem sayısı</li> <li>İsteğe bağlı kontrol faaliyetlerinde talep edilen kesin rakamlar</li> <li>İsteğe bağlı olarak uygulanan başarılı kontrol faaliyetlerinin tekliflerinin % oranı</li> </ul>

5. *Servis portföy yönetiminde performans göstergeleri:* Servis portföyünü verimli yönetmek için karar verebilme, analiz edebilme, kabul edebilme ve elde tutabilmek için uygulanan göstergelerdir.



**Tablo 9:** Servis Portföy Yönetiminde KBF ve APG

Kritik Başarı Faktörü (KBF)	Anahtar Performans Göstergesi (APG)
Servis portföy yönetiminin etkinliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planlanan yeni servislerin % oranı</li> <li>• Planlanmayan yeni servislerin % oranı</li> </ul>
Yönetim servis portfolyosu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servis kotasının gözden geçirilmesindeki % oranı</li> <li>• Servis başarılarının gözden geçirilmesindeki % oranı (olumlu sonuçların gözden geçirilmesi)</li> </ul>

Servis stratejisinin uygulanmasında zorluklarda bulunmaktadır. Organizasyonun büyüklüğü, yapısı ve işleyiş durumuna göre her firmada farklılık göstermektedir. BT yönetimi; iş sürecine hakim olması, işinden uzman kişilerle çalışılması, teknolojik gelişmeyi takip ederek genel koordinasyon ve kontrolünün sağlanabilmesi ve müşteri algısını yüksek bir düzeyde tutarak işletme değerini korumalıdır. Deming prensibi çerçevesinde “ölçemezseniz, yönetemezsiniz” kavramını iyi anlamak ve KBF kullanarak APG ölçümü de yapılmalıdır. Ölçümlerin hassas yapılması işletme içinde APG sonuçlarını etkiler ve buna bağlı olarak belirlenen işletme stratejilerinin gerçekleştirilmesinde işletme yönetimi zorlanabilmektedir. Servis Stratejisi uygulanırken işletme menfaatleri için önemli kararların alındığı bir basamaktır. Bu sürecin riskleri de bulunmaktadır. Öncelikle

- Doğru karar verilmesi önemlidir. Büyük bir sorumluluk gerektirmektedir.
- Yanlış bilgiye itibar edilmemelidir. Bilgilerin doğruluğundan emin olunmalıdır.
- Risk almak, başarılı olabileceği gibi başarısızda olabilmektedir.
- Uygulama aşamasında birtakım olumsuzluklar olabilmektedir (makine arızası, tedarikçilerle olan bir sıkıntı). Bunun için ön tedbirlerin alınması gerekmektedir.
- Piyasanın değişen durumuna ayak uyduramama ve piyasanın değişken haline karşı işletmeler, maddi ve fiziki olarak desteklenmelidir.

İfade edildiği gibi organizasyonlar ITIL Servis Stratejisi aşamasında işletmelerinin devamlılığı, ürün servis gelişimi, tedarikçi ile müşteri açısından değerlendirerek; işletme içinde stratejik değer oluşturulmaktadır. ITIL servis yönetimin birinci aşaması olup uygulama temelini oluşturmaktadır.

#### 2.5.1.2. Servis Tasarımı

ITIL Servis Tasarımı işletmelerin yeni ve değiştirilmiş servisleri ifade etmektedir. İşletmenin genel servis ömrü için önemli bir aşamadır. Bu aşamada servis stratejisinde planlanan stratejik iş gereksinimleri alınarak; işlevselliği, güvenliği, performansı, güvenilirliği ve esnekliği için mevcut talepleri karşılayan ve destekleyen uygulamaları oluşturulmaktadır. Servis tasarımı interaktif ve

artımlı yaklaşım olarak da değerlendirilmektedir. Servis sağlayıcısının stratejisini gerçekleştirebilmek için kaliteli servis sunumunu sağlan, müşteri için bu servislerin süreçlerin ve politikaların tanımını kolay hale getirebilmek, BT uygulamalarını en iyi şekilde yönetmek, etkin maliyet servislerini sağlamak ve BT servislerini tasarlamaktır. Daha öz tanım ise; servisleri sürekli canlı tutarak, gelişen iş gereksinimlerine uyum konusunda işletmeye destek vermektedir. Yeniliğe uygun durumda BT servislerinin tasarımı, mimarisi, süreçleri, politikaları ve dokümantasyonu için uygun iş gereksinimlerini karşılamaktadır. Servis tasarımı interaktif ve artımlı yaklaşımla hareket etmektedir. Yani; servisleri sürekli canlı tutarak gelişen iş gereksinimlerine uyum sağlayabilme yeteneğini ifade etmektedir. Servis tasarımının sürece dahil edilmesinin nedenlerini sıralayacak olursak;

- Projeleri etkinleştirmek için maliyeti tahmin etmek, zamanlamayı ayarlamak, kaynak gereksinimini karşılamak.
- Başarılı değişimin sonucunu duyurmak.
- İnsanların anlaması ve kabul etmesi için kolay tasarım modeli yapmak.
- Paylaşım yapmak için servis tasarımının varlıklarını etkinleştirmek, servis ve projeler arasında yeniden kullanmak.
- Servis geçişleri tamamlanmadan önce tasarım süreci için ihtiyaçları azaltmak
- Müşteriler, kullanıcılar, tedarikçiler, iş ortakları ve projeler de dahil olmak üzere servis tasarımındaki bütün paydaşların yönetim beklentilerini geliştirmek.
- Yeni veya değiştirilmiş servis belirlendiğinde; beklenmedik bir şekilde diğer servis veya projelerin teslim edilmemesi durumunda, hissedarları etkilemeyecek şekilde sorunu çözmek ve hissedarların güvenini artırmak.
- Yeni veya değiştirilmiş servislerin bakımını ve maliyet-etkin olmasını sağlamak.

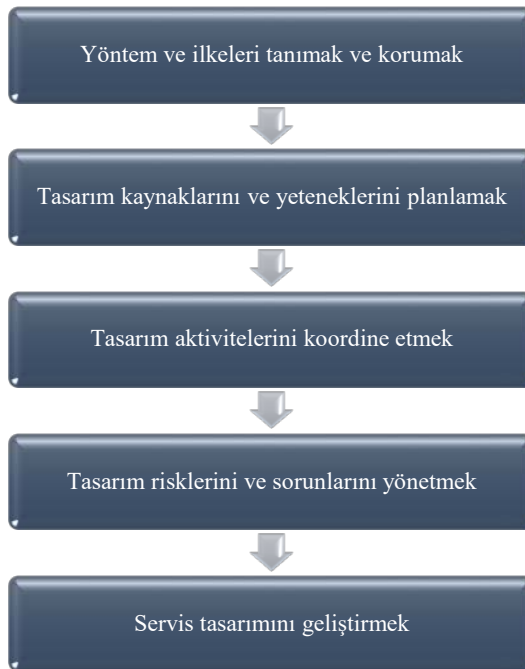
Organizasyonlar Servis Tasarım aşamasına geldiğinde amaçlarını iyi kavrayıp işletmelerin hangi ölçüde yardımcı olacağı konusunda bilgilendirilmelidir. Bu nedenle ITIL Servis Tasarım amaçları kavranmalıdır. Bu amaçlar:

- Organizasyonda iş hedeflerini ve gereksinimlerini karşılamak; daha etkili verimli ve kaliteli iş teslimi sağlamak.
- Uyum, risk ve güvenlik gereksinimleri temel alarak iş odağı olunmasını sağlamak; tasarım faaliyetlerini koordine etmek.
- Tasarımı kolay ve verimli şekilde gerçekleştirilen gelişmiş servisleri mümkün olduğunca azaltmak ve uzun vadeli maliyetini sınırlandırmak
- Tasarımı oluşturmak için işletme ve servislerin destek araçlarının yüksek kalitede geliştirilebilmesi için verimli ve etkin servis yönetim sistemi oluşturmak, onları yönetmek için servis portföyü hazırlamak.

- Servise gitmeden önce silinmiş ya da çözülmüş riskleri izlemek ve yönetmek.
- Güvenli ve esnek BT altyapılarını, ortamlarını, uygulamalarını ve veri tasarım/bilgi kaynaklarını müşteri ve iş ihtiyaçlarına göre karşılamak.
- Tasarım ölçüm yöntemleri, tasarım süreçleri, teslim verimliliği ve etkinliğini değerlendirmek için ölçümler yapmak.
- Gelecekteki iş gereksinimlerini karşılamak için üretim süreci, işletme planları, işletme ilkeleri, mimari çerçeveler, kalite tasarım belgeleri, BT çözümleri, mevcut ve gelecekteki iş gereksinimlerine yönelik karşılaştırmalar yaparak uygun planları hazırlamak.
- İlke ve standartların işletmenin tüm alanlarında uygulanıp geliştirilmesinde yardımcı olmak ve sürekli iyileştirme sürecinde çalışmalarına eklemek.
- BT servisi kaynaklarını etkin ve verimli kullanarak operasyonel görevler ve stratejik tasarım faaliyetleri içinde kullanmak, süreç içindeki yetenek ve becerileri geliştirmek.
- İhtiyaçları azaltarak BT servisine dayatılan tasarım kısıtlamalarını içine alan genel kalite iyileştirmesine katkıda bulunmak ve geliştirme servislerini canlı tutmak.

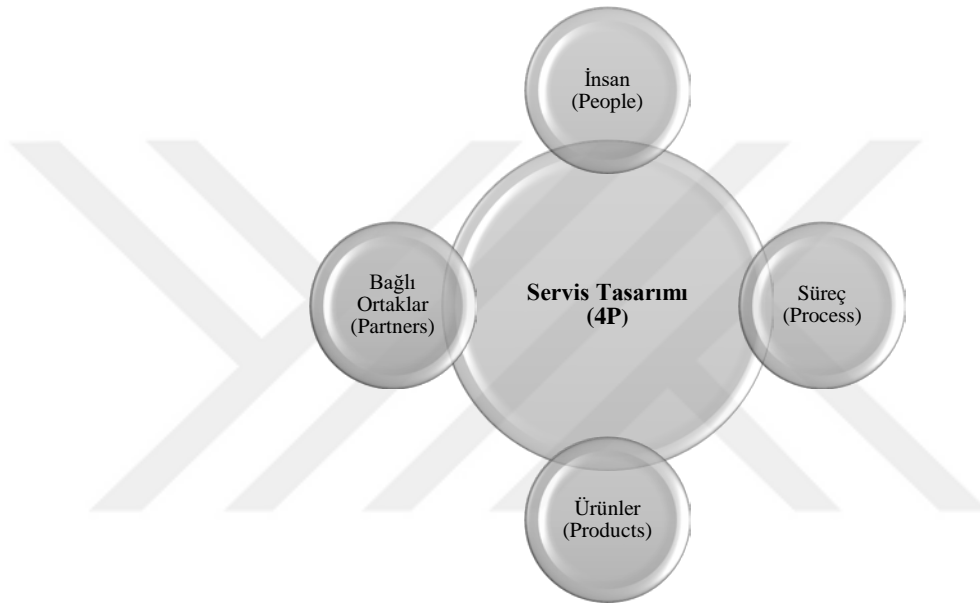
Amaç tanımlarından sonra yaşam hiyerarşisine göre Servis Tasarım süreci içinde işletmeler hareket etmektedirler. Her aşamada bir adım daha ileri giderek Servis Tasarımı Yaşam Hiyerarşisini tamamlanır ve bir sonraki uygulama aşamasına geçilmesinde destek olmaktadır. Bu hiyerarşik aşamalar;

**Şekil 14:** Servis Tasarımı Yaşam Hiyerarşisi



Servis Tasarım aşaması, işletmeler tarafından önemli bir unsur olarak görülmektedir. Sürecin ilk başlama noktası olması ve uygulamanın temelini oluşturulduğu bölümdür. Bu süreç için 4P uygulaması kullanılmakta, daha etkin ve verimli bir süreç izlenmektedir. Şekil 15’de görüldüğü üzere 4P; People (İnsan), Product (Üretim), Process (Üretim), Partners (Bağlı Ortaklar) olarak sıralanmaktadır. Temel amacı müşteri istek ve ihtiyaçlarını kavramak olarak açıklanmaktadır (ITIL Service Design, 2011).

**Şekil 15:** ITIL Servis Tasarımı 4P



*İnsan (People):* Organizasyon içinde insan gücü ve yeteneklerini araştırmaktadır. Yetenek ve becerilerine göre servis masasında çalıştırılacak personeli ifade etmektedir.

*Süreç (Process):* Eylemi gerçekleştirmek için izlenen bütün yollardır. Ölçülebilmesi, net sonuçlanabilmesi, müşteri ve paydaşların beklentilerine göre davranıp ona göre sonuçlanması, ihtiyaca göre özel uygulama olması temel özelliğini oluşturmaktadır.

*Üretim (Products):* Servis süresince organizasyonun BT alanında kullanılan veri tabanları, ağ servisleri, işletme içi uygulamaları ve sistemleri kapsamaktadır.

*Bağlı ortaklar (Partners):* İşletmenin bağlantıda olduğu tedarikçiler, imalatçılar, satıcılardır. Bağlı ortaklıkların iyi seçimi ve yönetilmesi işletme açısından büyük önemlidir.

Servis tasarımı aşamasında oluşturulacak süreçte, servis stratejisinde alınan karar ve faaliyetlerin inşa edildiği bölümü ifade etmektedir. Servis sürecinde uygulanacak anahtar konular ve etkinlikler burada belirlenip birleştirilmektedir. Bu işlemlerin gündelik iş olarak belirlenmesinde

ve çalışanın bu alışkanlığı kazanmasına işletme önem vermelidir. Yeni veya değiştirilmiş servislerdeki değişiklik, servis geçişi ve çözümünü değerlendirmek için oluşturulmaktadır. Servis tasarımının genel kapsamında 5 bireysel özelliği bulunmaktadır;

1. *Yeni veya değiştirilmiş servisler için servis çözümü:* Yeni veya değiştirilmiş servis gereksinimleri portföyde ayıklanmaktadır. Ayıklanan servisler ihtiyaçlara göre analiz edilir, ölçülür, belgelenir ve kabul edilmektedir. Kabul edilen değiştirilmiş ya da yeni servisler, diğer uygulamalarla tutarlı olmalıdır. Uygun görülmeyenler servis tasarımı aşamasında çözümlenir ve uygun hale getirilip diğer servis süreçleri ile uyumu sağlanmaktadır.
2. *Yönetim bilgi sistemleri ve araçları için servis çözümü:* Uygulama aşamasında YBS ve araçlarının, yeni veya değiştirilmiş servisleri desteklediğini; uygun olup olmadığından emin olmak için de gözden geçirmektedirler. Uygun değilse tekrar incelenip uygun hale getirilmektedirler.
3. *Teknoloji ve yönetim mimarileri için servis çözümü:* Servis tasarım sürecinde uygulamalarda kullanılan teknoloji ve yönetim mimarilerinin, yeni veya değiştirilmiş servislerle tutarlı olduğu, uygun kullanım ve bakım yeteneğine sahip olduğundan işletmeler emin olmalıdır. Uygun değilse mimarilerin tekrar gözden geçirilmesi gerekmektedir.
4. *Gerekli süreçler için servis çözümü:* Süreçler, roller, işlenmiş veya desteklenmiş sorumluluk ve beceriler; yeni veya değiştirilmiş servis yeteneğinden emin olmak için incelenmektedir. Eğer uygun görülmezse yeniden gözden geçirilmeli, var olan yeteneklerin de tekrar geliştirilmesi gerekmektedir. Bu işlem ITIL Yaşam Döngüsünde sadece Servis Tasarımı aşamasında bulunmaktadır.
5. *Ölçüm yöntemleri ve ölçümler:* Var olan ölçüm yöntemlerinden emin olmak için inceleme yapılmaktadır. Eğer inceleme sonucu uygun görülmezse yöntem değiştirilmeli ve servis ölçümleri tekrar gözden geçirilmektedir.

Benimsenmiş tasarımların hepsinin sonuç odaklı ve bütünsel olması amaçlanmalıdır. Değişimler ya da değişimi düşünülen unsurların kabulü bu süreçte önemlidir. Tasarım üzerinde; yeni veya değiştirilmesi düşünülen bir uygulamanın genel servis araçları, mimarileri, teknolojik altyapısı, servis yönetim işlemleri ve gerekli ölçümleri göz önünden bulundurulmalıdır. Bu işlem genel işlevlerin yanında operasyonel gereksinimleri de kapsamaktadır. Servis tasarım yönleri ve alanlarının, yani teknolojik gerekliliklerin ve işlevsellik özelliklerinin, birbiri ile tutarlı olması gerekmektedir.

Servis tasarımında genel bir prensip vardır. Bu prensibe göre planlı bir süreç takip edilmeli ve işletmeye bir katkısı olmalıdır. İşletme çalışanı ve yöneticilerinin; ITIL uygulama sürecine

katılabilmeleri için eğitim almaları ve servis içi proje uygulamalarına katkı sağlayacak düzeyde donanımlı olmaları gerekmektedir.

Servis tasarımı gerekli belgelerin düzenlenmesi sürecinde belirlenmiş ilkelere yer verilmektedir. Hangi servis sağlayıcı hangi servis için tasarlanmışsa; tanımlar ona göre olmalıdır. Bu değişiklikleri yaparken belirli ilkelere bağlı kalma şartı bulunmaktadır. Bu ilkelere Tasarım Koordinasyon İlkeleri denilmektedir. Bu ilkelere göre;

- Şirket standart ve kurallarına bağlılık.
- Tüm tasarım faaliyetlerin de yönetim ilkeleri ve yasal sorumluluğa dikkat etmek.
- Kapsamlı bir unsur için olan standartlar, yeni ve değiştirilmiş gibi olan servisler için de tasarlanmalıdır. Bunlar; belge şablonları, belgelendirme planları, eğitim planları, İletişim ve pazarlama planları, ölçme ve ölçüm planları, test planları, dağıtım planlarıdır.
- Servis tasarım kaynağında çözümlenmiş çakışmalar için talep edilen kriterler.
- Standart maliyet modelleri.

Tasarım koordinasyonunun iş birliği içinde olması sistemlerin verimliliği ve etkinliğini yeniden artırır. Bir servis tamamen iş odaklı olarak yönetilmekte ve sorumluluk tek noktadır. Bu açıdan değerlendirildiğinde Servis Tasarımı, işletmenin iş ilişkilerinin yönetilmesi ve teknolojik bileşenlerini desteklemesi açısından önemli olduğu gibi BT teknolojileri kapasitesinin artırımında da önemlidir.

Servis Tasarımı aşamasında işletme değişen ihtiyaçları ve iş ihtiyaçlarını da göz önünde bulundurulmalıdır. Bu değişen ihtiyaçlar dikkate alınarak daha etkili ve kapsamlı çözümler üretilmelidir. Değişen iş ihtiyaçları;

- İş süreci
- Servis
- Politika, strateji, yönetim, uyum
- Servis seviyesi anlaşması / Servis düzeyi gereksinimleri
- Altyapı
- Çevre
- Veri
- Uygulamalar
- Destekleyici servisler
- Operasyonel seviyede anlaşmalar
- Destek ekipleri
- Tedarikçiler
- Servis yönetim süreçleri

Tetikleyiciler ise, işletmeler için önemi olan birimlerden biridir. Tasarım, koordinasyon sürecinde işletme istek ve gerekliliklerine göre değişebilmektedir. Bu nedenle ana tetikleyiciler için oluşturulan değişim isteği ve yeni proje oluşturma istekleri şekillenebilmektedir. Bu şekillenme çıktısına göre işletmelerin servis tasarımı süreç uygulanmasında birtakım girdileri vardır;

- Yeni veya önemli servis değişimi için servis kiralama,
- Servis ömrü aşamalarından kaynaklanan değişiklik istekleri,
- Yetki değişikliği ve kayıtlarının değişimi,
- BT strateji planları, mali planlar hazırlanırken işle ilgili alınan kararlar hakkında bilgiler ve bunların gelecek gereksinimleri hakkında bilgiler,
- Uygulanan değişikliklerin iş etkisi üzerine çözümü,
- Uygulanan değişikliklerin servis portföyüne etkisi,
- BT stratejilerinin kısıtlaması ve kaynakları ile ilişkisi,
- Yönetim gereksinimleri,
- Kurumsal, yasal ve düzenleyici ilkelerin gereksinimleri,
- Program ve proje zamanlaması,
- Değişim programı,
- Yapılandırma yönetim sistemi,
- Tüm diğer işlemlerden geribildirim,
- Kuruluş mimarisi,
- Yönetim sistemleri,
- Ölçüm ve ölçme yöntemleri,
- İşlemler,

Uygulama süreci tamamlandığında ise oluşan çıktılar;

- Kapsamlı ve tutarlı set servisi tasarımları ve servis tasarım süreci,
- Gözden geçirilmiş işletme mimarisi,
- Gözden geçirilmiş yönetim sistemi,
- Gözden geçirilmiş ölçüm ve ölçme yöntemleri,
- Gözden geçirilmiş süreçler,
- Servis portföy güncellemeleri,
- Kayıtları değiştirmek için güncellemek,

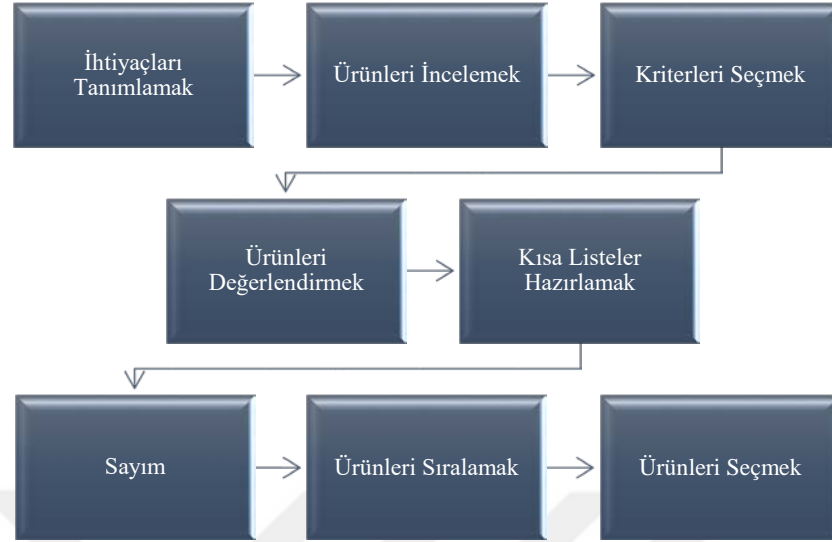
Tasarım koordinasyon süreci, özellikle arabirimler, bütün süreçleri ile servis tasarım etkinlikleri, özellikle süreçler, tanımlanmaktadır. Servis tasarımını destekleyen temel süreçleri bulunmaktadır. Prensip olarak yeni ve değiştirilmiş prensipleri, servis çözümlerini tasarım için anahtar bilgiler sağlamakla yükümlüdürler. Anahtar süreç arabirimlerin içeriği;

1. *Tasarım Koordinasyonu:* Servis tasarımı ayrıntılı ve karmaşıktır. Bu nedenle sürekli iyi koordine edilmesi, etkili ve sağlam sonuçlar çıkması açısından önemlidir.
2. *Servis Katalog Yönetimi:* Servislere yönelik kapsamlı uygulamaların gerçekleşmesi için önemlidir. Servisler için en etkin bakım ve ilginin bilgi bankasını oluşturarak bilgi merkezi kaynağı sağlanmasına destek olmaktadır.
3. *Servis seviye yönetimi:* Servis bağlantılı olarak; servis garantisi, servis sağlayıcı performansı, müşteri ile yapılan anlaşmaların yönetilmesi, güvenliğinin oluşturulması ve ücretlendirmeden sorumlu yönetim sürecidir. İyi yapılanmasının süreç üzerinde olumlu etkisi olmaktadır.
4. *Uygunluk yönetimi:* Servis garantisinin kritik bir bölümüdür. Servis seviyesi anlaşmaları içinde, kullanılabilirlik gereksinimi ve başarısı ile ilgilenmektedir. Yani BT servislerinin kullanılabilirlik düzeyini, düşük maliyet ve zamanında kullanılabilirlik düzeyi olarak hedeflerinin karşıladığından emin olmak için uygulanmaktadır. Tanımlar, analizler, planlar, önlemler, işlemler, araçlar roller vb servisler tüm yönleriyle BT altyapısında kullanılabilirliği sağlamaktadır.
5. *Kapasite yönetimi:* Servislerin ve performansların kapasite yönetimi ve servis kaynaklarına ilişkin iş taleplerine olan uyumuna odaklıdır. Servis ve kaynaklar ile ilgili bir bağlantı noktası sağlamaktadır.
6. *BT servisleri süreklilik yönetimi:* Olumsuz bir durum karşısında BT yönetimi ve planlanması ile ilgilenir. Çünkü servisin aksamadan devam etmesi gerekmektedir.
7. *Bilgi güvenliği yönetimi:* Servisler dahil, bütün BT araçlarında oluşabilecek tehditlere karşı korunması amaçlanmaktadır. Gizlilik, bütünlük, kullanılabilirlik, özgünlük ve ret edilemeyen kavramları temel özelliklerindedir. Uygulama bu araçlar üzerinde devam etmektedir.
8. *Tedarikçi yönetimi:* İç tedarikçi, müşteriler ve dış tedarikçilerin yönetimi ile ilgilidir. Müşterilere daha iyi servis sunmak için dış tedarikçilere olan eğilim artmaktadır.

Servis tasarım aşamasında yönetimin; işleyiş sürecinde takip etmesi gereken adımlar vardır. Bu adımlar Şekil 16'da gösterildiği gibi sırası ile uygulanarak değerlendirmeleri yapılır ve daha kontrolünü olarak servis tasarım süreci uygulanmaktadır (ITIL Service Design, 2011).



**Şekil 16:** Servis Yönetim Aracı Değerlendirme Süreci



Servis tasarımında karşılaşılan zorluklar vardır. En büyük zorluklar yüksek kaliteli hazırlanan tasarım, servis ve alt yapı yoğunluğu, uygun insan gücü ve karşılıklı olarak yüklenen iş yüküdür. Bu süreci kolay sürdürülebilir için yetenekli tasarımcı/mimar gereklidir. Sürecin başından sonuna kadar yeterli zaman ve kaynak sağlayabilen, koordinasyon faaliyetleri için rolleri ve sorumlulukları verimli ilerletebilen, iş tanımlarına uygun bireylerin ve grupların atanmasını sağlayan, atandığında bu iş için uygun kişi olduğunu garanti edebilen BT yöneticileri olmalıdır. Bir başka zorluk ise; gereksiz bürokrasi olmadan istenilen yüksek kalite servisi sağlayabilmektir. Ayrıca düzenli aralıklarla denetim olmalıdır. Az denetim süreçteki aksaklıkların fark edilmemesine, sık denetim ise zor, direnç gerektiren ve uyumsuzluk sorunlarını ortaya çıkarmaktadır. Tasarım koordinasyonu sağlanırken karşılaşılan risklerde bulunmaktadır. Bu riskleri uygun şekilde tespit edip düzenlenmesi gerekmektedir. Riskler ve oluşabilecek sorunlar şunlardır;

- Herhangi bir servis tasarımı için KBF karşılanmazsa servis tasarım veya servis işlemi başarısız olabilmektedir.
- Bir işlemin olgunluk düzeyi düşükse; diğer işlemlerinde tam olgunluğa ulaşması zorlaşabilmektedir.
- BT personeli için iş gereklilikleri açıklayıcı olamayabilmektedir.
- Yeterli süre gibi iş zaman çizelgesi kavramı her süreç içinde bulunmaktadır.
- Yetersiz test, zayıf tasarım sonuçları ve bu nedenle meydana gelen zayıf uygulamalar, değerlendirmeleri zorlaştırabilmektedir.

- Yanlış bir işlem sonucu beklenen rekabet avantajı, yenilik, risk ve maliyet arasında bir sıkışıklık yaratılabilir, iş tarafında beklenen sonuca ulaşamayabilmektedir.
- Altyapı, müşteri ve ortaklar arasındaki uygunluk, genel iş gereksinimlerini karşılamak için yeterli değildir.
- BT planlayıcıları ve iş planlamacıları arasında koordineli arabirim sağlanamayabilmektedir.
- Politikalar ve stratejiler, özellikle servis yönetim stratejisi, servis stratejisine uygun değildir ya da konuları anlaşılır değildir.
- Mühendislik gerektiren bir iş olduğu zaman, az tanım ve denetim ile belirlenen işler hedefe uygun olmayabilir.
- Servis tasarım aktivitesi için yetersiz kaynak ve düşük bütçe ayırmak, sürecin aksamasına veya verimsizleşmesine neden olabilmektedir.
- İşletme üzerinde yüzeysel işlemler uygun gibi görünse de gelecekte sorun yaratabilmektedir.

Tasarım koordinasyonunda süreç sahibinin de sorumlulukları bulunmaktadır. Bu sorumluluklar;

- Tasarım koordinasyonunu yürütmek,
- Kapsam ve servis tasarım ilkelerini ayarlamak,
- İş ihtiyaçlarını karşılanır olduğuna emin olmak için çalışmak,

Tasarım yöneticisinin ise yönetim kapsamında sorumlulukları bulunmaktadır. Bunlar;

- Tasarım koordinasyonu ve diğer arabirimler arasındaki işlemler arası koordinasyon sağlamak,
- Stratejik servis tasarımı pratiğe yansıtmak ve bunu genel servise yaymak,
- Tutarlı ve uygun tasarım servisi oluşturarak; servis yönetimi, bilişim sistemi, mimariler, teknoloji, süreç, bilgi ve gelişen iş sonuçları gibi gereksinimleri karşılamak,
- Takım projeleri, değişiklikler, tedarikçiler ve tüm tasarım faaliyetlerini koordine etmek, kaynakları yönetmek,
- Planlama ve kaynakların tasarımı ile yeni veya değiştirilmiş servisler için gerekli koordinasyonu sağlamak,
- Servis kiralama ve değiştirme isteklerini temel alan servis tasarım süreçlerini geliştirmek,
- Uygun servis tasarımı ve sürecini sağlamak, üretilen sürecin kabul edilip devredilmesini düzenlemek,
- Kalite kriterleri, gereksinimlere sadık kalarak servis stratejisi, servis tasarımı uygulaması ve servis geçişi arasındaki devir teslim noktalarını yönetmek,

- Tüm servis modelleri ve servis çözümleri için tasarımların stratejik, mimari, yönetim ve diğer kurumsal gereksinimlerle uyumunu sağlamak,
- Servis tasarım aktivite ve süreçlerin etkinlik ve verimliliğini geliştirmek,
- Tasarım uygulaması için, ekinlikler, süreç ve destek sistemleri ve uygun zamanda yeniden kullanılabilirlik düzeyini tüm tarafların ortak bir çerçeve ve standart içinde uygulanmasının kabulünün sağlanması.

Servis tasarım aşamasında servis ömrünü desteklemek için birtakım rolleri bulunmaktadır. Bu roller, servis ömrü aşamalarını birbiri ile ilişkilendirmekle sorumludur. İş unvanları, iş tanımları ve kendi gereksinimlerine bağlı olan özelliklerin tanımlanması gerekmektedir. Bu roller organizasyon ihtiyaçları ve amaçlarına yönelik sorumlulukları düzenlemekle görevlidir. Bu roller:

*BT Planlayıcı:* BT ile ilgili planları organize edip planlamakla görevlidir.

*BT tasarımcı/mimari:* Teknolojik ihtiyaçları koordine etmek ve tasarlamakla görevlidir.

KBF ve APG’de servis tasarım sürecinde uygulamanın performans ölçümüne destek vermektedir. Buradaki amaç ölçülen APG’ler sonuçlarına göre sürecin görevlerinin ne doğrulukta yapıldığı ve işletmeye ne kadar bir etkisi olduğunun gözlemlemektir. Uygulamada kullanılan APG ve KBF’ler “Ne kadar iyi servis tasarlandıysa o kadar iyi alt yapı hazırlanmıştır” anlamına gelmektedir. Servis tasarım uygulaması içinde APG önemli bir süreçtir. APG ve KBF bir arada kullanılarak uygulamanın temel performans düzeyi ölçülmektedir. Tasarım süreci devam ederken hazırlanan APG uygulama sonucunun olumlu sonuçlar vermesi, KBF üzerinde etkili olmakta ve ITIL sürecinin başarılı bir şekilde uygulandığının göstermektedir. Bu süreç için kullanılan APG ve KBF’i süreçlere göre tablolarda gösterilmektedir ([www.itsmprocesses.com](http://www.itsmprocesses.com)).

1. *Servis düzey yönetiminde performans göstergeleri:* BT servis kullanıcılarının (müşteriler) ve iç ve dış servis sağlayıcıların, servislerin sağlanması için sözleşmeden doğan temel servislerin sağlanmasına yardım etmektedir.

**Tablo 10:** Servis Düzey Yönetiminde KBF ve APG

Kritik Başarı Faktörü (KBF)	Anahtar Performans Göstergesi (APG)
Servis seviye yönetim kapsamını garanti etmemektedir	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servislerin, fiili servis düzeyi sözleşmesine göre % oranı</li> <li>• Servislerin fiili operasyonel düzey sözleşmesine göre (uygun olduğunda) % oranı</li> <li>• Servislerin fiilen garantilenmiş düzey sözleşmelerine göre (tedarikçi sözleşmeler) (uygun olduğunda) % oranı</li> <li>• Gözden geçirilmiş servis seviyesi sözleşmesinin % oranı</li> <li>• Gözden geçirilmiş operasyonel seviye sözleşmesi % oranı</li> </ul>

Kritik Başarı Faktörü (KBF)	Anahtar Performans Göstergesi (APG)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gözden geçirilmiş, planlanmamış bağlantılarının (tedarikçi sözleşmeler) % oranı</li> </ul>
Servis seviye yönetim etkinliğini	<ul style="list-style-type: none"> <li>Servis seviyesi sözleşmesine göre, karşılaştırılmış performans servislerinin yerine getirilmesindeki % oranı</li> <li>Operasyonel seviye sözleşmesine göre iç servis katkısının onaylanmış performansının, yerine getirilmesindeki % oranı</li> <li>Bağlantı desteğine (tedarikçi sözleşme) göre dış servis katkısının onaylanmış performansı yerine getirmesindeki % oranı</li> </ul>
Servis seviye yönetiminden Faydalar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri şikâyeti nedeniyle yerine getirilmemiş servislerin sayısı</li> <li>Düzenleyici eylem için dolaylı maliyetlerin yerine getirilmemesinden kaynaklı servis düzeyleri maliyeti</li> <li>Düzenleyici para cezalarından dolayı, dolaylı maliyetlerin yerine getirilmemiş servis düzeyleri üzerindeki maliyeti</li> <li>Tespit edilen servis düzeylerinin incelemesinde algılanan gelişmiş potansiyel servis sayısı.</li> <li>Uygulanan servis düzeylerinin incelemesinden algılanan geliştirilmiş potansiyel servis sayısı.</li> <li>Servis seviye yönetimi için faaliyetlerin toplam maliyeti</li> </ul>

2. Uygunluk yönetiminde performans göstergeleri: BT servis ve kapasitesinin kabul edilebilir düzeyinde altyapısını doldurmak için oluşturulmuş göstergelerdir.

**Tablo 11: Uygunluk Yönetiminde KBF ve APG**

Kritik Başarı Faktörü (KBF)	Anahtar Performans Göstergesi (APG)
Yerine getirilen işletme gereklilikleri kullanılabilir BT servisiyle bağlantılı olmalıdır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Servislerin kullanılmamasından kaynaklı azalmanın % oranı.</li> <li>Uygun olmayan servis nedeniyle çalışmanın ek maliyetinden kaynaklı azalmanın % oranı.</li> <li>Servislerin kullanılmamasından kaynaklanan azalmanın % oranı.</li> <li>Yoğun iş zamanında tanımlanan uygunsuz azalma % oranı</li> <li>BT servislerinde müşteri memnuniyet anketi %'sine göre memnuniyetin geliştirilme oranı</li> </ul>

Kritik Başarı Faktörü (KBF)	Anahtar Performans Göstergesi (APG)
Uygunluk yönetimi ve BT servis güveni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servis ve parçaların bulunmamasından kaynaklanan % azalma</li> <li>• Uygun servisleri uçtan uca iyileştirme</li> <li>• Hatalar arasında ortalama süre geliştirme % oranı</li> <li>• Olaylar arasında ortalama süre geliştirme % oranı</li> <li>• Onarmak için ortalama süre azalma % oranı</li> <li>• Servis seviyesi sözleşmelerinin ihlallerinin resmi olarak inceleyen yüzde gelişimi, operasyonel servis kabulü, destek sözleşmeleri toplam tutar miktarının % karşılaştırılmaları</li> <li>• Kanıtlanmış uygun başarı teklif testinin uygun planlamayla karşılaştırma % oranı</li> <li>• Geliştirilmiş servis ve bileşen numaralarının mevcut durum altında izlenmesinin % oranı</li> <li>• Kullanılabilirliği artırmak için faaliyetlerin sayısı</li> </ul>
Mevcut BT servislerinin kabul edilebilir en iyi duruma getirme maliyetleri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servis kullanılmamasından kaynaklı azalma maliyetinin % oranı</li> <li>• Servis koşullarının azalan maliyetlerin % oranı</li> <li>• Düzeltici faaliyetlerin; maliyetlerinin azaltılmasındaki kullanılabilirlik % oranı</li> </ul>

3. *Kapasite yönetiminde performans göstergeleri:* Yeterli BT servis ve servis düzeylerini yerine getirmek için BT altyapı kapasitesinin sağlanmasına yönelik göstergelerdir.

**Tablo 12:** Kapasite Yönetiminde KBF ve APG

Kritik Başarı Faktörü (KBF)	Anahtar Performans Göstergesi (APG)
BT servis kapasitesiyle bağlantılı iş gereksinimlerinin tamamlanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yetersiz kapasite yüzünden servis eylemlerindeki % azalma</li> <li>• Yetersiz kapasite nedeniyle işletmedeki ek iş maliyetlerinin azaltma % oranı</li> <li>• Yoğun zamanda kapasite eksikliklerinden kaynaklı azalma % oranı</li> <li>• Memnuniyet anketine göre BT servislerinde müşterileri memnuniyetini geliştirme % oranı</li> <li>• Kabul edilen en yüksek kapasitenin, kritik bir işteki servis başına düşen kapasite rezerv % oranı</li> </ul>
BT servislerinin kapasitesinin yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servislerdeki eylemlerin ve bileşenlerin % azalması</li> </ul>

Kritik Başarı Faktörü (KBF)	Anahtar Performans Göstergesi (APG)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Servis seviye sözleşmesi resmi olarak incelenen % gelişimi, operasyonel seviye araştırılması % oranı, toplam miktarla bağlantıları destekleme ve karşılaştırma % oranı</li> <li>Geliştirilmiş servis sayıları ve bileşen durumları arasındaki gözlemlenen % oranı</li> <li>Gerçek kapasite tüketimi % değerine göre planlamasındaki doğruluk oranı</li> <li>Kapasiteyi artırmak için faaliyetlerin sayısı</li> </ul>
BT Servislerinin anlaşılan kapasitesinin optimum maliyeti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Servislerde yetersiz kapasite nedeniyle azalma maliyeti % oranı</li> <li>Servislerin maliyetlerinin azaltılmasındaki % oranı</li> <li>Değişim maliyetlerinde karşılaştırılan kapasiteleri sağlamak için toplam maliyet % oranı</li> </ul>

4. *Risk Yönetiminde performans göstergeleri:* İşletmenin süreç ve ilgili sayaç faaliyetleriyle donatılmış etkilerine ilişkin risk analizi yapmak adına oluşturulan göstergelerdir.

**Tablo 13:** Risk Yönetiminde KBF ve APG

Kritik Başarı Faktörü (KBF)	Anahtar Performans Göstergesi (APG)
Risk Bilgisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiz edilmiş günlük risk analizlerinin servis % oranı</li> </ul>
Risk kaçırma	<ul style="list-style-type: none"> <li>Servisi tanımlanmış faaliyetlerin risk altında iken; günlük risklerin oluşumundan kaçınma % oranı</li> </ul>
Risk yönetim etkinliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>Meydana gelen, bilinen risk sayısı</li> <li>Şu an meydana gelen ve önceki bilinmeyen risk sayıları</li> <li>Riskler nedeniyle oluşan olayların sayısı</li> <li>Riskler nedeniyle önceki bilinmeyen olayların sayısı</li> <li>Servis duruşu nedeniyle bir saat içinde bilinen risk oluşum sayısı</li> <li>Servis duruşu nedeniyle bir saat içindeki bilinmeyen risk sayısı</li> <li>Dolaylı maliyetle oluşan, bilinen risk maliyeti</li> <li>Dolaylı maliyetle oluşan önceki risklerin maliyeti</li> </ul>

5. *Bilgi güvenliği yönetiminde performans göstergeleri:* Risk durumu ve etkili faaliyetler hakkında sürekli bilgi sağlayarak bilgi güvenliğinin etkililiğini ölçen göstergelerdir.

**Tablo 14:** Bilgi Güvenliği Yönetiminde KBF ve APG

Kritik Başarı Faktörü (KBF)	Anahtar Performans Göstergesi (APG)
Bilgi Güvenliği yönetimi kapsamı	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uygulanan güvenlik kontrollerinin sayısı</li> <li>• Tespit edilen güvenlik tehditleri için önleyici eylem uygulamaları sayısı</li> <li>• Devam ettirilen güvenlik sayıları</li> </ul>
Bilgi güvenliği yönetiminde etkililik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Güvenlikle bağlantılı olaylar yüzünden olan olayların sayısı</li> <li>• Güvenlikle bağlantılı olaylar yüzünden olan olağanüstü durumların sayısı</li> <li>• Güvenlik testleri sırasında tespit edilen eksikliklerin sayısı</li> <li>• Saat içinde güvenlikle ilgili olaylar yüzünden olan servis kesintileri</li> </ul>

6. *Servis süreklilik yönetiminde performans göstergeleri:* En olağan durumda bile operasyonu, planlamayı, eğitimi ve uygulamayı en hızlı şekilde kontrol altına almak ve tekrar başlatmakla yükümlü göstergelerdir.

**Tablo 15:** Servis Süreklilik Yönetiminde KBF ve APG

Kritik Başarı Faktörü (KBF)	Anahtar Performans Göstergesi (APG)
Olağanüstü durumlar için tanımlanmış önlemler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alınan az önlem (yüksek tehditli senaryoların planlanan sayısı olmadan) sayısı</li> <li>• Tanımlanmış süreklilik hedefleri olan servis seviyesi anlaşmaları, işletme düzeyi anlaşmalar ve askıya alınmış sözleşmelerin (tedarikçi sözleşmeler) servis yüzde oranı</li> <li>• Üçüncü seviye destek sözleşmeleri tarafından teminat altına alınan felaket senaryoları yüzdesi</li> <li>• Felaket senaryoları ile birlikte işletme yönetiminin düzeltmelerini onaylama %'de oranı</li> </ul>
Felaket senaryoları için doğrulanmış cevap verme yeteneği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Felaket uygulamalarında mutlak rakamların sayısı</li> <li>• Felaket uygulamalarında tespit edilen mutlak rakamların sayısı</li> <li>• Felaket palanları ile felaket karşılaştırmalarının yerine planlanan düzeltici olayların zaman tüketim % si</li> </ul>

7. *Tedarikçi yönetiminde performans göstergeleri:* Tüm sözleşmeler ve tedarikçilerle şirketin iş gereksinimlerini desteklemek, tüm tedarikçilerin sözleşme görevlerini yerine getirmesini ölçmek için oluşturulan göstergelerdir.

**Tablo 16:** Tedarikçi Yönetiminde KBF ve APG

Kritik Başarı Faktörü (KBF)	Anahtar Performans Göstergesi (APG)
Tedarik yönetiminde bütünlük	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerçek destek sözleşmeleri ile servis oran % si (tedarikçi sözleşmeler), (uygun yerde).</li> <li>Oranı gözden geçirilmiş destek sözleşmeleri % si (tedarikçi sözleşmeler)</li> </ul>
Tedarikçi performansının geliştirilmesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tedarikçi incelemesi performansının sayısı</li> <li>Asıl tedarikçi incelemesi ile tedarikçi oranı</li> <li>Tedarikçi değerlendirmede belirlenmiş eksiklikler ile tedarikçi sayısı</li> <li>Tedarikçi kalitesi için performans artırıcı girişimlerin sayısı</li> </ul>

Servis Tasarımı tanımlanabilir ve yenilikçi servisleri, mimari yapıları, süreçleri, ilkeleri ve ilgili belgeleri karşılamak için gelecekteki iş gereksinimleri için kullanılabilir bir uygulamadır. Servis tasarımı mükemmelliğe odaklanır ve tamamen teknik yönleriyle hareket etmektedir. İşletmenin değerini büyütme için teknik olmayan yönleri de duruma göre değerlendirmektedir. Doğru servis tasarımı sadece servisin etkinleştirilmesinde değil; müşteriler tarafından etkin kullanılması içinde önemlidir. Bunun için sürekli olarak gerekli bakım ve denetimleri gerçekleştirmektedir. Bunları yaparken de işletme ilke ve politikalarına aykırı olmayacak şekilde hareket etmesi istenmektedir.

### 2.5.1.3. Servis Geçişi

İşletmede tasarım aşamasından sonra devam eden süreçte her türlü eleman, iş kolu, servis desteği gibi yardımcı kollarında gerekli olan servisin sunulması bu aşamada gereklidir. Bu süreç, aşırı veya anormal durumlarda çalışabilir durumdadır. Başarısızlık ve hata durumlarında destek verme anlayışı bulunmaktadır. Daha basit anlatımla; Servis Tasarımında oluşturulan girdilerin uygulamaya hazır olup olmadığı, müşterilerin beklentilerinin karşılanıp karşılanmadığına, sürecin ilk gözleminin yapıldığı yerdir. Oluşabilecek risklerin ilk karşılaştığı aşama burasıdır. ITIL servis yönetimi bu süreçte etkin maliyet, verimlilik, az risk, maksimum uygunluk ve en yüksek derecede güveni işletmeye bu süreçte kazandırmaktadır. Servis Geçiş yönetiminin amaçları;

- Plan, kapasite ve gerekli kaynak yönetimini sağlayarak, yayınları test edip dağıtmak, müşteri ile paydaş gereksinimleri arasında bağ kurabilmek.
- Yeni veya değiştirilmiş servis profillerini yayınlamadan ve dağıtmadan önce risk profilini düzenlemek, tutarlı ve titiz bir çerçeve sağlayabilmek.



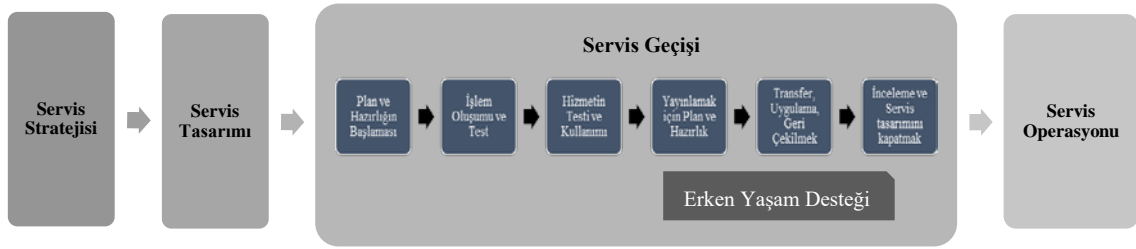
- Servis geçiş aşamasında tanımlanan bütün servislerin kurulumu ve korunması, servis geçiş aşaması süresince geliştirme ve yapılandırmaların ilk uygulanabilmesi,
- Yayın ve test ortamında üretime teşvik kararlarını hızlandırmak, iyi kalitede bilgi sağlanmasında destek olabilmek.
- Üretim ve test aşamasında servisi geri yükleme yaparak yeniden tasarlanması veya yenilenmesi konusunda destek olabilmek.
- Servis tasarımı aşaması çıktısının; yönetilebilir, işletilebilir ve belli istekler doğrultusunda desteklenmeye değer olduğu konusunda yönetimi bilgilendirmek.

Amaç sürecinden sonra Servis tasarımı sürecinde genel hedefleri de bulunmaktadır. Bu hedefler;

- İş değişikliği yapabilmek için yeni veya değiştirilmiş servislerin müşteri beklentilerine uygun performans ve kullanımla nasıl uyarlayabileceğini ayarlayabilmek,
- İş değişim projelerinde “yasa müşterileri” için iş süreç ve servis değişimini serbest bırakabilmek,
- Geçiş aşamasında gerçek performans ve değişim tahminlerini azaltabilmek,
- Bilinen hataları azaltmak, yeni veya değiştirilmiş servislerin üretim üzerindeki risklerini en aza indirebilmek,
- Servis gereksinimleri doğrultusunda belirlenen kısıtlama ve ihtiyaçların kullanılabilir olduğunu sağlayabilmek.
- Yeni veya değiştirilmiş servis yönetiminde uygun maliyetle, kaliteli ve doğru zamanlama tahmini yaparak planlandığı gibi uygulayabilmek.
- Yeni veya değiştirilmiş servis iletişimi, sürüm belgeleri, eğitim ve bilgi transferi dahil olmak üzere müşteri, kullanıcı ve servis yönetim personelinin memnuniyetini artırabilmek.
- Servislerin ve temel teknolojik uygulamaların doğru kullanımını artırabilmek.
- Açık ve kapsamlı planlar sağlayarak; servis geçiş planları ile müşteri ve iş değişim projelerini etkinleştirebilmek.

Servis geçiş sürecinin görev kapsamında; yönetim ve koordinasyon süreçlerinin iletişimi sağlayarak sistem ve fonksiyonları toparlamak, işi oluşturmak, üretimi test edip dağıtımını sağlamak, müşteri ve paydaş gereksinimlerinin servisini sağlamaktadır. Servis geçişi aşamaları Şekil 17’de gösterilmektedir (ITIL Service Transition, 2011);

**Şekil 17: Servis Geçiş Aşaması İşleyiş Seması**



Servis geçiş aşaması; ITIL servis yönetiminde tanımlanan bütün uygulamalarda süreçlerin test edilmesi bölümünden mesuldür. Servis düzey yönetimi ve müşteri beklentileri, servis geçiş aşamasında gözlemlenmek mümkündür. Olay ve sorun yönetimi bu aşamada test edildiği için dağıtım etkinliğine katkısı vardır. Etkili servis yönetimi; müşteri tabanı arasındaki değişim ve farkındalığın yüksek seviyede işlemesi, servis sağlayıcı yeteneğinin geliştirilmesi açısından önemli olup geliştirebilme yeteneği bulunmaktadır. Servis geçişinin işletmeye kattığı değerler ise;

- Yeni gereksinimler ile piyasa gelişmelerinin hızlı bir şekilde uyumunu sağlayabilmek,
- Şirket birleşimindeki geçiş yönetimi, şirket ayrılmaları, servislerin satın alınması ve transferlere destek olabilmek,
- İşletme için oluşturulan, değişen ve serbest bırakılan başarı oranlarını gözlemleyebilmek,
- Yeni ve değiştirilmiş servisler için servis düzeyleri tahmini ve teminatlarını izleyebilmek,
- Değişim süresi boyunca; iş ve yönetim gereklilikleri arasında uyum sağlanabilmesi için güven sağlayabilmek,
- Çeşitli ihtiyaçlara karşı onaylanmış kaynak planı ve bütçenin tahmin edilmesine destek olabilmek,
- Yeni ve değiştirilmiş servisin en iyi planlanabilmesiyle, müşteri ve işletme verimliliğini artırabilmek,
- İşletme için gerekli olan bozulmuş veya devre dışı bırakılan bileşenlerinin, yazılım ve donanımı için yapılan bakım sözleşmeleri iptali veya değişimini yapabilmek,
- Risk süresini ve sonrasındaki değişimi ifade edebilmek.

Servis geçişini en etkin şekilde kullanmak için iş gerekliliklerine ve mali açıdan diğer kaynak kısıtlamalarına odaklanılmalıdır. Bunu sağlamak için 2 şekilde hareket edilir.

1. *İş ve BT planlarının hizalanması için yapılan ölçümler:* Servis ömrünün geçtiği sahne, yayın planları, servis yönetimi ve planlarının birbiri ile uyumlu hale getirilmesi gerekmektedir. Bu ölçümler;

- İş, servis yönetimi stratejileri ve planları ile servis tasarım planlarının dengelenmesindeki yüzde artış ölçümü,
- Müşteri, rakip işletme ya da bölümlerin; servis stratejisini anlama düzeyi ve geçiş aşamasındaki pratik ve yeteneklerinin yüzdesel ifadesi,
- Servis yaşam döngüsündeki bütçeden ne kadarlık bir bölümün servis geçişine ayrıldığına dair hazırlanması gereken bütçe,
- Yapısal yaklaşımı, planı ve bütünlüğü ile oluşan planın kalite indeksinin hazırlanması,
- Paydaşların da katıldığı, planlanan görüşmelerin yüzde oranı,
- Servis geçişi politikaları ile aynı seviyeye getirilen planlarının yüzdesel oranı,
- Servis geçişinde strateji ve taktik bakımından kabul edilen projelerin, servis uygulamalarındaki yüzde oranı,
- Servis geçişi ya da rolleri tarafından planlanan belgelerin kalitesinin güvence altına alınması.

2. *Servis geçişi için alınan önlemler:* Servis tasarımı süreci, kaynakların ve kısıtlamaların serbest veya önerilen düzeyde değiştirilmiş olmasına odaklanmaktadır. Bu nedenle alınan önlemler, servis tasarımı için uyumlaştırılmalıdır. Tasarım ve değişim için önerilen ölçümler;

- Kaynakların kapasitesine karşı kullanımı
- Yetenekleri
- Garantiler
- Servis düzeyleri
- Bütçe maliyeti
- Zaman
- Kaliteli servis
- Değer
- Hataları ve olayları
- Riskleri

Servis geçişi; aynı zamanda yeni ve değiştirilmiş servisleri oluştururken takip ettiği süreç içinde geçişini gerçekleştirmektedir. Bu süreçler;

*Geçiş planı ve desteği:* Beklenen kalite değeri ve maliyetin tahmin edilmesinde planlama aşamasıdır.

*Değişim yönetimi:* Yaşam döngüsü içindeki bütün değişimleri denetlemektedir. Temel amacı değişimi yönetmek, yaşam döngüsünde en az şekilde zararlı yararlı değişiklikleri sağlamaktır.

*Servis kazancı ve yapılanma yönetimi:* BT servisini yerine getirmek için ilişkili olunan bilgileri tutmaktadır.

*Yayın ve dağıtım yönetimi:* Planlamalar ve testlerin yayınlanma sürecinde yönetimini üstlenmektedir.

*Servis testi ve doğrulama:* Dağıtılan yayınların müşteri beklentilerini karşılayıp karşılamadığından emin olmak, BT işlemlerinin servis değişikliklerini desteklediğinin doğruluğunu kanıtlamaktadır.

*Evrin:* Uygulanan değişimlerin kendi yaşam döngüsü içinde ve sonraki aşamalarda devam edip etmeyeceğine karar vermek için, değiştirilmiş ya da yenilenmiş servislerin gelişimini değerlendirmektedir.

*Bilgi yönetimi:* İşletme içinde bilgileri toplamak, analiz etmek ve paylaşmak için destek verebilmektedir. Bilgi yönetimini yeniden keşfetmek, ihtiyaçları azaltarak verimliliği artırmaktadır.

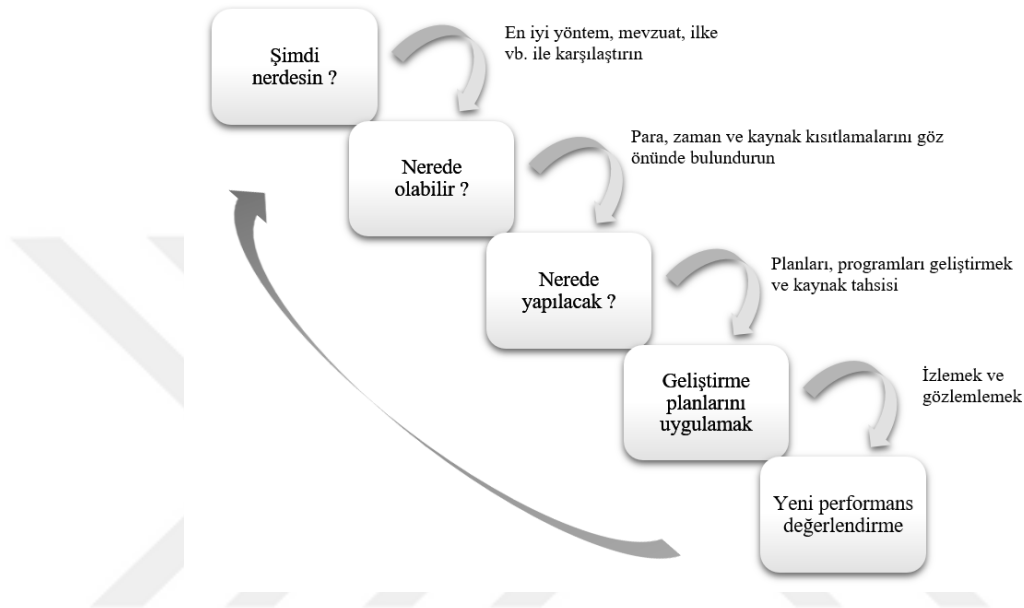
İşletmeler, Servis geçişinin en iyi yöntemlerini uygulayarak başarılı bir süreç tamamlama aşamasında anahtar ilkeleri izlemektedir. Tablo 17’de bahsedilen ilkeler, işletmenin büyüklüğü, küçüklüğü veya sektörüne bakılmaksızın aynıdır (ITIL Service Transition, 2011).

**Tablo 17: Servis Geçiş İlkeleri**

<i>Servis Geçiş Destek İlkeleri</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bir servisi tanımlamak</li> <li>- Servis araçları ve garantiler</li> </ul>
<i>Servis Geçiş İçin İlkeleri</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Servis geçiş için resmi bir tanımlama ve uygulama ilkesi</li> <li>- Servisler aracılığıyla servis için bütün değişiklikleri uygulamak</li> <li>- Ortak bir çerçeve ve standardı kabul etmek</li> <li>- Yeniden kurulan süreçlerin ve sistemlerin kullanımını en üst düzeye çıkarmak</li> <li>- İş ihtiyaçları ve servis geçiş planlarını aynı düzeye getirmek.</li> <li>- Hissedarlarla ilişkiler kurmak ve sürdürmek</li> <li>- Etkili denetimleri sağlamak ve disiplinleri kurmak</li> <li>- Bilgi aktarımı ve karar destek için gerekli sistemleri sağlamak</li> <li>- Yayın ve dağıtım paketlerini planlamak</li> <li>- Tahmin ve ilerleme ile ilgili düzeltmeleri yönetmek</li> <li>- Proaktif servis geçişleri arasında kaynakları yönetmek</li> <li>- Servis yaşam döngüsü içinde erken katılımı sağlamak</li> <li>- Yeni veya değiştirilmiş servis kalitesini garantilemek</li> <li>- Proaktif servis geçiş sırasında kalitesini artırmak</li> </ul>

Servis geçişi içinde teknoloji önemli bir yere sahiptir. Araçları birbirine bağlamak, sistem ağ ve uygulama yönetim araçlarının yönetimini sağlamak, servis panoları ve raporlama araçlarını oluşturmak, BT servis yönetimi araçları için destek olmak temel görevleridir. Şekil 18’de Servis geçişi sürecinin aşamaları anlatılmaktadır (ITIL Service Transition, 2011).

**Şekil 18:** Servis Geçiş Aşamaları



Servis geçişi süreci; tasarım aşamasından sonra test amaçlı bir kısım olması nedeniyle; tedarikçiler ve müşterilerin fark etmediği bir süreçtir. Servis, tedarik zinciri boyunca oluşan karışıklıklar ve yeni servislerin uygulanması veya mevcut servisin değişiminde servis sağlayıcı sorunlarıyla karşılaşabilmektedir. Başarılı bir servis geçişi için oluşabilecek sorunları sıralarsak;

- Hemen hemen her iş sürecinde veya servis geçiş aşamasında, müşteri ve paydaş grubunun servis süreci üzerindeki son etkinliklerini sürekli gözlemek,
- Farklı müşteri, kullanıcı, programlar, projeler, tedarikçiler ve ortaklar dahil olmak üzere çeşitli servis geçiş ara yüzleri ve ilişkileri yönetme zorunluluğu,
- Süreç ve disiplinleri olumsuz etkileyen servis geçişlerini (insan kaynakları yönetimi, mühendislik vb.) denetlemek,
- Eski ve yeni sistemlerin, teknolojik değişime olan bağımlılık nedenleri ve risklerinin insanlar içinde farklılık yaratması durumunu incelemek ve gözlemek,
- Servis değişimi için iş gereksinimlerine yanıt veren üretim ortamında bir denge kurma zorunluluğu olması,
- Paradigmalar ve bürokrasi arasında bir denge kurmak,
- Standardizasyon, basitleştirme ve bilgi paylaşımı için bir ortam oluşturmak,

- İş değişimi ve iş değişim programlarının ayrılmaz bir parçası olmak,
- Değişim ve gelişimin şampiyon kurucusu olmak,
- Kim nerde, ne yapıyor gibi soruların cevaplanması,
- İnsanların iş birliği içinde ve birlikte çalışmalarını teşvik etmek,
- Tedarikçiler arasında standart performans ölçümlerini, yöntemlerini ve gelişimlerini izlemek ve kullanımı için teşvik etmek,
- Teslimat ve destek kalitesini, yeni teknoloji kullanarak eşleşmesini sağlamak,
- Servis geçişinin, zaman ve bütçe açısından diğer yaşam döngüsü bölümlerinden etkilenmemesini sağlamak,
- Risk yönetimin temelini oluşturan farklı paydaşların bakış açılarını anlamak,
- Genel stratejiyi etkileyen risk yönetim ve projelerinin, yönetim açısından risk düzeyini anlamasını sağlamak ve denge kurmak,
- Risk yönetimi ve kurumsal yönetim ile ilgili raporlama etkinliğini değerlendirmek,

Servis geçişi sürecinde; planlanan bütçelerin ve pratik uygulamaların potansiyel riskleri tanımlanmadan uygulanmamalıdır. Tanımlar; servislerin temel değerleri ve uygulanması için geçiş planlarına yardımcı olmaktadır. Bu riskler; değişebilecek hesapların işletme içindeki sorumluluk ve iş gücünü zorlaması nedeniyle servis sürekliliğine devam edebilme yeteneğini kazanmada zorlaştırmaktadır. Birtakım önemli işlevlerin ve personelin servisi kabullenmeyip işini benimseyememesi, plansız ek maliyetler nedeniyle geçiş aşamasındaki mali zorluklar ve değişen bürokrasi nedeniyle süreçlerin geçişinde zorlamalara neden olabilmektedir. Servis geçişinde bilgi paylaşım hatası da risk grubunu oluşturmaktadır. Yanlış kişilerle yapılan paylaşım, işletme açısından dezavantajlar doğurabilmektedir. İletişim sitemlerinde ve araç teknolojilerindeki eksiklikler için insan odaklı suçların uygunluk düzeyi belirlenmelidir. Verimsiz geçirilen saatler, yüksek maliyetli işler, gelir kaybı veya iş hatası sonucu işin aksaması ve verimli ilerlememesini önleyebilmektedir.

Tüm süreçlerin; geçerli ve hızla değişen iş talepleri için uyumlu olması gerekmektedir. Sürekli servis, düşük maliyetli iş gereksinimlerini düzenlemek ve işletme içi kalitenin artmasını sağlamak ana hedefidir. Bu hedefleri karşılamak için başarı faktörlerine servis geçiş aşamasında dikkat edilmesi gerekmektedir. Bu faktörler;

- Etkili risk yönetimin anlamak ve etkili risk yönetimi oluşturmak için paydaşların farklı bakış açılarını ortaya koymak ve katılımları sağlayabilmek,
- Kişileri korumak ve geçiş aşamasındaki tüm ilişkileri yönetebilmek,
- Diğer servis ömrü aşamaları ve onların süreçlerini, servis geçiş disiplinine bağlı olmasını sağlayabilmek,
- Eski sistemden yeni sisteme geçişte kalıplaşmış bağımlılıkları anlayabilmek,

- Hataları ortadan kaldırmak ve döngü süresini azaltmak için süreçleri otomatikleştirebilmek,
- Yeni ve güncellenmiş bilgi formu oluşturmak ve doğru insanları bulup kullanabilmek,
- İyi kalite sistemleri, araçları, süreçleri ve bir servis geçiş uygulamasını yönetmek için gerekli yolları araştırabilmek,
- İyi servis yöntemi, alt yapı araçları ve teknolojiyi oluşturmak; en etkin şekilde kullanabilmek,
- Siyasi ve kültürel çevrenin takdirini kazanabilmek için güçlü kalabilmek,
- Servis ve teknik yapılar arasındaki bağılıklarını anlayabilmek,
- Sert (süreçler ve yordamlar) ve yumuşak (beceriler ve yetkinlikler) faktörlerin bir servis geçiş aşamasında kullanılabilir olması için gereken kapsam ve kavrayışını geliştirebilmek,
- Bir iş gücü ile doğru orantılı olarak; bilgi, beceri, uygun eğitim ve doğru servis kültür geçişi uygulamasını yönetebilmek, kapsamlı kavrayışı geliştirebilmek,
- Roller ve sorumlulukları açıkça tanımlamak,
- Serbestçe ve isteyerek paylaşım kullanmak için bilgi kültürü oluşturabilmek,
- Zaman içinde değişiklik gösteren ve daha az maliyetli kalite tahminlerinin öncesi ve sonrasındaki gelişim döngüsünü gösterebilmek,
- Müşteri ve kullanıcı memnuniyet derecelendirmesinin servis geçiş aşamasındaki gelişimini gösterebilmek,
- Daha etkili servis geçiş süreci ve servise fayda sağlanması için geliştirme maliyetlerini hesaplamak,
- İşletmelerin tutum, risk ve risk yönetimi yaklaşımlarının, servis geçişi faaliyetleri sırasında daha etkili olmasını sağlamak ve aralarında iletişim kurabilmek,
- Servis geçiş portföyünden etkilenebilecek ya da etkileyebilecek risklere karşı kapsamlı bir anlayış oluşturmak.

Başarı faktörleri KBF üzerinde de etkili olması sürecin performansı ve işletme üzerindeki etkisi önemlidir. Bu süreç için kullanılan KBF ve APG'i ise;

1. *Değişim yönetiminde performans göstergesi*: Değer, değişim ve değişiklik yaratmak için ekonomik durumuna göre yaşam döngüsünün tamamlanmasındaki kontrol mekanizması tarafından BT servisi sağlamaya yönelik göstergelerdir.

**Tablo 18:** Değişim Yönetiminde KBF ve APG

Kritik Başarı Faktörü (KBF)	Anahtar Performans Göstergesi (APG)
BT servisinden değişiklik için kontrollü süreçleri	<ul style="list-style-type: none"> <li>Servis geçiş sürecindeki değişimin %'si</li> <li>İçe dönük (başarısız) değişimlerin %'si</li> <li>Değişiklik isteklerinin kabul % oranı</li> <li>Değişim sayısı</li> <li>Danışma kurulu değişiminin sayısı</li> <li>Acil (acil değişen danışma kurulu) değişim sayısı</li> </ul>
Değişiklikler sırasında BT servislerini koruma	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uygun olmayan servis ve temel bileşenlerin; değişim %'sine bağlı olarak meydana gelen eksilmeler</li> <li>Değişikliklere neden olan olay sayısı</li> </ul>
BT servisi için en iyi uygun maliyet değişimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Serviste doğru maliyet sağlamak için genel maliyet değişim % oranı ve maliyeti.</li> <li>Değişimden sonra doğru maliyetlerin azaltılmasına bağlı olarak değişim % oranı ve maliyeti</li> </ul>

2. *Yayın ve dağıtım yönetiminde performans göstergesi:* Bütün olarak kontrol işlemlerinin tüm aşamalarının performansını ölçmeye yönelik göstergelerdir.

**Tablo 19:** Yayın ve Dağıtım Yönetiminde KBF ve APG

Kritik Başarı Faktörü (KBF)	Anahtar Performans Göstergesi (APG)
Yayın ve dağıtım yönetim uygulaması	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerçek rakamlarla bültenlerin sayısı</li> <li>Gerçek rakamlarla küçük bültenlerin sayısı</li> <li>Otomatik dağıtılan yayın % oranı</li> </ul>
Yayın ve dağıtım yönetim etkililiği	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geri çekilen bültenlerin % oranı</li> <li>Toplam bültenler için harcanan maliyet</li> <li>Yayın yüzünden olan olay sayısı</li> <li>Yayınlarda bilinen hata sayıları</li> </ul>

3. *Doğrulama ve test servislerinin performans göstergeleri:* BT servisinin ve ilgili servislerinin BT organizasyonunda kalite kontrol tarafından uygulanmasına yönelik göstergelerdir.



**Tablo 20:** Doğrulama ve Test Servisleri KBF ve APG

Kritik Başarı Faktörü (KBF)	Anahtar Performans Göstergesi (APG)
Servis doğrulama ve test uygulaması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yürütülen test sayısı</li> <li>• Resmi test planları ile test % oranı</li> </ul>
Servis doğrulama ve test etkililiği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Başarılı test % oranı</li> <li>• Tanımlanan hataların sayısı</li> <li>• Yeni yayınların neden olduğu olay sayısı</li> <li>• Negatif kabul edilen test oran yüzdesi</li> </ul>

4. *Yapılandırma yönetimi performans göstergesi:* Kalitesi sağlanmış bilgi hakkında yapılandırma ögesi; ilişkili ve bağımlı tüm BT Servis Yönetimi disiplinleri için uygunluğuna yönelik göstergelerdir.

**Tablo 21:** Yapılandırma Yönetimi KBF ve APG

Kritik Başarı Faktörü (KBF)	Anahtar Performans Göstergesi (APG)
BT varlıklarını yönetmek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT varlıklarını yapılandırma yönetimi sistemi içinde kapsama %'si</li> <li>• Yapılandırma yönetim sistemi denetlemede algılanan hataların azalmadaki % oranı</li> <li>• Başarılı bir şekilde denetlenen yapılandırma ögeleri % İzlenen yapılandırma ögeleri yüzünden algılanan yetkisiz değişim sayısı</li> </ul>
BT servisinde kalite desteği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yanlış belgelenen yapılandırma olayları yüzünden olaylardaki azalma %'si</li> <li>• Olay ve problemler yüzünden doğru belgelenmeyen yapılandırma olaylarının; zamanında çözümündeki % azalım oranı</li> </ul>
BT servislerinde iyileştirilmiş maliyet hükmü	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eksik veya çift belgelenmiş ve yapılandırılmış öge sayısındaki % azalma oranı</li> <li>• Yapılandırma ögelerinin yönetim maliyetlerinin azaltmasındaki etkisinin % oranı</li> </ul>

5. *Proje yönetiminde performans göstergesi:* Servis geçişi planlaması ve proje yönetimi tarafından sağlanan desteğe yönelik göstergedir.

**Tablo 22:** Proje Yönetiminde KBF ve APG

Kritik Başarı Faktörü (KBF)	Anahtar Performans Göstergesi (APG)
Proje yönetimi uygulaması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servis aşamasında geçen proje sayısı</li> <li>• Proje başlangıcından sonra oluşan değişikliklerin; proje aşamasındaki % oranı</li> <li>• Proje zamanlamasında oluşan % oran bağlılığı</li> <li>• Proje bütçelerine olan bağlılığın % oranı</li> </ul>

Servis geçişi, yeni ve değişen servislerin operasyonlara dönüştürülmesi için yeteneklerin geliştirilmesi için rehberlik eden süreci kapsamaktadır. Servis işlemlerinin nasıl başarıyla gerçekleştiğini, başarısızlık ve bozulma risklerini kontrol etmektedir. Servis ve servis yönetimi süreçlerindeki değişikliklerle ilgili karmaşıklarda, yönetime rehberlik etmektedir. Yeniliklere izin verirken istenmeyen sonuçları önlemektedir. Müşteriler ve servis sağlayıcılar arasındaki servis kontrolünün aktarılması konusunda rehberlik sağlanmaktadır.

#### 2.5.1.4. Servis Operasyonu

ITIL Servis döngüsünde operasyon amacını taşımaktadır. Bu aşamanın ana amacı faaliyetleri ve teslim aşamasındaki servisleri, kullanıcılar ve müşteriler için kararlaştırılan düzeyde yürütmek ve koordine etmektir. Görevleri; bir amaç için planlanmış işlerin günlük çalışmalarda plana uygun olarak yürütmek, işlerin kontrollü yürütülmesini sağlayarak performansları gözlemlemek, ölçümleri değerlendirmek, verileri toplayarak işlevsel çıkarımları oluşturmak ve yönetime sistematik raporlamalar sunmaktır. Servis geçiş aşaması, temel bileşenlerin (donanım, yazılım uygulama ve ağlar vb) hatasız ve sorunsuz olarak çalışmasını ister. Bu sebeple operasyon kısmında ürün ya da servisin kaliteli, sorunsuz ve tam olarak uygulanmasını sağlayarak başarılı olmasına destek olmaktadır. Servis operasyonunun temel amaçları;

- İş memnuniyeti ve BT servislerinin onayladığı, etkili ve verimli bir süreç oluşturarak oluşan güveni korumak,
- Servis kesintilerinin günlük iş faaliyetleri üzerindeki etkisini en aza indirmek,
- Kararlaştırılan BT servislerine erişimin yalnızca bu servisleri anlamakla yetkili kişilere verildiğinden emin olmak,

Bu süreçte destek servisleri için gerekli olan ve devam eden faaliyetleri desteklemek için kullanılan araçları da açıklanmalıdır;

*Servislerin Kendileri:* Servisi oluşturan bölümlerdir. Servis sağlayıcılar, dış tedarikçiler, kullanıcılar ve müşteri servislerini kapsamaktadır.

*Servis yönetim süreçleri:* ITIL uygulamasında süren servislerden, servis tasarımı ve servis geçişi aşamalarında, servis ömrü odaklı servislerde servis operasyonu sürekli kullanılmaktadır. Bazı süreçler, stratejik yönetim gibi, BT servisleri ve gerçek tasarım süreci içinde uygulandığında operasyon sürecine dahil edilmektedir. Bu servislerin hizmeti doğrudan kapsaması için uzun vadede planlarının yapılıp geliştirme faaliyetlerine odaklanması gerekmektedir.

*Teknoloji:* Bütün servisler teknolojik gereklilikler üzerine kuruludur. Teknoloji yönetimi ayrı bir konu olmayıp; servis yönetimlerinin ayrılmaz bir parçasıdır. Bu nedenle ITIL servislerinin kullanımında servis operasyonunda önemlidir.

*İnsan:* Süreçlerin tamamlanmasında en önemli faktör insandır. Servislerin nasıl olması gerektiğine karar veren ve sürmesini sağlayan en önemli araçtır. Yani servisleri yönetenlerdir.

Servis operasyon süreci; servis yönetimi ve süreçleri için kontrollü yaklaşımlar benimsemektedir. Deneyimli sanayi uygulayıcılarının bilgisine dayanarak kanıtlanmış bir servis sağlamaktadır. Bu servisler doğru kullanıldığında işletmeye kattığı değerler bulunmaktadır;

- Planlanmış ve en iyi duruma getirilmiş servislerin uygulanmasında iş ve BT maliyetlerini azaltmak,
- Yararlı olacak servislerin zaman değerini kontrol etmek ve servis kesintilerinin sıklığını azaltmak,
- Operasyonel sonuçları düzenli almak için ITIL süreçlerinin düzgün uygulanıp; verilerin eksiksiz işlenmesinde gerekli teknolojik yatırım ve desteği sağlamak,
- Hedefleri karşılamak için gerekli olan BT servislerinin alt yapısına ait olan sistemlerin kullanılmasında yetkili kişilerce erişilebilmesini sağlamak,
- Hangi işte verimlilik ve iş kalitesi olduğunu göz önünde bulundurarak, hangi personelin kullanılacağına dair bilginin hızlı erişim sağlamak,
- Verimliliği sağlayarak etkili bir iş süreci oluşturmak, teknolojinin artan rekabet ortamının avantajını kullanmak; bu avantajla yeni servislerde kullanılacak işlemleri otomatikleştirmeye olanak sunmak.

Servis operasyonu işletmenin maliyet ve servis kalitesi en iyi duruma getirmek ve iş hedeflerini karşılamak için etkinleştirilmektedir. ITIL yaşam döngüsünde müşteriye açılan kapı olması nedeniyle de ayrı bir önemi bulunmaktadır. Sürecin işlevselliğin artması için kendine yardımcı beş alt süreci bulunmaktadır. Bu alt süreçler;

*Olay Yönetimi:* Servis işleyişi sürecinde ortaya çıkan olayların belirlenmesi ve kontrol altına alınmasını sağlamaktadır.

*Hata Yönetimi:* Devam etmekte olan servisle alakalı sorunların uygun şekilde yanıtlanmasını sağlamaktadır. Bu sayede hatanın sistem üzerindeki etkisi en aza indirmekte ve servisi olabildiğince kısa sürede tekrar devam edebilir hale getirmektedir.

*Problem yönetimi:* Ana sorun kaynağını bulmayı hedefleyen bir aşamadır. Hata yönetimi sırasında hataların nedenlerini araştırıp kalıcı çözümlerin üretildiği yerdir. Temel görevi; oluşan hatanın tekrarlanmamasını sağlamaktadır.

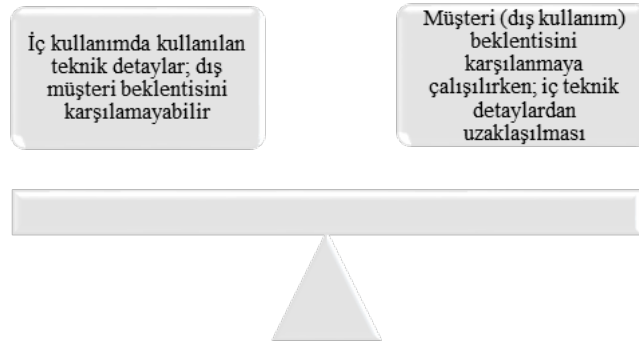
*İstekleri tamamlama:* Müşteriler, sistemciler veya tedarikçilerin BT departmanından destek almaları gerekebilmektedir. Bu talepler, servis talebi olarak değerlendirilir ve mevcut standart süreçlerden geçerek verimli bir süreç geçirilmesini sağlamaktadır.

*Erişim yönetimi:* Servis kataloğunda bulunan servislerde uygun kullanıcılara erişim sağlamak veya uygun olmayanların erişimini engellemektedir.

ITIL Servis süreci sürekliliği olan ve standart bir faaliyet işlemidir. Tüm işlemler anlaşılabilir bir düzeyde belirlenip tasarlanmıştır. Bunu sağlarken değişikliklere uyum ve teknolojik değişimler arasında bir çelişki oluşabilmektedir. Servis operasyonunun kilit rolü öncelikleri dengede tutmak ve bu dengenin sürekliliğini sağlamaktır. Bu çakışmalardan kaynaklı dengeler organizasyonların hatalarını ve doğrularını fark edip düzeltilmeleri için faydalıdır. Bu dengeler;

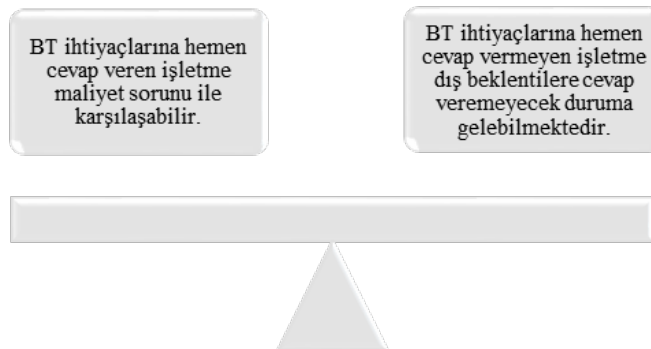
1. *İç BT görünümüne karşı dış iş görünümü:* İç ve dış görünüm arasındaki çakışmanın temelinde işletmenin olgunluk düzeyi, yönetim kültürü, işleyiş tarihi olmak üzere birçok yan değişken vardır. Servis sunumu sırasında içerde, yani iç görünümde, kullanılan teknolojik sistemlerin, müşteri beklentilerini (dış görünüm) karşılayıp karşılamayacağını anlamak zordur. Yani iç odaklı bir müşteri, sadece teknolojik yeterliliğine odaklanırken, işletmenin belirlediği müşteri beklentilerinden uzaklamaktadır. Eğer işletme dış müşteri odaklı olursa, müşteri ihtiyaçlarına cevap vermektedir. Buda müşteri açısından tercih edilen bir durumdur. Fakat içerde müşteri ihtiyaçlarını karşılayacak ekipmanları zaman içinde yetersiz kalabilmektedir. İşletme müşteri isteklerine odaklandığı için ekipmanla ilgilenmemektedir. Her ikisinde de müşteri beklentisi bir dönem sonra zarar görebilmektedir. Buda işletme için çok istenen bir durum değildir. Bu nedenle bu ikilinin dengesi önemlidir. Ekipman yeterliliğini tedarik etmek (içeri), aynı zamanda müşteri beklentisini karşılamak (dışarı) gerekmektedir (ITIL Service Operation, 2011).

**Şekil 19: İç ve Dış Görünümler Arası Çakışma Terazisi**



2. *İstikrara karşı yanıt vermek:* İşletmenin değişen yaşam koşullarına karşı verdiği bir mücadeledir. İşletme BT servisi işlevselliği ne kadar iyi olursa olsun, ne kadar iyi tasarlanmış olursa olsun tutarsız uygulamalar karşısında zayıf kalabilmektedir. Bu işlev, BT alt yapısının istikrarlı kullanılması yönünde çalışmaktadır. İşletmenin ihtiyaçlarını karşılayan stabil bir ortam ile teknolojik değişimlere cevap verebilen dinamik bir ortamda işletmeyi dengede tutmalıdır. İşletme hemen cevap verebilecek duruma gelmek için yüksek maliyet harcamak zorunda kalabilir. Az maliyetli desteklenen ekipmanlarla da yeterli cevabı vermek istemesi durumunda zorlanabilmektedir. Bu durumda işletme, zaman içinde müşteri ihtiyaçlarına cevap veremeyecek duruma gelebilmektedir. Bu nedenle dengeli maliyet hesabı yapılarak, iki durumu da dengede tutması gerekmektedir. İşletmeler, hem dış yaşam koşullarına ayak uydurmalı, hem de içerdeki ekipman için gerekli harcamayı yapması sağlanmalıdır (ITIL Service Operation, 2011).

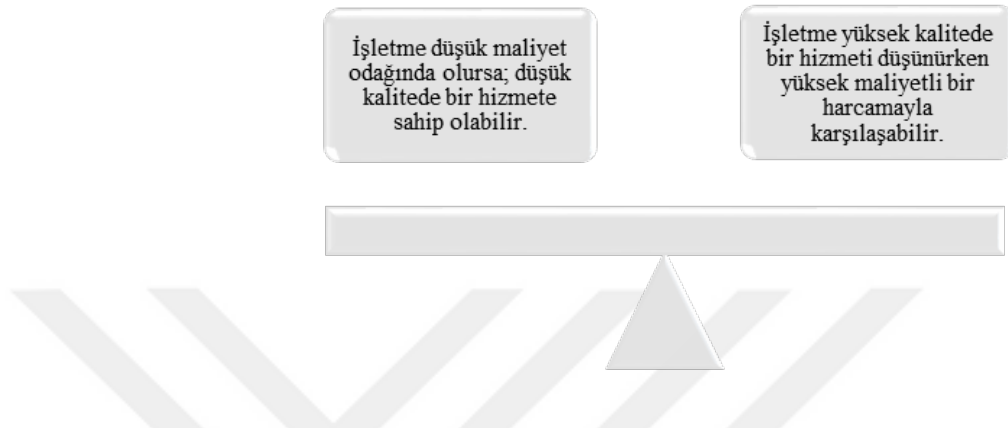
**Şekil 20: İstikrar Çakışma Terazisi**



3. *Kaliteli servise karşı servis maliyeti:* Servis operasyonu kısmında işletmenin çaktığı önemli konulardır. İşletmeler yüksek kalite isterken çok fazla maliyetli bir riskin altına girebilmektedirler. Buna karşı maliyeti düşüren bir yaklaşım, daha az kaliteye sahip bir

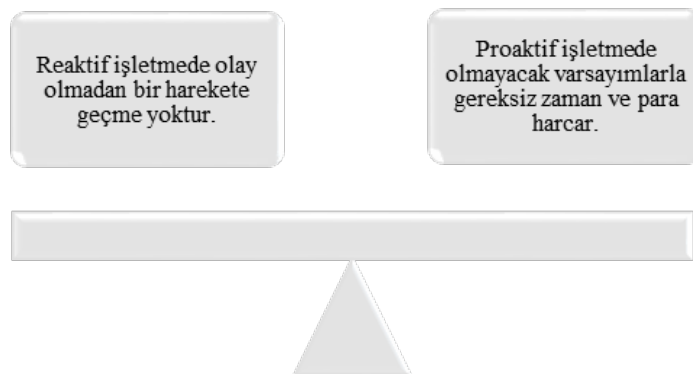
servisi sonuç çıkarmaktadır. Buna yönelik olarak işletmeler kaliteli ürün veya hizmet için en uygun maliyetle çalışılması konusunda çalışmalıdırlar (ITIL Service Operation, 2011).

**Şekil 21:** Kalite/maliyet Çakışma Terazisi



4. *Reaktiften proaktife:* İşletmenin iş gereksinimlerini yükselterek; müşterilerin ve kullanıcıların şikâyet ve taleplerine göre harekete geçen işletmeler reaktif işletme olarak tanımlanmaktadır. Tersisi ise müşterinin şikâyetlerini önceden tahmin ederek olabilecek ihtimalleri değerlendirmek ve bu yönde harekete geçerek hareket eden işletmeler ise proaktif işletmelerdir. Buna göre reaktif işletmeler; işletme stratejisini daha az destekleyebilir durumda olmaktadır. Bunun sonucu müşteri beklentisini karşılayamayacak durumda kalabilmektedirler. Proaktif işletmeler ise gereksiz birçok varsayımı düşünerek daha maliyetli bir yükün altına girebilmektedirler. Bunun için işletmeler uygun araştırmaları yaparak en uygun strateji oluşturup ona göre hareket etmektedirler (ITIL Service Operation, 2011).

**Şekil 22:** Reaktif/Proaktif Çakışma Terazisi

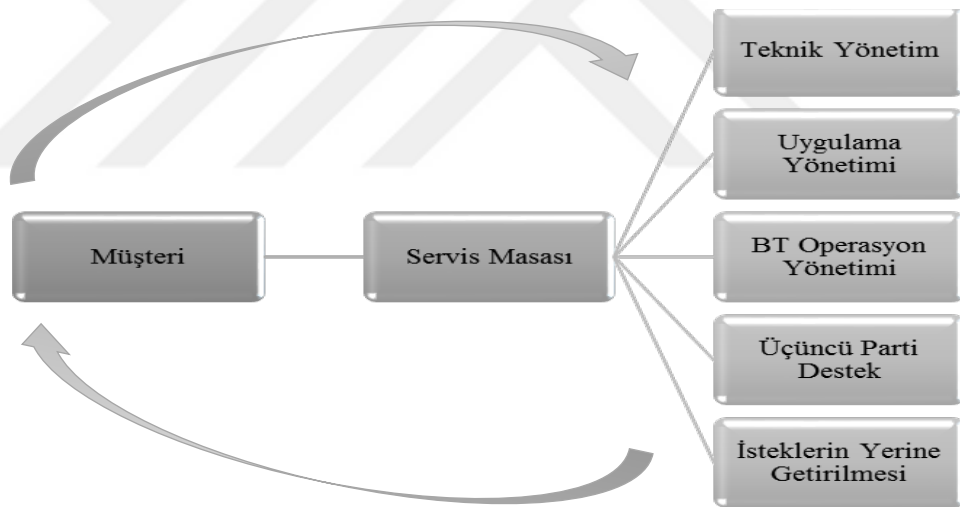


Bu dengeleri, işletme yönetimi ve çalışanların benimsemesi gerekmektedir. İşletme servis sağlamak için tam olarak ne amaçla var olduğunu farkına varmalı ve zamanında servis teslimi için çaba harcamalıdır. Böylece müşteri beklenti ve ihtiyaçlarını karşılayarak profesyonellik ve saygınlık kazanabilmektedirler.

Servis operasyonunun başarılı olabilmesi için kuruluş rollerinin, sorumluluklarının ve süreçlerinin üstlenilmiş olması da gerekmektedir. Bunun içinde yönetim tarafından kişi, grup veya işlevlerin uygun şekilde atanmış olması gerekmektedir. Servis operasyonunun temel işlevleri vardır.

*Servis Masası:* İşletme ile kullanıcılar arasındaki servis ilişkilerinde bir sorun olduğunda, isteklerin iletilmesinde veya değişiklik talebinde başvurulacak tek danışma noktasıdır. Müşteri tarafından gelen şikâyetlerin ilgili birime yönlendirilip çözülmesini sağlamak veya müşteriye ulaşması gereken bir servisin de ilgili birimden müşteriye iletilmesinden sorumludur (ITIL Service Operation, 2011).

**Şekil 23:** Servis Masası Desteğinin Hiyerarşisi



Teknik yönetim servisi: BT altyapısı ve yönetiminin; ayrıntılı teknik beceri ve devam eden çalışmasını desteklemek için gerekli kaynakları sağlar. Bu işlev; işletmenin tasarım, test yayını ve BT servislerinin geliştirilmesinde önemli görevi vardır.

BT Operasyon yönetimi: servisler ve altyapıyı desteklemek için günlük operasyonel faaliyetlerden sorumlu bir işlevdir. Bu servis; tasarım sırasında tanımlanan performans standartlarına göre yapılır. BT operasyon yönetiminde işletmeler iki farklı alt işlevi vardır.

- *BT operasyon kontrolü:* Personel veya vardiya personeli tarafından rutin operasyonel görevler yürüterek bu işlev sağlanmaktadır. BT işlemlerinin kontrolü, izlenmesi ve

denetim faaliyetleri hareket, köprü veya bir ağ işlem merkezi kullanılarak sağlanmaktadır.

- *Tesis Yönetimi*: Bu işlev genellikle veri merkezleri veya bilgisayar odalarını ifade eder. İşletmeler BT altyapısını dış kuruluşlardan destek alarak da sağlamaktadır. Bu aşamada “dış kaynak tesis yönetimi sözleşmeleri” yönetimi olarak da destek verebilmektedir.

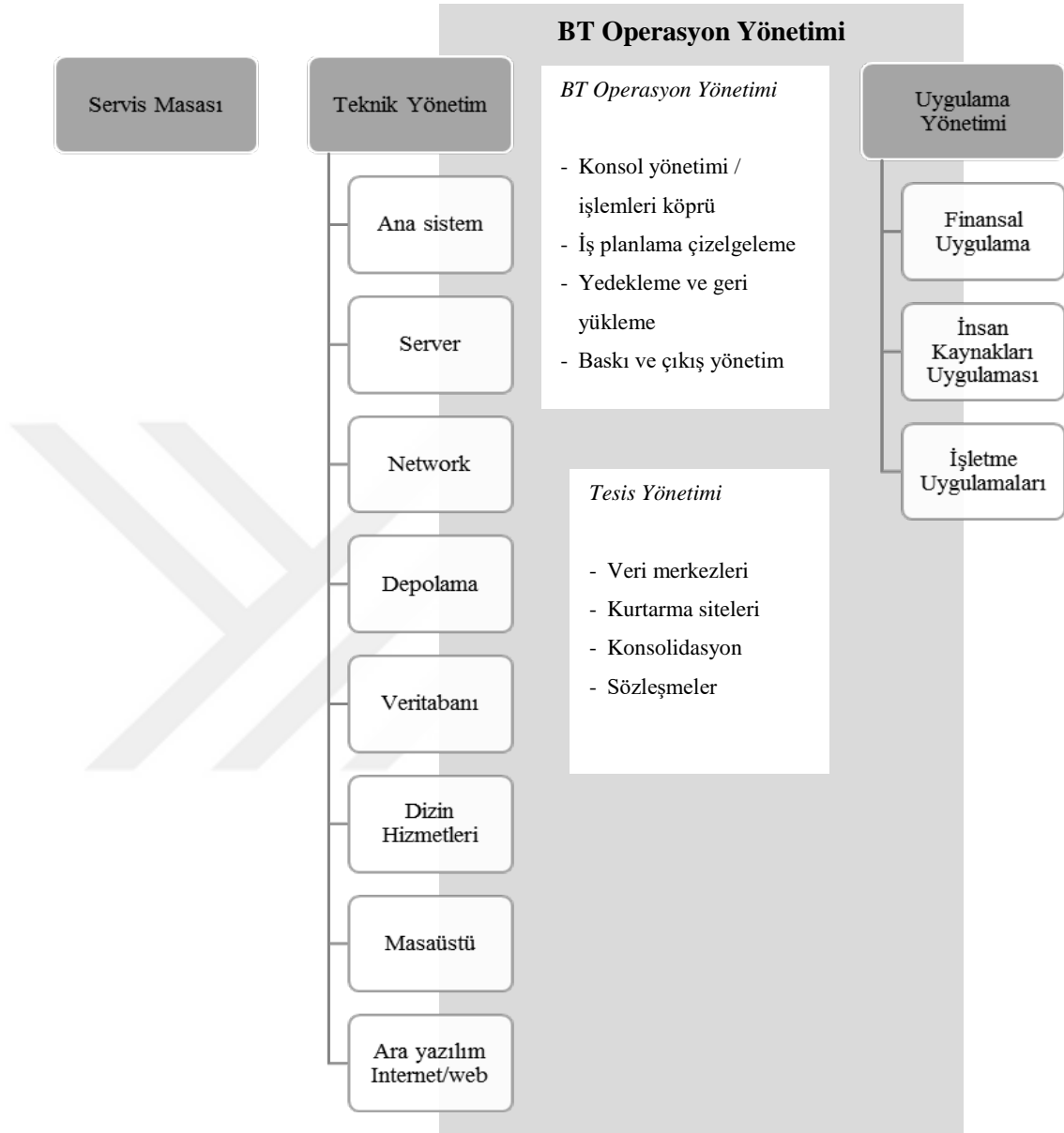
*Uygulama Yönetimi*: Uygulamaların yaşam döngüsü boyunca yönetimlerinden sorumludur. Uygulama yönetimi, operasyonu destekler ve uygulamaları korumaktadır. Servis tasarımı, test ve geliştirme uygulamalarında önemli rol oynamaktadır. Birçok işletme bu işlev için personel desteği sağlamaktadır. Bu personel ve teknik yönetim, uygulama yönetimi aşamasında BT işlem yönetiminin bir parçasını oluşturmaktadır. Bu süreç içinde uygulanan Uygulama yönetiminin yaşam döngüsü ilkelerine göre hareket etmektedirler. Bu ilkeler Şekil 24’de gösterilmektedir (ITIL Service Operation, 2011);

**Şekil 24:** Uygulama Yönetimi Yaşam Döngüsü



Servis operasyonu kapsamında servislerin birbiri ile olan ilişkisi Tablo 23’de gösterilmektedir (ITIL Service Operation, 2011).



**Tablo 23:** Servis Operasyonu Fonksiyonları

Bu işlevler; işletmelerin BT ortamını yönetmek için kararlı olmaları açısından ihtiyaç duydukları yönetim türlerini ifade etmektedir. Teknik ve uygulama yönetimi; herhangi bir kombinasyonu veya bir bölümü için düzenlenebilir anlamına gelmektedir.

Servis operasyonu destek servisi işlemini gerçekleştirirken birtakım rolleri bulunmaktadır. Bu roller, ayrıntıcı ya da kuralcı değildir. Çoğu zaman roller kombine veya ayrılmış da olabilmektedirler. İşletmeler bu rolleri kendi plan ve hedefleri doğrultusunda hareket ederek gerçekleştirmektedirler. Bu rol veya sorumluluklar bir kişi veya ekibin faaliyetlerinin toplu adı

olarak ifade edilmektedir. Bir rolü; bir işlem veya fonksiyon tanımlar. Bir kişi veya takım, birden çok rol alabilmektedir. Roller iş unvanları ile karıştırılmamalıdır.

Servis operasyonu uygulanırken işletmeler açısından karşılaşılan zorluklar bulunmaktadır. Zorlukların iyi organize edilmesi; uygulama sürecinde işletmeye büyük katkı sunmaktadır.

Uygulamada karşılaşılan zorluklar;

*Proje ekibi ve geliştirme ekibi arasındaki ilişki:* Burada iki departman çalışanı arasındaki bilinçli tahrik ve hile gibi güvenlik risklerini önlemek için ayırım yapılmaktadır. İşletmeye olumlu katkı sağladığı gibi işletmeye rekabet ve siyasi manevrada kazandırmaktadır.

*Fon oluşturmayı haklı çıkarmak:* Sık değişen alt yapı maliyetleri için kabul edilebilir düzeyde harcama gösterilmesi istenmektedir. ITIL, servis stratejisi bir yatırımda getirinin ne olacağını açıklayarak rehberlik etmelidir ve fon yaratmanın haklı bir yatırım olduğu konusunda bilgilendirmelidir.

*Servis operasyon müdürü için zorluklar:* Uygulama sırasında oluşacak zorluklar, yöneticiler için kolay çözümler sunmak acısında zor bir süreci kapsamaktadır. Yönetici işletme kültürü ve servis için karar verirken aldığı sorumluluğa göre davranmalıdır. Buna göre;

- ✓ Yönetici işletmenin servis tasarımı ve geçişi aşamasında sorun yaşamamak için operasyonel ihtiyaçları desteklemeli, işin takipçisi olmalıdır,
- ✓ Servis tasarım aşamasında, proje süresi içinde bir süreç izlenirken servis operasyonu devam eden sürecin içinde uygulanmalıdır. Bu nedenle operasyon departmanında çalışan bir kişi, devam eden bir süreçten çıkıp tasarım aşamasında bulunmamalıdır. Yönetici, mevcut durumu planlamalı ve tasarım aşamasına dahil olup operasyon aşamasında destek olmalıdır.
- ✓ Yaşam döngüsünün servis aşamalarında servisleri belirlemek ve bütçe açısından uygun bütçede tamamlamak için farklı ölçümler kullanılmalıdır. Bu ölçümler değişken olabileceği gibi servis sonunda farklı maliyetler de çıkarılabilmektedir. Değişken maliyet durumunda yönetim sorumludur. Yönetici bu riske karşı uygun çözümleri bulmakla yükümlüdür.
- ✓ Yaşam döngüsünde servisler arası geçişte yöneticiler; bütün uygulamaların düzenli takibini yapmak, testleri uygulamak, değişimleri planlamak ve yönetmek için önemli görevleri bulunmaktadır. Kötü gidişata maruz kalan bir durumda yerinde müdahale edilmeli ve işletme değerlerine uygun şekilde yeniden düzenlenmelidir.

Sürecin verimliliği ve etkinliğini ölçmek için ITIL, KBF ve APG uygulamaktadır. Buradaki verilerle operasyon süreci hakkında yönetime bilgi sağlamaktadır.

1. *Etkinlik yönetimi performans göstergesi:* BT sistemleri ve servisleri, olağanüstü olaylar ve durumlar, bunları tetikleyen uygun ve gerekli faaliyetler için gözlemlemek için oluşturulan göstergelerdir.

**Tablo 24:** Etkinlik Yönetimi KBF ve APG

Kritik Başarı Faktörü (KBF)	Anahtar Performans Göstergesi (APG)
Etkinlik yönetimi uygulaması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otomatik gözlemlenen servis ve sisteminin gerçek sayısı</li> <li>• Otomatik gözlemlenen servis ve sistemin % oranı</li> </ul>
Etkinlik yönetimi etkililiği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etkinlik mesaj sayısının gerçek rakamları</li> <li>• Otomatik oluşturulan etkinlik mesajının sayısı</li> <li>• İhtiyaç duyulan ve gerekli görüldüğünde takip edilen otomatik etkinlik mesaj oluşturma % oranı</li> <li>• Otomatik etkinlik bileti oluşturma % oranı (doğrulanabilir bir olay da dahil olmak üzere olay iletileri)</li> </ul>

2. *Olay yönetimi için performans göstergesi:* Olaylar mümkün olduğunca hızlı, güvenilir ve belgelenmiş olarak seçilmesi ve denetlenmesine yönelik göstergelerdir.

**Tablo 25:** Olay Yönetimi KBF ve APG

Kritik Başarı Faktörü (KBF)	Anahtar Performans Göstergesi (APG)
Olay yönetim uygulaması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Her kategorideki olay sayısı</li> <li>• Net olan olayın ortalama % oranı</li> <li>• Belli olayların sayısının gerçek rakamları</li> <li>• Olay yönetiminin toplam maliyeti</li> </ul>
Olay yönetim etkinliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. Derece destekle direk olay çözümünün % oranı</li> <li>• Zaman içinde olan olay çözümünün % oranı</li> <li>• Gerçek rakamlarla yetersiz ya da gecikmiş olayların çözümünde artan sayı</li> <li>• Kategori başına tekrar eden olayların gerçek sayısı (olayın çözülmesine rağmen tekrar eden)</li> <li>• Peş peşe olan olayların gerçek sayısı (işlemin yeniden açılması)</li> <li>• Bir saat içinde olan olayların ortalama çözüm zamanı</li> <li>• Bir dakika içinde servis masasının ortalama müdahale zamanı</li> </ul>

3. *Problem yönetimi performans göstergesi*: Yaşam döngüleri üzerinde problem yönetimi çözümü ve belgelenmesi, olayların oluşumu nedeniyle bu problemlerden kaçınılmasına yönelik göstergelerdir.

**Tablo 26:** Problem Yönetimi KBF ve APG

Kritik Başarı Faktörü (KBF)	Anahtar Performans Göstergesi (APG)
Problem yönetimi uygulaması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Her kategorideki problem sayısı</li> <li>• Açıkça görünen problemlerin ortalama % oranı</li> <li>• Ana problemlerin gerçek sayısı</li> <li>• Problem yönetiminde toplam maliyet</li> </ul>
Problem yönetimi etkililiği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Her kategoride bilinen problemlerin, olayların gerçek sayısı</li> <li>• Bir saat içinde ortalama problem tanıma süresi (temel soruna kadar ilk olayı tanımlamak)</li> <li>• Bir saat içinde problem çözmenin ortalama süresi (bilinen hata için çözüm ya da kalıcı çözüm sunmak için problem tanımlama)</li> <li>• Sık sorunların gerçek sayısı (servis yeniden açılken)</li> <li>• Bir saat içinde her kategori için problem çözmenin ortalama sayısı</li> <li>• Gerçek rakamlarla bilinen hataların sayısı</li> <li>• Gerçek rakamlarla kalıcı veya geçici çözümler sayısı</li> </ul>

Servis yönetimi teknolojiye paralel olarak ilerleyen bir uygulamadır. Bu yıl yeni ürün olarak karşımıza çıkan bir gelişme ya da uygulama bir sonraki yıl yaygın olarak karşımıza çıkabilmektedir. Bu sürecin aktif takibi; işletmeye ve ITIL uygulamasından biri olan servis operasyonuna denge, esneklik ve iyi bir uyum sağlamaktadır. İşletmelerin temel hedefi olan iyi olmak ve iyi bir gelecek vizyonu, ITIL'in süreçlerinin doğru olarak uygulanmasında önemli katkısı olmaktadır. Bu nedenle Servis operasyonu, ITIL süreçlerinin ayrılmaz bir parçasıdır. Diğer ITIL süreçleri ile birlikte uyumlu olarak kullanıldığında BT servis sağlayıcılarının elinde güçlü bir araç olmaktadır.

#### 2.5.1.5. Sürekli Servis Geliştirmek

Servislerin kalitesini değerlendirmek ve geliştirmek, Bilgi Teknolojileri Servis Yönetimi'nin servis ömrünü genel olgunluk seviyesinin üzerine taşımak ve müşteri olgunluk seviyesini korumak için uygulanan servis geliştiricidir. ITIL yaşam döngüsü içindeki kalite yönetim ilkeleri,

uygulamaları ve yöntemleri birleştirmektedir. Değişimi yönetmek ve yetenekleri geliştirmek, servis ömrünü desteklemek, güncel servislerin devamlılığını sağlamak gibi teknoloji kullanımına yönelik ilgili faaliyetler için çalışmaktadır. Örgüt içinde gömülü olarak uygulanmakta ve rutin bir etkinlik halindedir. Servis Yaşam Döngüsü'nün hepsini içine alır ve süreklilik ifade etmektedir. Diğer ITIL servis uygulamalarında olduğu gibi sürekli servis geliştirme uygulamasının da kendine göre amaçları vardır;

- ITIL yaşam döngüsünden kendinden önceki 4 uygulamanın (servis stratejisi, servis tasarımı, servis geçişi ve servis operasyonu) ve kendisinin iyileştirilmesine fırsat vermektedir.
- Servis başarı düzeyini gözden geçirip ve analizini yapmaktadır.
- Servis kalitesini tanımlamak, artırmak, verimlilik ve etkinliğini sağlamak için süreçleri geliştirerek belirli faaliyetleri uygulamaktadır.
- Müşteri memnuniyetinden ödün vermeden, servislerin maliyetlerinin etkinliğini artırmaktadır.
- Planlanan ve yürürlükte olan kalite yöntemlerini sürekli iyileştirmek ve faaliyetlerini destekleyerek kullanıldığından emin olmak için sürekli kontrol etmektedir.
- Ölçümün ne için olduğu, neden ölçüme başlandığı ve başarılı sonucunun ne olabileceğini anlamak için yönetime destek olmaktadır.

Uygulamanın ana amaçlarına ulaşan işletmeler, ITIL'ın rehberlik yöntemlerini de gözden geçirmelidir. Sürekli Servis uygulaması 4 ana alanda rehberlik eder;

1. Bilgi Teknolojileri Servis Yönetimini bir disiplin olarak görmek, tam ve verimli bir süreç için destek olmaktadır.
2. Mevcut ve gelecekteki iş-servis portföyünü sürekli dengede tutmaktadır.
3. Organizasyondaki olgunluk ve yeteneğinin, süreç yönetiminin ve insanların servisi kullanmasını yönlendirmektedir.
4. Tüm yönleriyle BT servisi ve onlara destek servisi sunan varlıkların sürekli iyileştirilmesini desteklemektedir.

Sürekli servis geliştirme stratejisinin hedef kitlesi, bağlantılı olan veya destek olan ilgili kuruluşlardır. Bunlar; iç ve dış servis sağlayıcılar, servis yönetimi ve kalitesini geliştirmeyi amaçlayan kuruluşlar, servisi geliştirmek için tedarik zinciri veya ağ bağlantısı olan kuruluşlar ve işletmede iç servis için ihale usulü dışarıdan alınan servislerdir. Bunlara ek olarak yönetim servislerinde profesyoneller (BT mimarları, BT yönetici ve uygulayıcıları, olay yeri inceleme yöneticileri, süreç sahipleri, BT servis sahipleri, iş ilişkileri yöneticileri, çalışma tarzını geliştirmek ve maliyetleri azaltmak isteyen herhangi bir uygulayıcı) içinde uygundur.

Sürekli servis geliştirme uygulamasında servis kalitesi, operasyonel verimlilik ve iş sürekliliğini desteklemek için oluşturulmuştur. Büyük ölçekli iyileştirmeler elde etmeyi amaç edinmiştir. Sürekli bir döngü içindedir. Döngü içindeki iyileştirmeler ise;

- Üst düzey iş hedeflerini anlayarak vizyona uyarlayarak; vizyon, iş ve BT stratejilerini aynı dengede değerlendirmek.
- İşletmenin nerede olduğu ve tarafsız olarak mevcut durumunun ne olduğunu değerlendirmek. Bu değerlendirme geçerli konumda olan iş, organizasyon, insanlar, süreç ve teknoloji açısından bir analizini yapmak.
- Gerçekleşmesi gereken daha ileri gelişmeleri, tanımlanan ilkelerle değerlendirmek (uzak bir süreç olabilir, fakat belirli hedefleri yönetilebilir bir zamanlama planlaması sağlar).
- Bilgi Teknolojileri, Servis Yönetim süreçlerini geliştirme aşamasında servisleri daha yüksek kalitede devam ettirebilmek için planlar hazırlamak.
- Ölçüm verileri, süreçteki başarılar, süreç uyumluluğundaki artışı, servis düzeyleri, işletme objeleri ve önceliklerinin karşılaştırmak.
- Kalite değişimlerinin işletme içinde korunur durumda ve güvence altında olmasını sağlamak.

Sürekli servis geliştirme uygulamasında doğru karar verebilmek ve yönlendirmede yardımcı olabilmek için birtakım sorulara cevaplar aramaktadır. Bu soruların cevaplarının anlaşılması kötü servis sonuçlarını çıkarmaktadır. Bu sorunlar ve cevapları Şekil 25’de anlatılmaktadır;

**Şekil 25:** Sürekli Servis Geliştirme Yaklaşımı Soruları



İşletmelerin süreç iyileştirme aşamalarında 2 önemli alanda iyileştirme uygulaması vardır. Yönetmelik, mevzuat, rekabet, harici müşteri gereksinimleri, piyasa baskıları ve ekonomi gibi

işletme dışı yönleri; işletme kültürü, yeni bilgi, yeni teknolojiler, yeni beceriler, var olan ve gelecekteki personel düzeyleri, sendika kuralları gibi işletme iç yönleri bulunmaktadır. Bazen işletmede ITIL uygulanması bu süreçler tarafından zorlaştırılabilir. Bu durumda SWOT analizi ile işletmenin içte ve dıştaki zayıf ve güçlü yönleri gözlemlenebilir (Hay, 2006).

**Tablo 27: SWOT Analiz**

	<b>Olumlu</b>	<b>Olumsuz</b>
<b>İç Etkenler</b>	<b>STRENGTHS</b> (Güçlü)	<b>WEAKNESSES</b> (Zayıf)
<b>Dış Etkenler</b>	<b>OPPORTUNITIES</b> (Fırsatlar)	<b>THREATS</b> (Tehditler)

SWOT analizi, sürekli servis geliştirme uygulanması için işletmelere tavsiye edilen bir analiz yöntemidir. İşletmeler kendi değerleri ölçüsünde kendi analizlerini oluşturabilmektedirler. Buna göre;

*Güçlü Yönler:* Organizasyonun amaçlarına başarı ile ulaşabilmesi için fayda sağlayacak öznitelikleri ifade etmektedir. (Teknolojik kabiliyet, liderlik, dağıtım kanalları, müşteri sadakati, müşteri ilişkileri, üretim kapasitesi, yönetim).

*Zayıf Yönler:* İşletmelerin amaçlarına başarı ile ulaşabilmesinde kendisine dezavantaj sağlayacak öznitelikleri kapsamaktadır (faydalı olabilecek beceri eksiklikleri, zayıf markalar, zayıf dağıtım kanalları, zayıf müşteri sadakati, güvenilir olmayan ürün ve servisler, zayıf yönetim).

*Fırsatlar:* İşletmenin amaçlarına başarı ile ulaşabilmesi için fayda sağlayacak dış etkenleri ifade etmektedir (müşteri zevklerindeki değişim, teknolojik gelişmeler, hükümet politikalarındaki değişiklik, düşük vergiler, müşteri yaş değişimi, yeni dağıtım kanalları).

*Tehditler:* Organizasyonun amaçlarına başarı ile ulaşabilmesi için işletme performansına yönelik olumsuz etkileşime neden olan dış etkenlerdir (değişen müşteri zevki, dünya pazarlarının rekabet içine girmesi, teknolojik gelişmeler, hükümet politikalarının olumsuz gelişimi, vergi artışları, müşteri yaş değişimi, yeni dağıtım kanalları).

ITIL sürekli servis geliştirme uygulaması 7 adımda iyileştirme işlemi kullanmaktadır. Bu 7 adım da kendi içinde bir döngü oluşturur. Yeniden eskiye sürekli dönüşüm halinde devam ederek, işletmenin nerede olduğunu konusunda üst yönetime bilgi vermektedir.

#### 1. Planla

- Geliştirme için stratejisini belirle
- Neyin ölçüleceğini tanımlamak

2. Yap
  - Veri Toplamak
  - Data süreci
3. Kontrol et
  - Bilgi ve data analizi
  - Şimdi ve kullanılan bilgi
4. Harekete geçir
  - Uygulama geliştirme

Bu yedi adım sürecinin amaçları;

- ✓ Servisleri, süreçleri ve araçları geliştirmek için fırsatları belirlemek.
- ✓ Servis veren BT servisine ulaşılması için gerekli sonuçların maliyetini azaltmak, bunu yaparken de kaliteden ödün vermemek (ters etki yapabilir).
- ✓ Ölçülebilir analiz ve iyileştirme fırsatları yakalamak için gerekli olan bileşenleri belirlemek.
- ✓ Servis süreçlerinin başarılarını sürekli gözden geçirmek ve sonuçları tekrar ayarlamak.
- ✓ Neden ölçüldüğünü, başarılı sonuçlar için tanımlamaların ne anlama geldiğini anlatmak.

Yedi adımda iyileştirme süreci performans analizi; servisler, yaşam döngüsü süreçleri, iş ortakları ve teknolojik yetenekleri kapsar. İşletmenin mevcut iş durumu ve gelecekteki iş sonuçlarını analiz yaparak, değerlendirmelerde bulunmaktadır. İş değerlendirmesini sürekli yaparak servislerin müşteriye karşı geliştirilmesi için fırsat sunar. İşletme; bu süreç sayesinde sürekli durum değerlendirmesi yapar ve daha başarılı durumunu görebilmektedir. Ayrıca yedi adımda iyileştirme sürecine destek politikaları; servis seviyesi yönetimi, kullanılabilirlik yönetimi ve kapasite yönetimi gibi diğer işlemlerin bir parçasıdır. Sürecin daha verimli olması için süreç kendine ilkeler belirlemiştir;

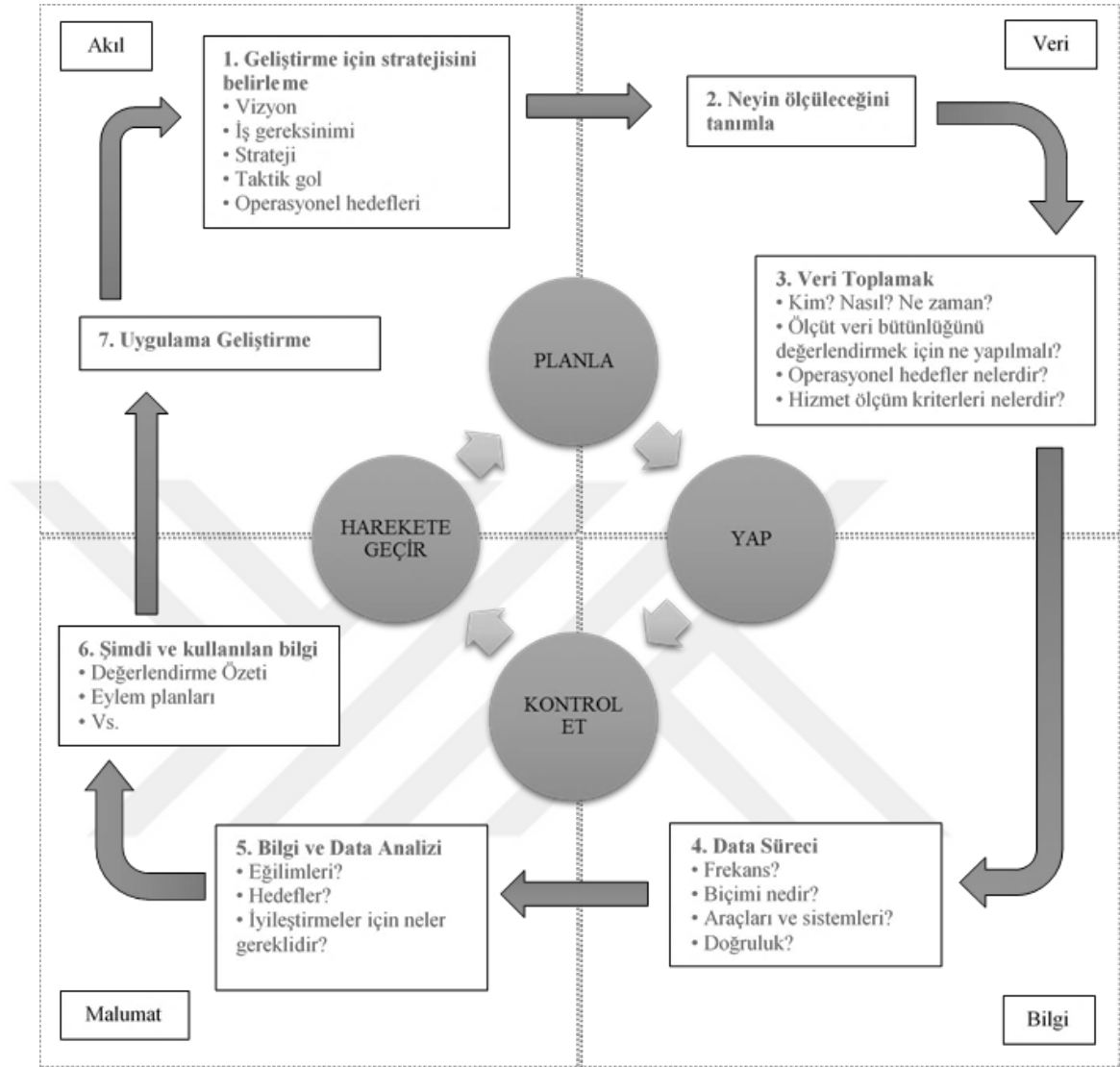
- Tüm iyileştirme girişimleri, resmi değişim süreci içinde uygulanmaktadır.
- Tüm fonksiyonel gruplarda sürekli servis geliştirme faaliyetleri için bir sorumlu bulunmaktadır.
- Roller ve sorumluluklar belgelenmeli, yetkili yere iletilmelidir.

Birçok servis sağlayıcı sürekli servise karşı rekabet edebilir durumda kalabilmesi için piyasa beklentilerini değerlendirmesi gerekmektedir.

Sürekli servis geliştirme uygulaması BT servisleri içinde en özel aktiviteler arasından görülmektedir. Sürekli ilgi ve dikkat gerektirir. Analiz ve raporlar, geliştirme yönünde tutarlı olmalıdır. Uygulamanın Yedi Adımda Geliştirme Süreci Bölümleri ve işleyiş şeması Şekil 26'da gösterilmektedir.



Şekil 26: Yedi Adımda Geliştirme Süreci



1. *Geliştirme İçin Strateji Belirlemek:* İşletmenin, BT stratejisi ve planları hakkında ilerleyen yıllarda izlenecek yolun ne olacağı hakkında sorulara cevap aramaktadır. Genel strateji politikaları değerlendirilerek, teknik ve operasyonel hedefler tespit edilmektedir. Bu adım için;

- İş planları ve stratejileri,
- Servislerin bir daha gözden geçirilmesi için düzenlenen toplantılar,
- Vizyon ve misyon ifadeleri,
- Şirket, grup ve bölümlerin amaç ve hedefleri,
- Yasama gereksinimleri,
- Yönetim gereksinimleri,

- Müşteri memnuniyeti araştırmaları,
  - Sürekli servis geliştirme girişimlerini sürekli servis geliştirme modeli olarak belgelemek.
2. *Neyin Ölçüleceğini Tanımlamak*: Servis ve servis yönetim süreçlerini ölçmek için tanımlanan stratejik, operasyonel ve taktiklerle ilgili bölümdür. Ölçmenin önemli bir parçasıdır. Düzenli veri toplamak, gerekli harmanlamaları yapmak ve ölçümleri gerekli yerlerde düzeltilmiş olarak onaylamak önemlidir. Ölçüm alanları ise;
- *Servis Düzeyi*: İşletme ihtiyacına göre; hedeflere uygun toplanan verileri ve kullanılabilirlik düzeylerini gözlemleyip, eksikliklerini tamamlamak için uygulanan ölçümlerdir.
  - *Müşteri Memnuniyeti*: Anketler, müşteri memnuniyetini sürekli olarak ölçen yardımcı veri havuzudur.
  - *İş Etkisi*: Hangi etkinliğin hangi müşteri servisine karşı olacağını ölçmek için kullanılan bir modeldir.
  - *Tedarikçi Performansı*: İşletmenin dış tedarikçisinin performansını ölçmektir.
  - *Pazar Performansı*: BT servisi ile diğer servis sağlayıcıların eşitlenme durumuna yönelik performans ölçümüdür.
3. *Veri Toplamak*: Toplanan verilerin alınacak kararlar üzerinde nasıl etkili olacağıdır. Veriler toplanırken yerinde inceleme ve gözlem yapabilme olanağı sunulmaktadır. Veri toplama girdileri ise şunlardır;
- Yeni iş gereksinimleri,
  - Var olan servis düzeyi anlaşması,
  - Var olan izleme ve veri yakalama yeteneği,
  - Diğer işlemlerin verileri (örneğin kullanılabilirlik yönetimi ve kapasite yönetimi planları),
  - Kaydedilmiş sürekli servis geliştirme uygulamasının ve var olan servis iyileştirme planlarının verileri,
  - Daha önce kullanılan analiz raporları,
  - Ölçülmesi gerekli olan listeler,
  - “Ne ölçebilirsiniz?” listesi,
  - “Neyi ölçebiliriz?” listesi,
  - Müşteri memnuniyet araştırmaları,
  - Ara analiz raporu.
4. *Data Süreci*: Amaca uygun servis ve topluluk için gerekli verilerin dönüştürülmesi demektir. Veriler; birim veya servisler için gerekli olanlarının yetkili kişilerce seçilip;

sürece uygun performans anlayışına göre değerlendirildiği bölümdür. Data süreci çıktıları;

- İzlenerek toplanan veriler,
- Raporlama gereksinimleri,
- Servis seviyesi anlaşması,
- Operasyonel seviye anlaşması,
- Servis kataloğu,
- Ölçümler, APG, KBF, amaçlar ve hedefler listesi,
- Rapor sıklığı,
- Rapor şablonu,

5. *Bilgi ve Data Analizi*: İşletmeyi etkileyen olaylar için bilgi analiz edilerek yararlı veriye dönüştürülür. İşletme veri analizlerine göre davranış sergilemektedir. Bilgi ve data analizi; işletmelerin daha fazla beceri kazanmalarına ve deneyim oluşturmalarına destek olmaktadır. Bilgi ve data çıktıları ise;

- İzlenen veri sonuçları,
- Var olan APG,
- Müşteri memnuiyet algısı gibi anketlerle oluşan algılar.

6. *Daha Önce ve Şimdi Kullanılan Bilgi*: Artık bilgilerin toplanıp; uygun stratejiler için kullanıma hazır hale geldiği aşamadır. Bilgiler rehberlik niteliğindedir. Bu işlemi yaparken hangi bilgiyi hangi amaç için kullanılacağına karar vermek önemlidir. 4 hedef kitlesi vardır. Müşteriler, BT yöneticileri, iç BT kullanıcıları ve tedarikçilerdir. Çıktısı ise;

- Harmanlanmış bilgi,
- Biçimi, detayları ve şablonları,
- Paydaş iletişim bilgileri.

7. *Uygulama Geliştirme*: Son evresidir. Proje başarısını, başarılı yönetim ve iyileştirme süreci için kontrol ve onay gibi etkinlikleri kapsamaktadır. Birçok fırsatları tanımlamaktadır. Bu süreçte işletmenin içinden kullanabileceği veriyi alarak stratejisini belirlemektedir. Uygulama geliştirme çıktıları ise;

- Bilgileri sunma ve kullanım ile işletmeye kazandırma,
- Uygulama planlarını kabul etme,
- Sürekli servis geliştirme kaydı için bütün girişimleri öbür kaynaklardan başlatmak.

Sürekli Servis Geliştirme uygulamasının başarılı olabilmesi içinde sürekli servis yönetiminden de bahsedilmesi gerekmektedir. Yönetimde birtakım roller bulunmaktadır. İşletmelere rehberlik edecek olan bu rollerden kendi yapılarına uygun olanı seçip uygulamaktadır. Bir rolü, işlem veya

faaliyeti tanımlamaktadır. Bir kişi veya takımın birden çok rolü olabilmektedir. Roller işlem sahibi ya da işlem yöneticisi olarak 2 ana kategoride toplanmaktadır. Bu rollerin dağılımı işletmenin büyüklüğü, coğrafi konumu, teknolojik altyapısı gibi etkenlere bağlıdır. Sürekli servis yönetimi, işletme formaliteleri için önemlidir. Kilit rolü, eğilimleri değerlendirme, analiz raporlama ve karar vermede önemlidir. Teknolojik raporlama ve izleme için de bir yerlerde bulunmalıdır. Çalışanların iletişimini sağlamak içinde önemli görevleri üstlenmektedir.

ITIL uygulama sürecinde işletmenin kendine göre bir takım uygulama zorlukları bulunmaktadır. İşletmelerin karşılaştığı risklerde başa çıkabilmesi için sürecin iyi kavranması gerekmektedir. Süreç hakkında uygun veri ve göstergeler toplanıp risklere karşı önlemler alınmalıdır. Buna göre işletmelerin ITIL kullanırken karşılabileceği uygulama riskleri şunlardır;

- Yönetim sadakatinin eksikliği,
- Yetersiz kaynaklar, bütçe ve zaman,
- Olgun servis yönetimi süreçlerini eksikliği,
- Bilgi, gözlem ve ölçümün yetersizliği,
- Bilgi yönetimi eksikliği,
- Yanlış planlama ve isteksizce yapılan bir hata için ısrarcı olma anlayışı,
- Kurumsal hedefler, stratejiler, ilkeler ve iş yönelim eksikliği,
- BT hedefleri, stratejileri ve ilkeleri,
- Bilgi ve takdir eksikliğinin etkisi,
- Farklı, birbirinden ayrı teknoloji ve uygulamalar,
- Değişim ve kültürel değişim,
- Araç, standart ve beceri eksikliği,
- Uygulama araçlarının karmaşıklığı, pahalı uygulama ve bakımının olması,
- Yanlış teslimat kaynaklarına aşırı bağlılık,
- Zayıf tedarikçi yönetimi ve/veya zayıf tedarikçi performansı.

Sürekli servis geliştirme uygulaması kolay bir uygulama değildir. Kişiye ya da işe bağlı değildir; fakat destekleri ile devam eden bir süreçtir. Dinamik bir yapısı bulunmaktadır. Risk ve sorunları önceden belirleyerek SWOT analizi ile eksiklikler tanımlanarak azaltma yoluna gidilmektedir. Risklerden önce KBF belirlenmeli ve ondan sonra oluşan riskler ile sorunlar yönetilmeye çalışılmalıdır. Sürekli servis geliştirme uygulaması işletmelerin belirledikleri hedefe rahatlıkla ulaşabilmelerinde önemli bir araçtır. Bu yolda güvenle ilerleyebilmesi için gerekli donanım, destek, kontrol ve süreçleri her daim izlemelidir ve onların gelişimi için uğraşmalıdır. Zor sürecin getirisi olarak karşılaşılan risklerde bulunmaktadır. Bu riskler;

- Aşırı iddialı başlangıçlar – Bir kerede hemen gelişme beklenmemelidir. Zaman ve beklentilere göre gerçekçi olunmalıdır.

- İşletme ile ilgili fırsat geliştirmeyi tartışmayın – İşletme için etkili ve verimli olacak gelişimlere karar verilmelidir.
- Bütün servis yönetim ve süreçlerine odaklanılmalıdır – İşletme için gerekli olan süreçlere odaklanılmalıdır.
- Proje geliştirmeleri öncelikli değildir – BT yönetimine ağırlık verilerek servise odaklanılmalıdır.
- Ufak ya da az teknoloji ile Sürekli Servis Geliştirme – gereksiz teknoloji yatırımından kaçınılıp maliyet arttırılmamalıdır.
- Sürekli servis geliştirme girişimi uygulaması – İnsanların uygulamaya adapte olmaları sağlanmalı ve sürece dahil olmaları desteklenmelidir.
- Bilgi aktarımı ve eğitimsiz sürekli servis geliştirme uygulaması – Eğitim olmalıdır, pratik yapılmalıdır, mümkün olan gelişmenin başlaması için eğitim verilmelidir.
- Yedi süreç iyileştirme uygulamasının bütün adımları uygulanmalıdır – Yedi adımın hepsi uygulanmalıdır. Herhangi bir adım uygulanmazsa aksayan süreçlerin olacağı bilinmelidir.
- Bilgiye bağlı olarak stratejik karar oluşturma, taktik kazanma ya da uygulamada karar eksikliği – Raporlar kullanılmalıdır. Herkesin raporları kullandığı görülmelidir.
- Tavsiye edilen “servis geliştirme fırsatları” üzerinden alınan servis yönetiminin eksikliği – İşletme için oluşan fırsatların, yönetime bağlı olarak iyi değerlendirilememesinden kaynaklı oluşan riskler.
- Yeni işletme gereksinimlerini anlamak için işletme içinde personelle iletişime geçmeme.
- Herhangi bir gelişme için işletmede iletişim eksikliği ya da her şeyi kaybetme.
- Servis düzeyi, plan ve uygulama geliştirme aşamasında doğru kişilerle çalışmama.
- Test sonuçlarını temizlemeden önce test gerektiren gelişmelerin, belge içerikleri tüm yönleriyle ya da kısmen uygulama öncesi test edilmemesinden kaynaklı oluşan riskler (insan, süreç, teknoloji).

Sürecin daha verimli ve etkin geçmesi için yönetim tarafından uygulanan KBF ve APG uygulamaları bulunmaktadır. Bu göstergeler ile sürecin aksayan yönleri bulunup, daha az riskli bir uygulama süreci geçirilmesinde destek vermektedir. Bu göstergeler;

1. *Servis değerlendirmesini performans göstergesi:* Sürekli incelenen BT servisinde kalite geliştirilmesine yönelik oluşturulan göstergelerdir.

**Tablo 28:** Servis Değerlendirmesi KBF ve APG

Kritik Başarı Faktörü (KBF)	Anahtar Performans Göstergesi (APG)
Servis değerlendirme uygulaması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT servis sayısının sayısı</li> <li>• BT servis incelemesinin % oranı</li> <li>• Tanımlanan servis sahipleri ile BT servis % oranı</li> <li>• Servis seçiminde toplam maliyeti</li> </ul>
Servis değerlendirme etkililiği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servis geliştirme için tavsiye edilen sayı</li> <li>• Uygulanan servis iyileştirme önerilerinin % oranı</li> <li>• Servis inceleme süresince tespit edilen eksikliklerin tetiklediği girişimlerin sayısı</li> </ul>

2. *Süreç yönetimi performans göstergesi:* BT servis yönetimi, sürekli kalite gelişimi çerçevesinde tutarlı olarak süreç mimarisi kontrol edilmesi amacıyla oluşturulan göstergelerdir.

**Tablo 29:** Süreç Yönetimi KBF ve APG

Kritik Başarı Faktörü (KBF)	Anahtar Performans Göstergesi (APG)
Servis değerlendirme uygulaması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belgelemiş BTSY süreç sayısı</li> <li>• Belgelemiş BTSY sürecinin % oranı</li> <li>• Tanımlanmış süreç sahipleri ile BTSY süreçlerinin % oranı</li> <li>• Süreç yönetiminin toplam maliyeti</li> </ul>
Servis değerlendirme etkililiği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diğer kontrol süreçlerine göre BTSY süreci içindeki olgunluk süreci</li> <li>• Gerçek rakamlarla süreç geliştirme için önerilen sayı</li> <li>• Süreç geliştirmek için tavsiye edilen uygulamanın % oranı</li> <li>• Süreç değerlendirme süresince tespit edilen eksikliklerin tetiklediği girişimlerin sayısı</li> <li>• Süreç inceleme süresince tespit edilen eksikliklerin neden olduğu girişimlerin % oranı</li> </ul>

3. *Gelişim yönetiminde performans göstergesi:* BT servis yönetimi için bütün olarak planlanma ve iyileştirme girişimini gerçekleştirmesi için oluşturulan göstergelerdir.

**Tablo 30:** Gelişim Yönetimi KBF ve APG

Kritik Başarı Faktörü (KBF)	Anahtar Performans Göstergesi (APG)
Gelişim yönetiminin uygulaması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gelişen girişimlerin sayısı</li> <li>• Açık gelişen girişimlerin % oranı</li> <li>• Girişim yönetimin sayısı</li> </ul>
Girişim yönetiminin etkililiği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servis ya da süreç kalitesi geliştirmek için tavsiye edilen sayı</li> <li>• Servis ya da süreç geliştirmek için uygulanan süreçte tavsiye edilen uygulamaların % oranı</li> <li>• Düzeltme talebi sonucu uygulanan girişimlerin sayısı</li> <li>• Düzeltme talebi nedeniyle uygulanmış girişimlerin % oranı</li> </ul>

Sürekli servis geliştirme modeli işletme için bir yol gösterici özelliğindedir. Mevcut konuma zıt ve uygun iyileştirmeler yaparak uzun vadeli hedefleri belirler ve bu hedeflerin iş değerlerini, stratejik hedeflerini ve mevcut boşluklarını belirlemektedir. Bu döngü sürekli olarak devam eder. Teknolojik değişiklikleri takipte tutarak işletmeyi yeni durumlara karşı hazır tutmaktadır. ITIL günlük uygulamalarda dengeli bir bilgi sunmak için tasarlanmıştır. BT servis yönetimi içinde gruplaşmalar ve rolleri içerir. Kendi içinde oluşturduğu yetenek modülleri ve konuları vardır. Bu kapsama göre temel işletme yönetimine yönelik modüllerini de belirlemiştir. Buda işletme içinde her alanda uygulanabilirliğini göstermektedir.

#### 1. Planlama, Koruma ve Optimizasyon

- Stok yönetimi,
- Kapasite yönetimi,
- BT Servis Sürekliliği Yönetimi,
- Talep yönetimi,
- Risk yönetimi,
- Bilgi güvenliği yönetim,

#### 2. Servis Teklifleri ve Anlaşmalar

- Servis portföy yönetimi,
- Servis düzeyi yönetimi,
- Servis kataloğu yönetimi,
- Talep yönetimi,
- Tedarikçi yönetimi,
- Finansal yönetim,

### 3. Yayın, Kontrol ve Onay

- Değişim Yönetimi,
- Servis yayın ve dağıtım yönetimi,
- Servis doğrulama ve test,
- Servis varlık ve konfigürasyon yönetimi,
- Bilgi Yönetimi,
- Talep yerine getirilmesi,
- Servis değerlendirme,

### 4. Operasyonel Destek ve Analiz

- Olay yönetimi,
- Özel durum yönetimi,
- Talep yerine getirilmesi,
- Problem yönetimi,
- Erişim yönetimi,
- Servis masası,
- Teknik yönetim,
- BT Operasyon yönetimi,
- Uygulama yönetimi,

ITIL dış kaynak seçimi ve maliyet tasarrufu için işletmelere uygun kaynak seçimi konusunda destek olması nedeniyle cazip gelmektedir. İşletme içinde oluşan sorumlulukları tanımlar ve yanlış anlaşılardan kaynaklı sorunları çözmektedir. Bu nedenle riskleri azaltmaktadır.

ITIL; standart ve kontrollü bir yaklaşım sergileyerek sanayi uygulayıcılarının bilgisine dayanarak erişimi sağlanan, en iyi uygulama ve servis yönetim becerisi sunan bir uygulamadır. ITIL, Servis uygulamaları ile birlikte kullanılması önerilmektedir. İşletmeye kattığı değerlerle etkili servis kalitesi iyileştirmek ve kolaylaştırmak için yardımcı olur.

- Servis kalitesini yavaş yavaş ve sürekli geliştirmede destek olmaktadır.
- BT servisleri iş gereksinimlerinin eşit düzeyde kalmasına yardımcı olmaktadır.
- Maliyet etkinliğini yavaş yavaş geliştirerek; aynı maliyetle daha fazla servis elde edebilme yeteneğini işletmeye oluşturmaktadır.
- Servislerin raporlanması ve izlenmesi için yeni fırsatları belirlemektedir. Daha sonra bu fırsatların kullanılıp değerlendirilmesinde işletmeye destek olmaktadır.
- Kurumsal yapı, yetenekler, ortaklar, teknoloji, personel becerisi, eğitim ve iletişim kaynaklarının gelişimi için fırsatları belirlemektedir.



ITIL uygulamasını kullanımından sonra işletmelerin performansa değerlendirilmelerinde olumlu sonuçlar alması işletme başarısı olarak yorumlanmaktadır. Bu işletme paydaşları için istenen bir durumdur. ITIL uygulamasında işletmeler üzerine oluşabilecek başarı özellikleri;

- İşletmeler en yüksek başarıyı belirler ve ona odaklanmak.
- Sınırlı kaynak kullanarak değişen gereksinimler ile birden çok müşteriye servis verebilme yeteneği kazanmak.
- Karar verme, ölçme ve raporlamalarla ilgili, gerçeklere dayalı durumlarda karar verebilme ve yardım edebilme yeteneği kazanmak.
- İşletmeler, stratejiye uygun tanımlanan görevleri ilgili kişilere vererek, verimliliği artırmak ve işletme için yalın ilkeleri uygulayabilmek.
- Takımlar ve süreçler tarafından bağımlılıklar ve etkilerini birleştirmek.
- Örgüt kültürünü etkilemek için “sürekli iyileştirme faaliyetlerini” desteklemek
- İletişimi geliştirerek ortak dil kullanmayı teşvik etmek.
- Dengelenmiş iş ve fırsatlarla değer zincirini anlamak ve belirlemek.
- Tasarruf maliyetleri tarafından merkezileştirilmiş aktiviteler ve takımları, amaca uygun olarak tanımlamak ve kullanım için uygun süreçleri değerlendirmek.
- Beklenen çıkışlar ve süreç sorumluluklarının kontrollü olarak açıkça anlaşılmasını sağlamak.
- Paydaş hedefleri, amaçları ve teşviklerinin; işletme içindeki güvenli yapı tarafından anlaşılmasını ve dengelenmesini sağlamak.
- İş odağı tarafından; servis için bir müşteri olarak merkezi yaklaşım göstermek.

### **Örnek ITIL Uygulamaları**

ITIL dünya genelinde kabul edilmiş bir uygulamadır. Yaptırım zorunluluğu olmaması ve işletmelere uygulama içinde özgür hareket alanı sağlamasından dolayı tercih edilen bir BT servis yönetim uygulamasıdır. Dünyaca ünlü firmaların kabul edip uygulaması ve işletmeleri üzerindeki olumlu etkileri görebilmek açısından önemli olmaktadır.

#### Walt Disney Company:

*İş alanı:* Teknoloji, Mimari ve Güvenlik, Parklar ve Tatil köyleri.

*İşletme organizasyon yapısı:* İşletme çok büyük bir yapısı olup çalışan sayısı oldukça fazladır. Teknoloji kullanımı organizasyonun işleyişine büyük katkı sağlamaktadır. Bu nedenle 2000'lerin ortalarında ITIL'ı tercih edenlerdendir. BT'nin organizasyonu dengeleyen bir yapı olduğunu ve proaktif işletme düzeyinde hedeflerine ulaştıklarını ifade etmişlerdir. ITIL'in 4 kriterini önemsemektedirler;

- Süreçleri yönetmek veya çalıştırabilmek için vizyon oluşturabilme yeteneği.
- ITIL Sürüm 3'ü öğrenebilmek için önemli miktarda bilgi kazanımı.
- İnsanları ikna edebilmek ve etkilemek, iş birliği içinde çalışmak ve işletmeye direnç kazandırabilme yeteneklerini kazanmak.
- İşletme için "daha iyi ne yapılabilir" sorusuna dair anlayış geliştirebilmek.

*Sonuç olarak:* İnsan kaynakları içinde önemli katkısı olmuştur. Yönetim ve çalışanlar uygulamaya katılarak bilgi paylaşımı sağlamıştır ve işletmeye katkı sağlayacak fikirler ortaya çıkmıştır. İşletmenin daha iyi yere gelmesinde büyük etkisi olmuştur. Pazarlama ve satış müdürüne göre; ITIL satış ve pazarlama alanında organizasyona büyük değer kazandı sağlamaktadır. Çok yönlü bir organizasyon olduğu için müşteri ihtiyaçlarına hemen cevap verilmesi işletmeye değer katmaktadır. Stok kontrolü, servis iletimi, malzemelerin yeniden düzenlenmesi gibi anında servis oluşturabilme yeteneği kazanılmış olup, işletme ve müşteri deneyimlerine cevap verme açısından başarılı bulunmaktadır. Zamanlama açısından da işletmeye kazanç sağlamıştır. Buda işletmeye artan maliyet ve verimlilik açısından kazanç sağlamıştır.

*Ho Chi Minh Securities Corporation:*

*İş alanı:* Özel yatırım danışmanlık firması.

*İşletme organizasyon yapısı:* 20'den fazla üyeden oluşur ve iş analizi, operasyon olarak 2 bölümde servis verir.

*Sonuç olarak:* Uluslararası alanlarda kabul edilen uygulama olduğu için ITIL tercih edilmiş. Bütün çalışanlar gerekli ITIL eğitimi almış olup; iş içinde aynı dili konuşmalarına ve işleyişin daha hızlı olmasını sağlamıştır. Operasyon kısmında olay yönetimi, müşteri odaklı kontrol noktaları tanımlanarak doğru iş için doğru müşteri temsilcisine ulaşılması sağlanmıştır. ITIL süreçlerinin her departmana etkisi olduğunu ifade etmiştir. Düzenli süreç değerlendirme ve rapor şablonlar kullanılarak işletmenin hatalarını görebilmelerine destek olmuştur. Test faaliyetlerini uygulayarak eksikliklerin ve hataların fark edilmesini kolaylaştırmıştır. Böylece düzenleyici kontrolleri hizaya sokmuşlardır. ITIL sürecini hazır bir uygulama olarak kullanılmamasını, çalışma yapılarak kullanılmasını önermektedir.

*Newcastle University:*

*İş alanı:* Eğitim

*İşletme organizasyon yapısı:* 160 BT personeli, 5200 servis personeli ve 22,000 öğrencisi ile faaliyetini sürdürmektedir.

*Sonuç olarak:* BT servis masası; telefon, e-mail, on-line iletişim yöntemlerini kullanarak; personel ile öğrenciler arasında iletişimi sağlamaktadır. Sürekli değişen teknoloji ile karmaşık ilişkilerden dolayı BT alt yapısını korumaya yardımcı olmaktadır. ITIL'ın tercih edilme nedenleri arasında müşteri memnuniyeti odaklı olması ve işler ters gittiğinde bile müşteri memnuniyetinin sağlanmasının mümkün olmasıdır. ITIL uygulaması her birim için uygun olmasa da diğer bölümlere olan olumlu etkisinden dolayı tercih sebeplerindedir. Uygulama içinde katı tutumu olmaması ve esnek olması nedeniyle örgütsel değişime katkı sağlamaktadır. Müşterilere gerçek sunum kalitesi işletmenin kazancı olmuştur. Ayrıca kendi kendine sürekli yenileyen bilgi bankası oluşmuştur. Bunda müşteri anketlerinin uygulanmasının etkisi vardır. Formlar dikkate alınarak kıyaslama olanağı sağlanmaktadır. ITIL ile;

- Süreçlerde çalışacak personel seçimi, danışmanlık ve mümkün olan her yerde karar alma becerisi kazandırması
- İletişimi geliştirme
- Her aşamada ne oldum, ne kadar ilerledim gibi işletme durumlarını gözden geçirme imkanı sağlanması
- Örgüt kültürü ile çalışma imkanı olması
- Sürekli inceleme ve geliştirme imkanı sağlanması (asla bitmeyen)

Tavsiyeleri ise; “Kendi uygulamanızı geliştirin. İşletmenin benimsediği uygulamayı kullanın, kaynak, veri, form kullanımı konusunda yardım isteyin. Mükemmeli amaç edinmeyin, mümkün olan en mükemmeli yapmayı tercih edin. Tek seferde hepsini yapmayın, ilk olarak en büyük olan kısımdan başlayın.”

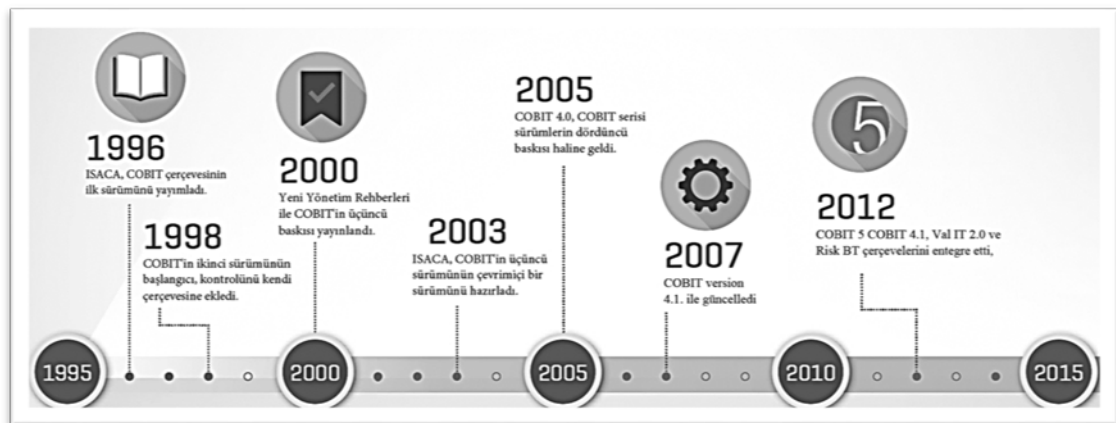
### **2.5.2. COBIT**

COBIT; ISACA (Information Systems Audit and Control Association) ve ITGI (IT Governance Institute) tarafından geliştirilmiş, profesyonel denetim standartları ve iç kontrol uygulayıcıları tarafından şekillendirilmiştir. “Control Objectives for Information and Related Technology”nin İngilizce karşılığı olup “Bilgi ve İlgili Teknolojiler İçin Kontrol Hedefleri” olarak Türkçeye çevrilmiştir. Çıkış amacı; işletmeler için araştırma, geliştirme, konularında iş yöneticileri ve denetçilerine rehberlik etmektir (ISACA, 2012). 5 sürümü bulunmaktadır;

1. *COBIT Sürüm 1:* 1996 yılında genel hatlarıyla oluşturulmuştur.
2. *COBIT Sürüm 2:* 1998 yılında yayınlanmış olup işletmeler için gerekli olan yönetim yönergeleri eklemiştir.

3. **COBIT Sürüm 3:** 2000 yılında yayınlanmış olup; 2003 yılında sürüm 3.1 olarak yeni bir ekleme yapılmıştır. Bu yenilikle çevrimiçi özellik kullanıma sunulmuştur.
4. **COBIT Sürüm 4:** 2005 yılında yayınlanmıştır. Eski sürümleri güncellemekle birlikte yöneticilerin neler yapması gerektiği hakkında bilgi sunmaktadır. 2007 yılındaki başka bir düzenlemeyle 4.1 sürümü çıkmış olup hedef açıklamaları basitleştirilmiş ve süreçlerle hedefler arasındaki ilişkiler düzenlenmiştir. Böylece COBIT içeriğinde; Yönetici Özeti, Yönetim ve Kontrol Çerçevesi, Kontrol Nesneleri, Yönetim Kılavuzu, Uygulama Kılavuzu, BT Güvence Kılavuzu sunuldu. Val-IT ve Risk-IT ve GEIT ilave standartlar olarak hayata geçirilmiştir.
  - Val-IT
  - Risk-IT
  - GEIT
5. **COBIT Sürüm 5:** 2012'de yayınlanmıştır. Risk düzeyi ve kaynak kullanımı hakkında analiz yapılmasını sağlamaktadır. Ayrıca bilgi teknolojilerinde denge ve değer sağlamaktır. Bilgi teknolojileri kapsamında işletmenin BT yönetimini bütüncül bir yaklaşım olarak ele almakta ve BT yönetimini daha verimli hale getirmektedir. Ayrıca Val-IT ve Risk-IT standartlarını COBIT 5 içine eklemiştir. COBIT 5, yönetim (management) ve yönetişim (governance) kavramlarını kurumsal seviyede ayırmakta ve BT yönetimini bütünlük olarak ele almaktadır.

**Şekil 27:** COBIT Tarihsel Gelişimi (ISACA, 2016)



COBIT; Bilgi teknolojileri alanında işletme yönetişim ve yönetimin hedeflerine ulaşma konusunda kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır. İşletmenin hedeflerine ulaşması için risk düzeyini ve kaynak kullanımını optimize ederek dengede tutmaktadır. Böylece bilgi teknolojileri alanında

işletmeye değer oluşturmaya yardımcı olmaktadır. Risk seviyeleri ve kaynak kullanımını en iyi duruma getirip dengeyi sağlamaktadır. BT alanında en iyi durumda değer yaratarak işletmelere destek olmaktadır. Baştan sonra iç ve dış paydaşların BT alanındaki menfaatlerini korumaktadır. BT'nin de çıkarlarını gözeterek bütünsel olarak yönetim ve yönetime olanak tanımaktadır. COBIT 5 geneldir. Kar amacı gütmeyen ya da ticari amaç için olsun bütün kamu ve özel işletmeler için önemli bir uygulamasıdır.

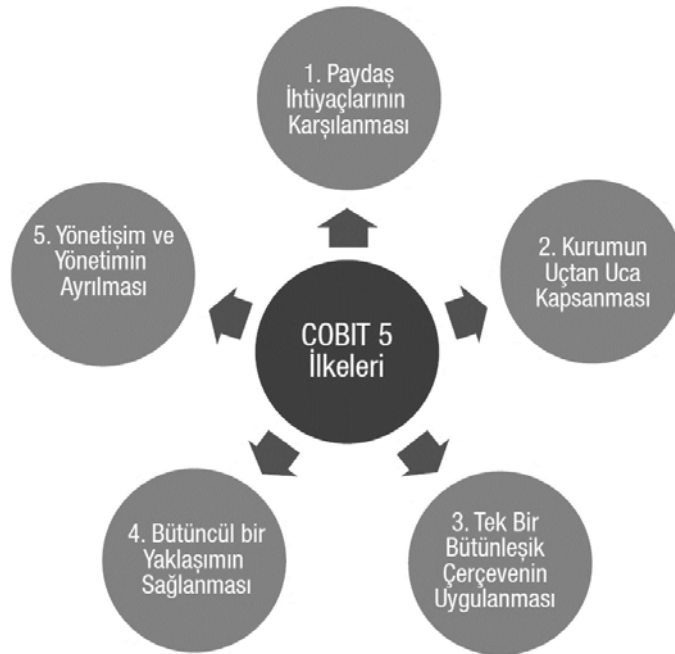
COBIT; pek çok kurum ve işletmenin BT risk, güvenlik ve güvence kapsamında kullanıcılarına pratik uygulamaları sunması ve kullandırması ile uzun sürede oluşturulmuştur. COBIT in geliştirilmesi ile işletmeler için başlıca yönlendirici etkenler olmuştur. Bu etkenler (ISACA, 2012);

- Paydaşların BT alanındaki beklentileri ile orantılıdır ve beklenen değer gelecekte garanti altında alındığından emin olmak için önceliklerinin ne olduğu konusunda söz sahibi olmasını sağlamaktadır. Bazı paydaşlar kısa dönem getiri isterken diğerleri uzun vade talep edebilmektedir. Kimileri yüksek risk almayı tercih ederken diğerleri istememektedir. Bu durumun dikkatli bir biçimde ele alınması gerekmektedir. Ayrıca paydaşların mevcut sürece dahil olmasının yanında şeffaflıkta beklenilmektedir.
- Beklenen kurum başarısının elde edilebilmesi için dış kaynak kullanımı, tedarikçiler, danışmanlar, müşteriler, bulut ve diğer servis sağlayıcılar gibi dış firma ve BT tarafları ile çeşitli iç araç ve mekanizmalara giderek artan bağımlılığı karşılayabilir düzeyde olmalıdır.
- Hızla artan veri büyüklüğü ile başa çıkabilmektedir. İşletmenin etkin ve verimli iş kararlarına güvenle ulaşabilmek için bilgi akışının etkin şekilde yönetilmesini sağlamalıdır.
- İş süreçleri ile aynı hızda tutulmasına rağmen BT'nin ayrı tutulmamalıdır. BT; iş projelerinin, organizasyon yapılarında risk yönetimlerinin politikalarının becerilerinin süreçlerinin vb ayrılmaz bir parçası olmalıdır. BT becerisine sahip insan sayısı, işletmelerde arttırılmalıdır ve bu süreçte iş ve BT daha iyi bütünleştirilmelidir.
- Yenilikçilik ve yeni teknolojilere bağlı olarak yeni ürün geliştirme, var olan ürünleri müşteriler için daha cazip hale getirmek ve farklı müşterilere ulaşmak işletmelerin istediği bir durum haline gelmektedir.
- Ürün veya servisin müşteri için merak uyandıran halde olması verimli, hızlı ve kaliteli sunulmasını sağlamak için ürün geliştirme, tedarik zinciri ve üretim süreçleri düzenlenmelidir.
- İş ve BT'nin tüm işlevlerinin hepsini kapsar olması, işletme yapısı, politikası, kültür, alt üst süreçler gibi iş BT alanının bütün boyutlarına öncülük etmektedir.

- Kullanıcılar tarafından aktif kullanılan BT çözümlerinin daha iyi kontrol altında tutulmalıdır.
- İşletmelere
  - Kurumsal BT'nin etkin ve yenilikçi kullanımı yoluyla değer yaratılması
  - BT'nin servis ve sorumluluklarıyla ilgili kullanıcıların memnuniyeti
  - İlgili kanunlar, düzenlemeler, sözleşmeler ve iç politikalara uyumu
  - İş ihtiyaçları ve BT hedefleri arasında iyileştirilmiş ilişkilerin sağlanması
- Piyasadaki diğer standart ve uygulamalarla bağlantı kurulması; eğer uygunsa uyumlu olması. Bu durum paydaşların çeşitli çerçeveler, uygulamalar ve standartların birbirine göre nasıl konumlandığını ve birlikte nasıl kullanılabileceğini anlamalarına yardımcı olmaktadır.
- Bütün kurumlarda uygulanabileceği için diğer çerçeve ve standartların, uygulama içinde tek bir çerçevede toplanmasına temel oluşturmaktadır.

Bu etkenlere bağlı olarak COBIT 5 oluşturulmuş ve Şekil 28'de gösterildiği gibi 5 ilkeyi temel almaktadır (ISACA, 2012);

**Şekil 28: COBIT 5 İlkeleri**

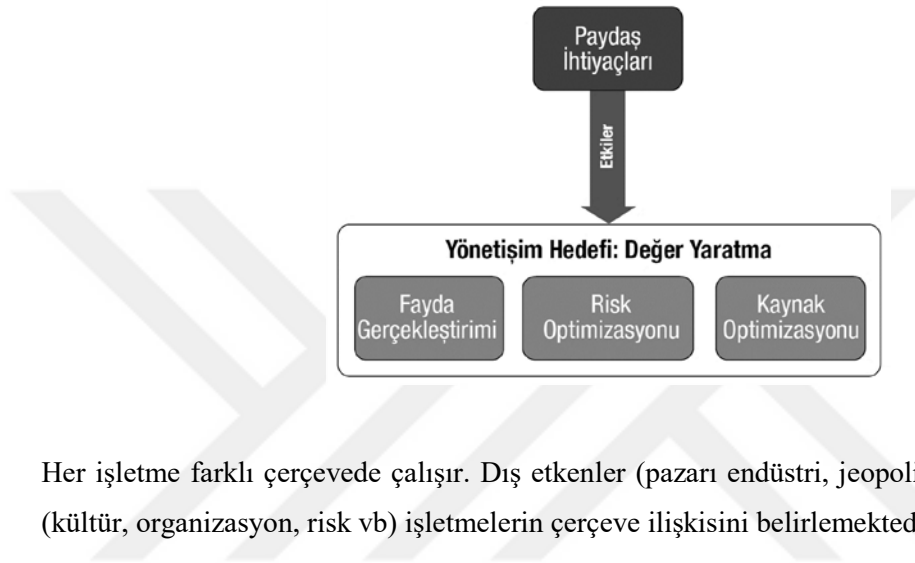


*İlke 1- Paydaş İhtiyaçlarının Karşlanması:*

İşletmeler; paydaşlarına fayda sağlamak için vardır. Risk seviyeleri ve kaynak kullanımını en iyi duruma getirerek işletme değeri üretmektedir. COBIT 5; BT kullanımında işletmeye iş değeri

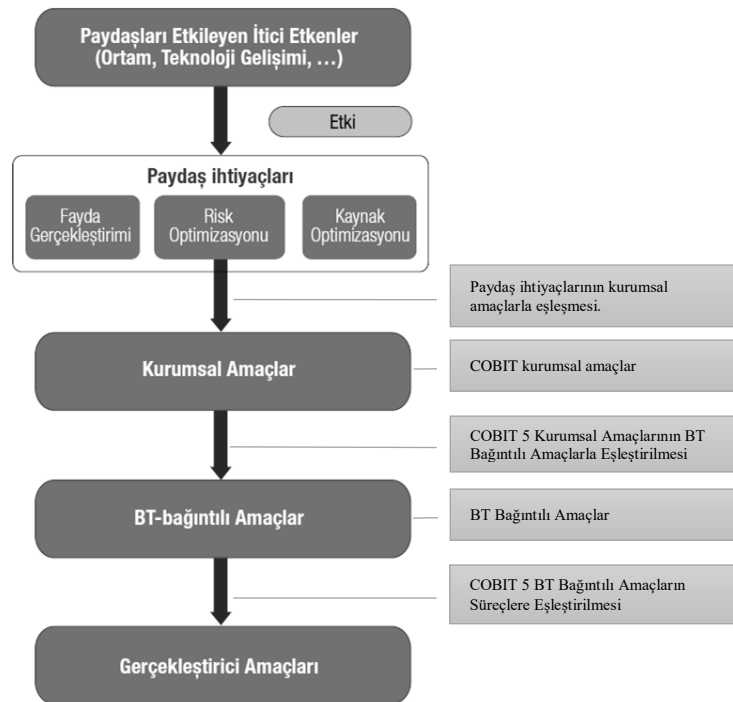
yaratabilmek için gerekli süreçleri sunmaktadır. Bu nedenle her işletme ticari olsun ya da olmasın değer yaratmayı, işletmenin hedefleri arasında göstermektedirler. Şekil 29’da (Yönetişim Hedefi: Değer Yaratma) de anlatıldığı gibi değer yaratmak; risk durumunu en uygun seviyede tutarken en uygun kaynak kullanım maliyet seviyesinde fayda sağlamaktadır. Yönetişim; fayda, risk ve kaynak değerlendirme kararları verirken tüm paydaşları göz önünde bulundurmaktadır.

**Şekil 29:** Yönetişim Hedefi: Değer Yaratma



Her işletme farklı çerçevede çalışır. Dış etkenler (pazarı endüstri, jeopolitik vb) ile iç etkenler (kültür, organizasyon, risk vb) işletmelerin çerçeve ilişkisini belirlemektedir (ISACA, 2012).

**Şekil 30:** COBIT 5 Amaç Basamakları



COBIT 5 işletme amaçlarına sonuç verecek eylemlere dönüştürebilecek bir uygulamadır. Bu özelliğine bağlı olarak COBIT 5, amaç basamakları sıralanmaktadır. Şekil 30’da bu adımlar ile işletmenin her seviyesinde ve biriminde amaçlara göre paydaş gereksinimleri desteklenmektedir. Böylece BT çözümleri ile servisler arasındaki uyum sağlanmaktadır. Söz konusu uygulama adımları aşağıdaki gibidir;

*Adım 1: Paydaşları yönlendiren etkenler paydaş ihtiyacını etkiler:* Paydaş ihtiyacı; değişen iş, yasa, yeni teknoloji ya da strateji gibi pek çok etkenden etkilenebilmektedirler.

*Adım 2: Paydaş ihtiyaçları kurumsal amaçları oluşturur:* Paydaş ihtiyaçları genel kurumsal amaçlara bağlıdır. Bu amaçlar denge skor kartı kullanılarak geliştirilen ve işletmenin kendine göre hazırladığı, amaçlar listesini temsil etmektedirler. Bu liste; belirli paydaş ihtiyaçlarının temelinde bulunan kurumsal amaçlar ve BT ile ilgili amaçları belirleyerek, onlara öncelik vermek konusunda yardımcı olmaktadır. COBIT 5; işletme amaçlarını denge skor kartı kullanarak oluşturabilmesi için 17 genel amaç tanımlar (Tablo 31). Bu amaçlar; işletmenin amacına uygun denge skor kartının boyutu, işletmenin genel amaçları, fayda-risk-kaynak optimizasyonu arasında bir ilişki kurmaktır (ISACA, 2012).

**Tablo 31: COBIT 5 Kurumsal Amaçlar**

Kurumsal Karne Boyutu	Kurumsal Amaç	Yönetişim Hedefleriyle İlişki		
		Fayda Gerçekleştirimi	Risk Optimizasyonu	Kaynak Optimizasyonu
Finansal	1. İş yatırımlarının paydaş değeri	P		S
	2. Rakip ürünler ve hizmet portföyü	P	P	S
	3. Yönetilen iş riski (varlıkların korunması)		P	S
	4. Dış kaynaklı yasa ve düzenlemelere uyumluluk		P	
	5. Finansal şeffaflık	P	S	S
Müşteri	6. Müşteri odaklı hizmet kültürü	P		S
	7. İş hizmet sürekliliği ve kullanılabilirliği		P	
	8. Değişen iş ortamına çevik tepkiler	P		S
	9. Bilgi temelli stratejik karar verme	P	P	P
	10. Hizmet tedarik maliyetlerinin optimizasyonu	P		P
İç	11. İş süreci fonksiyonelliğinin optimizasyonu	P		P
	12. İş süreci maliyetlerinin optimizasyonu	P		P
	13. Yönetilen iş değişiklik programları	P	P	S
	14. İşletim ve kadro üretkenliği	P		P
	15. İç politikalara uyumluluk		P	
Öğrenme ve Gelişim	16. Becerili ve istekli insanlar	S	P	P
	17. Ürün ve iş yenilik kültürü	P		

NOT 1: “P” birincil ilişkiyi, “S” ise ikincil (daha az kuvvetli) ilişkiyi ifade eder.

NOT 2: Veriler örnek amaçlı işaretlenmiştir. Paydaş ihtiyacı ve işletme amacına göre değişiklik gösterir.



*Adım 3: Kurumsal Amaçlar; BT bağıntılı Amaçlara Basamak Oluşturur:* İşletme amaçları belirlenirken BT bağlantılı amaçlar göz önünde bulundurulmaktadır. İşletmeler sadece BT bağlantılı amaçları kapsamaktadır. Finans, pazarlama gibi fonksiyonlarda işletmelerin amaçlarını belirlenmekte ve yönetimine destek olmaktadır. Fakat COBIT 5 sadece BT bağlantılı amaçları değerlendirmektedir. Bu nedenle BT bağlantılı işletme amaçları, BT Dengeli Kurumsal Karne (IT-BSC) ile birlikte yapılandırılmaktadır. COBIT 5 Tablo 32’de tanımlanan 17 BT bağlantılı amaç ile ilişkilendirilmektedir (ISACA, 2012);

**Tablo 32: BT Bağıntılı Amaçlar**

BT Dengeli Kurumsal Karne Boyutu	Bilgi ve İlgili Teknoloji Amacı	
Finansal	01	BT ve iş stratejilerinin aynı düzeye getirilmesi
	02	İşin dış yasa ve yönetmeliklerle uyumluluğu için BT uyumu ve desteğini almak
	03	BT ile bağıntılı kararların verilmesinde üst yönetimin garantisini almak
	04	Yönetilen BT bağıntılı iş riski
	05	BT’ne yapılan etkin yatırım ve servis portföylerinden gerçekleştirilen faydalar
	06	BT maliyet, fayda ve risklerinde şeffaflık
Müşteri	07	BT servislerinin iş gereksinimlerine uyumlu olarak sağlanması
	08	Uygulama, bilgi ve teknoloji çözümlerinin yeterli kullanımı
İç	09	BT Çevikliği
	10	Bilgi, süreç altyapısı ve uygulamaların güvenliği
	11	BT varlık, kaynak ve yetkinliklerinin optimizasyonu
	12	Uygulamaların ve teknolojinin iş süreçlerine bağlanmasıyla iş süreçlerinin gerçekleştirilmesi ve desteklenmesi
	13	Fayda sağlayan programların zamanında, bütçeye göre, gereksinimleri karşılayacak şekilde ve kalite standartlarına uygun olarak sunulması
	14	Karar vermek için güvenilir ve yararlı bilgilerin kullanılabilirliği
	15	İç politikalarla BT ile uyumluluğu
Öğrenme ve Gelişim	16	Yeterli ve istekli iş ve BT personeli
	17	İşte yeniliği için bilgi birikimi, uzmanlık ve girişimcilik

BT bağlantılı amaçlar ve kurumsal amaçlar arasında bir bağlantı bulunmaktadır. Bu bağlantı; kurumsal amaçların, BT bağlantılı amaçları etkileme düzeyi veya nasıl BT bağlantılı amaçlara dönüştürüleceğini açıklamaktır.

*Adım 4: BT bağlantılı Amaçlar; Gerçekleştirici Amaçlara Basamak Oluşturur:* Bu adımı ifade edebilmek için öncelikle “gerçekleştirici” kavramının bilinmesi gerekmektedir. Gerçekleştiriciler; bir işlemin çalışması ya da çalışmaması durumunu tek tek ya da hepsinin etkilemesine neden olan etmenlere denilmektedir (ISACA, 2012). Adım 4’e göre de BT bağlantılı amaçlara ulaşmak için birtakım gerçekleştiricilerin başarılı uygulanması ve

kullanılması gerekmektedir. Gerçekleştiriciler; süreçler ve organizasyonun genel yapısı hakkında bilgileri kapsamaktadır. Her gerçekleştirici içinde, BT bağlantılı amaçları desteklemek ve belirli ilişkili amaçlar tanımlanmaktadır. Süreçler, gerçekleştiricilerden birini ifade etmektedir.

Amaç basamakları; işletmelerdeki BT yönetiminde uygulama, gelişim ve güvenceye yönelik, kurumsal hedef ve ilişkili risklere bağlı olan önceliklerin tanımlanmasını sağladığı için işletmeler için önemlidir. Uygulama içinde amaç basamaklarının özellikleri (ISACA, 2012);

- Farklı sorumluluk seviyesinde ilgili ve somut amaçları ve hedefleri belirlemektedirler.
- İşletmenin amaçlarına göre uygulama, gelişme veya güvence projelerine katkı sağlaması için COBIT 5 bilgi tabanını filtrelemektedirler.
- İşletme amaçlarına ulaşmak için gerçekleştiricilerin ne kadar önemli olduğunu açıkça belirlemektedirler.

Amaç basamakları, her zaman doğru ve net bilgileri vermeyebilir. Basamaklar, rehberlik amaçlı kullanılmalıdır. Bunun nedeni ise;

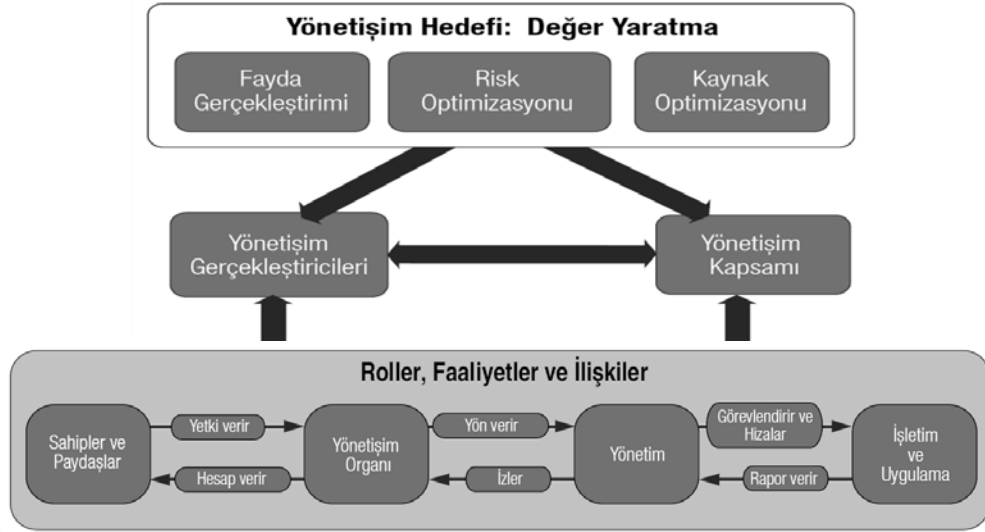
- Her işletmenin farklı amaçları vardır ve bu öncelikler zamana ve işletme yapısına göre değişiklik göstermektedirler.
- Eşleştirme tabloları işletme büyüklüğü ya da çalışma alanı arasında ayırım yapamayacağı gibi ortak paydaya göre hareket edebilmektedirler.
- Eşleştirmelerde kullanılan göstergeler önem derecelerine göre ayrı seviyeleri varmış gibi görünse de seviye sürekliliğine daha yakın bir konumdadır.

Her işletme kendi amaç basamaklarını oluşturmalıdır. Bu oluşumları COBIT 5 ile karşılaştırmalı ve iyileştirmelidir.

#### *İlke 2- Kuruluşun Uçtan Uça Karşılanması:*

Kurumsal yönetim içinde bilgi teknolojileri; yönetim ile bağlantılıdır. İşletme içinde bütün fonksiyonlar ve süreçler bu kapsam içindedir. İç-dış dahil bilgi teknolojileri yönetimini ve işletme yönetimi ele alınarak, bütün yönetim konularını kapsamaktadır. COBIT 5, bilgi ve ilgi teknolojilerini yönetim ve yönetim olarak uçtan uça kapsamaktadır. Yani; işletme yönetimi ile BT yönetimini bütünleştirmektedir. BT yönetim sistemi COBIT 5 tarafından önerilen yönetim sistemi ile en iyi şekilde bütünleşir. Çünkü COBIT 5, en güncel görüşlerle uyumludur. Ayrıca COBIT 5 ilgili tüm iç ve dış BT servislerinin yanı sıra iç dış süreçlere de hitap etmektedir. Şekil 31’de bu sürece yönelik anahtar bileşenler gösterilmektedir;

**Şekil 31:** COBIT 5'te Yönetişim ve Yönetim



*Yönetişim gerçekleştiricileri;* kuruluş kaynaklarını ifade etmektedirler. Örneğin servis yetkinliği (BT altyapısı, uygulaması vb) kişiler ve bilgi. Kaynak ya da gerçekleştiricilerin eksikliği işletmenin değer yaratma yeteneğini etkilemektedir. COBIT 5 gerçekleştiricileri gözetmek ve onlarla ilgilenmenin yolunu göstermektedir.

*Yönetişim kapsamında ise;* yönetim tüm işletmelere veya somut/soyut varlıklara uygulanabilir. Yani; yönetim uygulanan işletme için değişik bakış açısı tanımlamak mümkündür.

*Roller faaliyetler ve ilişkiler;* herhangi bir yönetim sisteminde kimin nasıl ilişkilendirildiğini, neler yaptıklarını ve nasıl etkileştirildiklerini tanımlamaktadır. COBIT 5'de yönetim ve yönetim arasında açık bir ayırım yapılmıştır.

### *İlke 3- Tek bir Bütünleşik Çerçevenin Uygulanması*

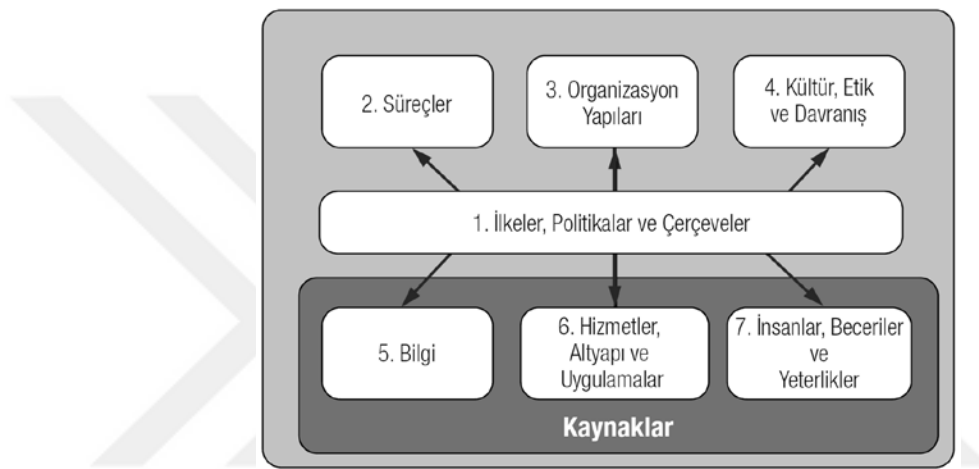
COBIT 5 bütünleşik bir çerçevedir. Çünkü;

- İlgili en son standart ve çerçevelerle uyumu vardır. Bu nedenle yönetim ve yönetim çerçevesi tamamlayıcısı olarak kullanılabilir.
- Diğer çerçeve ve standartların uygulanmasında etkin olarak kullanılmasında temel oluşturmaktadır. Yani kapsayıcı özelliği bulunmaktadır. Kaynak niteliğindedir.
- Rehberlik özelliği bulunmaktadır. Uyumlu bir ürün takımı oluşumu için destek vermektedir.
- Destek amaçlı birçok çerçeve ve standardı geliştirmiştir (GEIT, Val IT, Risk IT, BMIS, BT Yönetimi üzerine Yönetim Kurulu Bilgilendirmesi, ITAF gibi). COBIT 5 bu bilgi birikimini bütünleştirici özelliği bulunmaktadır.

#### İlke 4- Bütüncül Bir Yaklaşım Sağlaması:

Verimli ve etkin bir kurumsal yönetim ile bilgi teknolojileri yönetişimi için çeşitli etkileşimler birleşerek bütünsel bir yaklaşım oluşturması gerekmektedir. COBIT 5 kurumsal yönetim ve bilgi teknolojileri yönetişimi için kapsamlı bir yönetim sistemi tanımlar ve uygulamayı destekleyici bir dizi yaklaşım oluşturmaktadır. Yaklaşımlar; büyük işletmelerin hedeflerine ulaşması için yardımcı olabilir nitelikte olduğunu göstermektedir. COBIT 5, gerçekleştiriciler için 7 yaklaşım tanımlar (Şekil 32):

**Şekil 32: COBIT 5 Kurum Gerçekleştiricileri**



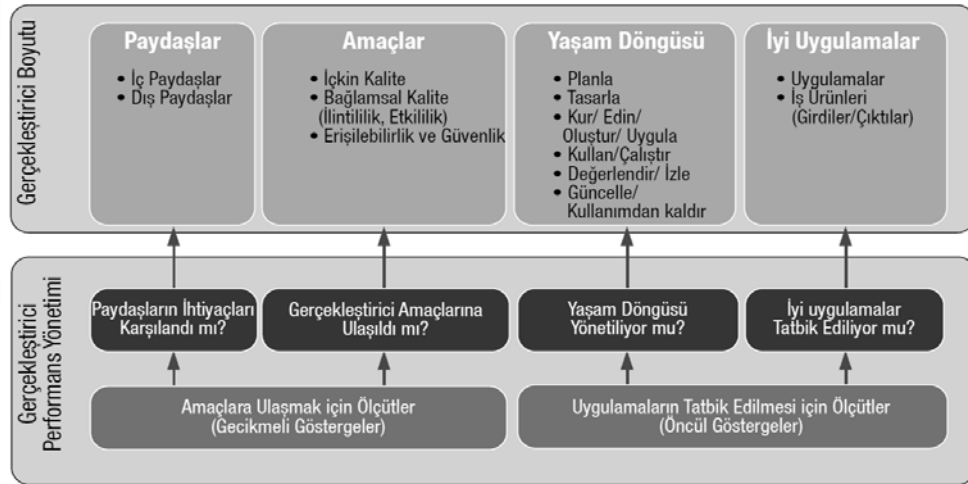
1. *İlkeler, Politikalar ve Çerçevesel*: İstenilen amaç ya da davranışı günlük yönetim için pratikleştiren ve kılavuza dönüştüren araçlardır.
2. *Süreçler*: Belirtilen hedeflere ulaşmak için BT bağlantılı amaçları gerçekleştirerek çıktıları üretmek ve bu çıktıları düzenleyen uygulama faaliyetlerinin bütünüdür.
3. *Örgütsel Yapılar*: İşletme içinde karar veren yapıları temsil etmektedir.
4. *Kültür, Etik ve Davranış*: İşletme ve kişilerin genel davranışını temsil etmektedir. Fakat başarı faktörü olarak genellikle göz ardı edilmektedir.
5. *Bilgi*: İşletme içinde üretilip kullanılan bütün bilgiyi temsil etmektedir. Bir işletmeyi iyi yönetebilmek için bilgiye ihtiyaç vardır. İşletmeler için anahtar üründür.
6. *Servisler, Altyapı ve Uygulamaları*: BT servisi sağlayan uygulama ve teknolojik altyapıyı ifade etmektedir.
7. *İnsanlar, Beceri ve Yeterlilikler*: İşletme çalışanlarını ifade eder ve bütün faaliyetlerin tamamlanmasında ve doğru karar verilmesinde etkin rolü bulunmaktadır.

Gerçekleştiriciler yönetilmesi ve yönetişilmesi gereken işletme kaynaklarıdır. Bu kaynaklar belirtilen gerçekleştiriciler için geçerlidir;

- Kaynak olarak yönetilen bilgi (yönetim raporları ve iş zekâsı gibi bilgiler işletme içinde yönetim ve yönetişim için önemlidir)
- Servisler, altyapı ve uygulamalar
- İnsanlar beceriler ve yetkinlikler

İşletmelerde birbirine bağlı birtakım gerçekleştiricileri önemsenmelidir. Yani her bir gerçekleştirici tamamen etkili olabilmek için diğer gerçekleştiricinin girdilerine ihtiyacı vardır. Mesela süreçlerin iyi ilerleyebilmesi için bilgiye ihtiyacı vardır. Kurumsal yapılar beceri ve davranış gereksinimi ile oluşturulur. Diğer gerçekleştiriciler ise hesaba çıktı sağlamaktadır. Süreçler işletmelere bilgi sağlar, beceri ve davranışlar süreçlerin etkili olmasını sağlar. Tüm gerçekleştiricilerin ortak boyutları vardır. Bu ortak boyutlar Şekil 33’de gösterilmektedir.

**Şekil 33: COBIT 5 Gerçekleştiricileri**



Şekilden anlaşılacağı üzere; gerçekleştiricilerin 4 ortak boyutu vardır;

*Paydaşlar:* Her gerçekleştiricide aktif rol oynayan veya gerçekleştiriciden çıkarı olan taraftır. Paydaşlar işletme dışı ya da içinde olabilir. Her birinin kendine ait veya benzer çakışan ihtiyaç ve çıkarları vardır. Paydaş ihtiyaçları kurumsal amaçlara dönüşür sonrada BT bağlantılı amaçlara dönüşmektedir. Tablo 33’de gösterildiği gibi Paydaşlar 2 ye ayırılır;

**Tablo 33: Paydaşlar listesi**

İç paydaşlar	Dış paydaşlar
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yönetim Kurulu</li> <li>• Genel Müdür, İcra Kurulu Başkanı (CEO)</li> <li>• Finanstan Sorumlu Üst Yönetici (CFO)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İş ortakları</li> <li>• Tedarikçiler</li> <li>• Ortaklar</li> </ul>

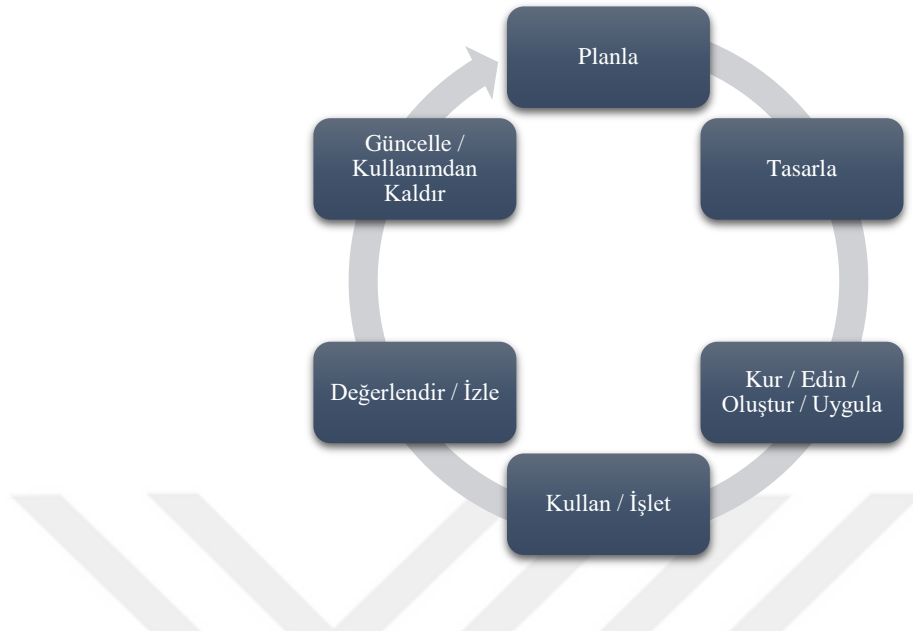
İç paydaşlar	Dış paydaşlar
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT'den Sorumlu Üst Yönetici (CIO)</li> <li>• Riskten Sorumlu Üst Yönetici (CRO)</li> <li>• İş birimi üst düzey yöneticileri</li> <li>• İş süreç sahipleri</li> <li>• İş yöneticileri</li> <li>• Risk yöneticileri</li> <li>• Güvenlik yöneticileri</li> <li>• Servis yöneticileri</li> <li>• İnsan kaynakları (İK) yöneticileri</li> <li>• İç Denetim</li> <li>• Kişisel Gizlilik yetkilileri</li> <li>• BT kullanıcıları</li> <li>• BT yöneticileri</li> <li>• vb.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Düzenleyiciler/devlet</li> <li>• Dış kullanıcılar</li> <li>• Müşteriler</li> <li>• Standardizasyon kurumları</li> <li>• Dış denetçiler</li> <li>• Danışmanlar</li> <li>• vb.</li> </ul>

**Amaçlar:** Her bir gerçekleştiricinin belirli sayıda amacı vardır. Gerçekleştiriciler bu amaçlara ulaşmak için değer oluşturmaktadırlar. Gerçekleştirici amaçlar; beklenen çıktıları, gerçekleştiricinin kendisinin uygulanmasıyla veya işletilmesiyle tanımlanmaktadır. Gerçekleştiriciler COBIT 5'in son aşamasıdır. Gerçekleştirici amaçlar daha farklı kategorilere de bölünebilir.

- *İçkin kalite:* Gerçekleştiricilerin doğru ve nesnel çalışması ile doğru, nesnel ve güvenilir sonuçlar sağlama durumunu ifade emektedir.
- *İçeriksel kalite:* Gerçekleştirici ve çıktılarının amaca uygunluk derecesidir. Çıktılar birbiri ile ilişkili, eksiksiz, güncel, uygun, tutarlı, anlaşılır ve kullanımı kolay olmalıdır.
- *Ulaşılabilirlik ve güvenlik:* Gerçekleştiriciler güvenli ve erişilebilir olmalıdır. İhtiyaç duyulduğunda ulaşılabilir ve erişime ihtiyaç duyulan kişilerle sınırlandırılarak güvenliği sağlanmış olmalıdır.

**Yaşam döngüsü:** Her gerçekleştiricinin fikir aşamasından başlayıp kullanışlı olması için devam eden bir yaşam döngü süreci bulunmaktadır. Şekil 34'de gösterilen Yaşam döngü aşamaları ise;

**Şekil 34:** Gerçekleştirici Yaşam Döngüsü



*İyi uygulamalar:* Her bir gerçekleştirici için iyi bir uygulamanın tanımlanması mümkündür. İyi uygulamalar gerçekleştiricinin hangi uygulamayı en iyi şekilde seçeceği konusunda örnekler ve tavsiyeler sunmaktadır. COBIT 5 gerçekleştirciler için en iyi uygulamayı seçmektedir. Eksik kalanlar bölümler ise başka standart ve çerçevelerden yararlanılarak sürdürülmektedir. İşletmeler, gerçekleştirici kavramından olumlu beklenti içindedirler. Gerçekleştircilerin performansını artırmak için 4 sorunun cevabını aramak gerekmektedir.

- Paydaş ihtiyaçları karşılandı mı?
- Gerçekleştirici amaçlarına ulaştı mı?
- Gerçekleştirici yaşam döngüsü yönetiliyor mu?
- İyi uygulamalar tatbik ediliyor mu?

İşletmeler ilk iki maddenin cevabı ile gerçekleştiricinin asıl sonucu ile ilgilenmektedir. Son iki madde ise gerçekleştiricinin asıl işleyişi ile ilgilidir ve bunlarla ilgili göstergelerdir.

*İlke 5- Yönetişim ve Yönetimin Ayrılması:*

COBIT 5 çerçevesi yönetim ve yönetişimi net olarak ayırmaktadır. İki kavram farklı türde faaliyetler, çerçeveler ve organizasyon yapıları için kullanılır ve farklı amaçları vardır. COBIT 5'e göre;

*Yönetişim:* İşletme içinde ulaşılmak istenen, dengeli ve üzerinde anlaşılmış kurumsal amaçların belirlenmesinde; paydaş ihtiyaçları, koşulları ve seçeneklerinin değerlendirildiğini garanti altına almaktadır. Önceliklendirme ve karar verme yoluyla yön belirleyerek amaçlara göre uyum ve performans izlemektedirler. Bazı örgütlerde sorumluluk, yönetim kurulu ya da başkanın önderliğindedir. Belirli yönetim sorumluluğu

da karmaşık işletmelere ve örgütsel yapılara devredilmektedir. Birçok kuruluşta yönetişim, başkanın liderliğinden ya da yönetim kurulundadır.

*Yönetim:* İşletme amaçlarına ulaşmak için yönetişim kademesinin belirlediği faaliyetlere planlara, kurar, yürütür ve izler. Yönetim planları, yönetim kurulu tarafından belirlenen yönde; uyum içinde çalışır ve faaliyetler kurumsal hedeflerine ulaşmak için oluşturulur.

Çoğu kurumda, yönetim CEO'su (CEO) önderliğinde üst yönetimin sorumluluğundadır.

Yönetişim ve yönetim farklı sorumluluklara sahiptir. Fakat yönetişimin etkili yönetişim sistemine ulaşması için yönetimle etkileşim halinde olması gerekmektedir. Bu etkileşimler Tablo 34'de gerçekleştirici yapı kullanılarak gösterilmektedir.

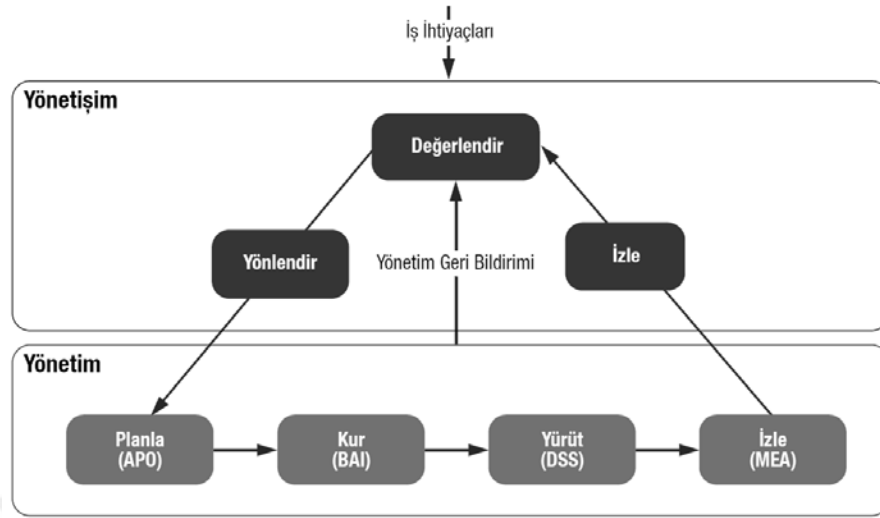
**Tablo 34:** Yönetişim ve Yönetim Etkileşimi

Süreçler	Tanımlayıcı COBIT 5 süreç modelinde yönetişim ve yönetim süreçleri arasında ayırım yapılmaktadır. Bu ayırımda her biri farklı birtakım uygulamalar ve faaliyetler sunulmaktadır. Süreç modeli SMDM (sorumlu, mesul, danışılan, bilgilendirilen) tabloları da içermektedir. İşletme içindeki farklı organizasyon yapıları ve roller için sorumluluklar tanımlanmaktadır.
Bilgi	Süreç modeli, farklı süreç uygulamalarından gelen girdi ve çıktılar diğer süreçlere yansımaları, yönetim ve yönetişim süreçleri arasındaki bilgi alışverişiyle birlikte tarif eder. Bilgi, süreç modeli girdi ve çıktılarında belirtildiği gibi yönetişim ve yönetim arasında kullanılmaktadır.
Organizasyon yapısı	Her işletmenin kendi organizasyon yapısı vardır. Bu yapılar kapsamlarına göre yönetişim alanında ya da yönetim alanında yer alabilirler. Yönetişim yön verme durumunda olduğu için, yönetişim yapıları tarafından alınan kararlarla bu kararlar yerine getirilirken uygulanan kararlar ve işlemler arasında etkileşim olur.
İlkeler, Politikalar ve Çerçeveler	İlkeler, politikalar ve çerçeveler yönetişim kararlarını kurumsallaştıran araçlardır. Bu nedenle bu araçlar yönetişim kararlarıyla (yön belirleme) yönetim (kararların uygulanması) arasındaki etkileşimlerdir.
Kültür, Etik ve Davranış	Kuruluşun iyi yönetişimi ve yönetiminde davranışlar kritik bir gerçekleştiricidir. Davranışlara en üstte şekil verilir.
İnsanlar, beceriler ve yeterlikler	Yönetişim ve yönetim faaliyetleri farklı beceriler gerektirir. Fakat yönetişim ve yönetim organı üyeleri için beceri kavramı hem görevleri hem de görevlerin nasıl farklı olduklarını ifade etmektedir.
Servisler, altyapı ve uygulamalar	Yönetişim organına yeterli bilgileri sağlamak ve yönetişimin değerlendirilme, yön verme ve izleme faaliyetlerini desteklemek için gereklidirler.

COBIT 5 kural koyucu değildir. Ancak Şekil 35'de gösterildiği gibi işletmelerin önemli alanlarını kapsayacak şekilde yönetişim ve yönetimin süreçlerinin yönetilmesini gerektiğini savunmaktadır.



**Şekil 35:** COBIT 5 Yönetişim ve Yönetim Anahtar Alanları



Bir işletme süreçleri kendine göre düzenleyebilir. Küçük işletmelerin daha az; büyük işletmelerin daha fazla süreci olabilir. COBIT 5 az sayıda yönetim ve yönetişim sürecini detaylı tanımlar. Örnek uygulamayla işletmedeki BT faaliyetinde bulunan yönetim ve çalışanlar kendilerine göre bir süreç modelini ve takımını hazırlar.

BT faaliyetlerinden çalışan bütün birimler için ortak bir model oluşturulması, yönetişim için gerekli olan bir adımdır. Ayrıca BT performans ölçümleri ve izlenmesi için güvence veren servis sağlayıcılarla iletişim kuran ve en iyi yönetim uygulamalarını bütünleştiren bir çerçevede sunmaktadır.

COBIT 5 süreç referans modeli işletmenin BT yönetim ve yönetişim sürecini 2 ana süreci ele alır;

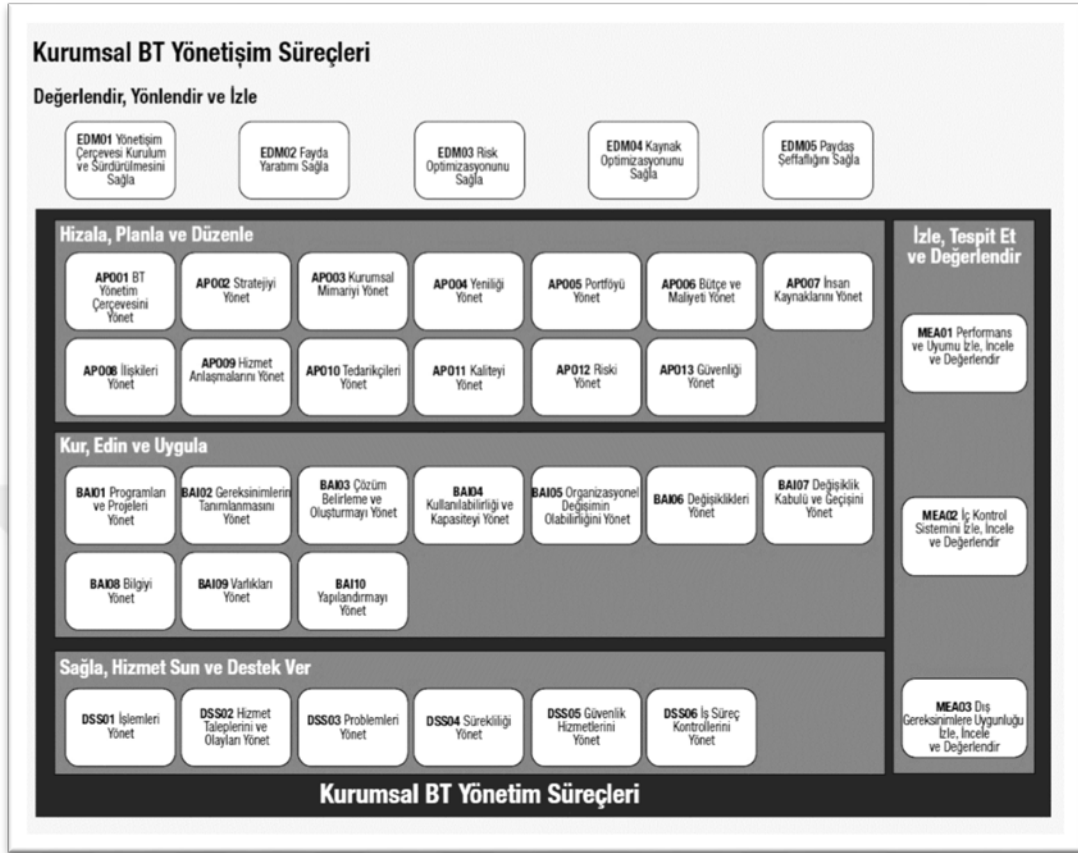
1. *Yönetişim*: Beş yönetim sürecini kapsar. Bu süreçleri değerlendirir, yönlendirir ve izler (EDM) böylece uygulamaları tanımlar.
2. *Yönetim*: Dört etki alanı içerir. Planla, kur, yürüt ve izle (PBRM). Bu etki alanları BT'nin uçtan uca kapsamını sağlar. Etki alanlarının adları ifade edilen ana alanlarla uyumludur. Ancak kendilerini tanımlayacak daha fazla uygulamayı kapsar.

Bu süreçler ve ayrıntılı tanımları ise şöyledir;

1. Değerlendir, Yönlendir ve İzle (EDM)
2. Hizala, Planla ve Düzenle (APO)
3. Kur Edin ve Uygula (BAI)
4. Sağla, Servis Sun ve Destek ver (DSS)
5. İzle, Tespit et ve Değerlendir (MEA)

Her etki alanı bazı süreçleri kapsar. Bu süreçler Şekil 36'da gösterilmektedir;

Şekil 36: COBIT 5 Süreç Referans Modeli



### 2.5.2.1. COBIT 5 Süreç Referans Modeli

#### 2.5.2.1.1. Değerlendir, Yönlendir ve İzle

Evaluate, Direct and Monitor (EDM)

#### EDM01: Yönetim Çerçevesi Kurulum ve Sürdürülmesini Sağla:

*Süreç Tanımı:* İşletme BT yönetişimi için, mimari gereklilikleri analiz etmek, yerine koymak ve koruyarak etkili yapı sağlamaktır.

*İşlem amaç bildirimi:* Süreçler; birincil BT amaçlarının bir kısmına ulaşmasını desteklemek.

**Tablo 35: EDM01-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümler**

<b>Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği</b>	
<b>BT Bağlantılı Amaçlar</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
01 BT ve iş stratejilerinin aynı düzeye getirilmesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT stratejik amaçlar tarafından desteklenen kurumsal amaç ve gerekliliklerin yüzdesi</li> <li>• Bağlantılı ölçümler, Program ve servislerin planlanan portföyde kapsamlı bir şekilde paydaş memnuniyet düzeyi</li> <li>• İşletme değer sürücüleri için eşleşen değer yüzdesi</li> </ul>
03 BT ile bağımlı kararların verilmesinde üst yönetimin garantisini almak	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yönetim rolleri ile BT kararları için açıkça tanımlanmış sorumluluk alabilme yüzdesi</li> <li>• Yönetim kurulu kararı içinde proaktif tutum sayısı</li> <li>• BT strateji komitesi toplanma sıklığı</li> <li>• BT bağlantılı kararların yürütülme oranı</li> </ul>
07 BT servislerinin iş gereksinimlerine uyumlu olarak sağlanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT servis olaylarının neden olduğu iş kesintileri sayısı</li> <li>• Servis düzeyinde onaylanmış, BT servis iletiminde paydaşların memnuniyet oranı</li> <li>• BT servis sunumunda kalite ile kullanıcı memnuniyet oranı</li> </ul>
<b>Süreç Amaç ve Ölçümleri</b>	
<b>Süreç Amacı</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
1. BT için stratejik karar verme modelleri kurumsal iç ve dış ortam ile paydaş gerekliliklerinin etkili şekilde kullanılmış ve hizalanmış olması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anahtar kararlar için hedef zaman döngüsü</li> <li>• Paydaş memnuniyet düzeyi (anketler aracılığı ile)</li> </ul>
2. BT için yönetim sistemi kurum içine gömülmüş olması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Roller, sorumluluklar ve yetkilerin, uygun iş ve BT yöneticileri tarafından tanımlanması atanması ve kabul edilmesi</li> <li>• BT için kabul edilmiş yönetim prensipler derecesinde, süreç ve uygulamalarda kabul edilmiş olma yüzdesi</li> <li>• Etik ve profesyonel davranış ile uyumlu örnek sayısı</li> </ul>
3. BT yönetiminde BT'nin etkili iletişimi için güvencenin elde edilmesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT yönetiminde bağımsız gözlem sıklığı</li> <li>• Üst yönetim ve yönetim kurulunun BT yönetimine raporlanma sıklığı</li> <li>• Raporlanan BT sorunlarının yönetimindeki sayısı</li> </ul>

**EDM02: Fayda ve Yaratımı Sağla:**

*Süreç Tanımı:* İş süreçlerinde işletmeye katkı sağlayarak en uygun durumda tutmak, BT servis ve varlıklarını makul maliyetli BT tarafında yapılan yatırımlarla sonuçlandırmak.

*İşlem amaç bildirimi:* BT girişimlerinin en etkili şekilde olması için uygun girişimler, servisler ve varlıklar, etkin maliyet dağıtımının çözümü ve servisi, güvenilir ve doğru maliyeti, olası yararlarından olsun diye işletme ihtiyaçlarının etkin ve verimli desteklenmesi.

**Tablo 36:** EDM02-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri

<b>Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği</b>	
<b>BT Bağlantılı Amaçlar</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
01 BT ve iş stratejilerinin hizalanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT stratejik hedefleri tarafından desteklenen kurumsal stratejik hedeflerinin ve gereksinimlerin yüzdesi</li> <li>• Planlanan program ve servis portföyü kapsamındaki paydaş memnuniyetinin düzeyi</li> <li>• İş değeri sürücüleriyle eşleşen BT değeri sürücüler yüzdesi</li> </ul>
05 BT etkin yatırım ve servis portföylerinden gerçekleştirilen faydalar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fayda gerçekleşmesinin tam ekonomik yaşam döngüsü boyunca izlendiği BT destekli yatırımların yüzdesi</li> <li>• Beklenen faydaların gerçekleştiği BT servislerinin yüzdesi</li> <li>• İddia edilen kazançların karşılandığı veya aşıldığı BT etkinleştirilmiş yatırımların yüzdesi</li> </ul>
06 BT maliyet, fayda ve risklerinde şeffaflık	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Açıkça tanımlanmış ve onaylanmış beklenen BT maliyetleri ve yararları ile yatırım iş vakalarının yüzdesi</li> <li>• Açıkça tanımlanmış ve onaylanmış işletme maliyetleri ve beklenen faydalarla BT servislerinin yüzdesi</li> <li>• BT finansal bilgilerinde şeffaflık, mutabakat ve doğruluk seviyesi ile ilgili ana paydaşların memnuniyet araştırması</li> </ul>
07 BT servislerinin iş gereksinimlerine uyumlu olarak sağlanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT servis olaylardan kaynaklı iş kesintileri sayısı</li> <li>• İş paydaşlarının yüzdesi</li> <li>• BT servis sunumunun kalitesinden memnun kullanıcılar yüzdesi</li> </ul>
17 İşte yenilik için bilgi birikimi, uzmanlık ve girişimcilik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT yürütme bilincinin ve IT yenilik olanaklarının anlaşılma seviyesi</li> <li>• BT yenilik uzmanlığı ve fikir seviyeleri ile paydaş memnuniyeti düzeyi</li> <li>• Yenilikçi BT fikirlerinden kaynaklanan onaylanmış girişim sayısı</li> </ul>
<b>Süreç Amaç ve Ölçümleri</b>	
<b>Süreç Amacı</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
1. İşletmenin portföyde onaylanan BT etkin girişimleri, servis ve varlıklarının en uygun düzeydeki değerlerinin güvenliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT'nin değer sunumu ve maliyetiyle yürütme yönetiminden memnuniyet derecesi</li> <li>• Hedef ve gerçek yatırım karışımı arasındaki sapma</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknoloji çözümünün kullanılabilirliği ve kalitesinin gösteren iş memnuniyet düzeyi</li> </ul>
2. En uygun değeri BT yatırımları yoluyla kurum içindeki etkili değer yönetim uygulamasından ulaştırma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Var olan değer yönetimi ilkelerinin ve uygulamalarının atlatılması veya gerçekleşmesine müdahale edilmesi nedeniyle oluşan olay sayısı</li> <li>• Değerin tam yaşam döngüsü boyunca yönetildiği genel portföydeki BT girişimlerinin yüzdesi</li> </ul>
3. Bireysel BT etkin yatırımlarının optimal değeri katkıda bulunur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anketlere dayalı değer sunumu ile, belirlenen hedeflere doğru ilerlemeyle paydaş memnuniyeti seviyesi</li> <li>• Gerçekleşen beklenen değerin yüzdesi</li> </ul>

***EDM03: Risk Optimizasyonunu Sağla:***

**Süreç Tanımı:** Kurumsal risk alma ve izin verilme durumunu anlamak, açıkça söylemek ve iletişim kurmak. Ayrıca BT kullanımıyla bağlantılı kurumsal değer riskini tanımlamak ve yönetmek için garantiye almak.

**İşlem amaç bildiri:** BT bağlantılı kurumsal risklerin alınması ve tolerans gösterilmesi, kurumsal değer için BT riskinin etkisini tanımlamak ve yönetmek, uyumluluk hatasına karşı olasılığı en aza indirmek.

**Tablo 37: EDM03-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri**

<b>Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği</b>	
<b>BT Bağlantılı Amaçlar</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
04 Yönetilen BT-bağıntılı iş riski	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risk değerlendirmesinin kapsadığı kritik iş süreçleri, BT servisleri ve BT etkin iş programlarının yüzdesi</li> <li>• Risk değerlendirmesinde belirlenmemiş olan önemli BT-bağıntılı olayların sayısı</li> <li>• BT-bağıntılı risk dâhil olmak üzere kalkınma ajansının risk değerlendirmelerinin yüzdesi</li> <li>• Kabul edilebilir risk seviyesini güncelleme sıklığı</li> </ul>
06 BT maliyet, fayda ve risklerinde şeffaflık	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Açıkça tanımlanmış ve onaylanmış beklenen BT ile ilgili maliyetler ve yararları ile yatırım iş vakalarının yüzdesi</li> <li>• Açıkça tanımlanmış ve onaylanmış işletme maliyetleri ve beklenen faydaları olan BT servislerinin yüzdesi</li> <li>• BT finansal bilgilerinde şeffaflık, mutabakat ve doğruluk seviyesi ile ilgili ana paydaşların memnuniyet araştırması</li> </ul>

<b>Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği</b>	
<b>BT Bağlantılı Amaçlar</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
10 Bilgi, süreç altyapısı ve uygulamaların güvenliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finansal kayıp, iş kesintisi veya toplum önünde küçük düşmeye yol açan güvenlik olaylarının sayısı</li> <li>• Güvenlik şartları yerine getirilmemiş olan BT servislerinin sayısı</li> <li>• Üzerinde anlaşılmış servis seviyeleriyle karşılaştırıldığında erişim ayrıcalıklarının verilme, değiştirilme ve kaldırılma süresi</li> <li>• Güncel standartlar ve yönetmelikler bazında güvenlik değerlendirme sıklığı</li> </ul>
15 İç politikalarla BT uyumluluğu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Politikaya uygun olmayan olayların sayısı</li> <li>• Politikaların esasını kavrayan paydaşların yüzdesi</li> <li>• Etkili standartlar ve çalışma yöntemleriyle desteklenen politikaların yüzdesi</li> <li>• Politikaların tekrar gözden geçirilme ve güncellenme sıklığı</li> </ul>
<b>Süreç Amacı ve Ölçümleri</b>	
<b>Süreç Amacı</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
1. Risk eşikleri tanımlanır, iletişime geçilir ve anahtar BT bağlantılı riskleri bilinir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT riski ve işletme riski arasındaki uyum seviyesi</li> <li>• Belirlenen ve yönetilen olası BT risklerinin sayısı</li> <li>• Risk Faktörünün İyileştirme oranı değerlendirmesi</li> </ul>
2. İşletmeler; etkili ve verimli kritik BT bağlantılı kurumsal risk yönetiyor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT riskini dikkate alan kurumsal projelerin yüzdesi</li> <li>• Zamanında yürütülen BT risk eylem planlarının yüzdesi</li> <li>• Etkin bir şekilde hafifletilen kritik risk yüzdesi</li> </ul>
3. BT bağlantılı kurumsal risk; fazla risk isteği nedeniyle olmaz ve kurumsal değer BT risk etkisi tanımlanır ve yönetilir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beklenmedik kurumsal etkinin seviyesi</li> <li>• Kurumsal risk toleransını aşan BT riskinin yüzdesi</li> </ul>

**EDM04: Kaynak Optimizasyonunu Sağla:**

*Süreç Tanımı:* Yeterli ve uygun olan BT bağlantılı yeteneklerini; işletme hedeflerine yönelik etkili ve en uygun maliyette desteklemek için kullanılabilir olduğundan emin olmak.

*İşlem amaç bildirimi:* Kurumsal kaynağa ihtiyaç duyulmasında en iyi yönetimin karşılanması, BT maliyetlerinin en iyi duruma getirilmesi, gelecekteki değişimler için faydayı anlamak ve hazır olmak, olabirliğinin artırımı.

**Tablo 38: EDM04-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri**

<b>Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği</b>	
<b>BT Bağlantılı Amaçlar</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
09 BT Çevikliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT'nin yeni gereksinimlerine yönelik işletme yöneticilerinin memnuniyeti</li> <li>• Güncel altyapı ve uygulamalar tarafından desteklenen kritik iş süreçlerinin sayısı</li> <li>• Stratejik BT hedeflerini anlaşılmaya varılan ve onaylanan bir girişim haline getirmek için geçen ortalama süre</li> </ul>
11 BT varlık, kaynak ve yetkinliklerinin optimizasyonu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maliyet optimizasyonu değerlendirmeleri ve yetenek olgunluğu sıklığı</li> <li>• Değerlendirme sonuçlarının eğilimi</li> <li>• BT bağlantılı maliyet ve yeteneklerle, iş ve BT yönetiminin memnuniyet düzeyi</li> </ul>
16 Yeterli ve istekli iş ve BT personeli	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Roller için gereken yetkinliği ve BT'ne yönelik becerileri olan personel yüzdesi</li> <li>• BT ile ilgili rollerden memnun personel yüzdesi</li> <li>• Personel başına öğrenim saati</li> </ul>
<b>Süreç Amacı ve Ölçümleri</b>	
<b>Süreç Amacı</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
1-İşletmelerin gerekli kaynaklarının en uygun yeteneklerle karşılaştırılması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaynak uygunluğu ilgili paydaş geribildirim düzeyi</li> <li>• Kaynakların en uygun kullanımı yoluyla sağlanan fayda sayısı (ör. Maliyet tasarrufları)</li> <li>• Kaynak planında sapmalar ve kurumsal mimari stratejilerinin sayısı</li> </ul>
2-Kaynakların; bütçe kısıtlamaları içinde en iyi kurumsal önceliklerinin karşılanmasına ayrılması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaynak yönetim ilkelerinde sapma sayısı ve istisnalar</li> <li>• Uygun kaynak tahsisi ile projelerin yüzdesi</li> </ul>
3-Kaynakların en iyi durumda kullanımını tam ekonomik yaşam döngüsü boyunca başarı ile değerlendirmek.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mimari bileşenlerin yeniden kullanım yüzdesi</li> <li>• Kaynak yönetimi sorunlarına bağlı olarak, orta veya yüksek riskli durumdaki projeler ve programların yüzdesi</li> <li>• Gerçekleştirilen kaynak yönetimi performans hedeflerinin sayısı</li> </ul>

**EDM05: Paydaş Şeffaflığını Sağla:**

*Süreç Tanımı:* Kurumsal BT performansı ile uyumlu olan ölçüm ve raporlarının; paydaşların onayladığı amaçlar, ölçümler ve gerekli düzenleyici eylemlerinin tutarlı ve şeffaf olduğundan emin olmak.

*İşlem amaç bildirimi:* Paydaşlarla etkili, zamanında ve temel raporlama için iletişim kurularak performansı artırmak, gelişmek ve alanları tanımlayarak, doğrularak BT bağlantılı amaçlar ve stratejiler ile bir hizada kurumsal strateji oluşturmak.

**Tablo 39:** EDM05-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri

<b>Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği</b>	
<b>BT Bağlantılı Amaçlar</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
03 BT-bağıntılı kararların verilmesinde üst yönetimin taahhüdü	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT kararları için açıkça tanımlanmış sorumlulukları olan üst düzey yönetici rollerinin yüzdesi</li> <li>• BT'nin yönetim kurulu gündeminde proaktif biçimde gündeme gelme sayısı</li> <li>• BT stratejisi (yürütme) komitesi toplantılarının sıklığı</li> <li>• BT ile ilgili yönetici kararlarının uygulanma oranı</li> </ul>
06 BT maliyet, fayda ve risklerinde şeffaflık	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT ile ilgili maliyetler ve yararların, yatırım iş vakalarına yönelik açıkça tanımlanmış, onaylanmış ve beklenen yüzdesi</li> <li>• BT servislerinin açıkça tanımlanmış ve onaylanmış işletme maliyetleri ve beklenen faydalarının yüzdesi</li> <li>• BT finansal bilgilerinde şeffaflık, mutabakat ve doğruluk seviyesi ile ilgili ana paydaşların memnuniyet araştırması</li> </ul>
07 BT servislerinin iş gereksinimlerine uyumlu olarak sağlanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT servis olaylarından kaynaklı iş kesintilerinin sayısı</li> <li>• İş paydaşlarının yüzdesi</li> <li>• BT servis sunumunun kalitesinden memnun kullanıcılar yüzdesi</li> </ul>
<b>Süreç Amacı ve Ölçümleri</b>	
<b>Süreç Amacı</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
1-Paydaş gereklilikleri doğrultusunda paydaşların raporlanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raporlama gerekliliklerine ilişkin son revizyon tarihi</li> <li>• Raporlama gereklilikleri kapsamında paydaşların yüzdesi</li> </ul>
2-Eksiksiz, zamanında ve doğru raporlama yapmak	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zamanında teslim edilmeyen raporların yüzdesi</li> <li>• Hatalı olan raporların yüzdesi</li> </ul>
3-İletişimde etkililik ve paydaşların memnuniyeti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raporlarla paydaş memnuniyeti düzeyi</li> <li>• Zorunlu raporlama gereksinimlerinin ihlal sayısı</li> </ul>

### 2.5.2.1.2. Hizala, Planla ve Düzenle

Align, Plan and Organise (APO)



*APO01: BT Yönetim Çerçevesini Yönet:*

*Süreç Tanımı:* Kurumsal yönetişimin, BT misyon ile vizyonu açıklamak ve korumak. Kurumsal BT kullanımı ile desteklemek.

*İşlem amaç bildirimi:* Paydaşlarla; etkili, zamanında ve temel raporlama için iletişim kurularak performansı artırmak, gelişmek için alanları tanımlayarak ve doğrularak BT bağlantılı amaçlar ve stratejiler ile bir hizada kurumsal strateji oluşturmak.

**Tablo 40:** APO01-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri

<b>Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği</b>	
<b>BT Bağlantılı Amaçlar</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
01 BT ve iş stratejilerinin hizalanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT stratejik hedefleri tarafından desteklenen kurumsal stratejik hedeflerinin ve gereksinimlerin yüzdesi</li> <li>• Planlanan program ve servis portföyü kapsamındaki paydaş memnuniyetinin düzeyi</li> <li>• İş değeri sürücülerıyla eşleşen BT değeri sürücüler yüzdesi</li> </ul>
02 İşin dış yasa ve yönetmeliklerle uyumluluğu için BT uyumu ve desteği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yerleşim birimi ve para cezası da dahil olmak üzere IT uyumsuzluğunun maliyeti ve itibar kaybının etkisi</li> <li>• Kurula bildirilen BT ile ilgili uyumsuzluk sorunlarının sayısı veya kamuoyunun yorum veya rahatsızlığı</li> <li>• IT servis sağlayıcılarıyla yapılan sözleşmeye ilişkili uyumsuzluk sorunlarının sayısı</li> <li>• Uygunluk değerlendirmelerinin kapsamı</li> </ul>
09 BT Çevikliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT'nin yeni gereksinimlerine yanıt vermesi ile işletme yöneticilerinin memnuniyeti</li> <li>• Güncel altyapı ve uygulamalar tarafından desteklenen kritik iş süreçlerinin sayısı</li> <li>• Stratejik BT hedeflerini anlaşılmaya varılan ve onaylanan bir girişim haline getirmek için geçen ortalama süre</li> </ul>
11 BT varlık, kaynak ve yetkinliklerinin optimizasyonu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maliyet optimizasyonu değerlendirmeleri ve yetenek olgunluğu sıklığı</li> <li>• Değerlendirme sonuçlarının eğilimi</li> <li>• BT bağlantılı maliyet ve yeteneklerle iş ve BT yöneticilerinin memnuniyet düzeyi</li> </ul>
15 İç politikalarla BT uyumluluğu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Politikaya uygun olmayan olayların sayısı</li> <li>• Politikaların esasını kavrayan paydaşların yüzdesi</li> <li>• Etkili standartlar ve çalışma yöntemleriyle desteklenen politikaların yüzdesi</li> <li>• Politikaların tekrar gözden geçirilme ve güncellenme sıklığı</li> </ul>

16 Yeterli ve istekli iş ve BT personeli	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT yürütme bilincinin ve BT yenilik olanaklarının anlaşılma seviyesi</li> <li>• BT yenilik uzmanlığı ve fikir seviyeleri ile paydaş memnuniyeti düzeyi</li> <li>• Yenilikçi BT fikirlerinden kaynaklanan onaylanmış girişim sayısı</li> </ul>
Süreç Amacı ve Ölçümleri	
Süreç Amacı	Bağlantılı Ölçümler
1. Etkin bir politika seti tanımlanır ve sürdürülür.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belirlenmiş ve güncel olan etkin politika, standart ve diğer etkileştiricilerin yüzdesi</li> <li>• Çerçeve ve etkileştiriciler son güncellemeleri tarihi</li> </ul> <p>Kontrol ortamının tasarımında yetersizliklere bağlı risk durumlarının sayısı</p>
2. Herkes, politikaların ve bunların nasıl uygulanması gerektiğinin farkına varmalı.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eğitim veya bilinçlendirme oturumlarına katılan personel sayısı</li> <li>• Kontrol gerekliliklerini tanımlayan sözleşmelere sahip üçüncü taraf tedarikçilerin yüzdesi</li> </ul>

***APO02: Stratejiyi Yönet:***

*Süreç Tanımı:* Mevcut iş ve BT ortamı, gelecekteki yönü ve istenen gelecek ortamına geçmek için gereken girişimlerin bütünsel bir görünümünü sağlayın. Stratejik hedeflere çevik, güvenilir ve etkili yanıt vermek için harici olarak sağlanan servisler ve ilgili yetenekler de dahil olmak üzere kurumsal mimari yapı taşlarını ve bileşenlerini kullanın.

*İşlem amaç bildiri:* Stratejik BT planlarını iş hedefleriyle uyumlu hale getirin. Hedefleri ve ilgili sorumlulukları, iş planlarıyla tanımlanan, yapılandırılan ve entegre BT stratejik seçenekleri ile herkes tarafından anlaşılacağı şekilde net bir şekilde iletimi.

**Tablo 41:** APO02-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri

Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği	
BT Bağlantılı Amaçlar	Bağlantılı Ölçümler
01 BT ve iş stratejilerinin hizalanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT stratejik hedefleri tarafından desteklenen kurumsal stratejik hedeflerin ve gereksinimlerin yüzdesi</li> <li>• Planlanan program ve servis portföyü kapsamındaki paydaş memnuniyetinin düzeyi</li> <li>• İş değeri sürücülerıyla eşleşen BT değeri sürücüler yüzdesi</li> </ul>
07 BT servislerinin iş gereksinimlerine uyumlu olarak sağlanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT servis olaylardan kaynaklı iş kesintileri sayısı</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İş paydaşlarının yüzdesi BT servis sunumunun üzerinde anlaşmaya varılan servis düzeylerini karşıladığını düşünüyor</li> <li>• BT servis sunumunun kalitesinden memnun kullanıcılar yüzdesi</li> </ul>
17 İşte yenilik için bilgi birikimi, uzmanlık ve girişimcilik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT yürütme bilincinin ve BT yenilik olanaklarının anlaşılmasının seviyesi</li> <li>• BT yenilik uzmanlığı ve fikir seviyeleri ile paydaş memnuniyeti düzeyi</li> <li>• Yenilikçi BT fikirlerinden kaynaklanan onaylanmış girişim sayısı</li> </ul>
Süreç Amacı ve Ölçümleri	
Süreç Amacı	Bağlantılı Ölçümler
1. BT stratejisinin tüm yönleri kurumsal strateji ile uyumludur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT stratejisinde kurumsal stratejiyi destekleyen hedeflerin yüzdesi</li> <li>• BT stratejisinde ele alınan kurumsal hedeflerin yüzdesi</li> </ul>
2. BT stratejisi uygun maliyetli, uygun, gerçekçi, ulaşılabilir, şirket odaklı ve dengeli.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT stratejisinde kendi kendini finanse eden girişimlerin yüzdesi</li> <li>• BT stratejisine dahil olan girişimlerin yatırım getirisi eğilimleri</li> <li>• BT stratejisi ile ilgili kurumsal paydaş memnuniyeti anketi geribildirim düzeyi</li> </ul>
3. Açık ve somut kısa vadeli hedefler belirli uzun vadeli girişimlerden türetilir ve bunlara geri dönülebilir ve daha sonra operasyonel planlara dönüştürülebilir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT projesi portföyündeki BT stratejisine doğrudan doğruya izlenebilen projelerin yüzdesi</li> </ul>
4. BT, kuruluş için bir değer sürücüsüdür.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stratejik BT girişimleri sonucunda elde edilen stratejik kurumsal hedeflerin yüzdesi</li> <li>• BT gelişiminin doğrudan bir sonucu olarak gerçekleştirilen yeni kurumsal fırsatların sayısı</li> <li>• İşletme sahipleri tarafından savunulan BT girişim / projelerinin yüzdesi</li> </ul>
5. BT stratejisinin farkındalığı ve teslimat için açık hesap verme sorumluluğu var.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personel performans hedeflerinin bir bölümünün ölçülebilen BT strateji çıktılarının başarısı</li> <li>• BT stratejisi iletişim planının güncelleme sıklığı</li> <li>• Ayrılan hesapla stratejik girişimlerin yüzdesi</li> </ul>

***APO03: Kurumsal Mimariyi Yönet:***

*Süreç Tanımı:* Temel ve hedef mimariyi tanımlayan, temel modeller ve uygulamalar oluşturmak. Kurumsal ve BT stratejilerini etkin ve verimli bir şekilde gerçekleştirmek için iş süreci, bilgi, veri, uygulama ve teknoloji mimarisi katmanlarından oluşan ortak bir mimari oluşturmak. Standartlar, yönergeler, prosedürler, şablonlar ve araçlar için şartları

tanımlayın ve bu bileşenler için bir bağ oluşturmak. Yapı bloğu bileşenlerini yeniden kullanma gibi girişimler yoluyla uyumluluğu geliştirerek çevikliği artırıp, bilginin kalitesini artırarak potansiyel maliyet tasarrufu sağlamak.

*İşlem amaç bildirimi:* İşletmeyi oluşturan farklı yapı taşlarını ve bunların birbirleriyle olan ilişkilerini, tasarım ve gelişimini, zamanla yönlendiren ilkeleri temsil ederek; operasyonel ve stratejik hedeflerin standart, hızlı ve verimli bir şekilde sunulmasını sağlamak.

**Tablo 42:** APO03-BT bağlantılı amaçlar, Süreç amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri

<b>Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği</b>	
<b>BT Bağlantılı Amaçlar</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
01 BT ve iş stratejilerinin hizalanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT stratejik hedefleri tarafından desteklenen kurumsal stratejik hedeflerin ve gereksinimlerin yüzdesi</li> <li>• Planlanan program ve servis portföyü kapsamındaki paydaş memnuniyetinin düzeyi</li> <li>• İş değeri sürücülerıyla eşleşen BT değeri sürücüler yüzdesi</li> </ul>
09 BT Çevikliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT'nin yeni gereksinimlerine yanıt vermesi ile işletme yöneticilerinin memnuniyeti</li> <li>• Güncel altyapı ve uygulamaları tarafından desteklenen kritik iş süreçlerinin sayısı</li> <li>• Stratejik BT hedeflerini anlaşılmaya varılan ve onaylanan bir girişim haline getirmek için geçen ortalama süre</li> </ul>
11 BT varlık, kaynak ve yetkinliklerinin optimizasyonu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maliyet optimizasyonu değerlendirmeleri ve yetenek olgunluğu sıklığı</li> <li>• Değerlendirme sonuçlarının eğilimi</li> <li>• BT bağlantılı maliyet ve yeteneklerle iş ve BT yöneticilerinin memnuniyet düzeyi</li> </ul>
<b>Süreç Amacı ve Ölçümleri</b>	
<b>Süreç Amacı</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
1. Mimari ve standartlar işletmeyi desteklemek için etkilidir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mimari standart ve dayanağın izin verilen ve onaylanmak için istisna sayısı</li> <li>• Mimarlık düzeyi müşteri geri bildirim</li> <li>• Proje faydaları mimari tutulumu geri izlenebilirliğini farkına varmak</li> </ul>
2. Kurumsal mimari servisleri portföyü çevik kurumsal değişikliği desteklemektedir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurumsal mimari servisleri kullanan projelerin yüzdesi</li> <li>• Mimarlık düzeyi müşteri geri bildirim</li> </ul>
3. Güvenilir mimari bilgi sağlayan uygun ve güncel etki alanı ve / veya federe mimariler vardır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domain alanlarının ve / veya birleştirilmiş mimarilerin son güncelleme tarihi</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurumsal, bilgi, veri, uygulama ve teknoloji mimarisi alanlarındaki modellerde tanımlanan boşlukların sayısı</li> <li>• İlgili kalitede sağlanan bilgilerin mimari müşteri dönüşü düzeyi.</li> </ul>
4. Ortak bir kurumsal mimari çerçevesi ve metodolojisi ile entegre bir mimari deposu, işletme çapında verimliliklerin yeniden kullanılmasını sağlamak için kullanılır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanımlanmış bileşenleri yeniden kullanmak için çerçeve ve metodu kullanan projelerin yüzdesi</li> <li>• Metodoloji ve araçlara sahip eğitimli insan sayısı</li> <li>• Mimari standart ve dayanağın izin verilen ve onaylanmak için istisna sayısı</li> </ul>

***APO04: Yeniliği Yönet:***

*Süreç Tanımı:* BT ve ilgili servis eğilimlerinden haberdar olarak, yenilik fırsatlarını belirlemek. İş ihtiyaçlarıyla ilgili yenilikten nasıl yararlanılacağını planlamak.

*İşlem amaç bildirimi:* Bilgi teknolojisi gelişmelerini istifade ederek rekabet avantajı, işletme yeniliği, gelişmiş operasyonel etkinlik ve verimlilik elde etmek.

**Tablo 43:** APO04-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri

<b>Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği</b>	
<b>BT Bağlantılı Amaçlar</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
05 BT-etkin yatırım ve servis portföylerinden gerçekleştirilen faydalar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fayda gerçekleşmesinin tam ekonomik yaşam döngüsü boyunca izlendiği BT destekli yatırımlar BT servislerinin yüzdesi</li> <li>• İddia edilen kazançların karşılandığı veya aşıldığı BT ile etkinleştirilmiş yatırımların yüzdesi</li> </ul>
08 Uygulama, bilgi ve teknoloji çözümlerinin yeterli kullanımı	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT ürünlerini ve servisleri desteklemekten memnun iş süreci sahiplerinin yüzdesi</li> <li>• Teknoloji çözümlerinin süreçleri nasıl desteklediği konusunda iş kullanıcılarının anlama düzeyi</li> <li>• Eğitim ve kullanıcı kılavuzlarıyla iş kullanıcılarının memnuniyet düzeyi</li> <li>• Teknoloji çözümünün kullanılabilirliği ve kalitesini gösteren iş memnuniyet düzeyi</li> </ul>
09 BT Çevikliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT'nin yeni gereksinimlerine yanıt vermesi ile işletme yöneticilerinin memnuniyeti</li> <li>• Güncel altyapı ve uygulamaları tarafından desteklenen kritik iş süreçlerinin sayısı</li> <li>• Stratejik BT hedeflerini anlamaya varılan ve onaylanan bir girişim haline getirmek için geçen ortalama süre</li> </ul>

11 BT varlık, kaynak ve yetkinliklerinin optimizasyonu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maliyet optimizasyonu değerlendirmeleri ve yetenek olgunluğu sıklığı</li> <li>• Değerlendirme sonuçlarının eğilimi</li> <li>• BT bağlantılı maliyet ve yeteneklerle iş ve BT yöneticilerinin memnuniyet düzeyi</li> </ul>
17 İşte yenilik için bilgi birikimi, uzmanlık ve girişimcilik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT yürütme bilincinin ve BT yenilik olanaklarının anlaşılmasının seviyesi</li> <li>• BT yenilik uzmanlığı ve fikir seviyeleri ile paydaş memnuniyeti düzeyi</li> <li>• Yenilikçi BT fikirlerinden kaynaklanan onaylanmış girişim sayısı</li> </ul>
<b>Süreç Amacı ve Ölçümleri</b>	
<b>Süreç Amacı</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
1. Kurumsal değer, teknoloji, BT yöntemleri ve çözümlerinde en uygun gelişmelerin ve yeniliklerin nitelikleri ve aşamaları ile oluşturulur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yeniliklerden dolayı pazar payı veya rekabet edebilirlikte artış</li> <li>• Kurumsal paydaş algılamaları ve BT yeniliği üzerine geribildirim</li> </ul>
2. Yenilikçi çözümlerin tanımlanması ve uygulanmasının bir sonucu olarak kurumsal hedefler, gelişmiş kalite avantajları ve / veya maliyetin azalması ile karşılanmaktadır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Öngörülen faydaları gerçekleştiren uygulanmış girişimlerin yüzdesi</li> <li>• Bir işletme hedefine net bir bağlantı ile uygulanan girişimlerin yüzdesi</li> </ul>
3. İnovasyon teşvik edilir ve etkinleştirilir ve işletme kültürünün bir parçasını oluşturur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İlgili personelin performans hedeflerine inovasyon veya ortaya çıkan teknoloji ile ilgili hedeflerin dahil edilmesi</li> <li>• Paydaş geribildirimi ve anketler</li> </ul>

**APO05: Portföyü Yönet:**

*Süreç Tanımı:* Kurumsal mimari vizyonu, yatırımın ve ilgili servis portföylerinin, istenen özelliklerle uyumlu yatırımlar olması için belirlenmiş stratejik süreci yürütmek. Program ve servisleri dengelemek, önceliklendirmek, kaynak içindeki talebi yönetmek, fonlama kısıtlamalarını gerçekleştirmek, stratejik hedeflemek. Program ve servis performansına veya kurumsal önceliklerine tepki olarak, gerekli düzenlemeleri önermek, genel servis ve program portföyünün performansını izlemek.

*İşlem amaç bildirim:* Program ve servis performansına ve değişen kurumsal öncelik ve taleplere yanıt olarak toplam program portföyünün performansını optimize etmek.

**Tablo 44:** APO05-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri

<b>Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği</b>	
<b>BT Bağlantılı Amaçlar</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
01 BT ve iş stratejilerinin hizalanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT stratejik hedefler tarafından desteklenen kurumsal stratejik hedeflerin ve gereksinimlerin yüzdesi</li> <li>• Planlanan program ve servis portföyü kapsamındaki paydaş memnuniyetinin düzeyi</li> <li>• İş değeri sürücüleriyle eşleşen BT değer sürücüleri yüzdesi</li> </ul>
05 BT-etkin yatırım ve servis portföylerinden gerçekleştirilen faydalar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fayda gerçekleşmesinin tam ekonomik yaşam döngüsü boyunca izlendiği BT destekli yatırımların yüzdesi</li> <li>• Beklenen faydaların gerçekleştiği BT servislerinin yüzdesi</li> <li>• İddia edilen kazançların karşılandığı veya aşıldığı, etkinleştirilmiş BT yatırımlarının yüzdesi</li> </ul>
13 Fayda sağlayan programların zamanında, bütçe dâhilinde, gereksinimleri karşılayacak şekilde ve kalite standartlarına uygun olarak sunulması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaman ve bütçe dahilinde program/proje sayısı</li> <li>• Program/proje kalitesinden memnun paydaşların yüzdesi</li> <li>• Kalite kusurlarından dolayı önemli miktarda yeniden işleme gerektiren program sayısı</li> <li>• Uygulama bakımı ve genel BT maliyeti</li> </ul>
<b>Süreç Amacı ve Ölçümleri</b>	
<b>Süreç Amacı</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
1. Uygun bir yatırım karması tanımlanır ve işletme stratejisi ile uyumlu hale getirilir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurumsal stratejiye izlenebilirliğe sahip BT yatırımlarının yüzdesi</li> <li>• BT stratejilerinin kurumsal stratejiye olan katkısından, kurumsal yönetimin memnuniyet derecesi</li> </ul>
2. Yatırım fonlarının kaynakları belirlenmiş ve mevcut durumdadır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tahsis edilen fonlar ile kullanılan fonlar arasındaki oran</li> <li>• Kullanılabilen fonlar ile tahsis edilen fonlar arasındaki oran</li> </ul>
3. Program iş vakaları, fon tahsis edilmeden önce değerlendirilir ve önceliklendirilir.	• Değerlendirme ve önceliklendirme sürecine dahil olan iş birimleri yüzdesi
4. Yatırım portföyünün performansının kapsamlı ve doğru bir görünümü mevcuttur.	• Portföy izleme raporlarından memnuniyet düzeyi
5. Yatırım programı değişiklikleri, ilgili BT servis, varlık ve kaynak portföylerine yansıtılır.	• İlgili BT portföylerine yansıtılan yatırım programından gelen değişikliklerin yüzdesi
6. Yararları fayda izlemesi nedeniyle gerçekleştirmiştir.	• Gerçekleşmiş fayda ölçülürken ve işletme durumuyla karşılaştırıldığında yapılan yatırımların yüzdesi

*APO06: Bütçe ve Maliyeti Yönet:*

*Süreç Tanımı:* BT ile ilgili finansal faaliyetleri hem bütçe, maliyet ve fayda yönetimini; hem de resmi bütçeleme uygulamalarını kullanmak için öncelikli maliyetler ve işletmelere ayrılan ve adil bir sistemi kapsayan işletme ve BT işlevlerinin yönetimidir. BT stratejik ve taktik planları bağlamında toplam maliyetler ve faydaları belirlemek, kontrol etmek ve ihtiyaç duyulduğunda düzeltici eylem başlatmak için paydaşlara danışılmak.

*İşlem amaç bildirimi:* BT ile ilgili kaynakların etkin ve verimli kullanılmasını sağlamak ve çözümlerin, servislerin, maliyet ve iş değerinin şeffaflığını ve hesap verebilirliğini sağlamak için BT ile kurumsal paydaşlar arasındaki ortaklığı teşvik edilmelidir. BT çözümlerinin ve servislerinin kullanımı ile ilgili bilinçli kararlar almalarını sağlamak için süreç etkinleştirilmelidir.

**Tablo 45:** APO06-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri

<b>Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği</b>	
<b>BT Bağlantılı Amaçlar</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
05 BT-etkin yatırım ve servis portföylerinden gerçekleştirilen faydalar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fayda gerçekleşmesinin tam ekonomik yaşam döngüsü boyunca izlendiği BT destekli yatırımların yüzdesi</li> <li>Beklenen faydaların gerçekleştiği BT servislerinin yüzdesi</li> <li>İddia edilen kazançların karşılandığı veya aşıldığı BT etkinleştirilmiş yatırımların yüzdesi</li> </ul>
06 BT maliyet, fayda ve risklerinde şeffaflık	<ul style="list-style-type: none"> <li>Açıkça tanımlanmış ve onaylanmış beklenen BT ile ilgili maliyetler ve yararları ile yatırım iş vakalarının yüzdesi</li> <li>Açıkça tanımlanmış ve onaylanmış işletme maliyetleri ve beklenen faydaları olan BT servislerinin yüzdesi</li> <li>BT finansal bilgilerinde şeffaflık, mutabakat ve doğruluk seviyesi ile ilgili ana paydaşların memnuniyet araştırması</li> </ul>
<b>Süreç Amacı ve Ölçümleri</b>	
<b>Süreç Amacı</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
1. BT için şeffaf ve eksiksiz bir bütçe, planlanan harcamaları doğru bir şekilde yansıtmaktadır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>İhmaller ve hatalar nedeniyle bütçe değişiklikleri sayısı</li> <li>Beklenen ve fiili bütçe kategorileri arasındaki sapma sayısı</li> </ul>



2. BT kaynaklarına BT girişimleri için ayrılması, kurumsal ihtiyaçlara göre önceliklendirilir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT kaynaklarının yüksek öncelikli girişimlerle uyum oranının yüzdesi</li> <li>• Tırmanan kaynak ayırma sorunlarının sayısı</li> </ul>
3. Servis masrafları adil bir şekilde tahsis edilir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kabul edilen maliyet modellerine göre ayrılan BT maliyetlerinin yüzdesi</li> </ul>
4. Bütçeler gerçek maliyetlerle doğru olarak karşılaştırılabilir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bütçeler, tahminler ve gerçek maliyetler arasındaki varyans yüzdesi</li> </ul>

***APO07: İnsan Kaynaklarını Yönet:***

**Süreç Tanımı:** En iyi yapılandırma, yerleştirme, karar hakları ve insan kaynakları becerilerini sağlamak için yapılandırılmış bir yaklaşım sağlanmalıdır. Bu; yetkin ve motive insanlar tarafından desteklenen, tanımlanmış roller ve sorumluluklar, öğrenme ve büyüme planları ve performans beklentilerini içermeyi içerir.

**İşlem amaç bildirimi:** Kurumsal hedefleri karşılamak için insan kaynakları yeteneklerini optimize edilmesini destekler.

**Tablo 46:** APO07-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri

<b>Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği</b>	
<b>BT Bağlantılı Amaçlar</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
01 BT ve iş stratejilerinin hizalanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT stratejik hedefleri tarafından desteklenen kurumsal stratejik hedeflerin ve gereksinimlerin yüzdesi</li> <li>• Planlanan program ve servis portföyü kapsamındaki paydaş memnuniyetinin düzeyi</li> <li>• İş değeri sürücülerıyla eşleşen BT sürücüler yüzdesi</li> </ul>
11 BT varlık, kaynak ve yetkinliklerinin optimizasyonu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maliyet optimizasyonu değerlendirmeleri ve yetenek olgunluğu sıklığı</li> <li>• Değerlendirme sonuçlarının eğilimi</li> <li>• BT bağlantılı maliyet ve yeteneklerle, iş ve BT yöneticilerinin memnuniyet düzeyi</li> </ul>
13 Fayda sağlayan programların zamanında, bütçe dâhilinde, gereksinimleri karşılayacak şekilde ve kalite standartlarına uygun olarak sunulması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaman ve bütçe dahilinde program / proje sayısı</li> <li>• Program / proje kalitesinden memnun paydaşların yüzdesi</li> <li>• Kalite kusurlarından dolayı önemli miktarda yeniden işleme gerektiren program sayısı</li> <li>• Uygulama bakımı ve genel BT maliyeti maliyeti</li> </ul>
16 Yeterli ve istekli iş ve BT personeli	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Roller için gereken yetkinliklere yönelik BT ile ilgili becerileri olan personel yüzdesi</li> <li>• BT ile ilgili rollerinden memnun personel yüzdesi</li> <li>• Personel başına öğrenim / öğretim saati</li> </ul>

17 İşte yenilik için bilgi birikimi, uzmanlık ve girişimcilik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT yürütme bilincinin ve IT yenilik olanaklarının anlaşılmasının seviyesi</li> <li>• BT yenilik uzmanlığı ve fikir seviyeleri ile paydaş memnuniyeti düzeyi</li> <li>• Yenilikçi BT fikirlerinden kaynaklanan onaylanmış girişim sayısı</li> </ul>
Süreç Amacı ve Ölçümleri	
Süreç Amacı	Bağlantılı Ölçümler
1. BT organizasyon yapısı ve ilişkileri esnek ve duyarlıdır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servis tanımı ve servis katalog sayısı</li> <li>• Yönetim karar verme ile yürütmenin memnuniyeti seviyesi</li> <li>• Yönetişim yapıları yükselmiş ve yönetim yapısı içinde çözümlenememiş kararlar sayısı</li> </ul>
2. İnsan kaynakları etkin ve verimli bir şekilde yönetilmektedir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personel devrinin yüzdesi</li> <li>• Duruşların ortalama süresi</li> <li>• IT üyelerinin boş kalan yüzdesi</li> </ul>

***APO08: İlişkileri Yönet:***

**Süreç Tanımı:** İşletme ve BT arasındaki ilişkiyi, stratejik hedefleri desteklemede ve bütçeler ile riskin kısıtlanması dahilinde; başarılı kurumsal sonuçların ortak ve paylaşılan bir hedefine ulaşılmasına odaklanması sağlanmalıdır. Resmi ve şeffaf bir şekilde yönetilmelidir. İlişkiyi, açık ve anlaşılır terimler ile ortak bir dil kullanarak temel kararlara yönelik sahiplik ve hesap verebilirlik isteği kullanılmalı, karşılıklı güven oluşturulmalıdır. **İşlem amaç bildirimi:** Gelişmiş sonuçlar, artan güven, BT'ye güven ve kaynakların etkin kullanımı sağlamaktır.

**Tablo 47:** APO08-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri

Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği	
BT Bağlantılı Amaçlar	Bağlantılı Ölçümler
01 BT ve iş stratejilerinin hizalanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT stratejik hedefleri tarafından desteklenen kurumsal stratejik hedeflerin ve gereksinimlerin yüzdesi</li> <li>• Planlanan program ve servis portföyü kapsamındaki paydaş memnuniyetinin düzeyi</li> <li>• İş değeri sürücüleriyle eşleşen BT değeri sürücüleri yüzdesi</li> </ul>
07 BT servislerinin iş gereksinimlerine uyumlu olarak sağlanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT servis olaylardan kaynaklı iş kesintileri sayısı</li> <li>• İş paydaşlarının yüzdesi</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT servis sunumunun kalitesinden memnun kullanıcılar yüzdesi</li> </ul>
12 Uygulamaların ve teknolojinin iş süreçlerine entegre edilmesiyle iş süreçlerinin gerçekleştirilmesi ve desteklenmesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknoloji bağlantı hatalarından kaynaklanan iş işleme süreç sayısı</li> <li>• Teknoloji bağlantı sorunları nedeniyle ertelenmesi veya yeniden işlenmesi gereken iş süreci değişikliklerinin sayısı</li> <li>• Teknoloji bağlantı sorunlarına bağlı olarak gecikmeli veya ek maliyet gerektiren IT destekli iş programlarının sayısı</li> <li>• Depolar ve entegre olmayan uygulamalar veya kritik altyapılar sayısı</li> </ul>
17 İşte yenilik için bilgi birikimi, uzmanlık ve girişimcilik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT yürütme bilincinin ve BT yenilik olanaklarının anlaşılmasının seviyesi</li> <li>• BT yenilik uzmanlığı ve fikir seviyeleri ile paydaş memnuniyeti düzeyi</li> <li>• Yenilikçi BT fikirlerinden kaynaklanan onaylanmış girişim sayısı</li> </ul>
<b>Süreç Amacı ve Ölçümleri</b>	
<b>Süreç Amacı</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
1. İş stratejileri, planları ve gereksinimleri iyi anlaşılmalı, belgelenmiş ve onaylanmıştır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT servislerinin kurumsal işletme gereksinimleriyle uyum oranının yüzdesi</li> </ul>
2. Kurum ve BT arasında iyi ilişkiler mevcuttur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kullanıcı ve BT personel memnuniyeti anketlerinin derecelendirmeleri</li> </ul>
3. İş paydaşları teknolojinin olanaklı olduğu fırsatlardan haberdardır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İş paydaş teknoloji farkındalık düzeyi Anketi</li> <li>• Teknoloji fırsatlarının yatırım tekliflerine dahil edilme oranı</li> </ul>

**APO09: Servis Anlamalarını Yönet:**

*Süreç Tanımı:* BT servislerini, servis seviyelerini ve performans göstergelerinin tanımlanması; şartname, tasarım, yayınlama, sözleşme ve izleme dahil olmak üzere BT ihtiyaçlarını ve beklentilerini BT ile uyumlu servileri ve düzeyleri hizalanmalıdır.

*İşlem amaç bildirimi:* BT servislerinin ve servis düzeylerinin mevcut ve gelecekteki kurumsal ihtiyaçları karşıladığından emin olunmak.

**Tablo 48:** APO09-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri

Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği	
BT Bağlantılı Amaçlar	Bağlantılı Ölçümler
07 BT servislerinin iş gereksinimlerine uyumlu olarak sağlanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT servis olaylardan kaynaklı iş kesintileri sayısı</li> <li>• İş paydaşlarının yüzdesi</li> <li>• BT servis sunumunun kalitesinden memnun kullanıcılar yüzdesi</li> </ul>
14 Karar verme için güvenilir ve yararlı bilgilerin kullanılabilirliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yönetim bilgisinin kalitesi ve zamanlamasında iş kullanıcı memnuniyet düzeyi</li> <li>• Bilginin erişilememesinden kaynaklanan iş süreç olaylarının sayısı</li> <li>• Hatalı veya kullanılmayan bilgilerin önemli bir faktör olduğu yanlış işletme kararlarının oranı ve derecesi</li> </ul>
Süreç Amacı ve Ölçümleri	
Süreç Amacı	Bağlantılı Ölçümler
1. İşletme, BT servislerinin kataloğunda tanımlandığı gibi etkili bir şekilde kullanılabilir.	• Tanımsız servis anlaşmalarına ile iş süreçlerinin sayısı
2. Servis anlaşmaları, kurumsal ihtiyaçlar ve BT'nin yeteneklerini yansıtır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servis anlaşmaları kapsamındaki canlı BT servislerinin yüzdesi</li> <li>• Müşterilerin yüzdesi, servis sunumunun üzerinde anlaşmaya varılan seviyeleri karşıladığından memnun</li> </ul>
3. Bilişim servisleri, servis anlaşmalarında öngörüldüğü şekilde çalışır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servis ihlallerinin sayısı ve zorluğu</li> <li>• Servis seviyelerine izlenen servislerin yüzdesi</li> <li>• Karşılanan servis hedeflerinin yüzdesi</li> </ul>

**APO010: Tedarikçileri Yönet:**

*Süreç Tanımı:* Tedarikçilerin seçimi, ilişkilerin yönetimi, sözleşmelerin yönetimi ve tedarikçi performansının etkinlik ve uygunluk açısından gözden geçirilmesi ve izlenmesi de dahil olmak üzere kurumsal ihtiyaçlarını karşılamak için her tedarikçinin sağladığı BT ile ilgili servislerin yönetimi.

*İşlem amaç bildirimi:* Olmayan tedarikçilerle ilişkili riski en aza indirin ve rekabetçi fiyatlandırma yapmak.

**Tablo 49:** APO10-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri

Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği	
BT Bağlantılı Amaçlar	Bağlantılı Ölçümler
04 Yönetilen BT-bağıntılı iş riski	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risk değerlendirmesinin kapsadığı kritik iş süreçleri, BT servisleri ve BT etkin iş programlarının yüzdesi</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risk değerlendirmesinde belirlenmemiş olan önemli BT-bağlantılı olayların sayısı</li> <li>• BT-bağlantılı risk dâhil olmak üzere risk değerlendirmelerinin yüzdesi</li> <li>• Risk profilinin güncellenme sıklığı</li> </ul>
07 BT servislerinin iş gereksinimlerine uyumlu olarak sağlanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT servis olaylardan kaynaklı iş kesintileri sayısı</li> <li>• İş paydaşlarının yüzdesi</li> <li>• BT servis sunumunun kalitesinden memnun kullanıcılar yüzdesi</li> </ul>
09 BT Çevikliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT'nin yeni gereksinimlerine yanıt vermesi ile işletme yöneticilerinin memnuniyeti</li> <li>• Güncel altyapı ve uygulamaları tarafından desteklenen kritik iş süreçlerinin sayısı</li> <li>• Stratejik BT hedeflerini anlaşılmaya varılan ve onaylanan bir girişim haline getirmek için geçen ortalama süre</li> </ul>
Süreç Amacı ve Ölçümleri	
Süreç Amacı	Bağlantılı Ölçümler
1. Tedarikçiler anlaşmaya varıldığı gibi davranırlar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Üzerinde anlaşmaya varılan şartları yerine getiren tedarikçiler yüzdesi</li> <li>• Tedarikçilerden kaynaklanan BT ile ilgili servislere verilen servis ihlali sayısı</li> </ul>
2. Tedarikçi riski değerlendirilir ve düzgün bir şekilde ele alınır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servislerle ilgili olaylara yol açan riskle ilişkili olayların sayısı</li> <li>• Tedarikçi ile risk yönetimi oturumlarının sıklığı</li> <li>• Riskle bağlantılı olayların yüzdesi kabul edilebilir şekilde çözüm oranı (zaman ve maliyet)</li> </ul>
3. Tedarikçi ilişkileri etkin çalışıyor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tedarikçi inceleme toplantılarının sayısı</li> <li>• Tedarikçilerle olan resmi anlaşmazlıkların sayısı</li> <li>• Anlaşmazlıkların makul bir zamanda ve dostça çözüm yüzdesi</li> </ul>

**APO11: Kaliteyi Yönet:**

*Süreç Tanımı:* Kontroller, sürekli izleme, sürekli iyileştirme ve verimlilik çabalarında kanıtlanmış uygulama ve standartların kullanılması da dahil olmak üzere tüm süreçler, prosedürler ve ilgili kurumsal çıktılardaki kalite gereksinimlerini tanımlanıp aktarılması.

*İşlem amaç bildirimi:* İşletmenin kalite gereksinimlerini ve paydaş ihtiyaçlarını karşılamak için çözümlerin ve servislerin tutarlı bir şekilde verilmesini sağlamak.

**Tablo 50:** APO11-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri

<b>Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği</b>	
<b>BT Bağlantılı Amaçlar</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
05 BT-etkin yatırım ve servis portföylerinden gerçekleştirilen faydalar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fayda gerçekleşmesinin tam ekonomik yaşam döngüsü boyunca izlendiği BT destekli yatırımların yüzdesi</li> <li>Beklenen faydaların gerçekleştiği, BT servislerinin yüzdesi</li> <li>İddia edilen kazançların karşılandığı veya aşıldığı BT etkinleştirilmiş yatırımların yüzdesi</li> </ul>
07 BT servislerinin iş gereksinimlerine uyumlu olarak sağlanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>BT servis olaylardan kaynaklı iş kesintileri sayısı</li> <li>İş paydaşlarının yüzdesi</li> <li>BT servis sunumunun kalitesinden memnun kullanıcılar yüzdesi</li> </ul>
13 Fayda sağlayan programların zamanında, bütçe dâhilinde, gereksinimleri karşılayacak şekilde ve kalite standartlarına uygun olarak sunulması	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zaman ve bütçe dahilinde program/proje sayısı</li> <li>Program/proje kalitesinden memnun paydaşların yüzdesi</li> <li>Kalite kusurlarından dolayı önemli miktarda yeniden işleme gerektiren program sayısı</li> <li>Uygulama bakımı ve genel IT maliyeti</li> </ul>
<b>Süreç Amacı ve Ölçümleri</b>	
<b>Süreç Amacı</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
1. Menfaat sahipleri, çözümlerin ve servislerin kalitesinden memnundur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Çözümler ve servisler ile ortalama paydaş memnuniyeti derecelendirmesi</li> <li>BT kalitesinden memnun paydaşların yüzdesi</li> <li>Resmi bir kalite yönetim planına sahip servislerin sayısı</li> </ul>
2. Proje ve servis sunum sonuçları önceden tahmin edilebilir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hedef kalite hedef ve hedeflerini karşılayan incelenen projelerin yüzdesi</li> <li>Resmi sertifika ile sunulan çözümlerin ve servislerin yüzdesi</li> <li>Üretim öncesi açığa çıkan kusur sayısı</li> </ul>
3. Kalite gerekleri tüm süreçlerde uygulanmaktadır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Belli bir kalite gerekliliğine sahip işlem sayısı</li> <li>Resmi bir kalite değerlendirme raporu bulunan süreç sayısı</li> <li>Kalite kabul kriterlerini içeren Servis Seviye Anlaşmaların sayısı</li> </ul>

**APO12: Riski Yönet:**

*Süreç Tanımı:* Kurumsal yönetim tarafından belirlenen hoşgörü düzeyleri dahilinde BT ile ilgili riskin sürekli tespit edilmesi, değerlendirilmesi ve azaltımı.

*İşlem amaç bildirimi:* BT ile ilgili kurumsal riskin yönetimini bütünleştirilmesi ve BT ile ilgili kurumsal risk yönetiminin maliyetlerini ve avantajlarını dengede tutmak.

**Tablo 51:** APO12-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri

Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği	
BT Bağlantılı Amaçlar	Bağlantılı Ölçümler
02 İşin dış yasa ve yönetmeliklerle uyumluluğu için BT uyumu ve desteği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yerleşim birimi ve para cezası da dahil olmak üzere IT uyumsuzluğunun maliyeti ve itibar kaybının etkisi</li> <li>• Kurula bildirilen BT ile ilgili uyumsuzluk sorunlarının sayısı veya kamuoyunun yorum veya rahatsızlığı</li> <li>• IT servis sağlayıcılarıyla yapılan sözleşmeye ilişkili uyumsuzluk sorunlarının sayısı</li> <li>• Uygunluk değerlendirmelerinin kapsamı</li> </ul>
04 Yönetilen BT-bağlantılı iş riski	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risk değerlendirmesinin kapsadığı kritik iş süreçleri, BT servisleri ve BT etkin iş programlarının yüzdesi</li> <li>• Risk değerlendirmesinde belirlenmemiş olan önemli BT-bağlantılı olayların sayısı</li> <li>• BT-bağlantılı risk dâhil olmak üzere kalkınma ajansının risk değerlendirmelerinin yüzdesi</li> <li>• Risk profilinin güncellenme sıklığı</li> </ul>
06 BT maliyet, fayda ve risklerinde şeffaflık	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Açıkça tanımlanmış ve onaylanmış beklenen IT ile ilgili maliyetler ve yararları ile yatırım iş vakalarının yüzdesi</li> <li>• Açıkça tanımlanmış ve onaylanmış işletme maliyetleri ve beklenen faydaları olan BT servislerinin yüzdesi</li> <li>• BT finansal bilgilerinde şeffaflık, mutabakat ve doğruluk seviyesi ile ilgili ana paydaşların memnuniyet araştırması</li> </ul>
10 Bilgi, süreç altyapısı ve uygulamaların güvenliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finansal kayıp, iş kesintisi veya toplum önünde küçük düşmeye yol açan güvenlik olaylarının sayısı</li> <li>• Güvenlik şartları yerine getirilmemiş olan BT servislerinin sayısı</li> <li>• Üzerinde anlaşmaya varılan servis düzeylerine kıyasla erişim ayrıcalıklarını tanıma, değiştirme ve kaldırma zamanı</li> <li>• Güncel standartlar ve yönetmelikler bazında güvenlik değerlendirme sıklığı</li> </ul>
13 Fayda sağlayan programların zamanında, bütçe dâhilinde, gereksinimleri karşılayacak şekilde ve kalite standartlarına uygun olarak sunulması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaman ve bütçe dahilinde program / proje sayısı</li> <li>• Program/proje kalitesinden memnun paydaşların yüzdesi</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalite kusurlarından dolayı önemli miktarda yeniden işleme gerektiren program sayısı</li> <li>• Uygulama bakımı ve genel IT maliyeti</li> </ul>
Süreç Amacı ve Ölçümleri	
Süreç Amacı	Bağlantılı Ölçümler
1. BT ile ilgili risk tanımlanır, analiz edilir, yönetilir ve raporlanır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mevcut ortamda görünürlük derecesi ve tanınması</li> <li>• Depoları yakalanan anahtar özelliklere sahip kayıp olaylarının sayısı</li> <li>• Depolarda yakalanan denetlemeler, olaylar ve eğilimler yüzdesi</li> </ul>
2. Mevcut ve eksiksiz bir risk profili mevcut.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risk profilinde yer alan anahtar iş süreçlerinin yüzdesi</li> <li>• Risk tanımındaki niteliklerin ve değerlerin tamamlanması</li> </ul>
3. Bütün önemli risk yönetimi faaliyetleri yönetilmekte ve kontrol edilmektedir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diğer ilgili risk dikkate alınmadığı için reddedilen risk yönetimi önerileri yüzdesi</li> <li>• Belirlenemeyen ve risk yönetimi portföyüne dahil edilmeyen önemli olay sayısı</li> </ul>
4. Risk yönetimi faaliyetleri etkili bir şekilde uygulanmaktadır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tasarlandığı gibi yürütülen IT risk eylem planlarının yüzdesi</li> <li>• Artık riski azaltmayan önlemler sayısı</li> </ul>

**APO13: Güvenliği Yönet:**

*Süreç Tanımı:* Bilgi güvenliği yönetimi için bir sistemi tanımlanması, işletilmesi ve izlenmesi.

*İşlem amaç bildirimi:* Bilgi güvenliği olaylarının etkisini ve oluşumunu, şirketin risk seviyelerinde tutulması.

**Tablo 52:** APO13-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri

Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği	
BT Bağlantılı Amaçlar	Bağlantılı Ölçümler
02 İşin dış yasa ve yönetmeliklerle uyumluluğu için BT uyumu ve desteği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yerleşim birimi ve para cezası da dahil olmak üzere IT uyumsuzluğunun maliyeti ve itibar kaybının etkisi</li> <li>• Kurula bildirilen BT ile ilgili uyumsuzluk sorunlarının sayısı veya kamuoyunun yorum veya rahatsızlığı</li> <li>• IT servis sağlayıcılarıyla yapılan sözleşmeye ilişkili uyumsuzluk sorunlarının sayısı</li> <li>• Uygunluk değerlendirmelerinin kapsamı</li> </ul>



04 Yönetilen BT-bağıntılı iş riski	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risk değerlendirmesinin kapsadığı kritik iş süreçleri, BT servisleri ve BT etkin iş programlarının yüzdesi</li> <li>• Risk değerlendirmesinde belirlenmemiş olan önemli BT-bağıntılı olayların sayısı</li> <li>• BT-bağıntılı risk dâhil olmak üzere kalkınma ajansının risk değerlendirmelerinin yüzdesi</li> <li>• Risk profiline güncellenme sıklığı</li> </ul>
06 BT maliyet, fayda ve risklerinde şeffaflık	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Açıkça tanımlanmış ve onaylanmış beklenen IT ile ilgili maliyetler ve yararları ile yatırım iş vakalarının yüzdesi</li> <li>• Açıkça tanımlanmış ve onaylanmış işletme maliyetleri ve beklenen faydaları olan BT servislerinin yüzdesi</li> <li>• BT finansal bilgilerinde şeffaflık, mutabakat ve doğruluk seviyesi ile ilgili ana paydaşların memnuniyet araştırması</li> </ul>
10 Bilgi, süreç altyapısı ve uygulamaların güvenliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finansal kayıp, iş kesintisi veya toplum önünde küçük düşmeye yol açan güvenlik olaylarının sayısı</li> <li>• Güvenlik şartları yerine getirilmemiş olan BT servislerinin sayısı</li> <li>• Üzerinde anlaşılmış servis seviyeleriyle karşılaştırıldığında erişim ayrıcalıklarının verilme, değiştirilme ve kaldırılma süresi</li> <li>• Güncel standartlar ve yönetmelikler bazında güvenlik değerlendirme sıklığı</li> </ul>
14 Karar verme için güvenilir ve yararlı bilgilerin kullanılabilirliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yönetim bilgisinin kalitesi ve zamanlamasında iş kullanıcı memnuniyet düzeyi</li> <li>• Bilginin erişilememesinden kaynaklanan iş süreç olaylarının sayısı</li> <li>• Hatalı veya kullanılmayan bilgilerin önemli bir faktör olduğu yanlış işletme kararlarının oranı ve derecesi</li> </ul>
Süreç Amacı ve Ölçümleri	
Süreç Amacı	Bağıntılı Ölçümler
1. Kurumsal bilgi güvenliği gerekliliklerini dikkate alan ve etkili bir şekilde ele alan bir sistem bulunmaktadır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Açıkça tanımlanan anahtar güvenlik rollerinin sayısı</li> <li>• Güvenlikle ilgili olayların sayısı</li> </ul>
2. Kuruluş genelinde bir güvenlik planı oluşturulmuş, kabul edilmiş ve tebliğ edilmiştir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuruluş genelinde güvenlik planı ile paydaş memnuniyet düzeyi</li> <li>• Plandan sapan güvenlik çözümleri sayısı</li> <li>• Kurumsal mimariden farklı güvenlik çözümleri sayısı</li> </ul>
3. Bilgi güvenliği çözümleri işletmede sürekli olarak uygulanmakta ve işletilmektedir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Güvenlik planına uyumu onaylayan servis sayısının</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Güvenlik planına uyulmamasından kaynaklanan güvenlik olaylarının sayısı</li> <li>• Güvenlik planına uyumlu olarak geliştirilen çözüm sayısı</li> </ul>
--	---

### 2.5.2.1.3. Kur Edin ve Uygula

Build, Acquire and Implement (BAI)

#### BAI01: Programları ve Projeleri Yönet:

*Süreç Tanımı:* Yatırım portföyündeki tüm programları ve projeleri, kurumsal strateji ile uyum içinde ve koordineli bir şekilde yönetmek. Programları ve projeleri başlatarak planlamak, kontrol etmek ve uygulamak; bu süreç sonrası inceleme ile sonuçlandırmak.

*İşlem amaç bildirimi:* Ticari faydaları fark etmek, ticari ve son kullanıcıların iletişimlerini ve katılımlarını artırarak, proje çıktılarının değerini ve kalitesini sağlamak; yatırım ve servis portföyüne yaptıkları katkıyı maksimize ederek beklenmeyen gecikmeler, maliyetler ve değer erozyonu riskini azaltmak.

**Tablo 53:** BAI01-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri

Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği	
BT Bağlantılı Amaçlar	Bağlantılı Ölçümler
01 BT ve iş stratejilerinin hizalanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT stratejik hedefleri tarafından desteklenen kurumsal stratejik hedeflerin ve gereksinimlerin yüzdesi</li> <li>• Planlanan program ve servis portföyü kapsamındaki paydaş memnuniyetinin düzeyi</li> <li>• İş değeri sürücüleriyle eşleşen BT değeri sürücüler yüzdesi</li> </ul>
04 Yönetilen BT-bağlantılı iş riski	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risk değerlendirmesinin kapsadığı kritik iş süreçleri, BT servisleri ve BT etkin iş programlarının yüzdesi</li> <li>• Risk değerlendirmesinde belirlenmemiş olan önemli BT-bağlantılı olayların sayısı</li> <li>• BT-bağlantılı risk dâhil olmak üzere kalkınma ajansının risk değerlendirmelerinin yüzdesi</li> <li>• Risk profilinin güncellenme sıklığı</li> </ul>
05 BT-etkin yatırım ve servis portföylerinden gerçekleştirilen faydalar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fayda gerçekleşmesinin tam ekonomik yaşam döngüsü boyunca izlendiği IT destekli yatırımların yüzdesi</li> <li>• Beklenen faydaların gerçekleştiği IT servislerinin yüzdesi</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İddia edilen kazançların karşılandığı veya aşıldığı IT etkinleştirilmiş yatırımların yüzdesi</li> </ul>
13 Fayda sağlayan programların zamanında, bütçe dâhilinde, gereksinimleri karşılayacak şekilde ve kalite standartlarına uygun olarak sunulması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaman ve bütçe dahilinde program / proje sayısı</li> <li>• Program/proje kalitesinden memnun paydaşların yüzdesi</li> <li>• Kalite kusurlarından dolayı önemli miktarda yeniden işleme gerektiren program sayısı</li> <li>• Uygulama bakımı ve genel IT maliyeti</li> </ul>
Süreç Amacı ve Ölçümleri	
Süreç Amacı	Bağlantılı Ölçümler
1. İlgili paydaşlar program ve projelerde yer almaktadır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etkili meşgul olan paydaşların yüzdesi</li> <li>• Katılan paydaş memnuniyeti seviyesi</li> </ul>
2. Programların ve projelerin kapsamı ve sonuçları, uygulanabilir ve hedeflerle uyumludur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurumsal ihtiyaç, kapsam, planlanan sonuç ve proje riskinin seviyesini onaylayan paydaşların yüzdesi</li> <li>• Onaylanmış iş vakaları olmadan üstlenilen projelerin yüzdesi</li> </ul>
3. Program ve proje planlarının beklenen sonuçlara ulaşması olasıdır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapsam ve beklenen sonuçlarla uyumlu faaliyetlerin yüzdesi</li> <li>• Geçerli ve güncellenmiş program değer haritaları olmaksızın üstlenilen aktif programların yüzdesi</li> </ul>
4. Program ve proje faaliyetleri planlara göre yürütülür.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durum inceleme sıklığı</li> <li>• İşlenen plandan sapmaların yüzdesi</li> <li>• Aktif programların sahne kapısı incelemeleri için paydaşların imzalamasının yüzdesi</li> </ul>
5. Planlara göre faaliyet yürütecek yeterli program ve proje kaynağı bulunmaktadır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaynak sorunları sayısı (ör. Yetenekler, kapasite)</li> </ul>
6. Program ve proje beklenen faydaları başarılı ve kabul edilir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elde edilen beklenen faydaların yüzdesi</li> <li>• İlk kez kabul edilen sonuçların yüzdesi</li> <li>• Proje kapanış incelemesinde ifade edilen paydaş memnuniyeti düzeyi</li> </ul>

***BAI02: Gereksinimlerin Tanımlanmasını Yönet:***

*Süreç Tanımı:* İş süreçlerini, uygulamaları, bilgi / verileri, altyapıyı ve servisleri kapsayan kurumsal stratejik gerekliliklerle uyumlu olmasını sağlamak için satın almadan önce; çözümleri tanımlanan ve gereksinimlerin analiz edilmesi.

*İşlem amaç bildirimi:* Riski en aza indirirken kurumsal ihtiyaçlarını karşılayan uygun optimum çözümler oluşturmak.

**Tablo 54:** BAI02-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri

<b>Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği</b>	
<b>BT Bağlantılı Amaçlar</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
01 BT ve iş stratejilerinin hizalanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT stratejik hedefleri tarafından desteklenen kurumsal stratejik hedeflerin ve gereksinimlerin yüzdesi</li> <li>• Planlanan program ve servis portföyü kapsamındaki paydaş memnuniyetinin düzeyi</li> <li>• İş değeri sürücülerıyla eşleşen BT değeri sürücüler yüzdesi</li> </ul>
07 BT servislerinin iş gereksinimlerine uyumlu olarak sağlanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT servis olaylardan kaynaklı iş kesintileri sayısı</li> <li>• İş paydaşlarının yüzdesi BT servis sunumunun üzerinde anlaşmaya varılan servis düzeylerini karşıladığını düşünüyor</li> <li>• BT servis sunumunun kalitesinden memnun kullanıcılar yüzdesi</li> </ul>
12 Uygulamaların ve teknolojinin iş süreçlerine entegre edilmesiyle iş süreçlerinin gerçekleştirilmesi ve desteklenmesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknoloji bağlantı hatalarından kaynaklanan iş işleme süreç sayısı</li> <li>• Teknoloji bağlantı sorunları nedeniyle ertelenmesi veya yeniden işlenmesi gereken iş süreci değişiklikleri sayısı</li> <li>• Teknoloji bağlantı sorunlarına bağlı olarak gecikmeli veya ek maliyet gerektiren IT destekli iş programlarının sayısı</li> <li>• Silolarla ve entegre olmayan uygulamalar veya kritik altyapılar sayısı</li> </ul>
<b>Süreç Amacı ve Ölçümleri</b>	
<b>Süreç Amacı</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
1. İşlevsel ve teknik gereklilikler kurumsal ihtiyaç ve beklentileri yansıtır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurumsal ihtiyaçlar ve beklentilerle yanlış hizalama nedeniyle yeniden işe alınan gereksinimlerin yüzdesi</li> <li>• Paydaşların gereksinimlerle ilgili memnuniyet düzeyi</li> </ul>
2. Önerilen çözüm iş işlevselliği, teknik ve uyumluluk gereksinimlerini karşılar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Önerilen çözümün gereksinim yüzdesi</li> </ul>
3. Önerilen çözümde gerekliliklerle ilişkili risk ele alınmıştır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risk olarak tanımlanmamış olay sayısı</li> <li>• Başarısız bir şekilde hafifletilen risk yüzdesi</li> </ul>
4. Gereklilikler ve önerilen çözümler işletme vakası hedeflerini karşılar (beklenen ve muhtemel maliyet değerleri).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Önerilen çözümle karşılaşılan işletme vakası hedeflerinin yüzdesi</li> <li>• Ticari davayla ilgili olarak çözümü onaylamayan paydaşların yüzdesi</li> </ul>

**BAI03: BT Yönetim Çerçevesini Yönet:**

*Süreç Tanımı:* Tasarım, geliştirme, tedarik ve tedarikçilerle ortaklık kurma konularında kurumsal gereksinimler doğrultusunda belirlenmiş çözümler üretmek ve korumak. Yapılandırma, test hazırlığı, test, gereksinim yönetimi ve iş süreçleri, uygulamaları, bilgi/veri, altyapı ve servisleri bakımından yönetim.

*İşlem amaç bildirimi:* Kurumsal stratejik ve operasyonel hedefleri destekleyebilen, zamanında ve uygun maliyetli çözümler oluşturmak.

**Tablo 55:** BAI03-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri

<b>Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği</b>	
<b>BT Bağlantılı Amaçlar</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
07 BT servislerinin iş gereksinimlerine uyumlu olarak sağlanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT servis olaylardan kaynaklı iş kesintileri sayısı</li> <li>• İş paydaşlarının yüzdesi</li> <li>• BT servis sunumunun kalitesinden memnun kullanıcılar yüzdesi</li> </ul>
<b>Süreç Amacı ve Ölçümleri</b>	
<b>Süreç Amacı</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
1. İlgili bileşenleri de içeren çözüm tasarımı, kurumsal ihtiyaçlarını karşılamakta, standartlarla uyumludur ve tespit edilen tüm riskleri ele almaktadır.	• Gereksinimlerle yanlış hizalama nedeniyle yeniden tasarlanmış çözüm tasarımlarının sayısı
2. Çözüm, tasarıma uygundur, kuruluş standartlarına uygundur ve uygun kontrol, güvenlik ve denetlenebilirliğe sahiptir.	• Bu tasarım çıktısının gereksinimleri karşılaması için gereken süre
3. Çözüm kabul edilebilir bir kaliteye sahiptir ve başarıyla test edilmiştir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sınama sırasında bulunan hataların sayısı</li> <li>• Testleri tamamlamak için zaman ve çaba</li> </ul>
4. Onaylanan değişiklikler gereksinimlere doğru bir şekilde çözüm dahil edilmiştir.	• Yeni hatalar üreten izlenen onaylı değişiklikler sayısı
5. Bakım faaliyetleri, iş ve teknolojik ihtiyaçları başarıyla ele almaktadır.	• Memnun kalınmayan bakım talebi sayısı

**BAI04: Kullanılabilirliği ve Kapasiteyi Yönet:**

*Süreç Tanımı:* Maliyet etkin servis sunumu ile kullanılabilirlik, performans ve kapasite için mevcut ve gelecekteki ihtiyaçların dengelenmesi. Mevcut yeteneklerin değerlendirilmesi, iş gereksinimlerine dayalı gelecek ihtiyaçların tahmini, iş etkilerinin analizi ve belirlenen gereksinimleri karşılamak için eylem planlamak ve uygulamak için risk değerlendirmesini dahil etmek.

*İşlem amaç bildirimi:* Gelecekteki performans ve kapasite gereksinimlerinin tahmin edilmesi yoluyla servis kullanılabilirliği, kaynakların etkili yönetimi ve sistem performansının optimizasyonu.

**Tablo 56:** BAI04-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri

<b>Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği</b>	
<b>BT Bağlantılı Amaçlar</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
07 BT servislerinin iş gereksinimlerine uyumlu olarak sağlanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT servis olaylardan kaynaklı iş kesintileri sayısı</li> <li>• İş paydaşlarının yüzdesi</li> <li>• BT servis sunumunun kalitesinden memnun kullanıcılar yüzdesi</li> </ul>
11 BT varlık, kaynak ve yetkinliklerinin optimizasyonu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maliyet optimizasyonu değerlendirmeleri ve yetenek olgunluğu sıklığı</li> <li>• Değerlendirme sonuçlarının eğilimi</li> <li>• BT bağlantılı maliyet ve yeteneklerle iş ve BT yöneticilerinin memnuniyet düzeyi</li> </ul>
14 Karar verme için güvenilir ve yararlı bilgilerin kullanılabilirliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yönetim bilgisinin kalitesi ve zamanlamasında iş kullanıcı memnuniyet düzeyi</li> <li>• Bilginin erişilememesinden kaynaklanan iş süreç olaylarının sayısı</li> <li>• Hatalı veya kullanılmayan bilgilerin önemli bir faktör olduğu yanlış işletme kararlarının oranı ve derecesi</li> </ul>
<b>Süreç Amacı ve Ölçümleri</b>	
<b>Süreç Amacı</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
1. Mevcudiyet planı, kritik kapasite gereksinimlerinin iş beklentisini öngörür.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planlanmamış kapasite, performans veya kullanılabilirlik yükseltmeleri sayısı</li> </ul>
2. Kapasite, performans ve kullanılabilirlik gereksinimleri karşılar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hedefin performansını aştığı işlem tepe sayısı</li> <li>• Uygunluk olay sayısı</li> <li>• Planlanan kapasite limitlerini aşan olayların sayısı</li> </ul>
3. Kullanılabilirlik, performans ve kapasite sorunları tanımlanır ve rutin olarak çözülür.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çözülmemiş kullanılabilirlik, performans ve kapasite sorunlarının sayısı ve yüzdesi</li> </ul>

***BAI05: Organizasyonel Değişimin Olabilirliğini Yönet:***

*Süreç Tanımı:* Değişikliğin ve iş dünyasındaki tüm etkilenen paydaşların; BT'nin yaşam döngüsünü kapsayan, sürdürülebilir işletme çapında organizasyonel değişikliği hızlı bir şekilde ve düşük riskle başarıyla uygulama ihtimalini en üst düzeye çıkarmak.

*İşlem amaç bildirimi:* Paydaşları iş değişimi için hazırlama ile başarısızlık riskini azaltımı.

**Tablo 57:** BAI05-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri

<b>Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği</b>	
<b>BT Bağlantılı Amaçlar</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
08 Uygulama, bilgi ve teknoloji çözümlerinin yeterli kullanımı	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT ürünlerini ve servisleri desteklemekten memnun iş süreci sahiplerinin yüzdesi</li> <li>• Teknoloji çözümlerinin süreçlerini nasıl desteklediği konusunda iş kullanıcılarının anlama düzeyi</li> <li>• Eğitim ve kullanıcı kılavuzlarıyla iş kullanıcılarının memnuniyet düzeyi</li> <li>• Teknoloji çözümünün kullanılabilirliği ve kalitesinin NPV gösteren iş memnuniyet düzeyi</li> </ul>
13 Fayda sağlayan programların zamanında, bütçe dâhilinde, gereksinimleri karşılayacak şekilde ve kalite standartlarına uygun olarak sunulması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaman ve bütçe dahilinde program / proje sayısı</li> <li>• Program / proje kalitesinden memnun paydaşların yüzdesi</li> <li>• Kalite kusurlarından dolayı önemli miktarda yeniden işleme gerektiren program sayısı</li> <li>• Uygulama bakımı ve genel IT maliyeti</li> </ul>
17 İşte yenilik için bilgi birikimi, uzmanlık ve girişimcilik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT yürütme bilincinin ve IT yenilik olanaklarının anlaşılmasının seviyesi</li> <li>• BT yenilik uzmanlığı ve fikir seviyeleri ile paydaş memnuniyeti düzeyi</li> <li>• Yenilikçi BT fikirlerinden kaynaklanan onaylanmış girişim sayısı</li> </ul>
<b>Süreç Amacı ve Ölçümleri</b>	
<b>Süreç Amacı</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
1. Paydaşların değişim isteği anlaşılmıştır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Değişime ilişkin paydaş arzusu düzeyi</li> <li>• Üst düzey yönetim katılım düzeyi</li> </ul>
1. Paydaşların değişim isteği anlaşılmıştır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etkilenen paydaşlar tarafından uygulama ekibinin memnuniyet dereceleri</li> <li>• Belirlenen beceri veya kapasite sorunu sayısı</li> </ul>
3. İstenilen değişim paydaşlar tarafından anlaşılır ve kabul edilir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlayış düzeyi hakkında paydaş geribildirimi</li> <li>• Alınan sorguların sayısı</li> </ul>
4. Rol oyuncularını değişikliği sağlamak için yetkilidir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yetkili yetkili rol oyuncularının yüzdesi</li> <li>• Yetki seviyesindeki rol oyuncularının geribildirimi</li> </ul>
5. Rol oyuncularını değişikliği çalıştırmak, kullanmak ve korumak için etkinleştirilmiştir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eğitilen oyuncuların yüzdesi</li> <li>• İlgili yeteneklerin rol oyuncu öz değerlendirmesi</li> <li>• Değişikliği kullanan ve koruyan, rol yapan oyuncuların memnuniyet düzeyi</li> </ul>
6. Değişim gömülmüş ve devam etmiştir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Değişiklik için uygun şekilde eğitilmiş kullanıcı yüzdesi</li> </ul>

	• Değişikliğin kabulü ile kullanıcıların memnuniyet düzeyi
--	--

***BAI06: Değişiklikleri Yönet:***

*Süreç Tanımı:* Standart değişiklikler ve iş süreçleri, uygulamalar ve altyapıyla ilgili acil bakım da dahil olmak üzere tüm değişiklikleri kontrollü bir şekilde yönetim.

*İşlem amaç bildirimi:* Değişiklik ile hızlı ve güvenilir bir şekilde hedefe ulaşmayı sağlamak ve değişen ortamın istikrarını veya bütünlüğünü olumsuz yönde etkileme riskini azaltmak.

**Tablo 58:** BAI06-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri

Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği	
BT Bağlantılı Amaçlar	Bağlantılı Ölçümler
04 Yönetilen BT-bağıntılı iş riski	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risk değerlendirmesinin kapsadığı kritik iş süreçleri, BT servisleri ve BT etkin iş programlarının yüzdesi</li> <li>• Risk değerlendirmesinde belirlenmemiş olan önemli BT-bağıntılı olayların sayısı</li> <li>• BT-bağıntılı risk dâhil olmak üzere kalkınma ajansının risk değerlendirmelerinin yüzdesi</li> <li>• Risk profilinin güncellenme sıklığı</li> </ul>
07 BT servislerinin iş gereksinimlerine uyumlu olarak sağlanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT servis olaylardan kaynaklı iş kesintileri sayısı</li> <li>• İş paydaşlarının yüzdesi BT servis sunumunun üzerinde anlaşmaya varılan servis düzeylerini karşıladığını düşünüyor</li> <li>• BT servis sunumunun kalitesinden memnun kullanıcılar yüzdesi</li> </ul>
10 Bilgi, süreç altyapısı ve uygulamaların güvenliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finansal kayıp, iş kesintisi veya toplum önünde küçük düşmeye yol açan güvenlik olaylarının sayısı</li> <li>• Güvenlik şartları yerine getirilmemiş olan BT servislerinin sayısı</li> <li>• Üzerinde anlaşılmış servis seviyeleriyle karşılaştırıldığında erişim ayrıcalıklarının verilme, değiştirilme ve kaldırılma süresi</li> <li>• Güncel standartlar ve yönetmelikler bazında güvenlik değerlendirme sıklığı</li> </ul>
Süreç Amacı ve Ölçümleri	
Süreç Amacı	Bağlantılı Ölçümler
1. Yetkili değişiklikler zamanında ve az hata ile yapılır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Başarısız değişikliklerden kaynaklanan yeniden işleme miktarı</li> <li>• Değişiklik yapmak için gerekli olan azaltılmış zaman ve çaba</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geri alınan değişiklik isteklerinin sayısı ve yaşı</li> </ul>
2. Etki değerlendirmeleri, değişikliğin etkilenen bileşenleri üzerindeki etkisini ortaya koymaktadır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yetersiz etki değerlendirmesi nedeniyle başarısız değişikliklerin yüzdesi</li> </ul>
3. Tüm acil durum değişiklikleri gözden geçirilir ve değiştirildikten sonra yetkilendirilir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acil durum düzeltmelerinde toplam değişiklik yüzdesi</li> <li>• Değişiklikten sonra izin verilmeyen acil durum değişiklikleri sayısı</li> </ul>
4. Temel paydaşlara değişikliğin tüm yönleri hakkında bilgi verilmektedir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paydaşların geribildirimleri, iletişimlerden memnuniyet dereceleri</li> </ul>

***BAI07: Değişiklik Kabulü ve Geçişini Yönet:***

**Süreç Tanımı:** Uygulama planlaması, sistem ve veri dönüşümü, kabul testi, iletişim, yeni veya değişen iş süreçleri, BT servislerinin üretimi için tanıtım, erken üretim desteği ve uygulama sonrası inceleme gibi operasyonel yeni çözümlerinin kabul edilmesi ve gerçekleştirilmesi.

**İşlem amaç bildirimi:** Mutabık kalınan beklentiler ve sonuçlar doğrultusunda, güvenli bir şekilde uygulanması.

**Tablo 59:** BAI07-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri

<b>Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği</b>	
<b>BT Bağlantılı Amaçlar</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
08 Uygulama, bilgi ve teknoloji çözümlerinin yeterli kullanımı	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT ürünlerini ve servisleri desteklemekten memnun iş süreci sahiplerinin yüzdesi</li> <li>• Teknoloji çözümlerinin süreçlerini nasıl desteklediği konusunda iş kullanıcılarının anlama düzeyi</li> <li>• Eğitim ve kullanıcı kılavuzlarıyla iş kullanıcılarının memnuniyet düzeyi</li> <li>• Teknoloji çözümünün kullanılabilirliği ve kalitesinin NPV gösteren iş memnuniyet düzeyi</li> </ul>
12 Uygulamaların ve teknolojinin iş süreçlerine entegre edilmesiyle iş süreçlerinin gerçekleştirilmesi ve desteklenmesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknoloji bağlantı hatalarından kaynaklanan iş işleme süreç sayısı</li> <li>• Teknoloji bağlantı sorunları nedeniyle ertelenmesi veya yeniden işlenmesi gereken iş süreci değişiklikleri sayısı</li> <li>• Teknoloji bağlantı sorunlarına bağlı olarak gecikmeli veya ek maliyet gerektiren IT destekli iş programlarının sayısı</li> <li>• Silolarla ve entegre olmayan uygulamalar veya kritik altyapılar sayısı</li> </ul>

Süreç Amacı ve Ölçümleri	
Süreç Amacı	Bağlantılı Ölçümler
1. Kabul testi, paydaş onayını sağlar ve uygulama ve dönüşüm planlarının tüm yönlerini dikkate alır.	• Test sürecinin tamamlanmasından memnun paydaşların yüzdesi
2. Bültenler, paydaş hazır bulunması ve desteği ile üretime hazır hale gelmeye hazırdır.	• Programa bırakmak için hazır olmayan bültenlerin sayısı ve yüzdesi
3. Bültenler başarıyla terfi edilir, istikrarlıdır ve beklentileri karşılar.	• Kabul edilebilir bir süre içinde stabilize olmayan bültenlerin sayısı veya yüzdesi • Duraklamaya neden olan serbest bırakma yüzdesi
4. Öğrenilen dersler gelecekteki yayınlara katkıda bulunur.	• Tamamlanan kök neden analizlerinin sayısı ve yüzdesi

***BAI08: Bilgiyi Yönet:***

*Süreç Tanımı:* Tüm süreç faaliyetlerini desteklemek ve karar vermeyi kolaylaştırmak için geçerli, geçerliliği onaylanmış ve güvenilir bilginin varlığını sürdürebilmesini sağlamak. Bilginin tanımlanması, toplanması, organize edilmesi, sürdürülmesi, kullanılmasını planlamak.

*İşlem amaç bildirimi:* Tüm çalışanların çalışma etkinliklerinde bilinçli karar verme ve geliştirilmiş üretkenlik için gerekli bilgiyi sağlamak.

**Tablo 60:** BAI08-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri

Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği	
BT Bağlantılı Amaçlar	Bağlantılı Ölçümler
09 BT Çevikliği	• BT'nin yeni gereksinimlerine yanıt vermesi ile işletme yöneticilerinin memnuniyeti • Güncel altyapı ve uygulamaları tarafından desteklenen kritik iş süreçlerinin sayısı • Stratejik BT hedeflerini anlaşılmaya varılan ve onaylanan bir girişim haline getirmek için geçen ortalama süre
17 İşte yenilik için bilgi birikimi, uzmanlık ve girişimcilik	• BT yürütme bilincinin ve IT yenilik olanaklarının anlaşılmasının seviyesi • BT yenilik uzmanlığı ve fikir seviyeleri ile paydaş memnuniyeti düzeyi • Yenilikçi BT fikirlerinden kaynaklanan onaylanmış girişim sayısı
Süreç Amacı ve Ölçümleri	
Süreç Amacı	Bağlantılı Ölçümler
1. Bilgi kaynakları tanımlanır ve sınıflandırılır.	• Kapsanan bilgi kategorilerinin yüzdesi

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sınıflandırılan bilgilerin hacmi</li> <li>• geçerli kabul edilen bilginin kategorileşen yüzdesi</li> </ul>
2. Bilgi kullanılır ve paylaşılır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kullanılan mevcut bilginin yüzdesi</li> <li>• Bilgiyi kullanma ve paylaşma konusunda eğitilen kullanıcı sayısı</li> </ul>
3. Bilgi paylaşımı, işletme kültürüne gömülür.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kullanıcıların memnuniyet düzeyi</li> <li>• Kullanılan bilgi havuzunun yüzdesi</li> </ul>
4. Bilgi gereksinimleri destekleyecek şekilde güncellenir ve geliştirilir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Güncelleme sıklığı</li> </ul>

***BAI09: Varlıkları Yönet:***

*Süreç Tanımı:* Kullanımlarının yaşam döngüsü boyunca BT varlıklarını en uygun maliyetle değerlendirilmesini sağlamak, amaca uygun çalışmasını sağlamak, kritik önem taşıyan varlıkların güvenilir ve kullanılabilir olduğundan emin olmak için BT varlıklarının yönetimi.

*İşlem amaç bildirimi:* Tüm BT varlıkları için hesap yapan ve bu varlıkların sağladığı değeri optimize etmek.

**Tablo 61:** BAI09-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri

<b>Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği</b>	
<b>BT Bağlantılı Amaçlar</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
06 BT maliyet, fayda ve risklerinde şeffaflık	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Açıkça tanımlanmış ve onaylanmış beklenen IT ile ilgili maliyetler ve yararları ile yatırım iş vakalarının yüzdesi</li> <li>• Açıkça tanımlanmış ve onaylanmış işletme maliyetleri ve beklenen faydaları olan BT servislerinin yüzdesi</li> <li>• BT finansal bilgilerinde şeffaflık, mutabakat ve doğruluk seviyesi ile ilgili ana paydaşların memnuniyet araştırması</li> </ul>
11 BT varlık, kaynak ve yetkinliklerinin optimizasyonu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maliyet optimizasyonu değerlendirmeleri ve yetenek olgunluğu sıklığı</li> <li>• Değerlendirme sonuçlarının eğilimi</li> <li>• BT bağlantılı maliyet ve yeteneklerle iş ve BT yöneticilerinin memnuniyet düzeyi</li> </ul>
<b>Süreç Amacı ve Ölçümleri</b>	
<b>Süreç Amacı</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
1. Lisanslar uyumludur ve iş gereksinimi ile uyumludur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ücretli lisans karşılığında kullanılan lisansların yüzdesi</li> </ul>
2. Varlıklar optimum seviyelerde tutulmaktadır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kullanılmayan varlıkların sayısı</li> <li>• Değerlendirme maliyeti</li> </ul>

	• Geçersiz varlıkların sayısı
--	-------------------------------

***BAI10: Yapılandırmayı Yönet:***

*Süreç Tanımı:* Yapılandırma bilgisi toplama, taban çizgileri oluşturma, yapılandırma bilgilerinin doğrulama ve denetleme ve yapılandırma havuzunu güncelleme dahil BT tarafından etkinleştirilmiş servisleri sunmak için gerekli temel kaynak ve yetenekler arasındaki açıklamalar ve ilişkileri tanımlamak ve bakımını yapmak.

*İşlem amaç bildirimi:* Servisin etkin bir şekilde yönetilmesini sağlamak, değişimlerin etkisini değerlendirmek ve servis olaylarıyla uğraşmak için servis varlıkları hakkında yeterli bilgiyi sağlamak.

**Tablo 62:** BAI10-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri

<b>Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği</b>	
<b>BT Bağlantılı Amaçlar</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
02 İşin dış yasa ve yönetmeliklerle uyumluluğu için BT uyumu ve desteği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yerleşim birimi ve para cezası da dahil olmak üzere IT uyumsuzluğunun maliyeti ve itibar kaybının etkisi</li> <li>• Kurula bildirilen BT ile ilgili uyumsuzluk sorunlarının sayısı veya kamuoyunun yorum veya rahatsızlığı</li> <li>• IT servis sağlayıcılarıyla yapılan sözleşmeye ilişkili uyumsuzluk sorunlarının sayısı</li> <li>• Uygunluk değerlendirmelerinin kapsamı</li> </ul>
11 BT varlık, kaynak ve yetkinliklerinin optimizasyonu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maliyet optimizasyonu değerlendirmeleri ve yetenek olgunluğu sıklığı</li> <li>• Değerlendirme sonuçlarının eğilimi</li> <li>• BT bağlantılı maliyet ve yeteneklerle iş ve BT yöneticilerinin memnuniyet düzeyi</li> </ul>
14 Karar verme için güvenilir ve yararlı bilgilerin kullanılabilirliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yönetim bilgisinin kalitesi ve zamanlamasında iş kullanıcı memnuniyet düzeyi</li> <li>• Bilginin erişilememesinden kaynaklanan iş süreç olaylarının sayısı</li> <li>• Hatalı veya kullanılamayan bilgilerin önemli bir faktör olduğu yanlış işletme kararlarının oranı ve derecesi</li> </ul>
<b>Süreç Amacı ve Ölçümleri</b>	
<b>Süreç Amacı</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
1. Yapılandırma deposu doğru, eksiksiz ve güncel olması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yapılandırma deposu ve canlı yapılandırma arasında sapmaların sayısı</li> <li>• Eksik olan veya eksik yapılandırma bilgileriyle ilgili tutarsızlık sayısı</li> </ul>

#### 2.5.2.1.4. Sağla, Servis Sun ve Destek Ver

Deliver, Service and Support (DSS)

##### DSS01: İşlemleri Yönet:

*Süreç Tanımı:* Yeniden tanımlanmış standart işletim usullerinin uygulanması ve gerekli izleme faaliyetleri dahil, iç ve dış kaynaklı BT servislerini sunmak için gerekli aktiviteleri ve operasyonel prosedürleri koordine edilip yürütülmesi.

*İşlem amaç bildirimi:* BT operasyonel servis çıktılarının planlandığı gibi sunulması.

**Tablo 63:** DSS01-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri

Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği	
BT Bağlantılı Amaçlar	Bağlantılı Ölçümler
04 Yönetilen BT-bağıntılı iş riski	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risk değerlendirmesinin kapsadığı kritik iş süreçleri, • BT servisleri ve BT etkin iş programlarının yüzdesi</li> <li>• Risk değerlendirmesinde belirlenmemiş olan önemli BT-bağıntılı olayların sayısı</li> <li>• BT-bağıntılı risk dâhil olmak üzere kalkınma ajansının risk değerlendirmelerinin yüzdesi</li> <li>• Risk profilinin güncellenme sıklığı</li> </ul>
07 BT servislerinin iş gereksinimlerine uyumlu olarak sağlanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT servis olaylardan kaynaklı iş kesintileri sayısı</li> <li>• İş paydaşlarının yüzdesi BT servis sunumunun üzerinde anlaşmaya varılan servis düzeylerini karşıladığını düşünüyor</li> <li>• BT servis sunumunun kalitesinden memnun kullanıcılar yüzdesi</li> </ul>
11 BT varlık, kaynak ve yetkinliklerinin optimizasyonu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maliyet optimizasyonu değerlendirmeleri ve yetenek uygunluğu sıklığı</li> <li>• Değerlendirme sonuçlarının eğilimi</li> <li>• BT bağlantılı maliyet ve yeteneklerle iş ve BT yöneticilerinin memnuniyet düzeyi</li> </ul>
Süreç Amacı ve Ölçümleri	
Süreç Amacı	Bağlantılı Ölçümler
1. Operasyonel faaliyetler gerektiği gibi ve planlandığı şekilde gerçekleştirilir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerçekleştirilen standart dışı işlem prosedürlerinin sayısı</li> <li>• Operasyonel sorunlardan kaynaklanan olay sayısı</li> </ul>
2. İşlemler izlenir, ölçülür, raporlanır ve düzeltilir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Olayların sayısı ile karşılaştırıldığında olayların oranı</li> <li>• Otomatik algılama sistemleri tarafından kapsanan kritik operasyonel olay türlerinin yüzdesi</li> </ul>

DSS02: Servis Taleplerini ve Olayları Yönet:

*Süreç Tanımı:* Kullanıcı taleplerine zamanında ve etkili bir yanıt vermek ve her türlü olayı çözüme kavuşturmak.

*İşlem amaç bildirimi:* Kullanıcı sorgularını ve olayları hızlı bir şekilde çözerek verimliliği artırmak ve kesintileri en aza indirmek.

**Tablo 64:** DSS02-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri

Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği	
BT Bağlantılı Amaçlar	Bağlantılı Ölçümler
04 Yönetilen BT-bağlantılı iş riski	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risk değerlendirmesinin kapsadığı kritik iş süreçleri, BT servisleri ve BT etkin iş programlarının yüzdesi</li> <li>Risk değerlendirmesinde belirlenmemiş olan önemli BT-bağlantılı olayların sayısı</li> <li>BT-bağlantılı risk dâhil olmak üzere kalkınma ajansının risk değerlendirmelerinin yüzdesi</li> <li>Risk profilinin güncellenme sıklığı</li> </ul>
07 BT servislerinin iş gereksinimlerine uyumlu olarak sağlanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>BT servis olaylardan kaynaklı iş kesintileri sayısı</li> <li>İş paydaşlarının yüzdesi BT servis sunumunun üzerinde anlaşmaya varılan servis düzeylerini karşıladığını düşünüyor</li> <li>BT servis sunumunun kalitesinden memnun kullanıcılar yüzdesi</li> </ul>
Süreç Amacı ve Ölçümleri	
Süreç Amacı	Bağlantılı Ölçümler
1. BT ile ilgili servisler kullanıma hazırdır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>İşle ilgili kritik süreçlerin bozulmasına neden olan olayların sayısı ve yüzdesi</li> <li>BT-etkin servise göre olaylar arasındaki ortalama süre</li> </ul>
2. Olaylar kabul edilen servis düzeylerine göre çözülür.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anlaşmaya varılan / kabul edilebilir bir süre içerisinde çözülen olayların yüzdesi</li> </ul>
3. Servis talepleri üzerinde anlaşmaya varılan servis seviyelerine ve kullanıcıların memnuniyetine göre dağıtılır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Servis talebinin yerine getirilmesiyle kullanıcı memnuniyeti düzeyi</li> <li>Servis talebinin her tür işlemek için geçen süre ortalama</li> </ul>

DSS03: Problemleri Yönet:

*Süreç Tanımı:* Sorunları ve bunların temel nedenlerini belirlemek ve sınıflandırmak, tekrarlanan olayları önlemek için zamanında çözüm sağlamak.

*İşlem amaç bildirimi:* Operasyonel sorun sayısını azaltarak kullanılabilirliği artırmak, servis düzeylerini iyileştirmek, maliyetleri düşürmek ve müşteri memnuniyetini artırmak.

**Tablo 65:** DSS03-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri

<b>Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği</b>	
<b>BT Bağlantılı Amaçlar</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
04 Yönetilen BT-bağıntılı iş riski	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risk değerlendirmesinin kapsadığı kritik iş süreçleri, BT servisleri ve BT etkin iş programlarının yüzdesi</li> <li>• Risk değerlendirmesinde belirlenmemiş olan önemli BT-bağıntılı olayların sayısı</li> <li>• BT-bağıntılı risk dâhil olmak üzere kalkınma ajansının risk değerlendirmelerinin yüzdesi</li> <li>• Risk profilinin güncellenme sıklığı</li> </ul>
07 BT servislerinin iş gereksinimlerine uyumlu olarak sağlanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT servis olaylardan kaynaklı iş kesintileri sayısı</li> <li>• İş paydaşlarının yüzdesi BT servis sunumunun üzerinde anlaşmaya varılan servis düzeylerini karşıladığını düşünüyor</li> <li>• BT servis sunumunun kalitesinden memnun kullanıcılar yüzdesi</li> </ul>
11 BT varlık, kaynak ve yetkinliklerinin optimizasyonu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maliyet optimizasyonu değerlendirmeleri ve yetenek olgunluğu sıklığı</li> <li>• Değerlendirme sonuçlarının eğilimi</li> <li>• BT bağlantılı maliyet ve yeteneklerle iş ve BT yöneticilerinin memnuniyet düzeyi</li> </ul>
14 Karar verme için güvenilir ve yararlı bilgilerin kullanılabilirliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yönetim bilgisinin kalitesi ve zamanlamasında iş kullanıcı memnuniyet düzeyi</li> <li>• Bilginin erişilememesinden kaynaklanan iş süreç olaylarının sayısı</li> <li>• Hatalı veya kullanılmayan bilgilerin önemli bir faktör olduğu yanlış işletme kararlarının oranı ve derecesi</li> </ul>
<b>Süreç Amacı ve Ölçümleri</b>	
<b>Süreç Amacı</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
1. BT ile ilgili sorunlar yeniden ortaya çıkmayacak şekilde çözülür.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çözülmemiş problemlerin neden olduğu yinelemelerin sayısındaki azalma</li> <li>• Yavaşlatılmış problemlerin kaydedildiği büyük olaylar yüzdesi</li> <li>• Açık problemler için tanımlanan geçici çözümlerin yüzdesi</li> <li>• Proaktif sorun yönetimi etkinliğinin bir parçası olarak kaydedilen sorunların yüzdesi</li> <li>• Kök nedenlere yönelik tatmin edici bir çözüm bulunması gereken sorun sayısı</li> </ul>

DSS04: Sürekliliği Yönet:

*Süreç Tanımı:* Kritik iş süreçlerinin ve BT servislerinin devam ettirilmesi ve işletmesinin kabul edebileceği bir seviyede bilginin varlığını korumak için işin ve BT'nin olaylara ve aksamalara yanıt vermesini sağlamak için bir plan oluşturmak ve sürdürmeye devam etmek.

*İşlem amaç bildirimi:* Kritik ticari faaliyetlere devam etmek ve önemli bir aksaklık durumunda işletmenin kabul edebileceği bir seviyede bilginin kullanılabilirliğini sağlamak.

**Tablo 66: DSS04-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri**

Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği	
BT Bağlantılı Amaçlar	Bağlantılı Ölçümler
04 Yönetilen BT-bağlantılı iş riski	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risk değerlendirmesinin kapsadığı kritik iş süreçleri, BT servisleri ve BT etkin iş programlarının yüzdesi</li> <li>Risk değerlendirmesinde belirlenmemiş olan önemli BT-bağlantılı olayların sayısı</li> <li>Risk profilinin güncellenme sıklığı</li> </ul>
07 BT servislerinin iş gereksinimlerine uyumlu olarak sağlanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>BT servis olaylardan kaynaklı iş kesintileri sayısı</li> <li>İş paydaşlarının yüzdesi BT servis sunumunun üzerinde anlaşmaya varılan servis düzeylerini karşıladığını düşünüyor</li> <li>BT servis sunumunun kalitesinden memnun kullanıcılar yüzdesi</li> </ul>
14 Karar verme için güvenilir ve yararlı bilgilerin kullanılabilirliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yönetim bilgisinin kalitesi ve zamanlamasında iş kullanıcı memnuniyet düzeyi</li> <li>Bilginin erişilememesinden kaynaklanan iş süreç olaylarının sayısı</li> <li>Hatalı veya kullanılmayan bilgilerin önemli bir faktör olduğu yanlış işletme kararlarının oranı ve derecesi</li> </ul>
Süreç Amacı ve Ölçümleri	
Süreç Amacı	Bağlantılı Ölçümler
1. İş için kritik önem taşıyan bilgiler, işletme için asgari gerekli servis seviyeleri ile uyumludur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Çalışma süresi gereksinimlerini karşılayan IT servislerinin yüzdesi</li> <li>Yedek veya alternatif ortam kopyalarından başarılı ve zamanında geri yükleme yüzdesi</li> <li>Aktarılan ve güvenli bir şekilde depolanan yedekleme ortamı yüzdesi</li> </ul>
2. Kritik servisler için yeterince dayanıklılık bulunmaktadır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan kapsamında olmayan kritik iş sistemleri sayısı</li> </ul>
3. Servis sürekliliği testleri planın etkililiğini doğrulamıştır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>İyileşme hedeflerini gerçekleştiren egzersiz sayısı ve test sayısı</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test sıklığı</li> </ul>
4. Güncel bir süreklilik planı mevcut işletme gereksinimlerini yansıtır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plana yansıyan ve plan üzerinde anlaşmaya varılan iyileştirmelerin yüzdesi</li> <li>• Belirlenen, planda daha sonra ele alınan konuların yüzdesi</li> </ul>
5. Süreklilik planında iç ve dış taraflar eğitilmiştir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eğitim alan iç ve dış paydaşların yüzdesi</li> <li>• Belirlenen konuların eğitim materyallerinde daha sonra ele alınan yüzdesi</li> </ul>

***DSS05: Güvenlik Servislerini Yönet:***

**Süreç Tanımı:** Güvenlik politikasına uygun olarak işletme tarafından kabul gören bilgi güvenliği riskinin seviyesini korumak için kurumsal bilgileri korumak. Bilgi güvenliği rolleri ve erişim ayrıcalıklarının oluşturmak, sürdürmek ve güvenlik izlemesi yapmak.

**İşlem amaç bildirimini:** Operasyonel bilgi güvenlik açıkları ve olaylarının ticari etkisini en aza indirmek.

**Tablo 67: DSS05-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri**

<b>Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği</b>	
<b>BT Bağlantılı Amaçlar</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
02 İşin dış yasa ve yönetmeliklerle uyumluluğu için BT uyumu ve desteği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yerleşim birimi ve para cezası da dahil olmak üzere IT uyumsuzluğunun maliyeti ve itibar kaybının etkisi</li> <li>• Kurula bildirilen BT ile ilgili uyumsuzluk sorunlarının sayısı veya kamuoyunun yorum veya rahatsızlığı</li> <li>• IT servis sağlayıcılarıyla yapılan sözleşmeye ilişkili uyumsuzluk sorunlarının sayısı</li> <li>• Uygunluk değerlendirmelerinin kapsamı</li> </ul>
04 Yönetilen BT-bağlantılı iş riski	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risk değerlendirmesinin kapsadığı kritik iş süreçleri, BT servisleri ve BT etkin iş programlarının yüzdesi</li> <li>• Risk değerlendirmesinde belirlenmemiş olan önemli BT-bağlantılı olayların sayısı</li> <li>• BT-bağlantılı risk dâhil olmak üzere kalkınma ajansının risk değerlendirmelerinin yüzdesi</li> <li>• Risk profilinin güncellenme sıklığı</li> </ul>
10 Bilgi, süreç altyapısı ve uygulamaların güvenliği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finansal kayıp, iş kesintisi veya toplum önünde küçük düşmeye yol açan güvenlik olaylarının sayısı</li> <li>• Güvenlik şartları yerine getirilmemiş olan BT servislerinin sayısı</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Üzerinde anlaşılmiş servis seviyeleriyle karşılaştırıldığında erişim ayrıcalıklarının verilme, değiştirilme ve kaldırılma süresi</li> <li>• Güncel standartlar ve yönetmelikler bazında güvenlik değerlendirme sıklığı</li> </ul>
Süreç Amacı ve Ölçümleri	
Süreç Amacı	Bağlantılı Ölçümler
1. Ağlar ve iletişim güvenliği iş ihtiyaçlarını karşılar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bulunan güvenlik açıklarının sayısı</li> <li>• Güvenlik duvarı ihlali sayısı</li> </ul>
2. Uç nokta cihazları üzerinde işlenen, depolanan ve iletilen bilgiler korunmaktadır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En uç nokta cihazlarının kullanımı ile ilgili bilinçlendirme eğitimi alan bireylerin yüzdesi</li> <li>• Uç nokta cihazlarını kapsayan olay sayısı</li> <li>• Ağda veya son kullanıcı ortamında algılanan yetkisiz cihazların sayısı</li> </ul>
3. Tüm kullanıcılar kendine has bir şekilde tanımlanabilir ve iş rollerine uygun erişim haklarına sahiptir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hesapların değiştirilmesi ve güncellenmesi arasındaki ortalama süre</li> <li>• Hesap sayısı (ve yetkili kullanıcı / personel sayısı)</li> </ul>
4. Bilgi, yetkili olmayan erişim, hasar ve girişimden, depolandığında veya iletildiğinden korunmak için fiziksel önlemler uygulanmıştır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çevresel güvenlik cihazlarının periyodik testlerinin yüzdesi</li> <li>• Fiziksel güvenlik değerlendirmeleri için ortalama puan</li> <li>• Fiziksel güvenlikle ilgili olayların sayısı</li> </ul>
5. Elektronik bilgi depolandığında, iletildiğinde veya yok edildiğinde düzgün bir şekilde güvenliği sağlanır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilgi erişim yetkisi olmayan durumdan kaynaklı olayların sayısı</li> </ul>

***DSS06: Süreç Kontrollerini Yönet:***

**Süreç Tanımı:** Kurum içi veya dışarıdan tedarik edilen iş süreçleriyle ilgili bilgi ve işlemlerin ilgili tüm bilgi kontrol gereksinimlerini karşıladığından emin olmak için uygun işletme proses kontrollerini tanımlamak ve muhafaza etmek.

**İşlem amaç bildirimi:** Kurumdaki iş süreçleri içerisinde ele alınan bilgi varlıklarının bilgi bütünlüğünü ve güvenliğini sağlamak ya da dış kaynaklı olmak.

**Tablo 68:** DSS06-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri

Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği	
BT Bağlantılı Amaçlar	Bağlantılı Ölçümler
04 Yönetilen BT-bağıntılı iş riski	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risk değerlendirmesinin kapsadığı kritik iş süreçleri, BT servisleri ve BT etkin iş programlarının yüzdesi</li> <li>• Risk değerlendirmesinde belirlenmemiş olan önemli BT-bağıntılı olayların sayısı</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT-bağlantılı risk dâhil olmak üzere kalkınma ajansının risk değerlendirmelerinin yüzdesi</li> <li>• Risk profilinin güncellenme sıklığı</li> </ul>
07 BT servislerinin iş gereksinimlerine uyumlu olarak sağlanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT servis olaylardan kaynaklı iş kesintileri sayısı</li> <li>• İş paydaşlarının yüzdesi BT servis sunumunun üzerinde anlaşmaya varılan servis düzeylerini karşıladığını düşünüyor</li> <li>• BT servis sunumunun kalitesinden memnun kullanıcılar yüzdesi</li> </ul>
Süreç Amacı ve Ölçümleri	
Süreç Amacı	Bağlantılı Ölçümler
1. Bilgileri işlemek için iş gereksinimlerini karşılamak için anahtar kontrollerin kapsamı ve etkinliği tamamlanmıştır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kritik süreçlerin ve anahtar kontrollerin tamamlanmış envanteri yüzdesi</li> <li>• Deney planları içindeki kilit denetimleri kapsama yüzdesi</li> <li>• Anahtar kontrollerin başarısız olduğunu gösteren olay sayısı ve denetim raporu bulguları</li> </ul>
2. Roller, sorumluluklar ve erişim haklarının envanteri yetkili ticari ihtiyaçlarla uyumludur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atanmış erişim hakları ve yetki düzeyleri olan iş süreci rollerinin yüzdesi</li> <li>• Görevlerin net bir şekilde ayrılmasıyla birlikte iş süreci rollerinin yüzdesi</li> <li>• Görevlerden ayrılma veya görev ayrımı ertelenmesi nedeniyle oluşan olay sayısı ve denetim bulguları</li> </ul>
3. Ticari işlemler tamamen ve gerektiğinde günlüklerde saklanır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İzlenebilir işlem günlüğünün eksiksizlik yüzdesi</li> <li>• İşlem geçmişi kurtarılamayan olay sayısı</li> </ul>

### 2.5.2.1.5. İzle, Tespit Et ve Değerlendir

Monitor, Evaluate and Assess (MEA)

*MEA01: Performans ve Uyumu İzle, İncele ve Değerlendir:*

*Süreç Tanımı:* BT ve süreç hedefleri ile metriklerini toplamak, doğrulamak ve değerlendirmek. İşlemlerin kabul edilen performans ve uygunluk hedeflerine ve ölçümlerine göre gerçekleştirildiğini izlemek ve sistemli ve zamanında raporlama yapmak.

*İşlem amaç bildirimi:* Performans ve uyuma saydamlık sağlamak ve hedeflerin başarılmasına katkıda bulunmak.

**Tablo 69:** MEA01-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri

<b>Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği</b>	
<b>BT Bağlantılı Amaçlar</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
04 Yönetilen BT-bağıntılı iş riski	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risk değerlendirmesinin kapsadığı kritik iş süreçleri, BT servisleri ve BT etkin iş programlarının yüzdesi</li> <li>• Risk değerlendirmesinde belirlenmemiş olan önemli BT-bağıntılı olayların sayısı</li> <li>• BT-bağıntılı risk dâhil olmak üzere kalkınma ajansının risk değerlendirmelerinin yüzdesi</li> <li>• Risk profilinin güncellenme sıklığı</li> </ul>
07 BT servislerinin iş gereksinimlerine uyumlu olarak sağlanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BT servis olaylardan kaynaklı iş kesintileri sayısı</li> <li>• İş paydaşlarının yüzdesi BT servis sunumunun üzerinde anlaşmaya varılan servis düzeylerini karşıladığını düşünüyor</li> <li>• BT servis sunumunun kalitesinden memnun kullanıcılar yüzdesi</li> </ul>
11 BT varlık, kaynak ve yetkinliklerinin optimizasyonu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Politikaya uygun olmayan olayların sayısı</li> <li>• Politikaların esasını kavrayan paydaşların yüzdesi</li> <li>• Etkili standartlar ve çalışma yöntemleriyle desteklenen politikaların yüzdesi</li> <li>• Politikaların tekrar gözden geçirilme ve güncellenme sıklığı</li> </ul>
<b>Süreç Amacı ve Ölçümleri</b>	
<b>Süreç Amacı</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
1. Hedefler ve metrikler paydaşlar tarafından onaylanmıştır.	• Menfaat sahipleri tarafından onaylanan hedeflerin ve metriklerin
2. Süreçler üzerinde anlaşmaya varılan hedef ve ölçütlere göre ölçülür.	• Tamamlanmış amaç ve ölçümlerle süreçlerin yüzdesi
3. Yaklaşımı izleyen, değerlendiren ve bilgilendiren işletme etkin ve faaldir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İncelenen ve geliştirilen hedeflerin ve ölçümlerin etkinliği olan süreçlerin yüzdesi</li> <li>• İzlenen kritik süreçlerin yüzdesi</li> </ul>
4. Hedefler ve ölçümler, kurumsal izleme sistemlerine entegre edilmiştir.	• Kurumsal izleme sistemi ile uyumlu hedef ve metrik yüzdesi
5. Performans ve uyuma ilişkin süreç raporlaması yararlı ve zamanında yapılmaktadır.	• Planlandığı gibi teslim edilen performans raporlarının yüzdesi

**MEA02: İç Kontrol Sistemini İzle, İncele ve Değerlendir:**

*Süreç Tanımı:* Kendi kendini değerlendirme ve bağımsız güvence değerlendirmeleri de dahil olmak üzere kontrol ortamını sürekli izlemek ve değerlendirmek.

*İşlem amaç bildirimi:* İç kontroller sisteminin yeterliliği konusunda kilit paydaşlar için şeffaflık elde etmek ve süreçlere güvenin sağlanması, işletme hedeflerine ulaşılmasında güvenin sağlanması ve kalan riskin yeterli bir şekilde anlaşılmasını sağlamak.

**Tablo 70:** MEA02-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri

<b>Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği</b>	
<b>BT Bağlantılı Amaçlar</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
02 İşin dış yasa ve yönetmeliklerle uyumluluğu için BT uyumu ve desteği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yerleşim birimi ve para cezası da dahil olmak üzere IT uyumsuzluğunun maliyeti ve itibar kaybının etkisi</li> <li>• Kurula bildirilen BT ile ilgili uyumsuzluk sorunlarının sayısı veya kamuoyunun yorum veya rahatsızlığı</li> <li>• IT servis sağlayıcılarıyla yapılan sözleşmeye ilişkili uyumsuzluk sorunlarının sayısı</li> <li>• Uygunluk değerlendirmelerinin kapsamı</li> </ul>
04 Yönetilen BT-bağıntılı iş riski	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risk değerlendirmesinin kapsadığı kritik iş süreçleri, BT servisleri ve BT etkin iş programlarının yüzdesi</li> <li>• Risk değerlendirmesinde belirlenmemiş olan önemli BT-bağıntılı olayların sayısı</li> <li>• BT-bağıntılı risk dâhil olmak üzere kalkınma ajansının risk değerlendirmelerinin yüzdesi</li> <li>• Risk profilinin güncellenme sıklığı</li> </ul>
15 İç politikalarla BT uyumluluğu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Politikaya uygun olmayan olayların sayısı</li> <li>• Politikaların esasını kavrayan paydaşların yüzdesi</li> <li>• Etkili standartlar ve çalışma yöntemleriyle desteklenen politikaların yüzdesi</li> <li>• Politikaların tekrar gözden geçirilme ve güncellenme sıklığı</li> </ul>
<b>Süreç Amacı ve Ölçümleri</b>	
<b>Süreç Amacı</b>	<b>Bağlantılı Ölçümler</b>
1. Süreçler, kaynaklar ve bilgiler işletme iç kontrol sistemi gerekliliklerini karşılamaktadır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toleranslı çıktı toplantı hedefleri olan toleranslardaki süreç yüzdesi</li> <li>• İç kontrol hedeflerine uyumlu olarak temin edilen süreçlerin yüzdesi</li> </ul>
2. Tüm güvence girişimleri etkili bir şekilde planlanmakta ve uygulanmaktadır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onaylanmış güvence programı ve plan standartlarını takip eden güvence girişimlerinin yüzdesi</li> </ul>
3. İç kontrol sisteminin etkin ve verimli olduğuna dair bağımsız güvence sağlanmaktadır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bağımsız incelemeyi karşılayan süreçlerin yüzdesi</li> </ul>
4. İç kontrol tesis edilmiş ve eksiklikler saptanmış ve rapor edilmiştir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dış yeterlilik ve sertifika raporlarıyla tespit edilen zayıflıkların sayısı</li> <li>• Önemli iç kontrol ihlallerinin sayısı</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İç kontrol eksikliği oluşumu ile raporlama arasındaki zaman</li> </ul>
--	---

**MEA03: Dış Gereksinimlere Uygunluğu İzle, İncele ve Değerlendir:**

**Süreç Tanımı:** BT süreçlerinin ve BT destekli iş süreçlerinin yasa, yönetmelik ve sözleşme gereklilikleriyle uyumlu olduğunu değerlendirmek. İhtiyaçların belirlendiğine ve buna uyulduğuna dair güvence altına almak, BT uyumluluğunu genel kurumsal uygunluk ile bütünleştirmek.

**İşlem amaç bildirimi:** Kuruluşun uygulanabilir tüm dış gereksinimlerle uyumlu olduğundan emin olmak.

**Tablo 71: MEA03-BT Bağlantılı Amaçlar, Süreç Amaçları ve Bağlantılı Ölçümleri**

Öncelikli BT Amaçlarının Başarılarının Ayarlanmasındaki Süreç Desteği	
BT Bağlantılı Amaçlar	Bağlantılı Ölçümler
02 İşin dış yasa ve yönetmeliklerle uyumluluğu için BT uyumu ve desteği	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yerleşim birimi ve para cezası da dahil olmak üzere IT uyumsuzluğunun maliyeti ve itibar kaybının etkisi</li> <li>• Kurula bildirilen BT ile ilgili uyumsuzluk sorunlarının sayısı veya kamuoyunun yorum veya rahatsızlığı</li> <li>• IT servis sağlayıcılarıyla yapılan sözleşmeye ilişkili uyumsuzluk sorunlarının sayısı</li> <li>• Uygunluk değerlendirmelerinin kapsamı</li> </ul>
04 Yönetilen BT-bağlantılı iş riski	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risk değerlendirmesinin kapsadığı kritik iş süreçleri, BT servisleri ve BT etkin iş programlarının yüzdesi</li> <li>• Risk değerlendirmesinde belirlenmemiş olan önemli BT-bağlantılı olayların sayısı</li> <li>• BT-bağlantılı risk dâhil olmak üzere kalkınma ajansının risk değerlendirmelerinin yüzdesi</li> <li>• Risk profilinin güncellenme sıklığı</li> </ul>
Süreç Amacı ve Ölçümleri	
Süreç Amacı	Bağlantılı Ölçümler
1. Tüm dış uygunluk gereksinimleri tanımlanmıştır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dış uygunluk sorunlarının tanımlanması ile çözünürlük arasındaki ortalama gecikme</li> <li>• Uygunluk incelemelerinin sıklığı</li> </ul>
2. Dış uygunluk gereksinimleri yeterince ele alınmıştır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yılda bir belirlenen kritik olmayan uygunluk sorunlarının sayısı</li> <li>• İmzalanan süreçlerin sahipleri, uygunluğun teyit edilmesi yüzdesi</li> </ul>

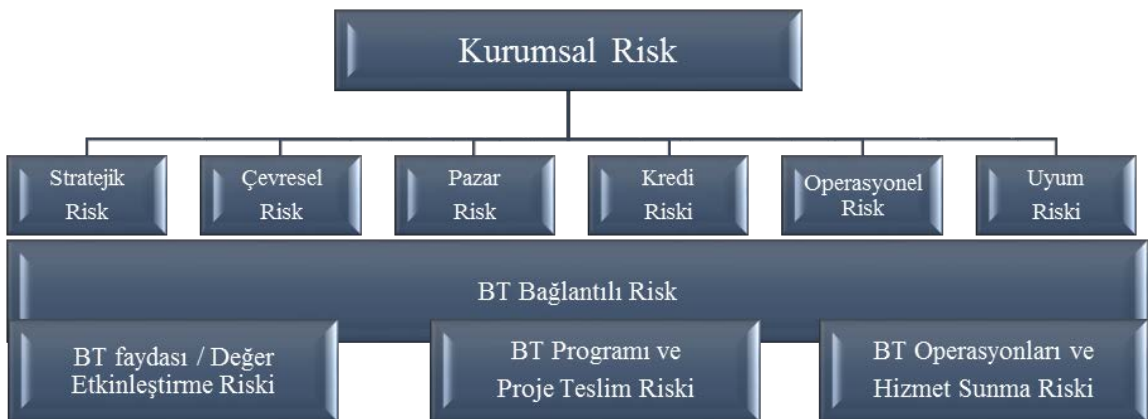
### 2.5.2.2. Risk-IT

Risk BT, bir dizi yol gösterici ilkeye dayanan ve bu ilkelere uyan iş süreçleri ve yönetim kurallarını içeren bir çerçevedir. Risk IT çerçevesi, iş odaklı bilgi teknolojisi tabanlı (BT tabanlı) çözüm ve servislerin kontrolü ve yönetimi için kapsamlı bir uygulamadır ve COBIT 5'i tamamlamaktadır. COBIT, BT riskini azaltmak için bir dizi denetim sağlayarak risk yönetimi araçları için iyi uygulamaları belirlerken, Risk IT, işletmelerin BT riskini tanımlama, yönelme ve yönetme için bir çerçeve sağlayarak amaçlar için iyi uygulamaları ayarlamaktadır. Risk IT çerçevesi, BT yönetiminin uygulanmasına yardımcı olmak için kullanılır ve COBIT'i BT yönetişim çerçevesi olarak kabul eden (veya benimsemeyi planlayan şirketler), risk yönetimini geliştirmek için Risk BT'yi kullanmaktadır.

COBIT süreçleri, kurum içindeki tüm BT ile ilgili faaliyetleri yönetmektedir. Bu süreçler, kurum içi veya dışı olaylarla uğraşmak zorundadır. İç olaylar, operasyonel BT olaylarını, proje başarısızlıklarını, tam (BT) strateji anahtarlarını ve birleşmeleri içermektedir. Dış etkinlikler arasında piyasa koşullarındaki değişiklikler, yeni rakipler, yeni teknoloji kullanılabilir hale getirilmesi ve BT'yi etkileyen yeni düzenlemeler olabilmektedir. Bu olayların hepsi bir risk ve/veya fırsat oluşturmakta ve değerlendirilmeye, geliştirmeye ihtiyaçları vardır. Risk boyutu ve nasıl yönetileceği, Risk IT çerçevesinin temel konusunu oluşturmaktadır.

BT riski, Şekil 37'de gösterildiği gibi, işletmenin genel risk evreninin bir bileşenidir. İşletmenin karşılaştığı diğer riskler arasında, stratejik risk, çevresel risk, piyasa riski, kredi riski, operasyonel risk ve uyum riski bulunmaktadır.

Şekil 37: Risk-IT Hiyerarşik Yapısı

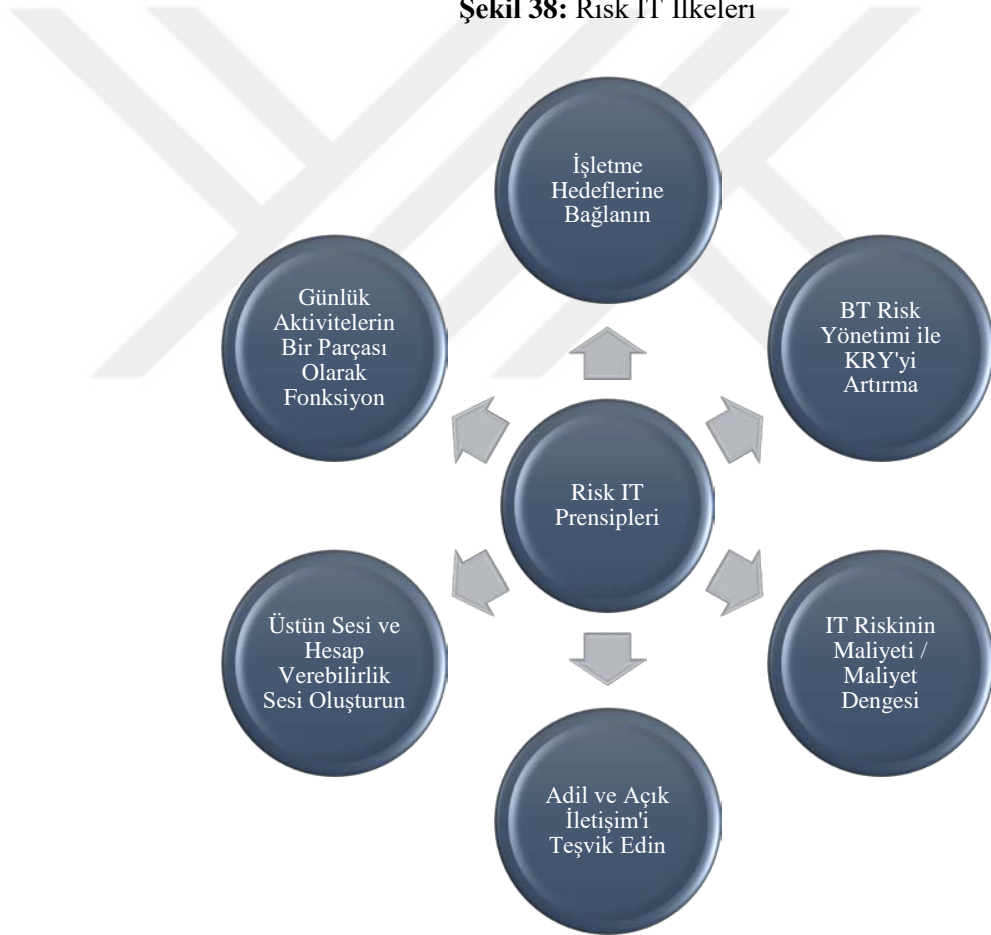


BT riski, işle ilgili riskleri kapsamaktadır. Özellikle, bir işletmedeki BT'nin kullanımı, sahipliği, işletilmesi, katılımı, etkisi ve benimsenmesi ile ilişkili iş riskini ifade etmektedir. Bu süreç, işletmeyi etkileyebilecek BT ile ilgili olaylardan oluşmaktadır. Belirsizlik sıklığı ve büyüklüğü

ile de ortaya çıkabilmektedir. Stratejik amaç ve hedeflerin karşılanmasında işletmelere zorluklar yaratabilmektedir.

Risk IT, BT riskini etkili bir şekilde yönetmek için bir takım kılavuz ilkeleri tanımlar ve bunlara göre hareket etmektedir. İlkeler, BT alanında uygulanan, yaygın olarak kabul görmüş KRY (Kurumsal Risk Yönetimi) ilkelerine dayanmaktadır. Risk BT süreci modeli, işletmelerin prensipleri pratikte uygulamasını ve performanslarını ölçebilmesini sağlayacak şekilde tasarlanmış ve yapılandırılmıştır. Risk IT çerçevesi, BT riski ile ilgilidir. Başka bir deyişle, BT kullanımıyla ilgili iş riskini oluşturur. İşle bağlantı, Şekilde gösterildiği gibi, çerçevenin oluşturulduğu ilkeler, yani etkin kurumsal yönetim ve BT riskinin yönetimi üzerine kurulmuştur (Şekil 38).

**Şekil 38: Risk IT İlkeleri**



Risk-IT kapsamı, COBIT 5 çerçevesinde tamamen kapsamaktadır. Risk IT, BT kullanımıyla ilgili tüm risklerin uçtan-uca kapsamlı bir görünümünü sağlar ve yönetim kültüründen operasyonel konulara kadar benzer şekilde kapsamlı bir risk yönetimi sunmaktadır.



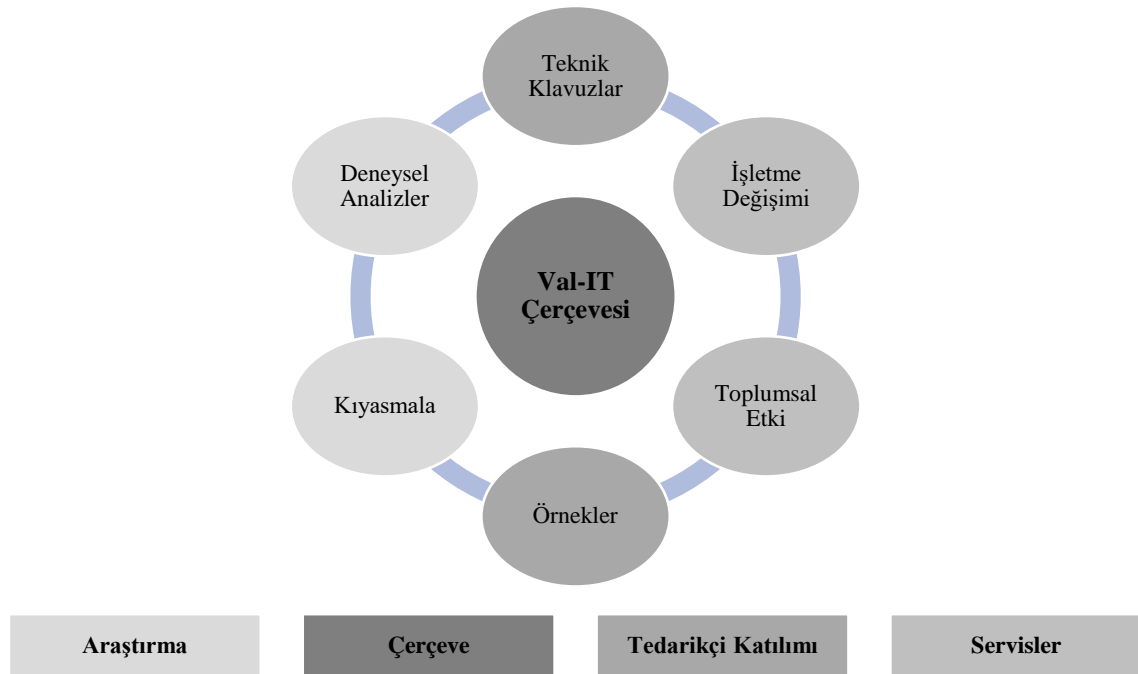
Risk, iş ortamının doğal bir parçasıdır. Etkin bir şekilde yönetilirse, kayıplardan kaçınılabılır ve faydalar elde edilebilmektedir. Risk IT, BT riskinin etkin yönetimi için bir dizi temel ilke temel alan bir çerçevedir. Çerçeve, iş odaklı, IT temelli çözümlerin ve servislerin yönetilmesi ve kontrolü için kapsamlı bir çerçeve olan COBIT'i tamamlamaktadır.

COBIT, BT riskini azaltmak için bir dizi kontrol sağlarken, Risk IT, işletmelerin BT riskini tanımlamak ve yönetmek için bir çerçeve sunmaktadır. COBIT 5'i BT yönetim çerçevesi olarak kabul eden (veya benimsemeyi planlayan şirketler), risk yönetimini geliştirmek için Risk BT'yi kullanabilmektedir.

### 2.5.2.3. Val-IT

Val-IT çerçevesi, yüksek kaliteli bilgi teknolojisi tabanlı servislerin yönetimi ve sunumu için kapsamlı bir çerçeve sağlayan COBIT ile uyumludur. COBIT 5, değer yaratma sürecine katkıda bulunma yolları için iyi uygulamaları belirlerken; Val-IT, işletmelerdeki BT'ye yapılan yatırımlardan işletme değerinin ölçülmesi, izlenmesi ve optimize edilmesi için gerekli yapıyı sağlayarak, amaçlar için iyi uygulamaları belirlemektedir. Val-IT, COBIT'i iş dünyası ve finansal perspektiften tamamlar.

Şekil 39: Val-IT Girişimi



Val-IT, üç alan için süreçler ve anahtar yönetim uygulamaları sunmaktadır:

- Değer Yönetimi
- Yatırım Yönetimi

- Portfolyo Yönetimi

Val-IT inisiyatifinde, işletmelerin BT yatırımlarından uygun maliyetle ve bilinir ve kabul edilebilir düzeyde bir riskle değer elde etmeyi optimize etmelerine yardımcı olmak için vardır. Val-IT çerçevesi, yönetim kurullarına, yönetici yönetimine ve diğer organizasyonel liderlere BT yatırımlarından değer katmanın en üst düzeye çıkarılmasına yardımcı olacak pratik yönergeler, ilkeler, süreçler ve destekleyici uygulamalarla kapsamlı, inandırıcı ve pragmatik bir organizasyon çerçevesidir. 7 ilkesi bulunmaktadır;

1. Yatırım portföyü olarak yönetilmelidir
2. İş değeri elde etmek için gereken tüm faaliyetler dahil edilmelidir.
3. Tüm ekonomik ömürleri boyunca yönetilmelidir
4. Değerlendirilecek ve farklı şekilde yönetilecek yatırım kategorileri tanımlanmalıdır.
5. Temel metrikleri tanımlanmalı izlenmeli ve herhangi bir değişiklik veya sapma durumunda hızlı bir şekilde tepki gösterilmelidir.
6. Tüm paydaşları dahil edilmeli, ticari kazanımların gerçekleştirilmesi için uygun hesap verebilirlik tahsis edilmelidir.
7. Sürekli izlenmeli, değerlendirilmeli ve geliştirilmelidir.

Val-IT, teknolojinin seçim, satın alma, geliştirme, uygulama, dağıtım ve kazanç gerçekleştirme süreçlerine doğrudan dahil olan ve sorumlu olmak üzere hem işletme hem de BT işlevleri arasındaki tüm yönetim seviyeleri ile ilgilidir. Ancak, Val-IT, değer yönetimine daha etkili bir yaklaşım getirmek isteyen herhangi bir yönetici için temel rehberlik ederken, yöneticiler tam olarak nasıl başlanacağı konusunda açık değildir. Buna rağmen Val-IT ve diğer iş dünyası arasındaki iş birliğini desteklemektedir. Bunun için;

- ✓ Yönetim kuruluna ve yönetici yönetimine IT destekli işletme yatırımlarıyla ilgili rollerini anlama ve uygulamada yardımcı olmaktadır.
- ✓ İşletmelere, iş değişiminde nereye yatırım yapacakları konusunda daha iyi kararlar almanıza yardımcı olmaktadır.
- ✓ Yöneticilere, işletme yönetimine ve BT uzmanlarına BT ile ilgili yatırımların iş stratejisi ile uyumlu olmasını sağlayan ortak bir dil sağlamaktadır.

COBIT 5 ile birlikte değerlendirilir ve yönetim bölümüne BT ile işletme ve organizasyon içindeki bu işlevler arasındaki ilişkiyi tanımlar, BT ile etkin iş yatırımları portföyünü yönetir, temel finansal göstergelerin tanımlar, faydaların sayısallaştırılmasına ve aşağı yönlü riskin kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesine destek olur, işletme yatırımları için etkin BT yatırımına yardımcı olmaktadır. Val-IT, BT ile etkinleştirilmiş iş yatırımlarının dengeli bir portföyüyle ilgili varsayımları, maliyetleri, riskleri ve sonuçları ele almaktadır. Aynı zamanda kıyaslama yeteneği

sağlar ve işletmelerin değer yönetimi için en iyi uygulamalardan deneyim alışverişinde bulunmalarını desteklemektedir.

#### **2.5.2.4. GEIT**

GEIT sistemi yönetiminin başarılı bir şekilde uygulanması, daha düşük maliyetler, daha fazla kontrol ve genel olarak artırılmış etkinlik dahil olmak üzere sayısız faydayı getirmektedir. Bir GEIT sisteminin temel amacı paydaşlara değer sunmaktır. Eğer bu değer teslim edilemezse veya teslimatı iyi anlaşılıyorsa, GEIT'i uygulamak için tüketilen kaynaklar boşa gidebilmektedir.

GEIT çerçevesi, bu değer teslimini gerçekleştirmek için gerekli adımları ve etkisini, devam eden etkinliğin nasıl ölçtüğünü tanımlamaktadır. Uygun standartlara değil işletmeye uyacak şekilde özelleştirilmelidir.

Güçlü yönetime sahip işletmeler daha küçük maliyetle çalışırlar ve kaynaklarını daha etkin kullanabilmektedirler. Diğer taraftan, güçlü yönetime sahip olan işletmeler daha fazla iç kontrol ve genel risk düzeyine sahip olarak değerlendirilirler. Bu tür şirketler, fonlara erişirken sermaye piyasalarına daha az ilgi gösterirler. GEIT, öncelikle paydaşları tatmin etmek amacıyla bir işletmenin kaynaklarını organize etmekle ilgilenen bir alandır. Üst seviye stratejik hedefler ile operasyonel düzeydeki faaliyetlerin çalışmaları sonucu aralarında denge ve uyum sağlamaya çalışmaktadır.

GEIT, BT işlevselliğinin iş gereksinimleriyle daha fazla uyumlu olmasını sağlamaktadır. GEIT'in uygulanmasındaki en yaygın belirgin sonuçlar, BT ile ilgili risk ve iletişim ile işletme ve BT arasındaki ilişkilerin geliştirilmesidir. GEIT ayrıca BT'nin rolünü daha aktif bir hale getirmeye yardımcı olabilmektedir. Bu, iş talebini yönetmek için rolleri kapsayan uygun bir organizasyon yapısı vardır. GEIT kurulları ve iş talebini IT kaynağıyla etkili bir şekilde gerçekleştirmek için standartlaştırılmış süreçler vb. mekanizmaların kullanılması yoluyla yapılabilmektedir.

GEIT odak alanının, dengeli ve bütünsel bir görüşünü olmalıdır. Stratejik uyum, risk yönetimi, değer teslimi, kaynak yönetimi, performans ölçümü, ekonomik bir kriz sırasında yönetimine güçlü bir odaklanma olduğunda GEIT bu odaklanmanın maliyet tasarrufu sağlayabilecek ve nihayetinde kendi kendine fon sağlayabilen yatırımlar ile dengelenmesini sağlayabilmektedir.

GEIT'in başarıyla uygulanması çeşitli faktörlere bağlıdır. Değişim yönetimi, iletişim, uygun kapsam belirleme ve ulaşılabilir hedeflerin belirlenmesi başarılı bir GEIT uygulamasının sonuçlarını oluşturmaktadır. BT ile ilgili risklerin geliştirilmiş yönetimi, iş dünyası ve BT arasındaki ilişkilerin geliştirilmesi ile artan ticari rekabet edilebilirliği gibi maliyetlerin azaltılması ve daha uzun vadeli faydalar sağlayabilmektedir.

Başarılı bir uygulamayı sağlamak için işletme liderliğinden en üst düzeyde taahhüt gerekmektedir. Bu taahhüt sağlandıktan sonra, kapsamlı bir GEIT uygulaması uygulanabilmektedir.

### 2.5.3. CMMI

Hizmet endüstrisi, dünya çapında ekonomik olarak önemli bir unsur olmaya başlamıştır. İşletmeler, olgun servis modeli geliştirerek ve iyileştirerek, rehberlik ve servis sağlayıcılarının performansını ayrıca müşteri memnuniyetini arttırmaya yönelik çalışmaları hızlandırmaya başlamışlardır. CMMI; ilk olarak 1986 yılında Amerika'da; Amerika Savunma Bakanlığı'nın talebi üzerine Carnegie Mellon Üniversitesi, Yazılım Mühendisliği Enstitüsü tarafından geliştirilmiştir. "Capability Maturity Model Integration" baş harflerinden oluşmakta ve "Yetenek Olgunluk Model Entegrasyonu" olarak Türkçeye çevrilmiştir. Önce 1991 yılında SW-CMM olarak sadece yazılım üzerine oluşmuştur. Buna bağlı olarak sistem mühendisliği (SE-CMM), entegre ürün geliştirme (IPD-CMM) olarak farklı proje grupları içinde çalışılmıştır. Daha sonra 2002 yılından CMMI yayınlanmıştır. 2011 yılında CMMI V1.3 olan son sürümü çıkmış olup günümüze kadar gelmiştir. Kendi içinde üç takım yıldızı olarak adlandırılan grubu vardır. Bu yıldız grubu;

- ✓ CMMI – DEV v1.3: Mühendisliğe veya ürün ve servisleri geliştirme
- ✓ CMMI – SVC v1.3: Ürün ve servisler edinme
- ✓ CMMI – ACQ v1.3: Servis sunumu

Bu modeller, iş performansını geliştirmek, iyileştirmek ve sürdürmek için bir çerçeve oluşturmaktadır. Mevcut sürecin yolunda olup olmadığını, iyileştirme nasıl bir süreç takip edilerek sürekli iyileştirme yapılabileceği hakkında rehberlik sağlamaktadır. Bir yetenek iyileştirme programının benimsenmesi, işletmelerin temel yeteneklerini belirlemek ve bu yetenekleri kullanabilmek, ölçeklenebilir bir çözüm oluşturmak için önemlidir. CMMI'nin uygulanması, işletmelerin temel yeteneklerini tanımlar ve işletmeye rekabet avantajı sağlayarak sürekli geliştirmeye odaklanmaktadır. Bu gelişme süreci içinde etkisi olduğu süreçler;

- *Müşteri memnuniyetini artırmak*: Kullanıcı ihtiyaçlarına yönelik zamanında ve bütçeye uygun, yüksek kaliteli ürünleri ve hizmetleri oluşmasını sağlamaktadır.
- *Yeni ve dönüşüm işleminin aracılığı olmasını güçlendirmek*: Görevleri yerine getirme, müşteri tarafından algılanan riskleri azaltma ve işletmenin rakiplerinden ayırma becerisini geliştirmektedir.

- *Az çalışma ve kanıtlanmış kalite ile kar elde etmek:* İşletmeler; altyapıları, süreçleri, eğitim araçları ve paydaş katılımını kullanarak aktif maliyet ve zaman tahmini planlamayı geliştirmektedirler.
- *Verimliliği Artırmak:* İşletmeler, temel kurumsal hedeflere ve bu hedeflere doğrudan bağlı olan ortak işlemler, araçlar, eğitim ve süreç iyileştirme uygulamaları ile çalışanların morallerini, etkinliklerini ve verimliliklerini geliştirebilmektedirler.
- *Risk Azalın:* Sorunları önceden tahmin ederek azaltmaya destek olmaktadır. Ayrıca düşük maliyetlerle iş sürecinde işletme performansını artırarak daha başarılı bir iş süreci sağlamaktadır.

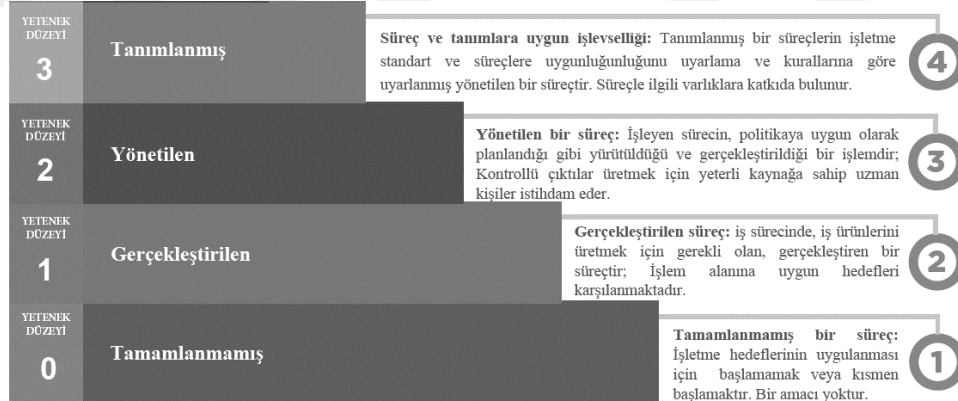
CMMI'nin bu boyutu (kapasite / olgunluk boyutu), bir işletmenin iyileştirme çabalarına rehberlik etmenin yanı sıra kıyaslama ve değerlendirme faaliyetleri için kullanılır. Bunun içinde model bileşenlerinden faydalanır. Model bileşenleri, bunların nasıl yorumlanacağını yansıtan üç gruba ayrılır;

1. *Gerekli Bileşenler:* Gerekli bileşenler, belirli bir işlem alanındaki süreç iyileştirme işlemini gerçekleştirmek için gerekli olan CMMI bileşenleridir. Başarılı bir organizasyonun süreçlerinde gözle görülür bir şekilde uygulanmaktadır. CMMI'nin gerekli bileşenleri, özel ve genel amaçlar olarak iki gruba ayrılmaktadır. Hedef kitlenin memnuniyeti, değerlendirmelerde bir işlem alanında tatmin edilip edilemeyeceğine karar verme sürecini ifade etmektedir.
2. *Beklenen Bileşenler:* Beklenen bileşenler, gerekli bir CMMI bileşenini elde etmek için önemli faaliyetleri tanımlayan CMMI bileşenleridir. Beklenen bileşenler, iyileştirme yapan veya değerlendirme yapan kişilere yol göstermektedir. CMMI'de beklenen bileşenler özel ve genel uygulamalardır. Hedeflerin tatmin edilebileceği düşünülmeden önce ya tarif edilen uygulamalar ya da kabul edilebilir alternatifler, işletmenin planlanmış ve uygulanmış süreçlerinde bulunmaktadır.
3. *Bilgilendirici Bileşenler:* Bilgilendirici bileşenler, model kullanıcılarının, bir modelin CMMI için gerekli ve beklenen bileşenler olup olmadığının anlaşılmasında yardımcı olan CMMI bileşenidir. Bu bileşenler, örnek kutular, ayrıntılı açıklamalar veya diğer faydalı verilerdir. Alt programlar, notlar, referanslar, hedef başlıkları, uygulama başlıkları, kaynaklar, örnek çalışma ürünleri ve genel uygulama bilgileri, bilgilendirici model bileşenleridir. Bilgilendirici materyal, modelin anlaşılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Tek bir hedef veya uygulama bildirimini kullanan bir işletmenin gerekli veya beklenen süreci yeterince açıklaması zordur. Modelin bilgilendirici araçları, amaç ve uygulamaların doğru bir şekilde anlaşılmasını sağlamak için gerekli bilgileri sağlamaktadır

CMMI modellerinde işletmeler hem yetenek hem olgunluk seviyelerini kullanmaktadırlar. İş sürecinde, süreçlerinin genel durumunu bir bütün olarak modeline göre uyarlamak için olgunluk düzeylerini kullanırken, sürekli gösterim, kuruluş işlemlerinin durumunu tek bir işlem alanına göre karakterize etmek için kapasite düzeylerini kullanabilmektedirler. Her ikisinde de aynı bileşenlerin birçoğu bulunur (ör. işlem alanları, belirli hedefler, özel uygulamalar) ve bu bileşenlerin aynı hiyerarşiye ve yapılandırmaya sahip olmalarıdır.

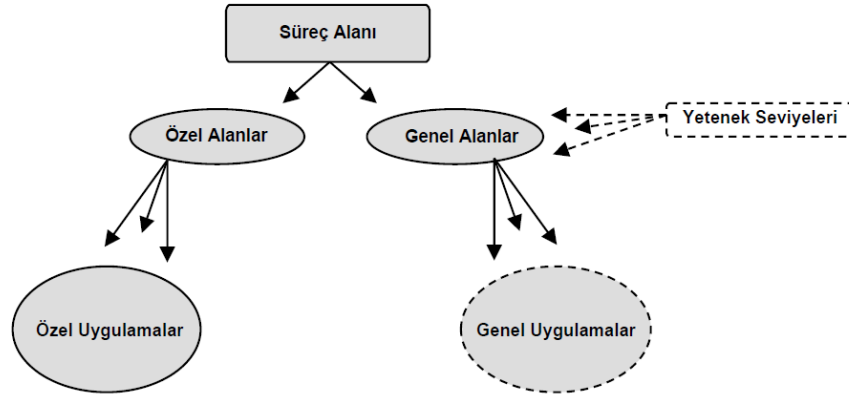
Sürekli iyileşme için temelde bir katman olan dört yetenek seviyesi, 0-3 arası rakamlarla ifade edilmektedir. Bir süreç alanının kapasite seviyeleri, o süreç alanı ile ilişkili uygulamalar veya uygun alternatifler kullanılarak sağlanabilmesi ile mümkündür. Bir işlem alanı için Yetki Düzeyi 1'e erişmek, o işlem alanıyla ilişkili işlemlerin gerçekleştirilebilir olduğunu göstermektedir. Bir işlem alanı için Yetkinlik Düzeyi 2'ye ulaşılması ise, işlemi gerçekleştirildiğini ifade etmektedir. Seviye 2 sürecini gerçekleştirmek için bir uygun bir plan, kaynaklar ve yetkili kişilere sorumluluklar verilmektedir. Sürecin daha iyi anlaşılması için eğitimlerle desteklemek ve ilgili seçilmiş çalışma ürünleri kontrol edilerek seviye tamamlanmaktadır. Yetenek Seviyesi Modeli 3. seviyeye ulaşan bir işletme; iş ihtiyaçlarına yönelik uyarlanabilen, süreçle ilişkili işlemlerin yürümeye başladığı anlamına gelmektedir (Şekil 40);

**Şekil 40: CMMI Yetenek Modeli Basamakları**



Yetenek seviyeleri, bir kuruluşun süreç alanlarındaki süreç iyileştirme başarısı için geçerlidir. Bu seviyeler, belirli bir proses alanına karşılık gelen proseslerin aşamalı olarak iyileştirilmesi için bir araçtır. Dört yetenek seviyesi 0'dan 3'e numaralandırılmıştır.

Şekil 41: CMMI Yetenek Modeli Sürekli Temsil Şeması CMMI SRC



Yüksek olgunluk modeli ise, işletmelerin hem daha düşük riskli hem de artan iş kalitesine sahip olmasını amaçlamaktadır. İşletmenin olgunluğu ne kadar yüksek olursa, performansı da o kadar iyi olabilmektedir. Bu düzeyine ulaşan bir işletme istatistiksel ve diğer niceliksel yöntemleri kullanarak, sürekli gelişime odaklanmaktadır. Bu süreçte yeteneklerini geliştirme yönünde daha istekli olabilmektedirler. Bu da işletmelerin paydaş ve müşteriler gözünde beklentiyi karşılayan, sürekli gelişen, uyarlayan ve büyüyen bir işletme olduğu anlamına gelmektedir.

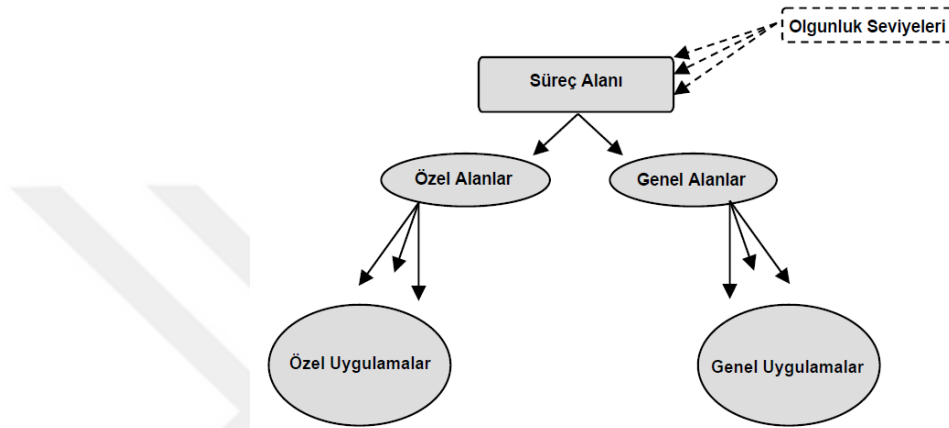
CMMI Olgunluk Düzeyi, işletmelerin rakibine, sektörüne ve kendisine zaman içindeki özelliklerini karşılanmasına olanak tanıyan derecelendirme yöntemi sunmaktadır. CMMI, iyileştirme sürecinde işletmelere yol gösteren beş olgunluk seviyesi bulunmaktadır. Bir organizasyon; yeteneklerini geliştirirken, iyileştirme alanlarını belirlerken ve bu alanları düzeltmek için çalışarak yeni çözümler oluşturabilmektedirler (Şekil 42). Bu beş adım;

Şekil 42: CMMI Olgunluk Modeli Basamakları

OLGUNLUK DÜZEYİ <b>5</b>	<b>Sürekli İyileşen</b>	<b>Kararlı ve Esnek:</b> Organizasyon sürekli gelişim üzerine yoğunlaşmıştır. Fırsat ve değişime odaklanarak bunlara tepki vermek için oluşturulmuştur. İşletmenin istikrarı, çevikliği ve yeniliği için bir platform sağlamaktadır.	<b>5</b>
OLGUNLUK DÜZEYİ <b>4</b>	<b>Sayılarla Yönetilen</b>	<b>Ölçülen ve kontrol edilebilir:</b> İşletme, öngörülebilir nitelikte olup, iç ve dış paydaşların ihtiyaçlarını karşılamak üzere hizalanan sayısal performans iyileştirme hedefleriyle veri temelli yürütülmektedir.	<b>4</b>
OLGUNLUK DÜZEYİ <b>3</b>	<b>Tanımlanmış</b>	<b>Reaktif değil, proaktif:</b> Kuruluş çapında standartlar, projeler, programlar ve portföyler arasında rehberlik sağlar.	<b>3</b>
OLGUNLUK DÜZEYİ <b>2</b>	<b>Yönetilen</b>	<b>Proje seviyesinde yönetilmektedir:</b> Projeler planlanır, yapılır, ölçülür ve kontrol edilir.	<b>2</b>
OLGUNLUK DÜZEYİ <b>1</b>	<b>Başlangıç</b>	<b>Tahmin edilemez ve reaktif:</b> İşler tamamlanır, ancak genellikle gecikir ve bütçenin üzerinde.	<b>1</b>

Olgunluk seviyeleri ise, bir kuruluşun birden fazla alanındaki süreç iyileştirme başarısı için geçerlidir. Bu seviyeler, belirli bir süreç alanlarının setine (yani olgunluk seviyesine) karşılık gelen süreçleri iyileştirmenin bir aracıdır. Beş olgunluk seviyesi de 1'den 5'e kadar numaralandırılmıştır.

**Şekil 43:** CMMI Olgunluk Modeli Kademeli Temsil



CMMI düzeyleri kullanarak iki iyileştirme yolunu desteklemektedir. Birinci yol örgütlerin, organizasyon tarafından seçilen bir süreç alanına (veya süreç alanlarının grubuna) karşılık gelen süreçleri, kademeli olarak iyileştirilmesini sağlamaktadır. Diğer yol, işletmelerin birbirini izleyen süreç alanlarında ardışık süreçlere yönelik çalışır ve ilgili süreçleri iyileştirmesini sağlamaktadır. Bu iki iyileştirme yolu iki seviye türü ile ilişkilidir: yetenek seviyeleri ve olgunluk seviyeleridir. Bu düzeyler, "temsiller" adı verilen süreç iyileştirmesine yönelik iki yaklaşıma karşılık gelmektedir. İki sunuma "sürekli" ve "aşamalı" olarak ifade edilmektedir. Sürekli gösterimi kullanarak, "yeteneğin seviyeleri" elde edilmeyi sağlarken, aşamalı seviyeler "olgunluk" elde etmeyi sağlamaktadır.

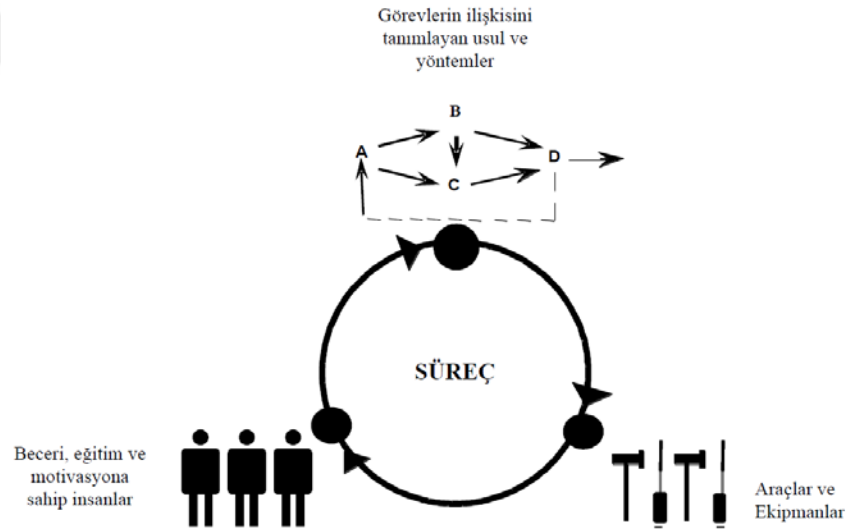
Tablo 72'de dört yetkinlik seviyesini beş olgunluk seviyesine kıyaslanmaktadır. Her iki seviyenin aynı olduğu düşünülmemelidir. Her süreç modelinin farklı misyonu olduğu ve farklı alanları temsil etmesi nedeniyle birbirinden ayrılmaktadır.



**Tablo 72:** Yetenek ve Olgunluk Düzeylerinin Karşılaştırılması

Seviye	Yetenek Modeli	Olgunluk Modeli
0	Tamamlanmamış	
1	Gerçekleştirilen	Başlangıç
2	Yönetilen	Yönetilen
3	Tanımlanmış	Tanımlanmış
4		Sayılarla Yönetilen
5		Sürekli iyileştirilen

Software Engineering Institute (SEI), bir işletmenin işini iyileştirmek için, üzerinde yoğunlaşabileceği 3 kritik boyut bulmuştur (Şekil 44). İşletmelerin işleyiş sürecinde kullanılan boyutlardır. Süreçleri ve iş yapma biçiminin hizalanmasına destek olmaktadır. Ölçeklenebilirlik sorunların çözülmesi ve işlerin nasıl daha iyi yapılacağı hakkında işletmeye yol göstermektedir. Süreçler, kaynaklarınızı kullanmanıza ve iş trendlerini incelemenize izin verir.

**Şekil 44:** CMMI İçin Üç Kritik Boyut

İnsanlar da bu sürecin bir parçasıdır. Benzer şekilde, insanlar genellikle kariyerleri boyunca birçok şirkette çalışabilmektedirler. CMMI-SVC modeli, süreç üzerine odaklanmak, sürekli değişen dünyayla başa çıkmak, insanların verimliliğini en üst düzeye çıkarmak ve teknolojik alanda rekabetçi olabilmesi için gerekli gelişen altyapıyı sağlayarak kararlılığı sürdürmektedir. Üretim, uzun süre işlem etkinliğinin ve verimliliğinin önemini kabul etmiştir. Günümüzde, imalat ve hizmet endüstrisindeki birçok işletme, kalite süreçlerinin önemini kabul etmektedir. Süreç, bir kuruluşun iş gücünün, daha zora değil daha akıllı çalışmasına ve gelişmiş tutarlılığa yardımcı

olarak iş hedeflerini karşılamasına yardımcı olmaktadır. Etkili süreçlerin ve yeni teknolojilerin işletme hedeflerine göre uyarlayıp, en uygun şekilde tanıtılması ve kullanması için bir araç sağlamaktadır.

### 2.5.3.1. CMMI-SVC (Servis Yönetimi)

CMMI-SVC modeli, işletmelerin kaliteli ürün ve servis geliştirip, bu süreci en iyi şekilde korumasına yardımcı olması amacıyla, Software Engineering Institute (SEI) tarafından geliştirilen, bir uygulamadır. CMMI-SVC modeli, servisleri oluşturmak, sunmak ve yönetmek için gerekli olan faaliyetleri kapsar. CMMI bağlamında tanımlandığı gibi, maddi olmayan bir servis, depolanamayan bir üründür. CMMI-SVC modeli bu geniş tanımla uyumlu olacak şekilde geliştirilmiştir. CMMI-SVC, aşağıdakileri içeren CMMI ve diğer servis odaklı standartlar ve modellerden gelen kavram ve uygulamaları çizer:

- ITIL
- ISO/IEC 20000
- COBIT
- ITSCMM

CMMI-SVC modeli, servisleri oluşturmak, sunmak ve yönetmek için gerekli olan faaliyetleri kapsamaktadır. CMMI bağlamında tanımlandığı gibi bir servis; maddi olmayan, depolanamayan bir üründür. CMMI-SVC modeli bu geniş tanımla uyumlu olacak şekilde geliştirilmiştir. CMMI-SVC'nin amaçları ve uygulamaları, savunma, BT, sağlık servisleri, finans ve ulaşım gibi sektörlerdeki işletmeler de dahil olmak üzere, servislerin sunumu ile ilgili herhangi bir kuruluşla potansiyel olarak ilgilenmektedir.

CMMI-SVC modeli, iş yönetimi, süreç yönetimi, servis kuruluşu, servis sunumu ve desteği, destekleyici süreçleri kapsayan uygulamaları içermektedir. CMMI-SVC modeli, diğer takımyıldızlarında CMMI modelleriyle çok fazla materyal paylaşmaktadır. Bu nedenle, başka bir CMMI takımyıldızlarından CMMI-SVC içeriğine benzemektedir.

Bu modeli kullanırken, işletme için yorumlamak, profesyonel yargı ve sağduyuyu kullanılmalıdır. Servis sunum sistemleri geliştirmek için süreçlerini değerlendirmek ve geliştirmekle ilgilenen işletmeler CMMI-DEV modelini kullanabilirler. Bu yaklaşım, halihazırda CMMI-DEV kullanan veya servisleri sunmak için karmaşık sistemleri geliştirip korumak zorunda olan işletmeler kullanabilmektedirler. Bununla birlikte, CMMI-SVC modeli, belirli bağlamlarda daha uygun olabilecek servis sistemlerinin geliştirilmesini değerlendirmek ve geliştirmek için alternatif, düzenli bir yaklaşım sağlamaktadır.

CMMI-SVC modeli 24 işlem alanı kullanmaktadır. Bu işlem alanlarından 16'sı çekirdek işlem, 1 paylaşılan işlem ve 7 tanesi servise özgü işlem alanlarıdır. Tüm CMMI modeli uygulamaları

servis sağlayıcı faaliyetlerine odaklanmaktadır. Yedi süreç alanı, kapasite ve kullanılabilirlik yönetimi, servis sürekliliği, servis sunumu, olay çözme ve önleme, servis geçiş, servis sistemi geliştirme ve stratejik servis yönetim süreçlerine değinen servislere özgü uygulamalara odaklanmaktadır.

**Tablo 73: CMMI-SVC Süreç Alanları**

Nu.	Genel Kısaltmalar	Süreç Alanı	Kategori	Olgunluk Düzeyi
1	CAM	Kapasite ve Uygunluk Yönetimi	Proje ve İş Yönetimi	3
2	CAR	Nedensel Analiz ve Çözünürlük	Destek	5
3	CM	Yapılandırma Yönetimi	Destek	2
4	DAR	Karar Analizi ve Çözünürlük	Destek	3
5	IRP	Olay Çözümleme ve Önleme	Servis Kuruluşu ve Teslimatı	3
6	IWM	Entegre İş Yönetimi	Proje ve İş Yönetimi	3
7	MA	Ölçme ve Analiz	Destek	2
8	OPD	Örgütsel Süreç Tanımı	Süreç yönetimi	3
9	OPF	Örgütsel Süreç Odaklılık	Süreç yönetimi	3
10	OPM	Örgütsel Performans Yönetimi	Süreç yönetimi	5
11	OPP	Örgütsel Süreç Performansı	Süreç yönetimi	4
12	OT	Örgütsel Eğitim	Süreç yönetimi	3
13	PPQA	Süreç ve Ürün Kalite Güvencesi	Destek	2
14	QWM	Niceliksel İş Yönetimi	Proje ve İş Yönetimi	4
15	REQM	Gereksinim Yönetimi	Proje ve İş Yönetimi	2
16	RSKM	Risk Yönetimi	Proje ve İş Yönetimi	3
17	SAM	Tedarikçi Anlaşması Yönetimi	Proje ve İş Yönetimi	2
18	SCON	Servis Sürekliliği	Proje ve İş Yönetimi	3
19	SD	Servis Teslimatı	Servis Kuruluşu ve Teslimatı	2
20	SSD	Servis Sistemi Geliştirme	Servis Kuruluşu ve Teslimatı	3
21	SST	Servis Sistemi Geçışı	Servis Kuruluşu ve Teslimatı	3
22	STSM	Stratejik Servis Yönetimi	Servis Kuruluşu ve Teslimatı	3
23	WMC	İş İzleme ve Kontrol	Proje ve İş Yönetimi	2
24	WP	İş Planlaması	Proje ve İş Yönetimi	2

CMMI süreç alanlarına yönelik oluşturulan göstergeler; genel uygulamanın amacı, sürecin günlük olarak doğrudan izlenmesini ve kontrol edilmesini sağlamaktır. Gerekliğinde uygun düzeltici eylem yapılabilmesi için sürecin uygun görünürlüğünü sağlamaktadır. Süreci izlemek ve kontrol etmek, sürecin uygun niteliklerini ölçmek ya da süreç tarafından üretilen iş ürünlerini ölçmektedir. İşin ilerleme durumu ve performansı, planlanan süreçten önemli derecede saptığında uygun düzeltici önlemlerin alınabilmesi için, işin ilerleyişini ve performansını anlamak

istenmesinden dolayı kullanılmaktadır. Tablo 74'de genel hedeflere ulaşmaya yönelik süreç alanları için değerlendirilen göstergeler bulunmaktadır.

**Tablo 74:** CMMI-SVC Süreç Alanlarına Yönelik Göstergeler

Süreç Alanı	Indicator	Göstergeler
<b>CAM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Total number of customer hours lost per month to interruptions of normal service from causes associated with capacity and availability management</li> <li>Number of hours lost per customer per month to interruptions of normal service from causes associated with capacity and availability management</li> <li>Percentage of service response time requirements not met due to causes associated with capacity and availability management</li> <li>Accuracy of forecasts of trends in resource use</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kapasite ve kullanılabilirlik yönetimiyle ilişkili sebeplerden normal servisin kesintiye uğraması için ayda bir kaybedilen toplam müşteri saati sayısı</li> <li>Kapasite ve kullanılabilirlik yönetimiyle ilişkili nedenlerden dolayı normal servisin kesintiye uğraması için müşteri başına ayda kaybedilen saat</li> <li>Kapasite ve kullanılabilirlik yönetimiyle ilgili nedenlerden dolayı karşılanmayan servis yanıt süresi gereksinimlerinin yüzdesi</li> <li>Kaynak kullanımındaki eğilimlerin tahminlerinin doğruluğu</li> </ul>
<b>CAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Number of outcomes analyzed</li> <li>Change in quality or process performance per instance of the causal analysis and resolution process</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiz edilen sonuç sayısı</li> <li>Nedensel analiz ve çözümleme işlemi başına kalite veya süreç performansında değişim</li> </ul>
<b>CM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Number of changes to configuration items</li> <li>Number of configuration audits conducted</li> <li>Schedule of CCB or audit activities</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yapılandırma öğelerindeki değişiklik sayısı</li> <li>Yapılan yapılandırma denetimleri sayısı</li> <li>denetim faaliyetleri takvimi</li> </ul>
<b>DAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cost-to-benefit ratio of using formal evaluation processes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resmi değerlendirme süreçlerini kullanmanın maliyet-fayda oranı</li> </ul>
<b>IRP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacity, service system performance, and availability data that signal potential service incidents</li> <li>Number of service incidents received</li> <li>Time for resolving service incidents compared to the resolution times defined in the service level agreement</li> <li>Number of transfers between support groups before a service incident is resolved</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potansiyel servis olaylarını bildiren kapasite, servis sistemi performansı ve kullanılabilirlik verileri</li> <li>Alınan servis olaylarının sayısı</li> <li>Servis olaylarını, servis düzeyi sözleşmesinde tanımlanan çözümleme sürelerine kıyasla çözme zamanı</li> <li>Bir servis olayından önce destek grupları arasındaki transfer sayısı giderildi</li> </ul>

Süreç Alanı	Indicator	Göstergeler
<b>IWM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Number of changes to the defined process for the work</li> <li>Interface coordination issue trends</li> <li>Schedule for work tailoring activities</li> <li>Work group's shared vision usage and effectiveness</li> <li>Team structure usage and effectiveness</li> <li>Team charters usage and effectiveness</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İş için tanımlanan süreç değişiklik sayısı</li> <li>Arayüz koordinasyon sorunu eğilimleri</li> <li>İş hazırlama faaliyetleri için zaman çizelgesi</li> <li>Çalışma grubunun paylaşılan görüş kullanımı ve etkililiği</li> <li>Takım yapısı kullanımı ve etkinliği</li> <li>Takım sözleşmeleri kullanımı ve etkililiği</li> </ul>
<b>MA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Percentage of work groups using progress and performance measures</li> <li>Percentage of measurement objectives addressed</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İlerleme ve performans ölçümlerini kullanarak çalışma gruplarının yüzdesi</li> <li>Ele alınan ölçüm hedeflerinin yüzdesi</li> </ul>
<b>OPD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Percentage of work groups using the process architectures and process elements of the organization's set of standard processes</li> <li>Defect density of each process element of the organization's set of standard processes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Süreç mimarilerini ve kuruluşun standart süreç kümesindeki süreç öğelerini kullanarak çalışma gruplarının yüzdesi</li> <li>Kuruluşun standart süreç kümesindeki her bir işlem öğesinin hata yoğunluğu</li> </ul>
<b>OPF</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Number of process improvement proposals submitted, accepted, or implemented CMMI maturity level or capability level earned</li> <li>Percentage of work groups using the current organization's set of standard processes</li> <li>Issue trends associated with implementing the organization's set of standard processes</li> <li>Progress toward achievement of process needs and objectives</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMMI olgunluk düzeyi veya kazanılan yeterlilik seviyesi, sunulan, kabul edilen veya uygulanan süreç iyileştirme önerileri sayısı</li> <li>Geçerli kuruluşun standart süreç kümesini kullanarak çalışma gruplarının yüzdesi</li> <li>Kuruluşun standart süreç kümesini uygulama ile ilişkili sorun eğilimleri</li> <li>Süreç ihtiyaç ve hedeflerine ulaşma yolunda ilerleme</li> </ul>
<b>OPM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Change in quality and process performance related to business objectives</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İş hedeflerine ilişkin kalite ve süreç performansındaki değişim</li> </ul>
<b>OPP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trends in the organization's process performance with respect to changes in work products and task attributes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ürünündeki değişiklikler ve görev nitelikleri açısından kuruluşun süreç performansındaki trendleri</li> </ul>
<b>OT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Number of training courses delivered</li> <li>Post-training evaluation ratings</li> <li>Training program quality survey ratings</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yapılan eğitim kurslarının sayısı</li> <li>Eğitim sonrası eğitimi değerlendirme notları</li> <li>Eğitim programı kalite anketi derecelendirmeleri</li> </ul>
<b>PPQA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variance of objective process evaluations planned and performed</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planlanan ve gerçekleştirilen objektif süreç değerlendirmelerinin varyansı</li> </ul>

Süreç Alanı	Indicator	Göstergeler
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variance of objective work product evaluations planned and performed</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planlanan ve gerçekleştirilen nesnel çalışma ürün değerlendirmelerinin varyansı</li> </ul>
<b>QWM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profile of subprocess attributes whose process performance provide insight about the risk to, or are key contributors to, achieving work objectives</li> <li>Number of special causes of variation identified</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İşlem performansı, iş hedeflerine ulaşma riskiyle ilgili önemli bilgiler veren veya bunlara katkıda bulunan alt süreç nitelik profili</li> <li>Saptanan varyasyonların özel nedenlerinin sayısı</li> </ul>
<b>REQM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Requirements volatility (percentage of requirements changed)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gereksinim volatilitesi (gereksinimlerin yüzdesi değişti)</li> </ul>
<b>RSKM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Number of risks identified, managed, tracked, and controlled</li> <li>Risk exposure and changes to the risk exposure for each assessed risk, and as a summary percentage of management reserve</li> <li>Change activity for risk mitigation plans</li> <li>Occurrence of unanticipated risks</li> <li>Risk categorization volatility</li> <li>Comparison of estimated versus actual risk mitigation effort and impact</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tanımlanan, yönetilen, izlenen ve kontrol edilen risk sayısı</li> <li>Değerlendirilen her risk için riske maruz kalma ve riske maruz kalma değişiklikleri ve yönetim rezervi olarak özet yüzdesi</li> <li>Risk azaltma planları için etkinliği değiştirme Beklenmedik risklerin ortaya çıkması</li> <li>Risk sınıflandırması değişkenliği</li> <li>Tahmini ve gerçek riske karşı hafifletme çaba ve etkisinin karşılaştırılması</li> </ul>
<b>SAM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Number of changes made to the requirements for the supplier</li> <li>Cost and schedule variance in accordance with the supplier agreement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tedarikçinin gereksinimlerine yapılan değişiklik sayısı</li> <li>Tedarikçi anlaşma uyarınca maliyet ve zamanlama varyansı</li> </ul>
<b>SCON</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Number of changes made to the list of functions and resources identified as essential to service delivery</li> <li>Cost, schedule, and effort expended for ensuring service continuity</li> <li>Percentage of those who are trained in the service continuity plan that must be trained again</li> <li>Service continuity plan verification and validation problem report status</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Servis sunumu için gerekli olduğu tespit edilen işlevler ve kaynaklar listesinde yapılan değişiklikler sayısı</li> <li>Servis sürekliliğini sağlamak için harcanan maliyet, zamanlama ve çaba</li> <li>Servis devamlılığı planında eğitilen ve tekrar eğitim verilmesi gerekenlerin yüzdesi</li> <li>Servis sürekliliği planı doğrulama ve doğrulama sorunu rapor durumu</li> </ul>
<b>SD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Time taken to prepare the service agreement</li> <li>Number of service requests received</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Servis anlaşmasının hazırlanması için harcanan süre</li> <li>Alınan servis taleplerinin sayısı</li> </ul>

Süreç Alanı	Indicator	Göstergeler
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Time taken to resolve service requests compared to the times defined in the service level agreement</li> <li>• Number of transfers between support groups before a service request is resolved</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servis taleplerini, servis düzeyi sözleşmesinde tanımlanan sürelerle kıyasla çözmek için harcanan süre</li> <li>• Bir servis talebi bulunmadan destek grupları arasındaki transfer sayısı</li> </ul>
<b>SDD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cost, schedule, and effort expended for rework</li> <li>• Defect density of requirements specifications</li> <li>• Percentage of requirements addressed in the service system or service system component design</li> <li>• Size and complexity of the service system, service system components, interfaces, and documentation</li> <li>• Defect density of design and integration work products</li> <li>• Integration evaluation problem report trends (e.g., number written, number closed)</li> <li>• Integration evaluation problem report aging (i.e., how long each problem report has been open)</li> <li>• Verification and validation profiles</li> <li>• Number of defects detected by defect category</li> <li>• Verification and validation problem report trends</li> <li>• Verification and validation problem report status</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yeniden işleme için harcanan maliyet, zamanlama ve çaba</li> <li>• Gereksinim özelliklerinin hata yoğunluğu</li> <li>• Servis sistemi veya servis sistemi bileşen tasarımında ele alınan gereksinimlerin yüzdesi</li> <li>• Servis sisteminin boyutu ve karmaşıklığı, servis sistemi bileşenleri, arayüzleri ve dokümantasyon</li> <li>• Tasarım ve entegrasyon çalışma ürünlerinin hata yoğunluğu</li> <li>• Entegrasyon değerlendirme problemi rapor eğilimleri</li> <li>• Entegrasyon değerlendirme problemi yaşanma raporu</li> <li>• Doğrulama ve doğrulama profilleri</li> <li>• Arıza kategorisi tarafından tespit edilen kusur sayısı</li> <li>• Doğrulama ve doğrulama sorunu rapor eğilimleri</li> <li>• Doğrulama ve doğrulama sorunu rapor durumu</li> </ul>
<b>SST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planned versus actual transition time</li> <li>• Number of transition related service incidents received</li> <li>• Number of unexpected back-out and rollback instances, including magnitude of disruption to service system delivery</li> <li>• Results of post-deployment review and stakeholder surveys</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planlı ve gerçek geçiş zamanı</li> <li>• Alınan geçişle ilgili servis olaylarının sayısı</li> <li>• Servis sistemi teslimatında aksama da dahil olmak üzere beklenmeyen geri alma ve geri alma örnekleri sayısı</li> <li>• Dağıtım sonrası gözden geçirme ve paydaş anketlerinin sonuçları</li> </ul>
<b>STSM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percentage of contracts using the organization's set of standard services</li> <li>• Number of customer requests that breach defined service levels Frequency of use of particular services</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuruluşun standart servis kümesini kullanarak sözleşme yüzdesi</li> <li>• Tanımlanan servis düzeylerini ihlal eden müşteri taleplerinin sayısı</li> <li>• Belirli servislerin kullanım sıklığı</li> </ul>

Süreç Alanı	Indicator	Göstergeler
<b>WMC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Number of open and closed corrective actions</li> <li>• Number and types of reviews performed</li> <li>• Review schedule (planned versus actual and slipped target dates)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Açık ve kapalı düzeltici eylemler sayısı</li> <li>• Yapılan incelemelerin sayısı ve türü</li> <li>• Planı gözden geçir</li> </ul>
<b>WP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Number of revisions to the plan</li> <li>• Cost, schedule, and effort variance per plan revision</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plandaki revizyon sayısı</li> <li>• Plan revizyonu başına maliyet, zaman çizelgesi ve çaba varyansı</li> </ul>

### 2.5.3.2. CMMI-DEV (Süreç Geliştirme)

BT yönetim ve kontrol süreçleri kapsamında değerlendirilen CMMI-DEV modeli, CMMI'nin en iyi uygulamalarını bir geliştirme organizasyonuna uygulamak için oluşturulmuştur. Bu model; en iyi uygulamaları, müşterilerin ve son kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılamak için kaliteli ürün ve servisler olarak geliştirmeye yönelik faaliyetlere odaklanmaktadır. CMMI-DEV, hükümet ve endüstriden alınan gelişim süreçlerinden en iyi uygulamaların bir toplamıdır. Hedef kitlesi, geliştirme ortamında süreç iyileştirme ile ilgilenen her işletme için kullanılabilir bir özelliği vardır. Bu model ayrıca, geliştirme ile ilgili süreçlerin değerlendirilmesi için işletmeye destek olmaktadır.

Mevcut pazarda, bir organizasyonun iş yapma şeklini iyileştirmesine yardımcı olabilecek olgunluk modelleri, standartlar, yöntemler ve yönergeler bulunmaktadır. Bununla birlikte, mevcut iyileştirme yaklaşımlarının çoğu, işletmenin belirli bir bölümüne odaklanır ve çoğu kuruluşun karşılaştığı sorunlara sistematik bir yaklaşımda bulunabilmektedir. CMMI, Geliştirme İçin (CMMI-DEV), bu sorunları ve engelleri önlemek veya ortadan kaldırmak için işletmelere destek olmaktadır. Ürün ve servislere uygulanan geliştirme faaliyetlerine yönelik en iyi uygulamalardan olmuştur. Ürünün yaşam döngüsünü kavramadan teslimata ve bakıma kadar kapsayan uygulamaları ele alır. Vurgu, toplam ürünü inşa etmek ve sürdürmek için gerekli olan iş sürecidir. CMMI-DEV, 22 işlem alanı içeriyor. Bu işlem alanlarının 16'sı çekirdek işlem alanları, 1'i paylaşılan bir işlem alanı ve 5'i geliştirme özel süreç alanlarıdır. Tüm CMMI-DEV model uygulamaları, geliştirici organizasyonun faaliyetlerine odaklanmaktadır: ihtiyaçların geliştirilmesi, teknik çözüm, ürün entegrasyonu, doğrulama ve doğrulama konularına yöneliktir.



**Tablo 75:** CMMI-DEV Süreç Alanları

Nu.	Genel Kısaltmalar	Süreç Alanı	Kategori	Olgunluk Düzeyi
1	CAR	Nedensel Analiz ve Çözünürlük	Destek	5
2	CM	Konfigürasyon yönetimi	Destek	2
3	DAR	Karar Analizi ve Çözünürlüğü	Destek	3
4	IPM	Entegre Proje Yönetimi	Proje Yönetimi	3
5	MA	Ölçme ve Analiz	Destek	2
6	OPD	Örgütsel Süreç Tanımı	Süreç Yönetimi	3
7	OPF	Örgütsel Süreç Odaklılık	Süreç Yönetimi	3
8	OPM	Örgütsel Performans Yönetimi	Süreç Yönetimi	5
9	OPP	Örgütsel Süreç Performansı	Süreç Yönetimi	4
10	OT	Örgütsel Eğitim	Süreç Yönetimi	3
11	PI	Ürün Entegrasyonu	Mühendislik	3
12	PMC	Proje İzleme ve Kontrol	Proje Yönetimi	2
13	PP	Proje planlaması	Proje Yönetimi	2
14	PPQA	Süreç ve Ürün Kalite Güvencesi	Destek	2
15	QPM	Nicel Proje Yönetimi	Proje Yönetimi	4
16	RD	Gereksinim Geliştirme	Mühendislik	3
17	REQM	Gereksinim Yönetimi	Proje Yönetimi	2
18	RSKM	Risk yönetimi	Proje Yönetimi	3
19	SAM	Tedarikçi Anlaşması Yönetimi	Proje Yönetimi	2
20	TS	Teknik Çözüm	Mühendislik	3
21	VAL	Geçerlilik	Mühendislik	3
22	VER	Doğrulama	Mühendislik	3

CMMI-SVC’de olduğu gibi işletmeler sürecin verimliliğini kontrol etmek için performans göstergelerinden yararlanmaktadırlar. Bu göstergelerle sürecin işleyişi takip edilip, hatalı veya eksik bir durum varsa düzeltici faaliyetlerle sürecin işleyişi kontrol altına alınmaktadır. Bu göstergeler (Tablo 76);

**Tablo 76:** CMMI-DEV Süreç Alanlarına Yönelik Göstergeler

Süreç Alanı	Indicator	Göstergeler
<b>CAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Number of outcomes analyzed</li> <li>Change in quality or process performance per instance of the causal analysis and resolution process</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiz edilen sonuç sayısı</li> <li>Nedensel analiz ve çözümleme işlemi başına kalite veya süreç performansında değişim</li> </ul>
<b>CM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Number of changes to configuration items</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yapılandırma öğelerindeki değişiklik sayısı</li> </ul>

Süreç Alanı	Indicator	Göstergeler
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Number of configuration audits conducted</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yapılan yapılandırma denetimi sayısı</li> </ul>
<b>DAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cost-to-benefit ratio of using formal evaluation processes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resmi değerlendirme süreçlerini kullanmanın maliyet-fayda oranı</li> </ul>
<b>IPM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Number of changes to the project's defined process</li> <li>Project's shared vision usage and effectiveness</li> <li>Team structure usage and effectiveness</li> <li>Team charters usage and effectiveness</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projenin tanımlanmış işleminde yapılan değişiklik sayısı</li> <li>Projenin ortak vizyon kullanımı ve etkililiği</li> <li>Takım yapısı kullanımı ve etkinliği</li> <li>Takım kontratları kullanımı ve etkililiği</li> </ul>
<b>MA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Percentage of projects using progress and performance measures</li> <li>Percentage of measurement objectives addressed</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İlerleme ve performans ölçümlerini kullanan projelerin yüzdesi</li> <li>Ele alınan ölçüm hedeflerinin yüzdesi</li> </ul>
<b>OPD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Percentage of projects using the process architectures and process elements of the organization's set of standard processes</li> <li>Defect density of each process element of the organization's set of standard processes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Süreç mimarilerini kullanan projelerin yüzdesi ve kuruluşun standart süreçler kümesindeki süreç öğeleri</li> <li>Kuruluşun standart süreç kümesindeki her bir işlem öğesinin hata yoğunluğu</li> </ul>
<b>OPF</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Number of process improvement proposals submitted, accepted, or implemented CMMI maturity level or capability level earned</li> <li>Percentage of projects using the current organization's set of standard processes</li> <li>Issue trends associated with implementing the organization's set of standard processes</li> <li>Progress toward achievement of process needs and objectives</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMMI olgunluk düzeyi veya kazanılan yeterlilik seviyesi, sunulan, kabul edilen veya uygulanan süreç iyileştirme önerileri sayısı</li> <li>Geçerli kuruluşun standart süreç kümesini kullanarak projelerin yüzdesi</li> <li>Kuruluşun standart süreç kümesini uygulama ile ilişkili sorun eğilimleri</li> <li>Süreç ihtiyaç ve hedeflerine ulaşma yolunda ilerleme</li> </ul>
<b>OPM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Change in quality and process performance related to business objectives</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İş hedeflerine ilişkin kalite ve süreç performansındaki değişim</li> </ul>
<b>OPP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trends in the organization's process performance with respect to changes in work products and task attributes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İş ürünündeki değişiklikler ve görev nitelikleri açısından kuruluşun süreç performansındaki trendler</li> </ul>
<b>OT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Number of training courses delivered (e.g., planned versus actual)</li> <li>Post-training evaluation ratings</li> <li>Training program quality survey ratings</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teslim edilen eğitim kurslarının sayısı</li> <li>Eğitim sonrası eğitimi değerlendirme notları</li> <li>Eğitim programı kalite anketi derecelendirmeleri</li> </ul>
<b>PI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integration evaluation problem report trends</li> <li>Integration evaluation problem report aging</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entegrasyon değerlendirme problemi rapor eğilimleri</li> <li>Entegrasyon değerlendirme problemi yaşanma raporu</li> </ul>
<b>PMC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Number of open and closed corrective actions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Açık ve kapalı düzeltici eylemler sayısı</li> </ul>

Süreç Alanı	Indicator	Göstergeler
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Number and types of reviews performed</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yapılan incelemelerin sayısı ve türü</li> </ul>
PP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Number of revisions to the plan</li> <li>Cost, schedule, and effort variance per plan revision</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plandaki revizyon sayısı</li> <li>Plan revizyonu başına maliyet, zaman çizelgesi ve çaba varyansı</li> </ul>
PPQA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variance of objective process evaluations planned and performed</li> <li>Variance of objective work product evaluations planned and performed</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planlanan ve gerçekleştirilen objektif süreç değerlendirmelerinin varyansı</li> <li>Planlanan ve gerçekleştirilen nesnel çalışma ürün değerlendirmelerinin varyansı</li> </ul>
QPM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profile of subprocess attributes whose process performance provide insight about the risk to, or are key contributors to, achieving project objectives</li> <li>Number of special causes of variation identified</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Süreç performansı, proje hedeflerine ulaşma riskini veya bunun katkıda bulunan unsurlar hakkında bilgi veren alt süreç niteliklerinin profili</li> <li>Saptanan varyasyonların özel nedenlerinin sayısı</li> </ul>
RD	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cost, schedule, and effort expended for rework</li> <li>Defect density of requirements specifications</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yeniden işleme için harcanan maliyet, zamanlama ve çaba</li> <li>Gereksinim özelliklerinin hata yoğunluğu</li> </ul>
REQM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Requirements volatility (percentage of requirements changed)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gereksinim volatilitesi (gereksinimlerin yüzdesi değişti)</li> </ul>
RSKM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Number of risks identified, managed, tracked, and controlled</li> <li>Risk exposure and changes to the risk exposure for each assessed risk, and as a summary percentage of management reserve</li> <li>Change activity for risk mitigation plans</li> <li>Occurrence of unanticipated risks</li> <li>Risk categorization volatility</li> <li>Comparison of estimated versus actual risk mitigation effort and impact</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tanımlanan, yönetilen, izlenen ve kontrol edilen risk sayısı</li> <li>Değerlendirilen her risk için riske maruz kalma ve değişikliklerinin, yönetim rezervinin özet yüzdesi</li> <li>Risk azaltma planları için aktiviteyi değiştirme Beklenmedik risklerin ortaya çıkması</li> <li>Risk sınıflandırması oynaklığı</li> <li>Tahmini ve karşı gerçek risk hafifletme çaba ve etkisinin karşılaştırılması</li> </ul>
SAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Number of changes made to the requirements for the supplier</li> <li>Cost and schedule variance in accordance with the supplier agreement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tedarikçinin gereksinimlerine yapılan değişiklik sayısı</li> <li>Tedarikçi anlaşma uyarınca maliyet ve zamanlama varyansı</li> </ul>
TS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cost, schedule, and effort expended for rework</li> <li>Percentage of requirements addressed in the product or product component design</li> <li>Size and complexity of the product, product components, interfaces, and documentation</li> <li>Defect density of technical solutions work products</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yeniden işleme için harcanan maliyet, zamanlama ve çaba</li> <li>Ürün veya ürün bileşeni tasarımında ele alınan gereksinimlerin yüzdesi</li> <li>Ürünün boyutları ve karmaşıklığı, ürün bileşenleri, ara yüzleri ve dokümantasyon</li> </ul>

Süreç Alanı	Indicator	Göstergeler
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Teknik çözümlerin çalışma yoğunluğu, ürün yoğunluğu</li> </ul>
<b>VAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Number of validation activities completed (planned versus actual)</li> <li>Validation problem report trends (e.g., number written, number closed)</li> <li>Validation problem report aging (i.e., how long each problem report has been open)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tamamlanan doğrulama faaliyetlerinin sayısı (planlanan ile fiili)</li> <li>Doğrulama sorununun rapor eğilimleri (ör., Yazılan numara, kapalı numara)</li> <li>Doğrulama sorunu raporunun eskimesi (diğer bir deyişle, her bir sorunun ne kadar süredir açık olduğu)</li> </ul>
<b>VER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verification profile (e.g., the number of verifications planned and performed, and the defects found; or defects categorized by verification method or type)</li> <li>Number of defects detected by defect category</li> <li>Verification problem report trends (e.g., number written, number closed)</li> <li>Verification problem report status (i.e., how long each problem report has been open)</li> <li>Peer review effectiveness</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doğrulama profili (ör. Planlanan ve gerçekleştirilen doğrulama sayısı ve bulunan kusur sayısı, doğrulama yöntemi, türüne göre sınıflandırılan kusurlar)</li> <li>Arıza kategorisi tarafından tespit edilen kusur sayısı</li> <li>Doğrulama sorunu rapor eğilimleri (ör., Yazılan numara, kapalı numara)</li> <li>Doğrulama sorununun rapor durumu (her sorunun ne kadar süredir açık olduğu)</li> <li>Denk değerlendirmesi etkinliği</li> </ul>

Tablo 77’de görüldüğü üzere; bütün CMMI modelleri, 16 temel süreç alanı kullanmaktadır. Bu işlem alanları, süreci ilgilendiren herhangi bir alanda iyileştirme işleminde kullanılmaktadır. Çekirdek alanlar ve ortak alanlar harici “Tedarikçi Anlaşması Yönetimi” çekirdek alana girmeyip her süreçte olan alandır. Nitel ve nicel veri alanları da bulunmaktadır. CMMI-DEV’e göre nicel (sayısal veriler) önemlidir. CMMI-SVC’de ise nitel olarak değerlendirilmektedir.

**Tablo 77: CMMI Süreç Alanlarının Karşılaştırılması**

Kategori	Çekirdek	Olgunluk Düzeyi	CMMI DEV	CMMI SVC
Mühendislik		3	PI	
Mühendislik		3	RD	
Mühendislik		3	TS	
Mühendislik		3	VAL	
Mühendislik		3	VER	
Süreç yönetimi	EVET	3	OPD	OPD
Süreç yönetimi	EVET	3	OPF	OPF
Süreç yönetimi	EVET	3	OT	OT
Süreç yönetimi	EVET	4	OPP	OPP

Kategori	Çekirdek	Olgunluk Düzeyi	CMMI DEV	CMMI SVC
Süreç yönetimi	EVET	5	OPM	OPM
Proje ve İş Yönetimi		2	SAM	SAM
Proje ve İş Yönetimi	EVET	2	REQM	REQM
Proje ve İş Yönetimi	EVET	2	PMC	WMC
Proje ve İş Yönetimi	EVET	2	PP	WP
Proje ve İş Yönetimi	EVET	3	IPM	IWM
Proje ve İş Yönetimi	EVET	3	RSKM	RSKM
Proje ve İş Yönetimi		3		CAM
Proje ve İş Yönetimi		3		SCON
Proje ve İş Yönetimi	EVET	4	QPM	QWM
Servis Kuruluşu ve Teslimatı		2		SD
Servis Kuruluşu ve Teslimatı		3		IRP
Servis Kuruluşu ve Teslimatı		3		SSD
Servis Kuruluşu ve Teslimatı		3		SST
Servis Kuruluşu ve Teslimatı		3		STSM
Destek	EVET	2	CM	CM
Destek	EVET	2	MA	MA
Destek	EVET	2	PPQA	PPQA
Destek	EVET	3	DAR	DAR
Destek	EVET	5	CAR	CAR

### CMMI Kullanıcıları:

#### Diligent Danışmanlık:

*İş alanı:* Danışmanlık Firması.

*İşletme organizasyon yapısı:* Diligent, hizmet odaklı bir bilgi teknolojisi (BT) çözüm sağlayıcısı olup, en üst düzeyde müşteri ilişkilerini özveriyle beslemektedir

*Sonuç olarak:* Müşterinin gereksinimlerini karşılamak üzere proje performansını izlemek ve denetlemekle birlikte, sorunları ortaya çıktıklarında düzeltmek için harekete geçtikleri halde, uyuşmazlığın nedeninin yeniden ortaya çıkmasını önlemek için köklü nedeni düzeltilemiyordu. CMMI-DEV uygulanmıştır. Kök Sebep Analizi'ni Düzeltici ve Önleyici İşlemlerine bağlantı kurularak, komple çözümler sağlamış, uygunsuzluk düzeltme ve çözünürlüklerinin kapsamlılığı artırılmış, tekrar oluşması önlenmiş ve sürekli geliştirme süreci sağlanmıştır. Kök Sebep Analizi kullanılarak çözülen tanımlanan yedi uygunsuzluğun hiçbiri tekrarlanmamıştır. Müşteri memnuniyet oranlarında ciddi artışlar olmuştur. Devlet tarafından uygulanan performans derecelendirmesinde mükemmel ve çok iyi kalite sınırına gelinmiştir.

Minacs BT Servisleri:

*İş alanı:* Küresel bir dış kaynak sağlayıcısı

*İşletme organizasyon yapısı:* Dünya çapında 35 merkezdeki 21.000'den fazla Minac uzmanı, üstün iş sonuçlarına güç sağlamak için müşteri deneyimi, pazarlama optimizasyonu ve arka ofis çözümleri sunmaktadır.

*Sonuç olarak:* Minacs BT Servisleri, geliştirme ve servis sunumu için endüstride en iyi uygulamaları kullandığından emin olmak için süreçler kurması gerektiğini fark etmiştir. Ayrıca, servis sunumunda İK, eğitim ve dahili BT gibi destek işlevlerini bütünleştiren bir süreç iyileştirme çerçevesi gerekiyordu. CMMI-DEV 1.2 ile başlayıp daha sonra 1.3'e geçmiştir ve CMMI-SRV ile sürdürmüştür. Teslimatları bir sonraki aşamaya götürebilmiştir. Bunun sonucu BT servisleri, servis sunumu, servis düzeyi anlaşmaları gibi süreçlerde müşteri memnuniyeti sağlanmıştır. Bununla birlikte kar artışı sağlanmış olup hedeflere ulaşılmıştır. Zamanında teslimat %40 artmıştır. Ayrıca işletme içinde kurum kültürü gelişmiştir.

Booz Allen Hamilton:

*İş alanı:* Danışmanlık, teknoloji ve mühendislik firmasıdır.

*İşletme organizasyon yapısı:* Booz Allen Hamilton, savunma, istihbarat ve sivil pazarlarda ABD'li sivil devlet kuruluşlarına temel yönetim, teknoloji ve güvenlik servisleri sunmak olan önde gelen danışmanlık, teknoloji ve mühendislik firmasıdır.

*Sonuç olarak:* Harrison ve ekibinin bir "İş Süreci Yeniliği" yol haritası oluşturarak yeni bir strateji oluşturmuştur. CMMI'den (GP 2.1'den GP 3.2'ye) olan genel uygulamaları kullandı ve geleneksel CMMI işlem alanlarının geleneksel ve belirli uygulamalarla olan uyumunu bozdu. Bunun sonucu bozulanların her birini yerine uygulandı. Servis bölgesi referans kılavuzları iyi karşılandı ve her servis alanı içindeki işgücü gelişimine katkıda bulunmuştur. Liderlikten doğrudan katılım ile yenilikçi süreç, gereken esnekliği ve özelleştirmeyi sağlamıştır. Üst yönetim, çalışanların aktif olarak iyileştirme faaliyetlerine katkıda bulunduğunu görmüştür.

#### **2.5.4. ISO/IEC 20000**

ISO/IEC 20000, 14 Aralık 2005 tarihinde ISO (International Organization for Standardization) ve IEC (International Electrotechnical Commission) kuruluşları tarafından ilk kez yayınlanan ve 15 Nisan 2011'de revize edilmiştir. BT hizmet yönetiminde uluslararası kabul görmüş bir standarttır. ISO/IEC 20000 serisi, British Standards Institution (BSI) tarafından geliştirilen BS

15000 serisine dayanmaktadır. ISO/IEC 20000'in amacı, iç veya dış müşteriler için BT hizmetleri sunan tüm işletmeler için ortak bir referans standart oluşturmaktır. Bir diğer amaç ise ortak bir terminolojiyi geliştirmektir. Bu nedenle; servis sağlayıcılar, tedarikçiler ve müşteriler arasındaki iletişimde önemli bir katkısı bulunmaktadır. ISO/IEC 20000, "iş ve müşteri gereksinimlerini karşılamak üzere yönetilen hizmetleri etkili bir şekilde sunmak için entegre bir süreç yaklaşımının benimsenmesini de" desteklemektedir.

ISO/IEC 20000'e göre uygulama ve belgelendirmenin yararları olarak işletmeden işletmeye farklılık göstermektedir. İşletmeye katkıları ise;

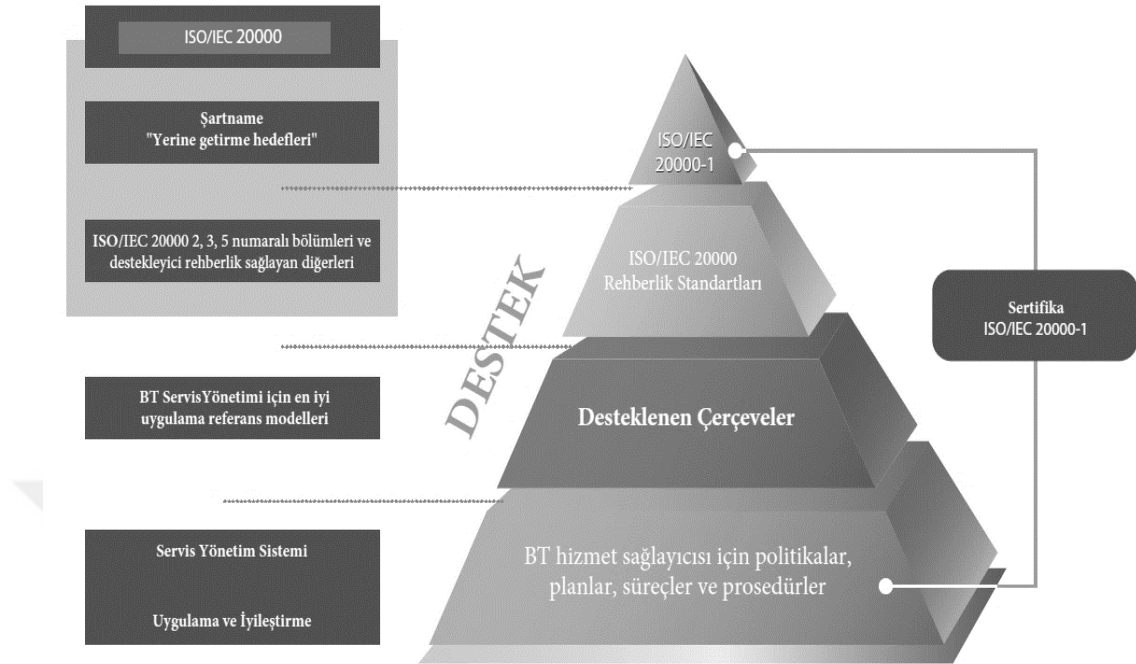
- Geliştirilmiş hizmet kalitesi
- Artan iş ve müşteri güveni
- İyileştirilmiş itibar, tutarlılık ve birlikte çalışabilirlik
- Sürekli gelişme sağlamak
- Şeffaf ve optimize edilmiş uygulamaları ile optimize edilmiş ve kontrol edilebilen maliyetler
- Yönetim ve personel rolü, süreçlerin daha iyi anlaşılabilirliği
- Tanınmış, bağımsız bir belgelendirme kuruluşu tarafından verilen bir sertifikayla pazar avantajı
- Hizmet yönetimini, genel iş süreçlerine uydurulabilirliği

ISO/IEC 20000 ile ITIL arasında bir bağlantı olsa da, bunlar hizalanmış değildir. Aralarında farklar bulunmaktadır;

1. ITIL, organizasyonel yapının bazı yönleri için tavsiye ve seçenekler içeriyorsa da, ISO/IEC 20000 gereksinimleri kuruluş yapısından veya boyutundan tamamen bağımsızdır.
2. ISO/IEC 20000'te hizmet raporlaması ayrı bir süreçtir; ITIL, servis raporlarına, sürekli iyileştirme aşamasının parçası olduğu kadar her işlemin bir parçasıdır.
3. Hizmet sürekliliği ve kullanılabilirlik yönetimi ISO/IEC 20000'de birleştirilmiştir; ITIL'de ise hizmet sürekliliği ve kullanılabilirlik yönetimi ayrı işlemlerdir.
4. ISO/IEC 20000'te, kapasite yönetimi tek bir birim olarak sunulurken, ITIL'de üç yönü açıklanmaktadır: iş, hizmet ve bileşen kapasite yönetimi.
5. ISO/IEC 20000 içindeki finansal yönetim tamamen bütçeleme ve muhasebe faaliyetlerine odaklanırken, ITIL, herhangi bir organizasyonda zorunlu faaliyetler olamayacak fiyatlandırma ve ücretlendirme hakkında kapsamlı bir kullanımı vardır.

Standart birkaç parçadan oluşmaktadır (Şekil 45).

**Şekil 45:** ISO/IEC 20000, Servis Yönetimi Düzeni (Pharro, 2012)



Bölüm 1, resmi şartnamedir ve hizmet sağlayıcının "hizmet gereksinimlerini yerine getirmesini ve hem müşteriye hem de servis sağlayıcıya değer vermesini" sağlayan bir hizmet yönetim sisteminin gereksinimlerini ayrıntılı olarak açıklamaktadır. Bölüm 2, hizmet yönetim sistemlerinin uygulanması hakkında rehberlik etmektedir. ISO/IEC 20000-1 kapsamında hizmet yönetimi için en iyi uygulamaları açıklamaktadır. Bölüm 1'de belirtilen gereksinimleri karşılamak için işletmelerin izlemesi gereken süreçler hakkında daha ayrıntılı bilgi sağlamaktadır. Bölüm 3, standardın kapsam tanımı ve uygulanabilirliği hakkında rehberlik etmektedir. Özellikle BT servis yönetiminde yer alan karmaşık tedarik zincirlerini anlamınıza yardımcı olması için gereklidir (Pharro, 2012), (Şekil 45).

Müşteri perspektifinden faydalanmanın ötesinde, ISO/IEC 20000 standardının uygulanması BT süreci etkinliğini ve verimliliğini artırır ve tasarruf sağlamaktadır. ISO/IEC sertifikası uygulayan işletmelerin süreç etkinliklerinde, yüksek müşteri memnuniyetinde ve gelişmiş hizmet kalitesinde artış olmaktadır. ISO/IEC 20000'nü işletmelere faydaları ise;

- Öncelikle, organizasyon daha rekabetçi hale gelerek, yeni ürün ve hizmetleri pazarlamak için risk, maliyet ve zaman azaltmaktadır. Buna karşılık para ve hizmet kalitesi için değer yaratmaktadır.
- Tedarikçiler daha etkin yönetilmektedir.
- Servis sağlayıcılar, teknoloji odaklı olmaktan çok iş liderliğindeki hizmetler ile daha duyarlı hale gelebilmektedir.



- BT hizmetinin, muhtemelen, ISO/IEC 20000 sertifikası sağlamayan bir rakip firmanın yüzünden seçilmesi ya da yenilenmesi hem rekabet avantajı sağlanması hem de BT hizmetlerinin sunumunun yönetilmesi konusunda garanti sağlamaktadır.
- Tüm alanlardaki hizmetlerin verimliliğini artırmak, maliyetleri ve hizmeti etkilemek için fırsat yaratmak ve iş stratejisini görsel olarak desteklemek için olanak sağlamaktadır.
- Operasyonel süreçte fayda, servis sağlığı ve potansiyel büyüme için herhangi bir ortamda kritik servis güvenilirliğini ve tutarlılığını sağlamaktadır.
- Sertifikasyon denetimleri sürekli olup, çalışanların bilinçlendirilmesi için bir mekanizma olarak değerlendirilmelidir.
- Sertifikasyon ayrıca tedarikçi denetimlerinin miktarını azaltabilmektedir. Böylece maliyetleri düşürmektedir.

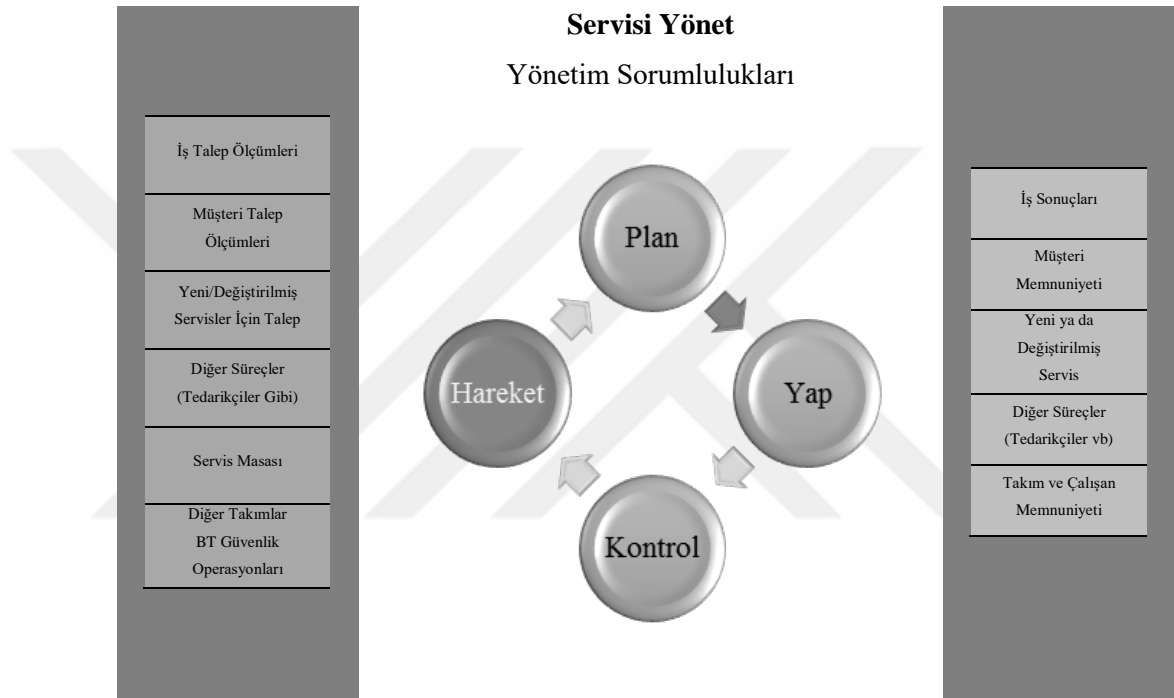
ISO/IEC 20000, entegre bir süreç yaklaşımı benimsemesini desteklemektedir. Bir kalite yönetim sistemi geliştirmek için, bir organizasyon amacını belirlemeli, politikaları ve hedefleri tanımlamalı, süreçleri belirlemeli ve bu süreçlerin sırasını belirlenmelidir. Bir süreci planlamak için, bir organizasyon sürecin faaliyetlerinin de tanımlanması gerekmektedir (Tablo 78).

**Tablo 78:** ISO-IEC 20000 Süreç Tablosu (Pharro, 2012)

<b>Yönetim Sistemi</b>	Sorumlulukları yönetmek Gerekli Belgeler Yeterlilikler, Farkındalık ve Eğitim
<b>Planlama ve Uygulama</b>	Plan, Uygulama, İzleme, Geliştirme (Planla, Yap, Kontrol et, Hareket)
<b>Planlama ve Yeni Servis</b>	Yeni ve değiştirilmiş servisleri planla ve uygula
<b>Servis İletim Süreci</b>	
Kapasite Yönetimi Servis sürekliliği Uygunluk Yönetimi	Servis Düzey Yönetimi Servis Raporu
	Bilgi Güvenliği yönetimi Bütçeleme ve muhasebe
<b>Kontrol Süreci</b>	
Konfigürasyon Yönetimi Problem Yönetimi	
<b>Serbestlik Süreci</b> Serbestlik yönetimi	<b>Çözünürlük Süreci</b> Olay Yönetimi Problem Yönetimi
	<b>İlişki Süreci</b> İş ilişkileri yönetimi Tedarikçi yönetimi

Deming Cycle olarak da bilinen Plan-Yap-Kontrol-Hareket metodolojisi, Walter Andrews Shewhart tarafından yaratılmıştır ve Dr W. Edwards Deming tarafından ünlüdür. ISO / IEC 20000 standardı tarafından sunulan ve genellikle kalite kontrolü için kullanılan, tekrar eden dört adımlı bir problem çözme sürecidir. Metodoloji, ISO/IEC 20000 içindeki tüm süreçler için geçerlidir ve standardın kuruluş içinde nasıl uygulanacağını özetlemektedir. Plan-Yap-Kontrol-Hareket, aşağıdaki yollarla tanımlanabilir (Şekil 46).

**Şekil 46:** Plan-Yap-Kontrol-Hareket Deming Döngüsü (Pharro, 2012)



- ✓ *Plan:* Hizmet yönetiminin tüm bileşenleri, ISO/IEC 20000 standardına göre planlanmalıdır. Bu tanımlamalar içinde; kapsam, amaçlar ve gereksinimler, süreçler, rol ve sorumlulukların çerçevesi, hizmet yönetimi süreçleri arasındaki ara yüzler, sorunlar ve risklerin tanımlanması, değerlendirilmesi ve yönetilmesinde uygulanacak yaklaşımlar, hizmet yaratan veya değiştiren projelere arabirim yapma yaklaşımlarının belirlenmesi, belirlenen hedeflere ulaşmak için gerekli kaynaklar, tesisler ve bütçeler, araçlar, kaliteyi ölçme, denetleme ve geliştirme süreçleri bulunmaktadır.
- ✓ *Yap:* Servisleri yönetmek ve sunmak için servis yönetimi planı servis sağlayıcı tarafından uygulanmaktadır. Bu planlar; para ve bütçelerin tahsisi, rol ve sorumluluk dağılımı, her bir süreç veya dizi için politikalar, planlar, prosedürler ve tanımların dokümantasyonu ve bakımının yapılması, hizmet risklerinin tanımlanması ve yönetimi,

personel alımı ve yönetimi ile ilgili ekip yönetimi, tesislerin yönetimi ve bütçelemesi, servis masası ve operasyonlar dahil ekip yönetimi, tüm planlara karşı ilerlemenin raporlanması, hizmet yönetimi süreçlerinin koordinasyonu.

✓ *Kontrol:* Hizmet yönetimi süreçlerinin izlenmesi ve ölçümleri için uygun yöntemler servis sağlayıcı tarafından uygulanır. Bu yöntemler, süreçlerin planlanan sonuçlara ulaşma yeteneğini göstermek içindir. Hizmet yönetimi gereksinimlerinin servis yönetimi planlarına, ISO/IEC 20000 standardının gereklerine uyup uymadığının ve etkili bir şekilde uygulanıp sürdürülüp sürdürülmediğinin belirlenmesi için incelemeler planlı aralıklarla yapılmalıdır. Denetim kriterleri, kapsamı, sıklığı ve yöntemleri bir prosedürde tanımlanacaktır. Denetçilerin kendi çalışmalarını denetlemesi yasaktır ve denetçilerin seçimi ve denetimi, denetim sürecinin nesnellliğini ve tarafsızlığını sağlamalıdır.

✓ *Hareket:* Hizmet geliştirmeyle ilgili yayınlanmış bir politika mevcut olmalı ve hizmet yönetim planlarının standartlarına uyulmaması düzeltilmelidir. Hizmet iyileştirme faaliyetlerinin rol ve sorumluluklarının net bir şekilde tanımlanmalıdır. İyileştirme faaliyetlerini sürekli olarak tanımlamak, ölçmek, raporlamak ve yönetmek için bir süreç olmalıdır. Bu hem bireysel bir süreç hem de kuruluş genelinde iyileştirmeler içermelidir. Servis sağlayıcı aşağıdakileri yapmak için faaliyet yürütmelidir:

- Gelişmeleri belirleme, planlama ve uygulama
- İlgili tüm taraflarla görüşün
- Kalite, maliyet ve kaynak kullanımındaki iyileştirmeler için hedefler belirlemek
- Tüm servis yönetimi süreçlerinde iyileştirmeler hakkında ilgili girdileri düşünün
- Hizmet geliştirmelerini ölçün, raporlayın ve iletin
- Gerektiğinde hizmet yönetimi politikalarını, süreçlerini, prosedürlerini ve planlarını gözden geçirin
- Onaylanmış tüm eylemlerin teslim edildiğinden ve amaçlanan hedeflerine ulaştığından emin olun

#### 2.5.4.1. ISO/IEC 20000 Uygulama Süreçleri

1. *Hizmet Düzeyi Yönetim Süreci:* Somut hizmet kayıtları, hizmet seviyesi hedefleri ve iş yükünün özelliklerine dayalı hizmetler yönetimine odaklanmaktadır. Denetim aşamasında kanıt niteliğindedir. Bu süreç, hizmet maliyeti, kalite ve iş yükü arasında makul bir dengenin sağlanması için önemlidir. Hizmet Seviyesi Anlaşmalarının, müzakere, resmi sözleşme ile Hizmet Seviyesi Yönetimi, hizmet sağlayıcının ve müşterilerin sorumluluklarının anlaşılmasını sağlamaktadır. Hizmet Seviyesi

Anlaşmaları ayrıca, Operasyonel Seviye Anlaşmaları (OLAs) ve Alttan Temin Sözleşmeleri tarafından desteklenmektedir.

2. *Yeni Veya Değişmiş Servislerin Planlanması Ve Uygulanması Süreci:* Servislerde meydana gelebilecek değişiklikler işletmeler için ulaşılabilir, anlaşılabilir, uygun maliyet ve servis kalitesinde yönetilebilir olduğunu sağlamaktır. Yeni açılacak servislerin de aynı özelliklerde yönetilebilirliğinin garantisini sağlamaktır.
3. *Servis Sürekliliği Yönetimi Süreci:* BT altyapısının ve BT hizmetinin gerekli ve kabul edilen iş saati ölçekleri içerisinde geri kazanılarak sağlanabilmesini sağlayarak, genel İş Sürekliliği Yönetimini desteklemektedir. Ayrıca BT hizmetlerinde beklenmedik kesintileri, kurtarma ve onarım önlemlerini hazırlama ve planlamayı yöneterek sürekliliği sağlamaktadır.
4. *BT Hizmetleri İçin Finans Yönetimi Süreci:* Etkili maliyetleri, finansal kaynak tahsisini ve yatırım getirisini yönetir. Mali yönetim, BT hizmetlerinin doğru bütçe ile yerine getirilip getirilmediğini inceler. Özellikle de çevre değişiklikleri ile ilgili karar verme süreçlerinde, ilgili maliyetleri ve muhtemel yatırım değişkenliklerini kontrol etmektedir.
5. *Kapasite Yönetimi Süreci:* Talep ve müşterinin ihtiyaçlarını tanımlar ve belirler; bunları sürekli izlenen kaynaklara çevirmeye çalışır. Kapasite Yönetim süreci, ISO/IEC 20000'ü gerçekleştirmek için tüm performans ve kapasite sorunlarının odak noktası olmalıdır. Standart, bu gereksinimleri teknik bileşenlerin kapasitesinden ve performansından sorumlu olan teknik uzmanların faaliyetleriyle sınırlamamaktadır. Kapasite ve performansın, hizmete ve servis yönetimine katkıda bulunan tüm kaynaklar için planlanıp yönetilmesini sağlamaktadır.
6. *Bilgi Güvenliği Yönetim Süreci:* Tüm servis sağlayıcılarda bilgi güvenliğini etkin bir şekilde yönetmek, bilgi güvenliğini sağlamak, bilgiyi tanımlamak, denetlemek ve korumak için tasarlanmış bir politika ve prosedür sistemlerini oluşturmak temel görevleridir.
7. *İş İlişkileri Yönetim Süreci:* Amacı; müşteri ve iş sürücülerini anlamak, servis sağlayıcı ile müşteri arasında iyi bir ilişki kurmak ve sürdürmektir. İş ilişkileri yönetiminin zorluğu, BT organizasyonu ve müşteri organizasyonu arasında her seviyede etkin ilişkilerin kurulmasını sağlamaktır. Bu BT organizasyonunun müşteriyle temas halinde kalmasını ve her iki kuruluşun stratejik hedeflerini birbirine bağlama seçeneklerini keşfetmesini sağlamaktadır.
8. *Tedarikçi Yönetimi Süreci:* Kesintisiz, kaliteli hizmet sunumunu sağlamak için tedarikçileri yönetmek temel görevidir. İşletmelerin çoğu, bir mal olarak kullandığı, iş

değer zincirini destekleyen fakat müşterinin kontrolü altında olduğu hizmet veya ürünleri sağlayacak birçok tedarikçisine sahiptir. Tedarikçi türleri ve bunlarla ilişkili sözleşmeler, organizasyonel kurulum ve tüm hizmet düzeyi anlaşma çerçevesi üzerinde belirleyici bir etkiye sahip olacaktır. Tedarikçiler; işverenleri, ortakları ve kuruluşları arasındaki ilişkilerin her zaman bir sözleşme, hizmet düzeyi anlaşması veya operasyonel düzeyde anlaşma ile desteklenmelidir.

9. Olay Yönetimi Süreci: Hizmetlerin hızla yeniden kurulmasını isteyen altyapıdaki sapsmaları yönetmektedir. Bu süreç, olayı çözmek ve olayın işe etkisini en aza indirmek için müşteriye hizmet sunumunu mümkün olan en kısa sürede yeniden kurmayı hedeflemektedir. Ayrıca, hizmet kalitesi ve kullanılabilirliği üzerinde anlaşmaya varılan şartları sağlamalıdır.
10. Problem Yönetimi Süreci: Sorunları yönetir. Kök nedenleri belirleme, problemlere çözüm önerme, tekrar eden sorunları ortadan kaldırma, çözüm zamanını hızlandırma ve çözüm bankası oluşturma temel görevlerindedir. Hedefleri şunlardır: olayların veya olası olayların nedenlerini araştırarak BT altyapı kalitesini artırmak, kalıcı bir şekilde kaldırarak ve yeni olayları önleyici olarak önlemler almaktır.
11. Konfigürasyon ve Yönetimi Süreci: Görevi, hizmetin ve altyapının bileşenlerini tanımlamak, kontrol etmek ve doğru yapılandırma bilgilerini korumaktır. Bu işlem, diğer hizmet yönetimi süreçlerini desteklemek için hizmet varlıklarını ve yapılandırma öğelerini yönetmektedir.
12. Değişim Yönetimi Süreci: işletme içinde tüm değişikliklerin kontrollü bir şekilde değerlendirilmesi, onaylanması, uygulanması ve gözden geçirilmesini sağlamak temel amaçlarındandır. Değişimlerin önce Değişim Yönetimi tarafından değerlendirilmesi ve yetkilendirilmesi gerektiği için Değişim Yönetimi, sürece en büyük katkıyı yapan yönetim sürecidir.
13. Sürüm Yönetimi Süreci: Görevi, standart için kullanılmakta olan yazılım, donanım ve veri iletişim araçlarının sürüm, güvenlik yamaları gibi hizmetlerin uygulama sürecine bağlı olarak güncel kalmasını sağlamaktır.
14. Erişilebilirlik Yönetimi Süreci: Amacı; işletmelerin bilgi işlem altyapısına bağlı olarak BT hizmetleri, bilgi işlem hizmetleri, destek mekanizmasını en iyi çalışır durumda tutmak ve en uygun şekilde kullanılmasına destek olmaktır.

#### **ISO/IEC 20000 Kullanıcıları:**

##### NBR:

*İş alanı:* Bilgi Teknolojileri servis sağlayıcısı.

*İşletme organizasyon yapısı:* Yurt içi ce dışına servis sağlayıcı hizmeti vermektedir.

*Sonuç olarak:* İşletmeyi ve müşteriye makul bir maliyetle karşılamak için yönetilen servisler sağlanmıştır. Sağlanan hizmetlerin sürekliliği, kullanılabilirliği ve kapasitesi sorunlarını çözülmüştür. Kiralanan hizmetlerin seviyesine uymak için araçlar tedarik edildi ve pazardaki rekabet gücünü artmıştır.

#### NHS N3 Ulusal Geniş Bant Ağı Sağlayıcısı:

*İş alanı:* Bilgi Teknolojileri servis sağlayıcısı.

*İşletme organizasyon yapısı:* İskoçya'daki ek siteleri birbirine bağlayan yüksek hızlı geniş bant omurga ağıdır. Şu anda, İngiltere ve İskoçya'da 63 noktadan 1.3 milyon çalışana hizmet veren 30.000'den fazla bağlantı sağlıyor.

*Sonuç olarak:* Tüm süreçlerin uçtan uca birbiriyle ilişkili olmasını ve tüm N3 kullanıcılarına en iyi uygulama sunumunun yapılmasını sağlamaktadır. Yönetişim olsun veya olmasın, her N3SP süreci müşteri göz önünde bulundurarak tasarlanmıştır. Çerçeveyi desteklemek için, Livelink olarak adlandırılan kontrollü ve güvenli bir çevrimiçi belge kayıt sistemi düzenli uygulanmaktadır. Müşteri memnuniyeti düzenli olarak ölçülmekte ve hayat boyu hizmetlerin kalitesini ve etkililiğini geliştirmek için sürekli gelişen bir trend göstermektedir. İş İlişkileri Yöneticileri, düzenli inceleme toplantılarıyla katı müşteri ilişkilerini güçlendirmeye yönelmiştir. Buda müşteri beklentisini karşılamaktadır.

#### Oxford University Press

*İş alanı:* Yayıncılık

*İşletme organizasyon yapısı:* Oxford University Press (OUP), dünyadaki en büyük, en başarılı üniversite basın kuruluşudur.

*Sonuç olarak:* Bu sertifikaya sahip olduktan sonra, OUP Group hizmetleri genişletilmiş hizmetler ve personel ile büyümüştür. Geleneksel BT destek yapısına ek olarak, kritik, yüksek işletme değeri hizmetleri olan SAP ve WEB'nin ikisi için "hizmet ömrü" ekibi yaklaşımı benimsenmiştir. Her ekip, gelişmeden desteğe kadar bu hizmetten uçtan-uca sorumludur. Müşterilere kazandırdığı faydaların sayısallaştırılması her zaman kolay değildir. Bu çerçeve ile bu süreç daha kolay işlemeye başlamıştır. İsteyen tüm müşteriler, istedikleri yerde hızlı ve güvenilir, tekrarlanabilir hizmetler olan servislere kolaylıkla ulaşabilmektedir.

### 2.5.5. ISO/IEC 38500

ISO/IEC 38500 (AS8015:2005) olarak Avustralya standartları tarafından hazırlanan; ISO (International Organization for Standardization) ve IEC (International Electrotechnical Commission) tarafından uluslararası olarak kabul edilen ve "hızlı izleme işleyişi" olarak değerlendirilen bir standarttır. 1992 yılında kurumsal yönetim (The Cadbury Report)'un finansal yönleri üzerine yayınlandı. 2004 yılında tekrar revize edilmiştir. ISO/IEC 38500 üst düzeyde, danışma tabanlı bir standarttır. Ek olarak yönetime geniş rehberlik rolü olan, BT yönetiminde uygun standartların kullanımı için teşvik eden bir çerçevedir. ISO/IEC 38500 yönetim projelerinde kullanılacak BT yatırımı ve devam eden iş süreçlerinde kullanılmakta, "BT yönetimi" hakkında bilgi vermektedir.

Bu standardın amacı; işletmelerde BT kullanımını değerlendirilmesi, yönlendirilmesi ve izlenmesi sırasında yöneticiler için ilkeler üzerinden bir çerçeve sağlamaktır. Birçok işletme temel iş aracı olarak BT kullanmaktadır ve çok azı BT olmaksızın etkili çalışabilir. Buda BT'nin işletmeler için gelecekte önemli ve etkili bir faktör olmasını göstermektedir.

Bu standart işletmelerin yasal yükümlülükleri ve yasaları etik kullanmaları için üst düzeyde yardımcı olmaktadır. Çerçeve tanımları, ilkeleri ve oluşumu bunlar üzerine kurulmuştur. Kurumsal yönetim üzerine de hizalanır. Yönetim; yönetim ve/veya yönetimden kaynaklı karışıklıktan farklıdır. İki kavram bu standartta ayrılmaktadır.

ISO/IEC 38500 işletme yönetimi tarafından doğrudan alınan belirli kararların; yönetiminin oluşturulmasında öncelikli olarak adres göstermektedir. Buda genellikle bazı işletmelerde yönetim organı üyelerinin aynı zamanda anahtar rol yönetiminde olmasını sağlamaktadır. Bu sayede bütün kuruluşların amaç, tasarım ve sahiplik yapısında uygulanmasının geçerli olmasını kolaylaştırmaktadır. ISO/IEC 38500 yönetimi bilgilendirme, tasarlama ve uygulama ilkelerinde; süreç ve yönetim aşamasında yönetime (sahipler, yönetim kurulu üyeleri, yöneticileri, ortaklar, üst düzey yöneticiler dahil olmak üzere benzer paydaşlar) destek amaçlı olarak kılavuz özelliği sağlamaktadır. BT'nin işletme içinde etkin ve verimli kullanılmasını desteklemektedir.

ISO/IEC 38500 işletme tarafından bilgi ve iletişim hizmetleriyle ilgili yönetim işlemlerini (ve kararlarını) etkin yönetmek için destek vermektedir. Bu işlemler BT uzmanları, işletme veya dış servis sağlayıcılar tarafından kontrol edilmektedir. Rehberlik sağladığı kişiler;

- Üst düzey yöneticiler
- İşletme içindeki izleme grubu üyeleri kaynakları
- Dış işletmeler, hukuk gibi teknik uzmanlar veya muhasebeciler, uzmanlar, perakende dernek veya meslek kuruluşları
- Donanım satıcıları, yazılımcılar, iletişim ve diğer BT ürünleri
- İç ve dış servis sağlayıcılar (danışmanlarda dahil)

- BT denetçileri

ISO/IEC 38500 kamu veya özel olsun, büyük ya da küçük olsun bütün işletmelerde kullanımı uygundur. Bütün organizasyonlardaki BT uygulamasının etkin, verimli ve uygun olması için hedefleri vardır. Bu hedefleri;

- Temin edilen paydaşlar (müşteri, paydaş ve çalışanları ifade eder); eğer standardı düzgün uygularsa, BT işletme kurumsal yönetim ortamında güvende olabilirler.
- İşletme içinde BT kullanan yönetimi bilgilendirir ve rehberlik etmektedirler.
- BT'nin kurumsal yönetiminin tarafsız kullanımında temel sağlaaktadır.

Bu çalışmanın işletmelerde kullanılmasındaki yararlarını inceleyecek olursak;

1. *Genel olması:* Bu standart BT'nin etkili, verimli ve kabul edilebilir kullanım için ilkeler sunmaktadır. Bu ilkeleri takip eden işletmeler risk dengelenmesinde ve BT kaynaklı teşvik yatırımlarında yönetimde destek olmaktadır. Bu standart BT yönetimi için uygulanan bir standarttır. Risk yöneticilerinin yükümlülüklerini yerine getirmek için değil, hafifletilmiş ilkeleri uygulayarak yetime destek olmaktadır.
2. *İşletmeye uygunluk:* Uygunluk kavramı BT kullanımında kabul edilebilir düzeyde; kurumsal yönetim yükümlülükleri ve güvence uyumluluğuna göredir. Yetersiz BT sistemi mevzuatına uygun olmayan durumda bu standart risk yönetimini ortaya çıkarabilmektedirler. Mesela muhasebe bölümünde yanlış bir işlemin sonucunda ilerde işletme BT kaynaklı bir yatırımda risk almak zorunda kalabilir. Bu nedenle bu standart bu konuyla ilgili olarak riskleri uygun şekilde ele alması gerekmektedir. Mesela yönetimi ihmalkârlık konusunda bilgilendirerek standardın sunduğu yönetim yükümlülüklerini kullanmasını ister. Bu yükümlülükler;
  - Güvenlik standartları
  - Gizlilik mevzuatı
  - İstenmeyen mevzuat
  - Ticaret uygulamaları mevzuatı
  - Fikri mülkiyet hakları (yazılım lisans anlaşmaları da dahil olmak üzere)
  - Kayıt tutma gereksinimleri
  - Çevresel mevzuat ve yönetmelikler
  - Sağlık ve güvenlik mevzuatı
  - Erişilebilirlik mevzuatı
  - Sosyal sorumluluk mevzuatı
3. *İşletmenin performansı:* Performans uygulaması BT'ye uygun kurumsal yönetimine yardımcı olmak ve katkı sağlamak içindir. İşletme performansının olumlu işlerliği için;
  - BT varlıklarına uyacak uygulama ve işletmeler



- İşletmelerin hedeflerine ulaşmalarında BT'nin bütün kullanım ve hükümleri için sorumluluk ve hesap verilebilirliğinin olması
- İş sürekliliği ve sürdürülebilirliği
- İşletme ihtiyaçları ile BT'nin hizalanması
- Kaynakların etkili temini
- Serviste, pazarlamada ve işte yenilik
- Paydaşlarla olan ilişkilerde iyi uygulama
- İşletmeler için maliyetleri azaltmak
- Her bir yatırım faaliyetlerinden onaylanmış faydalarının gerçek farkındalığı

ISO/IEC 38500 standardı için birtakım şartlar gereklidir. İşletmeler bu şartlara göre hareket etmesi durumunda standarda hakim olmaktadır.

1. *Kabul edilebilir:* Paydaş beklentilerinin uygunluğu, makul veya kabul edilebilir düzeyde olmalıdır.
2. *Kurumsal yönetim:* Sistem; yönetim tarafından yönetilmeli ve kontrol edilmelidir.
3. *Kurumsal yönetişim:* Bugün kullanılan ve yarında kullanılacak olan; BT tarafından oluşturulan sistemler yönetilmeli ve kontrol edilmelidir. BT kurumsal yönetişiminin planlanan hedefleri uygulamasını izlemek ve desteklemek için BT kullanımı etkin şekilde değerlendirilmeli ve yönetilmelidir. Bir işletme içinde kullanılan BT'nin kullanımında stratejiler ve politikalar belirlenmelidir.
4. *Yetkili:* Bilgi kombinasyonu olan, resmi ve gayri resmi becerileri, eğitimi, deneyimi ve davranışsal özelliklerin meydana gelmesiyle oluşan görev ve roller gereklidir.
5. *Yönetmen:* Bir işletmedeki üst düzey yönetim organı üyesidir. Sahipler, yönetim kurulu üyeleri, üst düzey yöneticileri kapsar veya benzer mevzuat veya yönetmelik tarafından atanan kişileri ifade eder.
6. *İnsan davranışı:* İnsanlar arası etkileşimin anlaşılmasında ve diğer sistem unsurlarını sağlayarak; aralarında denge kurup iyi olmalarını sağlamak ve sistemlerin performansını değerlendirmektir. İnsan davranışları; kültür, ihtiyaçlar ve özelemler, bireyler ve grupların davranışını kapsar. Roller bu şartlara göre değişkenlik gösterir. İnsanlar BT yeteneklerine göre koşullarını sergilemeli ve yeteneklerini geliştirmelidirler.
7. *Bilgi teknolojileri (BT):* Gerekli kaynakları elde etmek için bilgiyi işlemek, depolamak ve yaymaktır. Bu dönem “iletişim teknolojileri” ve “bilgi ve iletişim teknolojilerini” kapsamaktadır.
8. *Yatırım:* İnsan sağlamak, sermaye ve diğer kaynakları elde etmek için tanımlanmış amaç ve diğer yararlarıdır.

9. *Yönetim*: Süreç ve kontrol sistemi için işletmenin yönetim birimi tarafından oluşturulan, stratejik amaçlara ulaşmak için gerekli olan birimdir. Yönetimin gerçek ilkesi kurumsal yönetim üzerinden rehberlik etmek ve süreçleri izlemektir.
10. *İşletme*: Herhangi bir şirket, kuruluş, hükümet, kar amacı gütmeyen veya yasal olarak kendi çıkarları için kurulan kuruluşlar, kulüpler, ortaklıklar, devlet kurumları, tek başına olan şirketlerin bütününe verilen isimdir.
11. *İlkeler*: Açık ve ölçülebilir ifadelerle bir işletme içinde karar vermek amacıyla olan davranış ve yönlendirmelerdir.
12. *Öneri*: Faydaların toplanması, maliyet riski, fırsatlar ve diğer faktörlerin yapılmasındaki kararların uygulanabilirlik ifadesidir. İşle ilgili olayları ilgilendirir.
13. *Kaynaklar*: İnsanlar, süreçler, yazılımlar, sermaye ve işletme fonları, bilgiler, ekipmanlar, sarf malzemeleri, altyapılar ve zaman kavramlarını ifade eder.
14. *Risk*: Bir olay ve olayın sonucunu birleştirerek; işletme üzerindeki etkileridir. Ortak kullanımda olduğu gibi negatif sonuçta olabilir, işletmeye fırsat ta yaratabilir.
15. *Risk yönetimi*: Doğrudan işletme ile ilgili risk faaliyetlerinin yürütülmesidir.
16. *Paydaşlar*: İşletmeleri ve kendilerini aldıkları kararlarla etkileyen yada etkilenen gruplardır.
17. *Strateji*: Bir işletmenin genel planını geliştirme, onun gelecekteki faaliyetlerini planlama, destek kaynaklarının etkin kullanımını açıklamaktır. Eylemler için amaçlar ve girişimlerin ayarlanmasıdır.
18. *BT kullanımı*: İşletme için ihtiyaçların planlanması, tasarımı, gelişimi, dağıtımı, uygulanması, yönetimi ve geliştirilmesinde BT'den yardım alınmasıdır. Bu servis arz talep içerir. İşletmeler; iş için birimlerinde uzman BT servis birimlerini veya tedarikçileri ve yardımcı servislerden bunu talep edebilmektedir.

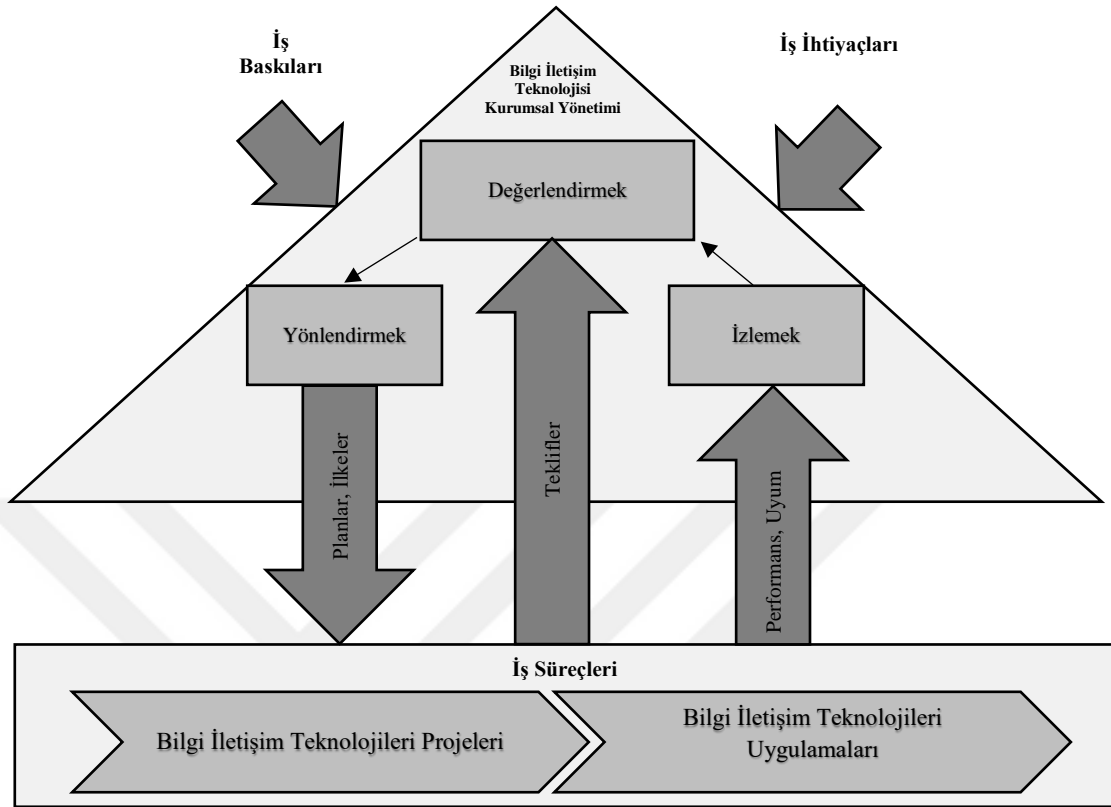
### **Model**

Yöneticiler 3 ana görev kanalıyla BT yönetimini gerçekleştirirler.

- BT kullanımını şimdi ve gelecekteki kullanımını değerlendirmek.
- İş ihtiyaçlarının karşılanmasında BT kullanımının direk hazırlık ve uygulama planları içinde kullanımından emin olmak.
- İlkelerin uygunluğunun izlenmesi, planlara karşı performansın değerlendirilmesi

Şekil 47'de BT yönetim modeli değerlendirilmektedir. Değerlendirme yolu, yönlendirme ve izleme döngüsünü tarif edilerek ilişkiler anlatılır

Şekil 47: BT İş Birliği Yönetişimi için Model (ISO/IEC 38500:2008(E))



- *Değerlendirmek:* Yöneticiler mevcut ya da gelecekteki BT kullanımındaki stratejileri, önerileri ve tedarik zincirini incelemeli ve yargılamalıdır. BT kullanımı değerlendirilmesinde yöneticiler; iç dış baskılar, teknolojik değişiklik gibi iş hareketleri, ekonomik ve sosyal trendleri, politik etkileri dikkate almalıdır. Değişen baskılar gibi sürekli değişen baskıları da üstlenmelidir. İşletmenin şimdi ve gelecekteki iş ihtiyaçlarını yöneticiler dikkate almalıdır. Rekabet avantajını koruyarak gelecekteki ve şimdiki işletme amaçlarına yönelik olan öneri ve stratejileri değerlendirmelidir.
- *Yönlendirmek:* Yönetime sorumluluk atayarak doğrudan hazırlık, plan ve ilkelerin uygulanması izlemektir. Aynı zamanda BT işlemleri için planları, yatırımları ve projeleri ayarlamaktır. Yönetim; zamanında bilgi yönü ile altı ilkeye uyum sağlamalı ve iyi yönetim kültürünü yöneticilere aşılmalıdır. Gerekirse bu konudaki ihtiyaçları için öneriler sunulmalıdır.
- *İzlemek:* Yönetim uygun ölçüm araçları ile iş/işletme performansını izlemelidir. Kendi performans kriterlerine göre iş hedefleri açısından uygunluğuna güvence vermelidirler. Ayrıca dış yükümlülükler ve iç çalışma uygulamalarından emin olmalıdırlar.

### 2.5.5.1. Rehber İlkeler

ISO/IEC 38500 standardının etkin şekilde uygulanması için 6 ilkesi vardır. Her ilke deneyim gösterir ve rehber niteliğindedir. İşletmelerin bu ilkeleri uygulamaları istenir. 6 ilkesi;

1. Sorumluluk
2. Strateji
3. Satın alma
4. Performans
5. Uygunluk
6. İnsan davranışı

Genel ilkeler işletmelerde BT yönetişimine rehberlik niteliğindedir. Yönetim sorumlulukları ve yönetim için gerekli olan başlangıç noktasına gitmeleri konusunda yardımcı olur, kılavuzluk eder. Her organizasyon ilkelere uymak ve gerekli eylemleri tanımlamak için sorumludur.

#### 2.5.5.1.1. İlke 1: Sorumluluk

*Değerlendirmek:* Yöneticiler şimdi ve gelecekte işletme ile ilgili olan sorumluluklar için uygun seçenekleri değerlendirmelidir. Değerlendirilen seçeneklerde şimdi ve gelecekteki işletme amaçlarını uygun BT iletimini ve kullanımını kabul edilebilir, etkili ve verimli kullanımını sağlanmalıdır. BT ile ilgili kararlar vermek için verilen sorumluluğu değerlendirme yetkisine sahiptir. Genel olarak BT yöneticileri işletme amaçlarını etkili ve verimli şekilde amaçlarına ulaştırılabilir düzeyde, işletme değerlerini ve yönetimini bilen kişilerden seçilmelidir.

*Yönlendirmek:* Yöneticiler yönetim planına göre atanan BT sorumluluklarını gerçekleştirebilecek kişilerdir ve işletmeyi uygun şekilde yönlendirmelidirler. Yöneticiler yönetim kurulunun ihtiyaç duyduğu bilgileri elde edip uygun kaynaklara iletmelidir.

*İzlemek:* Yönetim kadrosu BT işleyiş mekanizmasını izlemekle görevlidir. Bu görevi yaparken sürecin her aşamasını anlaması ve izlemesi gerekmektedir. Bunu sonucu olan performansları değerlendirmelidir.

#### 2.5.5.1.2. İlke 2: Strateji

*Değerlendirme:* Yönetim iş süreçlerini değerlendirmeli ve bu süreçlere göre ihtiyaçları sağlamalıdır. Planları ve ilkeleri dikkate alarak değişen koşullar, hedefler ve faaliyetleri hizalamalıdır. Bunlarla birlikte paydaş gereksinimlerini karşılayıp değerlendirmelidir. Uluslararası standartları ve uygulamaları değerlendirmeli; uygun risk durumlarının değerlendirmesini yapmalıdır.

*Yönlendirmek:* Yönetim planları, süreçler ve amaçların uygunluğunu; gereksinimleri karşılayıp karşılamadığını takip ederek uygun olanlarını seçip yararlanmalıdır. Yenilikçi kullanım için yeni fırsatlar ve sorunlara yanıt verebilmeli; işletme içinde etkin ve verimli kullanımı konusunda uygun birimlere yönlendirmelidir.

*İzleme:* Yönetim onayladığı kararların uygulanıp uygulanmadığını etkin şekilde izleyip hedeflerine ulaşılabilirlik sürecinden emin olmak için izlemelidir. Bu sayede alınan kararların faydalı olup olmadığını gözleme şansı bulunmaktadır.

#### **2.5.5.1.3. İlke 3: Satın Alma**

*Değerlendirmek:* Yönetim desteklenen teklifler ve gerçekleştirilmek istenen işler için önerilen BT yatırımlarının risk seçeneklerini, uygunluk durumuna göre değerlendirmelidir.

*Yönlendirmek:* BT varlıklarının temini sırasında uygun belgelerin düzenlenmesi ve uygun şekilde elde edilebilirliği için yönlendirmelidir. Yöneticiler tedarik sürecinde işletme ve iş için gerekli olanlarını desteklemeli ve yönlendirmelidir.

*İzleme:* Yönetim; yatırımların uygun şekilde yapıldığından emin olmak için izlemelidir. BT için yapılan satın almalar işletme amacına uygunluğunu, tedarikçilerle işletmenin değerlerini ve beklentilerini koruma anlayışına sahip olup olmadığını izlemelidir.

#### **2.5.5.1.4. İlke 4: Performans**

*Değerlendirmek:* Yönetim gerekli yetenek ve kapasite ile iş süreçlerini desteklemek, bu destekten emin olmak için de önerilen süreçleri değerlendirmelidir. Bu önerilerde devam eden normal çalışmalar, iş kullanımı ve ilgili riskleri de ele almalıdır. Yönetim bilgi bütünlüğü ve bütünlüğünün korunması için risk varlıklarına bağlı fikir mülkiyet yasaları ve kuruluş amaçları da dahil olmak üzere hepsini değerlendirmelidir. Etkili ve zamanında alınan kararların kullanımı için bu iş hedeflerinin oluşumu değerlendirmelidir. Buda performans değerlendirilmesinin düzenli olarak uygulanması ve işletmelerde BT yönetimi açısından daha etkili ve verimli olmasını sağlamaktadır.

*Yönlendirmek:* İşletme ihtiyaçlarının BT ile karşılanmasında yeterli kaynağın sağlanmış olduğundan yönetim emin olmalıdır. Yönetimde sorumlu olan kişilerin; iş kaybı veya kötüye giden gidişattan kaynaklı sorunlarda güncel verileri toplayarak değerlendirmeli ve yönlendirmelidir.

*İzleme:* Yönetim BT faaliyetlerini desteklemek amacıyla izlemelidir. Yönetim için iş hedeflerine göre ayrılan kaynakları ve bütçeleri öncelikli olarak izlemelidir. Gerekli ilkelerin türünün ve doğruluğunun verimli kullanımı takip edilmeli; düzenli olarak izlenmelidir.

### 2.5.5.1.5. İlke 5: Uygunluk

*Değerlendirmek:* Yönetim; yükümlülüklerini (düzenleyici, mevzuat, ortak hukuk, sözleşme) iç politikaları, standartları ve profesyonel yönergeleri ile işletme yükümlülüklerini karşılayacak düzeyde düzenli olarak değerlendirmelidir. Yönetim kurulu işletmenin sistemini düzenli olarak uygunluğunu kontrol etmelidir.

*Yönlendirmek:* Yönetim BT ile doğrudan sorumlu olanların yükümlüklerini sağlamak için uygun kişileri ya da mekanizmaları kurup yönlendirmelidir. Bunun için gerekli süreci oluşturmalıdır. Ayrıca yönetim BT personelinin profesyonel davranışı ve gelişimi için ilgili yönergeleri de takip etmelidir. Bu yönergeler işletme yönetilebilirliği açısından etik olmalıdır.

*İzleme:* Yöneticiler uyumlu ve uygun olan denetim raporlarını sağlamalıdır. Zamanında, kapsamlı ve işe uygun olanlarını da iş memnuniyeti ölçüsünde değerlendirmeli ve izlemelidir. Ayrıca yöneticiler; BT etkinliklerini, yönetim faaliyetlerinin verilerini, çevre, gizlilik, stratejik bilgi yönetimi ve kuruluşla ilgili yükümlülüklerin karşılandığından emin olmalı ayrıca oluşan durumları izlemesi gerekmektedir. Bilgi yönetimi, işletme belleklerini ve ilgili yükümlülükleri buluşturmalıdır.

### 2.5.5.1.6. İlke 6: İnsan Davranışı

*Değerlendirme:* Yönetim insan davranışı tespit eder ve uygun şekilde kabul edilen davranışlarından emin olmak için BT faaliyetlerini değerlendirmektedir.

*Yönlendirme:* Yönetim; tanımlanan insan davranışları ile BT etkinliklerini tutmak için yönlendirmektedir. Kaygılar, riskler, fırsatlar ve sorunları herhangi bir zaman diliminde tanımlar ve raporlar. Bu riskler yasalar, süreçler ve karar vericilerin artışı ile yönetime uygun olarak yayınlanmaktadır.

*İzleme:* Yönetim insan davranışlarını tanımlar ve uygun olanlarını izler. Ayrıca iş çalışmalarını; BT kullanımı ile uyumlu olanlarını garantiye almaktadır.

### ISO/IEC 38500 Kullanıcıları:

#### Avustralya Federal Hükümeti:

*İş alanı:* Kamu yönetimi

*İşletme organizasyon yapısı:* Avustralya kamu yönetim birimi olarak çalışmaktadır. Yönetim mekanizmasının güçlenmesi ve iyileştirilmesi için kullanılmıştır.

*Sonuç olarak:* Avustralya'da kamu sektöründe uygulanan vaka çalışmasında ISO 38500'ün yönetimdeki gerekli unsurların varlığı, uygun yapılar gibi işletme yönetimine katkısı

olduğunu gözlemlenmiştir. Standardın kullanımı ile projenin zayıf alanları belirlenip, iyileştirmeler için sunulan öneriler değerlendirilmiştir.

Midco Telekomünikasyon:

*İş alanı:* Kamu yönetimi

*İşletme organizasyon yapısı:* İnternet, Kablolu TV, Telefon ve ev izleme sistemleri üzerine faaliyet gösteren bir telekomünikasyon firmasıdır.

*Sonuç olarak:* Projeden elde edilen öğrenmeler, organizasyonun büyük bir yeniden yapılanmasını destekledi: İş şimdi BT gündemini belirlemekle tamamen meşguldür ve önceliği belirlemekle tamamen sorumludur; IT departmanı, hizmet sunumunun iyileştirilmesi için kaynak ayırmayı başardı; Yıllar içinde ilk kez iyi tanımlanmış, resmi işletme projeleri gibi yeni girişimler her yerden devam edebilmektedir. "Skunkworks" girişimleri kaybolmuştur.

BB İnşaat:

*İş alanı:* İnşaat

*İşletme organizasyon yapısı:* Şirket, çoğunlukla Kuzey Avrupa'da faal olan büyük inşaat firmasıdır. Şirket binalardan altyapıya kadar çeşitli projelerde yer almaktadır. Şirketin 18.000 çalışmanı var ve yaklaşık 6 milyar EUR ciroya sahiptir.

*Sonuç olarak:* BT yönetim standardının her bir işlevi için destek seviyesini uygulanmıştır. Her bir işlev için farklı düzeylerde destek bulunmuştur. Bilişim Teknolojileri Yönetme uygulamalarının çoğu, "Sorumluluk", "Strateji" ve "Performans" ilkelerine göre "Uyum" ve "Edinme" ile karşılaştırıldığında daha az ilgi görmüştür. İşlevleri ve BT Yönetişim süreçlerini analiz etmek çok yararlı oldu.

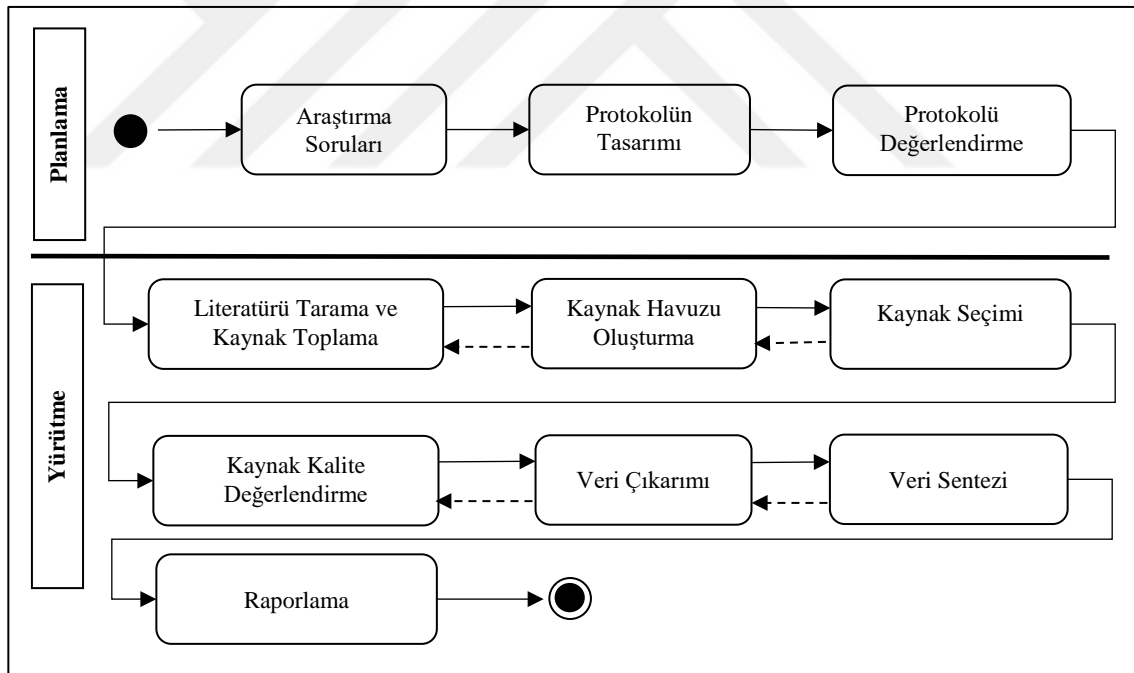
### 3. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Bu araştırmanın genel amacı, BT yönetim modelleri ve standartlarının organizasyonların kritik performans göstergeleri üzerine olan etkilerini araştırmak, bu kapsamdaki bilimsel çalışmalara ulaşarak belirlenen araştırma sorularına cevap aramaktır. Çalışma, karma araştırma yaklaşımı çerçevesinde, temel olarak Kitchenham'ın (2004) belirttiği ilkeler rehberliğinde Sistematik Literatür Taraması yöntemiyle yürütülmüş ve nicel araştırma teknikleriyle de desteklenmiştir. Böylece, çalışma alanıyla ilgili bulgular sistematik bir çerçevede incelenerek bütünleştirilmiş, araştırma konusuyla ilgili eğilimler ile alandaki araştırma boşlukları belirlenmiştir.

#### 3.1. ARAŞTIRMA MODELİ

Çalışmada benimsenen araştırma modeli Şekil 48'de gösterilmiştir. Bu araştırma, planlama ve yürütme olmak üzere iki ana aşamada yinelemeli olarak gerçekleştirilmiştir.

Şekil 48: Araştırma Modeli



#### 3.2. ARAŞTIRMANIN PLANLANMASI VE YÜRÜTÜLMESİ

Şekil 48'de gösterildiği gibi araştırma stratejisini oluşturmak amacıyla bu aşamada bir çalışma takvimi ve planı oluşturulmuş (Ek 1), kaynakların nasıl toplanacağı, hangi verinin çıkarılacağı ve sentezine yönelik tarama bir protokolü tasarlanmış ve değerlendirilmiştir.



Bu senteze göre oluşturulan araştırma soruları;

AS 1. Organizasyonlarda kritik performans göstergeleri ve etki eden faktörler nelerdir

1.1. İşletme fonksiyonlarına göre gruplanan APG ve KBG nelerdir?

1.2. Sektöre ve/veya organizasyon türlerine göre kullanılan APG'ler ve bunlara etki eden faktörler nelerdir?

AS 2. Organizasyonlarda kullanılan BT yönetim modelleri ve bunlara yönelik APG'leri nelerdir?

2.1. BT yönetim modelleri nelerdir?

2.2. BT yönetim modelleriyle ilgili APG'ler, BT yönetimi uygulama güçlükleri ve bunlara yönelik çözüm önerileri nelerdir?

AS 3. BT yönetim modelleri ve uygulamalarının organizasyonlarda APG'leri üzerine etkileri nelerdir?

### 3.2.1. Tarama Protokolünün Tasarımı ve Değerlendirilmesi

Araştırma soruları açık olarak ortaya konulduktan sonra tarama protokolünü tasarlama ve değerlendirme sürecine geçilmiştir. Geliştirilen protokol kısaca, (a) cevaplanması istenilen araştırma sorularını, (b) kullanılacak anahtar kelimeleri, (c) taranacak elektronik veri tabanlarını (d) tarama deyimleri ve operatörlerini, (e) kaynak seçim ölçütlerini, (f) verilerin nasıl çıkarılacağına ve sentezine yönelik yöntem ve teknikleri, (f) geçerlik ve güvenilirlik ile ilgili konuları içermiştir (Tablo 79).

**Tablo 79:** Protokol Değerlendirme Ölçütleri

Nu	Ölçüt
1	Araştırma soruları açıkça belirtilmiş mi?
2	Araştırma ve taramanın sınırlılıkları belirtilmiş mi?
3	Taranacak anahtar kelimeler belirtilmiş mi?
4	Taranacak kaynaklar (elektronik veri tabanları, kütüphaneler, basılı yayınlar, birebir görüşme, mülakat vb.) belirlenmiş mi?
5	Ulaşılan kaynakların SLT'na dâhil edilip (+) edilmemesine (-) yönelik seçim ölçütleri belirtilmiş mi?
6	Kaynakların seçimiyle ilgili kalite ve kontrol ölçütleri belirtilmiş mi?
7	Araştırmacılar arasındaki görüş birliğinin nasıl belirleneceği ile görüş ayrılıklarının nasıl giderileceği belirtilmiş mi?

8	Seçilen kaynaklardan hangi ve ne tür verin alınacağı, nasıl kaydedileceği ve işleneceği belirtilmiş mi?
9	SLT'ni gerçekleştirenlerin öznel değerlendirme, yorum vb. süreçleri nasıl yapılacağı belirtilmiş mi?
10	Kaynak seçim ölçütlerin seçilen makale ve belgelere nasıl uygulanacağı belirtilmiş mi?
11	Çalışmanın geçerliliği ve güvenilirliğine yönelik alınacak önlemler belirtilmiş mi?
12	Araştırmanın raporlama süreci detaylandırılıp sorumluluk ve etkinlikler belirlenmiş mi?

Protokol tasarlandıktan sonra literatürde ve yukarıda belirtilen ölçütlere göre araştırmacıların kendileri tarafından değerlendirilmiş, gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra veri toplama sürecine geçilmiştir. Çalışmanın sınırlılıkları çerçevesinde tarama kaynakları elektronik veritabanları olarak belirlenmiş (Tablo 80), İngilizce ve Türkçe dilinde yazılan kaynaklar incelenmesi hedeflenmiştir.

**Tablo 80:** Elektronik Veritabanları

Veritabanı	URL
Science Direct	<a href="http://www.sciencedirect.com">http://www.sciencedirect.com</a>
Taylor & Francis	<a href="http://www.tandfonline.com">http://www.tandfonline.com</a>
ACM Dig. Library	<a href="http://dl.acm.org">http://dl.acm.org</a>
CiteSeerX	<a href="http://citeseer.ist.psu.edu">http://citeseer.ist.psu.edu</a>
IEEE Xplore	<a href="http://citeseer.ist.psu.edu">http://citeseer.ist.psu.edu</a>
Google Scholar	<a href="http://scholar.google.com">http://scholar.google.com</a>
Microsoft Academic Search	<a href="http://academic.research.microsoft.com">http://academic.research.microsoft.com</a>

### 3.2.2. Kaynakların Toplanması, Havuz Oluşturma ve Kaynak Değerlendirme

Araştırma sorularıyla ilgili kavramlar ve anahtar kelimeler belirlendikten sonra elektronik veritabanlarında bulunan kaynaklara aşamalı ve kartopu örneklem yöntemiyle hedefe ulaşmak amacıyla Tablo 81'de belirtilen tarama deyimleri ve operatörleri tasarlanmıştır.

**Tablo 81:** Tarama Deyimleri ve Operatörleri

Nu.	Tarama Deyimleri ve Operatörleri
1	ORGANIZATION AND (PERFORMANCE OR IMPROVEMENT) AND INDICATOR
2	ORGANIZATION AND “KEY PERFORMANCE INDICATOR”
3	“KEY PERFORMANCE INDICATOR” AND (EFFECT OR IMPACT) AND ORGANIZATION
4	((FACTOR OR VARIABLE) AND (EFFECT OR IMPACT) “ON” AND “KEY PERFORMANCE INDICATOR”)
5	((“IT GOVERNANCE” OR “IT SERVICE MANAGEMENT”) AND (MODELS OR STANDARDS) AND ORGANIZATION)
6	((“IT GOVERNANCE” OR “IT SERVICE MANAGEMENT”) AND (ITIL OR COBIT OR ITSM OR “ISO/IEC 20000” OR “ISO/IEC 38500” OR “CMMI”))
7	((“IT GOVERNANCE” OR “IT SERVICE MANAGEMENT”) AND (“KEY PERFORMANCE INDICATOR” OR “PERFORMANCE INDICATOR” OR “INDICATOR”))
8	((“IT GOVERNANCE” OR “IT SERVICE MANAGEMENT”) AND (EFFECT OR IMPACT) AND “ON” AND ORGANIZATION AND (PERFORMANCE OR IMPROVEMENT))
9	(ORGANİZASYON AND (PERFORMANS AND (İYİLEŞTİRME OR GELİŞTİRME) AND (GÖSTERGE OR İNDİKATOR))
10	(ORGANİZASYON AND “KRİTİK PERFORMANS” AND (GÖSTERGELERİ OR İNDİKATÖRLERİ))
11	(“KRİTİK PERFORMANS GÖSTERGESİ” AND ETKİSİ AND ORGANİZASYON)
12	((FAKTÖR OR DEĞİŞKEN) AND (ETKİSİ) “ON” AND “KRİTİK PERFORMANS GÖSTERGESİ”)
13	((BT AND (YÖNETİMİ OR YÖNETİŞİMİ) OR (“BT SERVİS” AND (YÖNETİMİ” OR YÖNETİŞİMİ)) AND (MODELLER OR STANDARTLAR) AND ORGANİZASYON)
14	((“BT YÖNETİMİ” OR “BT SERVİS YÖNETİMİ”) AND (ITIL OR COBIT OR ITSM OR “ISO/IEC 20000” OR “ISO/IEC 38500” OR CMMI))
15	“BİLGİ TEKNOLOJİLERİ YÖNETİMİ” AND (ITIL OR COBIT OR ITSM OR “ISO/IEC 20000” OR “ISO/IEC 38500” OR CMMI))
16	(“BT YÖNETİMİ” OR “BT SERVİS YÖNETİMİ”) AND (“KRİTİK PERFORMANS GÖSTERGESİ” OR “PERFORMANS GÖSTERGESİ ” OR GÖSTERGESİ
17	(“BT YÖNETİMİ” OR “BT SERVİS YÖNETİMİ”) AND ORGANİZASYONUN AND (PERFORMANS OR İYİLEŞTİRME OR GELİŞİM) AND ETKİSİ

Ulaşılan kaynakların kaynak havuzuna dâhil edilip (+) edilmemesine (-) yönelik ölçütler kısaca aşağıdadır:

- Kaynak türünün İngilizce ve Türkçe dilinde yazılmış tez, bilimsel makale, bildiri, kitap, çalıştay raporu, atölye çalışması, teknik rapor vb. çalışmaların olması,
- Çalışmalarda kullanılan araştırma yöntemi, örneklem ve seçimi, veri toplama yöntemleri, geçerlik ve güvenilirlikle ilgili konulara açıkça değinilmesi, değinilmesi,

- Çalışmanın yayın yeri, dergi etki faktörü, bilimsel kalitesi, çalışmanın sonucu ve alanına katkısı vb. ölçütlerdir.

Söz konusu ölçütlerin bilimsel çalışmalara nasıl uygulanacağı Tablo 82’de açıklanmıştır.

**Tablo 82: Kaynak Seçim Ölçütleri**

Ana Ölçüt	Açıklama
1 Çalışmanın Niteliği	Birincil çalışmalar incelenmiş, ikincil çalışmalar benzer araştırma olarak ele alınmıştır.
2 Kaynağın Türü	İngilizce ve Türkçe dilinde yazılmış tez, bilimsel makale, bildiri, kitap, çalıştay raporu, atölye çalışması, teknik rapor vb. çalışmaların olması.
3 Araştırma Yöntemi	Nitel, nicel, karma, örnek olay çalışması vb. yaklaşım ve yöntemler.
4 Araştırma Değişkenleri	Bağımlı, bağımsız ve kontrol değişkenleri.
5 Örneklem ve Seçim Yöntemi	Rastgele, amaçlı örnekleme, karma vb. yöntemler.
6 Veri Toplama Yöntemi ve Araçları	Geçerlik, güvenilirlik vb.
7 Geçerlik ve Güvenirlik	Deneysel çalışmalarda geçerlik ve güvenilirlikle ilgili konular ve katsayılar.
8 Bulgular ve Yorumlar	Bulgular açık olarak sunma, alanda yapılan diğer çalışmalarla karşılaştırma, bulguları yorumlama.
9 Sonuç ve Öneriler	Sonuçlar ile geleceğe yönelik araştırmalara yönelik önerilerin somut olarak sunulması.
10 Alana Belirgin Katkısı	Çalışmanın önemi ve alana katkısının belirtilmesi.

### 3.2.3. Veri Çıkarımı ve Sentezi

Veri toplama ve çıkarılan verilerin kaydedilmesi amacıyla her araştırma sorusu için Excel formatında bir veri kayıt formu oluşturulmuştur (Ek-1). Google’un Sürücü (Drive) hizmetinin kaynak havuzu ve veri depolama alanı olarak kullanılması, oluşturulan alanın paylaşımına açılması ve çalışma süresince araştırmacılar tarafından nasıl kullanılacağına ilişkin konular planlanmıştır. Veri kayıt formuna seçilen kaynaklara ait hangi tanımlayıcı bilgilerin ve kimin tarafından aktarılacağına ilişkin hususlar planlama aşamasında yapılan diğer önemli etkinlikler arasındadır. Eserin başlığı, yazarları, yayın bilgisi, anahtar kelimeler, özet, araştırma yaklaşımı ve yöntemi, analiz teknikleri, kullanılan istatistiksel yöntemler, kaynaktan çıkarılan önemli bulgular ve bilgiler, araştırmacıların notları ve öznel yorumları aktarımı yapılan bilgileri oluşturmuştur. Bu

amaçla tez öğrencisinin tarama işlemlerini gerçekleştirmesi ve istenilen veriyi kaydetmesi, tez danışmanın ise kaydedilen veriyi kontrol ve rastgele örnekleme yöntemiyle de sınırlı düzeyde tarama yapması kararlaştırılmıştır. Bundaki temel amaç, araştırmayla ilgili kaynakları gözden kaçırma olasılığını azaltmaktır.

### 3.3. GEÇERLİLİK VE GÜVENİRLİK

Çalışmanın güvenirliliğini artırmak, yanlılığı azaltmak ve araştırmacılar arasındaki görüş ayrılıklarını gidermek amacıyla kaynak seçimi belirlenen ölçütlerin uygulanması için beşli likert tipi kaynak değerlendirme ölçeği kullanılmıştır. Kaynağın seçiminde her iki araştırmacı bağımsız olarak puanlandırmış, kaynağa üç ve üzerinde bir puan verilmiş ise çalışma kaynak havuzuna dâhil edilmiştir. Verilen puanlar üçün altında ve aralarında iki ve daha fazla puan varsa tez danışmanın rehberliğinde çalışma detaylıca incelendikten sonra karara bağlanmıştır. Kaynakların analizi, veri çıkarımı ve sentezi, öznel değerlendirme, yorumlama vb. süreçlerin nasıl gerçekleştirileceğine ilişkin yine aynı yaklaşım benimsenmiştir.

### 3.4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Yapılan incelemeler sonucunda elde edilen bulgular üzerinde bir genel inceleme için kullanılan kaynaklara ait verilerin düzenlenmesi yapılmıştır. Bu düzenlemelerde tarama sonuçları, araştırma değişkenlerine göre gruplandırılıp değerlendirmeye alınmıştır.

Ek 1'e göre SLT kapsamında değerlendirilen bu çalışmalardan çok fazla sayıda makale incelenmiş olup, sadece araştırma sorularıyla ilgili kaynaklar seçilmiştir. Birbirinden ayrı gruplandırılan çalışmalar, ikinci bir inceleme ile tekrar değerlendirilmiş olup çalışmamıza katkı sağlamışlardır. Tablo 83'de gösterildiği üzere birinci aşamada 460 çalışma değerlendirilmiştir. Daha sonra ikinci aşamada 357 çalışma tekrar değerlendirmeye alınmış ve 103 çalışma ise araştırma dışında bırakılmıştır.

**Tablo 83:** İncelenen Toplam Kaynaklara ve Referanslara Ait Tanımlayıcı Bilgiler

SLT Kapsamında İncelenen Kaynaklar	Sayısı
Kabul edilen çalışma sayısı	357
Dışarıda bırakılan çalışma sayısı	103
<b>Toplam</b>	<b>460</b>

Bu çalışmalardan AS-1 için 109, AS-2 için 204 ve AS-3 için 44 çalışma değerlendirmeye alınmıştır. Araştırmaya dahil edilen çalışmalar önceden belirlenen formata dönüştürülerek

incelenmiştir. İlgili kaynaklar, deneysel ve araştırma yolları ile kanıtlanmış bilimsel çalışmalardır. Ayrıca konunun içeriğine göre, konumuz kapsamındaki uygulamaların ana kaynaklarından da yararlanılmıştır (Tablo 84). Buna göre;

**Tablo 84:** SLT’da İncelenen Kaynak Türleri

Yayın Türü	Sayısı
Dergi	124
Makale	97
Konferans	68
Tez	55
Araştırma Raporu	8
Teknik Rapor	3
Kitap	2
<b>Toplam</b>	<b>357</b>

Bu inceleme sonucuna göre akademik dergilerinin çalışmamıza en çok katkıyı sağladığını görülmektedir. Konferanslar ise araştırma kapsamında bilimsel konferanslara konu olan çalışmalardır. Tezler, Türkiye ve uluslararası üniversitelerde, akademik anlamda yüksek lisans ve doktora tezlerinden oluşmaktadır. Araştırma ve teknik raporlar ise uzman kişilerin yayınladığı, teknik anlamda bilgi verme amaçlı hazırlanan çalışmalar olup konumuz kapsamında yer almaktadır.

İncelemelerde önemli bir başka konu ise incelenen çalışmaların “Araştırma Yöntemleri” dir. Araştırma yöntemi bir yayının hangi bilimsel yola incelendiğini göstermekte ve çalışmanın güvenilirlik düzeyi hakkında bilgi vermektedir. Tablo 85’de bu araştırmaya dahil edilen kaynaklarda kullanılan araştırma yöntemi ve teknikleri gösterilmiştir.

**Tablo 85:** SLT’da İncelenen Çalışmaların Araştırma Yöntemleri

Kullanılan Araştırma Yöntemleri ve Teknikleri	Sayısı
Örnek olay çalışması	141
Nicel araştırma	64
Nitel araştırma	62
Sistemantik literatür taraması	16
Literatür incelemesi	12
Deneysel çalışma	8
Karma	7
Teorik çalışma	6
Analitik hiyerarşi süreci	3

Kullanılan Araştırma Yöntemleri ve Teknikleri	Sayısı
Teknik rapor	3
Araştırma raporu	2
Multi-criteria techniques	1
Eylem Araştırması metodolojisi	1
Webibliomining model	1
<b>Toplam</b>	<b>357</b>

Bulgular içinde en çok “örnek olay çalışması” üzerine olan çalışmalar yoğunluk kazanmaktadır. Bir grup üzerinde uygulanarak yapılan araştırmalar, çalışmamız içinde örneklem grubuna yer verilmiştir. Ayrıca araştırmaya dayalı nicel ve nitel araştırma yöntemleri de teknik boyutta çalışmamız içinde değerlendirilmiştir. Literatür incelemesi ve sistematik literatür taramaması üzerine yapılan çalışmalarda, konumuzla ilgili olup; içerik ve konu biçimi bakımından yardımcı olmaktadır.

Bulunan çalışmalar içinde değerlendirmemiz kapsamında bir başka incelenen boyut ise araştırma konusudur (Tablo 86).

**Tablo 86:** SLT’da İncelenen Çalışmaların Araştırma Konuları

Araştırma Konusu	Sayı
Firma performansı	233
BT yönetim yeteneği	102
İnovasyon ile ilgili değişkenler	13
İş birliği ve türleri	9
<b>Toplam</b>	<b>357</b>

Tablo 86’da görüldüğü üzere incelenen çalışmalarda firma performansının araştırıldığı görülmektedir. BT yönetim yeteneği en çok araştırılan konular arasında ikinci sırada yer almaktadır. Daha sonra inovasyon, iş birliği ve türleri gibi konular gelmektedir.

Tablo 87’de araştırmada incelenen kaynaklarda kullanılan veri toplama araçları ve teknikleri gösterilmektedir.

**Tablo 87:** SLT’da İncelenen Çalışmaların Veri Toplama Araçları ve Teknikleri

Çalışmalardaki Veri Toplama Araçları	Sayı
Doküman	108
Gözlem	85
Anket	84
Mülakat	33

Çalışmalardaki Veri Toplama Araçları	Sayı
Tarama	23
DeneySEL	13
Ölçekler	3
Örnekleme	3
İkincil veriler	2
Testler	2
Uzman görüşü	1
<b>Toplam</b>	<b>357</b>

BT yönetim ile ilgili çalışmalarda veri toplama yöntemi olarak en çok doküman incelemesinin kullanıldığı gözlemlenmektedir. Bunu uygulayan çalışmalarda, verilerin araştırılma şekli ve elde edilme şekli incelenmektedir. Raporlar, planlar, kayıtlar bu analiz yöntemine yardımcıdır. Gözlem ve anket yoluyla yapılan çalışmalar da bireylerin kişisel yorumlarını bir kaynağa dayandırması ile bilimsellik kazanmaktadır. Tarama verileri ve deneySEL çalışmalarda, verilerin ana kaynaklardan incelenip yorumlanması ve deneySEL sonuçların yorumlanması ile oluşmakta olup çalışmamız içinde önemli verileri sunulmuştur.

Bulunan çalışmalar içinde incelenen sektörler de çalışmamız içinde incelenmiştir (Tablo 88). Tarama verilerimizden çıkan sonuçlar değerlendirildiğinden, hangi sektörde ne uygulandığını bu verilerden elde etmekteyiz.

**Tablo 88:** SLT’da İncelenen Çalışmaların İncelendiği Sektör

Çalışmada İncelen Sektörler	Sayı
Bilgi Teknolojileri	73
Endüstri	18
İnşaat	16
Eğitim	14
Sağlık	13
Finans	11
Üretim	11
Telekomünikasyon	10
Kamu kurumları	9
Banka	8
Taşımacılık	7
Enerji	6
Turizm	4
İmalat	3
Çağrı Merkezi	2
Sigorta	2



Çalışmada İncelen Sektörler	Sayı
Savunma	1
Çevre	1
E-ticaret	1
Gıda	1
Güvenlik Hizmeti	1
Lojistik	1
Perakende	1
Spor	1
AR-GE	1
Diğer	141
<b>Toplam</b>	<b>357</b>

İncelenen araştırmalarda çalışılan sektör açısından bakıldığında BT sektörü üzerine çalışılan kaynakların çoğunlukta olduğu görülmektedir. BT sektörü en çok AS-2 için değerlendirilmiştir. Veri yoğunluğunun olduğu alanlar genelde BT kullanım ve uygulama çerçeveleri üzerine yoğunlaşan makalelerden oluşmaktadır.

Bu araştırmada incelenen kaynaklarda yer alan çalışmalar, kullandıkları analiz yöntemlerine göre değerlendirilmiştir (Tablo 89). Çalışmaların hangi analiz türüyle incelendiğini, nicel veya nitel verilerle düzenlendiği hakkında bilgi vermektedir.

**Tablo 89:** SLT’da İncelenen Çalışmaların Veri Analiz Yöntemleri

Veri Analiz Yöntemi	Sayı
Kestirimsel Yöntem	188
İstatistiksel Yöntem	118
Korelasyon Yöntemi	45
Kümeleme Yöntemi	5
<b>Toplam</b>	<b>357</b>

Veri analizinde, verilerin sayısal nitelikte olup olmadığı ve çalışma içinde karşılaştırılabilir özelliklerine göre incelenebilmelerini ifade etmektedir. En çok Kestirimsel Yöntem’e göre sonuç çıkmaktadır. Bu da çalışmaların daha çok sözel yorumlamalara dayandığı veya örnek olay çalışmaları gibi yorumlamalara yönelik yaklaşımların değerlendirildiği sonuçlardır.

Raporun bundan sonraki bölümlerinde oluşturulan kaynak havuzundan elde edilen verilerle araştırma sorularına yönelik yorumlara yer verilmiştir.

**AS-1:** Organizasyonlarda anahtar performans göstergeleri ve etki eden faktörler nelerdir?

**ASC-1:** İşletmelerde; performans göstergeleri oluştururken “işletme yönetim fonksiyonları” ve “işletme hedeflerine” ulaşılabilirlik durumlarına göre değerlendirilmektedir. Araştırma soruları doğrultusunda APG’leri seçilmiş, temel işletme fonksiyonlarına göre gruplandırılmıştır. İşletmenin, sektörü, iş kolu, çalışan sayısı, büyüklük durumu, hiyerarşik yapısı APG oluşturulmasında etkindir. Araştırma sonuçları değerlendirilmesinde çalışma başında belirlenen temel işletme fonksiyonları, dikkate alınmıştır.

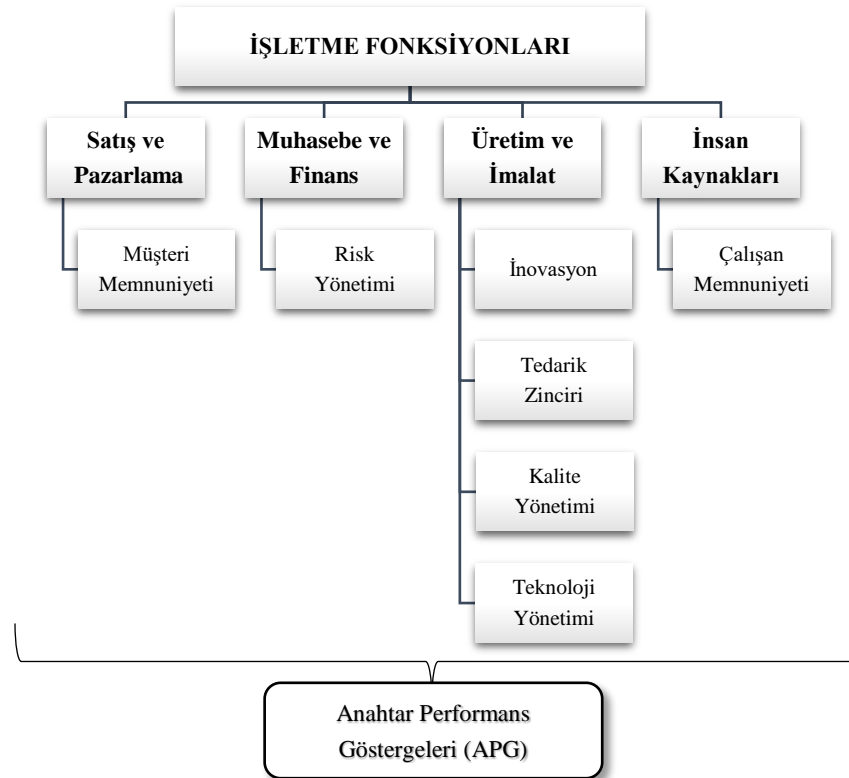
**AS1-1:** İşletme fonksiyonlarına göre gruplanan APG ve KBG nelerdir?

**ASCI-1:** Bulunan çalışmalarda 1.233 adet APG bulunmuştur. Bu APG’i işletme fonksiyonlarına göre seçilip, sektörlere göre gruplandırılmıştır. Seçim yaparken;

- “İşletme Yönetimi” kapsamında olmasına
- Temel İşletme Fonksiyonları ve onların performansını ölçülebilecek nitelikte olup olmadığına
- İşletme performansına olan etkisine

bakılarak belirlenmiş, bu yaklaşımla değerlendirilmiştir. Çıkan sonuçlara göre 525 APG değerlendirmeye alınmıştır. APG incelenmesinde temel işletme fonksiyonları ile birlikte alt işletme fonksiyonlarını da karşılayan APG’nin olduğu görülmüştür. Bu alt başlıklar da çalışma içinde değerlendirilmiştir. Şekil 49’da temel ve alt işletme fonksiyonları gösterilmektedir.

**Şekil 49:** Temel ve Alt İşletme Fonksiyonlarına Göre APG



## SATIŞ VE PAZARLAMA

Tablo 90’da “Satış ve Pazarlama” işletme fonksiyonu ile ilgili kaynaklar, kullanılan KPI ve APG’leri gösterilmiştir. Yapılan incelemede “Satış ve Pazarlama” fonksiyonu, alt fonksiyon olan “Müşteri Memnuniyeti” ile birlikte değerlendirilmiştir. Satış ve Pazarlama, işletmelerde müşteri tarafını ifade etmektedir. Müşteri ile ilişki kurabilen, ürün ve hizmetin müşteriye arzından sorumludur. Verimsiz bir Satış ve Pazarlama fonksiyonu, işletmenin beklentilerini karşılamayabilmektedir. Çünkü işletme ürettiği ürün ve hizmetin müşteriye ulaşmasını istemektedir. Bunu da ancak verimli ve etkin bir Satış ve Pazarlama fonksiyonu ile gerçekleştirebilmektedirler. Bu fonksiyonun performans ölçümleri ile eksik yönler görülebilmektedir. İlk olarak temel fonksiyonlardan olan Satış ve Pazarlama fonksiyonunu incelenmiş ve bu fonksiyona yönelik 28 kaynak bulunmuştur. Bu kaynaklarda 71 APG belirlenmiştir.

**Tablo 90: Satış ve Pazarlama Fonksiyonuna Yönelik APG**

SATIŞ VE PAZARLAMA APG		
Kaynak	KPI	APG
AS1-1, AS1-73	Time to market	Pazara sürüm süresi
AS1-9	Rates of new product sales	Yeni ürün satış oranları
AS1-9	Perfect of order fulfillment	İyi sipariş işleme
AS1-9	Rates of sales in new products	Yeni ürün satışlarının oranları
AS1-13	Average order value	Ortalama sipariş değeri
AS1-22	Satisfaction of venue	Mekân memnuniyeti
AS1-28	% workorder requests	İş emri taleplerinin yüzdesi
AS1-36	Average order per intermediary	Aracı başına ortalama sipariş
AS1-36, AS1-73, AS1-96	Number of new customers captured	Kazanılan yeni müşteri sayısı
AS1-36	Number of orders per week	Haftalık siparişlerin sayısı
AS1-36	Increment of customers	Müşteri artışı
AS1-36	Number of non-accomplished orders/total number of orders	Başarısız sipariş sayısı / Toplam sipariş sayısı
AS1-36	Customer average order	Müşteri ortalama sipariş
AS1-36	Percentage of return item per model	Model başına geri dönüş yüzdesi
AS1-40	Level of service	Servis düzeyi
AS1-40, AS1-47	The growth rate of sales	Satışların büyüme oranı
AS1-40	Forecasting demand	Tahmini talep

SATIŞ VE PAZARLAMA APG		
Kaynak	KPI	APG
AS1-41, AS1-52	Customer retention rate	Müşteri tutma oranı
AS1-47, AS1-52 AS1-69, AS1-96, AS1-106	Market share	Pazar payı
AS1-47	Willingness to purchase	Satın almak için isteklilik
AS1-52	Profit per on-line customer	On-line müşteri başına kar
AS1-52	Customer increasing rate	Müşteri artış oranı
AS1-52	Profit per customer	Müşteri başına kar
AS1-52	Transaction efficiency	İşlem verimliliği
AS1-52	Sales performance	Satış performansı
AS1-52	Organization competence	İşletme yetkinliği
AS1-57	Service provisioning time	Servis sağlama süresi
AS1-57	Demand management process	Talep yönetimi süreci
AS1-57	Number of automated processes	Otomatik işlem sayısı
AS1-58	Product availability	Ürün kullanılabilirliği
AS1-58	Customer visibility	Müşteriye göre ürünün görünürlüğü
AS1-58	Order-to-cash	Siparişten tahsilata
AS1-58	Purchasing cost	Satın alma maliyeti
AS1-59	Increase market share	Pazar payını artırmak
AS1-59	Increase recognition rate of firm brand	Firma markasının tanınma oranını artırmak
AS1-65	monetary brand value	Parasal marka değeri
AS1-69	Market position	Pazar konumu
AS1-69	% new product sales	Yeni ürün satışlarının yüzdesi
AS1-73	Reliability relative to competitors	Rakiplere göre güvenilirlik
AS1-73	Customer lost	Müşteri kaybı
AS1-73	Number of customer referrals	Müşteri başvuru sayısı
AS1-73	Market share in term of customers	Pazar payı içinde dönemlik müşteriler
AS1-73	Labour costs as % age of T. Sales	Toplam satışların işgücü maliyetine göre yüzdesi
AS1-73	Sales by product Sales growth rate	Ürün satış büyüme oranına göre satış
AS1-73	Cost relative to competitors	Rakiplere bağlı maliyet
AS1-73	Cost of goods sold/sales	İyi satışların maliyeti / Satışlar
AS1-73	Order frequency	Sipariş sıklığı
AS1-82	Response time;	Cevap süresi
AS1-82	Service reliability	Servis güvenilirliği
AS1-86	Order Entry Accuracy	Doğru sipariş girişi
AS1-88	Client's objectives clarified	Müşteri amaçlarındaki belirginlik

SATIŞ VE PAZARLAMA APG		
Kaynak	KPI	APG
AS1-96	Effectiveness of planning	Planlama etkililiği
AS1-96	Continuous improvement	Devamlı gelişme
AS1-96 AS1-109	Productivity	Verimlilik
AS1-96	Competitors	Rakipler
AS1-96	Competitive price	Rekabetçi fiyat
AS1-96	Impact on society	Toplum üzerindeki etki
AS1-97	Average waiting time	Ortalama bekleme süresi
AS1-104	Efficiency in a service hospital	Hizmet hastanesinde verimlilik
AS1-107	Number of sales leads	Satış talep sayısı
AS1-107	Sales leads growth (%)	Satışa etken büyüme yüzdesi
AS1-107	Sales revenue through sales leads	Satış gelirleri içinde satış geliri

APG'leri incelendiğinde bu göstergeler, işletmelerin pazar içindeki satış durumunu ve konumunu ölçtüğü görülmektedir. Müşteri kazanımı durumu, pazara sürüm süresi, satışların büyüme oranı, pazar içindeki payı, müşteri analizi ve işletme verimliliğine etkisi hakkında yönetime bilgi sağlamaktadır. Bu göstergeler işletmenin satış öncesi ve sonrası durumu; yeni ürün, kullanılan ürün veya kullanılmayan ürün hakkında bilgi; sipariş başarısı veya başarısızlık oranlarını; kazanılan-mevcut-kaybedilen müşteri hakkında bilgi; işletmenin pazar içindeki durumu; kar ve zarar durumu; büyüme, küçülme vb durumunu göstermektedir. Çalışmalar incelendiğinde “pazar payı” ve “kazanılan yeni müşteri sayısı” göstergelerinin ortak APG olup birden fazla sektörde kullanılmaktadır. Pazar payı, işletmenin mevcut pazar içinde kendine ayrılan kısmı ifade etmektedir. Bu pay dilimine göre işletme; elde ettiği kar miktarını ve işletmenin tek el gücünün ne olduğunu görmektedir. Pazar payının yüksek olması; işletme açısından yeni ürün ve hizmetlerin satışı için müşteri kazanımı anlamına gelmektedir (Buzzell, 1975). Bu sonuca göre işletmeler pazar içindeki durumlarının ne olduğunu bilmek ve müşterilerinin pazar payında ne kadar etkili olduğunu görebilmek adına “kazanılan yeni müşteri” APG'sini kullanmaktadır. İncelenen kaynaklarda da bu APG ikinci derecede kullanılan APG olarak gözlemlenmektedir. “Pazara sürüm süresi” APG'si ise Telekomünikasyon (hizmet/üretim sektörü) ve üretim sektöründen kullanılmaktadır. Bu iki sektör de uzun vadeli ve sürdürülebilir başarı sağlamak istemesi, aynı zamanda rekabetçiliğin artırılabilmesi açısından önemlidir. Bunun etkin olabilmesi için tedarik zinciri yönetiminin çok iyi benimsenmesi gerekmektedir. Geç teslimat veya üretim zamanından sonra geç pazara sunulması, ürün veya hizmetin değer kaybı veya bozulma riskini arttırabilmektedir. Üretime veya hizmet çalışmasına başlamadan önce işletmeler, zaman damgası (timestamp) kullanarak pazarın durumunu ölçerler. Bu ölçüm düzenli aralıklarla yapılarak

işletmenin performansına katkı sağlayabilmektedir (Björkholm, 2015). Bu gösterge sayesinde işletme mevcut hizmetin/malın yeniden pazarda olması veya yeni bir hizmet/mal pazara sürülecekse pazarın tepkisini ölçebilmektedir.

APG'lerine yardımcı bir başka konu ise KBF'dir. APG oluşumunda işletme yönetiminin başarılı bir rekabet ve süreç geçirmesini, işletmenlerin stratejik hedeflerinde kendilerini nerede görmek istediklerini ifade ettiğinden dolayı işletmeler tarafından kullanılmaktadır. APG oluşuma yardımcı olması nedeniyle ile çalışmalar içinde az sayıda da olsa rastlanılmıştır.

**Tablo 91: Satış ve Pazarlama Fonksiyonuna Yönelik KBF**

SATIŞ VE PAZARLAMA KBF		
Kaynak	CSF	KBF
AS1-105	Careful Package Selection	Dikkatli Paket Seçimi
AS1-105	Partnership with vendor	Satıcı ile ortaklık
AS1-103	Vendor support	Satıcı desteği
AS1-105		
AS1-103	Cultural change/politicalissues	Kültürel değişim / siyasi durumlar
AS1-103	Vendor's tool	Aracı satıcı

Tablo 91'e göre "satıcı desteği" üzerine oluşturulan bir KBF'ne göre işletmenin hedeflerinde üretimlerini daha kaliteli hale getirip satıcılardan destek almak istedikleri ve buna yönelik başarı faktörü oluşturdukları görülmektedir. Ayrıca işletmenin mevcut durumuna göre ortaklık için talepleri de olabilmektedir.

### **Müşteri Memnuniyeti**

Satış ve Pazarlama fonksiyonun alt fonksiyonu olarak "müşteri memnuniyeti"dir. Hem konu başlığı hem de işletmelerin en çok faydalandığı APG olarak değerlendirilmektedir. İşletmelerin temel hedefinin karlılık olması ve iyi bir kar içinde iyi bir satışın olması temel işletme prensiplerindedir. Buna bağlı olarak satışları artırmak için müşteri memnuniyeti alt fonksiyonuna işletmeler önem vermektedir. Müşteri tarafından işletmenin değeri ve pazar içinde işletmelerin kendilerini değerlendirmesi açısından katkı sağlamaktadır. Tablo 92'de Müşteri Memnuniyeti alt fonksiyonuyla ilgili 25 çalışmada yer alan 39 APG gösterilmiştir.

**Tablo 92:** Müşteri Memnuniyeti Fonksiyonuna Yönelik APG

Müşteri Memnuniyeti APG		
Kaynak	KPI	APG
AS1-1	Average document approval time by customer	Müşteri tarafından onaylanan ortalama belge onay zaman
AS1-9, AS1-22, AS1-24, AS1-41, AS1-47, AS1-52, AS1-64 AS1-67, AS1-69, AS1-82, AS1-88, AS1-96, AS1-104, AS1-106	Customer satisfaction, (Client Satisfaction Product (AS1-64, AS1-106), Client Satisfaction Service (AS1-64, AS1-106) External customer satisfaction (AS1-96) Internal customer satisfaction (AS1-96)	Müşteri Memnuniyeti Müşteri Ürün Memnuniyeti Müşteri Hizmet Memnuniyeti Dış Müşteri Memnuniyeti İç Müşteri Memnuniyeti
AS1-9	Rates of customer complaints	Müşteri şikayetleri oranı
AS1-13	Customer Loyalty	Müşteri sadakati
AS1-14	Strategic value to customer	Müşteri stratejik değeri
AS1-22, AS1-88	Client's support	Müşteri Desteği
AS1-22, AS1-88	Client's participation	Müşteri katılımı
AS1-22	Participants' satisfaction	Katılımcıların memnuniyeti
AS1-36	Percentage of customer acceptance	Müşteri kabulünün yüzdesi
AS1-40 AS1-52, AS1-67 AS1-73 AS1-97	The number of customer complaints No. of complaints (AS1-73) Number of patient complaints (AS1-97)	Müşteri Şikâyet Sayısı Şikâyetlerin Sayısı Hasta şikâyetlerinin sayısı
AS1-40, AS1-57 AS1-97	Customer satisfaction index Patient satisfaction index (AS1-97)	Müşteri Memnuniyeti Endeksi Hasta memnuniyeti endeksi
AS1-47	Increase in trust from customers	Müşterilerin güven artışı
AS1-58	Customer response time	Müşteri yanıt süresi
AS1-59	Increase customer satisfaction	Müşteri memnuniyetini artışı
AS1-73	Conformance to customers	Müşteriler için uygunluk
AS1-73	Customer loyalty index	Müşteri sadakat endeksi

Müşteri Memnuniyeti APG		
Kaynak	KPI	APG
AS1-91	Number of guest complaints on facilities performance	Tesis performansına ilişkin konuk şikayet sayısı
AS1-91	Guest satisfaction index on hotel hardware and environmental friendliness	Otel donanım ve çevre dostu konuk memnuniyeti endeksi

Araştırma sonuçlarına göre hemen hemen her işletmede hangi sektörde olursa olsun “Müşteri memnuniyeti” fonksiyonuna önem verildiği gözlemlenmektedir. Her işletmenin yapısına ya da sektöre bağlı olarak Müşteri memnuniyeti üzerine APG’lerin oluşturulması ve ölçümünün yapılması, işletme açısından önemli bir performans ölçüm göstergesidir. Bu göstergeler; müşteri bağımlılığını ölçmek, ürün/hizmet pazarlamasına yön vermekle birlikte işletme karlılığını da artırmaya destek olmaktadır (Rust, 1993). Bir başka önemli gösterge ise “Müşteri şikayetidir”. Şikayet; beklenen durumun karşılanamamasını ifade etmektedir. Yani memnuniyetin tersi bir durumdur (Larry, 1984). İşletme bu APG ile müşterilerin beklentisini karşılayabilme durumunu ölçüp ilgili faaliyetleri de düzeltmektedir. Ürün iyileştirmeleri, pazarlama teknikleri ve müşteri güvenini kazanmaya yönelik faaliyetlerini şekillendirmektedirler (Larry, 1984). Müşteri şikayetleri oranı yüksek olan bir firma müşterileri ile ilişkilerinin zayıf olduğunu ve onlarla iyi ilişki kuramadığının göstergesidir. Bu nedenle işletmeler müşterilerin şikayet sayılarını azaltmak için müşteri ile iyi ilişkiler kurma yolunu tercih etmektedirler. Telefon, e-mail veya diğer iletişim kanalları ile müşteri beklentilerini belirleyip, çözüm arayışı içine girmektedirler. Daha genel ifade ile müşterinin ürün/hizmete bakış açısı ölçülmektedir (Faed, 2013). Bu iki önemli gösterge işletmelerin aldıkları kararlarda doğruluk derecesine göre kendilerini yorumlamalarında ve gelecek hakkında plan yapmalarına yardımcı olmaktadır. “Müşteri desteği” ve “Müşteri katılımı” ise işletmelerin anketlerine dönüş yapan, müşteriler tarafından oluşturulan bir havuzdan çıkarım yapılan göstergelerdir. Bu göstergeler, müşterilerin kendilerinden ne istediklerini veya eksik ya da fazla yönlerini müşteri açısında öğrenme tekniğidir. Bu sayede eksiklikler varsa tamamlama, memnuniyet varsa mevcut durumu daha iyi kalitede sürdürme konusunda üst yönetime bilgi sağlamaktadır (Rust, 1993). Diğer göstergelerden olan “müşteri beklentisi” ve “müşteri düzeyi” ise yine anket yoluyla veya ürün iadeleri sonucu ortaya çıkan müşteri memnuniyetsizlikleridir. Müşterin beklentisinin ne olacağı, müşteri sosyal durumlarına göre üründen beklentileri, ürünün hangi müşteri tipine göre kullanımı gibi ölçümlerin genel ifadesi bu gösterge ile sağlanır. Bu göstergeler her işletme için gerekli olup; sonuçları yöneticiler tarafından değerlendirilmektedir. Bu değerlendirmeler sonucunda işletme yönetimi müşteri beklentisine yönelik yeni stratejiler geliştirmektedirler (Faed, 2013).



**Tablo 93:** Müşteri Memnuniyeti Fonksiyonuna Yönelik KBF

Müşteri Memnuniyeti KBF		
Kaynak	CSF	KBF
AS1-104	Closer Customer Relationships	Daha Yakın Müşteri İlişkileri
AS1-99	Community engagement and partnership	Topluluk katılımı ve ortaklık

Tablo 93’de belirtildiği üzere bu alt fonksiyon için bulunan 2 çalışmadan 2 KBF değerlendirmeye alınmıştır. Bu iki KBF’ye göre işletmeler müşteriler ile ilişkilerinde ve Pazar içine girebilmek için dış kaynaklarla yakınlaşmak istemesidir. Bu faktör işletmeye yeni müşteri ve yeni pazar kapısı sunmaktadır.

## MUHASEBE VE FİNANS

İşletmeler temel hedeflerinden biri olan karlılık, Muhasebe ve Finans fonksiyonunun etkin şekilde işletilmesi ile mümkündür. Bu nedenle işletmeler performans ölçümlerini muhasebe ve finans alanında da devam ettirmişlerdir. Şekil 49’a göre sadece bir alt fonksiyonu bulunmaktadır. Yapılan çalışmalarda işletmelerin Muhasebe ve Finans üzerine APG birçok sektörde kullanılmaktadır. Tablo 94’de araştırma sorusu kapsamında 30 çalışmada 127 APG belirlenmiştir.

**Tablo 94:** Muhasebe ve Finans Fonksiyonuna Yönelik APG

MUHASEBE VE FİNANS APG		
Kaynak	KPI	APG
AS1-1	Document storage cost	Belge Depolama Maliyeti
AS1-4, AS1-9, AS1-58	Inventory cost	Stok maliyeti
AS1-4	Labor cost	İş gücü maliyeti
AS1-9, AS1-17, AS1-40, AS1-41, AS1-52, AS1-69	Return on investment	Yatırım karlılığı
AS1-9	Turnover cost	Ciro maliyeti
AS1-9	Information management costs	Bilgi yönetimi maliyetleri
AS1-9	Suply chain management costs	Tedarik Zinciri yönetim maliyetleri
AS1-9, AS1-58,	Distribution cost	Dağıtım maliyeti

MUHASEBE VE FİNANS APG		
Kaynak	KPI	APG
AS1-73		
AS1-9	Warranty costs	Garanti maliyetleri
AS1-9, AS1-73	Sales	Satışlar
AS1-9	Cash-to-cash cycle time	Nakit döngüsü zamanı
AS1-17	Percentage of account balances reported daily	Günlük raporlanan hesap durum yüzdesi
AS1-17	Cash visibility percentage estimation	Nakit görünürlüğü yüzde tahmini
AS1-17	Excess funding/investment time	Fazla fon / yatırım zamanı
AS1-17	Percentage forecast error	Hata tahmin yüzdesi
AS1-17	Cost of funds	Fon maliyeti
AS1-17	Hedge ratio	Korunma oranı
AS1-17	Fixed/floating mix	Kararlı / değişen karşım (risklere karşı koruma)
AS1-17	Retrospective hedge effectiveness	Geçmişe dönük önlem etkinliği
AS1-17	Prospective hedge effectiveness	İleriye dönük önlem etkinliği
AS1-17	Total value/cash flow/earnings at risk	Toplam değer / nakit girişi / risk altında kazanç
AS1-17	Portfolio sensitivity	Portföy hassasiyeti
AS1-17	Total portfolio duration	Toplam portföy süresi
AS1-17	Total portfolio convexity	Toplam portföy eğimi
AS1-22	Return on investment of value management study	Değer yönetimim çalışmasında yatırım karlılığı
AS1-24	Benefit Cost Factor	Fayda maliyet faktörü
AS1-27	First time fix rate	İlk düzenleme oranı
AS1-27	Costs	Maliyet
AS1-27 AS1-74	Revenue	Gelir
AS1-36	Net benefit	Net kar
AS1-36	Turnover increment	Ciro artışı
AS1-36	Costs of structure	Yapı maliyeti
AS1-36	Financial indebtedness	Finansal borçluluk
AS1-36	Stock variability	Stok değişkenliği
AS1-40, AS1-73	Return on equity	Öz sermaye karlılık oranı
AS1-40	The growth rate of investment	Yatırımın büyüme oranı
AS1-40	Liquidity of the company	İşletme likiditesi
AS1-40	Financial audit	Mali kontrol
AS1-41	Sales and sales growth	Satışlar ve satış büyümesi
AS1-41	Payback and payback period	Geri ödeme ve geri ödeme sıklığı
AS1-41,	Cash flow	Nakit akımı

MUHASEBE VE FİNANS APG		
Kaynak	KPI	APG
AS1-96, AS1-98		
AS1-44 AS1-98	Expected commercial value (ECV),	Beklenen ticari değer,
AS1-44 AS1-98	Net present value (NPV)	Net bugünkü değer
AS1-44, AS1-98	Gross margin	Brüt kar oranı
AS1-44, AS1-98	Net margin	Net pay
AS1-44, AS1-96, AS1-98, AS1-109	Profitability	Karlılık
AS1-44, AS1-98	Internal rate of return	İç karlılık oranı
AS1-47	Service cost	Hizmet maliyeti
AS1-47	Financial earning	Finansal kazanç
AS1-48	Initial cost	İlk maliyet
AS1-52	Operating revenues	Faaliyet hasılatı
AS1-52 AS1-97	Debt ratio	Borç oranı
AS1-52 AS1-73	Return on assets	Aktif karlılık
AS1-52	Earnings per share	Hisse başı kazançlar
AS1-52	Profit margin	Kar oranı
AS1-58	Stock out cost	Stokta olmayan maliyet
AS1-58	Shortage cost	Eksiklik maliyeti
AS1-58	Total cost	Toplam maliyet
AS1-58	Production cost	Üretim maliyeti
AS1-58	Raw materials stock holding cost	Hammadde stok tutma maliyeti
AS1-58	Engineering cost	Mühendislik maliyeti
AS1-59	Increase return on investments	Yatırım karlılığını artırma
AS1-59	Increase return on assets	Aktif karlılığı artırmak
AS1-59	Increase profit margins	Kar marjını artırmak
AS1-69, AS1-73	Break even time	Başabaş zamanı
AS1-69	Margin goals	Kar hedefleri
AS1-69	Development cost	Gelişim maliyeti
AS1-69	Cost per hour	Saat başı maliyet

MUHASEBE VE FİNANS APG		
Kaynak	KPI	APG
AS1-72	Building maintenance cost	Bina bakım maliyeti
AS1-73	Overhead cost	Sabit maliyet
AS1-73	Service cost / warranty	Hizmet maliyeti / garanti
AS1-73	Receivable turnover	Alacak devir hızı
AS1-73	Cash flows	Nakit akışı
AS1-73	Net income	Net gelir
AS1-74	Gross margin,	Brüt kar marjı
AS1-74	Total revenue/total costs	Toplam gelir / toplam maliyet
AS1-74	Gross margin / products / market	Brüt kar oranı / üretim / pazarlama
AS1-76	Information management cost	Bilgi yönetim maliyeti
AS1-82	Cost effectiveness	Maliyet etkinliği
AS1-95	Maintenance Stock turnover	Bakım Stok devri
AS1-96	Growth	Büyüme
AS1-96	Financial sitability	Finansal istikrar
AS1-96	Reliability of financial performanoe	Finansal performansın güvenilirliği
AS1-96	Capital	Sermaye
AS1-106	Organizational capital (AS1-106)	İşletme sermayesi (AS1-106)
AS1-96	Interest cover	Gelirin faizi karşılama oranı
AS1-96	Value of money	Paranın değeri
AS1-97	Net profit margin	Net kar marjı
AS1-97	Current ratio	Cari oran
AS1-97	Inventory turnover	Stok devir hızı
AS1-97	Operating expenses to operating revenues ratio	İşletme giderlerinin faaliyet gelirlerine oranı
AS1-97	Percentage of budget used for purchase of new technology (%)	Yeni teknoloji satın almak için kullanılan bütçenin yüzde (%)
AS1-97	Resource allocation to information technology/capital (%)	Bilgi teknolojileri kaynak dağılımı / Sermaye yüzdesi
AS1-97	Surplus inventory (% of current assets) (%)	Envanter fazlası %
AS1-104	Cost reduction	Maliyetin düşürülmesi
AS1-104	Financial benefits	Mali yardımlar
AS1-104	Financial bottom lines	Finansal kar-zarar hanesi
AS1-107	Conversion rate	Dönüşüm oranı
AS1-107	Profits through sales leads	Satış karı yoluyla elde edilen kazançlar
AS1-107	Sales revenue through sales leads	Satışla elde edilen gelirler
AS1-109	Construction Cost	Yapı maliyeti
AS1-109	Change cost factor	Değişim maliyet faktörü

İşletmeler finansal kararlarda şirketin hedeflerine uygun rasyonel kararlar vermek için performans göstergelerini kullanmaktadırlar. Ölçümler sermaye bakımından tedarikçiler, alacaklılar ve

yatırımcılar için kullanılan analitik araçlardır ve şirketin kendisinin işini ne kadar iyi yaptığını değerlendirilmek açısından önemlidir. Bu araçlar muhasebe alanında uygulanan APG ile yatırımcı, paydaşlar ve tedarikçilere karşı işletmenin nasıl görüldüğünü değerlendirmek için kullanılmaktadırlar (Bragg, 2006). Tablo 94’de “yatırım karlılığı” göstergesinin en sık kullanılan gösterge olduğunu görülmektedir. Bu gösterge ile işletmeler yatırımların mali açıdan ne kadar başarılı olduğu ile ilgilenmektedir ve yöneticilere eleştirel bir gözle yatırımın işletmeye olan katkısını göstermektedir. “Stok maliyeti”, “dağıtım maliyeti”, “nakit akışı” ise sıkça kullanılan diğer APG’leridir. Stok maliyeti, ürün üreten sektörlerde yoğun kullanılmaktadır. Tablo 94’de de görüleceği üzere endüstri, üretim ve perakende sektörlerinde ağırlıklı tercih edilmektedir. Bu sektörde çalışan işletmeler, depolama ihtiyacı nedeniyle hammadde ve bitmiş ürünü saklamak veya tutmak zorundadırlar. Stok yönetiminin bir maliyeti vardır ve bu APG ile bu maliyetin etkin ve verimli olarak ölçülmesi işletmenin bir başka mali performans göstergesidir. “Dağıtım maliyeti” ise tedarik zinciri yönetiminin dağıtım kanalındaki mali performansını ölçmektedir. Bu sektörlerde ürünlerin eksiksiz ve sorunsuz şekilde müşteriye iletimi temel hedef olduğu için dağıtım kanallarının doğru ve sorunsuz olması gerekmektedir. İşletmelerin ürün dağıtımında bir maliyet yükü vardır. Bu yük, müşteri memnuniyetini ve işletme değerini karşılayacak düzeyde olmalıdır. Bu düzeyin belirlenmesinde de bu APG kullanılmaktadır. “Nakit akışı” ise işletmelerin nakit döngüsündeki başarısını ölçmektedir. Bu gösterge ile işletmenin temel faaliyetleri, harcamalar, ödemeleri gibi parasal hareketlerin çok olduğu durumlardaki başarı değerlendirilmektedir. Nakit artışı işletmeler için istenilen bir durumdur. Bu nedenle nakit akış performansının izlemesi, işletmelerin strateji hedefi açısından önemlidir (Bragg, 2006). “Satışlar”, “karlılık” ve “borçlar” gibi performans ölçümlerinde de işletmenin genel durumu hakkında bilgi vermektedir. Tablo 94 içinde yer alan diğer göstergeler, işletmelerin ilgili bölümlerinin genel maliyeti ve diğer mali başarı performanslarını ölçmek için kullanılmaktadırlar. İşletmelerin diğer biimlerinde de mali hareketlilik olabilmektedir. Örneğin üretim departmanındaki bir hata veya iyileştirme işletmenin mali kaynaklarına yansımaktadır. Mali kontrolün etkin ve verimli yapılabilirlik düzeyi ve sonuçlarının, yönetici ve paydaşların beklenti düzeyini karşılama düzeyi bu göstergeler tarafından ortaya çıkmaktadır.

Bu çalışma içinde elde Muhasebe ve Finans fonksiyonuna yönelik KBF rastlanmamıştır.

### **Risk Yönetimi**

Muhasebe ve Finans konusu altında değerlendirilen Risk yönetimi; işletmenin genel durumunu gözlemlenmek için kullanılan bir araçtır. İşletmelerin başarısı, risk yönetimine bağlıdır. Etkin bir risk yönetimi, işletme için kazanç sağlarken; belirsizliğin azalımı, hissedarların değerinin artırılması ve işletme içinde iş güvencesiyle finansal güvencenin teşvik edildiği bir yönetim olma

özelliğini de içinde bulundurmaktadır (Shimpi, 2001). Risk, işletmenin dışında ve içinde her zaman önemlidir. Organizasyon içinde veya dışında oluşacak bir hata işletmede mali kayba neden olacağı için işletmeler risk yönetimini, muhasebe ve finans alanında değerlendirmektedir. Bu konuya dair 4 makaleden 5 APG belirlenmiş olup Tablo 95’de gruplandırılmıştır.

**Tablo 95:** Risk Yönetimi Fonksiyonuna Yönelik APG

Risk Yönetimi APG		
AS No	KPI	APG
AS1-17	Maximum amount invested by risk factor	Risk faktörü tarafından yatırılan en yüksek miktar
AS1-40	The risk of the company's assets	Şirketin varlıklarının riski
AS1-73	Level of risk and safety perceived.	Risk düzeyi ve algılanan güvenlik
AS1-73	Level of physical risk on work place	İş yerinde üzerinde fiziksel risk düzeyi
AS1-96	Risk control	Risk kontrolü

Tablo 95’e göre işletmeler risk faktörünü değerlendirirken muhasebe ile bağlantılı konularda ve risk yönetiminin uygulanabilirliği üzerinde durmuştur. Ağırlıklı olarak büyük işletmelerin tercih ettiği risk yönetimi; bir kontrol fonksiyonu, karar alma tetikleyicisi ve fırsat yönetim aracıdır. Tablo 95’e göre üretim sektöründe hizmet veren bir işletmeye ait iki APG gözlemlenmiştir. Üretim sektöründeki bir işletme, direk risk düzeyine odaklıdır. Bunun sebebi bozulma riskleri, üründe sorun, çalışan hatası gibi etkenler olabilmektedir. Finans sektöründe olan bir işletme ise yatırımının riskini ölçmektedir. İşletme bu performans göstergesine göre yatırım başarısını değerlendirmektedir. Varlık riski ise, işletmelerin duran varlıklarının risk durumunu ölçmektedir. Bozulma veya kullanıma dayalı yıpranmalar, mali zorluklara karşı kullanılan bir APG’dir. İnşaat sektöründe kullanılan risk yönetim APG ise; hizmet ve üretim ağırlıklı olması ve riskin fazla olabildiği bir sektördür. Bu nedenle gerek insan hatasından kaynaklı risk düzeyi, gerek yapının teknik durumundan kaynaklı risk durumları, sürekli kontrol altında tutulmalı, mali açıdan ve işletme sürekliliği açısından performansının ölçümü yapılmaz. Ayrıca bu gösterge işletmenin riskini önlemesi açısından yöneticilere yol göstermektedir.

**Tablo 96:** Risk Yönetimi Fonksiyonuna Yönelik KBF

Risk Yönetimi KBF		
Kaynak	CSF	KBF
AS1-99	Assess the Risks	Riskleri Değerlendirme
AS1-99	Develop a contingency plan for the risks	Riskler için bir acil durum planı geliştirin
AS1-99	Develop responses to the risks	Risklere karşı tepkiler geliştirin
AS1-99	Identify the risks	Riskleri tanımlama

Risk Yönetimi KBF		
Kaynak	CSF	KBF
AS1-103	Reduced trouble shooting-project risk	Sorun gidermenin azaltılması - proje riski

Tablo 96'ya göre oluşturulan KBF göstergeleri değerlendirildiğinde, işletmelerin risk almamak için birtakım önlemler almak istemesinden dolayı değerlendirmeler olduğu görülmektedir. Süreç içinde yapılan durum planı ile sürecin içindeki hatalar tespit edilmektedir. Ayrıca risklerin tanımlanıp önlemleri değerlendirmek ve riske karşı önlem almak istemektedirler.

## ÜRETİM VE İMALAT

Üretim ve imalat fonksiyonu işletmelerdeki mal ve hizmetin yönetiminden sorumludur. Ürün için hammadde giriş ve çıkışına kadar geçen süreç bu fonksiyon kapsamındadır. Hizmet de bir üretim çıktısıdır. İşletmeler üretim sürecini etkin ve verimli yönetebilmek için bu alanda APG uygulayarak genel performans düzeylerini ölçmek istemektedirler. Başka bir ölçüm nedeni ise işletmelerin rekabet gücü, güvenilirlik düzeyi, üretkenliklerini gözlemlemektir. İyi yönetilmiş bir üretim süreci iyi sonuç getirmektedir (AS1-95). Bu nedenle göstergeleri ölçmek, yönetim ve paydaşların tercih ettiği bir durumdur. Üretim ve imalat fonksiyonu için 4 alt fonksiyon tespit edilmiştir. İnovasyon, tedarik zinciri, kalite yönetimi ve teknoloji yönetimi ana fonksiyona bağlı olarak değerlendirilen alt fonksiyonlardır. Araştırma sonucu elde edilen kaynaklar değerlendirildiğinde alt fonksiyon bileşenleri hariç sadece ana fonksiyon kapsamında 27 çalışmada 128 APG'ne belirlenmiştir. Araştırma sorusu kapsamında en çok bu fonksiyon için APG olduğu görülmektedir. Tablo 97'de Üretim ve İmalat fonksiyonu için oluşturulmuş APG'yi gösterilmiştir.

**Tablo 97:** Üretim ve İmalat Fonksiyonuna Yönelik APG

ÜRETİM VE İMALAT APG		
Kaynak	KPI	APG
AS1-1	Product traceability	Ürün izlenebilirliği
AS1-1	Change issue number	Değiştirilmiş düzelme sayısı
AS1-1	Purchased components percentage	Satın alınan parçalar yüzdesi
AS1-1	Request for Deviation number	Sapma talep sayısı
AS1-1	Average time for star-up processing	Süreci çalıştırmak için ortalama süre
AS1-4 AS1-73	Material cost	Malzeme maliyeti
AS1-4	Raw material substitution	Hammadde ikamesi
AS1-4	Air emission	Hava emisyonu

ÜRETİM VE İMALAT APG		
Kaynak	KPI	APG
AS1-4	Energy consumption	Enerji tüketimi
AS1-4	Fuel consumption	Yakıt tüketimi
AS1-4	Material consumption	Malzeme sarfiyatı
AS1-4	Noise pollution	Gürültü kirliliği
AS1-4	Water utilization	Su kullanımı
AS1-4	Land utilization	Arazi kullanımı
AS1-8	Increase efficiency of storage	Depolama verimliliği artırımı
AS1-8	Installation time reduction	Kurulum süresi azaltma
AS1-9	Rates of stockouts	Stokların tükenme oranları
AS1-9 AS1-73	Manufacturing costs	Üretim maliyetleri
AS1-9	Manufacturing / production flexibility	İmalat / üretim esnekliği
AS1-9	New products flexibility	Yeni ürünler esneklik
AS1-9	Number of new products launched (identified)	Başlatılan yeni ürünlerin sayısı (tespit)
AS1-9	Process improvement (identified)	Süreç iyileştirme (tespit)
AS1-23	Energy output / Energy input	Enerji çıkış / enerji girişi
AS1-23	Energy input / Produced output	Enerji giriş / üretim çıktısı
AS1-23	Raw-material input / Produced output	Hammadde giriş / üretim çıktısı
AS1-23 AS1-28 AS1-95	Overall equipment effectiveness (O.E.E.)	Genel ekipman etkinliği
AS1-22	Satisfaction of the time when the value management workshop will be conducted	Değer yönetimi çalışmasında oluşturulacak zaman memnuniyeti
AS1-22	Numbers of value management workshop facilitated	İmkan tanınan değer yönetim çalışma sayısı
AS1-23	Variance of control error (set-point – measured value)	Denetim hatası sapması (ayar noktası-ölçüm değeri)
AS1-23	Maintenance costs / Produced output over a time period.	Bakım maliyetleri / bir süre boyunca üretilen çıktı
AS1-23	Throughput rate / Average Inventory	Üretim hızı / ortalama stok
AS1-27 AS1-62	Operating time [hours]	Çalışma zaman [saat]
AS1-27 AS1-62	Process stability [%]	Süreç uygunluğu [%]
AS1-27 AS1-62	Mean time to problem solution (MTPS) [hours]	Ortalama problem çözüm süresi [saat]
AS1-27 AS1-28 AS1-62 AS1-95	Mean time between failure (MTBF) [days]	Hatalar arasında ortalama zaman [gün]
AS1-27	Mean down time (MDT) [days]	Ortalama boş zaman [gün]



ÜRETİM VE İMALAT APG		
Kaynak	KPI	APG
AS1-62		
AS1-27 AS1-62	Resource utilization [%]	Kaynak kullanımı [%]
AS1-27	Acceptance rate [%]	Kabul oranı [%]
AS1-28	Maintenance cost in % sales revenue	Satış geliri içinde Bakım maliyeti %
AS1-28	Maintenance cost in % price per product	Fiyat ürün başına % bakım maliyeti
AS1-28	Failure frequency/Break down frequency	Başarısızlık sıklığı/bozulma sıklığı
AS1-28	Number of shutdowns	Kapama sayısı
AS1-28	Mean Time Between Repair (MTTR)	Onarımlar arasındaki ortalama süre
AS1-28	Total maintenance cost to Total manuf. cost	Toplam bakım maliyetinin toplam üretimi maliyeti
AS1-28	No. of unplanned maintenance intervention	Planlanmamış bakım sayısı
AS1-28 AS1-95	Availability	Kullanılabilirlik
AS1-32	Reduction in Overall Demand	Genel talep azalması
AS1-32	Reduction in Technical Losses	Teknik Zararların azalma
AS1-32	Reduction in High Power Customers' Consumption	Alım gücü yüksek Müşterilerin Tüketiminde Azaltma
AS1-32	Reduction in Breakdown Costs	Arıza maliyetlerini azaltma
AS1-32	Reduction in Maintenance Costs	Bakım Maliyetleri Azaltma
AS1-36	Total number of exited models/total number of produced models	Toplam bozuk model sayısı / toplam üretilen ürün sayısı
AS1-40	The level of compliance with the standards of GMP	Üretim uygulamaları standartları ile uyumluluk düzeyi
AS1-40	Level of safety	Güvenlik düzeyi
AS1-40	The level of conformity of the goods	Malların uygunluk düzeyi
AS1-40	Percentage of products that are not compliant	Uyumlu olmayan ürünlerinin yüzdesi
AS1-40	Checking the inventory of raw materials	Hammadde Stok kontrol
AS1-41	Quality of products and/or services	Ürün ve / veya hizmetlerin kalitesi
AS1-41	Process time	İşlem süresi
AS1-46	On time	Zamanında
AS1-46	Efficiently (use of resources)	Etkililik
AS1-48	Life cycle cost	Yaşam döngüsü maliyet
AS1-48	Project duration	Proje süresi
AS1-57	Product development process	Ürün geliştirme süreci
AS1-57	Number of successful product launches	Başarılı ürün başlatma sayısı
AS1-58	Volume flexibility	İşlem esnekliği
AS1-58	Mix flexibility	Karışım esnekliği
AS1-58 AS1-73	Cycle time	Devir süresi

ÜRETİM VE İMALAT APG		
Kaynak	KPI	APG
AS1-58	Raw materials inventories	Hammadde stokları
AS1-58	Finished products inventories	Bitmiş ürün stokları
AS1-58	Finished product quality	Bitmiş ürün kalitesi
AS1-58	Production lead time	Üretime hazırlık süresi
AS1-59	Reduce operating efficiency	İşletim verimliliğini azaltımı
AS1-59	Improve quality of products	Ürünlerinin kalitesini artırmak
AS1-62	First time fix rate (FTF) [%]	İlk kez düzeltme oranı [%]
AS1-66	Output (kg/pcs)	Çıktı (kg / adet)
AS1-66	Duration (minute)	Süre (dakika)
AS1-66	Output Weight (kg / man-hours)	Çıktı Ağırlık (kg / adam-saat)
AS1-66 AS1-96	Waste (%)	Atık (%)
AS1-69	No. of new projects	Yeni proje sayısı
AS1-72	Productivity	Verimlilik
AS1-73	Scrap cost as % age of T. sales	Hurda maliyetin Toplam Satışlara göre yüzdesi
AS1-73	Value added cost per unit	Birim başına eklenen maliyet değeri
AS1-73	Running cost per unit	Birim başına işletme gideri
AS1-73	Products performance	Ürün performans
AS1-73	Products reliability	Ürün güvenilirliği
AS1-73	Machine reliability	Makine güvenilirlik
AS1-73	Stock outs	Stok çıkışları
AS1-73	Input quality	Girdi kalitesi
AS1-73	Technical durability / expected life	Teknik dayanıklılık / beklenen süreç
AS1-73	Throughput time	Üretilen iş zaman
AS1-73	Product modification flexibility	Ürün esneklik değişimi
AS1-91	Number of facilities and equipment failures	Hizmet olanakları ve ekipman hataları
AS1-95	Percentage of Improvement work	İyileştirme çalışmalarının yüzdesi
AS1-95	Scheduling Intensity	Zamanlama yoğunluğu
AS1-95	Mean Time To Repair (MTTR)	Ortalama tamir süresi (MTTR)
AS1-95	Work order turnover	İş emri geri dönüşü
AS1-95	No. of Failures	Hataların sayısı
AS1-95	Failure / Breakdown Frequency	Başarısızlık / Arıza sıklığı
AS1-95	Direct Maintenance Cost	Doğrudan Bakım Maliyeti
AS1-95	Breakdown Severity	Arıza önemi
AS1-95	Maintenance Intensity	Bakım Yoğunluğu
AS1-95	% Maintenance Cost component over Manufacturing cost	Üretim maliyeti üzerine bakım maliyeti bileşen yüzdesi
AS1-95	Equipment Replacement Value - ERV	Ekipmanların Yedek Değeri

ÜRETİM VE İMALAT APG		
Kaynak	KPI	APG
AS1-95	Percentage cost of Supplies	Malzeme maliyet yüzdesi
AS1-96	Resource management	Kaynak yönetimi
AS1-96	Defects	Arızalar
AS1-96	Energy use	Enerji kullanımı
AS1-96	Main water use	Ana su kullanımı
AS1-106	Ratio of resources waste	Kaynakların atık oranı
AS1-109	Predictability Time	Tahmin edilebilirlik süresi
AS1-109	Design Efficiency	Tasarım Verimliliği
AS1-109	Recordable Incident rate	Kaydedilebilir kaza oranı

Üretim ve imalat ağırlıklı APG’i, işletmenin üretim türüne göre değişim göstermektedir. Bu sektörde faaliyet gösteren işletmeler genellikle üretimde süreç iyileştirmeye yönelik göstergeleri kullanmaktadır. “Devir süresi”, “kullanılabilirlik”, “kaynak kullanımı”, “ortalama boş zaman”, “hatalardan kaynaklı oluşan problemler”, “süreç uygunluğu”, “çalışma zamanı” gibi üretim sürecini ilgilendiren APG’i, işletmelerde üretim sürecini ölçmek ve oluşabilecek sorunları önceden görebilmek için önemlidir. Buna ek olarak Tablo 97’de bahsi geçen “enerji”, “su”, “yakıt gideri veya kullanımı” gibi üretimin devamlılığı için gerekli olan yan unsurlar, sürecin sorunsuz ilerlemesi için kullanılmaktadır. “Üretim maliyeti” ve “malzeme maliyetine” yönelik olan APG’de, üretimin en uygun maliyetine göre yapılması için oluşturulan göstergelerdir. Muhasebe bölümüne karşı sorumlu olması nedeniyle düşük maliyetli veya etkin maliyetli bir üretim, işletmelerin tercih ettiği bir durumdur. Bir başka değerlendirilen APG ise “bozuk veya hatalı ürünlere” yönelik oluşturulan göstergelerdir. Üretim hatası sonucu oluşan kusurlu ürünlerde; hatanın nedeni veya arıza nedeni, insan veya makine kaynaklı olup olmadığı gibi temel sorunların bulunması ve önceden alınabilecek önlem varsa müdahale edilmesi açısından yönetime yol göstermektedir. “Ürün izlenebilirliği” ve “depolama” ile ilgili oluşan APG’i ise üretim başlangıcından müşteriye ulaştırılmasına kadar ki geçen sürecin değerlendirmesidir. Bozulma riski veya kırılma riski olan ürünlerde son kullanıcıya ulaşana kadar geçen sürede ürünü uygun koşullarda korumak, işletmeler için önemlidir. Bu da işletmeye ayrı bir sorumluluk ve mali yük getirdiği için bu süreçlere yönelik APG’inde uygulanmaktadır. Ürün izlenebilirliği ise işletmelerde ürünün işleme girmesi ve müşteriye ulaşmasına kadar ki sürecin izlenmesi, bir hata durumunda hemen müdahale şansının olması açısından önemlidir. Bu süreç uzun ve teknik bir süreç olduğu için işletmelere APG ile bu sürecin daha hatasız ve uygun koşullarda geçmesinde yardımcı olmaktadır. Genel ekipman etkinliğine yönelik APG ise üç kere tekrarlanmış olup endüstri ve üretim sektöründe kullanılmaktadır. Ekipmanların verimli çalışması, üretime ve sürece yansımaktadır. Yöneticiler bu gösterge ile ekipmanların ürün üzerindeki etkisini

değerlendirerek değişim, bakım veya kullanımına devam etme gibi konularda karar vermektedirler. Bu araştırmada içinde Turizm sektörüne yönelik üretim çıktısı olduğu da gözlemlenmiştir. Hizmet üreten bir otel işletmesine yönelik APG’de “genel ekipman ve hatalarına yönelik” APG kullanılmaktadır (AS-1 61). İyi ve kaliteli hizmet üretmek için ekipman ve fiziki olanaklarda iyileştirme yapmak, hizmet sektöründeki bir işletme için önemlidir. Bir başka göstergesi ise “çıktılardır”. İşletme üretim sonucu çıktılarını bu gösterge ile gözlemleyerek iş kapasitesini görebilmektedir. Eğer düşük kapasite varsa nedenlerini belirlemek açısından yönetime yol gösterici niteliktedir. “Bitmiş ürününün kalite düzeyi” de yönetimin önem verdiği bir üretim çıktısıdır. Bu nedenle ürünün kalite düzeyini ifade eden göstergeler kalite birimine gereken veriyi sağlamaktadır. Müşteri beklentisine göre verilen kaliteli bir ürün veya hizmet işletmenin kalitesini belirler. Müşteri ve yönetimin üretimden beklediği bir başka konu olan “zamanında üretimdir (just-in-time production)”. Müşteri istediği zamanda ürünün elinde olmasını isterken, işletmede sorunsuz çıkan üretim çıktısının en uygun zamanda oluşmasını ve satışa hazır hale gelmesini istemektedir. Bu da yönetim için ölçülmesi gereken bir göstergedir. Zamanında üretimin olmaması durumunda işletmenin kayıpları ve kazançları konusunda üst yönetime bilgi sağlamaktadır (Liyanage, 2017).

**Tablo 98:** Üretim ve İmalat Fonksiyonuna Yönelik KBF

ÜRETİM VE İMALAT KBF		
Kaynak	CSF	KBF
AS1-103	Adequate resources	Yeterli kaynaklar
AS1-105	Architecture choices	Mimarlık seçenekleri
AS1-99	Conduct energy audit	Enerji denetimi yürütmek
AS1-103	Data analysis and conversion	Veri analizi ve dönüştürme
AS1-105	Data analysis and conversion	Veri analizi ve dönüştürme
AS1-105	Dedicated Resources	Adanmış Kaynaklar
AS1-104	Design and Engineering	Tasarım ve Mühendislik
AS1-99	Develop energy policy and guidelines	Enerji politikası ve yönergeleri geliştirin
AS1-99	Education by R&D, learning and teaching	Ar-Ge, öğrenme ve öğretim yoluyla eğitim
AS1-99	Energy information	Enerji bilgisi
AS1-104	Flexible Operations	Esnek Operasyonlar
AS1-103	Formal methodology-ERP implementation strategy	Resmi metodoloji-ERP uygulama stratejisi
AS1-103	Formalised projectplan/schedule	Resmi projelendirilen / planlanan proje planı
AS1-103	Good project scope management	İyi proje kapsam yönetimi
AS1-99	Improve facility energy awareness	Tesis enerji farkındalığını geliştirin
AS1-99	Increase general energy awareness	Genel enerji farkındalığını artırmak
AS1-103	Legacy systems	Eski sistemler

ÜRETİM VE İMALAT KBF		
Kaynak	CSF	KBF
AS1-99	Management review and verification	Yönetim gözden geçirmesi ve doğrulama
AS1-99	Operations and maintenance	Operasyonlar ve bakım
AS1-104	Production	Üretim
AS1-103	Project management	Proje Yönetimi
AS1-105	Project management	Proje Yönetimi

Bu alanda yoğun olarak KBF’de kullanıldığı görülmektedir (Tablo 98). İşletmeler kaynaklarını, üretim süreçlerini, projelerinin verimini göstergelerle ölçebilmektedirler. KBF kullanımı ile etkinliklerini arttırarak işletme performansına katkı yapmak istemektedirler. Kullanılan başarı faktörleri ile bu süreci daha etkin ve verimli kullanmaktadırlar.

### İnovasyon

Merriam-Webster sözlüğü inovasyon için iki tanım sunar. Biri "yeni bir fikir, cihaz veya yöntem" diğeri ise "yeni fikir, cihaz veya yöntem getiren eylem veya süreç" tir. Bu iki tanım biraz farklıdır, birincisi yeni ürüne odaklanmıştır, ikincisi de o cihazın oluşum sürecini ifade etmektedir. İnovasyon yönetimi ikinci tanımı kapsamaktadır (Cantamessa, 2016). Tanımlarda da açıkça belirtildiği gibi inovasyon üretim ve imalat fonksiyonuna yardımcı alt fonksiyon olarak değerlendirilmektedir. İşletmelerde ürün ve hizmeti yenileme olarak değerlendirilir. Bu araştırmada İnovasyon konusu kapsamında 9 çalışmada 12 APG bulunmuş olup Tablo 99’de listelenmiştir.

**Tablo 99: İnovasyon Fonksiyonuna Yönelik APG**

İnovasyon APG		
AS No	KPI	APG
AS1-2	Innovation and design process	Yenilik ve tasarım süreci
AS1-47	Innovative service process	Yenilikçi hizmet işlemi
AS1-48	Innovative material	Yenilikçi malzeme
AS1-52	No. of new service items	Yeni servis malzeme sayısı
AS1-57	Number of new products or new services developed	Yeni ürün ya da geliştirilmiş yeni hizmet sayısı
AS1-58	New product flexibility	Yeni ürün esnekliği
AS1-58	New product development time	Yeni ürün geliştirme zamanı
AS1-59	Commercialize innovative product quickly	Hızla yenilikçi ürünü ticarileştirmek
AS1-59	Identify more innovative opportunities	Daha yenilikçi fırsatları belirlemek
AS1-73	New product developments	Yeni ürün gelişimi
AS1-73	%age improvements in output	Çıktı gelişimi yüzdesi
AS1-96	Innovation	Yenilik

İşletmeler ömür devri kuramı göre sürekli gelişim göstermelidir. Tablo 99’da ki APG’leri de tasarım, malzeme, hizmet ve ürünlerde yenilenmeye yönelik APG’leri olup farklı işletmeler tarafından bu iyileştirilme sürecini takibi açısından önemlidir. Yenilik sonucu işletme performanslarına ne kadar etki ettiğini bu göstergelerle görebilmektedirler. Yeniliği ölçmek ve olumlu artışı gözlemlemek, işletmelerin yeniliğe olan ilgisini artırır ve bu süreç de üretim çıktılarında kadar yansımaktadır. Özellikle teknoloji çağının hakim olduğu bir dönemde inovasyon, işletmeler için oldukça faydalı olup işletmeye değer katmaktadır (Cantamessa, 2016). Ayrıca yeni ürün gelişiminin takibinde inovasyonun ne kadar etkili olduğunun gözlemlenmesi açısından önemlidir. Verimsiz bir inovasyon işletmeye bir fayda sağlamamaktadır. Bu nedenle bu alanda uygulanan bir gösterge üst yönetime bu süreç hakkında bilgi sağlamaktadır. Ayrıca inovasyon sürecinin de ölçülmesi, ne kadarlık bir süreçte yeniliğe geçiş olacağı hakkında işletmeye bilgi sağlamaktadır. Bu gösterge sonucuna göre işletmeler strateji ve zaman belirleyerek üretime başlamaktadırlar.

**Tablo 100: İnovasyon Fonksiyonuna Yönelik KBF**

İnovasyon KBF		
Kaynak	CSF	KBF
AS1-103	Business process reengineering (BPR)	İş süreçleri yeniden yapılanması (BPR)
AS1-105	Business Process Reengineering	İş sürecinin yeniden yapılanması
AS1-105	Change management	Değişim yönetimi
AS1-99	Continuous improvement	Devamlı gelişme
AS1-104	Process Improvement	Süreç geliştirme

İnovasyon sürecinde başarı olduğu kadar başarısızlıkta olabilmektedir. Müşterilerin veya işletmenin beklentilerini karşılamayan bir yenilik kabul göremeyebilmektedir. Tablo 100’e göre belirlenen faktörlere göre, iş sürecinin yeniden yapılanmasına yönelik bir KBF sürecinin, verimlilik hedefine ilişkin bilgi vermesi ve aksayan bir sürecin yeniden yapılandırılması konusunda yardımcı olmaktadır.

### **Tedarik Zinciri Yönetimi**

Üretim ve imalat fonksiyonuyla ilgili destek olan bir diğer alt fonksiyon ise Tedarik Zinciri Yönetimidir. İşletmelere mal veya hizmet sağlama sistemine Tedarik Zinciri Yönetimi denilmektedir (Johnson, 1999). Kısaca doğru mal/hizmetin müşteriye veya işletmeye ulaşması, parasal akış bağlantısı gibi süreçlerinin yürütülmesidir. Zamanında ve doğru iletilen ürün/hizmet; işletme açısından diğer rakip firmalarla arasına rekabet gücü katmaktadır. Aynı zamanda müşteri

memnuniyetini de artırmaktadır. Tablo 101’de Tedarik Zinciri Yönetimi ile ilgili 14 çalışmadan 51 APG belirlenmiştir.

**Tablo 101: Tedarik Zinciri Yönetimi Fonksiyonuna Yönelik APG**

<b>Tedarik Zinciri Yönetimi APG</b>		
<b>AS No</b>	<b>KPI</b>	<b>APG</b>
AS1-1	Average time for document distribution	Belge dağıtımı için ortalama süre
AS1-1	Carry-over components percentage	Temel bileşenleri taşıma yüzde
AS1-4	Product delivery	Ürün teslim
AS1-9, AS1-27, AS1-58, AS1-62, AS1-73, AS1-86	Percent of on-time deliveries	Zamanında teslimat yüzdesi
AS1-9	Fulfillment of order	Siparişin tamamlanması
AS1-9	Procurement flexibility	Tedarik esnekliği
AS1-9	Delivery flexibility	Teslimat esnekliği
AS1-9	Logistics flexibility	Lojistik esnekliği
AS1-9	Supply chain stability	Tedarik zinciri uygunluğu
AS1-9	Process improvement	Süreç iyileştirme
AS1-9	Planned process cycle time	Planlı süreç devir süresi
AS1-9	Supply chain responsiveness	Tedarik zinciri yanıt verme süresi
AS1-40	Percentage of products damaged during shipping	Tedarik sırasında hasar görmüş ürünlerinin yüzdesini
AS1-40	The rate of procurement of raw material	Ham madde tedarik oranı
AS1-40	Accuracy of product distribution	Ürün dağıtım doğruluğunu
AS1-41, AS1-58, AS1-69	Lead time Delivery lead time (AS1-58) Project lead time (AS1-69)	Sipariş süresi Teslimat süresi Proje sipariş süresi
AS1-41	Delivery reliability and/or speed	Teslimat güvenilirliği ve / veya hız
AS1-47	Rapid delivery	Hızlı teslimat
AS1-47	Convenience in product ordering	Ürün sipariş kolaylığı
AS1-47	After-sales service	Satış sonrası servis
AS1-47	Efficiency in managing orders	Siparişleri yönetmede verimlilik
AS1-57	Order fulfillment process	Sipariş işleme süreci
AS1-58	Handling efficiency	Taşıma verimliliği
AS1-58	Source lead time	Kaynak teslim süresi
AS1-69	Capability of supplier delivery	Tedarikçi teslimat yeteneği

Tedarik Zinciri Yönetimi APG		
AS No	KPI	APG
AS1-73	Order Processing time	Sipariş işlem zamanı
AS1-73	Response time	Tepki süresi
AS1-73	Move time	Taşıma süresi
AS1-73	Wait time	Bekleme süresi
AS1-73	Order carrying out time	Zaman alan sipariş
AS1-73	Fefceived delivery reliability	Algılanan teslimat güvenilirliği
AS1-73	Average delay	Ortalama gecikme
AS1-73	%age of incorrect orders	Yanlış siparişler % si
AS1-73	%age reduction in lead time	Teslim süresindeki azalma %
AS1-73	Schedule attainment	Zamanlamadan kazanma
AS1-73	Accident rate	Kaza oranı
AS1-86	Shipped without damage	Zarar vermeden gönderim
AS1-86	Invoiced correctly	Doğru faturalanma
AS1-86	Order Entry Accuracy	Sipariş giriş doğruluğu
AS1-86	Time of purchase order issuance;	Belli bir zamanda satın alınan siparişin çıkarılması
AS1-86	Time of purchase order generation;	Belli bir zamanda satın alınan siparişin oluşumu
AS1-86	Time of purchase order pending;	Belli bir zamanda satın alınan siparişin beklemesi
AS1-86	Time of purchase order approval;	Belli bir zamanda satın alınan siparişin onay zamanı
AS1-104	Time-to-deliver	Teslimat zamanı

Tedarik zinciri için kullanılan APG incelendiğinde en çok “Zamanında Teslimat Yüzdesi” APG’nin işletmeler için önemli olduğunu ve birden fazla sektörde kullanıldığı görülmektedir. Doğru zamanda mal teslimi, işletmenin müşteri güvenini kazanması ve de siparişin gelebilme olasılığını güçlendirmektedir. “Müşteriye zamanında teslim”, “servis yöntemi”, “teslimat güvenilirliği”, “iletim zamanı”, “teslimat gecikmeleri ve bunların maliyetleri” tedarik zincirinin temel yapı taşlarını oluşturup performans göstergeleri ile uygulanabilirliği hakkında işletme yönetimine bilgi vermektedirler. İşletmeler, tedarik zincirine uygulamasına önem vermektedir. Çünkü gerek malzeme ve hammadde temini gerekse müşteriye teslimatın güvenli ve zamanında teslim edilmesi işletmeler açısından önemlidir. Ayrıca dağıtımda kullanılan ekipman, personel, yol gibi çıktılarda “dağıtım maliyetleri” kapsamında değerlendirilmektedir. Tedarik zincirini tam ve doğru olarak yerine getirilebilmesi için onu oluşturan bileşenlerin de etkili kontrolü ve performans değerlendirmesinin yapılarak mali açıdan işletmeye katkısı ölçülmelidir. “Sipariş süresi” APG’si ise işletmelerinde malın iletimi ile ilgili kısmı ifade etmektedir. Her ürün eşit koşulda saklama veya taşıma durumunda olmadığı için doğru zamanda ve yerde malın iletilmesi



müşteri beklentisi açısından önemlidir. Diğer APG'ler ise tedarik "sürecinin aksamaması" ve "verimliliğinin ölçülmesi" üzerine olan metriklerdir. Bu APG'ler süreç yönetiminin etkin ve verimli olması açısından önemlidir. Etkin bir tedarik zinciri yönetimi için kullanılan APG'ler işletmelere maliyet azalımı, satış artışı ve yüksek kar sağlarken; müşteri açısından da siparişin artışı ve temin süresinin hızlanması açısından değer katmaktadır. Buda işletmelerin pazar içindeki değeri, müşteri memnuniyeti ve işletme performansının artmasına katkı sağlamaktadır (Johnson, 1999).

**Tablo 102:** Tedarik Zinciri Yönetimi Fonksiyonuna Yönelik KBF

Tedarik Zinciri Yönetimi KBF		
Kaynak	CSF	KBF
AS1-104	Closer Supplier Relationships	Daha Yakın Tedarikçi İlişkileri
AS1-105	Use of vendors' tools	Satıcıların araçlarını kullanma

Tablo 102'de gösterilen KBF, işletmelerin dağıtım kanallarına yönelik göstergelerdir. İşletme ve tedarikçiyi yakınlılaştırarak maliyetlerdeki azalmanın nasıl ölçülebileceğini göstermektedir.

### Kalite Yönetimi

İşletmelerin rakip işletmelerle rekabet halinde olabilmesi, müşteri memnuniyetini üst düzeyde tutarak satış ve pazarlamasını daha verimli hale getirebilmesi için ürün/hizmet kalitesinin yüksek tutulması gerekmektedir. Bu nedenle Kalite Yönetimi Fonksiyonu kavramı, işletmeler için önemlidir. Kaliteli üretim için Üretim ve İmalat fonksiyonu altında kalite yönetimi alt fonksiyonunu değerlendirilmektedir. Kalite yönetimi; işletmelerin daha iyi ve kaliteli ürün/hizmet için kullandıkları standartlar bütünüdür ve sürekli gelişmeyi ifade etmektedir (Siva, 2016). Kaliteli ürün/hizmet işletmenin pazarda tutunması ve daha fazla sayıda müşteri çekmesi demektir. Araştırma kapsamında 10 çalışmadan 19 APG belirlenmiş olup Tablo 103'de gösterilmiştir.

**Tablo 103:** Kalite Yönetimi Fonksiyonuna Yönelik APG

Kalite Yönetimi APG		
AS No	KPI	APG
AS1-1	Documents number generated by ISO	ISO tarafından oluşturulan belgelerin sayısı
AS1-22, AS1-88	Quality of the report	Raporun kalitesi
AS1-22,	Improving the project quality	Proje kalitesini artırma

AS1-88		
AS1-48	Ease of quality control	Kalite kontrol kolaylığı
AS1-58	Supplier quality level	Tedarikçi kalite düzeyi
AS1-58	Internal quality level	İç kalite düzeyi
AS1-58	External quality level	Dış kalite düzeyi
AS1-59	Improve quality of operational process	Operasyonel sürecinin kalitesini iyileştirmek
AS1-72	Indoor Environmental Quality	İç Ortam Kalitesi
AS1-73	Perceived quality by customer	Müşteri tarafından algılanan kalite
AS1-73	Product quality quality service guarantees	Kaliteli ürün ve hizmet garantisi
AS1-73	Cost of quality	Kalite maliyeti
AS1-95	Quality of planning	Planlama kalitesi
AS1-95	Quality of scheduling	Zamanlama kalitesi
AS1-95	Quality of Execution (Rework)	Uygulama kalitesi
AS1-96, AS1-104	Quality of service and work	Servis ve işin kalitesi

Kalite yönetimi üzerine oluşturulan APG'i işletme yönetimi açısından bütün olarak değerlendirilmelidir. Çünkü her sektörde kullanılabilir bir yapısı vardır. İşletmeler değişen teknoloji ile kalite kavramını iş hayatına yerleşmiş ve bu alanda çalışmalarını hızlandırmışlardır. İşletmeler, iç ve dış bağlantıları ile iç/dış yönetimi olmak üzere her alanda ve her süreçte kalite üzerine göstergeleri kullanılmaktadırlar. Hizmet sektörü için iyi hizmet, üretim ve imalat sektörü için iyi ürün çıktısı daha iyi sonuçları ortaya koymaktadır. Araştırma verilerine göre APG içinde "Proje kalitesini arttırma" ve "hizmet ve işin kalitesi" başlıklı APG'in tekrarlandığı görülmektedir. Özellikle proje kalitesi üzerine olan APG, proje bazlı çalışan imalat veya üretim sektöründe faaliyet gösteren işletmelerde tercih edilmektedir. İyi bir proje yönetimi iyi sonuç demektir. Projenin başından sonuna kadar geçen sürecin her aşamasında kalite standartlarına uygun hazırlanması kaliteli ürün çıktısını oluşturur ve bu da işletmenin müşteri karşısındaki genel başarısını etkilemektedir. "Hizmet ve iş kalitesi" ise yine bütün işletmelerde tercih edilen bir yapısı vardır. Çünkü hizmet veya işi iyileştirmek her işletmenin hedefleri arasında olması nedeniyle bu gösterge kullanılmaktadır (Kaynak, 2003). Bir diğer konu ise, kalite düzeyinin mali açıdan işletmeye etkisidir. İşletmeye en uygun kalite yönetimi, işletme yönetiminin tercihidir. Zamanlama ve planlama kalitesi de iş sürecinin daha etkin ve verimli geçmesi açısından değerlendirilmektedir. Bu sürecin verimli geçmesi işin kalitesine yansımaktadır.

**Tablo 104:** Kalite Yönetimi Fonksiyonuna Yönelik KBF

Kalite Yönetimi KBF		
Kaynak	CSF	KBF
AS1-104	Audits	Denetimler
AS1-103	Monitoring and evaluation progress	İzleme ve değerlendirme ilerleme

Tablo 104’de gösterildiği gibi KBF değerlendirmesinde işletmelerin kalite artırımı için denetimleri ölçülmesini hedeflemektedirler. Sürekli yapılan denetimler işletme için kaliteli ürün-hizmet çıktısını olumlu etkilemektedir.

### Bilgi Teknolojileri Yönetimi

Günümüzde Bilgi Teknolojileri, işletme ile ilgili her süreçte yaygın olarak kullanılmaktadır. Etkin ve verimli kullanılması, işletme performansını artıracak gibi üretim ve imalat alanında da önemli etkisi olmaktadır. Bu nedenle işletmeler Bilgi Teknolojileri Fonksiyonu kapsamında bu alana büyük yatırımlar yapmaktadırlar. İşletme performansını arttırabilmek için Bilgi Teknolojisi yönetim fonksiyonuyla ilgili çeşitli APG kullanmaktadırlar. İncelenen çalışmalarda, 6 makaleden 15 APG bulunmuş olup Tablo 105’de sunulmuştur.

**Tablo 105:** Bilgi Teknolojileri Yönetimi Fonksiyonuna Yönelik APG

Bilgi Teknolojileri Yönetimi APG		
AS No	KPI	APG
AS1-9	Information systems flexibility (identified)	Bilgi sistemleri esneklik (tespit edilen)
AS1-9, AS1-76	Information availability	Bilgi uygunluğu
AS1-22	Number of site visits	Site ziyaret sayısı
AS1-73	Managers having IT literacy	BT bilgisine sahip yöneticiler
AS1-76	Information management process activity	Bilgi yönetimi süreç etkinliği
AS1-76	Information classification	Bilgi sınıflandırması
AS1-76	Information traceability	Bilgi izlenebilirlik
AS1-76	Information management qualification	Bilgi yönetimi yeterliliği
AS1-76	Information frequency	Bilgi sıklığı
AS1-76	Information time	Bilgi zamanı
AS1-76	Information accessibility	Bilgi erişilebilirliği
AS1-76	Information usability	Bilgi kullanılabilirliği
AS1-96	Technological capability	Teknolojik kapasitesi
AS1-106	Information capital	Bilgi sermayesi

Kullanılan Bilgi Teknolojileri, işletme faaliyet ve çalışma alanına göre değişim gösterebilmektedir. Bu alanda uygulanan APG’inden çıkacak sonuca göre yapılan yatırımların ne kadar etkili olabileceği işletme yönetimi tarafından değerlendirmektedir. APG sonuçları incelendiğinde iki kere tekrarlanan APG “Bilgi uygunluğudur”. İşletmenin bilgiyi nasıl kullandığı ve uygunluk düzeyinin belirlenmesi bu gösterge ile ölçülmektedir. Uygun bilgi işletme yapısı, sektörü ve büyüklük düzeyine göre değişiklik göstermektedir. “Bilgi izlenebilirliği”, “erişilebilirliği”, “sıklığı”, “uygunluğu” ve “teknoloji kapasitesi” kullanılan diğer göstergelerdir. Bilgilerin erişilebilirlik düzeyi; iç/dış paydaşlar, çalışanlar, yöneticiler ve müşteriler açısından önemlidir. Doğru bilginin doğru kişilerin erişimine izin verilmesi işletmenin güvenliği ve iş sürecine etki etmektedir. Tablo 105’e göre inşaat alanında faaliyet gösteren işletmelerin kullandığı görüldüğü gibi aslında her işletme tarafından kullanılmaktadır. Teknolojik imkanlar inşaat sektörü için kazanımdır. Bu nedenle inşaat sektörü BT alanında yatırım yapmakta ve bunun performans ölçümünü yaparak verimliliğinin geri dönüşünü görebilmektedir. Üretim ve perakende alanında da BT’ne yönelik APG’nin uygulandığı görülmektedir. Üretim, sürekli gelişime açık bir sektördür. Bu nedenle BT kullanımına önem verilmektedir. Üretim sürecinin verimli ilerlemesinde BT faktörü de yardımcı bir diğer unsurdur. BT alt fonksiyonun daha iyi performansla işleyişi, işletmenin verimliliği ve pazarda kaliteli ürünü müşteriye sunulması demektir. İşletmeler BT üzerine yapılan yatırım gerekliliğinin farkında olup, üretim sürecinin verimliliğine olan etkisi için bu alanda oluşturulan göstergeleri kullanmaktadırlar (Sachs, 2011).

**Tablo 106:** Bilgi Teknolojileri Yönetimi Fonksiyonuna Yönelik KBF

Bilgi Teknolojileri KBF		
Kaynak	CSF	KBF
AS1-103	Adequate ERP software selection	Yeterli ERP yazılımı seçimi
AS1-103	Appropriate technology	Uygun teknoloji
AS1-103	Carefully defined information and system requirements	Dikkatle tanımlanan bilgi ve sistem gereksinimleri
AS1-103	Software configuration	Yazılım yapılandırması
AS1-103	Software customisation	Yazılım özelleştirme

Tablo 106’da görüleceği üzere işletmelerde yazılım kullanımı ve yazılım ürünlerinin yönetimiyle ilgili çeşitli KBF’leri de belirlenmiştir. BT faaliyetlerin daha verimli olabilmesi için işletmelerin alt yapıları ve yazılım faaliyetlerinin iyi düzenlenmesi gerekmektedir. Bu nedenle uygun teknoloji kullanımı ve yazılımların düzenli denetimi ve güncellenmesi gerekmektedir.

## İNSAN KAYNAKLARI

İşletme yönetiminin ana fonksiyonlarından bir diğeri de İnsan Kaynakları Yönetimidir. İş analizi yapmak ve tasarlamak, belirli bilgi ve becerilere sahip çalışanlarını belirlemek, çalışma koşullarını cazip hale getirmek (pirim, ödüllendirme vb), uygun çalışma ortamı hazırlamak insan kaynakları yönetiminin temel işlevidir (Neo, 2016). İyi bir insan kaynakları yönetimi, işletmenin başarısına önemli etkilerde bulunmaktadır. Tablo 107’de değerlendiren insan kaynakları fonksiyonuna yönelik göstergelerden 18 makaleden 44 APG tespit edilmiştir.

**Tablo 107:** İnsan Kaynakları Yönetimi Fonksiyonuna Yönelik APG

İnsan Kaynakları Yönetimi APG		
AS No	KPI	APG
AS1-1	Number of team member engaged	Bağlı takım üye sayısı
AS1-4	Employee involvement	Çalışan bağlılığı
AS1-4	Labor relationship	İş ilişkisi
AS1-4	Training and education	Eğitim ve öğretim
AS1-8	Increase operating hours	Çalışma saatleri artırmak
AS1-28	% of available man hours used for proactive	Etkin olarak kullanılan çalışma saati %
AS1-36	Number of yearly training hours / number of yearly work hours	Yıllık eğitim saati sayısı / yıllık çalışma saati sayısı
AS1-40 AS1-96	Level of employee turnover	Personel değişim oranı düzeyi
AS1-40	Level of healthy employees	Sağlıklı çalışan düzeyi
AS1-40	Level of employee attendance	Çalışan katılım düzeyi
AS1-40	Level of employee productivity	Çalışanların üretkenlik düzeyi
AS1-40	Effectiveness of training	Eğitimin etkinliği
AS1-41	Labour productivity	İş gücü verimliliği
AS1-41	Employee development	Çalışan gelişimi
AS1-47	Efficiency of teamwork	Ekip çalışması verimliliğini
AS1-48	Employment of labour	Çalışan istihdamı
AS1-52	Management performance	Yönetim performansı
AS1-52	Professional training	Mesleki eğitim
AS1-52	Employee stability	Çalışan istikrarı
AS1-64	The project team performance	Proje ekibi performansı
AS1-66	Number of Employees	Çalışan Sayısı
AS1-67	Productivity	Verimlilik
AS1-67	Recruiting costs	İşe Alma maliyetleri
AS1-67	Efficiency of investment to human capital	İnsan kaynakları yatırım etkililiği
AS1-67	Qualification index	Yeterlilik endeksi
AS1-67	Leadership index	Liderlik endeksi

İnsan Kaynakları Yönetimi APG		
AS No	KPI	APG
AS1-73	Analysis of abstain	Devamsızlık analizi
AS1-73	%age of stafT working flexible hours	Esnek saatlerde çalışan personel yüzdesi
AS1-73	Turnover rate	Personel değişim oranı
AS1-73	Employees with required education	Gerekli eğitimi almış çalışanlar
AS1-73	Employees certified forjob position	İş pozisyonu konusunda sertifikalı çalışanlar
AS1-73	Investment for training	Eğitim için yatırım
AS1-73	Labor flexibility	Çalışma esnekliği
AS1-95	Percentage Cost of Personnel	Personel maliyet yüzdesi
AS1-95	Manpower Utilization rate	İnsan gücü kullanım oranı
AS1-95	Manpower Efficiency	İnsan gücü verimliliği
AS1-96	Labor efficiency	İşçilik verimi
AS1-96	Investors in people	İnsana yatırım
AS1-96	Humarı resource trainingand development	İnsan kaynakları eğitimi ve gelişimi
AS1-97	Percentage of employees trained	Eğitilmiş çalışanların yüzdesi
AS1-97	Employee retention index (%)	Çalışan tutma indeksi (%)
AS1-97	Employee absenteeism index (%)	Çalışan devamsızlık indeksi (%)
AS1-106	Human resources capital	İnsan kaynakları sermayesi

İnsan kaynakları alanında belirlenen APG'leri değerlendirildiğinde çalışanların "çalışma düzeyi" üzerine APG görülmektedir. Çalışanların işletme için ne düzeyde katkı sağladığı bu göstere ile ölçülebilmektedir. Kısaca personelin işe eğilim düzeyidir. Çalışanların iş yeterliliklerinin artırılması içinde işletmeler iş içi eğitim sağlamaktadırlar. "Eğitim etkinliği" göstergesi bu eğitimlerin hangi sıklıklarla ve ne kadar verimli olduğunun performansını göstermektedir. "Verimlilik" ise insan kaynakları yönetiminin ne kadar verimli çalıştığı üzerine oluşan bir göstergedir. Bu göstergede çalışanların verimi üzerinden ölçülmektedir. "Yönetim performansı" göstergesi, yöneticilerin işletme yapısına olan etkisini ölçmektedir. İyi bir yönetim başarılı bir iş performansıdır. "Personel devamsızlık durumu" ise işletmelerin personel hareketliliği ile ilgilidir. Devamsızlık durumuna göre iş aksaması, düşük performanslı iş akışı, zamanlama hatası gibi sonuçlarının temel kaynağı olması nedeniyle bu göstergenin uygulanması İnsan kaynakları sorumluluğundadır. "İş gücü kullanım oranları" ise uygun işe uygun personelin çalıştırılması ölçülmektedir. Doğru iş için doğru insan seçimi insan kaynaklarının görevidir. "İnsan kaynakları yatırımı da" personel yönetimin genel maliyeti üzerinden durmaktadır. Eğitimler, işe alım süreçleri gibi konuların işletmeye olan maliyetini değerlendirmektedir. "Personel değişim oranı düzeyi" göstergesi ise işletme içinde personel döngüsü veya değişimini ifade etmektedir. İşletmeler iş koşullarına göre uygun kişileri kullanmak için işletme içinden veya dışından personel temin ederek değişime zaman zaman ihtiyaç duyarlar. Bunun performansının ölçülmesi çalışan

hareketliliği için önemli bir performans göstergesidir. Ancak işletmelerin İnsan Kaynakları yönetimini tam anlamıyla uygulaması işletmenin büyüklüğü ve bulunduğu sektöre göre de değişiklik göstermektedir (Neo, 2016).

**Tablo 108:** İnsan Kaynakları Yönetimi Fonksiyonuna Yönelik KBF

İNSAN KAYNAKLARI KBF		
Kaynak	CSF	KBF
AS1-99	Allocation of sufficient resources	Yeterli kaynağın tahsis edilmesi
AS1-103	Education on new business processes	Yeni iş süreçleri üzerine eğitim
AS1-105	Education on new business processes	Yeni iş süreçleri üzerine eğitim
AS1-104	Employee Empowerment, Engagement and Morale	Çalışanların Güçlendirilmesi, Katılım ve Morale
AS1-103	Experienced project manager-leadership	Deneyimli proje yöneticisi-liderlik
AS1-99	Knowledge and skills	Bilgi ve beceriler
AS1-99	Leadership	Liderlik
AS1-105	Project Team Competence	Proje Ekibi Yetkinliği
AS1-103	Project team composition / team skills	Proje takımı kompozisyon / takım becerileri
AS1-104	Training	Eğitim
AS1-103	Training on software	Yazılım eğitimi
AS1-99	Training provision	Eğitim provizyonu
AS1-105	User training on software	Yazılım üzerinde kullanıcı eğitimi

Bu fonksiyon için oluşturulan KBF’ide Tablo 108’de gösterilmektedir. İşletmeler daha çok personel eğitimi ve yeni süreçlere personel hazırlamaya yönelik göstergeleri uygulamaktadırlar. İyi eğitilmiş bir personelin işletmeye olumlu katkısı olacağı için işletmelerin başarı göstergeleri arasında personel eğitimi önemli rol oynamaktadır.

### Çalışan Memnuniyeti

Çalışanlar bir işletmenin önemli temel taşlarındandır. İnsan gücü ile dönen işletme çarkı işe yetkin kişilerin takım ruhuyla çalışması ile mümkündür. İnsan kaynakları ana fonksiyonu altında değerlendirilen çalışan memnuniyeti alt fonksiyonu, işletmelerin çalışanlarına ne kadar değer kattığını ve bu değer karşılığını belirli anketlerle veya göstergeler kullanarak personel gözünden kendini değerlendirmesidir. Çalışanlar, şirkete olan bağlılıkları, işletme politikaları gibi işletme değerleri ile ilgili konularda memnuniyet derecelerini ifade etmektedirler. Bunun karşılığında işletmelerin kendilerine sunduğu sosyal haklar da çalışan için önem teşkil etmektedir. Daha verimli bir iş süreç için çalışanların memnuniyet düzeyi de göstergelerle ölçülmektedir. Buna göre Tablo 109’da çalışan memnuniyetine ait 7 çalışma içinden 10 APG listelenmiştir.

**Tablo 109:** Çalışan Memnuniyeti Fonksiyonuna Yönelik APG

Çalışan Memnuniyeti APG		
AS No	KPI	APG
AS1-22	Facilitator's satisfaction	Yönetici memnuniyeti
AS1-46	Conforms to stakeholders' expectations	Paydaşların beklentilerine uygunluk
AS1-47, AS1-52, AS1-73 AS1-104	Employee satisfaction	Çalışan memnuniyeti
AS1-73	Level of employees cooperation	Çalışanların iş birliği düzeyi
AS1-73	Complaint resolution effectiveness	Şikâyet çözünürlük etkinliği
AS1-97	Employee satisfaction index (nursing and other)	Çalışan memnuniyeti endeksi (hemşirelik ve diğer)
AS1-97	Employee retention index	Çalışan tutma indeksi

Tablo 109'da yer alan göstergeler içinde “çalışan memnuniyeti” en sık tekrarlanan gösterge olduğu görülmüştür. İşletmeler performans ölçümlerinde direk bu alanda bir gösterge kullanarak, çalışanların işletmeden memnuniyet düzeyini görebilmektedirler. Sonuçlara göre eksik veya iyi yönlerini görüp işletmeye karşı çalışanların düşünceleri hakkında fikir sahibi olabilmektedirler. Her işletmede kullanılan bu memnuniyet göstergesi işletmenin iş başarısına da etki etmektedir. Verimli çalışan bir personel işletmeye büyük katkılar sağlayabilecekken mutsuz veya memnun olmayan bir çalışanda düşük verimle firmaya az katkı sağlayabilmektedir. Çalışmalardan elde edilen APG'lerine göre daha çok üretim, sağlık, bankacılık alanında tekrarlanıyor olması insan gücünün yoğun olduğu sektörlerde tercih edildiğini göstermektedir. Bu sektörlerde çalışanları üzerinde ölçülen bu gösterge sonucunun yüksek olması, işletmenin verimli iş süreci geçirmesine etki etmektedir (Topolosky, 2013). Ayrıca üst yönetim olsun paydaşlar olsun işletme içinde bir fayda sağladığı düşünüldüğü için çalışan olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle çalışan memnuniyeti APG'si bu gruba da uygulanmaktadır. Yönetici ve paydaşların iş sürecinden memnuniyet duyması ve katkı sağlayabilmesi için memnuniyet düzeyi ile orantılıdır. Çalışanların iş birliği düzeyi ise iş ilişkilerinde çalışanların ortak hareket etmesidir. Ortak hareket etmek çalışanın işe olan eğilimi, iş memnuniyeti ve iş koşullarına uygunluğu ile ilgilidir. İş ortamına kendini ait hissedilen bir çalışan, verimli iş süreci çıkarabilmektedir (Topolosky, 2013).



**Tablo 110:** Çalışan Memnuniyeti Fonksiyonuna Yönelik KBF

Çalışan Memnuniyeti KBF		
Kaynak	CSF	KBF
AS1-99	Create incentives by establishing an award	Bir ödül kurarak teşvikler yaratmak
AS1-103	Management expectations	Yönetim beklentileri

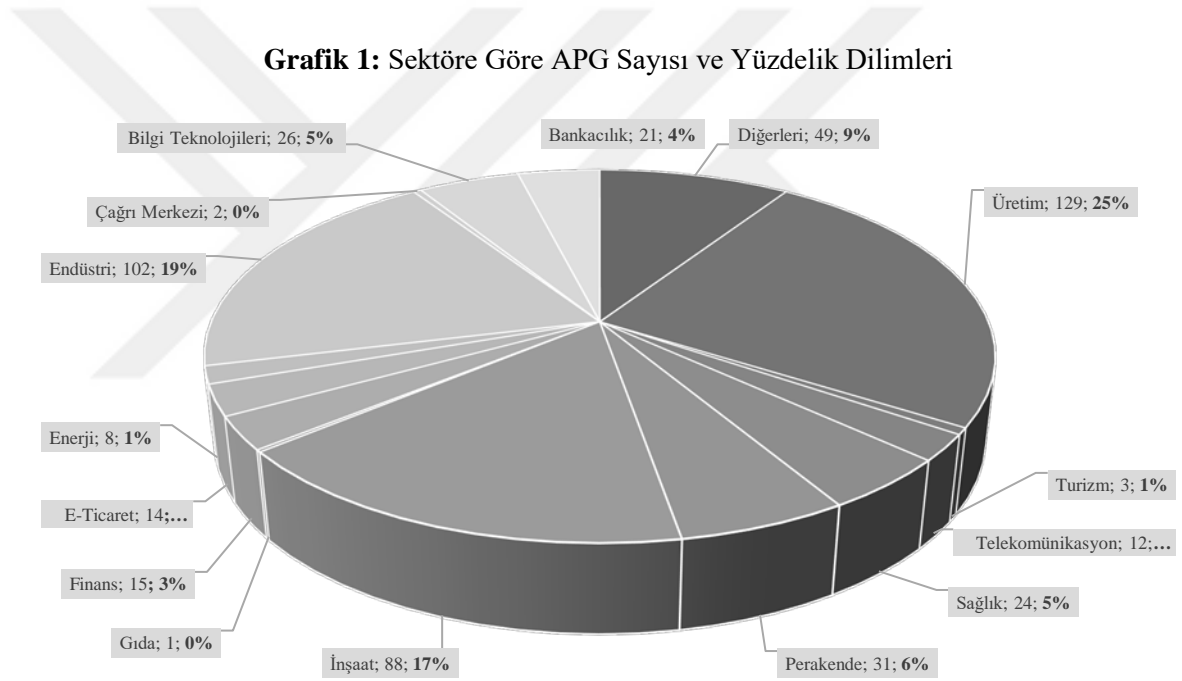
Bu alt fonksiyon için değerlendirilen KBF işletme yönetiminin çalışandan beklentilerine yönelik verimli iş sürekliliği için uygulanmaktadır. Bu gösterge sonuçlarının olumlu olması, çalışanın memnun olduğunu göstermektedir. İş başarısı karşısında çalışanı motive etmeye çalışmakta, çalışanın iş verimini arttırmaya yönelik bir uygulamadır ve birçok işletme tarafından tercih edilmektedir.

Dört ana fonksiyon ve alt fonksiyonlarına uygulanan göstergeler değerlendirildiğinde işletmenin genel menfaatleri için uygulandığını ve birbiri ile ilişkili olduğu görülmektedir. İşletmenin işleyiş yapısı, bulunduğu sektör ve büyüklük durumuna göre göstergelerin sayısı değişebilmektedir. Göstergeler tam anlamıyla uygulandığından performans sonuçları işletmenin genel durum hakkında bilgi sağlayabilmektedir. Sonuçlara göre yönetim yeni stratejiler geliştirip daha uygun bir iş sürecini oluşturabilmektedirler.

*AS-1.2: Sektöre ve/veya organizasyon türlerine göre kullanılan APG'leri ve bunlara etki eden faktörler nelerdir?*

*ASC-1.2:* Araştırma konumuza dahil olan çalışmalar içinde sektöre göre de APG gruplaması yapılmıştır. Grafik 1'de gruplama sonucuna göre en çok APG, üretim sektöründe olduğu görülmektedir. İnsan gücü ve müşteri ilişkilerinin yoğun olduğu bu sektörlerde işletmeler performans etkinliği için APG uygulanmaktadır. En az uygulamanın da gıda sektöründe olduğu görülmüştür. Yüzdeler dilimlere göre incelenirse hizmet sektörüne yönelik kullanılan APG'in daha az olduğu görülmektedir. Bunun nedeni herhangi bir üretim giderleri veya malzeme kullanımının nispeten daha az olması, sadece insan gücüyle işleyen ve hizmet odaklı olması nedeni ile fiziki anlamda çok fazla bir işletme hareketliliği olmamasıdır. Bunlar insan performansına dayanan ve iş işleyişinde, iş koluna göre, geri dönüşümü zor olan sektörlerdir. Örneğin çağrı merkezi hizmeti veren bir işletmede müşteri memnuniyetinin artması o işletme için önem taşımaktadır. Çalışan personel tarafından anlık verilen bir cevap, müşterinin beklentisini karşılayabilirken, yanlış verilen bir cevapla da bu memnuniyet derecesi düşmektedir. Bu da işletmenin çalıştığı iş koluna göre olumsuz geri dönüşüne sebep olabilmektedir. Turizm sektörü de önemli hizmet sektörüdür. Fakat bir veya uzun aralıklar yapılan bir ürün yatırımı (otel işletmeciliği gibi) olabileceken, bu sektörde daha çok çalışanların müşteriyi memnun edecek

düzeyde yetkin kişiler olması beklenmektedir. Ayrıca bir seyahat acentesi gibi hizmet veren bir işletme belirli yazılımları veya kullanım yetkisini satın alarak sadece iyi bir ekip çalışması ile işini yürütebilmektedir. Sağlık sektörü ise, turizm sektörü gibi BT ekipman yatırımı ile yetkinliğe sahip kişilerin çalışması, hasta memnuniyet oranını arttırdığı görülmektedir. İşletmelerin, BT üzerine yatırımlarının çok düşük olduğu görülmektedir. Çalışmamız konusunu oluşturan BT yatırımı ve BT yönetim modellerinin birinin benimsenmesi ile işletmeler BT alanına sağlam yatırımlar yapması istenmektedir. Bu süreç de bu düşük oranın yükselmesine yardımcı olacaktır. Bu konuya yönelik açıklamalar ilerleyen bölümlerde bahsedilecektir. Grafik 1 üzerinde, incelenen çalışmalardan elde edilen APG'lerinin sektöre göre dağılımı gösterilmektedir. Göstergelerin bulunduğu sektör, toplam çalışma içinde kaç adet olduğu ve toplam çalışma içindeki yüzdelik dilimi ayrıntılı olarak belirtilmektedir.



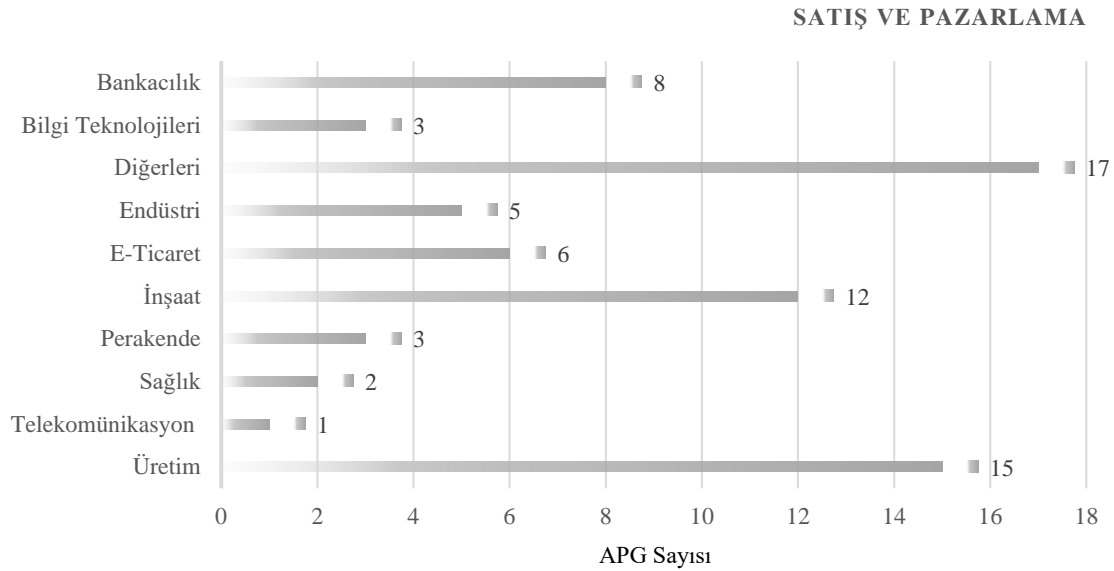
Buna göre; elde edilen çalışmalar içinden değerlendirmeye alınan APG sonuçları incelendiğinde, işletme fonksiyonları için oluşturulan APG'nin sektöre göre dağılımları bundan sonraki bölümde sunulmuştur.

## SATIŞ VE PAZARLAMA

İşletmelerin temel hedefi mal ve hizmeti satmaktır. İşletmeler hangi sektörde olursa olsun ürettiği ürün veya hizmeti satmak için performans değerlendirmesine başvurmakta ve bunlar için göstergeler oluşturmaktadır. Araştırma sorumuza konu olan ana fonksiyon için elde edilen

APG'leri içinde en fazla gösterge üretim ve inşaat sektöründen bulunmuştur. İşletmelerin ortak hedefi kardır. Bu hedef için pazarlama ve satış alanının daha verimli olması gerekmektedir. Üretim ve inşaat sektörü ise kar hedefinden önce, malın satışı daha önemlidir. Satış ve Pazarlama fonksiyonuna ait APG'lerinin bu sektörlerde fazla çıkması, ürettiklerini (hizmet/ürün) satmak istemeleri ve bu satıştan kar elde etmek istemeleridir. Bu nedenle müşteri odaklı ve pazar odaklı çalışmaları gerekmektedir. Bu sonuca göre çıkan APG'leri işletmelerin pazar ve müşteri analizinde işletmeye katkı sağlamaktadır. Bankacılık, e-ticaret ve endüstriye ait APG'lerine yönelik incelenen makaleler arasında az sayıda rastlanmasına rağmen, aslında satış ve pazarlama fonksiyonuna yönelik göstergeler bu sektörlerde etkin kullanılmaktadır. Bankalar; strateji haritaları ile stratejik hedeflerini oluşturmak, müşteri odaklı olmak ve müşteri ile ilgili göstergeleri uygun biçimde uygulamak zorundadırlar (AS1-52). Sağlık sektörü açısından ise az sayıda APG'ye rastlanılmıştır. Hizmet sektörüne yönelik çalışma olanağı olan sağlık sektörü de, müşteriye (hasta memnuniyeti) ve en iyi sağlık hizmetini verme anlayışına sahiptir. Bundan dolayı sürekli iyileştirme stratejisine bağlı kalarak pazarı ve müşteri memnuniyetini ölçerek, işletme performansına önemli katkı sağlamaktadır (AS1-97).

**Grafik 2:** Satış ve Pazarlama İçin Sektörel APG Değerlendirmesi

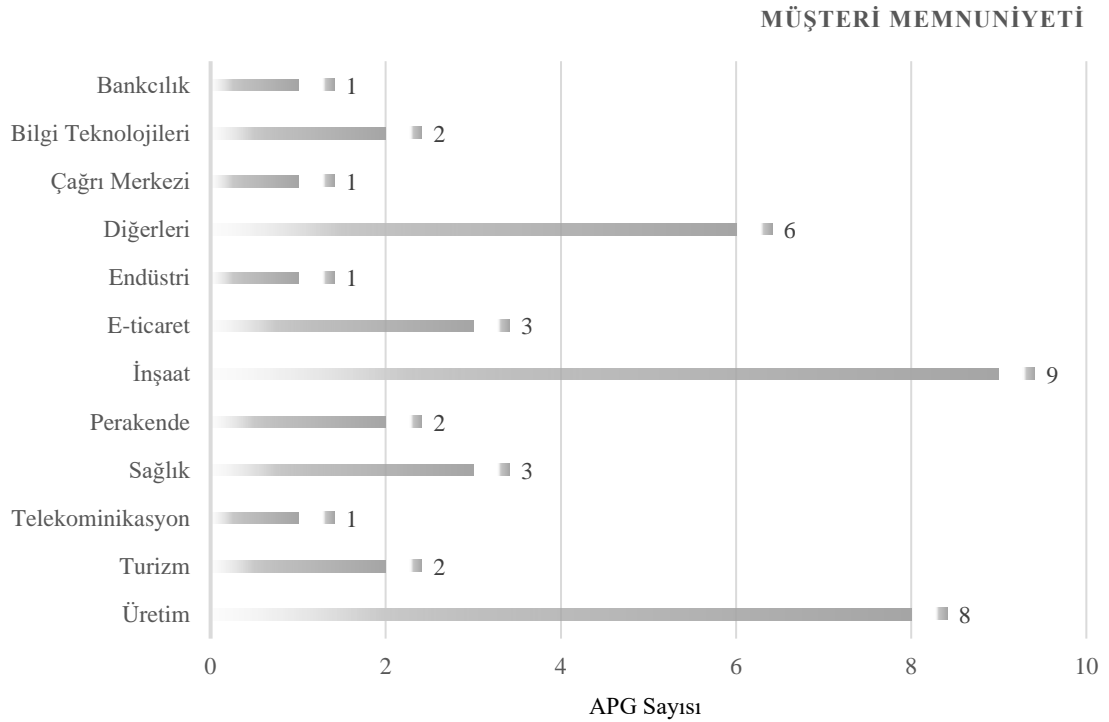


### Müşteri Memnuniyeti

Dağılıma göre APG'lerin inşaat ve üretim üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. En yoğun olarak inşaat sektöründe kullanılmaktadır. Bunun nedeni inşaat sektörü tekrarlanabilir bir özelliğinin olmamasıdır. Bir yapının müşteri tarafında talep görmemesi, işletmenin değer kaybına ve ekonomik zorluklar yaşamasına neden olabilmektedir. İnşaat süresinin aksaması, kalitesiz ürün

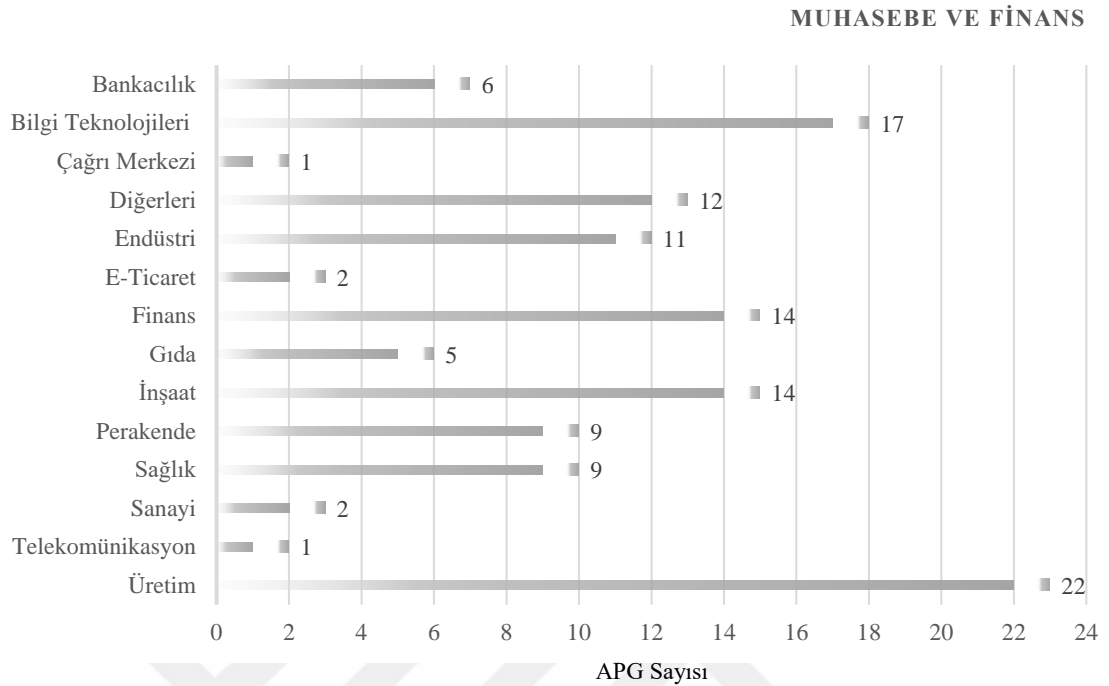
kullanımı müşteri tarafından olumsuz karşılanırken, işletmenin düşük başarısı olarak performansını etkilemektedir (Maloney, 2002). Bu nedenle bu sektörde çalışan işletmeler için Müşteri Memnuniyeti ve ölçümü önemlidir. Üretim ve imalat ağırlıklı sektörlerde kullanılan APG'si incelendiğinde iç-dış müşteri memnuniyeti değerlendirilmektedir. Çünkü geri dönüşü zor olması ve zamanında teslim edilememesi gibi olumsuz koşullar, müşteri beklentisini karşılamaz ve bu da performansa etki edebilmektedir. Müşteri beklentisini karşılayan üretim kar getirirken, karşılamayan üretim ise zarar olarak işletmeye yansımaktadır. Diğerleri kapsamında değerlendirilen göstergeler ise, genel işletme yönetimi düzeyinde değerlendirilmektedir. Buradan çıkabilecek sonuç ise her sektörün, üretilen mal/hizmet performansının müşteri gözüyle değerlendirilmesi önemlidir (Buxton, 1995). Çalışmada değerlendirilen diğer göstergelerin de hizmet sektörü ağırlıklı olduğu görülmektedir. Hizmet sektörü geri dönüşü olabilen fakat sonunda müşteri kaybına neden olabilecek bir sektördür. Mal yerine hizmet vardır ve işletmenin hizmet öncesi gideri üretim kadar yoğun değildir. Hizmeti satmak, müşteri ile mümkündür. Bu nedenle bu alanda faaliyet gösteren işletmelerde hizmet kalitesini artırmak amacıyla APG sonuçlarına göre iş sürecini ölçebilmektedirler. Hangi sektör olursa olsun hedefi müşteridir. Müşteri memnuniyeti sonuçlarına göre işletmeler eksik yönlerini tamamlamak ve sürekli iyileştirme yaparak performanslarını artırma yoluna gitmektedirler.

**Grafik 3:** Müşteri Memnuniyeti İçin Sektörel APG Değerlendirmesi

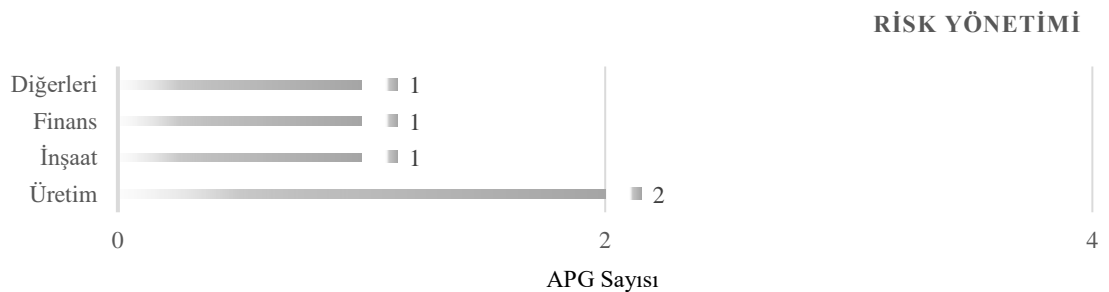


## MUHASEBE VE FİNANS

Grafik 4 verilerini değerlendirdiğimizde Muhasebe ve Finans fonksiyonu için kullanılan APG, her işletmede kullanılabilen göstergeler olduğunu görülmektedir. Yoğunluğun olduğu sektörler ise yine üretim ağırlıklı işlemlerin öncelikli olduğunu, hizmet sektörlerinin ise daha gerilerde kalmaktadır. Üretim ve imalat sektörlerinde işletmeler; işçilik maliyeti, rakiplere göre maliyet, kalite maliyeti, genel giderler, üretim maliyeti, hizmet maliyeti, hurda maliyeti, malzeme maliyeti, dağıtım maliyeti, satılan ürünlerin maliyeti gibi üretimin her alanında kullanılan hizmet ve mamullerin giderleri için uygulanan göstergeleridir. Bu göstergelerin geneli muhasebe bölümü ile ilgilidir. Üretim, hammadde ve mamul odaklı olması nedeniyle işletmelerde finansal kontrolün en zor ve yoğun olduğu sektördür. Bu nedenle üretim işletmeleri muhasebe alanında uygulanan göstergelerle etkin mali performans kontrollerini yapabilmektedirler (AS1-73). Sanayi sektörü ise üretimle paralel özellikte olup, mali performans değerlendirmesine ihtiyaç duyan bir sektördür. Fakat çalışmalar içinde bu sektöre göre muhasebe ve finans APG'sine daha az rastlanmıştır. Bilgi teknolojileri ise işletmelerin yatırım yapmak istedikleri önemli bir bölüm haline gelmiştir. Bu nedenle bilgi teknolojileri üzerine çalışan işletmeler önem kazanmaktadır. Etkin bir mali performans göstergesi uygulayan bir işletme; fayda maliyet analizi olsun, diğer mali performans değerlendirmeleri olsun müşterilerine daha iyi hizmet sunmak için bu APG'e ihtiyaç duymaktadırlar. Bu ise işletmenin genel başarısına yansımaktadır. Finans sektörü ise para odaklı bir sektördür. Bu alanda faaliyet gösteren işletmeler iş faaliyetlerini geliştirme, stratejik hedeflere doğru ilerleme ve daha iyi operasyonel hedeflere ulaşmak için APG'nden faydalanmaktadırlar. Hedeflerin ve beklentilerin mali açıdan bir düzenlenmesi olacağı için muhasebe ve finans fonksiyonu için uygulanmaktadır (AS1-17). İncelenen çalışmalar içinde bir adet olmasına rağmen içinde bu fonksiyona ait APG olan Telekomünikasyon sektöründe de APG kullanıldığı görülmektedir. Çağrı merkezi bilgi akışının en çok olduğu ve işletmelerin mal ve hizmetleri hakkında bilgilendirme amaçlı çalışan işletmelerdir. Bu işletmeler genel kurulum giderleri için bir mali yükleri vardır (bozulmalar hariç). Fakat daha sonra etkili çalışması ve doğru bilgiyi aktarabilmesi işletmeye bir kazanç kaynağıdır. Bunun yanında kendi başına değerlendirilirse eğer; personel giderleri ve genel giderler olarak kendine özel bir mali gideri olmaktadır. Telekomünikasyon sektörü ise alt yapısı, alt yapı malzeme yıpranması, işçilik gibi mali yükü olabilecek bir sektördür. Daha da önemlisi sürekli gelişen teknolojik koşullara uyum sağlamak zorunda olmasıdır. Bu durum, bu sektörde faaliyet gösteren bir işletmeye fazladan mali yük getirmektedir. Bu sonuca göre işletmeler hangi sektörde olursa olsun muhasebe ve finans performansını ölçmek için APG'ini kullanıp genel performanslarını ölçebilmektedirler.

**Grafik 4:** Muhasebe ve Finans İçin Sektörel APG Değerlendirmesi**Risk Yönetimi**

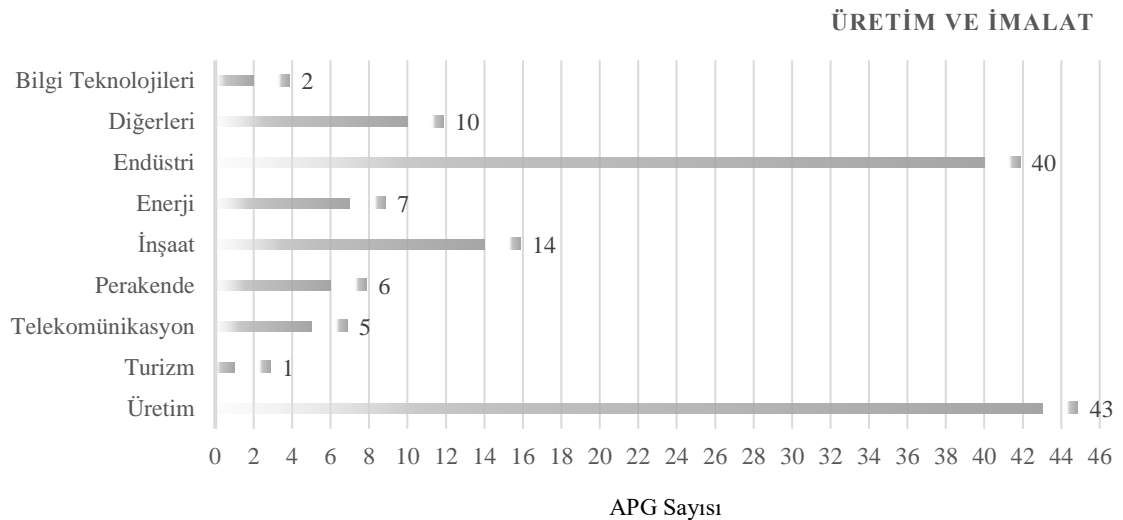
Risk yönetimi konusu tanımına uyan APG az sayıda veri bulunmuştur. Grafik 5'e göre risk faktörü, 2 tekrarla üretim sektöründe görülmektedir. Hatalı üretim veya üretimde oluşabilecek teknik bir hata mali kayıplara neden olabilmektedir. Risk her işletme için önemlidir ve olabilme ihtimali vardır. Bu nedenle işletmeler risk analizi yaparak durum değerlendirmesi yapmaktadırlar. Sonuçlara göre uygun tedbirleri almaktadır. Bu alanda uygulanan APG sonuçları, riskin ne konuda olduğu ve ne kadarının önlendiği hakkında işletme yönetimine bilgi vermektedir.

**Grafik 5:** Risk Yönetimi İçin Sektörel APG Değerlendirmesi

## ÜRETİM VE İMALAT

Üretim ve endüstri üzerine oluşturulan APG, bu fonksiyon için en net uygulanan göstergelerdir. Temel gösterge değerleri ve bu fonksiyonun temel bileşenleri ile aynı olması, üretimin ilk hammadde girişinden son ürün çıkışına kadar olan süreç içinde olan göstergelerin en etkili ve verimli kullanıldığı sektördür. Üretim süreci içinde uygulanan performans göstergeleri, işin ne hangi şartlarda ve durumda devam ettiğini, mali göstergeleri, çalışanların ve sürecin verimliliğini, sürecin olumlu veya olumsuz koşullarının görülmesi açısından işletme yönetimine bilgi sağlamaktadır. İnşaat sektörü ise müşteri odaklı bir sektördür ve müşteri beklentisine göre en uygun yapıyı oluşturmaktadır. İyi bir yapı, iyi bir hizmet olarak algılanabilmektedir. Bu nedenle göstergeler, işletmelerin verimli faaliyetleri için yol göstericidir. Enerji yönetimi de bir çeşit üretimdir. Enerji, ülkeler için önem verilen bir sektördür. Mali açıdan ve kaynak açısından dış ülkelere karşı güç olarak nitelendirilmektedir. Bu alanda faaliyet gösteren işletmeler büyük risk altında olması nedeniyle genel yönetiminde iyi ve etkin bir süreç izlemektedir. Bu nedenle bu alanda uygulanan göstergelerden faydalanılmaktadır. Hizmet sektörü üzerine faaliyet gösteren işletmelerin bu fonksiyon için az göstergeye sahip olduğu görülmektedir. Bunun nedeni bileşenlerinin az olmasıdır. Üretim ve endüstri gibi üretim ağırlıklı sektörlerde ürün kavramı olması ve bir ürünün üretilmesi için gerekli süreç ve malzemenin fazla olması gösterge kullanım oranını değiştirebilmektedir. Fakat hizmet sektörü için bu durum farklıdır. Hizmet, insan ağırlıklıdır ve az maliyet veya süreç gerektiren anlık olan bir iş sektörüdür. Bu nedenle üretim kavramından daha farklıdır. Hizmetinde bir üretim olduğu düşünülürse az sayıda da olsa APG ölçümlerinden faydalanılabilmektedir. Konumuza kaynak olan makalelere göre, APG kullanımının bu alanda çoğunlukta olduğu görülmektedir. Hizmet olsun üretim olsun, üretimin olduğu her yerde APG uygulanmaktadır.

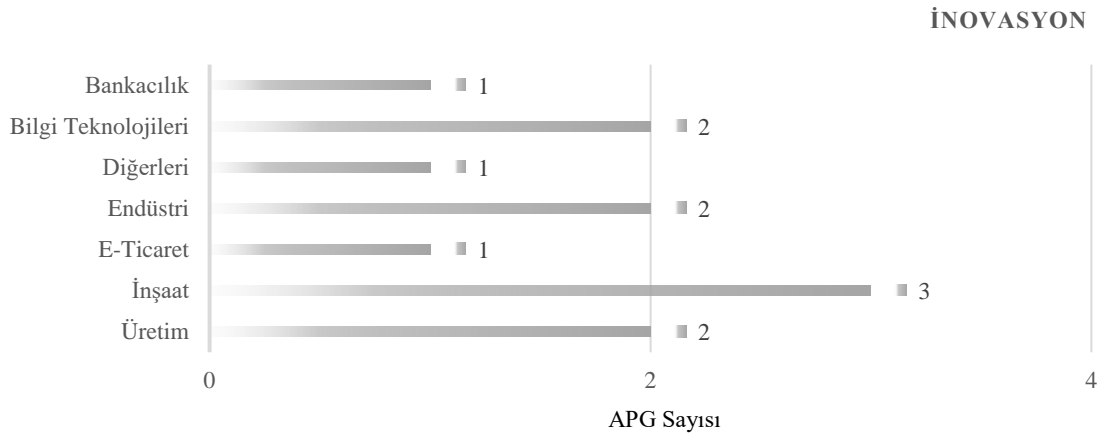
**Grafik 6:** Üretim ve İmalat İçin Sektörel APG Değerlendirmesi



## İnovasyon

Yoğunluk inşaatta görülse de işletmelerin her sektörün inovasyon süreci vardır. Sektör olarak işletmelerin birçoğu bu fonksiyon için APG kullanmaktadır. Grafik 7’de görüleceği üzere teknoloji ile bağlantılı sektörlerde inovasyon üzerine APG kullanılmaktadır. Üretim, endüstri, bilgi teknolojileri yeniliğe uymak zorunda olan sektörlerdir. Yeni bir ürün veya hizmet onlara kar getirmektedir. Bu sürece yapılan yatırım, işletmeye katkı sağlaması ve pazar içinde müşteriye ulaşmasını kolaylaştırmaktadır. Bu sürecin verimini ölçmek ve işletme performansını artırmak için APG’i yönetime yardımcı olmaktadır. E-ticaret üzerine oluşturulan APG pek inovatif bir yaklaşım gibi görünemeyebilir. Fakat yenilenme günümüz koşulları altında her işletmenin değerlendirmek istediği konulardandır. Örneğin e-ticaret üzerine kurulmuş bir işletme, ürüne ve ücretine kolay ulaşımını sağlayan bir sayfa ara yüzü gibi değişimle müşterinin ürüne ulaşması kolaylaştırılabilir ve müşteri memnuniyetine katkı sağlayabilmektedir. Bu tarz yenilikler işletmenin müşterinin işletmeyi nasıl gördüğünü ve müşteri tutma oranının artmasına yardımcı olacaktır. Bankacılık ise yine kendine özel bir pazarı olan ve müşteri odaklı bir sektördür. Finansal değişimler üzerine yapılan bir yenilik, yeni bir promosyon, yeni bir kredi türü gibi bir hizmet, pazar içinde fark edilmesine katkı sağlayarak rekabet avantajını kendine yaratacaktır.

**Grafik 7: İnovasyon İçin Sektörel APG Değerlendirmesi**



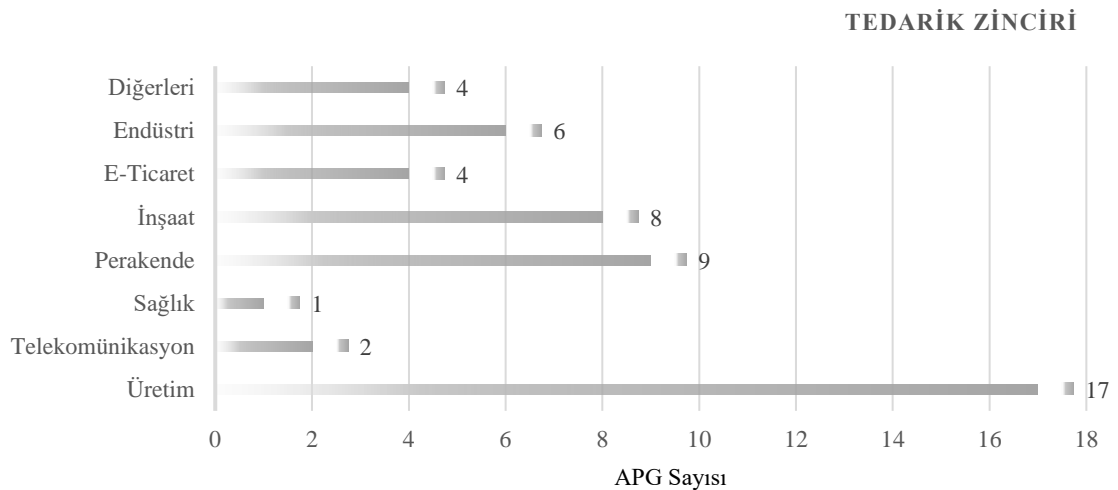
## Tedarik Zinciri Yönetimi

Grafik 8 verilerine göre; üretim ağırlıklı sektörlerin tedarik zincirine yönelik APG’ni yoğun olarak kullandığını görmekteyiz. Bunun nedeni üretim sektörü mal giriş/çıkış hareketliliğinin en çok olduğu sektördür. İşletme üretim için mamul ve hammaddeyi tedarik ederken aynı zamanda ürettiği ürününü pazara çıkarır ve bunun içinde doğru, zamanında ve uygun koşullarda mal temini için tedarik zinciri yönetiminden faydalanmaktadır. Endüstri sektörü, üretim gibi üretim ağırlıklı bir sektördür. Üretim için hammadde alımı ile başlayan ve malın son kullanıcıya



ulaştırılmasına kadar geçen süreçte işletme tedarik zinciri yönetiminden faydalanmaktadır. İnşaat ise diğerlerinden farklı olarak, yerinde mal ürettiği için farklı algılanabilmektedir. Fakat inşaat sektöründe kullanılan tedarik zinciri, işletme yüklenicileri, temel bilgiler, para akışları, malzeme tedarigi gibi hareketlilikleri yönetmede işletmeye katkı sağlamaktadır. Perakende sektörü ise aracılık yaparak üretici ile diğer kullanıcı arasında köprü özelliği olması nedeniyle tedarik zincirini yoğun kullanan bir sektördür. “Parça satış” ifade ettiğinden bitmiş ürün/mal tedarik edilmesi ve bunu kullanıcıya ulaştırma durumuna kadar olan süreci ifade etmektedir. İnşaat sektörü için değerlendirilen APG’de önemlidir. Az sayıda olması bu alanda az tercih ediliyor gibi bir düşünce olmamalıdır. Çünkü bu sektörde tedarik zincirini en yoğun değerlendiren sektörlerdendir. Ürün anlaşmaları, malzeme sevkiyatı, müşteriye ulaşma gibi dışa kaynaklı bir süreci olduğu için inşaat sektöründe tercih edilmektedir. Bu sürecin verimliliği de göstergelerle değerlendirilmektedir. E-ticaret ise, perakende gibi, ürün sevkiyatının yoğun olduğu bir süreçtir. Fakat bu sektör günümüzde yani yaygınlaştığı için işletmeler bu konu üzerinde az değerlendirmelerde bulunmaktadır. Ürünün müşteriye arzından, müşteriye ulaşana kadar geçen her süreçte tedarik zinciri önemlidir. Bu nedenle bu süreç için de APG uygulanmaktadır. APG, tedarik sürecinin daha verimli geçmesi, nerelerde aksama varsa fak edilmesi ve yerinde müdahale edilmesine için yönetime destek olmaktadır.

**Grafik 8:** Tedarik Zinciri Yönetimi İçin Sektörel APG Değerlendirmesi

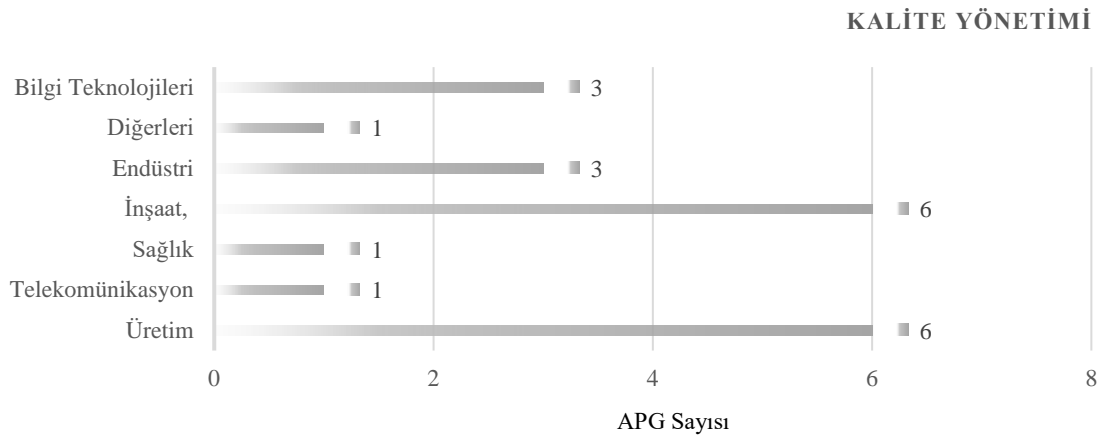


### **Kalite Yönetimi**

Grafik 9’a göre en çok inşaat ve üretim sektörü için kalite yönetimi APG’si uygulandığı görülmektedir. İnşaat sektöründe firmanın kendine olan ilgisizliği, yeni teknoloji kullanılmaması, uygun olmayan personel çalıştırmadan kaynaklı iş aksaklıkları kalite sorununu ortaya

çıkarmaktadır. Bu sorun işletmenin değer kaybına ve Pazar içinde rekabet seviyesini düşürebilmektedir. Rekabet ortamında olması ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak, inşaat sektörünün ülke ekonomisine katkısı büyüktür. Kaliteli bir yapı, müşteri beklentisini karşıladığı gibi işletmeye kar getirmekte ve müşteri portföyünü geliştirmektedir. (Romanova, 2016). Üretim ve endüstri sektörü de, inşaat gibi, müşteri memnuniyeti odaklıdır ve kaliteli üretimden sorumludur. Müşteri beklentisini karşılayan ürün veya mal üretirken, belirleyeceği veya belirlenmiş olan kalite süreçlerini takip etmektedirler. APG ile kalite performans değerlendirilmesi yapılarak düzeltici faaliyetlere başvurulur. Buda müşteri memnuniyeti seviyesini artırmaktadır. Kalite artık işletmelerin her alanında kurum kültürü olarak yerleşmiştir. Bu nedenle işletmeler bu alana yatırım yapıp ürün ve hizmet kalitelerini artırma yolluna gitmektedirler. APG ölçüm metrikleri de işletmelerinin bu süreçteki başarısını analiz etmektedirler.

**Grafik 9: Kalite Yönetimi İçin Sektörel APG Değerlendirmesi**

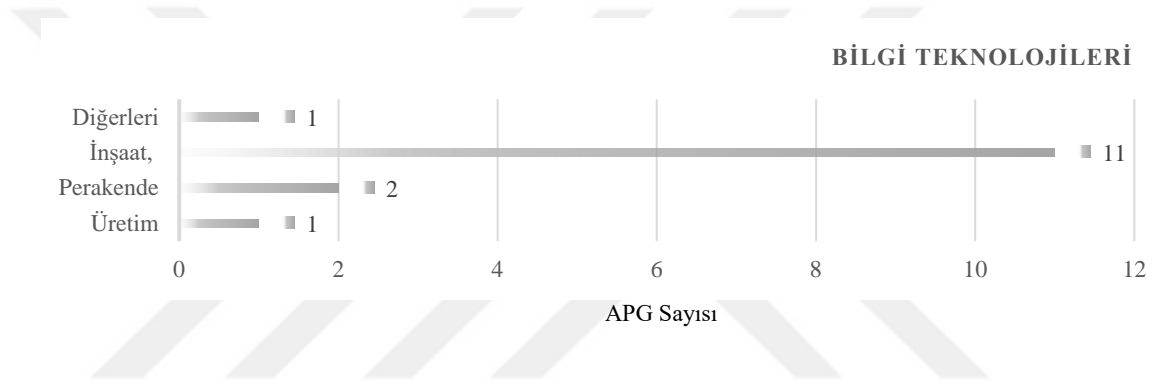


### **Bilgi Teknolojileri Yönetimi**

BT, işletmelerin yeni benimsenen bir kavram olması nedeniyle az sayıda APG'ye rastlanmıştır. Daha iyi bir hizmet için işletmeler bu alanda yeni yatırımlar yapmaktadırlar. Grafik 10'a göre inşaat alanında olması en çok bu alanda kullanılabilir olduğu anlamına gelmemektedir. Her sektörde olduğu gibi bu sektöründe işleyişinde BT süreçleri bulunmaktadır. Personel, daha teknolojik inşaat malzemeleri, bu malzemelerin alımı, uygun kaynak bulma süreci, daha teknolojik ağırlıklı yapılar, yapının satış ve pazarlaması gibi kavramlar bir işletme yönetimini ilgilendiren ve sıkça duyulan araçlardır. Bilginin olduğu ve yönetildiği her yerde APG uygulanması gerekmektedir. Üretim ve perakende sektörüne için uygulanan APG, insan ağırlıklı sektör görülsede üretim sürecinde ekipman, dağıtım, iletişim, tedarik kanallarından BT kullanılması nedeniyle tercih edilmektedir. Üretim sektöründe; ekipman, satış ve pazarlama,

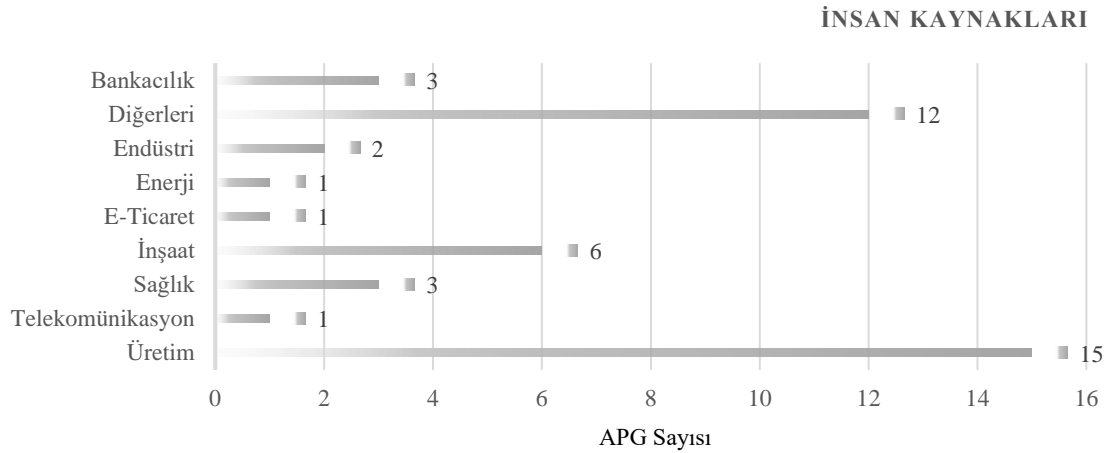
insan faktörü olan bir sektördür. Bu süreçte işletme daha teknolojik ekipman ve iş akışı düşünebilmesi için BT alanından faydalanmaktadır. Perakende sektörü ise tedarik zinciri ekibinin yoğun çalıştığı bir sektör olması ve bu sürecin daha pratik, hızlı ve güvenli olabilmesi için BT alt yapısından faydalanmaktadır. Çünkü tedarik zinciri sürecinde birçok üyesi bulunmakta olup iletişim kanalları ve tedarik sürecinde BT kullanılmaktadır. İşletmenin genel yapısı içinde BT uygulamalarının, işletme kapsamında girmesi ve bu konu üzerine yapılan çalışmaların hızlanması işleme kültürüne yeni yerleşmektedir. Her sektöre göre oluşturulan APG'i, işletmenin BT kullanım kültürüne göre de değişebilmektedir. Bilgi varsa bunun uygunluğunu ölçmek için APG kullanılmaktadır. Bu fonksiyona ait APG, çalışmalarımız içinde az sayıda rastlanmıştır.

**Grafik 10: Bilgi Teknolojileri Yönetimi İçin Sektörel APG Değerlendirmesi**



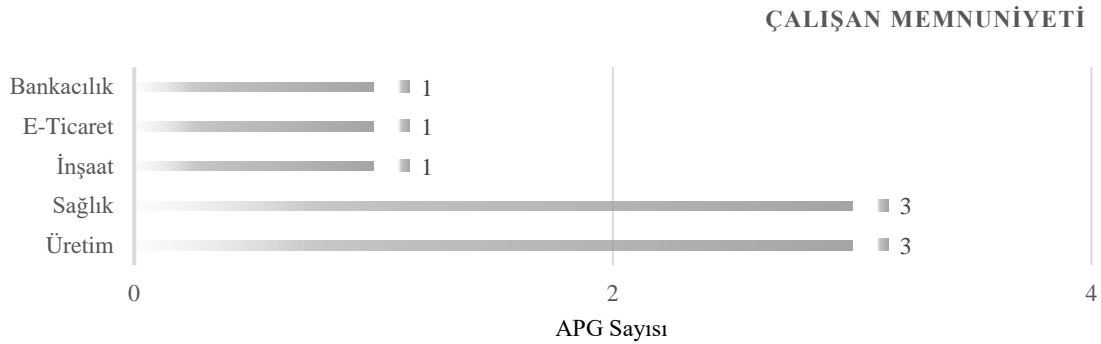
### İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ

İnsan gücü, işletmelerin temel taşlarından biridir. Bu nedenle çalışanların en verimli şekilde yönetimi her işletmenin ihtiyaç duyduğu bir uygulamadır. İncelenen çalışmalarda bu uygulamanın üretim sektörü üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Üretim, hizmet sektöründen farklı olarak daha uzun iş sürecini kapsamaktadır. Sürecin her basamağında insan faktörü bulunmaktadır. Daha verimli bir üretim süreci için, verimli bir insan kaynakları yönetimi uygulaması, işletme performansını arttıracığından işletmeler bu alanda uygulanan APG ile verimlilik değerlendirmesi yapabilmektedirler. İnşaat sektörü de üretim gibi insan gücüne dayalı bir sektördür. İşe yetkin kişilerin seçimi, yapı sürecinin kalitesini arttırdığı gibi daha verimli bir iş süreci yaratmaktadır. Buna bağlı olarak bu alanda performans göstergelerini kullanmak müşteri memnuniyet anketlerine de yansımaktadır. Hizmet olsun üretim olsun her sektörün içinde olan insan kaynakları, işletmelerin sürekliliği açısından önemlidir. Bu nedenle verimli bir insan kaynakları performans ölçümü işletmelerin süreklilik hedeflerinde olmalıdır. Büyük, küçük ve orta ölçekli işletmelerde her alanda insan faktörü önemli olup verimli bir İnsan kaynakları uygulaması için APG ve KBF önemli bir uygulamadır.

**Grafik 11:** İnsan Kaynakları Yönetimi İçin Sektörel APG Değerlendirmesi

### Çalışan Memnuniyeti

Sektör olarak değerlendirirsek; üretim ve sağlık üzerine oluşturulmuş APG'nin yoğun olduğu görülmektedir. Üretim sektöründe, insan gücü ağırlıklı olması nedeniyle çalışan memnuniyeti önemlidir. İş sürecinin verimi, işletme kalitesi ve müşteri beklentisini etkilemektedir. Bu alanda kullanılan APG'i ile çalışanlara yönelik daha memnun edici koşulların sağlanması, işletme için daha verimli çalışan haline gelmelerini sağlanabilmektedir. Sağlık sektöründe ise bilgili ve işin eğitimini almış çalışanlar olması tercih edilmektedir. İnsan-insana çalışılan bu sektörde kişiler zaman içinde yıpranmaya başlayabilmektedirler. Bununla birlikte mesai saatleri, hijyenik ortam, bakılan hasta sayısı, yönetimle ilişkiler gibi etkenler sağlık sektöründe çalışanların yaşadıkları zorluklarıdır. Bu alanda uygulanan göstergeler, yönetim tarafında değerlendirilerek personelin beklentisi doğrultusunda telafi yoluna gidilebilmektedir. İnşaat sektörü ise insan emeğinin en yoğun olarak kullanıldığı alanlardır. Sağlık sektöründen olduğu gibi inşaat sektöründe de personel memnuniyet düzeyi iş işleyişinin kalitesini etkilemektedir. Beyaz yaka çalışanların daha iyi sosyal haklar sağlanması veya çalışanların can güvenliğinin korunması gibi koşullar çalışan memnuniyetinin konusudur. Şartların iyileştirilmesi, maaş üzerindeki değişimler, sosyal haklar çalışan memnuniyetini artırmaktadır. Bankacılık da üretim sektörü gibi, insan faktörü temeline dayanmaktadır. Mavi yaka çalışan olmasına rağmen parasal risk söz konusu olunca çalışan performansı düşebilmektedir. Buda iş performansını etkileyebilmektedir. APG kullanımı ile işletmeler çalışanların beklentilerini görebilmekte ve bu beklentiye düzenleyerek iş verimini arttırabilmektedirler.

**Grafik 12:** Çalışan Memnuniyeti İçin Sektörel APG Değerlendirmesi

**AS-2:** *Organizasyonlarda kullanılan BT yönetim modelleri ve bunlara yönelik APG'leri nelerdir?*

**ASC-2:** BT yönetim modelleri bir önceki bölümde bahsedildiği gibi işletmelerin BT'nin daha iyi yönetilmesi için kullanılan uygulamalardır. Teknolojinin yaygınlaşması ve işletmelerin iş yükünün hafifletmesi nedeni ile işletmelerde BT kullanımı yaygınlaşmıştır. İşletmelerin yeni benimsediği BT yönetim modeli uygulamaları yönetim ve çalışanların, BT ile arasında bir bağ kurmaktadır. Uygulamaların genelinde yönetim tarafında oluşturulan strateji ve hedeflerin sürdürülebilirliği ön planda olmuştur. Bu sebeple işletme geneline yönelik uygulamalardır. İşletmeler bu uygulamalarla süreçlerini daha etkili ve verimli kullanıp genel işletme performansını artırmak istemektedirler. Bunun içinde APG'ine başvurumaktadırlar. Performans ölçümleri ile uygulamaların verimliliği gözlemlenmekte ve performansa etkisi ölçülmektedir.

**AS-2.1:** *BT yönetim modelleri nelerdir?*

**ASC-2.1:** Teknolojik gelişmeler ve insan isteklerinin değişimi, işletmelerin iş işleyiş sürecine de yansımaktadır. İşletmeler bu değişime cevap verebilme yeteneğini geliştirebilmek ve müşteri memnuniyetini sağlayarak iş sürekliliğinin devam etmesini istemektedirler. ITSM bu konuyu kapsayacak birçok uygulamayı desteklemektedir. Bu uygulamaların hepsi, işletmelerin iyi hizmet sunmaları, planlamalarının daha sistemli yapmalarını, yönetim ve organizasyon yapısı için uygun politika ve prosedürleri oluşturmaları konusunda destek olmaktadır. Bu uygulamalar;

- ✓ **ITIL:** *Bilgi Teknolojisi Altyapı Kütüphanesi*  
BT servislerinin en iyi şekilde yönetilmesini hedeflemektedir.
- ✓ **COBIT:** *Bilgi ve İlgili Teknolojiler İçin Kontrol Hedefleri*  
Bilgi teknolojileri yönetimi için en iyi uygulamalar arasındadır.
- ✓ **CMMI:** *Yetenek Olgunluk Model Entegrasyonu*

İşletmelerin yazılım üzerine en iyi geliştirme uygulama yapılandırma gibi konularla birlikte işletmelerin BT alanındaki yönetim süreçlerini de iyileştirme konusu kapsamındadır.

✓ **ISO/IEC 20000: BT Hizmet Yönetimi**

İşletmelerin BT hizmetlerini maliyet etkin, faydalı, tutarlı ve güvenli bir şekilde yönetimi üzerine hazırlanmış bir uygulamadır.

✓ **ISO/IEC 38500: BT Yönetişim Modeli**

İşletme içinde BT varlıklarının verimli ve kabul edilebilir düzeyde kullanımı hakkında yönetim ve paydaşlara yol gösterici bir uygulamadır.

✓ **ISO/IEC 27001: Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi**

İşletmelerin Bilgi güvenliği yönetimi, kontrolü, iyileştirmesi, sürdürülmesi ve sürekli iyileştirilmesi hakkında şartları belirleyen bir uygulamadır.

✓ **ISO/IEC 31000: Risk Yönetimi**

İşletmelerin temel hedeflerine ulaşmasını engelleyecek risklerin etkili ve verimli yönetilmesini kapsamaktadır.

✓ **ISO/IEC 9000: Kalite Yönetimi**

Üretim ve hizmet sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin, daha kaliteli ürün ve hizmet sunmalarını ve bu hizmet süreçlerinin daha etkili ve verimli yönetilmesini amaçlayan, işletmenin bütün alanlarını kapsayan bir uygulamadır.

✓ **LEAN: Müşteri Memnuniyeti**

İşletmelerde az maliyetle müşteri değerini en üst düzeye çıkarmayı hedefleyen bir uygulamadır.

✓ **Six Sigma: Yönetim**

İş süreçlerinde tanımlanma, iyileştirme ve kontrol için oluşturulmuştur. Süreçlerin istatistiksel ölçümlerle analiz edilebilmesine yönelik bir yönetim stratejidir.

✓ **PRINCE2: Kontrollü Ortamlarda Projeler**

Proje süreçlerinin kolay yönetilmesini amaçlayan bir uygulamadır.

✓ **PMBOK®: Proje Yönetimi Bilgi Tabanı**

Proje yönetimi konusunda yönetici ve geliştiriciler için hazırlanmış kılavuz kitaptır.

✓ **TOGAF: Kurumsal Mimari**

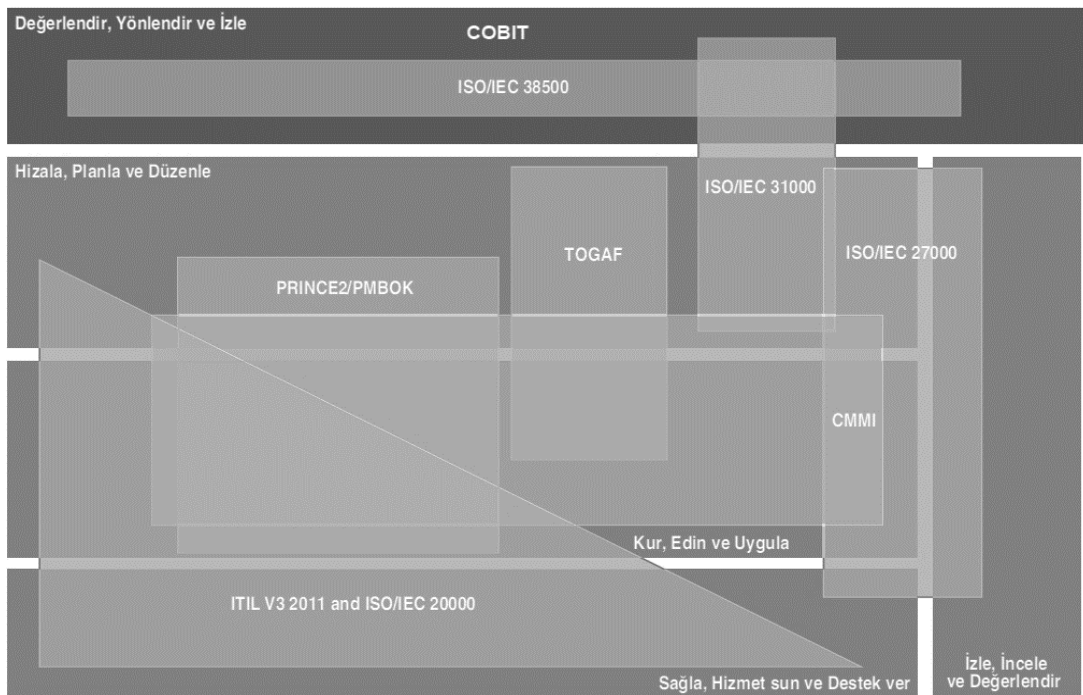
İşletmelerde iş verimliliğini artırmak için oluşturulan bir uygulamadır. İşletmenin mimari yapılarının ve metotlarının geliştirilmesi, bunlara yönelik stratejiler belirlemede işletmelere destek olmaktadır.

✓ **MOF: Microsoft İşletim Modeli**

BT servislerinin planlı ve programlı, aynı zamanda kaliteli ve en iyi şekilde yönetilmesini amaçlayan bir çerçevedir.

Verimli bir BT yönetim ve yönetişim için işletmeler süreç yönetim modellerinden bir veya birkaçını benimsemektedirler. Süreç odaklı olan bu modeller işletmelerde yönetimi ve BT operasyonlarıyla ilgili faaliyetleri en iyi duruma getirmek için süreçleri planlanıp uygulanmasına rehberlik etmektedir. İşletmeler her bir süreç için bir uygulama tercih edebilmektedir. Her bir süreç kendi içinde işletmenin yönetim şekline göre düzenleyerek performansını arttırabilmektedirler. Bu süreçlerin temelinde BT alt yapısını kullanarak işletmeye destek olmak vardır. Bu uygulama çerçevelerinin işletmelerin ortak hedeflerine yönelik, BT yönetim süreçleri açısından birbiri ile bağlantılı ortak ilkeleri vardır. COBIT 5'e göre bu bağlantıların bir kısmı Şekil 50'de verilmiştir.

**Şekil 50:** BT Yönetim Sürecinde Kullanılan Çerçeve ve Uygulamalar (COBIT 5, 2012)



Bahsi geçen süreçlerde ITIL, COBIT, CMMI, ISO/IEC 20000 ve ISO/IEC 38500 işletmeler tarafından BT yönetim ve kontrol süreçleri için kullanılan uygulamalardandır.

**AS-2.2:** *BT yönetim modelleriyle ilgili APG'i, BT yönetimi uygulama güçlükleri ve bunlara yönelik çözüm önerileri nelerdir?*

**ASC-2.2:** ITIL, BT yönetim modelleri içinde BTYS tarafından en iyi uygulama olarak tavsiye edilen bir çerçevedir. İşletmenin organizasyonel yapısına ve beceri gereksinimlerine hitap eder. Uygulama ile kaynaklarının en üst düzeye çıkarılması, bilgi hizmeti kalitesi ve müşteri memnuniyetinin artırılması için işletmelere etkili bir BT hizmeti yönetim uygulaması sunmaktadır. Bulunan çalışmalarda, işletmelerin bu süreci ne kadar etkin ve verimli kullandığını ölçmek için kullandıkları APG'ine Tablo 111'de gösterilmektedir. ITIL uygulamasını kullanan işletmelere ait 7 çalışma içinde 76 APG'ye rastlanmıştır.

**Tablo 111: ITIL'a Yönelik Belirlenen APG'leri**

ITIL için kullanılan APG'leri				
İşletme Fonk.	Kaynak	KPI	APG	Sektör
Müşteri Memnuniyeti	AS3-3	Conformity to customer	Müşteriye uygunluk	Diğer
	AS3-3	Service dependability	Servis güvenilirliği	Diğer
	AS3-3 AS3-31	Customer satisfaction	Müşteri memnuniyeti	Diğer Telekomünikasyon
	AS3-8	Customer commitment	Müşteri bağlılığı	Banka, Eğitim Telekomünikasyon
	AS3-31	Waiting Times	Bekleme Süreleri	Telekomünikasyon
	AS3-37	Time of response the complaint	Şikayte cevap verme süresi	Üretim
	AS3-37	Time to deal with the complaint	Şikayet ile başa çıkma zamanı	Üretim
	AS3-37	Customers satisfied	Memnun edilmiş müşteri	Üretim
	AS3-37	To describe correctly the request service (%)	Talep hizmetini doğru yanıtlamak (%)	Üretim
	AS3-37	To update timely the request service (%)	Taklep hizmetini zamanında güncellemek için (%)	Üretim
	AS3-37	Number of complaints	Şikayet sayısı	Üretim
	AS3-37	İncident that caused problem process (%)	Sorun sürecine neden olan olay (%)	Üretim
MUHASEBE VE FİNANS	AS3-3	Execution cost	Uygulama maliyeti	Diğer
	AS3-3	Pereparation cost	Hazırlama masrafı	Diğer
	AS3-3	Acquisition cost to customer	Müşteri edinim maliyeti	Diğer
	AS3-3	Usage cost to customer	Müşterinin kullanım maliyeti	Diğer



ITIL için kullanılan APG'leri				
İşletme Fonk.	Kaynak	KPI	APG	Sektör
	AS3-8	Return on investment	Yatırım karlılığı	Banka, Eğitim Telekomünikasyon
	AS3-31	Revenue per call	Çağrı başına gelir	Telekomünikasyon
	AS3-31	Cost of service system	Servis hizmeti maliyeti	Telekomünikasyon
	AS3-31	Operational Costs	Operasyonel Maliyetler	Telekomünikasyon
ÜRETİM VE İMALAT	AS3-3	Production unit cost	Üretim birimi maliyeti	Diğer
	AS3-3	Productivity	Verimlilik	Diğer
	AS3-3	Workload	İş yoğunluğu	Diğer
	AS3-3	Spec conformity of services/products	Servis / ürünlerin özellik uyumu	Diğer
	AS3-3	Process duration	Süreç süresi	Diğer
	AS3-3	Resource flexibility	Kaynak esnekliği	Diğer
	AS3-3	System response time	Sistem yanıt süresi	Diğer
	AS3-3	Response time	Cevap Süresi	Diğer
	AS3-8	Process cycle	İşlem döngüsü	Banka, Eğitim Telekomünikasyon
	AS3-16	Number of breakdowns (availability and unavailability of equipment)	Arıza sayısı (kullanılabilirlik ve ekipmanın kullanılmaması)	Taşımacılık
	AS3-16	Requests from the various departments	Çeşitli departmanlardan gelen talepler	Taşımacılık
	AS3-16	Materials' consumption and inventory management	Materyallerin tüketimi ve stok yönetimi	Taşımacılık
	AS3-16	Needed changes in the infrastructure	Altyapıda gerekli değişiklikler	Taşımacılık
	AS3-16	Time to replace equipment	Ekipman değiştirme zamanı	Taşımacılık
	AS3-31	Average call duration	Ortalama arama süresi	Telekomünikasyon
	AS3-31	Availability of Services	Hizmetlerin Kullanılabilirliği	Telekomünikasyon
	AS3-31	Level of Service	Hizmet Düzeyi	Telekomünikasyon
	AS3-37	Time for updating <30 after expired	Süresi dolduktan sonra <30 yenileme zamanı	Üretim
	AS3-37	Numbers of repeated problem	Tekrarlanan problem sayısı	Üretim

ITIL için kullanılan APG'leri				
İşletme Fonk.	Kaynak	KPI	APG	Sektör
Bilgi Teknolojileri	AS3-3	IT dependability	BT güvenilirliği	Diğer
	AS3-3	System dependability	Sistem güvenilirliği	Diğer
	AS3-7	Incidents caused by problems	Sorunlardan kaynaklanan olaylar	Bilgi teknolojileri
	AS3-7	Average time to fix	Düzeltilmesi gereken ortalama süre	Bilgi teknolojileri
	AS3-7	Problems by services	Servislere göre sorunlar	Bilgi teknolojileri
	AS3-7	Resolved / Unresolved problems	Çözömlenen/Çözölmemiş sorunlar	Bilgi teknolojileri
	AS3-10	Time to acknowledge the user	Kullanıcıyı onaylama zamanı	Bilgi teknolojileri
	AS3-10	Time to complete the action	Projeyi tamamlama zamanı	Bilgi teknolojileri
	AS3-10	Number of occurrences of process being circumvented,	Kaçınılan süreç sayısı	Bilgi teknolojileri
	AS3-31	Data Rate	Veri hızı	Telekomünikasyon
	AS3-37	The frequency for updating database configuration	Veritabanı yapılandırmasını güncelleme sıklığı	Üretim
	AS3-37	Facilities that used before authorization (%)	İzin öncesi kullanılan olanaklar (%)	Üretim
	AS3-37	To update configuration correctly (%)	Yapılandırmayı doğru bir şekilde güncellemeyüzdesi	Üretim
	İnovasyon	AS3-37	Time of response the change request	Değişim isteği yanıt süresi
AS3-37		Successful change request (%)	Başarılı değişiklik isteği (%)	Üretim
AS3-37		The number of incident event caused by change	Değişikliğin neden olduğu olay sayısı	Üretim
AS3-37		Delay time of change	Değişim gecikme zamanı	Üretim
Tedarik Zinciri Yönetimi	AS3-3	Vendor flexibility	Sağlayıcı esnekliği	Diğer
	AS3-8	Delivery on time	Zamanında teslimat	Banka, Eğitim Telekomünikasyon
	AS3-16	Requests for services from external entities	Dış kuruluşlardan hizmet talepleri	Taşımacılık
Kalite Yönetimi	AS3-8	Process quality	Proses kalitesi	Banka, Eğitim Telekomünikasyon
	AS3-37	Time of response the request	Cevap istek zamanı	Üretim

ITIL için kullanılan APG'leri				
İşletme Fonk.	Kaynak	KPI	APG	Sektör
	AS3-37	The frequency of Service Level Agreement's monitoring and feedback	Hizmet Seviyesi Sözleşmesi izleme ve geri bildirim sıklığı	Üretim
	AS3-37	The satisfaction to the Service Level Agreement	Hizmet Seviyesi Sözleşmesinden Memnun Kaldı	Üretim
	AS3-37	Service that meeting the Service Level Agreement/service	Hizmet Seviyesi Sözleşmesi / hizmetini sağlayan hizmet	Üretim
İNSAN KAYNAKLARI	AS3-8	Employee's skills	Çalışanların becerileri	Banka, Eğitim Telekomünikasyon
	AS3-16	Distribution of human resources and related costs	İnsan kaynaklarının dağılımı ve ilgili maliyetler	Taşımacılık
	AS3-31	Average revenue per employee (ARPE)	Çalışan başına ortalama gelir	Telekomünikasyon
	AS3-37	The train frequency of operators	Operatörlerin eğitim sıklığı	Üretim
	AS3-37	Training time of operators	Operatörlerin eğitim süresi	Üretim
Çalışan Memnuniyeti	AS3-3	Employee satisfaction	Çalışan memnuniyeti	Diğer
	AS3-37	To reply overtime for the request (%)	Talep için fazla çalışma (%)	Üretim
Diğer (ITIL Sürecini kapsayan)	AS3-37	Existing problems/total problems (%)	Mevcut sorunlar / toplam sorunlar (%)	Üretim
	AS3-37	To resolve the incident in service level 's time (%)	Olayı hizmet düzeyi süresinde çözmek için (%)	Üretim
	AS3-37	İncident that register in service desk (%)	Servis masasındaki kayıt defteri olayı (%)	Üretim
	AS3-37	The incident that repeated happened (%)	Yinelenen olay (%)	Üretim

Tablo 111'de verileri incelendiğinde işletmelerin "Müşteri memnuniyeti" APG ile ilgili iki makalede rastlanılmıştır. ITIL'in önemsendiği müşteri memnuniyeti düzeyinin ölçülmesi ve buna yönelik APG uygulaması, işletmelerin sürece hakimiyetinin bir göstergesidir. ITIL kullanan işletmeler bu gösterge üzerinden müşteri taleplerine cevap verebilirliklerini görmektedirler. Bu nedenle işletme ile müşteri arasında BT'ne yönelik bir köprü oluşturmaktadır. İşletmeler, bu süreç

için ITIL yaşam döngüsündeki süreçleri takip ederek kendilerine uygun bir strateji benimseyip uygun tasarım süreci geliştirmektedirler. Sürekli geliştirme sürecinde müşteri beklenti, istek ve değişimleri güncellenerek süreç döngüsü tekrarlanmaktadır. Diğer APG göstergeleri ise performans artırmak isteyen her işletmenin kullandığı APG'leri ile ortaktır. En çok üretim ve imalat sektöründe yoğun olduğu görülmektedir. ITIL, her seviyede APG'ni işletme yapısına göre her bölümüne uyarlanabilmektedir. İyi bir hizmet veya mal üretmek, işletmenin hedefleri arasında olmalıdır. Bu strateji işletmeye yüksek kar ve iyi bir imaj kazandırmaktadır. Bu da işletmenin devamı için önemlidir. İşletmeler, ITIL uygulanmasında kesin kuralları yoktur. Genel ilke ve kurallardan yola çıkarak, işletmeler kendilerine ve stratejilerine göre uygulayabilmektedirler. İncelenen çalışmalarda işletmelerin ITIL uygulama sürecinde çeşitli zorluklar olduğu görülmüş olup, APG ile tespit edilen bu sorunlara karşı işletmelerin ve ITIL'in çözüm önerilerinin ne olduğundan bahsedilmiştir. Bunlar;

- ITIL kullanan bir işletme BT kalitesini iyileştirmek istemekte, buna yönelik olarak müşteri sorunları ve çözümü için bir veri tabanı oluşturmayı hedeflemektedir. Bu mantıkla “müşteri sorun çözme hızı” artacaktır. Fakat müşterilerin birçoğunun işletmeden bir yetkili ile direk görüşmeyi istemesi bu süreci aksatmaktadır. ITIL'a göre; öncelik BT ile ilgili problemin çözümü, sonrasında ise müşteri ile etkileşime odaklanmaktadır. Ancak müşteri; problem oluştuğundan sonra değil, firma ile doğrudan temasa geçerek iyi bir hizmet kalitesine sahip olmayı beklemektedir. Bu APG, kullanım düşüklüğünün nedeni belirlenip çözüm için işletme çağrı merkezi kurarak müşteri memnuniyetini ve işletme kalitesini artırmaktadır.
- Bir başka konu ise “hizmet düzeyi” ve “verimlilik” ölçümü üzerine oluşturulan APG'leridir. İşletme yöneticileri; servis yönetiminde işe uygun stratejiler geliştirmelidir. ITIL'a göre uygun ekipman, personel ve kaynakların seçimi işletmenin servis düzeyini ve verimliliğini belirler. Çağrı merkezine alınan personelin uygun bilgi ve donanıma sahip olmaması müşteri memnuniyetini olumsuz etkileyeceği gibi iş sürecine yönelik aksaklıklara da neden olabilmektedir. İşe uygun personel, ITIL'ın tasarım kısmında ilgilendiği süreçlerdendir. Müşteri hizmetlerine yönelik olarak yardım masası veya servis masasının etkili bir şekilde kullanılmalıdır. Müşterinin sorununu iyi anlamak ve sorunu tanımlayabilmek için çözüm üretebilmek ve müşterinin ihtiyaçlarını en hızlı şekilde karşılayabilir durumda olmalıdır.
- ITIL süreci işletmeler tarafından uygulanırken “çalışan becerileri” APG'si açısından önemlidir. Bu amaçla kullanılan bu gösterge, çalışanların geçiş sürecinde yeterli düzeyde bilgiye sahip olmaması, ITIL uygulama seviyesini düşürebilmektedir. Bu ise personel ve yönetimi karşı karşıya getirerek personel devir hızının düşüşüne neden

olmaktadır. Bunun içinde işletmeler ITIL - Servis tasarımı uygulama aşamasında, ITIL ve süreçleri hakkında ilgili çalışanları bilgilendirmelidir.

- İşletme yöneticileri, ITIL'in uygulamasının mevcut süreçleri basitleştirdiğini ve firmaların kaynaklarını en üst düzeye çıkarmasına yol açan kalite gereksinimlerini karşıladığını, ancak yeni süreçleri kontrol etmede ve tasarlama da daha fazla zaman harcadığını düşünmektedirler. İşletmeler bu süreçleri etkin ve verimli uygulayabilmesi için öncelikle sorunlarını çözmek için ön süreçleri kendilerinin oluşturması gerekmektedir. Daha sonra işletmeler müşteri seviyesi, hizmet türü ve personel yapısına göre ITIL servis destek programını uygulamalıdır. Bu program süresince işletme işleyişinde bir takım değişime gidilmesi gerekebileceği gibi; yeni donanımlar, tasarımlar gibi ek maliyet gerektiren bir durum da oluşabilmektedir. Bu süreçler aşılmadan direk bir uygulamayı kullanmak işletme performansını düşürebilmektedir. Ayrıca bu süreç müşteri memnuniyet düzeyini de olumsuz etkileyebilmektedir. ITIL servis destek programı sonrası uygulamaya geçilmesi, ITIL'in daha etkili uygulanmasına destek olmaktadır.
- ITIL'nin başarılı bir şekilde uygulanması, BT üst yönetimin kararlılığı, çalışan personelin ve BT destek ekibinin daha fazla iş birliği ve katılım duygusunu içinde olması ile uygulanabilecek bir uygulamadır. Bu bağlantı noktasında birimlerin birbirinden kopukluğu veya ilgisiz kalması süreçte aksaklıklar yaşatabilmektedir. Burada üst yönetime büyük işler düşmektedir. İlgili BT yöneticisi birimler arasında genel koordinasyonu iyi sağlamalıdır. Özellikle büyük işletmelerde bu sorun daha belirgindir. Çok karmaşık hiyerarşik yapı olması nedeniyle iletişim sorunları zaman zaman yaşanabilmektedir. ITIL, her birimin birbiriyle ile bağlantı halinde olmasını istemektedir. Çünkü ITIL çerçevesi; iyi değerlendirilmiş, araştırılmış ve muhafaza edilmiş yönergeler grubundan oluşmaktadır.
- ITIL, kamu sektöründe uygulanmasında da zorluklar olabilmektedir. ITIL'in BT hizmetlerinin genel kalitesini artırmak, maliyetleri düşürmek, müşteri memnuniyetini artırmak, üretkenliği artırmak ve teslimat için yararlı olması nedeniyle kamusal alanların işleyiş özelliği ile ters düşebilmektedir. Çünkü ITIL uygulamalarının kamu sektöründe yaygınlaştırılması, resmi ve bürokratik süreçler nedeniyle örgüt kültürü içerisinde yer almasını zorlaştırmaktadır. Kendi başına bir uygulama olması nedeniyle resmi süreçlerle çakışma yaşadığından süreç verimli sürmemektedir. Bürokratik engeller kaldırıldığı zaman ITIL kamu kurumlarında da yaygın kullanılabilceği değerlendirilmektedir.

İşletmelerin en çok tercih ettiği bir diğer BT yönetim çerçevesi ise COBIT'dir. İşletmelerin BT yönetimi anlamında fayda sağlamak, risk seviyelerini en uygun duruma getirmek ve kaynak kullanımını en verimli hale getirerek BT ve işletme arasında denge sağlamayı amaçlamaktadır. İç ve dış paydaşlar, BT çıkarları koruyarak BT bağlantılı süreçlerini baştan sona doğru ele alarak yönetim ve yönetişime yardımcı olmaktadır. Bu sürecin ne kadar verimli olduğunu da metriklerle ölçmektedir. Elde edilen çalışmalarda COBIT ile ilgili 8 çalışmaya rastlanılmış olup tespit edilen 68 APG Tablo 112'de gösterilmiştir.

**Tablo 112: COBIT'e Yönelik Belirlenen APG'leri**

COBIT için kullanılan APG'leri				
İşletme Fonk.	Kaynak	KPI	APG	Sektör
SATIŞ VE PAZARLAMA	AS3-19	Percent of spend expenses from competitive procurement	Rekabetçi tedarikçiden harcama giderlerinin yüzde	Telekomünikasyon
Müşteri Memnuniyeti	AS3-18	Level of user satisfaction of service request fulfillment	Servis taleplerinin yerine getirilmesinde kullanıcı memnuniyeti düzeyi	Eğitim
	AS3-18	Percent of customer satisfied with the services delivery	Hizmet sunumundan memnun müşteri yüzdesi	Eğitim
	AS3-19	Percent of user's satisfaction from information model and data availability	Kullanıcıların bilgi modeli ve veri kullanılabilirliğinden memnun kalma yüzdesi	Telekomünikasyon
	AS3-19	Percent of users that are satisfied by achieved performance	Başarılı performanstan memnun olan kullanıcıların yüzdesi	Telekomünikasyon
	AS3-19	Percent of satisfied users from service delivery in agreed level	Kabul edilmiş seviyede hizmet sunumundan memnun kullanıcıların yüzdesi	Telekomünikasyon
	AS3-19	Percent of user satisfaction increment from services, systems and new technologies	Hizmetler, sistemler ve yeni teknolojilerden kullanıcı memnuniyeti artışının yüzdesi	Telekomünikasyon

COBIT için kullanılan APG'leri				
İşletme Fonk.	Kaynak	KPI	APG	Sektör
	AS3-21	Percent of user satisfaction with availability of data	Verilerin kullanılabilirliği ile kullanıcı memnuniyeti yüzdesi	Finans
MUHASEBE VE FİNANS	AS3-19	Percent of IT investment or provision of predetermined business benefits	Önceden belirlenmiş ticari kazançlar veya yatırımların yüzdesi	Telekomünikasyon
	AS3-19	Amount of IT personnel transactions	BT personel işlemleri tutarı	Telekomünikasyon
	AS3-20		Kaynakların optimum kullanımıyla elde edilen fayda (ör., maliyet tasarrufu) sayısı	Kamu
	AS3-20		Uygun kaynak tahsisi olan projelerin yüzdesi	Kamu
	AS3-20		Gerçekleştirilen kaynak yönetim performans hedeflerinin sayısı	Kamu
	AS3-30	Cost effective use of IT	BT'nin uygun maliyetli kullanımı	Diğer
	AS3-30	Effective use of IT for asset utilisation	Varlık kullanımı için BT'nin etkin kullanımı	Diğer
Risk Yönetimi	AS3-19	Percent of critical IT objectives that are covered by risk evaluation	Risk değerlendirmesi kapsamındaki kritik BT hedeflerinin yüzdesi	Telekomünikasyon
	AS3-19	Percent of IT risk evaluation integrated with IT risk evaluation approach	BT risk değerlendirme yaklaşımı ile BT risk değerlendirme yaklaşımının yüzdesi	Telekomünikasyon
	AS3-20		Kaynak yönetim sorunları nedeniyle orta veya yüksek-risk durumu olan proje ve programların yüzdesi	Kamu

COBIT için kullanılan APG'leri				
İşletme Fonk.	Kaynak	KPI	APG	Sektör
Bilgi Teknolojileri	AS3-9	Percentage of users who do not access in accordance with the authority	Yetki çerçevesinde erişemeyen kullanıcıların yüzdesi	Kamu
	AS3-9	Reduce the time to investigate security issues	Güvenlik sorunlarını araştırmak için zamanın azaltımı	Kamu
	AS3-9	The time lag between detection, reporting and action on security incidents	Güvenlik olaylarıyla ilgili algılama, raporlama ve eylem arasındaki zaman gecikmesi	Kamu
	AS3-9	The number of days of training on IT security awareness	Bilişim güvenliği bilinci konusunda eğitimin verildiği gün sayısı	Kamu
	AS3-14	Number and type of security incidents	Güvenlik olaylarının türü ve sayısı	Diğer
	AS3-14	Number and type of obsolete accounts	Eski hesapların türü ve sayısı	Diğer
	AS3-14	Number of unauthorised IP addresses, ports and traffic types denied.	Yetkisiz IP adresi, bağlantı noktası ve trafik engelleme türü ve sayısı	Diğer
	AS3-14	% of cryptographic keys compromised and revoked	Tehlikeye atılan veya engellenen kriptografik anahtarların yüzdesi	Diğer
	AS3-18	Number of business processes with undefined service agreements	Tanımsız hizmet anlaşmalarına sahip iş süreçlerinin sayısı	Eğitim
	AS3-18	Percent of service targets being met	Karşılanan hizmet hedeflerinin yüzdesi	Eğitim
	AS3-18	Percent of incidents resolved within an agreed-on / acceptable period of time	Anlaşmaya varılan / kabul edilebilir bir süre içerisinde çözülen olayların yüzdesi	Eğitim
	AS3-18	Mean elapsed time for handling each type of service request	Her servis talebinin işleme sokulması için geçen süre	Eğitim
	AS3-19	Degree of user's improvement in result of better understanding of systems	Sistemin daha iyi anlaşılmasının sonucu olarak kullanıcı iyileştirme derecesi	Telekomünikasyon



COBIT için kullanılan APG'leri				
İşletme Fonk.	Kaynak	KPI	APG	Sektör
	AS3-19	Percent of IT projects that provide business expectation in determined timeline	Belirlenen zaman çizelgesinde iş beklentisini sağlayan BT projelerinin yüzdesi	Telekomünikasyon
	AS3-19	Number and type of deviations from infrastructure plan	Altyapı planından sapmaların sayısı ve türü	Telekomünikasyon
	AS3-19	Number of supported business processes by old infrastructure	Eski altyapıya göre desteklenen iş süreçlerinin sayısı	Telekomünikasyon
	AS3-19	Number of systems that cover security requirements	Güvenlik gereksinimlerini karşılayan sistem sayısı	Telekomünikasyon
	AS3-19	Percent of IT compliance with rules, regulations and contracts	BT'nin kurallara, düzenlemelere ve sözleşmelere uyma yüzdesi	Telekomünikasyon
	AS3-19	Percent of IT value drivers mapped to business value drivers	İş değeri sürücüleriyle eşleşen BT değeri sürücüler yüzdesi	Telekomünikasyon
	AS3-19	Number of business errors in result of IT services errors	BT servis hatalarından kaynaklanan işletme hatalarının sayısı	Telekomünikasyon
	AS3-19	Number of changes in objectives due to efficiency and effectiveness of IT processes	BT süreçlerinin etkinliği ve verimliliği nedeniyle hedeflerdeki değişiklikler sayısı	Telekomünikasyon
	AS3-20		Güncel altyapı ve uygulamalarla desteklenen kritik iş süreçlerinin sayısı	Kamu
	AS3-20		Stratejik BT amaçlarının, üzerinde anlaşılmış ve onaylanmış bir girişime döndürülmesi için geçen ortalama süre	Kamu
	AS3-20		Mimari bileşenlerin tekrar kullanım yüzdesi	Kamu
	AS3-21	Percent of successful data restorations	Başarılı veri restorasyonlarının yüzdesi	Finans

COBIT için kullanılan APG'leri				
İşletme Fonk.	Kaynak	KPI	APG	Sektör
	AS3-21	Frequency of data validation activities	Veri doğrulama faaliyetlerinin sıklığı	Finans
	AS3-22	Numbers of security incidents identified done by the employees	Çalışanlar tarafından tespit edilen güvenlik olaylarının sayısı	Finans
	AS3-30	Effective use of IT for growth	BT'nin büyüme için etkin kullanımı	Diğer
	AS3-30	Effective use of IT for business flexibility	BT'nin işletme esnekliği için etkin kullanımı	Diğer
	AS3-30	Effective use of IT for compliance with legal and regulatory requirements	BT'nin yasal ve düzenleyici gerekliliklere uygunluk için etkin bir şekilde kullanılması	Diğer
	AS3-30	Overall IT governance effectiveness	Genel BT yönetim etkinliği	Diğer
	AS3-19	Percent of satisfied stakeholder from quality of IT services, suppliers and data integration in new systems	BT servislerinin kalitesi, tedarikçiler ve yeni sistemlere veri entegrasyonundan memnun paydaş yüzdesi	Telekomünikasyon
Kalite Yönetimi	AS3-19	Degree of alignment with governance and business requirements	Yönetişim ve iş gereksinimleri ile uyum derecesi	Telekomünikasyon
İNSAN KAYNAKLARI	AS3-20		Her bir çalışan başına düşen sürekli öğrenme/egitim saati sayısı	Kamu
	AS3-22	Percentage of trained employees	Eğitilmiş çalışanların yüzdesi	Finans
	AS3-22	Training	Eğitim	Finans
	AS3-22	Numbers of alternative trainings which are provided for the employees	Çalışanlara sağlanan alternatif eğitim sayıları	Finans
	AS3-22	Percentage of trained employees in doing the ethics required	Etik olarak eğitilmiş çalışanların yüzdesi	Finans
	AS3-22	Percentage of security practice trained employee	Güvenlik eğitiminde eğitilmiş personel yüzdesi	Finans

COBIT için kullanılan APG'leri				
İşletme Fonk.	Kaynak	KPI	APG	Sektör
Çalışan Memnuniyeti	AS3-19	Percent of satisfied IT personnel	Memnun BT personelinin yüzdesi	Telekomünikasyon
	AS3-19	Percent of satisfied stakeholder from service delivery in agreed level	Hizmet sunumundan mutabık kalınan seviyede memnuniyetsiz paydaşın yüzdesi	Telekomünikasyon
	AS3-19	Level of stakeholder satisfaction from personnel's IT skills	Personelin BT becerilerinden paydaş memnuniyeti seviyesi	Telekomünikasyon
	AS3-20		BT'nin yeni şartlara tepki verme yeteneğine dair iş idarecileri memnuniyetinin seviyesi	Kamu
	AS3-20		BT-Bağlantılı maliyetler ve yetkinlikler konusunda iş idarecileri ve BT yöneticilerinin memnuniyet dereceleri	Kamu
	AS3-20		BT-Bağlantılı görevlerinden memnun kadro yüzdesi	Kamu
Diğer	AS3-20		Yetkinlik olgunluğu ve maliyet optimizasyon değerlendirmelerinin sıklığı	Kamu
(COBIT ile ilgili süreçler)	AS3-20		Değerlendirme sonuçlarının eğilimi	Kamu
	AS3-21	Percent Changes that follow formal change control processes	Resmi değişim denetimi süreçlerini izleyen yüzde değişim	Finans
	AS3-21	Percent of critical processes monitored	İzlenen kritik süreçlerin yüzdesi	Finans
	AS3-21	Percent of problems resolved within the required time period	Gerekli süre içinde çözülen sorunların yüzdesi	Finans

Tablo 112'de görülebileceği üzere, işletme ihtiyaçlarında uygun bir BT uygulaması yaratmak isteyen COBIT, BT ağırlıklı organizasyonlarda daha sık tercih edilmektedir. BT'ye yönelik süreçlerin her aşamasının APG'i ile kontrolünü sağlayarak daha güvenilir ve verimli BT süreci uygulanmaktadır. Bu nedenle IP'ye yönelik metrikler, servis yönetimi, BT alt yapısı değerlendirilen APG'leri, sürecin işleyişini ve performansını değerlendirmek için kullanılmıştır.

Ayrıca paydaşlar ve yöneticilere yönelik uygulanan APG'leri, COBIT in birinci ilkesi olan "paydaş ve yönetici için faydaları gerçekleştirmek" kapsamında kullanılmakta olup işletme için değer yaratmaktadır. Paydaş ve yönetimin memnuniyet düzeyi üzerine ortaya çıkan APG'leri aslında işletmenin temel stratejilerini de etkilemektedir. İşletme için en uygun stratejiyi belirleyen paydaşlar ve yönetim, işletme için gerçekçi, kurumsal ve BT bağlantılı amaçları oluşturulmaktadır. Daha sonra bu amaçlara göre COBIT çerçevesi, uygulanmaktadır. Ayrıca bu kişilerinde işe yetkin kişiler olması gerekmektedir. Sürecin işleyişinde gerekli durumlarda süreç ve çerçeve hakkında bilgilendirmeye yönelik eğitimler verilmelidir. Bu seviyede yine uygun bir APG ile ölçülmelidir. Risk yönetimi üzerine oluşan APG'leri ise işletmenin risk düzeyini ölçmek için tercih edilmektedir. Risk hedefleri ve seviyelerinin ölçülmesi, duruma göre önlem alınması ve daha verimli bir BT süreci için önemlidir. Mali denetime yönelik APG'de işletme açısından önemli bir göstergedir. İşletmeler gerekli önemleri alabilmek için mali değerler üzerine APG göstergelerini kullanmaktadır. İşletmeler COBIT çerçevesi için oluşturulan APG'inden de faydalanabilmektedir. Uygulamanın verimliliği, kontrol mekanizmalarının etkinliğinin sürece katkısı değerlendirilmektedir. Tüm bu araçlar, kurumsal yönetimin BT alanında çeşitli nesnelere üzerinde başarılı bir şekilde uygulanmasını desteklemek üzere tasarlanmıştır. COBIT kullanan işletmelerin güvenlik süreçleri ile ilgili birtakım sorunlarının olabileceği ve bu sorunlara yönelik yetkisiz erişim, ihlal sayısı ve türüne yönelik APG ölçümü yapılabilmektedir. BT tarafından takip edilip raporlanan bu göstergelerin sonucuna göre işletmeler, mekanizmalarını daha dikkatli gerçekleştirme ihtiyacı duyacaklardır. Bu kısıtlamayla, yetki sınırlaması, iptali, kullanıcı kimliklerini düzenleme gibi düzeltici faaliyetlerle süreci daha standart ve güvenli olarak denetlenmesinde etkinleştirici bir rol üstlenmektedir. COBIT'in uygulanma sürecinde işletmeler birtakım zorlukları aşağıdaki gibi yaşayabilmektedir.

- COBIT, performans hedefleri, ölçütler, kontrol uygulamaları, RACI grafikleri gibi birçok araç kullanarak uygulamayı tamamlamaktadır. COBIT, çerçevelere dayanmaktadır; bununla birlikte, COBIT süreç adımlarına ve görevlere yönelik değildir. Çünkü süreç çerçevesinden ziyade bir kontrol ve yönetim çerçevesidir. COBIT, kuruluşun ne yapması gerektiğine değil, paydaş ve yöneticilerin ne yapması gerektiğine odaklanır. Fakat işletmeler bu süreçleri yayınlardan yeteri kadar anlayamadığı için uygulama zorlukları ile karşılaşabilmektedirler. COBIT özünü hızlı bir şekilde yakalamak zordur. Eldeki veriler ve performans sonuçlarına göre daha fazla BT uygulayıcısı ve COBIT uzmanından girdi ve uygulama yapmaları gerekmektedir.
- İşletme başarıları, performans ölçümleri ile gözlemlenebilmektedir. Fakat projeye tamamen uyumluluğu zamanla ve bütçe ile mümkündür. Bu ikili olmadan sürecin etkinliğinin olumlu değerlendirilmesi yetersiz olup sağlıklı sonuçların çıkması ve doğru

değerlendirilebileceği anlamına gelmemektedir. Performans göstergeleri ile proje başarısını sık sık ölçmek olumlu karşılanmamaktadır. Çünkü dar zamanda yapılan ölçümler sonucu ufak değişimler gözlemlenebileceğinden sağlıklı sonuçlar vermemektedir. Yine uzun vadede gerçekleştirilen ölçümler belki de kullanılmayan birçok değer değerlendirilmesini sağlamaktadır. Buda boş zaman kaybıdır. COBIT bu süreçlerin belirli periyotlarla ölçülmesini isterken uygulayıcıların esnek davranışları uygulamanın zorluk derecesini artırmaktadır. Bu nedenle daha belirgin aralıklar bu ölçümleri gerçekleştirmek COBIT'in uygulanma başarısını paydaşlara daha net gösterebilmektedir.

- Yapılan bir başka inceleme de ise COBIT'e yönelik zorluklarda işletmelerin yetersiz bilgiye sahip yöneticiler ve paydaşlara sahip olması gelmektedir. Ayrıca uygulamayı yönetecek yetkinlikte bireylerinde olmaması zorlukları arttırmıştır. İşletme içinde mevcut bilgilerin yetersiz oluşu, uygun olmayan ekipman, risk denetimine sağlanan eksik bilgi, planlama süreçlerine uyulmaması, denetimler arasındaki süre uzunluğu uygulamanın zorluklarını artırmaktadır. Buna yönelik işletmelerin COBIT uygulamasından önce gerekli alt yapıyı hazırlayıp işi sahiplenecek ve yönetecek düzeyde eğitilmiş kişilerle stratejilerini oluşturmalıdır. Paydaş ve yönetim, uygulama hakkında bilinçlendirildikten sonra uygulanmaya başlanmalıdır. Süreçler zamanında takip edilmeli, bilgiler tam ve eksiksiz olarak paydaşlara temin edilmelidir. Uygulamanın iyi anlaşılması etkili verimli uygulanmasına destek olmaktadır.

CMMI, bir işletmenin iş hedeflerini karşılayan süreçleri geliştirme ve iyileştirme konusunda yönetime rehberlik etmektedir. Bu değerlendirmelerde, süreç olgunluğunu değerlendirerek sürecin hedeflenen düzeyde olması ve bir üst seviyeye geçmek için gösterge sonuçlarına göre hedeflere ulaşma başarısı kazanabilmektedir. İncelenen çalışmalarda CMMI üzerine hazırlanmış kaynağa az sayıda rastlanmıştır. Ancak çok sayıda APG bulunmuştur. 4 makale içinden 97 APG belirlenmiş olup işletme yönetimi kapsamında yine çok sayıda APG tespit edilmiştir. AS-3.42 nolu çalışmada konumuza yönelik en yoğun çalışma yapılmıştır (Tablo 113).

**Tablo 113: CMMI'a Yönelik Belirlenen APG'leri**

CMMI için kullanılan APG'leri				
İşletme Fonk	Kaynak	KPI	APG	Sektör
Müşteri Memnuniyeti	AS3-42	Amount of previous projects executed successfully for the same client	Aynı müşteri için başarılı bir şekilde yürütülen önceki projelerin miktarı	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	User complaint response time	Kullanıcı şikayet yanıt süresi	Bilgi Teknolojileri

CMMI için kullanılan APG'leri				
İşletme Fonk	Kaynak	KPI	APG	Sektör
	AS3-44	Customer satisfaction	Müşteri memnuniyeti	Üretim
MUHASEBE VE FINANS	AS3-40	Expected Cost to Complete	Tamamlanması Beklenen Maliyet	Telekomünikasyon
	AS3-40	Maintenance costs	Bakım maliyeti	Telekomünikasyon
	AS3-42	Average cost to solve a problem	Bir sorunu çözmek için ortalama maliyet	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Rate of delivered projects with/without cost optimization	Maliyet optimizasyonu olan / olmayan maliyetli projelerin oranı	Bilgi Teknolojileri
	AS3-41 AS3-44	Cost	Maliyet	Bilgi Teknolojileri Üretim
	AS3-44	Cost Performance Index (CPI)	Maliyet Performans Endeksi	Üretim
	AS3-44	Return On Investment (ROI)	Yatırım karlılığı	Üretim
	AS3-44	Profitability	Karlılık	Üretim
Risk Yönetimi	AS3-42	Average impact of risk	Risklerin ortalama etkisi	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Rate of deviations from the expected real goals	Beklenen gerçek hedeflerden sapmaların oranı	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Projects per defined risk status	Tanımlanan risk durumu başına projeler	Bilgi Teknolojileri
ÜRETİM VE İMALAT	AS3-42	Percentage of exactness of capacity forecast	Kapasite tahmini kesinliğinin yüzdesi	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Service availability	Hizmet durumu	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Number of status Emergency/normal	Acil / normal durumların sayısı	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Number of status Rejected / accepted status	Reddedilen / kabul edilen durumların sayısı	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Major x minor	Büyük hata x küçük hata	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Released/pending changes	Değiştirilmiş / beklemedeki değişiklikler	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Amount of change requests after a transition to production (Considering a certain period)	Üretim geçişinden sonraki değişim talep miktarı (Belirli bir süre dikkate alındığında)	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Amount of process evaluations	Süreç değerlendirmelerinin miktarı	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Amount of identified weaknesses	Tanımlanmış zayıflıkların miktarı	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Rate of improvement	İyileşme oranı	Bilgi Teknolojileri

CMMI için kullanılan APG'leri				
İşletme Fonk	Kaynak	KPI	APG	Sektör
	AS3-42	Number of cases where process is being circumvented	Süreci atlatılabilen olayların sayısı	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Amount of reduced deviations	Azalan sapma miktarı	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Frequency of backup execution	Yedekleme uygulamasının sıklığı	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Application defect density and complexity	Kusur yoğunluğu ve karmaşıklığı olan uygulamalar	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Cost and Defects per application function point	Uygulama fonksiyonu başına maliyet ve kusurlar	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Time per each application development phase	Her bir uygulama geliştirme aşamasında geçen süre	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Failed/accepted acceptance tests	Başarısız / kabul edilen kabul testleri	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Reduced/increased time for maintenance	Bakım için zaman azaltımı / arttırımı	Bilgi Teknolojileri
	AS3-44	Cycle time	Devir süresi	Üretim
	AS3-44	Schedule Performance Index (SPI)	Zamanlama Performans Endeksi	Üretim
	AS3-44	Productivity improvements	Üretkenlik gelişimi	Üretim
	AS3-44	Defect density	Hata yoğunluğu	Üretim
	AS3-44	Productivity	Verimlilik	Üretim
	AS3-41 AS3-44	Schedule	Zamanlama	Bilgi Teknolojileri Üretim
	AS3-41	Internal defects density	İç kusur yoğunluğu	Bilgi Teknolojileri
	AS3-41	Chance impacts	Fırsat etkileri	Bilgi Teknolojileri
	AS3-41	Adherence to the defined processes	Tanımlanmış süreçlere uyma	Bilgi Teknolojileri
Tedarik Zinciri	AS3-42	Deployments duration	Dağıtım süresi	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Automatic/manual release distribution	Otomatik / el ile serbest dağıtım	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Business impact caused by late service deliveries	Hizmetin geç teslim edilmesinden kaynaklanan ticari etki	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Service requests on time	Zamanında servis isteği	Bilgi Teknolojileri
	AS3-44	On-time deliverables	Zamanında teslimatlar	Üretim

CMMI için kullanılan APG'leri				
İşletme Fonk	Kaynak	KPI	APG	Sektör
Kalite Yönetimi	AS3-42	Frequency of organization policies update	Kuruluş politikalarının güncellenme sıklığı	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Service outages caused by capacity and availability issues	Kapasite ve kullanılabilirlik sorunlarından kaynaklanan servis kesintileri	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Frequency of Service-level agreement monitoring	Hizmet düzeyi anlaşması izleme sıklığı	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Amount of delivered services in accordance with Service-level agreement	Hizmet düzeyi sözleşmesi uyarınca teslim edilen hizmetlerin miktarı	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Average of time for Service-level agreement change request approval	Hizmet düzeyi sözleşmesi değişiklik isteğinin onaylanma süresinin ortalaması	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Amount of Service-level agreement under review	İncelenen Hizmet Düzeyi Sözleşmesi Miktarı	Bilgi Teknolojileri
	AS3-44	Quality	Kalite	Üretim
	AS3-41	Waranty period rework	Garanti süresi yeniden işleme	Bilgi Teknolojileri
İnovasyon	AS3-42	Response time for a change request	Bir değişiklik talebi için yanıt süresi	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Successful/failed change requests	Başarılı / başarısız değişim istekleri	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	New services released to production per application, per month	Aylık olarak üretime sunulan yeni servisler	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Amount of incidents caused by new releases transitioned to production	Yeni ürünlerin üretime geçmesinden kaynaklanan olayların miktarı	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Planned / unplanned new services	Planlanan / planlanmamış yeni servisler	Bilgi Teknolojileri
Bilgi Teknolojileri	AS3-42	Frequency of configuration updates,	Yapılandırma güncellemelerinin sıklığı,	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Percentage of configuration correctness	Yapılandırma doğruluğunun yüzdesi	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Mean time between versions	Sürümler arasındaki ortalama süre	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Amount of IT service versions	BT hizmeti sürümlerinin miktarı	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Amount of changes that had caused incidents and problems	Olaylara ve sorunlara neden olan değişim miktarı	Bilgi Teknolojileri



CMMI için kullanılan APG'leri				
İşletme Fonk	Kaynak	KPI	APG	Sektör
	AS3-42	Mean time between incidents	Olaylar arasındaki ortalama süre	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Mean time to restore system	Sistemi geri yüklemek için ortalama süre	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Amount of recurrent, escalated and redirected incidents	Tekrarlayan, tırmanan ve yönlendirilen olayların miktarı	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Percentage of correctness incident description	Doğruluk olayı açıklaması yüzdesi	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Rate of closed/on-going problems	Kapalı / devam eden problemlerin oranı	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Rate of recurrent/new problems number	Tekrarlanan oran / yeni sorunların sayısı	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Amount of problems solved by known errors	Bilinen hatalarla çözülen problem miktarı	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Mean time between system failures	Sistem hataları arasındaki ortalama süre	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Business impact caused by IT service outages	BT hizmet kesintilerinden kaynaklanan ticari etki	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Service interruptions number and duration per month	Servis kesintileri sayısı ve aylık süresi	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Business processes with/without continuity agreements	Süreklilik anlaşmaları bulunan veya olmayan iş süreçleri	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Number of implemented preventive metrics	Uygulanan önleyici ölçümlerin sayısı	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Failed/succeed release component acceptance tests	Bileşen kabul testlerini başarısız / başarıyla sonuçlandırdı	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Function points delivered by developer per day	Geliştirici tarafından günde teslim edilen işlev noktaları	Bilgi Teknolojileri
İNSAN KAYNAKLARI	AS3-42	Frequency and amount of time hours for people training	İnsanlar eğitimi için zaman ve sıklık	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Rate of employees who finished the training	Eğitimi bitiren çalışanların oranı	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Number of trainings per year	Yıllık eğitim sayısı	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Amount of systems maintenance correctness after training	Eğitim sonrası sistem bakım tutarı miktarı	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Retention rate of specific key employees	Belirli kilit çalışanların elde tutma oranları	Bilgi Teknolojileri

CMMI için kullanılan APG'leri				
İşletme Fonk	Kaynak	KPI	APG	Sektör
Diğer (CMMI için kullanılan)	AS3-40	Number of Completed Requirements	Tamamlanan Gereksinimlerin Sayısı	Telekomünikasyon
	AS3-42	Average response time per support level	Destek seviyesine göre ortalama yanıt süresi	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Percentage of existence of service desk support script	Hizmet masası destek komut dosyası varlığının yüzdesi	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Amount of time to find root cause and solve problems	Kök nedenini bulmak ve sorunları çözmek için gereken süre	Bilgi Teknolojileri
	AS3-42	Amount of CMMI maturity or capacity level matches	CMMI olgunluğu veya kapasite seviyesi eşleşmeleri miktarı	Bilgi Teknolojileri
	AS3-44	Overhead costs for CMMI ML5 relative to CMMI ML3	CMMI ML5'e göre CMMI ML3'e göre genel giderler	Üretim
	AS3-44	Improvements for CMMI ML5 relative to CMM ML5	CMM ML5'e göre CMM ML5'e göre geliştirmeler	Üretim
	AS3-44	Defect density by severity (CMMI ML5 relative to CMMI ML3)	Zorluğa göre arıza yoğunluğu (CMMI ML5'e kıyasla CMMI ML3)	Üretim

Tablo 113 sonuçlarına göre “maliyet” ve “zamanlama” üzerine uygulanan APG'nin iki defa tekrarlandığı görülmektedir. CMMI'nin temel hedeflerinden biri, diğer çerçevelerde olduğu gibi, süreçlerin iyileştirilmesidir. Bu nedenle uygulama sürecince en az maliyetli bir süreç izlenmesi istenmektedir. “Maliyet” göstergesi ile de bu sürecin performansı değerlendirilmektedir. “Zamanlama” göstergesi ise ürün veya hizmet üretiminde işin en uygun zamanda yapılmasıdır. BT kontrol süreç uygulamalarının, planladığı şekilde yürütülmesi gerekmektedir. Zamanında olan bir üretim çıktısı, işleyen sürecin önünü tıkamamakta ve vaat edilen sürede işin bitmesini kolaylaştırmaktadır. Buda hem müşteri hem paydaşlar tarafından istenen bir durumdur. Tablo 113'deki diğer göstergeler incelendiğinde ise; işletmelerin normal performans ölçümlerinde kullanılan göstergelerle benzer özellikte olan ya da benzer anlamı olan APG görülmektedir. Buda, BT yönetim ve kontrol süreçlerinin, işletmelerin yönetim sürecinde daha disiplinli bir yaklaşım ortaya koyduğunu göstermektedir. Diğer kapsamda değerlendirilen göstergeler ise, CMMI etkinliğini, işleyiş sürecini ve kontrol sürecinin uygulamasındaki performans göstergeleridir. Sürecin hangi bölümünde bulunduğu veya sürecin hangi hızla ilerlediği, ne kadarlık hizmeti karşılayabildiğini göstermektedir. Ölçüm faaliyetleri, iyileştirme, teknoloji gereksinimlerini karşılamak için uygulanmamaktadır. Başarı göstergeleri, hedefleri ve planları daha etkin bir

şekilde çözebilmektedir. CMMI, BT yönetim ve kontrol süreçleri kapsamında değerlendirilirken geliştirme aşamasında etkinliği bulunmaktadır. Bu süreçte, uygulama aşamasında karşılaşılan güçlükler şunlar olabilir;

- İyileştirme sürecinde süreçleri destekleyen ve etkinleştiren bir ölçüm altyapısı oluşturulması, kritik ve maliyetli bir süreçtir. İşletmeler bu süreçleri çok önemsemekte, performans değerlerine göremeden sürece dahil olmaya çalışmaktadırlar. Bu nedenle CMMI iyi kavranmalı ve performans ölçümleri belli aralıklarla tekrar edilmelidir.
- İşletmelerde, kıdemli yöneticilerinin birçoğu zorluklarla karşılaşmaktadır. Başlıca zorluklar arasında, hizmetin sunulduğu etkinliklerin kontrol edilmesi, yönetilmesi, müşterilerin istediklerini karşılama yer almaktadır. BT kaynaklarının kullanımında sunulan fırsatları kullanarak; maliyetleri kontrol etme, iç süreçlere ve kurallara uyum sağlayabilme, uygulanabilir standartlar ve düzenleyici gereklilikleri hazırlama, yerel yasalar ve sürekli hizmet gelişimini en etkin şekilde yönetmek yöneticilerin görevidir. Bu süreçleri en iyi şekilde bütünleştirip birbiri ile ilişkili hale getirilmelidir. Bu süreci idare edebilecek yetkinliklerde kişilerle çalışmak işletmenin yönetim BT sürecini daha sorunsuz ve rahat geçirmesini sağlamaktadır.
- BT ürünlerinin ve hizmetlerinin mevzuata tabi olması ve organizasyonların BT'nin düzenleyeceği süreçleri, prosedürleri ve performansı üzerine şartları yerine getirmeye hazır olması gerekmektedir. Bu süreçte işletmeler CMMI kullanımı için kendi şartlarını hazırlamalı ve sürecin sorumluluklarını uygulayabilir hale getirmeleri gerekmektedir. CMMI, bu kurallarla birlikte iş sürecine dahil edip, bu süreç üzerinden strateji belirleyerek uygulanmaya başlanmalıdır. Bunu uygulamadan işletmeler yasal zorluklarla karşılaşabilmektedirler.
- Ekip üyeleriyle yapılan deneyimler ve ilişkiler de büyük bir bilgi kaynağıdır. Bilgiden uzak, öğrenme deneyimlerine sahip olmayan yeni ekip üyeleri birtakım zorluklarla karşılaşabilmektedir. Uygulama sürecinde kişilerin aynı bilgiye sahip olmaması aksaklıklara neden olabilmektedir. Süreç, çalışana iyi anlatılmadığı takdirde yönetim ve denetim mekanizması zorlanabilmektedir. İşletmeler bu sorunu pek önemsemekte, fakat denetim süresinde ortaya çıkmaktadır. Personel için CMMI eğitimi verilerek online veya görsel yayınlarla personel seviyesi eşitlenmelidir.

İşletmelerin benimsediği ISO standartlarından biri olan ISO/IEC 20000, işletmelerin beklentilerini karşılamaya yönelik bir süreç standardıdır. Müşteriye yönelik olması, risk ve karmaşıklıklara yönelik olması, zamanlamaya önem vermesi ve rekabet üstünlüğü sağlaması açısından işletmeler tarafından tercih edilebilmektedir. ITIL alt yapısı ile kullanılmaktadır. Bu standartla ilgili 2 çalışmadan 13 APG bulunmuştur (Tablo 114).

**Tablo 114:** ISO/IEC 20000'e Yönelik Belirlenen APG'leri

ISO / IEC 20000 için kullanılan APG'leri				
İşletme Fonk	Kaynak	KPI	APG	Sektör
MUHASEBE VE FİNANS	AS3-38	Reduced reporting costs.	Raporlama maliyetlerinde azalma	Bilgi Teknolojileri
BİLGİ TEKNOLOJİLERİ	AS3-12	Number of incidents	Olay sayısı	Bilgi Teknolojileri
	AS3-12	Total number of overdue	Toplam gecikme sayısı	Bilgi Teknolojileri
	AS3-12	Extended has been completed	Tamamlanan genişletmeler	Bilgi Teknolojileri
	AS3-12	Extended not completed	Tamamlanmayan genişletmeler	Bilgi Teknolojileri
	AS3-12	Average response time	Ortalama tepki süresi	Bilgi Teknolojileri
	AS3-12	Average processing time	Ortalama işlem süresi	Bilgi Teknolojileri
	AS3-12	Completion rate (Complete number-extended) / total number of events)	Tamamlanma oranı (Komple sayı-genişletilmiş) / toplam olay sayısı)	Bilgi Teknolojileri
	AS3-12	Completion rate (Complete number/total number of events)	Tamamlanma oranı (Tam sayı / toplam etkinlik sayısı)	Bilgi Teknolojileri
	AS3-38	Reduction in the number of issues caused by inadequate reports.	Yetersiz raporların neden olduğu sorunların sayısının azaltılması.	Bilgi Teknolojileri
	AS3-38	Reduction in the number of unauthorized access to reports.	Raporlara yetkisiz erişim sayısındaki azalma	Bilgi Teknolojileri
AS3-38	Increase of relevant information reported to relevant audience.	İlgili bilginin ilgili kitleye bildirilmesi artışı	Bilgi Teknolojileri	
DİĞER	AS3-12	Number of service	Servis sayısı	Bilgi Teknolojileri

Bu standardı benimseyen işletmeler daha çok ITIL ile birlikte kullanmaktadır. APG'lere göre en yoğunlaştığı alan BT fonksiyonudur. Buradaki işleyiş sürecine yönelik oluşturulmuş APG bulunmaktadır. Bu standart daha kuralcı olması nedeniyle denetimsel açıdan kullanılmaktadır. Tabloya göre APG dağılımının, BT alanında uygulandığı görülmektedir. BT kavramında iş sürecini etkileyecek donanımsal ve teknik bölümlerin performansına yönelmiştir. İş sürecinde sistemsel olarak tamamlanan ve tamamlanmayan olayların değerlendirilmesi üzerinde durulmuştur. Bu da işletme yöneticilerine işin süreci hakkında bilgi vermektedir. Ayrıca raporlama üzerine oluşturulan göstergeler işletmenin raporlama düzeyini göstermektedir. İşin

yönetim ve denetim anlamında çıktılarını gösteren bir kaynaktır. Bu kaynakların düzenli tutulması işletmenin iş sürecinde önemlidir. ITIL kullanan işletmelerin daha sonra ISO/IEC 20000'e de geçiş yaparak gerekli sertifikaya sahip olmaktadır. Bu süreç içinde işletmelerin karşılaştığı zorluklarda olmaktadır.

- Hizmet kalitesi kavramı, hizmetlerin herhangi bir ülkenin ulusal ekonomisinde gösterdiği önem nedeniyle büyük bir gerçeklik göstermektedir. ISO/IEC 20000'te belirtilen gereksinimlerin karmaşıklığı nedeniyle uyulması zor bir standarttır. Uygulama yapacak kuruluşların rekabet açısından önemli bir fark yaratmaktadır. Fakat işletmelere göre, ISO/IEC 20000 mükemmellik hedefi çok yüksektir. Bu nedenle yönetimin yetkin kişilerden oluşması bu sürecin daha etkili ve verimli uygulanmasına destek olmaktadır. Yönetimin, diğer süreçlerde olduğu gibi, büyük bir sorumluluğu vardır. Ayrıca belgeleme işlemlerinin düzenli yapılması gerekmektedir.
- İşletmeler bu süreçleri iyi benimseyememesi nedeniyle bazı sorunlara yaşayabilmektedir. Yönetim; çalışan eğitimi, teknik ve maddi kaynakların planlanmasını ve temin edilmesi gibi iş sürekliliği için gerekli olan araçları sağlamalıdır. Bu sürecin aksaması, işletmelerin risk düzeyini artırabilmektedir. Sürekli yapılan gözlem ve incelemelerde riski azaltıcı faktörlerdendir. Belirli periyotlarla yapılan incelemeler hata payını azaltacağı gibi büyük risklerin oluşmasını da önlemektedir. Ayrıca işletmenin iyi organize edilmesi, risk kontrollerini daha düzenli yapılması sürecin daha verimli geçmesine yardımcı olmaktadır.
- Standart kategorilerin ve hizmetlerin kapsamlı bir model olmasını sağlamak için daha fazla şirketin gereklilikleri dikkate alınmalıdır. Çünkü standartlar daha sert yapılı uygulamalardır. Önerilen çözüm, standart servislerin birçok işletme tarafından kullanılabilmesi ve tanımlanan hizmetler her bir işletme ile ilişkili olması açısından esnetilmesidir. Her işletme, standart modele ve dolayısıyla tanımlanan modele yeni kategoriler ve/veya hizmetler önerebilmelidir. Süreçler değerlendirilip standardın gelişimine ve kullanıcı kitleye daha faydalı olması beklenmektedir.
- Etkin bir işletim sağlamak ve işletmeyi kontrol altına alabilmek için dokümanların ve kayıtların kontrol edilmesi gerekmektedir. Kuruluş, hizmet yönetimi planı, hizmet kataloğu, kalite hizmet düzeyi (SLA), hizmet sunum faaliyetleriyle ilgili politikalar ve prosedürler gibi BT hizmetleri için özel dokümanları geliştirmelidir. Standartların tüm yeni veya değiştirilmiş hizmetlerini müşterilere sunulması ve periyodik olarak gözden geçirilmesi gibi karmaşık bir belge kullanım gereksinimi ortaya çıkmaktadır. Ayrıca gereksiz kırtasiye yükü getirmektedir. Bu nedenle, bilgisayarlı bir kontrol sistemi ve dokümanların sistem üzerinden kayıtlarının tutulması ve kayıtlarının dağıtımının

yapılması gerekmektedir. Standardın içinde belirtilen bu kısım zaman zaman aksatılmaktadır. Buda süreçlerin düzenli kontrolünü gerektirmektedir.

- ISO/IEC 20000'te gereksinimlerinin karmaşıklığı nedeniyle zor bir görevdir. Uygulama yapacak işletmelerin rekabeti için önemli bir üstünlüğü olmalıdır. Uygulayıcılara verilen eğitimlerle bu süreç daha performanslı geçebilmektedir.

ISO/IEC 38500'ün amacı, BT kullanımını değerlendirirken, yönlendirirken ve izlemek için kullanacak olan yönetim için destek olmaktadır. Bu standart, kuruluşlarının IT kullanma konusundaki yasal, düzenleyici ve ahlaki yükümlülüklerini anlaşılmasına ve yerine getirmelerine yardımcı olmak için BT'nin etkili yönetilmesi için bir alt yapı sağlamaktadır. Amaç, tasarım veya sahiplik yapısına bakılmaksızın, en küçüğe en büyüğe kadar tüm organizasyonlar için kullanılabilir durumdadır. Çalışmalarımız içinde bu standarda ait APG'ye rastlanmamıştır. COBIT tarafından desteklenen bu standart, işletme içinde sadece yönetim kısmına hitap ettiğinden dolayı düzgün bir uygulama için yönetim seviyesinde deki kişilerin süreci iyi yönetebilecek yetkinlikte kişiler olması gerekmektedir.

Belirtilen bu güçlükler kaynak havuzundan alınarak gruplandırılmış, BT yönetim uygulamaları için ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Tablo 115'de belirtilen zorluklar, kaynak havuzundan toplanan veriler ile ortak bir listede toplanarak gösterilmektedir.

**Tablo 115: BT yönetim Çerçevesinin Uygulanma Zorlukları**

Nu	Süreçlerin Uygulama Zorluğu	BTY Uygulamaları	Kaynak
1.	İşletme yöneticilerinin örgüt kültürünü değiştirmek istememesi.	ITIL COBIT	AS2-1, AS2-28, AS2-150
2.	Çalışanların değişime hazır olmaması.	ITIL, CMMI	AS2-1, AS2-24, AS2-28. AS2-123, AS2-139, AS2-141, AS2-184
3.	Süreçlerin karmaşık olması ve net anlaşılabilmesi.	ITIL COBIT	AS2-1, AS2-2, AS2-37, AS2-70, AS2-112, AS2-133, AS2-150, AS2-184
4.	Uygulamalar için yeterli kaynak ve maddiyat ayrılmaması.	ITIL, COBIT, CMMI	AS2-1, AS2-9, AS2-18, AS2-26, AS2-70, AS2-123, AS2-141, AS2-150, AS2-184
5.	Süreç içinde işlem açıklamalarının yetersiz olması ve kılavuz eksikliği.	ITIL	AS2-1, AS2-26, AS2-37, AS2-70, AS2-150, AS2-162
6.	Üst yönetim ve personel arasındaki iletişim eksikliğinin sağlanamaması.	ITIL	AS2-8, AS2-26, AS2-113
7.	Uygulama öncesi ön hazırlık sürecinin uygulanmaması.	COBIT	AS2-13

Nu	Süreçlerin Uygulama Zorluğu	BTY Uygulamaları	Kaynak
8.	Süreçlerin çok hızlı uygulanabilmesi ve birçok adımın atanabilmesi.	COBIT	AS2-13
9.	Metriklerinin tümünün uygulanmak istenmesi.	COBIT	AS2-13
10.	Süreçlerin düzenli kontrol edilmemesi.	ITIL COBIT	AS2-13, AS2-24, AS2-91
11.	Yasal prosedürlerden kaynaklı uygulama güçlüklerinin oluşması.	ITIL CMMI	AS2-17, AS2-18, AS2-58
12.	Sürecin düzgün uygulanmaması.	ITIL CMMI COBIT	AS2-18, AS2-22, AS2-103, AS2-126
13.	Seviye ve derecelendirilme sonuçlarına odaklanılmaması ve verilerin yorumlanmaması.	CMMI	AS2-24
14.	Sürecin uygulanması konusunda yeterli bilgiye sahip kişilerin olmaması.	ITIL ISO/IEC 38500 ISO/IEC 20000 COBIT	AS2-24, AS2-26, AS2-43, AS2-47, AS2-70, AS2-123, AS2-126, AS2-141
15.	Rol ve sorumlulukların net tanımlanmaması.	ITIL	AS2-25, AS2-70, AS2-123
16.	Uygulamanın hangi bölüm için uygulanması gerektiğine doğru karar verilememesi.	ISO/IEC 20000	AS2-25, AS2-70, AS2-126, AS2-184
17.	Uygun olmayan kaynak elde edilmesi sonucu gereksiz sonuçların çıkabilmesi.	ITIL	AS2-26
18.	Gerçek olmayan veya olamayacak beklentiler.	ITIL	AS2-26, AS2-141
19.	Sürece, yönetim ve çalışanların yetersiz katılımı.	ITIL CMMI	AS2-26, AS2-88, AS2-123, AS2-124
20.	İşe uygun olmayan kişilerin çalıştırılması.	ITIL	AS2-26
21.	İyi bir Olay Yönetimi sürecinin olmaması.	ITIL	AS2-26, AS2-184
22.	Yönetim taahhüdü eksikliği.	ITIL	AS2-26, AS2-28, AS2-70
23.	Hizmet masası rolünü tam yerine getirilememesi.	ITIL	AS2-26
24.	Süreçler arası iş birliğinin olmaması.	ITIL	AS2-26, AS2-113, AS2-128
25.	Uygulama araçlarının düzgün kullanılmaması.	ITIL	AS2-37, AS2-67, AS2-70, AS2-126, AS2-184
26.	Süreçlerin uzun sürmesi inancının hakim olması.	ITIL	AS2-93

Tablo 115 verileri incelendiğinde, bir uygulama gücünü birden fazla çerçeve içinde değerlendirebilmektedir. En çok ITIL ve COBIT üzerinde yoğunluk olduğunda görülmektedir.

Bu verilere göre yoğunluğun; “Uygulamalar için yeterli kaynak ve maddiyat ayrılmaması” üzerinedir. Çerçevelerin daha verimli uygulanması için işletmelerin birtakım yatırımları yapması gerekmektedir. İkinci yoğunluk “Sürecin uygulanması konusunda yeterli bilgiye sahip kişilerin olmaması” üzerinedir. Uygulama sürecinin iyi sürdürülebilmesi için işletmelerin yetkili kişi veya

grupları iyi eğitmesi gerekmektedir. Bilinçli ve işin uzmanı çalışanlar, sürecin verimliliği açısından önemlidir. Bu eğitim süreci sonunda, sürecin kavranması daha kolay olması beklenmekte ve karmaşık olan iş süreci daha rahat geçebilmektedir. Diğer güçlüklerden biri ise çalışanların bu değişime hazır olmamasıdır. Uygulamaya yönelik eğitimlerle çalışanlar eğitilmeli ve işletme için faydalı olacağı konusunda bilgilendirilmelidir. Diğer güçlükler ise; uygulama sürecinde işletmenin uymakta zorlandığı göstergelerdir. İşletmeden işletmeye farklılık gösterebilmektedir.

*AS-3: BT yönetim modelleri ve uygulamalarının organizasyonlarda APG'leri üzerine etkileri nelerdir?*

**ASC-3:** BT kontrol süreçleri bir işletmenin karlılığını kalitesini ve verimliliğini artırmak için işletmeler tarafından tercih edilen uygulamalardır. Bu uygulamaların seçimi işletmelerin büyüklüğü ve içinde bulunduğu sektöre göre değişiklik göstermektedir. Bu nedenle işletmeler uygulamaları kendi işletme stratejilerine göre düzenlemektedir. İşletmelerin iş işleyiş süreci hakkında bilgi sahibi olmaları ve sürecin ne kadar verimli uygulayabildikleri APG ile ölçülmektedir. BT kontrol süreçleri işletmenin hedeflerini gerçekleştirmek için kullanılmaktadırlar. APG ise; bu uygulamanın ve işletmenin verimliliğini ölçerek işletmenin başarısını görmesine destek olmaktadır. Bütün süreçlerin temel mantığı planla, uygula işlet sürekli geliştir olarak karşımıza çıkmaktadır. APG bu işleyiş sürecinin her aşamasında bulunmaktadır.

BT yönetimi, APG uygularken çalışanlarla sorun yaşayabilmektedir. Düşük çıkan performans sonucunu değiştirmek için uygulama stratejiler, çalışanlar tarafından farklı algılanarak kendilerine yönelik bir performans değerlendirilmesi olduğunu düşünebilmektedirler. Bunun için yönetim çalışanlara yönelik olmayıp, işletmenin iş yapabilirlik performansının ölçümüne yönelik bir uygulama olduğunu benimsetmelidir. Bunun sonucunda çalışanlarda performans değerlendirmelerine daha etkin katılarak, sonuçların daha gerçekçi çıkmasına destek olabilmektedirler. Uygulamanın içinde olan çalışanlar bu konuda daha rahat ettirilip bilinçlendirilmelidir. Gerekli kaynaklarla uygulama hakkında bilgiler verilip, sürecin takibinde yönetime destek olmaları sağlanmalıdır. Buna göre BT yönetim çerçevelerinin işletmelerde APG üzerine etkileri şu şekildedir;

- ✓ ITIL'ı kullanmak için gerekli kaynaklar ve bilgiler açısından koşulları kolaylaştırmaktadır. ITIL'yi kullanmak için gereken çabalar ve kullanıcıların ITIL kullanımına yönelik tutumu dolaylı olarak ITIL kullanım davranışını da etkilemektedir. Performans beklentisinin ITIL kullanıcılarının davranışsal niyetleriyle ilişkili olduğu ve dolayısıyla ITIL benimsenmesinden dolayı bir etkisi olduğu düşünülebilmektedir.



Buna ek olarak, iletişim ve iş birliğinin ITIL kullanım davranışı ile performans beklentisi arasında bir ilişki bulunabilmektedir

- ✓ ITIL'ı kullanan ve benimseyen bir işletme finansal gelişimine katkısı olduğu gözlemlenmektedir. Diğer BT uygulamalarında ise mali yönetim politikasına yönelik bir hizmet kataloğu bulunmaması ve bu alandaki çalışmaların zor olabileceği düşünülmektedir. Buna yönelik olarak ITIL tercih edilmektedir. ITIL bu süreci uygulayarak işletmenin performans göstergesi uygulamasında mali performansını artırmaktadır.
- ✓ BT Hizmetlerinin sunumunda endüstriye dayalı kavramlar ve uygulamalar, BT Hizmetlerinin İş Süreçlerine uygun yönlendirilmesinin yanı sıra bu tür işletmelerin operasyonel olarak organize olmasını da desteklemektedir. Şebeke kullanılabilirliği ve şebeke performansı ile ilgili olarak bazı APG ve ilgili Hizmet Seviye Anlaşmaları otomatik olarak izlenebilmektedir. Son kullanıcı memnuniyeti veya personelin yerinde bulunması gibi “müşteri hizmeti” odaklı olmasına ek olarak; iyi yönetim alanlarında büyüme ve değer yaratması, etkin maliyet yönetimi, risk, iletişim ve hizmet, uygun metriklerde önceliklendirme, BT'nin maliyetle mücadelesi ve kullanımı konularına ağırlık verilmesi, etkin varlık kullanımı, hizmetlerin ve altyapının yeniden kullanımı, varlık durumu ve takibi, erişilebilirlik ve bilgilerin korunması, müşteri gereksinimlerinin farkındalığı ve bilgisi konularında destek vererek ölçümlerin etkisini artırmaktadır.
- ✓ BT hizmeti yönetimi, mevcut iş ortamında giderek daha da önem kazanmaktadır. Özellikle BT Altyapı Kütüphanesi (ITIL) yaygın olarak kabul görmüş BT hizmet yönetimi çerçevesidir. Gerçekleştirilmesi beklenen başlıca yararlar, maliyetlerin azalması, iş ihtiyaçlarına göre uyarlanmış BT hizmetleri, yüksek BT hizmetleri kalitesi ve gelişmiş müşteri memnuniyetini artırmaktır. Bu amaçları nedeniyle ITIL, APG etkisinin olumlu olacağı söylenilebilmektedir.
- ✓ “Müşteri memnuniyetini” ölçmenin tek yolu müşteriye sormaktır. Öte yandan küçük şirketler, en iyi maliyet/performans oranına sahip bir çözüm seçmek ve aynı zamanda müşterileri arasında doğru bir anket yapmak için nitelikli insan kaynağı hesaba katılmaktadır. ITIL çerçevesinde tavsiye edildiği gibi, rastgele seçilen müşterilerle yapılan doğrudan telefon görüşmeleri zaman zaman yapılmalıdır. Müşteri memnuniyetine yönelik APG sonuçları bu süreçte ortaya çıkmaktadır.
- ✓ Hizmet kalitesini artırmak BT modellerinin işletmeye sağladığı önemli avantajlar arasındadır. Bu nedenle işletmeler benimseyip kabul etmektedir. Uygulama sonunda

APG uygulamalarında çıkan kalite düzeyi ve müşteri memnuniyet düzeyi işletmeler tarafından olumlu karşılanmaktadır.

- ✓ COBIT'e yönelik performans ölçümlerinde örgütsel performansın, işletmelerin çeşitli performans göstergelerine etkisinden söz edilmektedir. Yönetimde şeffaflığın kullanılması, maliyetlerin ve sonuçların açıklanması, faaliyetlerin etkin kullanımı, sürekli yenilik ve son yıllarda artmış kâr oranları ile elde edilmiş veya vatandaşlara sağlanan payların toplam değerlerinin artması, işletmenin mali performans değerine etkisini göstermektedir.
- ✓ COBIT; üst düzey yönetimin hedefleri ve yönergeleri ile uyumlu BT eylemlerinin gerçekleştirilmesi de dahil olmak üzere, işletmedeki BT performansı ile ilişkili gizli boyutu temsil etmektedir. BT faaliyetlerinin güçlü bir maliyet/fayda oranı ile geliştirilmesi, faaliyetleri destekleyerek sürece katılmaları için kaynaklarının optimizasyonu ve BT faaliyetlerinin iş esnekliğine etkili bir şekilde katkıda bulunmaktadır. Performans değerlendirmesi sonuçları, yönetim tarafından değerlendirilmektedir.
- ✓ BT Yönetişimi Yapıları, işletmelerin BT uygulamasındaki farklı alanlarda aldığı kararlar ve bu kararların sonuçlarından sorumlu organizasyon işleviyle başa çıkma becerisini temsil eder. Bu beceriler; BT projelerinde yönlendirme komitesinin performansı, yönlendirme komitesinin BT mimarisi üzerindeki performansına; BT mimarisinin performansı da denetim komitesi üzerindeki performansa etki etmektedir. Daha kısa tanımla yönetim süreci içinde birbirini denetleyen bir denetim mekanizması performans değerlendirmesi olmaktadır. COBIT bu süreçte denetim mekanizmasına destek olarak bu değerlendirmelere etki etmekte olup, işletmenin denetim mekanizması üzerinde olumlu etki yaratmaktadır.
- ✓ BT yönetiminin ilişkisel süreçleri ayrı bir performans ölçüsüdür. Bu faktör, işletmelerin yönetim mekanizmalarını kullanım kabiliyetiyle temsil edilmektedir. Örneğin insan kaynaklarının iş kapsamında personel eğitimi bulunmakta olup, iş hakkında çalışanın bilgilendirmesi gerekmektedir. İşletme, verilen eğitimlerin işe olan etkisini inceleyip bu süreci göstergelerle ölçebilmektedir. COBIT bu süreçte denetimi sağlayarak daha verimli bir APG uygulaması yapılmasını desteklemektedir.
- ✓ BT projelerinin üç büyük başarı faktörü tanımlanmaktadır: maliyetler, zaman ve kalite. Son ürün için müşterinin ihtiyaçlarını tam olarak karşılamak, tekrarını engellemek, müşterileri projenin ilerleyişi hakkında bilgilendirmek ve işin akışını müşterinin ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde değiştirmek, BT proje yönetiminin kapsamındadır. APG'ler ile bu süreçler ölçülmekte ve sonuçlara göre denetim bölümüne bilgi

verilmektedir. COBIT; denetim mekanizması ile bu süreçler daha planlı hareket etmekte olup, bilgilerin zamanında, doğru, tutarlı ve kullanışlı bir şekilde sunulmasını sağlamaktadır. Bununla birlikte BT yönetimiyle ilgili süreçlerinin performansını da etkilemektedir.

- ✓ En çok Bankacılık sektöründe tercih edilmesi nedeniyle COBIT güvenlik önlemleri açısından önemlidir. İnternet bankacılığı gibi hizmeti kullanan bir banka öncelikle müşterisine güven sağlamalıdır. Yapılan işlemler gizlilik ve güven içinde olmalıdır. COBIT bu nedenle işletmelere güvence sağlamaktadır. Uygulamaların başlangıcında başında güvenliğe yönelik önlemleri alarak risk faktörünü azaltabilmektedir. Buda müşteri ve banka açısından olumludur. Müşteri memnuniyeti ve bankanın kalite göstergeleri artış göstermektedir.
- ✓ CMMI, İşletmelerin olgunluk düzeyine gelmelerinde, süreç iyileştirme aşamasında destek olmaktadır. İşletmedeki tüm alanını kapsayan büyük organizasyon çapında iyileştirme girişimlerine kadar geniş bir yelpazede veri noktalarını bir araya getirmektedir. Bu alanların her biri için süreç iyileştirmeleri yapmaktadır. Bu iyileştirme sonuçları işletme yönetimi tarafından değerlendirilmektedir. CMMI süreçlerin iyileştirilmesinde olduğu kadar işletme ile ilgili birçok APG'leri olumlu yönde etkilediği görülmektedir.
- ✓ ISO/IEC 20000 Hizmet kalite yönetimi standardında değerlendirilip kaliteli iş ve hizmet üretmek için yönetime destek olmaktadır. Direk etki ettiği bölüm azdır. Fakat kaliteli iş ve üretim çıktısı olarak bütün süreç ve bölümleri de kapsamaktadır. Daha çok ITIL ile uyumluluğu nedeniyle süreçte farklı bir alanda iyileştirme yaparak işletme performansını artırmaktadır.
- ✓ ISO/IEC 38500, yönetim odaklı bir uygulama olması nedeniyle süreç içinde sadece üst yönetime hitap etmektedir. Burada uygulanabilecek süreçler, işletmenin denetim ve iş organizasyon yapısının performansına etki etmektedir.

Buna göre araştırma sorumuza yönelik bulunan performans etkileri, toplu olarak Tablo 116'da listelenmiştir. Tabloya göre işletmelerin; BT yönetim çerçevelerinden birini uyguladığında, hangi alanda performansını etkilediği gösterilmektedir. Tablo 116'da 69 çalışma içinden çalışmaya yönelik 146 gösterge değerlendirilmeye alınmıştır.

**Tablo 116: BT Yönetim Çerçevesinin Etki Ettiği Performans Kriterleri**

Nu.	BT Yönetim Çerçevesinin Performans Arttırımına Etkileri	BT Yönetim Uygulamaları	Kaynak
1.	Süreçler kolaylaştırılarak bütün alanlarda performans arttırımı olmuştur.	ITIL, ISO/IEC 20000 COBIT CMMI	AS2-1, AS2-46, AS2-47, AS2-75, AS2-80, AS2-82, AS2-87, AS2-89, AS2-122, AS2-132, AS2-135, AS2-144, AS2-196, AS3-7, AS3-22, AS3-27, AS3-30, AS3-33, AS3-44
2.	Değişim yönetimi üzerinde performans arttırımı	ITIL ISO/IEC 20000 COBIT	AS2-1, AS2-76, AS3-8, AS3-30, AS3-33
3.	Üst yönetim desteği sağlanmış olup ilişkiler güçlenmesi ile iş performansına yansımıştır.	ITIL CMMI COBIT	AS2-1, AS2-87, AS2-128, AS3-8, AS3-19, AS3-34
4.	BT servis sağlayıcılarının iş kararları almalarını sağlamıştır.	ITIL	AS2-2, AS2-132, AS3-33
5.	BT projesinin portföyünde performans artışı olmuştur.	COBIT	AS2-3, AS2-144, AS2-197
6.	Servis masasının işlemleri çözmesi hızlandırıldı	ITIL	AS2-12, AS3-8
7.	Personel arası ilişkiler güçlendirildi ve makro düzeyde iyileşme sağlandı	COBIT	AS2-12, AS2-99, AS3-8
8.	Müşteri memnuniyetindeki artışı	CMMI, ITIL, ISO/IEC 20000 COBIT	AS2-14, AS2-30, AS2-47, AS2-57, AS2-73, AS2-75, AS2-97, AS2-130, AS2-135, AS2-140, AS2-144, AS2-197, AS2-204, AS3-4, AS3-7, AS3-8, AS3-13, AS3-15, AS3-19, AS3-30, AS3-33, AS3-34
9.	Servis güvenilirliği, verimliliği, kalitesi ve tutarlılığındaki artış	CMMI, COBIT ITIL ISO/IEC 20000	AS2-16, AS2-17, AS2-27, AS2-30, AS2-33, AS2-57, AS2-68, AS2-74, AS2-75, AS2-76, AS2-77, AS2-83, AS2-91, AS2-97, AS2-98, AS2-107, AS2-135, AS2-136, AS2-140, AS2-143, AS2-144, AS2-149, AS2-196, AS2-197, AS2-204, AS3-4, AS3-7, AS3-9, AS3-13, AS3-15, AS3-19, AS3-22, AS3-27, AS3-30, AS3-33, AS3-44

Nu.	BT Yönetim Çerçevelerinin Performans Arttırımına Etkileri	BT Yönetim Uygulamaları	Kaynak
10.	Süreçlerin uygulanmasındaki hız ve doğruluk	ITIL COBIT CMMI	AS2-19, AS2-25, AS2-38, AS2-62, AS2-74, AS2-75, AS2-87, AS2-97, AS2-107, AS2-114, AS2-135, AS2-144, AS2-161, AS3-7, AS3-9, AS3-13, AS3-15, AS3-16, AS3-19, AS3-25, AS3-27, AS3-30, AS3-33
11.	Rakiplere göre yüksek performans sağlamak	ITIL ISO/IEC 20000	AS2-40, AS2-76, AS2-135, AS2-197
12.	Mali performans etkisi	ITIL COBIT CMMI	AS2-40, AS2-75, AS2-87, AS2-149, AS2-204, AS3-7, AS3-15, AS3-21, AS3-27, AS3-29, AS3-30
13.	İnovasyon sürecini hızlanması	ITIL	AS2-42
14.	Kaynak kullanım performansının artışı	ITIL	AS2-53
16.	Şikayet yönetimi performansına etkisi	ITIL COBIT	AS2-47, AS2-57, AS2-97, AS2-197
17.	Tedarik zincirine yönelik artış	ITIL	AS3-2, AS3-27
18.	Sürece yönelik eğitimlerle BT yönetim ve çalışanların uygulamaya dahil edilmesi oranı	ITIL	AS3-34

Tablo 116'ya göre süreçler, çalışan, inovasyon, tedarik zinciri, müşteri, değişim, personel ve yönetim arasındaki ilişkiler, BT servis sağlayıcılar, yönetim ve uygulayıcıların karar alma mekanizmaları, servis güvenilirliği ve tutarlılığı, servis kalitesi ve rakiplere karşı performans değerlerinde olumlu etkisi bulunmaktadır. Belirtilen göstergelerin hepsi, işletmelerin iş süreci performansını ölçmek için önemlidir ve BT yönetim uygulamaları ile daha verimli olduğu görülebilmektedir.

Tablo 116'ya göre "Servis güvenilirliği, verimliliği, kalitesi ve tutarlılığındaki artış" üzerine olan gösterge, en yoğun olarak kullanılan ve konumuz dahilinde olan uygulamalardan dört tanesi için değerlendirilmektedir. İşletmeler, uygulamaları doğru kullanması; iş kalitesi, verimi ve müşteriye karşı güvenilirliğine olumlu etki etmektedir. "Müşteri memnuniyetine" yönelik ölçüm metriği ise bir diğer önemli göstergelerdendir. Bu gösterge; işletme ve uygulamaların en sık kullandığı, önemsendiği göstergedir. İşletmeler uygulama öncesi ve sonrası sonuçları değerlendirerek uygulamanın işletmeye ne kattığı ve müşteri üzerinde ne kadarlık bir etki yarattığını gözlemleyebilmektedirler. Ayrıca "Süreçlerin uygulanmasındaki hız ve doğruluk" üzerine olan

etkide önemlidir. Etkin ve verimli bir süreç yönetimi, uygulamaya olumlu etki etmektedir. Bir diğer sıklık gösteren gösterge ise; “Süreçler kolaylaştırılarak bütün alanlarda performans artırımı” üzerine olmaktadır. Süreçlerin doğru ve hızlı sürdürülmesi, işletmenin üretim veya hizmet sürecine yansımaktadır. Buda işletmenin hızlı geri dönüşünü sağlamaktadır.



## SONUÇ

Bilgi teknolojilerinin iş ve toplumsal alanda yer alması, birçok işletme ve iş sürecinin BT'ne bağımlı olması, onların BT ile ilgili kararlarda daha dikkatli olmaları ve standartlara uymaya zorlamaktadır. Gelişime ayak uyduramayan işletmeler, sürdürülebilir olmadığı gibi ayakta kalmaları da zorlaşmaktadır. Ayrıca bu süreçlerin yeni teknoloji ve süreçlere ayak uydurabilmesi için neler yapmaları gerektiği konusunda yeterli bilgi ve becerilere sahip olmaları da diğer önemli bir konudur.

Bu nedenle işletmelerin en önemli aracı olan ve iş süreçlerinin doğrudan bağlı olduğu BT yönetimine hakim olmaları gerekmektedir. İşletme yöneticileri BT alanından ne kadar verim elde edeceği konusunda araştırmalar yapıp, gerekli önlemleri almaktadırlar. İşte bu süreçte işletmeler öncelikle bir durum değerlendirmesi yapıp neye ihtiyaçları olduğunu belirlemelidirler.

Öncelikli iş olarak işletmeler, KBF ve APG üzerinde yoğunlaşarak işletmenin iş performansının ne durumda olduğunu ölçmektedirler. İşletmeler, iş sürdürülebilirliklerini işletmenin içinde bulunduğu sektöre ve büyüklüğüne göre performanslarını ölçmektedirler. Bu araştırma sonuçlarına göre; işletmeler iş sürecinin her alanında KBF ve APG ölçümlerinden faydalanmakta olup, olumlu katkılarının olduğu gözlemlenmektedir. Buna göre işletmelerin kullandığı ve uyguladığı KBF, süreç içinde işletmenin bulunduğu birime, yapılan işin türüne, sektörüne ve işletmenin büyüklüğüne göre oluşturulmaktadır. Örneğin; sağlık sektörü üzerine uygulanacak göstergeler ile üretim sektörüne yönelik göstergeler birbirinden farklı olabilmektedir. Sağlık, genel hastane koşulları ve hasta memnuniyeti üzerine yoğunlaşırken; üretim, müşteri memnuniyetinin yanında yüksek kar, tedarik zinciri gibi konulara da eğilmektedir. Bunun yanında işletme yönetimi kapsamına giren, temel ve alt işletme fonksiyonları için de ortak APG'yi bulunmaktadır. Bulgulara göre en yoğun olarak üretim sektöründe APG kullanımını görülmektedir. Çünkü üretim, insan ve iş sürecinin yakından ilgili olduğu bir alandır. Hammadde girdi çıktısı, iş gücü kullanımı, üretim öncesi ve sonrası işleyen süreçlerin duruma göre uzunluğu, müşteri memnuniyeti, ürünün müşteriye ulaştırılması, dağıtım kanalları ve bu süreçler için yapılan harcamalar üretim sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin performans ölçümünü etkilemekte, işletmenin sürekliliği açısından önem kazanmaktadır. Hizmet sektöründe ise süreçler, üretim ve imalat sektörüne göre daha az riskler içerdiği gibi nispeten daha kolay düzeltilebildiği söylenebilmektedir. Hizmet sektörü için önemli olan müşteri memnuniyetidir. İyi hizmet için harcanan süreç ve imkanlar, üretim kadar yoğun ve maliyet yükü getirmeyebilmektedir. İşletme hangi sektörde olursa olsun mutlaka performans ölçümlerini kullanarak iş performans durumlarını takip etmektedirler. Kaynak havuzunda AS-1 için bulunan çalışmalarda, temel işletme fonksiyonu ve alt fonksiyonlarına yönelik her işletmede benimsenen ve kullanılan ortak göstergeler;

- ✓ Pazarlama ve Satış: Pazar payı, kazanılan yeni müşteri sayısı, pazara sürüm süresi, servis düzeyi, satışların büyüme oranı, verimlilik, müşteri tutma oranı
- ✓ Müşteri Memnuniyeti: Müşteri memnuniyeti, müşteri desteği, müşteri katılımı, müşteri şikâyet sayısı, müşteri memnuniyeti endeksi
- ✓ Muhasebe ve Finans: Yatırım karlılığı – karlılık (net kar, özsermaye karlılık, iç karlılık, dış karlılık), stok maliyeti, dağıtım maliyeti, satışlar, maliyet, gelir, net kar, ciro artışı, beklenen ticari değer, net bugünkü değer, brüt kar oranı, başabaş zamanı, borç oranı, sermaye
- ✓ Risk Yönetimi: Risk kontrolü
- ✓ Üretim ve İmalat: Üretim maliyetleri, genel ekipman etkinliği, çalışma zamanı, süreç uygunluğu, hatalar arasında ortalama zaman, ortalama problem çözüm süresi, ortalama boş zaman, kaynak kullanımı, kullanılabilirlik, devir süresi, malzeme maliyeti
- ✓ İnovasyon: Yeni ürün/servis gelişimi,
- ✓ Tedarik Zinciri: Zamanında teslimat yüzdesi, sipariş süresi
- ✓ Kalite Yönetimi: Hizmet ve işin kalitesi, raporun kalitesi, proje kalitesini artırma
- ✓ Bilgi Teknolojileri Yönetimi: Bilgi uygunluğu
- ✓ İnsan Kaynakları: Personel değişim oranı düzeyi, eğitim ve öğretim, çalışan katılım düzeyi, çalışanların üretkenlik düzeyi, yönetim performansı, çalışan sayısı, çalışan verimliliği, çalışan tutma indeksi (%)
- ✓ Çalışan Memnuniyeti: Çalışan memnuniyeti

Bu gösterge sonuçları, işletmelerin çalışma düzeyi ve performansını, yönetim ve paydaşlara göstermektedir. Buradan çıkacak sonuçlara göre işletmeler iş performans durumuna tekrar gözden geçirerek faaliyetlerini sürdürmektedirler. İşletmenin neye ihtiyacı olduğunu yine bu göstergeler üzerinden gözlemlenip, BT faktörlerine yönelik çalışmalara devam ettirilmektedir.

BT günümüzde çok geniş bir alana hitap etmektedir. Hemen hemen her sektörde olmazsa olmaz konumunda olması nedeniyle işletmelerde yatırım yapılan alanların başında bulunmaktadır. Bu nedenle işletmeler, kendi içinde BT yönetimine yönelik ilgili standartları kullanarak, daha verimli bir BT yönetim süreci gerçekleştirmek zorundadırlar. Gerekli yatırım kaynaklarını bu alanlara yönlendirerek uygun şartları hazırlayıp, gerekli iş gücü istihdamını da yapmaktadırlar. Grafik 1’de İşletmelerin APG sonuçlarının sektöre göre değerlendirilmesinde, BT alanına yönelik kullanımının %5’lik gibi bir oranla az sayıda olduğu gözlemlenmiştir. Bunu nedeni işletmelerin BT alanında yeterli eğilimi göstermemeleri ve BT kullanımının işletme kültürüne yerleşmemesinden kaynaklıdır. Çünkü, BT etkisine olan inancın az olması, yönetim açısından maddi yatırım gerektirmesi nedeniyle karşı olması, BT alanında yetişmiş ve BT’yi etkin kullanımını sağlayacak iş gücünün yetersiz olması nedeniyle işletmeler BT alanında yatırım



yapmamakta ve bu alanda verimliliği ölçmeye ihtiyaç duymamaktadırlar. Fakat işletmeler BT yönetim çerçevelerinden birini benimsemesi sonucu bu alanda yatırım yaptıklarını uygulama çerçeveleri istemektedir. AS-3 için kullanılan çalışmalar içinden BT yönetim çerçeveleri için kullanan APG'leri incelendiğinde, en çok göstergenin BT alanında kullanıldığı ve işletmelerin buna yatırım yaptığı görülmüştür. BT yönetim çerçeveleri, uygulama öncesi süreçte zaman, yoğun kaynak ve yatırım gerektiren bir uygulama olduğunu ilk başta belirtmektedir. İşletmeler bu süreçte sabırlı olup uygulama adımlarını düzenli takip etmeleri gerekmektedir. Böylece BT alanında yapılan yatırımın uygulama ile işletmeye olumlu dönüş olduğu görülmektedir. Bu BT uygulamaları iş dünyasında kullanıldıkça yenilenen ve sahipleri tarafından sürekli geliştirilerek işletmelerin performanslarını arttırmaya devam etmektedirler.

BT yönetim uygulamaları içinde bulunan APG ve işletme değerlerine yönelik oluşturulan APG kullanımı ile işletmelerin performanslarını ölçmektedirler. AS-3 kaynak havuzunda belirlenen çalışmalar içinde elde edilen APG ile AS-1 için belirlenen çalışmaların içinden çıkarılan APG'leri karşılaştırıldığında ortak göstergelere rastlanılmıştır. Bu göstergeler; “arıza sayısı”, “bakım maliyeti”, “başarılı/başarısız değişim istekleri”, “bekleme süreleri”, “bir sorunu çözmek için ortalama maliyet”, “cevap süresi”, “çalışan başına ortalama gelir”, “çalışan memnuniyeti”, “çalışanların becerileri”, “dağıtım süresi”, “değişim isteği yanıt süresi”, “devir süresi”, “eğitim”, “eğitilmiş çalışanların yüzdesi”, “ekipman değiştirme zamanı”, “hizmet düzeyi”, “insan eğitimi için zaman ve sıklık”, “kalite”, “karlılık”, “kaynak esnekliği”, “kullanıcı şikayeti yanıt süresi”, “maliyet”, “müşteri bağlılığı”, “müşteri edinim maliyeti”, “müşteri memnuniyeti”, “müşteriye uygunluk”, “olay sayısı”, “olaylar arasındaki ortalama süre”, “operatörlerin eğitim sıklığı”, “operatörlerin eğitim süresi”, “proses kalitesi”, “risklerin ortalama etkisi”, “servis hizmeti maliyeti”, “servis sayısı”, “şikayet sayısı”, “şikayet cevap verme süresi”, “talep hizmetini doğru yanıtlamak (%)”, “talep için fazla çalışma (%)”, “tekrarlanan problem sayısı”, “uygulama maliyeti”, “verimlilik”, “yatırım karlılığı”, “zamanında teslimat”, “zamanlama”dır. Bu göstergeler hem işletmelerin performans ölçümünde hem de BT yönetim uygulamalarını kullanan işletmelerin benimsediği performans ölçüm göstergeleridir. “Çalışan memnuniyeti”, “maliyet”, “müşteri memnuniyeti”, “verimlilik”, “yatırım karlılığı”, “zamanında teslimat” ve “zamanlama” ise sık tekrarlanan, birden çok uygulama kullanımı içinde işletme performansını ölçen göstergelerdir. Bu göstergeler işletmelerin iş ve hizmet üretim sürecinin en önemli bölümlerini temsil etmektedir. bu nedenle işletmelerin bu göstergelere ağırlık verdiği görülmektedir.

Bu değerlendirmelere göre BTSY uygulamalarının içinde bulunan göstergeler ve işletmelerin kendi süreçlerine yönelik kullanılan göstergeler uygulama süreci içinde uygulandığında, işletme performansını artırmak amacıyla kullanıldığını görülmektedir. Araştırma çalışmalarından elde

edilen sonuçlara göre uygulama öncesi ve sonrası işletmelerin performanslarının arttığı ve daha verimli bir iş süreci izlediği görülmüştür.

Buan göre Tablo 116 verileri de dikkate alındığında işletmelerin performans durumu, APG yardımı ile ölçülebilmektedir. BT yönetim uygulamalarından birini benimsenip kullanılması ile bu gösterge değerlerini arttığı, işletmelere etkin maliyet ve verim sağladığı görülebilmektedir.

Raporun yazıldığı zaman dilimi itibariyle, bu araştırmanın APG'leri, BT yönetim ve uygulamaları arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışma olduğunu söylemek mümkündür. Bu anlamda işletme ve BT yönetimi çalışma alanında, önemli bir boşluğu kapatmaya çalıştığı söylenebilir. Ancak ikincil verilere dayalı olup çeşitli araştırma sınırlılıklarını da içermektedir. Dolayısıyla bu rapor sektörel ve BT yönetimi uygulamaları açısından deneysel ve uygulamalı yeni araştırmaların yapılması umuduyla son bulmaktadır.



## ÖNERİLER

Bütün veriler değerlendirildiğinde, işletmelerin genel APG göstergeleri ile paralel yapıda olduğu söylenebilmektedir. Süreçler, istikrarlı ve verimli bir şekilde uygulandığında işletmelerin genel başarı hedefleri ile örtüşmektedir. Gerek APG gerekse BT yönetim çerçevelerinin uygulamış olduğu göstergeler, çalışan performansını değil iş performansını artırmaya yöneliktir. Göstergelerin işletme sürekliliğini sağlayıp iş yükünü kolaylaştıracağı konusunda bilinçli hareket edilmelidir. Buna göre önerilerimiz;

- ✓ APG kavramının işletme kültürüne iyi yerleştirilmesi gerekmektedir.
- ✓ APG metrikleri işletme stratejisine, iş kolu ve yapısına göre oluşturulmalıdır.
- ✓ APG, kullanıcılara iyi benimsetilmeli, kişilere yönelik olmadığı anlatılmalıdır. Aksi halde çalışanlar kendi performanslarının ölçüldüğünü düşünerek, sürece dahil olmak istemeyebilmektedirler.
- ✓ Müşteri deneyim ve beklentisi ön planda olmalıdır. Çünkü hizmet ve üretim olsun her iş çıktısı müşteri odaklıdır.
- ✓ Dağıtım kanalları düzgün seçilmelidir.
- ✓ APG ölçümleri belirli aralıklarla yapılmalıdır.
- ✓ Sonuçlar karşılaştırılmalı ve performans artış veya azalışı gözlemlenmelidir.
- ✓ BT servis uygulamaları seçilirken işletmelerin ne istediği konusunda üst yönetim ve BT yönetimi fikir birliği sağlanmalı, bu paydaş ve çalışanlarla paylaşılmalıdır.
- ✓ BT servis uygulama öncesi işletmeler çerçeveye yönelik gerekli ön hazırlıkları yapmalıdır ve gerekli alt yapıyı oluşturmalıdır.
- ✓ Üst yönetim, BT yönetimi ve paydaşlara uygulama süreci hakkında gerekli eğitim verilmelidir. Sürece yeni dâhil olan kişilerin de diğer kullanıcılarla aynı düzeye gelmesi için gerekli eğitim sağlanmalıdır.
- ✓ Uygulama öncesi işletmeler; sorunlarının ne olduğu, süreçten ne bekledikleri açıkça belirlemelidirler.
- ✓ Süreçlerin rehberlik şartlarına en uygun şekilde uyulmalıdır. Unutulmamalıdır ki bu çerçeveler başka işletmelerin olumlu ve olumsuz deneyimlerinden oluşturulmuştur.
- ✓ Uygulamalar karmaşık gibi görülebilmektedir. Bunun için uzmanlardan destek alınmalıdır.
- ✓ BTY süreçlerin uygulanması için gerekli olan maddi ve manevi zorluklardan kaçınılmalı, süreç için gerekli olan hazırlık zamanı beklenmelidir.
- ✓ Her uygulama kendi içinde birden fazla süreci bulunmaktadır. İşletmeler bu süreçlere sadık kalmalı, uygulamaya güvenmelidir.

## EKLER

## AS.1 için oluşturulan Kaynak Havuzu

AS.1	Tür	Araştırma Yöntemi		Veri Toplama Araçları	Sektör	Veri Analiz Yöntemi
1	Makale	Örnek olay çalışması	Teknolojik yönetim yeteneği	Tarama (Verileri)	Telekomünikasyon	İstatistiksel Yöntem
2	Makale	Litaratür incelemesi	Ürün ve Çeşitleri	Tarama (Verileri)	İnşaat	İstatistiksel Yöntem
3	Dergi	Nitel	Firma Performansı	Eldeki veriler	İşletme yönetimi	Kolerasyon Yöntemi
4	Konferans	AHP	Firma Performansı	Uzman görüşü	Üretim / Çimento	İstatistiksel Yöntem
5	Dergi	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Gözlem	Finans	Kolerasyon Yöntemi
6	Dergi	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Tarama (Verileri)	Taşımacılık	İstatistiksel Yöntem
7	Dergi	Nitel Araştırma	Firma Performansı	Anket	İşletme yönetimi	Kestirimsel Yöntem
8	Makale	Nicel Araştırma	Firma Performansı	Anket	Enerji	Kolerasyon Yöntemi
9	Makale	Nicel Araştırma	Firma Performansı	Gözlem	Perakende	İstatistiksel Yöntem
10	Araştırma Makalesi	Nitel Araştırma	İnovasyon ve ilgili değişkenleri	Tarama (Verileri)	İşletme yönetimi	Kestirimsel Yöntem
11	Makale	Bulanık bilişsel haritaların /Fuzzy cognitive maps	Firma Performansı	Testler	İşletme yönetimi	İstatistiksel Yöntem
12	Dergi	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Gözlem	İmalat	Kestirimsel Yöntem
13	Makale	Nicel Araştırma	Firma Performansı	Ölçek	BT / web kütüphane	Kestirimsel Yöntem
14	Makale	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Anket	Gıda	İstatistiksel Yöntem
15	Dergi	Örnek olay çalışması	İşbirliği ve türleri	Gözlem	Spor	Kestirimsel Yöntem
16	Makale	Nitel Araştırma	Firma Performansı	Tarama (Verileri)	İşletme yönetimi	Kestirimsel Yöntem
17	Makale	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Gözlem	Finans	İstatistiksel Yöntem
18	Dergi	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Gözlem	İşletme yönetimi	Kolerasyon Yöntemi
19	Dergi	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Mülakat	İmalat	Kestirimsel Yöntem

AS.1	Tür	Araştırma Yöntemi		Veri Toplama Araçları	Sektör	Veri Analiz Yöntemi
20	Konferans	Nicel Araştırma	Firma Performansı	Gözlem	Endüstri / Çevre	İstatistiksel Yöntem
21	Dergi	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Gözlem	Sağlık	Kestirimsel Yöntem
22	Dergi	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Anket	İnşaat	İstatistiksel Yöntem
23	Konferans	Karma	Firma Performansı	Gözlem	Endüstri	İstatistiksel Yöntem
24	Dergi	AHP	Firma Performansı	Gözlem	Çağrı Merkezi	Kestirimsel Yöntem
25	Makale	Nitel Araştırma	Firma Performansı	Mülakat	Enerji	Kestirimsel Yöntem
26	Makale	Nitel Araştırma	Firma Performansı	Gözlem	Sigorta	Kestirimsel Yöntem
27	Konferans	Nitel Araştırma	Firma Performansı	Gözlem	Endüstri	Kestirimsel Yöntem
28	Dergi	Nitel Araştırma	Firma Performansı	Anket	Endüstri/Bakım	İstatistiksel Yöntem
29	Dergi	Ampirik / teorik çalışma	Firma Performansı	Gözlem	İşletme yönetimi	Kestirimsel Yöntem
30	Dergi	Nicel Araştırma	İşbirliği ve türleri	Gözlem	Eczacılık	Kestirimsel Yöntem
31	Araştırma raporu	Nitel Araştırma	İşbirliği ve türleri	Gözlem	Üretim	İstatistiksel Yöntem
32	Makale	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Gözlem	Enerji yönetimi / Akıllı şebeke	İstatistiksel Yöntem
33	Makale	Analytic Hierarchy Process (AHP)	Firma Performansı	Gözlem	İSG	Kestirimsel Yöntem
34	Dergi	Multi-criteria techniques	Firma Performansı	analytic network process (ANP)	İşletme yönetimi	Kestirimsel Yöntem
35	Dergi	Nitel Araştırma	İnovasyon ve ilgili değişkenleri	Anket	Tedarik performans yönetimi	Kestirimsel Yöntem
36	Makale	Nitel Araştırma	Firma Performansı	Tarama (Verileri)	İşletme yönetimi	İstatistiksel Yöntem
37	Dergi	Nicel Araştırma	Firma Performansı	Gözlem	İşletme yönetimi	Kolerasyon Yöntemi
38	Dergi	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Mülakat	Telekomünikasyon	İstatistiksel Yöntem
39	Dergi	Nicel Araştırma	Firma Performansı	Gözlem	İşletme yönetimi	İstatistiksel Yöntem
40	Konferans	Karma	Firma Performansı	Gözlem	Endüstri	Kestirimsel Yöntem

AS.1	Tür	Araştırma Yöntemi		Veri Toplama Araçları	Sektör	Veri Analiz Yöntemi
41	Dergi	Örnek olay çalışması	İnovasyon ve ilgili değişkenleri	Anket	Üretim	İstatistiksel Yöntem
42	Konferans	Nicel Araştırma	Firma Performansı	Gözlem	Enerji	İstatistiksel Yöntem
43	Dergi	Nicel Araştırma	Firma Performansı	Gözlem	İşletme yönetimi	İstatistiksel Yöntem
44	Makale	Literatür incelemesi	Firma Performansı	Mülakat	Portfolyo yönetimi	Kestirimsel Yöntem
45	Makale	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Gözlem	Eğitim	Kestirimsel Yöntem
46	Dergi	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Gözlem	İnşaat	İstatistiksel Yöntem
47	Makale	Nitel Araştırma	Firma Performansı	Gözlem	E-ticaret	İstatistiksel Yöntem
48	Makale	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Gözlem	İnşaat	İstatistiksel Yöntem
49	Dergi	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Tarama (Verileri)	Üretim / Sigara	Kestirimsel Yöntem
50	Makale	Nitel Araştırma	Firma Performansı	Gözlem	Taşımacılık	Kestirimsel Yöntem
51	Makale	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Gözlem	Taşımacılık	Kestirimsel Yöntem
52	Makale	Nitel Araştırma	Firma Performansı	Gözlem	Bankacılık	İstatistiksel Yöntem
53	Konferans	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Gözlem	Çevre	Kestirimsel Yöntem
54	Makale	Nicel Araştırma	Firma Performansı	Gözlem	Endüstri	İstatistiksel Yöntem
55	Makale	Nicel Araştırma	Firma Performansı	Anket	İşletme yönetimi	İstatistiksel Yöntem
56	Makale	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Gözlem	İmalat	İstatistiksel Yöntem
57	Makale	Nitel Araştırma	Firma Performansı	Gözlem	İşletme yönetimi / bilgi ölçümü	İstatistiksel Yöntem
58	Dergi	Nitel Araştırma	Firma Performansı	Mülakat	Endüstri	Kestirimsel Yöntem
59	Makale	Nitel Araştırma	Firma Performansı	Gözlem	BT	Kestirimsel Yöntem
60	Dergi	Literatür incelemesi	Firma Performansı	Gözlem	Finans	Kestirimsel Yöntem
61	Dergi	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Anket	Turizm	Kestirimsel Yöntem
62	Konferans	Nitel Araştırma	Firma Performansı	Gözlem	Endüstri	Kestirimsel Yöntem

AS.1	Tür	Araştırma Yöntemi		Veri Toplama Araçları	Sektör	Veri Analiz Yöntemi
63	Makale	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Anket	İnşaat	Kestirimsel Yöntem
64	Makale	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Anket	İnşaat	Kolerasyon Yöntemi
65	Makale	Vaka çalışması	Firma Performansı	Gözlem	İşletme Yönetimi	Kolerasyon Yöntemi
66	Konferans	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Testler	Endüstri	Kolerasyon Yöntemi
67	Dergi	Nitel Araştırma	İşbirliği ve türleri	Gözlem	İşletme yönetimi	Kestirimsel Yöntem
68	Dergi	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Gözlem	Eğitim	Kolerasyon Yöntemi
69	Makale	Nitel Araştırma	Firma Performansı	Anket	Üretim	Kestirimsel Yöntem
70	Tez	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Gözlem	Eğitim	İstatistiksel Yöntem
71	Makale	Literatür incelemesi	Firma Performansı	Gözlem	Taşımacılık / Nakliye	Kolerasyon Yöntemi
72	Konferans	Nitel Araştırma	Firma Performansı	Gözlem	İşletme Yönetimi	Kestirimsel Yöntem
73	Makale	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Anket	Üretim	Kestirimsel Yöntem
74	Konferans	Nitel Araştırma	Firma Performansı	Gözlem	İşletme Yönetimi	Kestirimsel Yöntem
75	Dergi	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Mülakat	Turizm	Kestirimsel Yöntem
76	Konferans	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Gözlem	İnşaat	Kestirimsel Yöntem
77	Dergi	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Gözlem	BT	İstatistiksel Yöntem
78	Makale	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Gözlem	Güvenlik Hizmeti	Kestirimsel Yöntem
79	Dergi	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Gözlem	İşletme yönetimi	Kolerasyon Yöntemi
80	Dergi	Literatür incelemesi	Firma Performansı	Anket	Sağlık	Kestirimsel Yöntem
81	Araştırma raporu	Nitel Araştırma	Firma Performansı	Gözlem	Üretim	İstatistiksel Yöntem
82	Araştırma raporu	Literatür incelemesi	Firma Performansı	Mülakat - Anket	İşletme yönetimi	Kestirimsel Yöntem
83	Dergi	Literatür incelemesi	Firma Performansı	Anket	İşletme yönetimi	İstatistiksel Yöntem
84	Makale	Nitel Araştırma	Firma Performansı	Gözlem	İşletme yönetimi	Kestirimsel Yöntem

AS.1	<u>Tür</u>	<u>Araştırma Yöntemi</u>		<u>Veri Toplama Araçları</u>	<u>Sektör</u>	<u>Veri Analiz Yöntemi</u>
85	Konferans	Literatür incelemesi	Firma Performansı	Gözlem	İşletme yönetimi	Kestirimsel Yöntem
86	Konferans	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Gözlem	İnşaat	İstatistiksel Yöntem
87	Dergi	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Mülakat	İnşaat	Kestirimsel Yöntem
88	Konferans	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Mülakat	İnşaat	Kestirimsel Yöntem
89	Dergi	Literatür incelemesi	Firma Performansı	Gözlem	İnşaat	Kestirimsel Yöntem
90	Konferans	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Gözlem	Sağlık	Kestirimsel Yöntem
91	Konferans	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	AHP	Turizm	Kestirimsel Yöntem
92	Konferans	Nitel Araştırma	Firma Performansı	Gözlem	Eğitim	Kestirimsel Yöntem
93	Tez	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Gözlem	Otomotiv	İstatistiksel Yöntem
94	Dergi	Nicel Araştırma	Firma Performansı	Gözlem	AR-GE	İstatistiksel Yöntem
95	Makale	Literatür incelemesi	Firma Performansı	Gözlem	Üretim	İstatistiksel Yöntem
96	Dergi	Literatür incelemesi	Firma Performansı	Anket	İnşaat	İstatistiksel Yöntem
97	Makale	Nitel Araştırma	Firma Performansı	Anket	Sağlık	İstatistiksel Yöntem
98	Makale	Literatür incelemesi	Firma Performansı	Anket	BT	Kestirimsel Yöntem
99	Makale	Nicel Araştırma	Firma Performansı	Anket	Enerji	İstatistiksel yöntem
100	Konferans	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Gözlem	İşletme Yönetimi	Kestirimsel Yöntem
101	Makale	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Anket	İşletme yönetimi	İstatistiksel yöntem
102	Konferans	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Ölçekler	İşletme yönetimi	Kestirimsel Yöntem
103	Makale	Nicel Araştırma	Firma Performansı	Anket	İşletme yönetimi	Kestirimsel Yöntem
104	Konferans	SLT	Firma Performansı	Mülakat	SAğlık	Kolerasyon yöntemi
105	Konferans	Nicel Araştırma	Firma Performansı	Anket	İşletme Yönetimi	Kestirimsel Yöntem
106	Konferans	Nicel Araştırma	Firma Performansı	Ölçekler	İşletme Yönetimi	Kestirimsel Yöntem



AS.1	Tür	Araştırma Yöntemi		Veri Toplama Araçları	Sektör	Veri Analiz Yöntemi
107	Dergi	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Gözlem	Endüstri	Kestirimsel yöntem
108	Konferans	Örnek olay çalışması	Firma Performansı	Gözlem	Eğitim	Kestirimsel yöntem
109	Makale	SLT	Firma Performansı	Tarama (Verileri)	İnşaat	Kestirimsel Yöntem

## AS.2 için oluşturulan Kaynak Havuzu

AS 2	Tür	Araştırma Yöntemi		Veri Toplama Araçları	Sektör	Veri Analiz Yöntemi
1	Tez	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Anket	Telekomünikasyon	Kümeleme Yöntemi
2	Tez	Örnek Olay Çalışması	Teknolojik yönetim yeteneği	Gözlem	Bilgi Teknolojileri	İstatistiksel Yöntem
3	Konferans	Örnek Olay Çalışması	İşbirliği ve Türleri	Anket	Bilgi Teknolojileri	İstatistiksel Yöntem
4	Tez	Nitel	Teknolojik yönetim yeteneği	Tarama	Diğer	Kestirimsel Yöntem
5	Makale	Örnek Olay Çalışması	Teknolojik yönetim yeteneği	Anket	Finans	İstatistiksel Yöntem
6	Tez	Nicel	Firma Performansı	Anket	Bilgi Teknolojileri	İstatistiksel Yöntem
7	Tez	Örnek Olay Çalışması	Teknolojik yönetim yeteneği	Anket	Bilgi Teknolojileri	Kestirimsel Yöntem
8	Konferans	Nicel	Firma Performansı	Anket	Bilgi Teknolojileri	Korelasyon Araştırma Yöntemi
9	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Teknolojik yönetim yeteneği	Anket	Bilgi Teknolojileri	Kestirimsel Yöntem
10	Makale	Nitel	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	Bilgi teknolojileri	Kümeleme Yöntemi
11	Tez	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Literatür taraması	Bilgi Teknolojileri	Kestirimsel Yöntem
12	Tez	Örnek Olay Çalışması	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	Eğitim	Kestirimsel Yöntem
13	Tez	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Gözlem	Taşımacılık	İstatistiksel Yöntem
14	Tez	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Gözlem	Bilgi teknolojileri	Korelasyon Araştırma Yöntemi
15	Makale	Nitel	İnovasyon ve ilgili değişkenler	Dokümanlar	Bilgi teknolojileri	İstatistiksel Yöntem

AS 2	Tür	Araştırma Yöntemi		Veri Toplama Araçları	Sektör	Veri Analiz Yöntemi
16	Tez	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Literatür taraması	Diğer	Monte - Carlo yöntemi
17	Konferans	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Mülakat	Kamu	İstatistiksel Yöntem
18	Tez	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Anket	Diğer	İstatistiksel Yöntem
19	Tez	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Mülakat	Bilgi Teknolojileri	İstatistiksel Yöntem
20	Makale	Nitel	Teknolojik yönetim yeteneği	Literatür taraması	Diğer	Korelasyon Araştırma Yöntemi
21	Makale	Nitel	İşbirliği ve Türleri	Literatür taraması	Diğer	Kestirimsel Yöntem
22	Dergi	Nicel	İnovasyon ve İlgili değişkenler	Literatür taraması	Bilgi Teknolojileri	Kestirimsel Yöntem
23	Tez	Örnek Olay Çalışması	Teknolojik yönetim yeteneği	Araştırma	Banka	Korelasyon Araştırma Yöntemi
24	Araştırma Raporu	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Mülakat	Bilgi Teknolojileri	İstatistiksel Yöntem
25	Tez	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Anket	Bilgi Teknolojileri	İstatistiksel Yöntem
26	Tez	Nicel	Firma Performansı	Anket	Diğer	İstatistiksel Yöntem
27	Dergi	Deneysel çalışma	İnovasyon ve ilgili değişkenleri	Literatür taraması	Bankacılık	İstatistiksel Yöntem
28	Konferans	Örnek Olay Çalışması	Teknolojik yönetim yeteneği	Anket	Bilgi Teknolojileri	İstatistiksel Yöntem
29	Dergi	Nitel	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	Diğer	Kümeleme Yöntemi
30	Tez	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Mülakat	Sağlık	İstatistiksel Yöntem
31	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Teknolojik yönetim yeteneği	Anket	Bilgi Teknolojileri	Korelasyon Araştırma Yöntemi
32	Makale	Nitel	Teknolojik yönetim yeteneği	Gözlem	Kamu	Kestirimsel Yöntem
33	Makale	Nicel	Firma Performansı	Anket	Finans	Kestirimsel Yöntem
34	Makale	Nicel	Firma Performansı	Anket	Diğer	İstatistiksel Yöntem
35	Tez	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Gözlem	Enerji	İstatistiksel Yöntem
36	Tez	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Literatür taraması	Bilgi Teknolojileri	İstatistiksel Yöntem

AS 2	Tür	Araştırma Yöntemi		Veri Toplama Araçları	Sektör	Veri Analiz Yöntemi
37	Tez	SLT	Firma Performansı	Mülakat	Turizm	İstatistiksel Yöntem
38	Tez	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Eylem Araştırması metodolojisi	Kamu	Kestirimsel Yöntem
39	Makale	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Gözlem	İnşaat	Kestirimsel Yöntem
40	Makale	Örnek Olay Çalışması	İnovasyon ve ilgili değişkenler	Literatür taraması	Finans	Korelasyon Araştırma Yöntemi
41	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Teknolojik yönetim yeteneği	Mülakat	Diğer	Kümeleme Yöntemi
42	Dergi	Nicel	Teknolojik yönetim yeteneği	Anket	Endüstri	Kestirimsel Yöntem
43	Konferans	Nitel	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
44	Tez	Nitel	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	Diğer	İstatistiksel Yöntem
45	Makale	Örnek Olay Çalışması	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
46	Makale	Nicel	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
47	Makale	SLT	Teknolojik yönetim yeteneği	Gözlem	Diğer	İstatistiksel Yöntem
48	Makale	Örnek Olay Çalışması	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	Diğer	vaka çalışması
49	Makale	SLT	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	Bilgi Teknolojileri	Kestirimsel Yöntem
50	Tez	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Gözlem	Diğer	Kestirimsel Yöntem
51	Tez	Vaka çalışması	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	Diğer	İstatistiksel Yöntem
52	Dergi	Nicel	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	Bilgi Teknolojileri	Kestirimsel Yöntem
53	Tez	Nicel	Teknolojik yönetim yeteneği	Mülakat	Bilgi Teknolojileri	Kestirimsel Yöntem
54	Makale	Teorik Çalışma	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	BT	İstatistiksel Yöntem
55	Makale	Nitel	İşbirliği ve Türleri	Dokümanlar	Coğrafya / Sel	Kestirimsel Yöntem
56	Makale	Entegrasyon tekniği ve semantik analizi	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	BT standartları	Kümeleme Yöntemi

AS 2	Tür	Araştırma Yöntemi		Veri Toplama Araçları	Sektör	Veri Analiz Yöntemi
57	Makale	Örnek Olay Çalışması	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	Diğer	Korelasyon Araştırma Yöntemi
58	Konferans	Örnek Olay Çalışması	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	Özel ve kamu sektörü	Kestirimsel Yöntem
59	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	Banka yazılım / üretim	İstatistiksel Yöntem
60	Tez	Örnek Olay Çalışması	İnovasyon ve İlgili değişkenler	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
61	Tez	Nitel	Firma Performansı	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
62	Konferans	Örnek Olay Çalışması	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	BT yönetim	İstatistiksel Yöntem
63	Dergi	Nitel	Firma Performansı	Dokümanlar	BT	Korelasyon Araştırma Yöntemi
64	Tez	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Dokümanlar	Diğer	İstatistiksel Yöntem
65	Makale	Nitel	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	BT yönetimi	Korelasyon Araştırma Yöntemi
66	Dergi	Nicel	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	Muhasebe	İstatistiksel Yöntem
67	Tez	Nicel	Firma Performansı	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
68	Dergi	Nicel	Firma performansı	Dokümanlar	COBIT firmaları	İstatistiksel Yöntem
69	Makale	Nitel	İşbirliği ve Türleri	Dokümanlar	BT	Kestirimsel Yöntem
70	Tez	Örnek Olay Çalışması	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	BT	İstatistiksel Yöntem
71	Tez	SLT	Firma Performansı	Anket	Diğer	Kestirimsel Yöntem
72	Dergi	Nicel	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	BT	Kestirimsel Yöntem
73	Tez	Nitel	Firma Performansı	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
74	Makale	Teorik Çalışma	Teknolojik yönetim yeteneği	Dergi	BT	Korelasyon Araştırma Yöntemi
75	Tez	Nicel	Teknolojik yönetim yeteneği	Anket	BT	İstatistiksel Yöntem
76	Makale	Nitel	Teknolojik yönetim yeteneği	Dergi	BT	Kestirimsel Yöntem

AS 2	Tür	Araştırma Yöntemi		Veri Toplama Araçları	Sektör	Veri Analiz Yöntemi
77	Makale	Nitel	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	BT	İstatistiksel yöntem
78	Makale	Örnek Olay Çalışması	Teknolojik yönetim yeteneği	Dergi	Telekomünikasyon	İstatistiksel yöntem
79	Makale	Nitel	Teknolojik yönetim yeteneği	Dergi	BT	Kestirimsel Yöntem
80	Makale	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Dergi	Üniversite	İstatistiksel yöntem
81	Dergi	Nicel	Firma Performansı	Dokümanlar	BT	Kestirimsel Yöntem
82	Teknik rapor	Nitel	Teknolojik yönetim yeteneği	Yayın	BT	İstatistiksel yöntem
83	Dergi	Nitel	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	BT	Korelasyon Araştırma Yöntemi
84	Makale	Araştırma Raporu	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	BT	Kestirimsel Yöntem
85	Tez	Örnek Olay Çalışması	Teknolojik yönetim yeteneği	Anket	Yazılım firması	İstatistiksel yöntem
86	Tez	SLT	Teknolojik yönetim yeteneği	Anket	Otomotiv	İstatistiksel yöntem
87	TEZ	Nicel	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	Kamu kurumları	İstatistiksel yöntem
88	Tez	Örnek Olay Çalışması	Teknolojik yönetim yeteneği	Anket	Sigorta	Kestirimsel Yöntem
89	Tez	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Dokümanlar	Yazılım firması	Kestirimsel Yöntem
90	Tez	Nicel	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	BT	Kestirimsel Yöntem
91	Tez	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Dokümanlar	Banka	İstatistiksel yöntem
92	Tez	Nicel	Firma Performansı	Dokümanlar	BT	Kestirimsel Yöntem
93	Tez	Örnek Olay Çalışması	Teknolojik yönetim yeteneği	Anket	Üniversite	İstatistiksel yöntem
94	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Teknoloji yönetim yeteneği	Mülakat	BT	Korelasyon Yöntemi
95	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Teknoloji yönetim yeteneği	SLT	İnşaat	Korelasyon Yöntemi
96	Konferans	Nicel	Teknoloji yönetim yeteneği	Dokümanlar	BT	Kestirimsel Yöntem
97	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Teknoloji yönetim yeteneği	Anket	Diş kliniği	İstatistiksel yöntem
98	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Anket	Diğer	İstatistiksel yöntem

AS 2	Tür	Araştırma Yöntemi		Veri Toplama Araçları	Sektör	Veri Analiz Yöntemi
99	Teknik rapor	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
100	Teknik rapor	Nitel	Teknolojik yönetim yeteneği	Anket	Diğer	İstatistiksel yöntem
101	Dergi	SLT	Teknolojik yönetim yeteneği	Anket	Diğer	İstatistiksel yöntem
102	Makale	Nitel	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	Diğer	Korelasyon Yöntemi
103	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Dokümanlar	Sağlık Hastane	İstatistiksel yöntem
104	Dergi	SLT	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	Diğer	Korelasyon Yöntemi
105	Dergi	Karma (GT method, Systematic mapping study, Grounded theory, Snowballing,	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	Diğer	Korelasyon Yöntemi
106	Dergi	Nitel	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	Teknoloji Yönetim	Kestirimsel Yöntem
107	Dergi	Nitel	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
108	Dergi	Nicel	Teknoloji yönetim yeteneği	Anket	Diğer	Korelasyon araştırma yöntemi
109	Dergi	Nicel	Teknoloji yönetim yeteneği	Dokümanlar	Diğer	Korelasyon araştırma yöntemi
110	Dergi	Nitel	Teknoloji yönetim yeteneği	Dokümanlar	Diğer	İstatistiksel yöntem
111	Konferans	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Anket	Diğer	İstatistiksel yöntem
112	Makale	Nitel	Teknoloji yönetim yeteneği	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
113	Dergi	Nicel	Firma performansı	Anket	Diğer	İstatistiksel yöntem
114	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Gözlem	Diğer- 3 farklı sektör	İstatistiksel yöntem
115	Makale	Teknik rapor	Teknoloji yönetim yeteneği	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
116	Dergi	Nitel	Firma Performansı	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
117	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem

AS 2	Tür	Araştırma Yöntemi		Veri Toplama Araçları	Sektör	Veri Analiz Yöntemi
118	Dergi	SLT	Teknoloji yönetim yeteneği	Dokümanlar	Diğer	İstatistiksel yöntem
119	Makale	Nicel	Teknoloji yönetim yeteneği	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
120	Makale	Nicel	Teknoloji yönetim yeteneği	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
121	Tez	Örnek Olay Çalışması	Teknoloji yönetim yeteneği	Mülakat	Eğitim- Üniversite	Kestirimsel Yöntem
122	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Teknoloji yönetim yeteneği	Anket	Diğer	İstatistiksel yöntem
123	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Teknoloji yönetim yeteneği	Anket	Diğer	Kestirimsel Yöntem
124	Kitap	Teorik Çalışma	Teknoloji yönetim yeteneği	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
125	Makale	Nitel	Teknoloji yönetim yeteneği	Anket	Diğer	Kestirimsel Yöntem
126	Makale	Teorik Çalışma	Teknoloji yönetim yeteneği	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
127	Makale	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Mülakat	Banka	Korelasyon yöntemi
128	Dergi	SLT	Firma Performansı	Anket	Yazılım firması	Korelasyon Yöntemi
129	Makale	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Odak grup görüşmesi	Diğer	Kestirimsel Yöntem
130	Konferans	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
131	Araştırma Raporu	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Dokümanlar	ITIL kullanan işletmeler	Korelasyon Yöntemi
132	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Mülakat	Üretim işletmesi	Kestirimsel Yöntem
133	Dergi	Webibliomining model	Teknoloji yönetimi yeteneği	Dokümanlar	Yazılım firması	Kestirimsel Yöntem
134	Dergi	Nicel	Teknoloji yönetimi yeteneği	Dokümanlar	Yazılım firması	Korelasyon Yöntemi
135	Dergi	Nitel	Teknoloji yönetimi yeteneği	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
136	Dergi	SLT	Firma Performansı	Dokümanlar	Askeriye	Kestirimsel Yöntem
137	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Mülakat	Diğer	Kestirimsel Yöntem
138	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Gözlem	Diğer	İstatistiksel yöntem
139	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	SLT	Diğer	Korelasyon Yöntemi

AS 2	Tür	Araştırma Yöntemi		Veri Toplama Araçları	Sektör	Veri Analiz Yöntemi
140	Konferans	Örnek Olay Çalışması	Teknolojik yönetim yeteneği	Anket	Diğer	Korelasyon Yöntemi
141	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Teknoloji yönetim yeteneği	Anket	Diğer	Kestirimsel Yöntem
142	Kitap	Teorik Çalışma	Firma Performansı	Dokümanlar	Kamu	Kestirimsel Yöntem
143	Dergi	Teknik rapor	Teknoloji yönetim yeteneği	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
144	Dergi	Araştırma Raporu	Firma Performansı	Dokümanlar	Sağlık Hastane	Kestirimsel Yöntem
145	Makale	Nicel	Firma Performansı	Dokümanlar	Diğer	İstatistiksel yöntem
146	Makale	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Mülakat	Eğitim- Üniversite	Kestirimsel Yöntem
147	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Anket	Diğer	Kestirimsel Yöntem
148	Dergi	Teknik rapor	Firma Performansı	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
149	Konferans	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Dokümanlar	Kamu yönetimi	İstatistiksel Yöntem
150	Dergi	Nicel	Firma Performansı	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
151	Dergi	Nicel	Firma Performansı	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
152	Dergi	Nicel	Firma Performansı	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
153	Konferans	Ampirik çalışma	Firma Performansı	Dokümanlar	Diğer	İstatistiksel yöntem
154	Makale	Nitel	Teknoloji yönetim yeteneği	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
155	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Gözlem	Eğitim - Kolej	Kestirimsel Yöntem
156	Konferans	Örnek Olay Çalışması	İnovasyon ve ilgili değişkenler	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
157	Tez	Örnek Olay Çalışması	İnovasyon ile ilgili değişkenler	Mülakat	İşletme muhasebe yönetimi	Kestirimsel Yöntem
158	Araştırma Raporu	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Dokümanlar	Üretim işletmesi	Kestirimsel Yöntem
159	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Dokümanlar	Elektronik	Kestirimsel Yöntem
160	Araştırma Raporu	Örnek Olay Çalışması / eylem araştırması	Firma performansı	Dokümanlar	Yazılım firması	Kestirimsel Yöntem
161	Tez	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Anket	Diğer	Kestirimsel Yöntem



AS 2	Tür	Araştırma Yöntemi		Veri Toplama Araçları	Sektör	Veri Analiz Yöntemi
162	Tez	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
163	Konferans	Ampirik çalışma	Firma Performansı	Mülakat	Diğer	Kestirimsel Yöntem
164	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
165	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Anket	Diğer	Kestirimsel Yöntem
166	Dergi	Nicel	Firma performansı	Dokümanlar	Diğer	İstatistiksel yöntem
167	Konferans	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Mülakat	Diğer	Kestirimsel Yöntem
168	Dergi	Ampirik çalışma	Firma performansı	Anket	Diğer	Kestirimsel Yöntem
169	Dergi	Teorik Çalışma	Firma performansı	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
170	Konferans	Teorik Çalışma	Firma performansı	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
171	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Anket	Telekomünikasyon	İstatistiksel Yöntem
172	Konferans	Nicel	Firma performansı	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
173	Konferans	Nitel/Nicel	Teknolojik yönetim yeteneği	Mülakat	Diğer	Korelasyon yöntemi
174	Konferans	Örnek Olay Çalışması	Firma Performansı	Dokümanlar	Web / Diğer	Kestirimsel Yöntem
175	Konferans	Nicel	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
176	Konferans	Nitel	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
177	Konferans	Nicel	Teknoloji yönetim yeteneği	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
178	Dergi	Nicel	İnovasyon ile ilgili değişkenler	Dokümanlar	Diğer	İstatistiksel yöntem
179	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
180	Makale	Nicel	Firma performansı	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
181	Tezi	SLT	Firma performansı	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
182	Dergi	Nicel	Firma performansı	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
183	Tez	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Dokümanlar	Yazılım firması	Kestirimsel Yöntem

AS 2	Tür	Araştırma Yöntemi		Veri Toplama Araçları	Sektör	Veri Analiz Yöntemi
184	Dergi	Nicel	İnovasyon ve ilgili değişkenler	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
185	Dergi	Nicel	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	Diğer	Korelasyon Yöntemi
186	Konferans	Nicel	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	Diğer	Korelasyon Yöntemi
187	Konferans	Nicel	Firma performansı	Dokümanlar	Diğer	Kestirimsel Yöntem
188	Makale	Nitel	Teknolojik yönetim yeteneği	Gözlem	Diğer	Kestirimsel Yöntem
189	Konferans	Örnek Olay Çalışması	Teknolojik yönetim yeteneği	Gözlem	Finans	Kestirimsel Yöntem
190	Konferans	Örnek Olay Çalışması	Teknolojik yönetim yeteneği	Gözlem	Endüstri	KESTİRİMS EL YÖNTEM
191	Konferans	Örnek Olay Çalışması	Teknolojik yönetim yeteneği	Metamodel-Driven Measurement (M2DM)	Kamu	İstatistiksel yöntem
192	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Mülakat	Sağlık	Korelasyon yöntemi
193	Makale	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Gözlem	Bilgi teknolojileri	Korelasyon yöntemi
194	Konferans	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Anket	Bilgi teknolojileri	Korelasyon yöntemi
195	Konferans	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Deneysel	Eğitim	Kestirimsel Yöntem
196	Makale	Nicel	Firma performansı	Anket	Endüstri	Kestirimsel Yöntem
197	Makale	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Anket	Sağlık	Kestirimsel Yöntem
198	Makale	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Deneysel	Bilgi teknolojileri	Kestirimsel Yöntem
199	Konferans	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Anket	Bilgi teknolojileri	İstatistiksel yöntem
200	Konferans	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Deneysel	Endüstri	Kestirimsel Yöntem
201	Konferans	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Deneysel	Bilgi teknolojileri	Kestirimsel Yöntem
202	Konferans	Nitel	Firma performansı	Deneysel	Endüstri	Kestirimsel Yöntem
203	Konferans	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Deneysel	Telekomünikasyon	Kestirimsel Yöntem
204	Tez	Nitel	Firma performansı	Anket	Bilgi teknolojileri	Kestirimsel Yöntem

### AS.3 için oluşturulan Kaynak Havuzu

AS 3	Tür	Araştırma Yöntemi		Veri Toplama Araçları	Sektör	Veri Analiz Yöntemi
1	Tez	Örnek Olay Çalışması	Teknolojik yönetim yeteneği	Dokümanlar	Diğer	İstatistiksel Yöntem
2	Makale	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Anket	Bilgi teknolojileri	Korelasyon araştırma yöntemi
3	Dergi	SLT	İşbirliği ve türleri	Tarama	Diğer	İstatistiksel yöntemler
4	Konferans	Örnek olay çalışması	Firma performansı	Gözlem	Bankacılık	İstatistiksel yöntemler
5	Makale	Nicel	İnovasyon ve ilgili değişkenler	Gözlem	Bilgi teknolojileri	Kestirimsel yöntemler
6	Makale	Örnek olay çalışması	Firma performansı	Anket	Diğer	Kestirimsel yöntemler
7	Tez	Örnek olay çalışması	Teknoloji yönetim yeteneği	Örnekleme	Bilgi teknolojileri	Kestirimsel yöntemler
8	Makale	Vaka çalışması	Firma performansı	Mülakat	Çağrı merkezi	Korelasyon araştırma yöntemi
9	Dergi	Nicel	Firma performansı	Anket	Diğer	İstatistiksel yöntemler
10	Dergi	Vaka çalışması	Firma performansı	Keşif araştırma tekniği	Servis sağlayıcı işletmeler	İstatistiksel yöntemler
11	Konferans	Nicel	Teknoloji yönetim yeteneği	Deneysel	Diğer	İstatistiksel yöntemler
12	Makale	Nicel	Teknolojik yönetim yeteneği	Gözlem	Bilgi teknolojileri	Kestirimsel yöntem
13	Makale	Örnek Olay Çalışması	Teknolojik yönetim yeteneği	Anket	Yazılım firması	İstatistiksel yöntem
14	Makale	Nitel	Teknoloji yönetim yeteneği	Gözlem	Diğer	Korelasyon araştırma yöntemi
15	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Teknoloji yönetim yeteneği	Deneysel	Diğer	İstatistiksel yöntem
16	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Örnekleme	Havaalanı işletmesi	Kestirimsel yöntem
17	Dergi	Ampirik çalışma	Firma performansı	Anket	Tayvanlı işletmeler	İstatistiksel yöntem
18	Dergi	Lawshe'nin içerik doğrulama yön.	Firma performansı	Deneysel	Üniversite	İstatistiksel yöntem
19	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Anket	Diğer	Kestirimsel yöntem
20	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Örnekleme	Kamu yönetimi	Kestirimsel yöntem
21	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Mülakat	Diğer	İstatistiksel yöntem

22	Dergi	Örnek Olay Çalışması	İşletme Performansı	Mülakat	Bankacılık- e-banka	Kestirimsel yöntem
23	TEZ	Örnek olay çalışması	İşletme performansı	Mülakat	Eğitim	Kestirimsel yöntem
24	Dergi	Örnek olay çalışması	İşletme performansı	Anket	Sağlık / Hastane	Kestirimsel yöntem
25	Tez	Örnek olay çalışması	Firma performansı	Deneysel	Yazılım firması	İstatistiksel yöntem
26	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Gözlem	Diğer	Kestirimsel yöntem
27	Dergi	Örnek olay çalışması	Firma performansı	Deneysel	Lojistik	Kestirimsel yöntem
28	Dergi	BSC, KBS and AHP	Firma performansı	Eldeki veriler	Diğer	Kestirimsel yöntem
29	Dergi	Ampirik çalışma	Firma performansı	Anket	Finans	Kestirimsel yöntem
30	Dergi	Örnek olay çalışması	Firma performansı	Anket	Diğer	Kestirimsel Yöntem
31	Dergi	Ampirik çal. / örnek olay çal.	Firma performansı	Anket	Diğer	İstatistiksel yöntem
32	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Deneysel	Telekomünikasyon	İstatistiksel yöntem
33	Dergi	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Deneysel	Telekomünikasyon	İstatistiksel yöntem
34	Konferans	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Gözlem	Finans	Kestirimsel yöntem
35	Konferans	Nitel	Teknolojik yönetim yeteneği	Gözlem	Diğer	Kestirimsel yöntem
36	Konferans	Örnek Olay Çalışması	İşletme Performansı	Anket	Diğer	Kestirimsel yöntem
37	Konferans	Karma	İşletme performansı	Dokümanlar	Bilgi teknolojileri	İstatistiksel yöntem
38	Konferans	Örnek olay çalışması	Firma performansı	Gözlem	Bilgi teknolojileri	İstatistiksel yöntem
39	Konferans	Örnek olay çalışması	Firma performansı	Anket	Telekomünikasyon	Kestirimsel Yöntem
40	Makale	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Anket	Telekomünikasyon	Kestirimsel Yöntem
41	Makale	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Anket	Bilgi teknolojileri	İstatistiksel yöntem
42	Konferans	SLT	Firma performansı	Anket	Bilgi teknolojileri	Kestirimsel Yöntem
43	Makale	Örnek Olay Çalışması	Firma performansı	Anket	Endüstri	İstatistiksel yöntem
44	Tez	SLT	Firma Performansı	Anket	Üretim	İstatistiksel yöntem

## KAYNAK HAVUZU

### AS.1 için oluşturulan kaynak havuzu:

- [AS1 - 1] Alemanni, Marco; Alessia, Grimaldi; Tornincasa, Stefano; Vezzetti, Enrico: “Key Performance Indicators For PLM Benefits Evaluation: The Alcatel Alenia Space Case Study”, *Computers in Industry*, 59, 2008, S. 833–841
- [AS1 - 2] Alwaer, H., Clements-Croome, D.J.: "Key Performance Indicators (KPIs) and Priority Setting in Using the Multi-Attribute Approach For Assessing Sustainable Intelligent Buildings", *Building and Environment*, 45, 2010, S. 799–807
- [AS1 - 3] Ammons, David N.; Roenigk, Dale J.: “Performance Management in Local Government: Is Practice Influenced By Doctrine?”, *Public Performance & Management Review*, 38, 2015, S. 514-541
- [AS1 - 4] Amrina, Elita; Vilsı, Annike Lutfia: “Key Performance Indicators for Sustainable Manufacturing Evaluation in Cement Industry”, *Procedia CIRP*, 26, 2015, S. 19-23
- [AS1 - 5] Atanasov, Nikola; Rakićević, Zoran; Lečić-Cvetković, Danica; Omerbegović-Bijelović, Jasmina: “An Approach to Stock Cover Indicator Adequacy”, *Management*, 73, 2014, S. 41-47
- [AS1 - 6] Aziz, R.; Rehman, Z.; Haider, F.; and Malik, B.: “Evaluation of Lahore Bus Rapid Transit Based on Key Performance Indicators” *Pakistan Journal of Science*, Vol. 67 No.1, 2015, S. 85-93
- [AS1 - 7] Badawy, Mohammed; El-Aziz, A. A. Abd; Idress, Amira M.; Hefny, Hesham; Hossam, Shrouk: “A Survey on Exploring Key Performance Indicators”, *Future Computing and Informatics Journal*, 2016
- [AS1 - 8] Cabeza, Luisa F.; Galindo, Esther; Prieto, Cristina; Barreneche, Camila; Fernandez, A. Ines: “Key Performance Indicators in Thermal Energy Storage: Survey and Assessment”, *Renewable Energy*, 83, 2015, S. 820-827
- [AS1 - 9] Cai, Jian; Liu, Xiangdong; Xiao, Zhihui; Liu, Jin: “Improving Supply Chain Performance Management: A Systematic Approach to Analysing iterative KPI Accomplishment”, *Decision Support Systems*, 46, 2009, S. 512–521
- [AS1 - 10] Capece, Guendalina; Bazzica, Paolo: “A Practical Proposal for a “Competence Plan Fulfilment” Key Performance Indicator”, *Knowledge and Process Management Volume 20 Number 1*, 2013, S. 40-49
- [AS1 - 11] Chytas, Panagiotis; Glykas, Michael; Valiris, George: “A Proactive Balanced Scorecard”, *International Journal of Information Management*, 31, 2011, S. 460-468

- [AS1 - 12] Dorestani, Alireza and Rezaee, Zabihollah: "Key Performance Indicators and Analysts' Earnings Forecast Accuracy: An Application of Content Analysis", *Asian Academy of Management Journal of Accounting and Finance*, Vol. 7, No. 2, 2011, S. 79-102
- [AS1 - 13] Fagan, Jody Condit: "The Suitability of Web Analytics Key Performance Indicators in the Academic Library Environment", *The Journal of Academic Librarianship* 40, 2014, S. 25-34
- [AS1 - 14] Flipse, Steven M.; Sanden, Maarten C.A. van der; Velden, Tim Van Der; Fortuin, Frances T.J.M.; Omta; S.W.F. (Onno), Osseweijer; Patricia: "Identifying Key Performance Indicators in Food Technology Contract R&D"; *J. Eng. Technol. Manage*, 30, 2013, S. 72-94
- [AS1 - 15] GRĂDINARU, Silvia: "The Most Important Key Performance Indicators at BC Timisoara Management", *Timisoara Physical Education and Rehabilitation Journal*, Volume 6, Issue 12, 2014, S. 13-17
- [AS1 - 16] Guerra-López, Ingrid: "Performance Indicator Maps: A Visual Tool For Understanding, Managing, And Continuously Improving Your Business Metrics", *Performance Improvement*, Vol. 52, No. 6, 2013, S. 11-17
- [AS1 - 17] Higdon, Paul: "Monitoring, Benchmarking and Improving Treasury Performance: The Practical Application of Key Performance Indicators (KPIs) in Treasury", *Journal Of Corporate Treasury Management*, Vol. 4,4, 2012, S. 293-310
- [AS1 - 18] Kernan, Brian; Lynch, Andrew; Sheahan, Con: "A Methodology For Improving Enterprise Performance By Analysing Worker Capabilities Via Simulation", *International Journal of Production Research*, Vol. 49, No. 20, 2011, S. 5987-5998
- [AS1 - 19] Kocmanova, Alena; Simberova, Iveta: "Modelling of Corporate Governance Performance Indicators", *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 23(5), 2012, S. 485-495
- [AS1 - 20] Krueger, M.; Luo, H.; Ding, S. X.; Dominic, S.; Yin, S.: "Data-Driven Approach of KPI Monitoring and Prediction With Application to Wastewater Treatment Process", *IFAC-Papers On Line* 48-21, 2015, S. 627-632
- [AS1 - 21] Li-Hui, Chen; Chih-Wen, Chen: "Identifying Key Performance Indicators of an Emerging Biotechnology and Medicine Enterprise: Grey Relational Analysis Application", *The Journal of Grey System* 4, 2012, S. 389-397
- [AS1 - 22] Lin, Gongbo; Shen, Geoffrey Qiping; Asce, M.; Sun, Ming and Kelly, John: "Identification of Key Performance Indicators for Measuring the Performance of Value

- Management Studies in Construction”, *Journal of Construction Engineering And Management*, 2011, S. 698-706
- [AS1 - 23] Lindberg, Carl-Fredrik; Tan, SieTing; Yan, Jin Yue; Starfelt, Fredrik: “Key performance Indicators Improve Industrial Performance”, *Energy Procedia*, 75, 2015, 1785-1790
- [AS1 - 24] Manzoor, A. K. Sheik and Shahabudeen, P.: “A Study on Key Performance Indicators and their In fluency on Customer Satisfaction in Call Centres”, *International Journal of Economic Research*, Serials Publications, 11(2), 2014, S. 303-313
- [AS1 - 25] May, Gökan; Barletta, Ilaria; Stahl, Bojan; Taisch, Marco: “Energy Management in Production: A Novel Method to Develop Key Performance Indicators for Improving Energy Efficiency”, *Applied Energy*, 149, 2015, S. 46-61
- [AS1 - 26] Mccord, Michael J.; Opdebeeck, Bert; Biese, Katie and Pandey, Manoj: “If You Can’t Measure It, You Can’t Manage It’: Microinsurance by The Numbers”, *Enterprise Development and Microfinance*, Vol. 25, No. 1, 2014, S. 41-56
- [AS1 - 27] Meier, Horst; Lagemann, Henning; Morlock, Friedrich; Rathmann, Christian: “Key Performance Indicators for Assessing the Planning and Delivery of Industrial Services”, *Procedia CIRP*, 11, 2013, S. 99 – 104
- [AS1 - 28] Muchiri, Peter N.; Pintelon, Liliane; Martin, Harry and Meyer, Anne-Marie De: “Empirical Analysis of Maintenance Performance Measurement in Belgian Industries”, *International Journal of Production Research*, Vol. 48, No. 20, 15, 2010, S. 5905-5924
- [AS1 - 29] Nowosielski, Krzysztof: “Controlling Process Performance Indicators. Results of Empirical and Theoretical Research”, *Management*, Vol.18, No. 1, 2014, S. 446-456
- [AS1 - 30] Page, Robert A.: "Sustainability and Stratified Noncompliance In The Pharmaceutical Industry", *Journal of International Business Disciplines*; Volume 10, Number 1, 2015, S. 18-40
- [AS1 - 31] Pan, Jeh-Nan and Kuo, Tzu-Chun: “Developing a New Key Performance Index For Measuring Service Quality”, *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 110 No. 6, 2010, pp. 823-840
- [AS1 - 32] Personal, Enrique; Guerrero, Juan Ignacio; Garcia, Antonio; Pena, Manuel; Leon, Carlos: “Key Performance Indicators: A Useful Tool to Assess Smart Grid Goals”, *Energy* 76, 2014, S. 976-988
- [AS1 - 33] Podgorski, Daniel: “Measuring Operational Performance of OSH Management System - A Demonstration of AHP-Based Selection of Leading Key Performance Indicators”, *Safety Science*, 73, 2015, S. 146-166

- [AS1 - 34] Poveda-Bautista, Rocío; Baptista, Doris C.; García-Melo'n, Mónica: "Setting Competitiveness Indicators Using BSC and ANP", *International Journal of Production Research*, Vol. 50, No. 17, 1, September 2012, S. 4738-4752
- [AS1 - 35] Rahman, Mahfuzar; Das, Amrita Kumar and Islam, Zohurul: "Do Key Performance Indicators Matter On Public Procurement Rules 2008? An Empirical Study On Local Government Engineering Department, Bangladesh", *Journal Of Public Procurement*, Volume 15, Issue 2, 2015, S. 236-257
- [AS1 - 36] Rodriguez, Raul Rodriguez; J, se Juan; Saiz, Alfaro; Bas, Angel Ortiz: "Quantitative Relationships Between Key Performance Indicators For Supporting Decision-Making Processes", *Computers in Industry*, 60, 2009, S. 104-113
- [AS1 - 37] Roger, Atsa Etoundi; Marcel, Fouda Ndjodo; Lopez, Atouba Christian; "A Formal Approach for the Inclusion of Key Performance Indicators in a Business Process Modeling", *International Journal of Computer Applications (0975 – 8887)*, Volume 12, No.12, January 2011, S. 24-31
- [AS1 - 38] "Rubinson, Joel; Pfeiffer, Markus: "Brand Key Performance Indicators as a Force for Brand Equity Management", *Journal of Advertising Research*, 2005, S. 187-197"
- [AS1 - 39] Sanchez, Hynuk; Robert, Benoît: "Measuring Portfolio Strategic Performance Using Key Performance Indicators", *Project Management Journal*, Vol. 41, No. 5, 2010, S. 64–73
- [AS1 - 40] Sari, Rheysa Permata: "Integration of Key Performance Indicator into The Corporate Strategic Planning: Case Study at PT. Inti Luhur Fuja Abadi, Pasuruan, East Java, Indonesia", *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 3, 2015, S. 121-126
- [AS1 - 41] Sawang, Sukanlaya: "Key Performance Indicators for Innovation Implementation: Perception vs. Actual Usage", *Asia Pacific Management Review*, 16(1), 2011, S. 23-29
- [AS1 - 42] Schnellbaca, P.; Reinhart, G.: "Evaluating the Effects of Energy Productivity Measures on Lean Production Key Performance Indicators", *Procedia CIRP*, 26, 2015, S. 492 – 497
- [AS1 - 43] Stefanović, Miladin; Tadic, Danijela; Arsovski, Slavko; Pravdic, Predrag; Abadić, Nebojša; and Stefanović, Nikola: "Determination Of The Effectiveness Of The Realization Of Enterprise Business Objectives And Improvement Strategies in An Uncertain Environment", *Expert Systems*, Vol. 32, No. 4, 2015, S. 495-506
- [AS1 - 44] Tolonen, Arto; Shahmarichatghieh, Marzieh; Harkonen, Janne; Haapasalo, Harri: "Product portfolio management – Targets and Key Performance Indicators For Product Portfolio Renewal Over Life Cycle", *Int. J. Production Economics*, Volume 170, Part B, December 2015, S. 468-477



- [AS1 - 45] Tomic, Bojan; Milic, Tanja: "Automated Interpretation of key Performance Indicator Values And its Application in Education", *Knowledge-Based Systems*, 37, 2013, S. 250-260
- [AS1 - 46] Toor, Shamas-ur-Rehman; Ogunlana, Stephen O.; "Beyond the 'Iron Triangle': "Stakeholder Perception of Key Performance Indicators (KPIs) For Large-Scale Public Sector Development Projects", *International Journal of Project Management*, 28, 2010, S. 228–236
- [AS1 - 47] Tsai, Yuan-Cheng; Cheng, Yu-Tien: "Analysing Key Performance Indicators (KPIs) For E-Commerce and Internet Marketing of Elderly Products: A review", *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 55, 2012, S. 126-132
- [AS1 - 48] Ugwua, O.O.; Haupt, T.C.: "Key performance Indicators and Assessment Methods For Infrastructure Sustainability - a South African Construction Industry Perspective", *Building and Environment* 42, 2007, S. 665- 680
- [AS1 - 49] Vasiljevic, Dragan; Trkulja, Zorica and Danilovi, Milos: "Towards an Extended Set Of Production Line Performance Indicators", *Total Quality Management*, Vol. 25, No. 6, 2014, S. 618–634
- [AS1 - 50] Woxenius, Johan; "Directness as a Key Performance Indicator For Freight Transport Chains", *Research in Transportation Economics* 36, 2012, S. 63-72
- [AS1 - 51] Wretstrand, Anders; Holmberg, Bengt; Berntman, Monica: "Safety as a Key Performance Indicator: Creating a Safety Culture For Enhanced Passenger Safety, Comfort, And Accessibility", *Research in Transportation Economics*, 48, 2014, S. 109-115
- [AS1 - 52] Wu, Hung-Yi: "Constructing A Strategy Map For Banking Institutions With Key Performance Indicators Of The Balanced Scorecard", *Evaluation and Program Planning* 35, 2012, S. 303-320
- [AS1 - 53] Yang, Wen ; Deng, Wu: "Building related KPIs in Sino-Singapore Tianjin Eco-City", *APCBEE Procedia* 5, 2013, S. 112-115
- [AS1 - 54] "Yin, Shen; Zhu, Xiangping and Kaynak, Okyay: "Improved PLS Focused on Key-Performance Indicator-Related Fault Diagnosis", *IEEE Transactions On Industrial Electronics*, Vol. 62, No. 3, 2015, S. 1651-1658"
- [AS1 - 55] Zhang, Kai; Hao, Haiyang; Chen, Zhiwen; Ding, Steven X.; Peng, Kaixiang: "A Comparison And Evaluation Of Key Performance Indicator-Based Multivariate Statistics Process Monitoring Approaches", *Journal of Process Control*, 33, 2015, S. 112-126
- [AS1 - 56] Zhu, Li; Su, Hongye; Lu, Shan; Wang, Yue; Zhang, Quanling: "Coordinating and Evaluating of Multiple Key Performance Indicators for Manufacturing Equipment: Case

- Study of Distillation Column”, Chinese Journal of Chemical Engineering 22, 2014, S. 805-811
- [AS1 - 57] Ahna, Jae-Hyeon; Chang, Suk-Gwon: "Assessing the contribution of knowledge to business performance: the KP3 methodology", *Decision Support Systems*, 36, 2004, S. 403–416
- [AS1 - 58] Caridi, Maria; Moretto, Antonella; Perego, Alessandro; Tumino, Angela: "The benefits of supply chain visibility: A value assessment model", *International Journal of Production Economics*, Volume 151, May 2014, S. 1–19
- [AS1 - 59] Wua, Ing-Long; Chen, Jian-Liang: "A Stage-Based Diffusion Of It Innovation And The Bsc Performance Impact: A Moderator Of Technology - Organization - Environment", *Technological Forecasting & Social Change*, 88, 2014, S. 76–90
- [AS1 - 60] Al-Hosaini, Fahmi Fadhl; Sofian, Saudah: "An Exploration of Inclusion of Spirituality into the Balanced Scorecard (BSC) to Support Financial Performance: A Review", *Asian Social Science*, Vol. 11, No. 9, 2015, S. 289-299
- [AS1 - 61] Pyon, Chong Un; Lee, Min Jung, Park, Sang Chan: “Decision Support System For Service Quality Management Using Customer”, *Expert Systems with Applications*, 36, 2009, S. 8227-8238
- knowledge in public service organization
- [AS1 - 62] Morlock, Friedrich; Dorka, Thomas; Meier, Horst: "Concept for a Performance Measurement Method for the Organization of the IPS<sup>2</sup> Delivery", *Procedia CIRP*, 16, 2014, S. 56 – 61
- [AS1 - 63] Ali, Hany Abd Elshakour M., Al-Sulaihi, Ibrahim A.; Al-Gahtani Khalid S.: "Indicators For Measuring Performance Of Building Construction Companies in Kingdom of Saudi Arabia", *Journal of King Saud University - Engineering Sciences*, Volume 25, Issue 2, July 2013, S. 125–134
- [AS1 - 64] Luu, Van Truong; Kim, Soo-Yong; Huynh, Tuan-Anh: "Improving Project Management Performance Of Large Contractors Using Benchmarking Approach", *International Journal of Project Management*, Volume 26, Issue 7, October 2008, S. 758–769
- AS1 - 65] Weber, Manuela: "The Business Case For Corporate Social Responsibility: A Company-Level Measurement Approach For CSR", *European Management Journal*, Volume 26, Issue 4, August 2008, S. 247–261
- [AS1 - 66] Aracıoğlu, Burcu; Zuloğlu, Ali Erhan; Candemir, Cemre: "Measuring and Evaluating Performance within the Strategic Management Perspective: A Study on Performance

- Measurement of A Seafood Company", *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 99, 2013, S. 1026 – 1034
- [AS1 - 67] Iveta, Gabčanová: "Human Resources Key Performance Indicators", *Journal of Competitiveness*, Vol. 4, Issue 1, 2012, S. 117-128
- [AS1 - 68] Strand, Steve: "Key Performance Indicators for Primary School Improvement", <http://ema.sagepub.com/cgi/content/abstract/25/2/145>
- [AS1 - 69] Taylor, Thomas; Ahmed-Kristensen, Saeema: "Key performance Indicators: Global product development", *Academia*,
- [AS1 - 70] Rostomashvili, Irakli: "Key Performance Indicators In A High Educational Institution: A Business Intelligence Approach", *Polytechnic Institute Of Viana Do Castelo, School of Technology and Management, Yüksek Lisans Tezi, Viana do Castelo, 2010*
- [AS1 - 71] Plomaritou, Evi; Konsta, Katerina: "Key Performance Indicators (KPIs), Shipping Marketing and Safety Orientation: The Case of Greek Tanker Shipping Companies", *SPOUDAI Journal of Economics and Business*, Vol.63, 2013, Issue 3-4
- [AS1 - 72] Lavy, S.: "A Literature Review on Measuring Building Performance by Using Key Performance Indicators", *ASCE* 2011, S.406-411
- [AS1 - 73] Bhatti, M. Ishaq; Awan, H. M., Razaq, Z.: "The key Performance Indicators (KPIs) and Their Impact on Overall Organizational Performance", *Qual Quant*, 48, 2014, S. 3127–3143
- [AS1 - 74] Cunningham, Colleen; Song, Il-Yeol: "A Taxonomy of Customer Relationship Management Analyses for Data Warehousing", *CRPIT Volume 83*, S. 97-102, 2007
- [AS1 - 75] Marr, Bernard; Parry, Stephan: "Performance Management In Call Centers: Lessons, Pitfalls And Achievements in Fujitsu Services", *Measuring Business Excellence*, Vol:8, No: 4, 2004 S. 55-62
- [AS1 - 76] Aziz, Ferzon; Rankin, Jeff H.; Waugh, Lloyd M.: "Construction Organizational-Level Information Management Framework", *J. Manage. Eng.*, 32(2), S. 04015043-1 - 04015043-10, 2016
- [AS1 - 77] Popova, Viara; Sharpanskykh, Alexei: "Modelling Organizational Performance Indicators", *Information Systems*, 35, 2010, S. 505–527
- [AS1 - 78] Koetter, Falko; Kochanowski, Monika: "A Model-Driven Approach For Event-Based Business Process Monitoring", *Inf Syst E-Bus Manage*, 2015, S. 5–36
- [AS1 - 79] Behrouzi, Farshad; Shaharoun, Awaluddin Mohamed; Ma'aram, Azanizawati: "Applications Of The Balanced Scorecard For Strategic Management And Performance Measurement In The Health Sector", *Australian Health Review*, 38, 2014, S. 208–217, <http://dx.doi.org/10.1071/AH13170>

- [AS1 - 80] Pan, Jeh-Nan; Kuo, Tzu-Chun: "Developing A New Key Performance Index For Measuring Service Quality", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 110, No. 6, 2010, S. 823-840, [www.emeraldinsight.com/0263-5577.htm](http://www.emeraldinsight.com/0263-5577.htm)
- [AS1 - 81] Meng, Xianhai: "Performance Measurement Models In Facility Management: A Comparative Study", *Facilities*, Vol. 29 No. 11/12, 2011, S. 472-484
- [AS1 - 82] Strítěská, Michaela; Svoboda, Ondrej: "Survey Of Performance Measurement Systems in Czech Companies", *Ekonomic a Management*, 2, 2012, S. 68-84
- [AS1 - 83] Ollus, Martin; Jansson; Karvonen, Kim Iris: "Approaches For The Management Of Virtual Organizations; Results From Ecolead", *IFAC Proceedings Volumes*, Vol 40, Issue 19, 2007, Pages 212–219
- [AS1 - 84] Bonatto, Franciele; Resende, Luis Mauricio Martins de; Betim, Leozenir Mendes; Pereira, Rafael da Silva; Agner, Thompson von: "Performance Management in Horizontal Business Networks: A systematic Review", *IFAC - Papers Online*, 48-3, 2015, S. 1827-1833
- [AS1 - 85] Alves, H.S.; Canadas, N.; Rodrigues, A.M.: "Voluntary Disclosure, Information Asymmetry And Theperception Of Governance Quality: An Analysis Using Astructural Equation Model", *Tékhne*, Vol. 13, Issue 1, 2015, S. 66–79
- [AS1 - 86] Jiang, Aiyin; O'Brien, William; Issa, Raja R.R.: "Construction Supply Chain Performance Management", *ASCE 2004, Information Technology 2003*
- [AS1 - 87] Skibniewski, Mirosław J. Ghosh, Saamyendu: "Determination of Key Performance Indicators with Enterprise Resource Planning Systems in Engineering Construction Firms", *Engineering and Management*, Vol. 135, No. 10, October 1, 2009
- [AS1 - 88] Lin, G.B.; Shen, Q.P.: "Development of Performance Measurement Framework for Value Management Studies in Construction", *Construction Research Congress 2010*, ASCE 2010, S. 1000-1009
- [AS1 - 89] Lin, Gongbo; Shen, Qiping: "Measuring the Performance of Value Management Studies in Construction: Critical Review", *Journal of Management in Engineering*, Vol. 23, No. 1, January 1, 2007
- [AS1 - 90] LI, Wendy; JIN, Leah; FISCHER, Martin; KUNZ, John: "Method using Metric-Based Performance Feedback to Predict Client Satisfaction A Hospital Case Study", *ASCE, Construction Research Congress 2012*, S. 475 -489
- [AS1 - 91] Lai, Joseph H. K.; Choi, Edmond C. K.: "Performance Measurement For Teaching Hotels A Hierarchical System In Corporating Facilities Management", *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education* 16, S. 48–58, 2015

- [AS1 - 92] Vehachart, Rungchatchadaporn: "The Development Of Supervision For Total Quality Management In Basic Education Institutions in The Three Southern Border Provinces", *Welta* 2010, *Procedia Social And Behavioral Sciences* 9 S. 954–957, 2010
- [AS1 - 93] Samsonowa, Tatjana; Buxmann, Peter; Gerteis, Wolfgang: Defining KPI Sets For Industrial Research Organizations - A Performance Measurement Approach, *International Journal of Innovation Management* Vol. 13, No. 2, S. 157–176, 2009, Londra
- [AS1 - 94] Khalifa, Mohamed; Khalid, Parwaiz: Developing Strategic Health Care Key Performance Indicators: A Case Study on a Tertiary Care Hospital, *The 5th International Conference on Current and Future Trends of Information and Communication Technologies in Healthcare (ICTH 2015)*, *Procedia Computer Science* 63, S. 459 – 466, 2015
- [AS1 - 95] Muchiri, Peter; Pintelon, Liliane; Gelders, Ludo; Martin, Harry: Development of Maintenance Function Performance Measurement Frame Work And Indicators, *Int. J. Production Economics* 131, S. 295–302, 2011
- [AS1 - 96] Ali, Hany Abd Elshakour M.; Al-Sulaihi, Ibrahim A.; Al-Gahtani, Khalid S.: Indicators For Measuring Performance of Building Construction Companies in Kingdom of Saudi Arabia, *Journal of King Saud University – Engineering Sciences*, 25, S. 125–134, 2013
- [AS1 - 97] Grigoroudis, E.; Orfanoudaki, E.; Zopounidis, C.: Strategic Performance Measurement in a Health Care Organisation : A Multiple Criteria Approach Based on Balanced Scorecard, *Omega* 40, S. 104–119, 2012
- [AS1 - 98] Schaminée, Ivo: "Portfolio Management KPIs", *Eindhoven University of Technology, Yüksek Lisans Tezi, Hollanda*, 2013
- [AS1 - 99] Saleh, Alia Abdullah; Mohammed, Abdul Hakim; Abdullah, Mat Naim: "Critical Success Factors for Sustainable University: A Framework from the Energy Management View", *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 172, S. 503 - 510, 2015
- [AS1 - 100] Galar, D.; Parida A.; Kumar, U.; Stenström, C.; Berges, L.: Maintenance metrics: A Hierarchical Model of Balanced Scorecard, *IEEE*, 2011
- [AS1 - 101] Villalba-Romero, Felix.; Liyanage, Champika: "Evaluating Success in PPP Road Projects In Europe: A Comparison Of Performance Measurement Approaches", *Transportation Research Procedia*, 14, S. 372 – 381, 2016
- [AS1 - 102] Selmeçi, A.; Orosz, I.; Györök, Gy.; Orosz, T.: "Key Performance Indicators Used in ERP Performance Measurement Applications", *2012 IEEE 10th Jubilee International Symposium on Intelligent Systems and Informatics*, September S. 20-22, 2012, Subotica, Serbia

- [AS1 - 103] Ahmad, M. Munir; Cuenca, Ruben Pinedo: "Critical Success Factors For ERP Implementation in SMEs", *Robotics and Computer - Integrated Manufacturing* 29, S. 104–111, 2013
- [AS1 - 104] Sabry, Assrar: "Factors Critical to The Success of Six-Sigma Quality Program And Their Influence On Performance Indicators In Some Of Lebanese Hospitals", *Arab Economics And Business Journal*, 9, S. 93–114, 2014
- [AS1 - 105] Nagpal, Shruti; Khatri, Sunil Kumar; Kapur, P. K.: "Exploratory Study to Identify Critical Success Factors Penetration in ERP Implementations", *IEEE*, 2014
- [AS1 - 106] Guanying, Liu; Kaichao, Yu; Congcong, Wang; Pengqian, Yu: "A Study of Enterprise Performance Management System Based on KPI+BSC", 2010 3rd International Conference on Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering, *IEEE*, 2010, S. 468-472
- [AS1 - 107] Järvinen, Joel; Karjaluto, Heikki: "The Use Of Web Analytics For Digital Marketing Performance Measurement", *Industrial Marketing Management*, 50, S. 117–127, 2015
- [AS1 - 108] Claudiu-Dan, Gostian: "Internet Involvement and Metrics in Adult Education Services Online Marketing in Romania. An Evaluation Study", *International Conference on Communication, Management and Information Technology (ICCMIT 2015)*, *Procedia Computer Science* 65, S. 950 – 960
- [AS1 - 109] Ahmad, Saad B.S.; Svalestuen, Fredrik; Andersen, Bjørn; Torp, Olav: "A Review of Performance Measurement for Successful Concurrent Construction", *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Volume 226, 14 July 2016, S. 447–454, Norway

## **AS.2 için oluşturulan kaynak havuzu:**

- [AS2 - 1] Al-Atıqı, Abdelwahab Mohammad: "Factors Affecting Use Behavior Towards ITIL: A Study of Kuwait's Telecommunications Industry", *Maastricht School of Management (MSM)*, Yüksek Lisans Tezi, 2015, Kuveyt
- [AS2 - 2] Alcalá, Universidad de: "Improving IT Service Management using an Ontology-Based and Model-Driven Approach", *Universidad de Alcalá*, Doktora Tezi, 2011, Madrid
- [AS2 - 3] Alonso, Igor Aguilar; Verdún, José Carrillo; Caro, Edmundo Tovar: "Case Study of Strategic IT Demand Management in Organizations - Exploratory Results", *Procedia Technology*, 9, 2013, S. 900 – 909

- [AS2 - 4] ALPAY, Bülent Naci: "ITIL (Information Technology Infrastructure Library) Güvenlik Yönetimi Süreçlerinin Orta/Büyük Şirketlerde Uygulanması", Haliç Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2008, İstanbul
- [AS2 - 5] Arcilla, Magdalena; Calvo-Manzano, Jose A.; Feliu, Tomás San: "Building An It Service Catalog in A Small Company As The Main Input For The IT Financial Management", *Computer Standards & Interfaces*, 36, 2013, S. 42–53
- [AS2 - 6] "Baier, Thomas: ""Compliance Analysis in IT Service Management Systems"", At the School of Business And Economics of Humboldt-University at zu Berlin, Master Thesis, 2010, Berlin"
- [AS2 - 7] Bělohoubek, Martin: "User Support Service in Small and Startup IT Companies", Masaryk University, Faculty Of Informatics, Yüksek Lisans Tezi, 2011, Brno
- [AS2 - 8] "Bermejo, Paulo Henrique de Souza; Tonelli, Adriano Olímpio; Zambaldea, André Luiz; Santos, Pamela Aparecida dos; Zuppo, Larissa: "Evaluating IT Governance Practices And Business And IT Outcomes: A Quantitative Exploratory Study in Brazilian Companies", *Procedia Technology*, 16, 2014, S. 849 – 857
- [AS2 - 9] Bernroider, Edward W.N.; Ivanov, Milen: "IT Project Management Control And The Control Objectives for IT and Related Technology (COBIT) Framework", *International Journal of Project Management*, 29, 2011, S. 325–336
- [AS2 - 10] Bin-Abbas, Hesham; Bakry, Saad Haj: "Assessment of IT Governance in Organizations: A Simple Integrated Approach", *Computers in Human Behaviour*, 32, 2014, S. 261–267
- [AS2 - 11] Brom, H.M. van den: "Enriching IT Governance With Knowledge Governance Principles", Utrecht University, KPMG IT Advisory, Master Thesis, 2010, Hollanda
- [AS2 - 12] Bukhalenkov, Evgeny: "Institutionalisation of Technology-Supported Organisational Processes: A Structural Perspective on IT Service Management Support Technology", The London School of Economics and Political Science, Doktora Tezi, 2009, Londra
- [AS2 - 13] Castillo, Felipe; Stanojevic, Petar: "An Assessment Of The It Governance Maturity At SI", Kth Royal Institute Of Technology, Department of Industrial Information and Control Systems Royal Institute of Technology, Yüksek Lisans Tezi, 2011, İsviçre
- [AS2 - 14] Coentro, João Pimentel Peixoto: A Model of Quality Service Management for Information Systems, Masters Degree In Electrical And Computer Engineering, 2007, Portekiz
- [AS2 - 15] Cordeiro, Weverton Luis da Costa; Machado, Guilherme Sperb; Andreis, Fabrício Girardi; Santos, Alan Diego dos; Both, Cristiano Bonato; Gaspary, Luciano Paschoal; Granville, Lisandro Zambenedetti; Bartolini, Claudio; Trastour, David: Changeledge:

- “Change Design And Planning in Networked Systems Based On Reuse Of Knowledge And Automation”, *Computer Networks*, 53, 2009, S. 2782–2799
- [AS2 - 16] Egeler, Markus: "Perceived Benefits for Customer Service of ITIL IT Control Use", AUT University, Yüksek Lisans Tezi, 2008, Yeni Zelanda
- [AS2 - 17] Estevesa, Rui; Alves, Paulo: “Implementation of an Information Technology Infrastructure Library Process - The Resistance to Change”, *Procedia Technology*, 9, 2013, S. 505 – 510
- [AS2 - 18] Filipe, Rúben and Pereira, Sousa: "A Maturity Model for Implementing ITIL v3", Instituto Superior Tecnico - Universidade Tecnica de Lisboa, 2010, Lizbon
- [AS2 - 19] Flores, Delgadillo, Will Johnny; "IT Service Delivery In Nicaraguan Internet Service Providers: Analysis And Assessment", Kth Royal Institute Of Technology - Information- och Kommunikationsteknik, Yüksek Lisans Tezi, 2010, İsviçre
- [AS2 - 20] Gehrman, Maico: “Combining ITIL, COBIT and ISO/IEC 27002 For Structuring Comprehensive Information Technology For Management In Organizations”, *Navus - Revista de Gestão e Tecnologia*. Florianópolis, SC, v.2, n.2, 2012, S. 66 – 77
- [AS2 - 21] Grembergen, Wim Van: “Millennium Conversion & COBIT”, *Computer Audit Update*, July 1997, S. 17-24
- [AS2 - 22] Gurumoorthy, Shankar; “An Innovative Sqa Service Maturity Model Using CMMI And ITIL”, Cornell University Library, <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1202/1202.4941.pdf>
- [AS2 - 23] Hacısüleymanoğlu, Emine: "Bilgi Teknolojileri Yönetişim Yöntemleri Ve COBIT'in Ulusal Bir Bankada Uygulanması", Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2010, İstanbul
- [AS2 - 24] Harryparshad, Nirvasha: “Best Practices for Implementing Multiple Concurrent IT Frameworks (CMMI, ITIL, Six-Sigma, CobiT and PMBOK)”, Masters Degree In Business Leadership, University Of South Africa, 2011
- [AS2 - 25] Hirth, Torje; Melander, Lars Arild: "ITIL Practice and Theory – An Empirical Study", Norges Handelshøyskole, Yüksek Lisans Tezi, 2010, Berlin
- [AS2 - 26] Hsu, Michael: "The Challenges of Implementing the ITIL Problem Management Process in IT Support Organisations", Victoria University of Wellington, Faculty of Commerce and Administration, School of Information Management, Yüksek Lisans Tezi, 2011, Yeni Zelanda
- [AS2 - 27] Huang, Shi-Ming; Shen, Wei-Cheng; Yen, David C.; Chou, Ling-Yi: “IT Governance: Objectives and Assurances in Internet Banking”, *Advances in Accounting, Incorporating Advances in International Accounting*, 27, 2011, S. 406–414



- [AS2 - 28] Iliev, Atanas; Kitanovski, Igor: "Integrated Approach To IEC/ISO 20000 Adoption Based On ITIL V3 Framework In The Case Of Macedonian Companies", Proceedings of the International Conference on Information Technologies (InfoTech-2011), 15-16 September 2011, Bulgaria, S. 85-94
- [AS2 - 29] Kabachinski, Jeff: "Have You Heard of ITIL? It's Time You Did", Biomedical Instrumentation & Technology, January/February 2011, S. 59-62
- [AS2 - 30] Kamunen, Anna: Service Acceptance Criteria for Releasing a Critical Service, University of Tampere, School of Information Sciences, Information Systems, Yüksek Lisans Tezi, 2013, Finlandiya
- [AS2 - 31] Kanapathy, Kanagi; Khan, Kashif Ibadullah: "Assessing the Relationship between ITIL Implementation Progress and Firm Size: Evidence from Malaysia", International Journal of Business and Management, Vol. 7, No. 2; January 2012, S. 194-199
- [AS2 - 32] KAYRAK, Musa: "Bilişim Teknolojileri Yönetişi", Sayıştay Dergisi, Sayı: 91, Ekim-Aralık 2013, S. 57-76
- [AS2 - 33] Kerr, David S.; Murthy, Uday S.: "The Importance of the CobiT Framework IT Processes For Effective Internal Control Over Financial Reporting in Organizations: An International Survey", Information & Management, 50, 2013, S. 590-597
- [AS2 - 34] Kishore, Rajiv; Swinarski, Matthew E.; Jackson, Eric and Rao, H. Raghav: "A Quality-Distinction Model of IT Capabilities: Conceptualization and Two-Stage Empirical Validation Using CMMI Processes", IEEE Transactions On Engineering Management, Vol. 59, NO. 3, August 2012, S. 457- 469
- [AS2 - 35] Korhonen, Antti: "Role-Specific Critical Success Factors in Incident Management", University of Jyväskylä, Yüksek Lisans Tezi, 2010, Jyväskylä
- [AS2 - 36] Kotek, Michal: "BPM tools support of ITIL Financial Management for IT Services Processes Implementation", Czech Technical University in Prague, Faculty of Information Technology, Department of Software Engineering, Master's thesis, 2014, Prag
- [AS2 - 37] Lindén, Alexander; Andersson, Johan: "IT Service Management - A Paradigm Shift From Technology to Service Providers", Master Thesis, Department of Informatics, Lund University, January, 2011, İsveç
- [AS2 - 38] Lino, André Filipe Moreirinha, Improving ITIL Process with a Lean methodology, Instituto Superior Tecnico - Universidade Tecnica de Lisboa, Yüksek Lisans Tezi, 2009, Lizbon
- [AS2 - 39] Lucio-Nieto, Teresa; Colomo-Palacios, Ricardo; Soto-Acosta, Pedro; Popa, Simona; Amescua-Secob, Antonio: "Implementing an IT Service Information Management

- Framework: The Case of Cotemar”, *International Journal of Information Management*, 32, 2012, S. 589–594
- [AS2 - 40] Lunardi, Guilherme Lerch; Becker, João Luiz; Maçada, Antonio Carlos Gastaud; Dolci, Pietro Cunha: “The Impact of Adopting IT Governance on Financial Performance: An Empirical Analysis Among Brazilian Firms”, *International Journal of Accounting Information Systems*, 15, 2014, S. 66–81
- [AS2 - 41] Marnewick, Carl; Labuschagne, Les; “An Investigation Into the Governance of Information Technology Projects in South Africa”, *International Journal of Project Management*, 29, 2011, S. 661–670
- [AS2 - 42] Marrone, Mauricio; Gacenga, Francis; Cater-Steel, Aileen; Kolbe, Lutz: “IT Service Management: A Cross-National Study of ITIL Adoption”, *Communication of the Association for Information System*, Volume 34, Article 49, 2014, pp. 865-892
- [AS2 - 43] Maryska, Milos; Doucek, Petr; Nedomova, Lea: “Corporate Informatics and Strategic Management”, *Procedia Economics and Finance*, 26, 2015, S. 651 – 656
- [AS2 - 44] Mattila, Antti: *Best Practices for Network Infrastructure Management – a Case Study of IT Infrastructure Library (ITIL)*, Helsinki University of Technology, Department of Electrical and Communications Engineering, Yüksek Lisans Tezi, 2008, Helsinki
- [AS2 - 45] McBride, Neil: “Exploring Service Issues Within the IT Organisation: Four Mini-Case Studies”, *International Journal of Information Management*, 29, 2009, S. 237–243
- [AS2 - 46] Mc Naughton, Blake; Ray, Pradeep; Lewis, Lundy: “Designing an Evaluation Framework For IT Service Management”, *Information & Management*, 47, 2010, S. 219–225
- [AS2 - 47] Melendez, Karin; D’avila, Abraham; Pessoa, Marcelo: “Information Technology Services Management Models Applied to Medium and Small Organizations: A Systematic Literature Review”, *Computer Standards & Interfaces*, Volume 47, 2016, Pages 120–127
- [AS2 - 48] Mesquida, Antoni Lluís; Mas, Antonia: “Implementing Information Security Best Practices on Software Lifecycle Processes: The ISO/IEC 15504 Security Extension”, *Computers & Security*, 48, 2015, S. 19-34
- [AS2 - 49] Mesquida, Antoni Lluís; Mas, Antonia; Amengual, Esperança; Calvo-Manzano, Jose A.: “IT Service Management Process Improvement Based on ISO/IEC 15504: A Systematic Review”, *Information and Software Technology*, 54, 2012, S. 239–247
- [AS2 - 50] Molina, Enrique Javier Silva: “Strategic Business And IT Alignment”, *Royal Institute of Technology, Doktora Tezi*, 2010, Stockholm
- [AS2 - 51] Moreta, Lohana Mariella Lema: “ITIL in Small to Medium-Sized Enterprises: Toward a Proposal Based on an ITIL Processes Implementation Sequence and a Profile

- Scheme Strategy for Implementing the First Process in the Sequence", Universidad Politécnica De Madrid, Yüksek Lisans Tezi, 2015, Madrid
- [AS2 - 52] Nabiollahi, Akbar; Alias, Rose Alinda and Sahibuddin, Shamsul: "Involvement of Service Knowledge Management System in Integration of ITIL V3 and Enterprise Architecture", *American Journal of Economics and Business Administration* 3 (1), 2011, S. 165-170
- [AS2 - 53] Nehme, Jalal; Persson, Marcus; Lahiji, Shahrouz: How can ITIL influence IT outsourcing, Bachelor Thesis within Informatics, Jönköping International Business School, Jönköping University, 2009
- [AS2 - 54] Orta, Elena; Ruiz, Mercedes; Hurtado, Nuria; Gawn, David: "Decision-Making In It Service Management: A Simulation Based Approach", *Decision Support Systems*, 66, 2014, S. 36–51
- [AS2 - 55] Othman, Marini; Ahmad, Mohammad Nazir; Suliman, Azizah; Arshad, Noor Habibah; Maidin, Siti Sarah: COBIT Principles To Govern Flood Management, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 9, 2014, S. 212–223
- [AS2 - 56] Pardo, César; Pino, Francisco J.; García, Félix; Piattini, Mario; Baldassarre, Maria Teresa: "An Ontology for the Harmonization of Multiple Standards and Models", *Computer Standards & Interfaces*, 34, 2012, S. 48–59
- [AS2 - 57] Prasad, Acklesh; Heales, Jon; Green, Peter: "A Capabilities-Based Approach To Obtaining A Deeper Understanding Of Information Technology Governance Effectiveness: Evidence From IT Steering Committees", *International Journal of Accounting Information Systems*, 11, 2010, S. 214-232
- [AS2 - 58] Qassimia, Najla Al and Rusua, Lazar: "IT Governance in a Public Organization in a Developing Country: A Case Study of a Governmental Organization", *Procedia Computer Science*, 64, 2015, S. 450-456
- [AS2 - 59] Rao, Prof. Dr. P. S.; D'Souza, Dr. Oscar Leo: "A Study On Total Quality Management in It Service Industry Using Six Sigma With CMMI", *Aweshakar Research Journal Vol XIII Issue 1 March 2012*, S. 145-157
- [AS2 - 60] Salovaara, Antti: "Developing Service Design & Management Processes Towards ITIL Compliance", Helsinki Metropolia University of Applied Sciences, Master's Degree, 2015, Helsinki
- [AS2 - 61] Santos, Carlos Raniery Paula: Performance Management Of IT Service Processes Using a Mashup-based Approach, Universidade Federal Do Rio Grande So Sul, Doutora Tezi, 2013, Brezilya

- [AS2 - 62] Sembiring, Jaka; Triono N., R. Edi; Chair, Muhamad Sahri; “Designing IT Personnel Hard Competencies Model in the Enterprise Architecture”, *Procedia Technology*, 11, 2013, S. 877 – 881
- [AS2 - 63] Sevcik, Peter: “Applying ITIL To Application Performance Management”, *Business Communications Review*, November 2007, S. 10-12
- [AS2 - 64] Simonsson, Mårten: "Predicting IT Governance Performance: A Method For Model-Based Decision Making", Royal Institute of Technology, Doktora Tezi, 2008, Stockholm
- [AS2 - 65] Solms, Basie Von: “Information Security Governance: COBIT or ISO 17799 or Both?”, *Computers & Security*, 24, 2015, S. 99-104
- [AS2 - 66] Suryani, Ni Putu Sri Merta; Sasmita, Gusti Made Arya; Purnawan, I Ketut Adi: “Audit Of Accounting Information System Using COBIT 4.1 Focus On Deliver And Support Domain”, *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, Vol.78. No.3, 2015, S. 456-463
- [AS2 - 67] Topkaya, Cem: ITIL (Information Technology Infrastructure Library) Uygulama Yönetim Süreçlerinin Orta/Büyük Ölçekli İşletmelerde Uygulanması, Haliç Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2008, İstanbul
- [AS2 - 68] Tuttle, Brad; Vandervelde, Scott D.: “An Empirical Examination of COBIT As An Internal Control Framework For Information Technology”, *International Journal of Accounting Information Systems*, 8, 2007, S. 240–263
- [AS2 - 69] Valiente, Maria-Cruz; Garcia-Barriocanal, Elena, Sicilia, Miguel-Angel : “Applying an Ontology Approach to IT Service Management for Business-IT integration”, *Knowledge-Based Systems*, 28, 2012, S. 76–87
- [AS2 - 70] Wang, Jingwen; Sereshki, Hami Khosravi: “How to Implement ITIL successfully?”, Master Thesis in Informatics, Jönköping University, Jönköping International Business School, 2010
- [AS2 - 71] Wibowo, Arrianto Mukti: "IT Governance Maturity At Indonesian State Owned Enterprises: Contingent Factors & Impacts", University of Indonesia, Doktora Tezi, 2011, Endonezya
- [AS2 - 72] Wolden, Mark; Valverde, Raul; Talla, Malleswara: “The Effectiveness of COBIT 5 Information Security Framework for Reducing Cyber Attacks on Supply Chain Management System”, *IFAC - Papers On Line*, 48-3, 2015, S. 1846–1852
- [AS2 - 73] Yetişen, Hasan Ali; Information Technology Service Management Using ITIL (Information Technology Infrastructure Library), Dokuz Eylül University, Graduate School Of Natural And Applied Sciences, Yüksek Lisans Tezi, 2005, İzmir

- [AS2 - 74] Zeinolabedin, Narges: How Cobit Can Complement ITIL To Achieve Bit, Electrical & Computer Engineering: An International Journal (ECIJ) Volume 3, Number 2, June 2014
- [AS2 - 75] Zhang, Dong; Zhou, Chao: "Adoption of COBIT 5 and ITIL in Small and Medium Size Enterprises in China", Master Thesis, Informatics, Tekniska Högskolan, Högskolan Jönköping, 2014
- [AS2 - 76] IONITA, Ion; Gordaş, Vadim: "Impact of ISO/IEC 20000 Series Standards on Development of an IT Service Management System", Quality Management, Vol 14, No. 134, 2013, S. 75-79
- [AS2 - 77] Disterer, Prof. Dr. Georg: "ISO 20000 for IT", Business & Information Systems Engineering, 2009, S. 463-467
- [AS2 - 78] Tanovic, Anel; Ribic, Samir; Sehovac, Zvezdan: "New Performed Model of ISO/IEC 20000 Standard", International Journal of Digital Content Technology and its Applications, Cilt 7, Sayı 10, S. 80-94
- [AS2 - 79] Ionita, Ion; Gordaş, Vadim: "Service Quality Management. Concepts, Working Models and Particularities of Implementation in the Context of ISO//IEC 20000:2011", Quality Management, Vol 13, No: 130, 2012, S. 80-85
- [AS2 - 80] Goksen, Yılmaz; Cevik, Eda; Avunduk, Huseyin: "A Case Analysis On The Focus On The Maturity Models And Information Technologies", Procedia Economics and Finance, 19, 2015, S. 208 - 216
- [AS2 - 81] Matrane, Oussama; Talea, Amal; Kar, Chafik O; Talea, Mohamed: "Towards A New Maturity Model for Information System", IJCSI International Journal of Computer Science Issues, Volume 12, Issue 3, May 2015
- [AS2 - 82] 1. Çalışma Grubu: "Bütünleşik Yetenek Olgunluk Modeli (CMMI - Capability Maturity Model Integration)", Türkiye Bilişim Derneği, Kamu-BİB, Kamu Bilişim Platformu X, Sürüm 1, 2008, Ankara
- [AS2 - 83] Briciu, Sorin; Danescu, Andreea Cristina; Danescu, Tatiana; Prozan, Mihaela: "A Comparative Study of Well-Established Internal Control Models", Procedia Economics and Finance, 15, 2014, S. 1015 - 1020
- [AS2 - 84] Radhakrishnan, Sreechith: "COBIT Yardımcı Kuruluşlar Karşılama Performans ve Uyumluluk Gereksinimleri", IT Governance Institute (ITGI), COBIT Focus, 2015, USA, S. 1-5
- [AS2 - 85] Sezgin, Emre: "Itmem - Information Technology Management Enhancement Model: Assessment Of Information Technology Use In Organizations", METU, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2010

- [AS2 - 86] Bešli, Emre: "An Exploratory study on the Development and Application of Integrated Information Technology Management Model: Five Cases from Turkish Automotive Supply Industry", Yeditepe Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2008
- [AS2 - 87] Şahin, Bülent: "Yerel Yönetimlerde Bilgi Teknolojileri Yönetiminin Standartlara Uygunluk Açısından Değerlendirilmesi", Bahçeşehir Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2014
- [AS2 - 88] Akyol, Fatih: "COBIT (Bilgi ve İlgili Teknolojiler İçin Kontrol Hedefleri) Uygulayan Şirketlerdeki Bilgi Güvenliği Politikalarının Şirket, Personel Ve Süreçlere Etkileri", Beykent Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2013
- [AS2 - 89] AK, Mustafa: "COBIT'in Yazılım Geliştirme Sürecinin İyileştirilmesine Uyarlanması", Gazi Üniversitesi, Bilişim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2012
- [AS2 - 90] YETİSEN, Hasan Ali: "Information Technology Service Management Using ITIL (Information Technology Infrastructure Library)", Dokuz Eylül University, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 2005
- [AS2 - 91] YILMAZ, Orhan: "ITIL ve COBIT Yönetim Standartları ve Bir Uygulama", Beykent Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2014
- [AS2 - 92] Özcan, Bilal: "Kurumsal Bilgi Güvenliği COBIT", Haliç Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2009
- [AS2 - 93] Ergenekon, Zübeyir: "Üniversitelerde Bilişim Teknolojileri Hizmet Yönetimi İçin Bilgi Teknolojileri Alt Yapı Kütüphanesi (ITIL) Kullanımı", Afyon Kocatepe Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2014
- [AS2 - 94] Zvanut, Boštjan; Bajec, Marko: "A tool for IT Process Construction", Information and Software Technology, 52, 2010, S 397–410
- [AS2 - 95] Serpell, Alfredo; Ferrada, Ximena; Rubio, Larissa; Arauzo, Sergio: "Evaluating Risk Management Practices in Construction Organizations", Procedia - Social and Behavioral Sciences, 194, 2015, S. 201 – 210
- [AS2 - 96] Braun, Christian; Winter, Robert: "Integration of IT Service Management Into Enterprise Architecture", SAC 2007, March 11-15, 2007, Seoul, Korea
- [AS2 - 97] Valverde, Raul; Saade, Raafat George; Talla, Malleswara: "ITIL-Based IT Service Support Process Reengineering", Intelligent Decision Technologies, 2013, S. 1–20
- [AS2 - 98] Lepmets, Marion; Ras, Tom McBride Eric: "Goal Alignment in Process Improvement", The Journal of Systems and Software, 85, 2012, S. 1440– 1452
- [AS2 - 99] Hardy, Gary: "Using IT Governance and COBIT to Deliver Value With IT and Respond to Legal, Regulatory and Compliance Challenges", Information Security Technical Report, 11, 2006, S. 55-61

- [AS2 - 100] Marrone, Mauricio; Kolbe, Lutz M.: "Impact of IT Service Management Frameworks on the IT Organization", *Business & Information Systems Engineering*, 1, 2011
- [AS2 - 101] Melendez, Karin; Dávila, Abraham; Pessoa, Marcelo: "Information Technology Service Management Models Applied to Medium and Small Organizations: A Systematic Literature Review", *Computer Standards & Interfaces*, 47, 2016, S. 120–127
- [AS2 - 102] Sahinaslan, Ender; Kantürk, Arzu; Şahinaslan, Önder: "Bilgi Teknolojileri Süreçlerinin Standartlara Dayalı Modellenmesi", *Akademik Bilişim Konferansları*, 2010, [www.ab.org.tr/ab10/liste.html](http://www.ab.org.tr/ab10/liste.html)
- [AS2 - 103] Lapão, Luís Velez: "Developing an IT Governance Framework at Hospital São Sebastião", *Stud Health Technol Inform*, 150, 2009, S. 76-80
- [AS2 - 104] Karkoskova, Sona; Feuerlicht, George: "Extending MBI Model using ITIL and COBIT Processes", *Journal Of Systems Integration*, 4, 2015, S. 29-44
- [AS2 - 105] Diir, Thaïssa; Santos, Gleison: "Improvement of IT Service Processes: a Study of Critical Success Factors", *Diir and Santos Journal of Software Engineering Research and Development*, 2:4, 2014, <http://www.jserd.com/content/2/1/4>
- [AS2 - 106] Lord, Alan T.: "ISACA Model Curricula 2004", *International Journal of Accounting Information Systems*, 5, 2004, S. 251– 265
- [AS2 - 107] Peña, Juan José Sánchez; Vicente, Eugenio Fernández; Ocaña, Antonio Moratilla: "ITIL, COBIT and EFQM: Can They Work Together?", *International Journal of Combinatorial Optimization Problems and Informatics*, Vol. 4, No. 1, 2013, S. 54-64
- [AS2 - 108] Haes, Steven De; Grembergen, Wim Van: "IT Governance and Its Mechanisms", *Information Systems Audit and Control Association*, 2004, [www.isaca.org](http://www.isaca.org)
- [AS2 - 109] BAHSANI, Samir; Himi, Abdelaali; Moubtakir, Hassan; Semma, Alami: "Towards a pooling of ITIL V3 and COBIT", *IJCSI International Journal of Computer Science Issues*, Vol. 8, Issue 6, No 2, November 2011, S. 185-191
- [AS2 - 110] Disterer, Georg: "ISO 20000 for IT", *Business & Information Systems Engineering*, 6, 2009, S. 463-467
- [AS2 - 111] "Disterer, Georg, "Why Firms Seek Iso 20000 Certification - A Study Of ISO 20000 Adoption" (2012). *ECIS 2012 Proceedings*. Paper 31, <http://aisel.aisnet.org/ecis2012/31>"
- [AS2 - 112] Hamidovic, Haris: "Fundamentals of IT Governance Based on ISO/IEC 38500", *ISACA Journal* Volume 5, 2010, S. 1-4
- [AS2 - 113] Gerdewal, M. Tarek; Seçim, Hikmet: "A Business Communication Design for Information Technology (IT) Organizations based on Information Technology Infrastructure Library (ITIL)", *Business Management Dynamics*, Vol.4, No.5, 2014, S. 12-35

- [AS2 - 114] Vanut, Boštjan Z; Bajec, Marko: "A tool for IT Process Construction", *Information and Software Technology*, 52, 2010, S. 397–410
- [AS2 - 115] Verlaine, Bertrand; Jureta, Ivan J.; Faulkner, Stephane: "Aligning a Service Provisioning Model of a Service-Oriented System with the ITIL v.3 Life Cycle", *Cornel University Library*, <http://arxiv.org/pdf/1409.3725.pdf>
- [AS2 - 116] Sevcik, Peter: "Applying ITIL To Application Performance Management", *Business Communications Review*, Kasım 2007
- [AS2 - 117] Alonso, Igor Aguilar; Verdún, José Carrillo; Caro, Edmundo Tovar: "Case Study of Strategic IT Demand Management in Organizations - Exploratory Results", *Procedia Technology*, 9, 2013, S. 900 – 909
- [AS2 - 118] Iden, Jon; Eikebrokk, Tom Roar: "Implementing IT Service Management: A systematic literature review", *International Journal of Information Management*, 33, 2013, S. 512– 523
- [AS2 - 119] Bantlett, Russ: "Improve Service Delivery With ITIL", *SystemiNetwork.com*, December 2011
- [AS2 - 120] Nabais, João; Pinto, Alexandre Miguel; Cruz, António; Cardoso, Jorge: "Interface Design for IT Service Management Practice", *CISTI*, 2014, S. 530-535
- [AS2 - 121] Lubambo, Nontobeko A.: "Investigating The Use Of The ITIL Framework Towards It Service Delivery At The Nelson Mandela Metropolitan University", *Faculty of Engineering, the Built Environment and Information Technology Of the Nelson Mandela Metropolitan University*, Tez, 2009, Güney Afrika
- [AS2 - 122] Jia, Ronnie; Reich, Blaize Horner: "IT Service Climate, Antecedents and IT Service Quality Outcomes: Some Initial Evidence", *Journal of Strategic Information Systems*, 22, 2013, S. 51–69"
- [AS2 - 123] Abu-Musa, Ahmad A.: "Exploring COBIT Processes for ITG in Saudi Organizations: An Empirical Study", *The International Journal of Digital Accounting Research*, Vol.9, 2009, S. 99-126
- [AS2 - 124] Scheffel, Peter F.L.; Strassner, John: "IT Service Management", *Handbook of Network and System Administration*, Bölüm 7.4, 2008, S. 905–928
- [AS2 - 125] Lucio-Nieto, Teresa; Colomo-Palacios, Ricardo: "ITIL And the Creation of a Service Management Office (SMO): a New Challenge for IT Professionals", *CISTI*, 2012, S. 925-929
- [AS2 - 126] Nguyen, Phuc V.: "ITIL Frameworks to ITD Company for Improving Capabilities in Service Management", *Cornel University Library*, <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1112/1112.4017.pdf>



- [AS2 - 127] Pedersen, Keld; Kraemmergaard, Pernille; Lyngø, Bjarne Christoffer; Schou, Christoffer Dalby: "ITIL Implementation: Critical Success Factors A Comparative Case Study Using The BPC Framework", *JITCAR*, Vol. 12, NO. 2, 2010, S. 11-35
- [AS2 - 128] "Lema, Lohana; Calvo-Manzano, José-Antonio; Palacios, Ricardo; Arcilla, Colomo-Magdalen: "ITIL in Small To Medium-Sized Enterprises Software Companies: Towards An Implementation Sequence", *Journal Of Software: Evolution And Process J. Softw. Evol. and Proc.*, 27, 2015, S. 528–538"
- [AS2 - 129] Alojail, Mohammed; Corbitt, Brian: "ITIL Maturity Model of IT Outsourcing: Evidence From a “Leading User”", *CISTI*, 2014, S. 549-553
- [AS2 - 130] Hesson, Mihyar; Geray, Okan: "ITIL-Based Service Management Empirical Case Study", *Proceeding of the Internal Multi Conference of Engineers and Computer Scientists*, Vol 1, 2010
- [AS2 - 131] Pollard, Carol; Cater-Steel, Aileen: "Justifications, Strategies, and Critical Success Factors in Successful ITIL Implementations in U.S. and Australian Companies: An Exploratory Study", *Information Systems Management*, 26, S. 164–175
- [AS2 - 132] Brocke, Jan vom; Braccini, Alessio Maria; Sonnenberg, Christian; Spagnoletti, Paolo: "Living IT Infrastructures - An Ontology-Based Approach to Aligning IT Infrastructure Capacity and Business Needs", *International Journal of Accounting Information Systems*, 15, 2014, S. 246–274
- [AS2 - 133] Barros, Marta Duarte de; Salles, Carlos Alberto Leite; Gomes, Carlos Francisco Simões; Silva, Rafaela Alexandre da; Costa, Helder Gomes: "Mapping of the Scientific Production on the ITIL Application Published in the National and International Literature", *Procedia Computer Science*, 55, 2015, S. 102 – 111
- [AS2 - 134] "Haghighatfar, Samira; Modiri, Nasser; Tajfar, Amir Houshang: "Presentation of an Approach For Adapting Software Production Process Based ISO/IEC 12207 to ITIL Service", *ACSIJ Advances in Computer Science: An International Journal*, Vol. 2, Issue 2, No., 2013, S. 25-30  
[www.ACSIJ.org](http://www.ACSIJ.org)"
- [AS2 - 135] Forte, Dario: "Security Standardization in Incident Management: the ITIL Approach", *Network Security*, Ocak 2007, S. 14-16
- [AS2 - 136] Iden, Jon; Langeland, Lars: "Setting the Stage for a Successful ITIL Adoption: A Delphi Study of IT Experts in the Norwegian Armed Forces", *Information Systems Management*, 27, 2010, S. 103–112

- [AS2 - 137] Nicho, Mathew; Mourad, Basel AI: "Success Factors For Integrated ITIL Deployment: An It Governance Classification", JITCAR, Volume 14, Number 1, 2012, S. 25-54
- [AS2 - 138] Ravasan, Ahad Zare; Mansouri, Taha; Mohammadi, Mohammad Mehrabioun; Rouhani, Saeed: "Supporting the Module Sequencing Decision in ITIL Solution Implementation: An Application of the Fuzzy TOPSIS Approach", International Journal of Information Technologies and Systems Approach, 7 (2), 2014, S. 41-60
- [AS2 - 139] Ahmad, Norita; Shamsudin, Zulkifli M.: "Systematic Approach to Successful Implementation of ITIL", Procedia Computer Science, 17, 2013, S. 237 – 244
- [AS2 - 140] Iden, Jon: "The Adoption Of ITIL In The Nordic Countries: A Survey", Norsk Konferanse for Organisasjoners Bruk av Informasjonsteknologi (Nokobit), 2010, S. 147-259"
- [AS2 - 141] Iden, Jon; Eikebrokk, Tom Roar: "The impact of Senior Management Involvement, Organisational Commitment and Group Efficacy on ITIL Implementation Benefits", Inf Syst E-Bus Manage, 13, 2015, S. 527–552
- [AS2 - 142] Dorogovs, Pjotrs; Romanovs, Andrejs: "The Optimization Of Use Of It Infrastructure And The Implementation Of ITIL Processes In State Institutions", Computer Science, Information Technology And Management Science, ISSN 1407-7493, 2008, 7493
- [AS2 - 143] Mohamed, Mirghani S.; Ribie`re, Vincent M.; O’Sullivan, Kevin J.; Mohamed, Mona A.: "The re-structuring of the Information Technology Infrastructure Library (ITIL) Implementation Using Knowledge Management Framework", The Journal of Information and Knowledge Management Systems, Vol. 38, No. 3, 2008, S. 315-333
- [AS2 - 144] Hoerbst, Alexander; Hackl, Werner O.; Blomer, Roland; Ammenwerth, Elske: "The Status of IT Service Management in Health Care - ITIL in Selected European Countries", Hoerbst et al. BMC Medical Informatics and Decision Making, 11:76, 2011, <http://www.biomedcentral.com/1472-6947/11/76>
- [AS2 - 145] Zarravand, Hamid; Shojafar, Mohammad: "The Use of Fuzzy Cognitive Maps in Analyzing and Implementation of ITIL Processes", Cornell University Library, <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1206/1206.2297.pdf>
- [AS2 - 146] Scheruhn, Hans Jürgen; Reinboth, Christian; Habel, Thomas: "The Use of ITIL for Process Optimisation in the IT Service Centre of Harz University, Exemplified in the Release Management Process", Cornell University Library <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/0705/0705.2351.pdf>

- [AS2 - 147] Marrone, Mauricio; Kolbe, Lutz M.: "Uncovering ITIL Claims: IT Executives' Perception on Benefits and Business-IT Alignment", *Inf Syst E-Bus Manage*, 2011, S. 363–380
- [AS2 - 148] Walker, Alastair; McBride, Tom; Basson, Gerhard; Oakley, Robert: "ISO/IEC 15504 Measurement Applied to COBIT Process Maturity", *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 19 No., 2, 2012, S. 159-176, [www.emeraldinsight.com/1463-5771.htm](http://www.emeraldinsight.com/1463-5771.htm)
- [AS2 - 149] Fabac, Robert; Kirinić, Valentina; Zebić, Vinko: "IT Governance in Croatian Public Administration- The Human Resources Issues", *Central Europe an Conference on Information and Intelligent System*, September 23-25, 2015, S. 19-26
- [AS2 - 150] Bodnar, George H.: "IT governance", *Internal Auditing*, 18, 2003, S. 27-32
- [AS2 - 151] Yuwono, Budi; Nasri, Muhammad; Triputra, Rein Nusa: "Measuring the Effectiveness of a Simplified COBIT based IT Process Maturity Assessment Method", *Jurnal Sistem Informasi*, Vol5, No. 1, 2009, <http://jsi.cs.ui.ac.id/index.php/jsi/article/view/263/89>
- [AS2 - 152] Neto, João Souza; Neto, Arthur Nunes Ferreira: "Metamodel Of The It Governance Framework Cobit", *JISTEM - Journal of Information Systems and Technology Management*, Vol. 10, No. 3, 2013 S. 521-540
- [AS2 - 153] Dameri, Renata Paola; Perego, Angela: "Translate IS Governance Framework into Practice: The Role of IT Service Management and IS Performance Evaluation", *European Conference on Information Management and Evaluation*, 2010
- [AS2 - 154] Pekel, Ahmet (1. ÇALIŞMA GRUBU Başkanı): "Bilgi ve İlgili Teknolojiler İçin Kontrol Hedefleri ( CobiT - Control Objectives For Information And Related Technology)", *Türkiye Bilişim Derneği Kamu-BİB, Kamu Bilişim Platformu X, Sürüm 1.0*, 2008, Ankara
- [AS2 - 155] Council, Claude L.: "Implications for the Future of COBIT Systems in Higher Education: Putting Critical Research and Theory Into Practice", *Information Systems Control Journal*, Volume 3, 2004
- [AS2 - 156] Walser, Konrad: "IT Project Governance - why IT Projects in Public Administration Fail and What can be Done About it", *Proceedings of the European Conference on e-Government*, 2013, S. 543-550
- [AS2 - 157] Garcia, Heriberto: "A Capability Maturity Model To Assess Supply Chain Performance", *Florida International University, Doktora Tezi*, 2009, Florida

- [AS2 - 158] Macchi, Marco; Fumagalli, Luca: "A Maintenance Maturity Assessment Method For The Manufacturing Industry", *Journal Of Quality In Maintenance Engineering*, Vol. 19 No. 3, 2013, S. 295-315
- [AS2 - 159] Rohloff, Michael: "Advances in Business Process Management Implementation Based on a Maturity Assessment and Best Practice Exchange", *Inf Syst E-Bus Manage*, 2011, S. 383–403
- [AS2 - 160] Napier, Nannette P.; Mathiassen, Lars; Robey, Daniel: "Building Contextual Ambidexterity in a Software Company to Improve Firm-Level Coordination", *European Journal of Information Systems*, 20, 2011, S. 674–690
- [AS2 - 161] Persinger, Jon F.: "Effectiveness Of Information Technology Infrastructure Library Process Implementations By Information Technology Departments Within United States Organizations", *Indiana State University, Yüksek Lisans Tezi*, 2010, Hindistan
- [AS2 - 162] Bukhalenkov, Evgeny: "Institutionalisation of Technology Supported Organisational Processes: a Structural Perspective on IT Service Management Support Technology", *The London School of Economics and Political Science, Doktora Tezi*, 2009, Londra
- [AS2 - 163] Wessels, Eugene; Loggerenberg, Johan Van: "IT Governance: Theory and Practice", *Proceedings of the Conference on Information Technology in Tertiary Education*, 2006, South Africa,
- [AS2 - 164] Vorisek, Jirí; Pour, Jan; Buchalcevoová, Alena: "Management Of Business Informatics Model - Principles And Practices", *Ekonomie a Management*, 3, 2015, S. 160-173
- [AS2 - 165] Cater-Steel, Aileen; Lepmets, Marion: "Measuring IT Service Quality: Evaluation of IT Service Quality Measurement Framework in Industry", *Journal of Service Science Research*, 6, 2014, S.125-147
- [AS2 - 166] Mastalerz, Marcin W.: "Models of Analysis for Enterprise Information Technology Strategy", *Annales UMCS Informatica AI*, XI, 4, 2011, S. 77–88
- [AS2 - 167] Vicente, Marco; Gama, Nelson; Silva, Miguel Mira da: "Using Archi Mate to Represent ITIL Metamodel", *2013 IEEE International Conference on Business Informatics*, S. 270-275
- [AS2 - 168] Prasad, Acklesh; Heales, Jon; Green, Peter: "A Capabilities-Based Approach to Obtaining a Deeper Understanding of Information Technology Governance Effectiveness: Evidence From IT Steering Committees", *International Journal of Accounting Information Systems*, 11, 2010, S. 214–232

- [AS2 - 169] Ghiran, Ana-Maria; Bresfelean, Vasile Paul: "Compliance Requirements for Dealing with Risks and Governance", *Procedia Economics and Finance*, 3, 2012, S.752 – 756
- [AS2 - 170] Qu, Huiming; Sun, Jimeng; Jamjoom, Hani T.: "SCOOP: Automated Social Recommendation in Enterprise Process Management", 2008 IEEE International Conference on Services Computing, 2008, S. 101-108
- [AS2 - 171] Sultana, Naznin: "A Case Study on Implementing ITIL in Business Organization Considering Business Benefits with ROI", *International Journal of Engineering Sciences & Research Technology*, Sultana, 2(4), 2013, S. 918-924
- [AS2 - 172] Graupner, Sven; Basu, Sujoy; Singhal, Sharad: "Collaboration Environment for ITIL", 2009 IFIP/IEEE Intl. Symposium on Integrated Network Management - Workshops, S. 44-47
- [AS2 - 173] Cruz, E. Da; Labuschagne, L.: "A New Framework For Bridging The Gap Between It Service Management And It Governance From A Security Perspective", *Information And Computer Security Architecture*, ISSA 2005 New Knowledge Today Conference, [http://icsa.cs.up.ac.za/issa/2005/Proceedings/Full/072\\_Article.pdf](http://icsa.cs.up.ac.za/issa/2005/Proceedings/Full/072_Article.pdf)
- [AS2 - 174] Zhang, Shaohua; Wang, Peng; Ding, Zhigang; Zong, Yuwei: "Organization ITIL Process Integration based on Web Services", IEEE, Computer Society, World Congress on Software Engineering, 2009, S. 412-416
- [AS2 - 175] Liang, WENG; Baozhang, WENG: "Research on Enterprise ITSM Knowledge Management Model", 2009 IEEE, 20-22 Sept. 2009, S. 1-4, <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?arnumber=5304329>
- [AS2 - 176] WANG, Hao; YANG, Bo; LIU, Liang; MA, Qian; SUN, Ke Wei; CHEN, Ying: "Knowledge Enhanced IT Service Management", IEEE International Conference on E-Business Engineering, 2007, S. 173-180
- [AS2 - 177] Wan, Jiangping; Wang, Yunfeng; Zheng, Chuwei: "Research on IT Service Management Knowledge Support Structure", IEEE, 2007 International Conference on Wireless Communications, Networking and Mobile Computing, 2007, S. 6613 - 6616
- [AS2 - 178] Czarnecki, Adam; SITEK, Tomasz: "Ontologies vs. Rules - Comparison of Methods of Knowledge Representation Based on the Example of IT Services Management", *Information Systems Architecture and Technology: Intelligent Information Systems, Knowledge Discovery, Big Data and High Performance Computing*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2013, S. 99–109.
- [AS2 - 179] Sharifi, Mohammad; Ayat, Masarat; Sahibudin, Shamsul: "An ITIL-Based Solution to Record and Retrieve Tacit and Explicit Knowledge based on Giga Knowledge

- Management Framework in the SME Companies", Communications of the IBIMA, Volume 5, 2008, S. 231-236
- [AS2 - 180] Nastase, Pavel; Nastase, Floarea; Ionescu, Corina: "Challenges Generated By The Implementation Of The It Standards COBIT 4.1, ITIL V3 And Iso/Iec 27002 In Enterprises", <http://www.ecocyb.ase.ro/articles%203.2009/Pavel%20Nastase.pdf>
- [AS2 - 181] Cox, Din S. Z.: "Factors Influencing Adoption Of Information Technology Infrastructure Library: Utilizing The Technology Acceptance Model (TAM)", Capella University, Doktora tezi, 2013
- [AS2 - 182] Orakzai, Tanvir: "COBIT, ITIL and ISO 27002 Alignment for Information Security Governance in Modern Organisations", Social Science Electronic Publishing, 2014, <http://ssrn.com/abstract=2385845>
- [AS2 - 183] Kurien, Sam: "A Correlational Study Between IT Governance And The Effect On Strategic Management Functioning Among Senior & Middle Management In Medium Scale Software Organizations", Capella University, Doktora Tezi, 2013
- [AS2 - 184] Galup, Stuart D.; Dattero, Ronald: "A Five-Step Method to Tune Your ITSM Processes", Information Systems Management, 27, 2010, S. 156–167
- [AS2 - 185] Sahibudin, Shamsul; Sharifi, Mohammad; Ayat, Masarat: "Combining ITIL, COBIT and ISO/IEC 27002 in Order to Design a Comprehensive IT Framework in Organizations", IEEE, Computer Society, Second Asia International Conference on Modelling & Simulation, 2008, S. 749-753
- [AS2 - 186] Nabiollahi, Akbar; Sahibuddin, Shamsul bin: "Considering Service Strategy in ITIL V3 as a Framework for IT Governance", IEEE, 2008 International Symposium on Information Technology, Vol.1, S. 1-6, <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?arnumber=4631631>
- [AS2 - 187] Pricope, Simona; Lichter, Horst: "A Model Based Integration Approach for Reference Models", Profes '11 Proceedings of the 12th International Conference on Product Focused Software Development and Process Improvement, 2011, S. 6-9
- [AS2 - 188] Deutscher, Jan-Helge; Felden, Carsten: "Concept for Implementation of Cost Effective Information Technology Service Management (ITSM) in Organizations", 2010 IEEE/IFIP Network Operations and Management Symposium Workshops, S. 167-168, 2010
- [AS2 - 189] Deutscher, Jan-Helge; Felden, Carsten: "Model Concept to Determine the Optimal Maturity of IT Service Management Processes", 2009 Eighth IEEE/ACIS International Conference on Computer and Information Science, S. 543-548

- [AS2 - 190] Bao, Liwei; Huang, Yuchi; Song, Jijiong; Yang, Yingguang: "On the Common Information Service Platform Based Supply Chain Management, a Case Study", 2009 International Symposium on Information Engineering and Electronic Commerce, S. 740-744
- [AS2 - 191] Abreu, Fernando Brito e; Porciúncula, Raquel de Bragança V. Da; Freitas, Jorge Manuel; Costa, José Carlos: "Definition and Validation of Metrics for ITSM Process Models", 2010 Seventh International Conference on the Quality of Information and Communications Technology, 2010
- [AS2 - 192] Kozina, Melita; Crnjak, Tina: "IT Customer Relationship Management supported by ITIL", Central European Conference on Information and Intelligent Systems, Faculty of Organization and Informatics, September 17-19, S. 170-175, 2014,
- [AS2 - 193] Mesquida, Antoni-Lluís; Mas, Antonia: "Integrating IT Service Management Requirements Into the Organizational Management System", Computer Standards & Interfaces, 37, 2015, S. 80–91
- [AS2 - 194] Ayat, Masarat; Masrom, Maslin, Sahibuddin, Shamsul: "IT Governance and Small Medium Enterprises ", 2011 International Conference on Software and Computer Applications IPCSIT vol.9, 2011, IACSIT Press, Singapore
- [AS2 - 195] Putri, Rahmi Eka; Surendro, Kridanto: "A Process Capability Assessment Model of IT Governance Based on ISO 38500", 2015 International Conference on Information Technology Systems and Innovation (ICITSI) Bandung – Bali, November 16 - 19, 2015
- [AS2 - 196] Macchi, Marco; Fumagalli, Luca: "A Maintenance Maturity Assessment Method for the Manufacturing Industry", Journal of Quality in Maintenance Engineering, Vol. 19 No. 3, 2013, S. 295-315
- [AS2 - 197] Lapão, L, V.: "Organizational Challenges and Barriers to Implementing IT Governance in a Hospital" The Electronic Journal Information Systems Evaluation, Volume 14, Issue 1, 2011, (pp37-45), available online at [www.ejise.com](http://www.ejise.com)
- [AS2 - 198] Leite, Charlene da Silva; Rodrigues, José Gabriel Peixoto; Sousa, Tatiana da Silva; Hora, Henrique Rego Monteiro da: "IT Services Management and ISO 20000: A Case Study in an IT Remote Support Company", Management 2014, 4, 2, S. 38-49
- [AS2 - 199] Pereira, Ruben; Silva, Miguel Mira da Silva: "IT Compliance Management Process Modeling Based on Best Practices Reference Models and Qualitative Data", 2013 17th IEEE International Enterprise Distributed Object Computing Conference Workshops, S. 178 - 187

- [AS2 - 200] Huang, Xin; Shen, Beijun; Chen, Delai: "IT Service Support Process Meta-Modeling based on ITIL", 2010 International Conference on Data Storage and Data Engineering, S. 127-131
- [AS2 - 201] Deutscher, Jan-Helge; Felden, Carsten: "Model Concept to Determine the Optimal Maturity of IT Service Management Processes", 2009 Eighth IEEE/ACIS International Conference on Computer and Information Science, 2009, IEEE, S. 543-548
- [AS2 - 202] Pansa, Ingo; Walter, Philipp; Abeck, Sebastian; Scheibenberger, Klaus: "Model-based Integration of Tools Supporting Automatable IT Service Management Processes", 2010 IEEE, S. 99-102
- [AS2 - 203] Brenner, Michael; Schaaf, Thomas; Scherer, Alexander: "Towards an Information Model for ITIL and ISO/IEC 20000 processes", 2009 IFIP/IEEE International Symposium on Integrated Network Management (IM 2009), S. 113-116
- [AS2 - 204] Zhang, Shengnan: "An Exploratory Examination of the Practicability of COBIT framework", Leiden University, Yüksek Lisans Tezi, Netherlands, 2013

### **AS.3 için oluşturulan kaynak havuzu:**

- [AS3 - 1] Gerke, Dipl.; Betriebswirtin Kerstin: "Continual Process Improvement based on Reference Models and Process Mining", Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät, Humboldt-Universität zu Berlin, 2011, Berlin
- [AS3 - 2] Herz, Thomas Ph.; Hamel, Florian; Uebernickel, Falk; Brenner, Walter: "Toward A Model Of Effective Monitoring Of It Application Development And Maintenance Suppliers In Multi Sourced Environments", International Journal of Accounting Information Systems, 1979, S. 83–92
- [AS3 - 3] Kardan, Dr. Ahmad; Akbarnejad, Abolghasem: "An Investigation of The Processes of IT Management", Kuwait Chapter of Arabian Journal of Business and Management Review Vol. 3, No.7; March. 2014, S. 117-140
- [AS3 - 4] Malakooti, Dr. Mohammad V.; Hashemi, Dr. Seyyed Mohsen; Tavakoli, Narges: "An Effective Solution for the Service Support of Virtual Banking Using the Key Performance Indices Based on Cobit-5 Architecture", Proceedings of the International conference on Computing Technology and Information Management, Dubai, UAE, 2014, S. 424-430
- [AS3 - 5] Neničková, Hana: "Critical Success Factors For ITIL Best Practices Usage", Economics And Management, 2011, S.16
- [AS3 - 6] Omari, Al Loai; Barnes, Paul H.; Pitman, Grant: "An Exploratory Study into Audit Challenges in IT Governance", 2012, <http://eprints.qut.edu.au/53110/>



- [AS3 - 7] Odabaşı, Selma Yılmaz: "Implementation of Information Technology Infrastructure Library (ITIL) Processes", Kadir Has University, Yüksek Lisans Tezi, 2011, İstanbul
- [AS3 - 8] Shang, Shari S. C.; Lin, Shu-Fang: "Barriers to Implementing ITIL-A Multi-Case Study on the Service-based Industry", *Contemporary Management Research*, Vol. 6, No. 1, March 2010, Pages 53-70
- [AS3 - 9] Sukarsa, I Made; Dita, Maria Yulita Putu;Purnawan, Ketut Adi: Assesment Of Cobit Maturity Level With Existing Conditions From Auditor, (IJCSIS) *International Journal of Computer Science and Information Security*, Vol. 10, No. 6, 2012
- [AS3 - 10] Talla, Malleswara and Valverde, Raul: "An Implementation of ITIL Guidelines for IT Support Process in a Service Organization", *International Journal of Information and Electronics Engineering*, Vol. 3, No. 3, May 2013, S. 334-340
- [AS3 - 11] Yılmaz, Yücel; Baloglu, Arzu: "Database Design of a COBIT-Performance Measurement System with UML", 2nd Annual International Conference on Web Technologies & Internet Applications (WebTech 2012), 2012, Indonesia
- [AS3 - 12] Chen, Qiang; Wan, XinPeng: "Research and Implementation of Event Handling of IT Service", *Applied Mechanics and Materials*, Vols. 513-517, 2014, S. 2082-2084
- [AS3 - 13] Okike, Ezekiel U; Rapoo, Motsomi: "Using Cohesion and Capability Maturity Model Integration (CMMI) as Software Product and Process Quality Criteria: A Case Study in Software Engineering Practice in Botswana", *International Journal of Computer Science and Information Security (IJCSIS)*, Vol. 13, No. 12, 2015, S. 142-149
- [AS3 - 14] Grembergen, Wim Van; Haes, Steven De: "Cobit's Management Guidelines revisited: the KGIs / KPIs Cascade", *Information Systems Control Journal*, Volume 6, 2005, Belçika,
- [AS3 - 15] Raschke, Robyn L.; Sen, Sagnika: "A Value-Based Approach To The Ex-Ante Evaluation Of It Enabled Business Process Improvement Projects", *Information & Management*, 50, 2013, S. 446-456
- [AS3 - 16] Abreu, Joao; Martins, Paula Ventura; Fernandes, Silvia; Zacarias, Marielba: "Business Process Improvement on Maintenance Management: A Case Study", *Procedia Technology*, 9, 2013, S. 320 – 330
- [AS3 - 17] Lee, Jung-Chieh; Shiue, Yih-Chearng; Chen, Chung-Yang: "Examining The Impacts of Organizational Culture And Top Management Support of Knowledge Sharing On The Success of Software Process Improvement", *Computers In Human Behavior*, 54, 2016, S 462-474
- [AS3 - 18] Widiyaningrum, Retno Ayu; Sminar, Kudang B; Sukmana, Husniteja: "An Approach To Design Services Key Performance Indicator Using COBIT5 and ITIL V3", *International*

- Journal of Information Technology and Business Management, Vol.35 No.1, 2015, S. 18-24
- [AS3 - 19] Mamaghani, Nasrin Dastranj; Samizadeh, Reza; Saghafi, Fatemeh: "Developing a Combined Framework for Evaluating IT Projects Based on IT-BSC and COBIT", International Journal of Digital Content Technology and IT's Applications, Vol.5 No.5, May 2011, S. 10-22
- [AS3 - 20] EFE, Ahmet: "Kamu Yönetiminde Yenilikçi Bir Yönetişim Hedefi Olarak Kaynak Optimizasyonu: Kalkınma Ajanslarında COBIT-5 Çerçevesinde Bir Analiz", Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi, 2, 1, 2016, S. 43-65
- [AS3 - 21] Shaw, Ruey-shiang, Chung, Wei-Ming; Cheng, Che-Pin; Fu, Ta-Yu: "Key Performance Indicators For Information Technology (IT) Operational Management of Financial Industry In Taiwan", African Journal of Business Management, Vol. 6, 3, S. 1041-1053, <http://www.academicjournals.org/AJBM>
- [AS3 - 22] Ratih, Gusti Ayu Dian Sasmita; Bayupati, Putu Agung; Sukarsa, Made: "Measuring the Performance of IT Management in Financial Enterprise by Using COBIT", I.J. Information Engineering and Electronic Business, 2014, 1, S. 15-24
- [AS3 - 23] Council, Claude L.: "An Investigation of a COBIT Systems Security IT Governance Initiative in Higher Education", Nova Southeastern University, Computer and Information Science, Doktora tezi, 2006, ABD
- [AS3 - 24] Voigt, Wieland; Hoellthaler, Josef; Magnani, Tiziana; Corrao, Vito; Valdagni, Riccardo: "'Act on Oncology' as a New Comprehensive Approach to Assess Prostate Cancer Centres – Method Description and Results of a Pilot Study", Plos One, Vol. 9, Issue 9, e106743
- [AS3 - 25] Smith, Anne Marie: "An Examination of the Capability Maturity Model Within Smaller Software Development Organizations", NORTHCENTRAL UNIVERSITY, Doktora Lisasn Tezi, 2006, Arizona
- [AS3 - 26] Jaafar, Noor Ismawati; Jordan, Ernest: "An Exploratory Case Study of Governance Practices For Information Technology (IT) Projects In A Government-Linked Company", African Journal Of Business Management, Vol. 5, 26, 2011, S. 10667-10706
- [AS3 - 27] Battista, Claudia; Schiraldi, Massimiliano M.: "The Logistic Maturity Model: Application to a Fashion Company", Int. j. Eng. Bus. Manag., Vol. 5, 2013, Special Issue Innovations in Fashion Industry, 29, 2013, [www.intechopen.com](http://www.intechopen.com)
- [AS3 - 28] Kádárová, Jaroslava; Durkáová, Michaela; Kalafusová, Lenka: "Innovative Approaches to the Modification of BSC Model", Procedia - Social and Behavioral Sciences, 143, 2014, S. 168 – 173

- [AS3 - 29] Ali, Syaiful; Green, Peter; Robb, Alastair: "Information Technology Investment Governance: What Is It And Does It Matter?", *International Journal of Accounting Information Systems*, 18, 2015, S. 1–25
- [AS3 - 30] Bowen, Paul L.; Cheung, May-Yin Decca; Rohde, Fiona H.: "Enhancing IT Governance Practices: A Model and Case Study of an Organization's Efforts", *International Journal of Accounting Information Systems*, 8, 2007, S. 191–221
- [AS3 - 31] Gacenga, Francis; Cater-Steel, Aileen; Toleman, Mark: "An International Analysis of IT Service Management Benefits and Performance Measurement", *Journal of Global Information Technology Management*, 13:4, 2014, S. 28-63
- [AS3 - 32] Suhairi, Kasman; Gaol, Ford Lumban: "The Measurement of Optimization Performance of Managed Service Division With ITIL Framework Using Statistical Process Control", *JOURNAL OF Networks*, Vol. 8, No. 3, 2013, S. 518-529
- [AS3 - 33] Suhairi, Kasman; Gaol, Ford Lumban: "Optimization Performance Measurement Of Managed Service Division In ITIL Framework Using Statistical Process Control", *Applied Mechanics and Materials*, Vol. 234, 2012, S. 124-131
- [AS3 - 34] Spremic Mario; Zmirak, Zatan; Kraljevic, Krunoslav: "IT and Business Process Performance Management: Case Study of ITIL Implementation in Finance Service Industry", *Proceedings of the ITI 2008-30th, Int. Conf. on Information Technology Interfaces*, June 23-26, 2008, Cavtat, Croatia
- [AS3 - 35] Draheim, Dirk: "On the Design of IT Key Performance Indicators", *22nd International Workshop on Database and Expert Systems Applications*, S. 9-13, 2011
- [AS3 - 36] Saleh, Juraini Mohamed; Almsafir, Mahmoud Khalid: "The Drivers of ITIL Adoption in UNITEN", *2013 International Conference on Advanced Computer Science Applications and Technologies*, S. 479-484
- [AS3 - 37] Liu, Min; Gao, Zhiheng; Luo, Weiping; Wan, Jiangping: "Case Study on IT Service Management Process Evaluation Framework Based on ITIL", *IEEE*, S. 199-202, 2011
- [AS3 - 38] Kajbaf, Mohammad; Madani, Negar; Suzanger, Ali; Nasher, Shirin; Kalantarian, Mehrdad: "An IT Service Reporting Framework for Effective Implementation of ITIL Continual Service Improvement Process Conforming to ISO/EC 20000", *ICDS 2011 : The Fifth International Conference on Digital Society*
- [AS3 - 39] Begic, K.: "Improvement of Implementation of ISO-IEC 20000 Edition 2 Standard in IT Systems of Telecom Operator Through Comparison With ITIL V3 Best Practices ", *20th Telecommunications Forum TELFOR 2012*, November 20-22, 2012, Serbia, Belgrade

- [AS3 - 40] "Antolić, Ž.: "An Example of Using Key Performance Indicators for Software Development Process Efficiency Evaluation ", Ericsson Nikola Tesla d.d., University of Tartu, Library, January 2008
- [AS3 - 41] Cestari , Jose Marcelo Almeida Prado; Valle, Arthur Maria do; Lima, Edson Pinheiro de; Santos, Eduardo Alves Portela: "Achieving Maturity (And Measuring Performance) Through Model-Based Process Improvement", JISTEM - Journal of Information Systems and Technology Management, Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação, Vol. 10, No. 2, May/Aug., 2013 pp.339-356
- [AS3 - 42] Trinkenreich, Bianca; Santos, Gleison; Barcellos, Monalessa Perini: "Metrics To Support It Service Maturity Models", Conference: ICEIS - 17<sup>a</sup> International Conference on Enterprise Information Systems, At Barcelona, Spain, April 2015
- [AS3 - 43] Tzu-Su Li & L. C. Lin (2011) A unified model for the implementation of both CMMI and 6 $\sigma$ , Total Quality Management & Business Excellence, 22:4, S. 407-424,
- [AS3 - 44] Erukulapati, Kishore: "Improving Quality of Services Using Capability Maturity Model Integration For Services", California State University Dominguez Hills, Yüksek Lisans Tezi, 2011, USA

## KAYNAKÇA

- Alreemy, Zyad; Chang, Victor; Walters, Robert; Wills, Gary: "Critical Success Factors (CSFs) for Information Technology Governance (ITG)", *International Journal of Information Management* 36, S. 907-916, 2016
- Bamber, Matt; Parry, Simon: "Accounting and Finance for Managers", London, 2014
- Bauer, K, 2004; "KPIs - The Metrics That Drive Performance Management, Information Management and SourceMedia Inc.", Brookfield USA, 8 October 2009,
- Björkholm, Tomas; Björkholm, Jannika: "Kanban in 30 days", Impact Publishing Ltd., Birmingham/UK, 2015
- Bragg, Steven M.; Burton, E. James: "Accounting and Finance for Your Small Business", John Wiley & Sons, Inc, 2. part, Canada, 2006
- Bui, Ann T.: "Financial Management for Water Utilities", USA, 2012
- Buxton, Kenneth V.; Gatland, Robert: "Simulating The Effects Of Work-in-Process On Customer Satisfaction Ina Manufacturing Environment", *Proceedings of the 1995 Winter Simulation Conference*, S. 940-944, Arlington, 1995
- Buzzell, Robert D.; Gale, Bradley T.; Sultan, Ralph G.M.: "Market Share-A Key to Profitability", *Harvard Business Review*, S. 97-106, Canada, January-February 1975
- Calder, Alan: "IT Governance: Implementing Frameworks and Standards for the Corporate Governance of IT", İngiltere, March 13, 2009,
- Cantamessa, Marco; Montagna, Francesca: "Management of Innovation and Product Development - Integrating Business and Technological Perspectives", Springer-Verlag, London 2016,
- Castillo, Francisco: "Managing Information Technology", Switzerland, 2016
- CMMI for Deveelopment, Version 1.3, Software Engineering Institute, USA, 2010
- CMMI for Services, Version 1.3, Software Engineering Institute, USA, 2010
- COBIT 5 Timeline, ISACA, USA, 2016
- COBIT 5: "A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT", ISACA, USA, 2012
- COBIT 5: "Enabling Information", ISACA, USA, 2012
- Daft, Richard L.: "Organization Theory and Design", 10. Baskı, USA, 2010
- Eckerson, Wayne W.: "Performance Dashboards Measuring, Monitoring, and Managing Your Business", USA, 2005
- Eckerson, Wayne W.: "Performance Management Strategies, How to Create and Deploy Effective Metrics", England, 2009, Kaynak: [www.tdwi.org](http://www.tdwi.org)

- Enterprise Value: "Governance of IT Investments, An Executive Primer Based on the Val IT", Framework 2.0, IT Governance Institute, 2008, USA
- Faed, Alireza: "An Intelligent Customer Complaint Management System with Application to the Transport and Logistics Industry", Springer International Publishing, Switzerland, 2013
- FinPa New Media 2009, "Key Performance Indicators, FinPa New Media", Melbourne, 24 February 2009
- Getting Started With Governance of Enterprise IT (GEIT), An ISACA White Paper, ISACA, 2015, USA
- Gupta, P K: "Risk management in Indian Companies: EWRM Concerns and Issues", The Journal of Risk Finance, Cilt 2, Sayı 2, S. 121-139, Hong Kong, 2011
- Hay, G.J.; Castilla, G.: "Object-Based Image Analysis: Strengths, Weaknesses, Opportunities And Threats (SWOT)", OBIA, 2006: The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, 2006
- Howell, Marvin T.: "Implementing the Powerful Drivers of Dramatic Business Improvement", Taylor & Francis Group, 2010, New York
- ISO/IEC 20000 Certification And Implementation Guide, The Art of Service, Lightning Source, 2008
- ISO, (2011): ISO/IEC 20000-1:2011
- ISO, (2001): ISO/IEC 38500-1:2011
- ITIL Service Continual Service Improvement, Alexos, United Kingdom, 2011
- ITIL Service Design, Alexos, United Kingdom, 2011
- ITIL Service Operation, Alexos, United Kingdom, 2011
- ITIL Service Strategy, Alexos, United Kingdom, 2011
- ITIL Service Transition, Alexos, Alexos, United Kingdom, 2011
- Johnson, M. Eric; Pyke, David F.: "Supply Chain Management", The Tuck School of Business, Dartmouth College, Hanover, 1999
- Kaplan R.S. and Norton D.P. (1992). "The Balanced Scorecard - Measures That Drive Performance", Harvard Business Review, Vol.70, Jan-Feb
- Kaplan, R., S. & Norton, D., P. (2004), Measuring the strategic readiness of intangible assets, Harvard Business Review, Vol. 82, Iss. 2, pp. 52-63
- Kaynak, Hale: "The Relationship Between Total Quality Management Practices and Their Effects on Firm Performance", Journal of Operations Management, 21, (2003), S. 405-435, USA
- Kurbel K: "The Making of Information Systems –Software Engineering and Management in a Globalized World", Springer, 2008, Berlin (Kurbel, Karl E.: Enterprise Resource Planning and Supply Chain Management, Springer, 2013, Berlin

- Larry J. Rosenberg, John A. Czepiel, (1984) "A Marketing Approach For Customer Retention",  
Journal of Consumer Marketing, Vol. 1 Iss: 2, pp.45 - 51
- Laudon, Kenneth C.; Laudon, Jane P.: "Management Information Systems: Managing the Digital Firm", 14th Edition, 2015, USA
- Laudon, Kenneth C.; Laudon, Jane P.: "Management Information Systems: Managing the Digital Firm", 8th Edition, 2006, USA
- Liang, WENG; Baozhang, WENG: "Enterprise ITSM Implementation Model Under Social Computing Mode", IEEE, 2010
- Liyanage, Jayantha P.: "Value Networks in Manufacturing", Springer Series in Advanced Manufacturing, 2017, Switzerland
- Machado, Carolina and Davim, Paulo: "MBA - Theory and Application of Business and Management Principles", Portekiz, 2016
- Maloney, William F., ASCE, M.: "Construction Product/Service and Customer Satisfaction",  
Journal of Construction Engineering And Management, November/December 2002, S. 522-529, USA
- Marr. B. (2012). "Key Performance Indicators (KPI): The 75 Measures Every Manager Needs to Know", Pearson, UK
- Meunier-FitzHugh, Kenneth Le; Meunier-FitzHugh, Leslie Caroline Le: "Creating Effective Sales and Marketing Relationships", 2015, New York
- Nelson, William D.: "Advances in Business And Management", Volume 2, Amsterdam, 2011
- Noe, Raymond A.; Hollenbeck, John R.; Gerhart, Barry; Wright, Patrick M.: "Fundamentals of Human Resource", McGraw-Hill Education, 6. Baskı, USA, 2016
- Parmenter, David: "Developing, Implementing, and Using Winning KPIs", 2. Edition, USA, 2010
- Parmenter, David: "Key Performance Indicators: Developing, Implementing, and Using Winning KPIs", Third edition, USA, 2014
- Pharro, Richard: "ISO/IEC 20000 White Paper", APMG International 2012, İngiltere
- Public Record Office Victoria: "Key Performance Indicators, PROS 10/10, Strategic Management", Guideline 3, North Melbourne, 2010
- Rainey, Hal G.: "Understanding and Managing Public Organizations", 4. Basım, USA, 2010
- Romanova, A.I.: "Improving the Quality of Construction Works in Terms of the Self-regulation",  
Procedia Engineering, Volume 150, 2016, S. 2108–2112, Russia
- Rownd, Mary; Heath, Christine: "The American Marketing Association Releases New Definition for Marketing", January 14, 2008
- Rust, Roland T.; Zahorik, Anthony J.: "Customer Satisfaction, Customer Retention, and Market Share", Journal of Retailing, Volume 69, Issue 2, S. 193-215, Summer 1993,

- Sachs, Ira S.: "Performance Driven Management - Five Practical Steps to Business Success", Government Institutes, 2011
- Shimpi, Prakash: "Integrating Risk Management And Capital Management", Volume 14, Issue 4, Winter 2002, New York, S. 27–40
- Siva, Vanajah; Gremyr, Ida; Bergquist, Bjarne; Garvare, Rickard; Zobeb, Thomas; Isaksson, Raine: "The support of Quality Management to Sustainable Development: A Literature Review", Journal of Cleaner Production, Volume 138, Part 2, 1 December 2016, S. 148–157, Sweden
- Tan, Wui-gee; Cater -Steel, Aileen; Toleman, Mark: "Implementing IT Service Management: A Case Study Focussing on Critical Success Factors", Journal of Computer Information Systems, Winter 2009,
- The Balanced Scorecard Institute, 2016 - <http://balancedscorecard.org/Resources/Performance-Measures-KPIs>
- The Key Benefits Of ITIL, For The Organization And The Professional, 2011, [www.AXELOS.com](http://www.AXELOS.com)
- The Risk It, Framework, ISACA, 2009
- Topolosky, Paula S.: "Linking Employee Satisfaction to Business Results", Routledge, 2013
- Uysal, Murat Paşa: Bilgi Teknolojileri Yönetim Süreçleriyle Bütünleşik Bir E-Öğrenme Tasarım Modeli, E-Journal of New World Sciences Academy 2012, Volume: 7, Number: 1, Article Number: 1C0490, 2010
- Wan, Yi; Shi, Si; Nev, Saggi; Li, Shaorui; Chen, Yang: "The Interaction Effect of IT Assets and IT Management on Firm Performance: A systems perspective", International Journal of Information Management 35 (2015), S. 580-593  
[www.itsmprocesses.com](http://www.itsmprocesses.com)
- Xansa, Alison Cartlidge; Hanna, Ashley; Rudd, Colin; Macfarlane, Ivor; Windebank, John; Rance, Stuart", An Introductory Overview of ITIL V3, 2007, UK