

T.C.
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK-BİLGİSAYAR ANABİLİM DALI
BİLGİ TEKNOLOJİLERİ BİLİM DALI

**BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ
ALTYAPI KÜTÜPHANELERİ İLE BİLİŞİM
PROJELERİ SÜREÇLERİ VE BİR UYGULAMA
ÇALIŞMASI**
(Yüksek Lisans Tezi)

Tezi Hazırlayan: **Yasin AŞIR**

İstanbul, 2011

T.C.
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK-BİLGİSAYAR ANABİLİM DALI
BİLGİ TEKNOLOJİLERİ BİLİM DALI

**BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ
ALTYAPI KÜTÜPHANELERİ İLE BİLİŞİM
PROJELERİ SÜREÇLERİ VE BİR UYGULAMA
ÇALIŞMASI**
(Yüksek Lisans Tezi)

Tezi Hazırlayan:

Yasin AŞIR

Öğrenci No:

070862006

Danışman:

Yrd. Doç. Dr. Gökhan SİLAHTAROĞLU

İstanbul, 2011

YEMİN METNİ

Sunduğum Yüksek Lisans Projesi /Yüksek Lisans Tezimi, Akademik Etik İlkelerine bağlı kalarak, hiç kimseden akademik ilkelere aykırı bir yardım almaksızın bizzat kendimin hazırladığıma and içerim./...../....

Aday:.....

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ ALTYAPI KÜTÜPHANELERİ İLE BİLİŞİM PROJELERİ SÜREÇLERİ VE BİR UYGULAMA ÇALIŞMASI

Hazırlayan: **Yasin AŞIR**

Özet

Günümüzde bilgi teknolojileri sürekli gelişmekte ve teknoloji geliştikçe işletmelerin de rekabet avantajını kazanmak için kendi iş süreçlerini geliştirmeleri ve optimize etmeleri gerekmektedir. İşletmelerin BT birimleri zamanının çoğunu kullanıcının işine etki eden hataların düzeltilmesi, bu sorunlara neden olan BT bileşenlerinin değiştirilmesi için sarf edilir. Genelde, BT tarafından tespit edilen sorunların, hataların ya da gerekli değişimlerin sayısı kendi kapasitesini aşar, bu nedenle kaynaklarını en iyi hangi yöntemle kullanacağını belirlemelidir.

Müşterilerin ve kullanıcıların diliyle BT hizmetlerinin fonksiyonellik, kullanılabilirlik, kapasite, güvenlik, destek ve değişim yönetimi boyutlarıyla yönetilmesi gerekmektedir. Bu amaçla, BT hizmetleri yönetimi için “BT işletmesi olarak ne yapmak istiyoruz” sorusuna yanıt ararken, BTAK (Bilgi Teknolojileri Altyapı Kütüphaneleri) bu amaca nasıl ulaşılacağına odaklanır.

Anahtar Kelimeler: BT, Bilgi Teknolojileri, BTHY, BTAK

IT PROJECT PROCESSES WITH INFORMATION TECHNOLOGIES INFRASTRUCTURE LIBRARY AND A CASE STUDY

Prepared by: **Yasin AŞIR**

Abstract

In today's business, Information Technologies growing continuously and companies need to improve and optimize their business processes to gain the competitive advantage. IT organizations spend much of their time with the failures that interrupt the user's work, adding, modifying or replacing IT components to improve their functionality. In general, The number of problems, errors and changes to be addressed by IT exceeds its capacity, so it needs a way to determine how to best use its resources.

In terms of customers' and users' language, IT services should be managed with functionality, availability, capacity, security, support and change management dimensions. Therefore, while IT services management answers "What do we want to do as an IT organization? ", ITIL (Information Technologies Infrastructure Library) focuses on how to reach this goal.

Anahtar Kelimeler: IT, Information Technologies, ITSM, ITIL

İÇİNDEKİLER

TABLolar LİSTESİ.....	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	vii
KISALTMALAR	viii
1. GİRİŞ	1
1.1. Cobit Nedir?	3
1.2. ISO/IEC 20000 Nedir?	4
1.3. DMTF Nedir?	5
1.4. BTAK Tarihçesi	5
1.5. BTAK Amaçları	8
1.6. BTAK v3 Sertifikasyon Seviyeleri.....	8
1.6.1. BTAK Temel Seviye	9
1.6.2. BTAK Orta Seviye	9
1.6.3. BTAK Expert Seviye	9
1.6.4. BTAK Master Seviye	9
2. BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ ALTYAPI KÜTÜPHANELERİ (BTAK) SÜREÇLERİ	10
2.1. Hizmet Yaşam Döngüsü	10
2.1.1. Hizmet Yönetiminin Tanımı	10
2.1.2. Hizmet Yaşam Döngüsü Hakkında Genel Açıklama.....	13
2.2. Hizmet Stratejisi	15
2.2.1. Hizmet Stratejisi Temel Kavramlar	15
2.2.2. Hizmet Stratejisi Süreçleri ve Faaliyetleri	17
2.2.3. Yöntemler, Teknikler ve Araçlar	19
2.2.4. Uygulama ve Operasyon	19
2.3. Hizmet Tasarımı	21
2.3.1. Hizmet Tasarımı Temel Kavramlar	21
2.3.2. Hizmet Tasarımı Süreçleri ve Faaliyetleri	23
2.3.4. Yöntemler, Teknikler ve Araçlar	25
2.3.5. Uygulama ve Operasyon	25
2.4. Hizmet Geçişİ	27
2.4.1. Hizmet Geçiş Süreçleri ve Faaliyetleri	28
2.4.2. Yöntemler, Teknikler ve Araçlar	30
2.4.3. Uygulama ve Operasyon	30
2.5. Hizmet Operasyonu	31
2.5.1. Hizmet Operasyonu Temel Kavramlar	32
2.5.2. Hizmet Operasyonu Süreçleri ve Faaliyetleri	33
2.5.3. Organizasyon.....	34
2.5.4. Uygulama ve Operasyon	36
2.6. Sürekli Hizmet İyileştirme.....	37
2.6.1. Sürekli Hizmet İyileştirme Temel Kavramlar	39
2.6.2. Sürekli Hizmet İyileştirme Süreçleri ve Faaliyetleri.....	42
2.6.3. Yöntemler, Teknikler ve Araçlar	43

2.6.4.	Uygulama ve Operasyon	44
2.7.	Fonksiyonlar ve Süreçler	45
2.8.	Hizmet Stratejisi İçindeki Fonksiyonlar ve Süreçler	47
2.8.1.	Finansal Yönetim	47
2.8.2.	Hizmet Portföyü Yönetimi	51
2.8.3.	Beklenti Yönetimi	54
2.9.	Hizmet Tasarımındaki Fonksiyonlar ve Süreçler	56
2.9.1.	Hizmet Katalog Yönetimi	56
2.9.2.	Hizmet Seviyesi Yönetimi	58
2.9.3.	Kapasite Yönetimi	60
2.9.4.	Kullanılabilirlik Yönetimi	63
2.9.5.	BT Hizmet Sürekliliği Yönetimi	67
2.9.6.	Bilgi Güvenlik Yönetimi	70
2.9.7.	Tedarikçi Yönetimi	72
2.10.	Hizmet Geçiş İ İçindeki Fonksiyonlar Ve Süreçler	75
2.10.1.	Geçiş Planlaması ve Desteği	75
2.10.2.	Değişiklik Yönetimi	77
2.10.3.	Hizmet Varlığı ve Konfigürasyon Yönetimi	79
2.10.4.	Dağıtım ve Devreye Alma Yönetimi	83
2.10.5.	Hizmet Doğrulaması ve Testi	86
2.10.6.	Değerlendirme	89
2.10.7.	Bilgi Birikimi Yönetimi	92
2.11.	Hizmet Operasyonu İçindeki Fonksiyonlar ve Süreçler	96
2.11.1.	Durum Yönetimi	96
2.11.1.	Durum Yönetimi İçin Temel Kavramlar	96
2.11.2.	Aktiviteler	98
2.11.2.	Olay Yönetimi	99
2.11.3.	Talep Yönetimi	102
2.11.4.	Problem Yönetimi	103
2.11.5.	Erişim Yönetimi	106
2.11.6.	İzleme ve Kontrol	108
2.11.7.	BT Operasyonları	110
2.11.8.	Hizmet Masası	113
2.12.	Sürekli Hizmet İyileştirme İçindeki Fonksiyonlar Ve Süreçler	114
2.12.1.	Sürekli Hizmet İyileştirme (SHİ) Süreci	114
2.12.2.	Hizmet Raporlama	116
3.	UYGULAMA	119
3.1.	Şirket Künyesi	119
3.2.	Organizasyon Şeması	120
3.3.	Hizmet Stratejisi	120
3.4.	Hizmet Tasarımı	121
3.4.1.	Dizin Hizmeti İçin Hizmet Tanımlaması	121
3.5.	Dizayn Dokümanları	123
3.5.1.	Dizin Hizmeti Dizayn Dokümanı	123
3.6.	Bilgi Sistemleri Organizasyon Şeması	132
3.7.	Tedarikçi Listesi	133
3.8.	Hizmet Kataloğu	134
3.9.	Varlık Listesi	135
3.10.	BAY Tekstil Bilgi Sistemleri Bütçe Planlaması	136

3.11. Bilgi Sistemleri Destek Modeli	137
3.11.1. Çözüm Süreleri.....	137
3.11.2. Destek Kapsamı	137
3.11.3. Hizmet Süresi ve Destek Kapsamı	137
3.11.4. Destek Süreci Tanımlaması.....	138
3.11.5. Destek İletişim Bilgileri	138
3.11.6. Eskalasyon Noktaları	138
3.12. Yardım Masası İş Akışı	139
3.12.1. Manage Engine ServiceDesk Plus Uygulaması	139
4. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	140
KAYNAKLAR	144
ÖZGEÇMİŞ.....	146

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo. 1. Dizin Hizmeti İçin Hizmet Kataloğu	122
Tablo. 2. Dizin Hizmeti Dizayn Dokümanı Genel Bilgileri	124
Tablo. 3. Etki Alanı Denetleyicisi Donanım Gereksinimleri	128
Tablo. 4. İlave Etki Alanı Denetleyicisi Donanım Gereksinimleri	129
Tablo. 5. Tedarikçi Listesi	133
Tablo. 6. Hizmet Kataloğu	134
Tablo. 7. Proxy Sunucusu Varlık Bilgileri	135
Tablo. 8. BAY Tekstil Bilgi Sistemleri Bütçe Planlaması	136
Tablo. 9. Destek Kapsamı Detayları	137
Tablo. 10. Hizmet Süreleri ve Destek Kapsamı Detayları	137
Tablo. 11. Eskalasyon Noktaları Detayları	138

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil. 1. Cobit Döngüsü	3
Şekil. 2. BTAK Kilometre Taşları	10
Şekil. 3. Hizmet Yaşam Döngüsü	14
Şekil. 4. Hizmet Tasarımı'nın En Önemli İlişkileri, Girdileri ve Çıktıları.....	27
Şekil. 5. PDCA Çemberi	40
Şekil. 6. Girişim Yönetişimi Yapısı	42
Şekil. 7. Hizmet Portföyü Yönetimi.....	52
Şekil. 8. Beklenti ve Kapasite Arasındaki Yakın İlişki.....	55
Şekil. 9. Hizmet Seviyesi Yönetimi	58
Şekil. 10. Kapasite Yönetim Süreci	62
Şekil. 11. Kapasite Yönetiminin Alt Süreçleri.....	63
Şekil. 12. Kullanılabilirlik Yönetimi.....	64
Şekil. 13. Detaylandırılmış Olay Yaşam Döngüsü	65
Şekil. 14. BT Hizmet Sürekliliği Yönetiminin Yaşam Döngüsü	68
Şekil. 15. BT Güvenliğini Yönetim Sistemi.....	70
Şekil. 16. Tehditler ve Olaylar İçin Güvenlik Kontrolleri	72
Şekil. 17. Sözleşme Yaşam Döngüsü.....	73
Şekil. 18. Değişiklik Yönetimi.....	78
Şekil. 19. Hizmet Varlığı ve Konfigürasyon Yönetimi.....	80
Şekil. 20. CMS Örneği	82
Şekil. 21. Hizmet V modeli.....	85
Şekil. 22. Hizmet Doğrulaması ve Testi	87
Şekil. 23. Değerlendirme.....	91
Şekil. 24. Hizmet Bilgi Birikimi Yönetim Sistemi	94
Şekil. 25. Durum Yönetimi	97
Şekil. 26. Olay Yönetimi.....	101
Şekil. 27. Problem Yönetimi.....	105
Şekil. 28. İzleme/Kontrol Döngüsü.....	110
Şekil. 29. SHİ Modeli ve SHİ İyileştirme Süreci Arasındaki Bağlantılar	115
Şekil. 30. Hizmeti Raporlama	117
Şekil. 31. BAY Tekstil Organizasyon Şeması	120
Şekil. 32. BAY Tekstil Bilgi Sistemleri Departmanı Organizasyon Şeması	132
Şekil. 33. Yardım Masası İş Akışı	139

KISALTMALAR

KYBS	: Kullanılabilirlik Yönetim Bilgi Sistemi
İSY	: İş Süreklilik Yönetimi
İSP	: İş Sürekliliği Planı
İEA	: İş Etki Analizi
İB	: İş Birimi
BKY	: Bileşen Kapasite Yönetimi
KE	: Konfigurasyon Elemanı
KYV	: Konfigurasyon Yönetimi Veritabanı
KYBS	: Kapasite Yönetimi Bilgi Sistemi
KYS	: Konfigurasyon Yönetimi Sistemi
DP	: Değişiklik Programı
KBF	: Kritik Başarı Faktörü
SHİ	: Sürekli Hizmet İyileştirmesi
EYD	: Erken Yaşam Desteği
İK	: İnsan Kaynakları
BGYS	: Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi
BTAK	: Bilişim Teknolojisi Altyapı Kütüphaneleri
BTHSY	: BT Hizmet Süreklilik Yönetimi
BTHY	: Bilişim Teknolojileri Hizmet Yönetimi
TPG	: Temel Performans Göstergeleri
RY	: Risk Yönetimi
OGC	: Office of Government Commerce
OSA	: Operasyon Seviyesi Anlaşması
İAM	: İş Aktiviteleri Modelleri
PYKK	: Planla-Yap-Kontrol et- Karar Ver
DT	: Değişiklik Talebi
HVKY	: Hizmet Varlık ve Konfigurasyon Yönetimi
HKY	: Hizmet Kataloğu Yönetimi
HTP	: Hizmet Tasarım Paketi
HAA	: Hizmet Arıza Analizi
HİP	: Hizmet İyileştirme Planı
HBBYS	: Hizmet Bilgi Birikimi Yönetim Sistemi
HSA	: Hizmet Seviyesi Anlaşması
HSY	: Hizmet Seviyesi Yönetimi
HSP	: Hizmet Seviyesi Paketi
HSG	: Hizmet Seviyesi Gereksinimleri
İA	: İşlerin Ayrılması
HPY	: Hizmet Portföyü Yönetimi
DS	: Destek Sözleşmesi

1. GİRİŞ

Bilişim Teknolojileri aslında bilgisayar sektöründeki gelişmelerin sonucunda ortaya çıkmış ve verileri saklamak, iletmek ve işlemek için kullanılan bilgisayar donanım ve yazılım teknolojilerini içeren bir alandır. Ancak bugün için Bilişim Teknolojileri (BT), yalnızca bilgisayar sistemlerinin kurulması ve yazılımların yapılandırılması ile sınırlı bir alan değildir.

BT, güncel bir bakışla; bilgisayar donanımı, yazılımı, bilgisayar ağları, iletişim teknolojileri, bu alanda yetişmiş insan gücü, prosedürler, internet, intranet ve iletişim araçları gibi çok sayıda bileşene sahiptir. Bu anlamda bilişim teknolojileri “değer yaratan ve değer katan” bir dizi teknoloji ve araçtan oluşan bir kavram haline gelmiştir. Eskiden denetim ve yönetim aracı olarak benimsenen bilişim teknolojileri, bugün stratejik kararların verilmesinde ve doğru veriye ulaşma noktasında en önemli rolü oynamaktadır. Artık, şirket yöneticileri, farklı kaynaklardan gelen çok sayıda bilgiyi değerlendirmek, kararları almak ve kısa zamanda uygulamak için bilişim teknolojilerinin etkin kullanımına ihtiyaç duyarlar. Bu nedenle gereksinimleri iyi bir şekilde belirlemek, doğru çözümler geliştirmek için de iyi bir örgütlenme ve stratejiye sahip olmak gerekir.

BTAK (BTAK), Bilişim Teknolojisi Altyapı Kütüphaneleri (Information Technology Infrastructure Library) sözcüklerinin ilk harflerinde oluşmuş bir kısaltmadır. BTAK, BT servislerini eksiksiz ve en iyi kalitede yönetmek üzere geliştirilmiş hizmet yönetim metodolojisidir.

BTAK, 1987'de İngiltere Ticaret Bakanlığı tarafından geliştirilmiştir. İş süreç yaklaşımı sayesinde BTAK, müşteri, tedarikçi, BT bölümü ve kullanıcıları arasında başarılı bir şekilde iletişim kurulmasını sağlamaktadır. "En iyi uygulamalar / deneyimler" üzerine yapılandırılmış olan BTAK BT Servis Yönetimi ve dağıtım süreçleri ile dünyada yaygın olarak kullanılmakta ve kabul görmüş bir standart olarak benimsenmektedir. BTAK'ın birçok işletmede kullanımının nedeni, bilgi teknolojileri hizmet yönetimini sistematik bir yaklaşım ile ele almasıdır. 20 yılın üzerinde biriken bilgi birikimi, en iyi uygulamaların varlığı önemli avantajlar sağlamaktadır. Maliyetlerin düşürülmesi, müşteri memnuniyetinin ve verimliliğin

artırılmasına ek olarak, BTAK sonuçların ölçümlemesinde ve tanımlanmasında etkin yöntemler sağlar. Bir projeye ilişkin hizmet yaşam döngüsüne odaklanır. İşletmeler, bilgi teknolojileri hizmetini iyileştirmede BTAK yöntemlerini uygularken, sağladıkları hizmet döngüsünün üzerinde daha uzun süre düşünmelidirler. [1]

BTAK, servis yönetimi ve sağlama süreçleri için en uygun başvuru kaynağıdır. Servis yönetimini en iyi şekilde sürdürmek için yol gösteren ve kullanıcılarına servis sağlama süreçlerini ayrıntılı şekilde gösteren bir kitap kümesi olmaktan çıkmış, dünyaca kabul gören yöntemler dizisine dönüşmüştür. BTAK yaklaşımının servis yönetimi süreçlerine nasıl uygulanacağı her organizasyon tarafından, organizasyonun kendi kültürüne, yapısına ve teknolojisine göre belirlenmelidir. [2]

İşletmeler, iş süreçlerinin yürütülmesinde standart operasyonel altyapının oluşturulması için BT birimine bağımlıdır. BT sistemlerinin esnekliği ve ölçeklenebilirliği işletmenin Pazar segmentine ulaşacağı süreyi ve çevikliği artırmasında önemli bir etkidir. Gün geçtikçe, çok daha fazla işletme kompleks, dağınık BT altyapılarını Hizmet sağlayıcıları yönetimi ile iyileştirmektedir. BT hizmetlerinin yönetimi, BT sistemlerinin günlük ihtiyacını oluşturan hizmetlerden oluşur. Hizmet Sağlayıcıları, BT departmanlarına ve müşterilerinin son kullanıcılarına network ve bilgi sistemleri yönetim hizmeti sağlamaktadırlar. Bu prosesler, hizmet sağlayıcılarının farklı sektördeki müşterilerine, sektör bazlı en iyi uygulamalarla uluslararası BTAK, ISO ya da COBIT uygulamalarının kullanımı ile sağlanır. Hizmet Sağlayıcıları pazarı, IDC (International Data Corporation) tahminlerine göre her yıl % 20 artış göstererek büyümektedir. [6]

BT yönetiminde değişen rollerin, BT standartlarının belirlenmesinde önemli etkisi vardır. BT kontrollerinin ve standartlarının uyarlanması artık opsiyonel olmaktan çıkmış, zorunluluk haline gelmiştir. BT hizmet yönetimini içeren standartlar aşağıdakileri içerir. [6]

- BTAK
- ISO/IEC 20000
- COBIT
- DMTF

1.1. Cobit Nedir?

Organizasyonların iş hedeflerini ve gereksinimlerini karşılayacak bilgilerin üretimi ve aktarımının hızlı, sürekli ve güvenli olarak sağlanabilmesi için teknoloji kullanımından kaynaklanan risklerin belirlenmesi, yönetimi ve kontrolünün etkin ve verimli olarak yapılması gerekmektedir. Kısaca “Teknoloji risklerini nasıl yöneteceğiz ve bağlı oldukları yapıyı daha güvenli hale nasıl getireceğiz?” sorularının yanıtları, sadece bilgi işlem yöneticileri değil, teknoloji yoğun çalışan ve iş süreçlerine teknolojiyi entegre etmiş olan tüm kurumların yöneticileri için önem taşımaktadır. [3]

Cobit, bu sorulara sistematik bir yaklaşım sergileyerek ve yönetsel ihtiyaçlara da yanıt verecek şekilde oluşturulmuş bir yöntemdir. İş Hedefleri’nin Bilgi İşlem Hedefleri’ne dönüşümü, bu hedeflere ulaşmak için gerekli kaynakları ve gerçekleştirilen süreçleri bir araya getiren Cobit, Bilgi İşlem Teknolojileri için Kontrol Hedefleri anlamına (Control Objectives for IT and related Technologies) gelmektedir. [3]



Şekil. 1. Cobit Döngüsü

Cobit’in uygulamaya geçirilmesinin yönetsel amaçları şunlardır:

Varlıkların korunması: Sadece BT Denetiminin değil, her türlü denetimin en temel amacı kurumsal varlıkların korunmasıdır. Burada daha çok bankanın bilgi kaynakları, insan kaynakları ve teknoloji yatırımları varlık olarak ele alınmaktadır. Varlıkların korunması amacı sadece koruma ile ilgili gereksinimleri yerine getirmek değil, bu varlıkların araştırılması, seçimi, değerlendirmesi, elde edilmesi ve kullanıma sokulması gibi varlıkla ilgili her aşamada kullanılan kaynakların (mali kaynaklar, insan gücü, zaman...) kaybını da önlemek anlamına gelmektedir.

Bilginin Doğruluk ve Bütünlüğü (Data Integrity): Bilginin tam, hatasız veya bozuk olmaması, doğru olarak ele alınması, doğru saklanması ve gerçek dünya ile uyum göstermesi anlamındadır. Ayrıca data'nın bozulmamış; doğru ve tam kodlanmış ve doğru ve tam geçişinin yapılmış olduğunu belirlemek. [3]

- Etkinlik Denetimi
- Verimlilik Denetimi

1.2. ISO/IEC 20000 Nedir?

ISO (the International Organization for Standardization) standardizasyon sistemi için dünya çapında özel formdur. ISO/IEC 20000 ise servis sağlayıcının müşterilerine kaliteli hizmet sunması için hizmet gereksinimlerini kapsar.[9]

Uluslararası Bilgi Teknolojileri – Hizmet Yönetimi ISO/IEC 20000 standardı(BS15000 olarak da bilinen) ilk BT Hizmet yönetimi standardıdır. Hizmet sağlayıcıların müşterilerine sağladıkları dahili ve harici hizmetin nasıl geliştirileceğini anlamalarını sağlar. REF 8

BTAK, BT standardizasyonu için en iyi uygulamaları içerirken ISO/IEC 20000 bir standarttır. BTAK genelde, hizmet yönetimi ve tasarımında sorunları çözmek için süreçlerden başlarken, ISO/IEC 20000, işletme genelinde en iyi pratikleri uyarlarken bir sonraki aşamaya işletmenin adapte olabilmesi için uyarlanır. [6]

ISO/IEC 20000, dünyanın hangi bölgesinden veya hangi sektörden olursa olsun BT hizmetlerine dayanan büyük küçük tüm kuruluşlar için geçerlidir. Bu standart

özellikle BT bölümleri gibi iç BT hizmeti sağlayıcıları ve BT taşeron kurumları gibi dış BT hizmeti sağlayıcıları için uygundur. [10]

Birinci Bölüm, BT hizmeti yönetimini kapsayan hizmet yönetimi belirtimidir. Denetleme yapılırsa bu bölüme uygunluğunuz konusunda yapılır. Sertifikasyon alabilmek için karşılanması gereken asgari gereklilikler de bu bölümde ortaya konur. [10]

İkinci Bölüm, hizmet yönetiminin uygulama tüzüğüdür ve belirtimin kapsamı dahilinde hizmet yönetimi işlemleri için en iyi uygulamalar bu bölümde açıklanır. [10]

1.3. DMTF Nedir?

DMTF (Distributed Management Task Force) dünya çapındaki milyonlarca BT sistemlerinin yönetimini ve validasyonunu daha etkin kılan yönetim standartlarından oluşur. DMTF yönetim standartları işletmeler içindeki çok satıcılı sistemleri, araç ve çözümleri arasında ki entegrasyonu sağlayan birlikte çalışabilirlik için kritik önem taşımaktadır . [11]

1.4. BTAK Tarihçesi

BTAK'ın teorik temeli 1970 lerde geniş bilgi teknolojileri operasyonlarının yönetimine ilişkin yapılan bir çalışmaya kadar dayanır. Nolan (1973), uzun dönemde BT sistemlerinin yönetimini ve yaşam döngüsünü uzun dönemde başarıya ulaştıracak yöntemleri ilk dile getiren kişidir. Bu çalışma sonrasında, bu alanda ileri araştırma ve ilgili çalışmalar, IBM bilgi sistemlerinin gelişiminde rol alan Van Schaik (1985) gibi araştırmacılar tarafından yürütülmüştür. [1]

1980'li yıllarda İngiltere hükümeti bilgi teknolojileri hizmetleri konusunda halka verilen hizmetlerin yeterince hızlı, esnek ve güçlü olmadığını fark etti. Bunun üzerine ticaret bakanlığı 1987'de, adına BTAK dediği bu araştırma ekibini kurdu. Bu ekip ilk önce kurumsal şirketler içinde başarıyı yakalamış bazı şirketleri incelemeye alıp bilgi teknolojileri yönetim süreçlerini nasıl gerçekleştirdiklerini analiz etmiştir. Belirli bir birikimden sonra bilgi teknolojileri yönetim sistemlerinin nasıl bir düşünce

yapısıyla oluşturulması gerektiğini anlatan kalın kitaplar yazılmıştır. Bu kitaplarda somutlaştırılıp anlatılan süreçlerin hepsi birbiriyle ilişkilidir. Unutulmamalıdır ki bu kitapta yazılan süreçler her şirket için farklı yorumlanabilir. Bu şirketin fiziki yapısıyla, hitap ettiği sektörle ve daha başka bir sürü faktörle değişkenlik gösterir. BTAK size bilgi teknolojileri yönetim sistemini oluştururken nasıl düşünmeniz gerektiğini anlatan yolunuza ışık tutan bir kütüphanedir. Bu sistemi nasıl oluşturacağınız şirketin özelliklerine göre size kalmıştır. Yakın zamanlarda da ISO kapsamına alınmıştır. (ISO/ IEC 20000) [3]

İngiltere bu sistemi devlet için kullanmaya başladığında sonuçlar zaman içinde oldukça dikkat çekici olmaya başlamış ve hal böyle olunca İngiltere de ki şirketlerde BT yönetim sistemlerini BTAK ışığında oluşturmaya başlamıştır. Sonra Hollanda da bu sistemi benimsemeye başlamış ve zamanla tüm dünya ülkeleri bu servis yönetim süreçlerini benimsemiştir.

Bilgi teknolojileri deyince akla gelen ürünler bilgisayar programları, sunucular, yazıcılar, faksler gibi ürünleri düşünebiliriz. Yani şirketler için bilgi niteliğinde olan verilerin işlenmesinde, analiz edilmesinde, iletilmesinde yardımcı olan ürünleri bilgi teknolojileri kapsamına alabiliriz. Belirli bir hacme ulaşan bütün şirketlerin bilgi teknolojileri ürünlerini kullanması kaçınılmazdır. Bir şirketin ürünlerini, belirlediği standartta üretebilmesi için nasıl ki süreçlerini tanımlayıp üretimini o süreç koşullarını sağlayarak yapması gerekiyorsa, şirket içindeki bilgi teknolojileri ürünlerinin de bir yönetim süreci olması gerektiği gerçeğini zaman içinde tüm dünya kabul etti. [4]

İlk BTAK kitabı olan Hizmet Seviyesi Yönetimi (Service Level Management) 1989 yılında yayımlanmıştır. Hemen ardından sırası ile Servis Masası, Süreç Yönetimi ve Değişiklik Yönetimi kitapları yayımlanmıştır. BTAK'nin 3. Sürümü 2007 yılının 2. çeyreğinde yayınlanmıştır.

İlk sürüm toplam 42 adet kitaptan oluşmaktaydı. 42 kitabın içinde Bilgi Teknolojilerinin Yönetimi ile ilgili her tür konu, olay ve durum en ince ayrıntısına kadar anlatılmaktaydı. Örnek olarak; bilgisayar nasıl kurulur, ağ yapılarına göre kablo nasıl seçilir, etkili yangın mücadele teknikleri nelerdir? Genel olarak birinci sürüm ile birlikte kitaplarda yer alan mevcut bilgilerin sadece %20'lik bir kısmının

etkili biçimde kullanıldığı, geriye kalan %80'lik kısmın genel olarak kullanılmadığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak 2. Sürüm için kitaplar hazırlanırken aşağıda yer alan konulara özellikle dikkat edilmiştir: [6]

- 1- Tekrarlayan eşdeğer bilgilerin kaldırılması
- 2- Bilgiler arasındaki tutarlılığın arttırılması
- 3- Geliştirilmiş yönetim
- 4- Daha fazla konu odaklı
- 5- Güncellenmiş bilgiler

İkinci Sürüm aşağıdaki bahsedilen yeniliklerle beraber 2001 yılında yayımlanmıştır.

- Toplam 7 kitap kalmıştır.
- 10 ana kitap iki başlık altında toplanmıştır.
 - Hizmet Desteği
 - Hizmet Sunumu
- 4 adet modül yeniden isimlendirilmiştir
 - Çözüm Yönetimi ve Maliyetlendirme (SD&C) => Sürüm Yönetimi
 - Maliyet Yönetimi => Finansal Yönetim
 - Süreç Yönetimi => Hizmet Sürekliliği Yönetimi
 - Yardım Masası => Olay Yönetimi
- Servis Masası fonksiyonu eklenmiştir
- Mevcut içerik elden geçirilerek yeniden düzenlenmiştir.

3. sürüm 2. sürümde yer alan ve hala çözümlenmemiş olan eksiklikleri gidermeyi amaçlamaktadır. 3. sürüm genel olarak BT servislerinin tüm yaşam döngüsünü, ilgili servisin planlama aşamasından, devre dışı bırakıncaya kadar ki tüm evrelerini kapsayacak şekilde güncellenmiştir. 3. sürüm özellikle aşağıda belirtilmiş olan konular üzerine yoğunlaşmıştır: [5]

- Yatırımın Geri Dönüşü (Return of Investment)
- Bilgiler Arası Tutarsızlık (Inconsistency)
- BT'deki Dinamik Değişiklikler (Changes in IT)
- Yaşam Döngüsü (Lifecycle)

Üçüncü Sürüm ile beraber toplam 7 olan kitap sayısı 5'e düşürülmüştür.

- Hizmet Stratejisi (Service Strategy)
- Hizmet Tasarımı (Service Design)
- Hizmet Geçişİ (Service Transition)
- Hizmet Yönetimi (Service Operation)
- Sürekli Servis Gelişimi (Continual Service Improvement)

1.5. BTAK Amaçları

BTAK kullanım amaçlarına bakılacak olursa aşağıdaki maddelerden söz edilebilir;

- Maliyetleri Düşürmek
- Erişilebilirliği Arttırmak
- Kapasiteyi Ayarlamak
- İş Gücünü Arttırmak
- Kaynakların Verimli Kullanılmasını Sağlamak
- Ölçeklenebilirliği Arttırmak
- BTAK'a göre Yüksek Kalitede BT Hizmeti:
 - Proje Yönetimi teknikleriyle Servis Geliştirme Programları projeleri hazırlanmalıdır.
 - Belirli bir Servis Kültürünün Kurum içinde oturtulması ile.
 - BTAK modüllerinin uygulanması ile alınabilir.

1.6. BTAK v3 Sertifikasyon Seviyeleri

BTAK sertifikasyonu modüler bir yapıya sahiptir. Her modül BTAK için farklı yönleri ele alarak çeşitli detaylar için odaklanmaktadır. [17]

BTAK sertifikasyonu dört seviyeden oluşmaktadır:

- BTAK Temel Seviye
- BTAK Orta Seviye
- BTAK Uzmanlık Seviyesi
- BTAK Master Seviye

1.6.1. BTAK Temel Seviye

Bu seviyede BTAK'ın ve BT Hizmet yönetimin ne anlama geldiği ve nasıl yönetildiği hakkında temel bilgileri içerir. Bunun yanı sıra BTAKv3 içerisinde bulunan 5 kitap hakkında genel bilgileri de içermektedir. Ayrıca servislerin genel yaşam döngüsü kavramı anlatılır. [18]

1.6.2. BTAK Orta Seviye

Bu seviye yaşam döngüsü yapısını detaylı olarak kapsamaktadır. Özellikle aşağıdaki başlık ve alt başlıklar detaylı olarak anlatılır.[19]

Beş Temel Kitap

- Hizmet Stratejisi
- Hizmet Tasarımı
- Hizmet Dönüşüm
- Hizmet Operasyon
- Sürekli Servis İyileştirme

1.6.3. BTAK Expert Seviye

Bu seviye, bir firmada BTAKv3 nasıl uygulanır ve sonuçlarının nasıl ölçülmesi gerektiğini kapsar. [20]

1.6.4. BTAK Master Seviye

BT Hizmet yönetimi büyüdükçe, sektördeki gelişme ve yetenekleri bireylerin belirlenme ihtiyacı da artıyor. BT Hizmet Yönetimi bilgisi ve yetkinliklerinde ki ihtiyacının artması, BTSY uygulayıcıları için bu nitelikleri zorunlu kılan iş ilanlarında ki ve BTSY akademik programlarının öneminde ki artıştan da görülmektedir.[21]

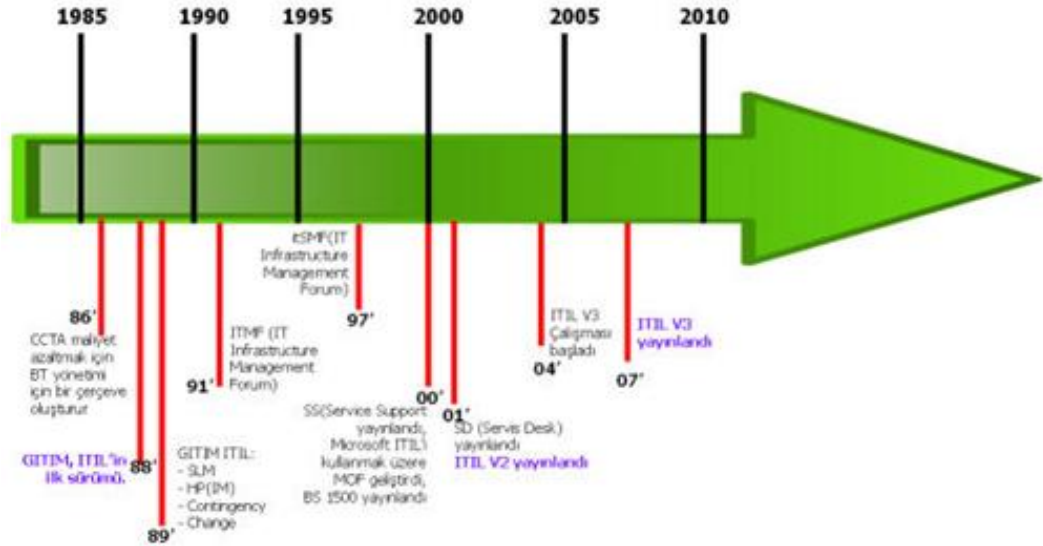
BTSY Master Qualification, sektörün bu deneyimli düzeylerine odaklanarak, BT servis yöneticileri, uzmanları ve uygulayıcılarının niteliklerini test ederek ihtiyaçları karşılamaktadır. [21]

2. BİLİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ ALTYAPI KÜTÜPHANELERİ (BTAK) SÜREÇLERİ

2.1. Hizmet Yaşam Döngüsü

2.1.1. Hizmet Yönetiminin Tanımı

1980 ortalarında, yine bir İngiliz kamu kuruluşu olan CCTA(Central Computer and Telecoms Agency)'den 15 Milyar Dolar'lık kamu BT bütçesinin azaltılmasının talep edilmesine paralel olarak ITIL ilk önemli evrimini gerçekleştirdi. Bunun için CCTA, değişik organizasyonların servis yönetimini nasıl yürüttüğüne ilişkin kapsamlı bir analiz çalışması yürüttü ve uygulanan yöntemlerden bir filtreleme yaparak, faydalı yöntemleri içeren bir dokümantasyon oluşturdu. Servis Destek("Service Support") ve Servis oluşturma("Service Delivery") süreçlerinin yönetim kalitesini artırmak ve BT yönetim maliyetlerini azaltmayı hedefleyen bu çalışma 1988 yılında GITIM(Government IT Infrastructure Management) adıyla ilk ITIL sürümü yayınlandı . [7]



Şekil. 2. BTAK Kilometre Taşları

1989 yılında 70 sayfalık ilk BTAK kitabı yayınlandı. Kitap, Hizmet Seviye Yönetimi (Service Level Management), Yardım masası (Help Desk), Risk Planlaması (Contingency Planning) ve Değişiklik Yönetimi (Change Management)

konuları ile ilgili örneklendirmeleri içermektedir. 90'lı yıllarda, Avrupa'daki büyük firmalar ve kamu kuruluşları, BTAK'ın sunduğu çerçeve yaklaşımını BT operasyonları için kullanmaya başladı. [7]

Özellikle BT'nin 2000 yılına uyumlu hale getirilmesi için yapılan çalışmalar dikkatleri BTAK üzerine daha fazla çekti ve 2001 yılında BTAK v2 çerçevesi yayımlandı. Yeni çerçeve ile birçok tanımlama, terminoloji ve yeni örneklemlerde tanıtılmış oldu. [7]

BTAK v2, Servis Destek (Service Support) ve Servis Oluşturma (Service Delivery) ile ilgili bir önceki kitaplığın uygulanabilirliğini yaygınlaştırmayı ve artırmayı amaçlamaktaydı. V2 ile birlikte yayınlanan BT kitaplık uygulamasının merkezinde, bu iki konuyu irdeleyen ve iki cilt'den oluşan servis yönetim disiplinleri yer almaktadır. Bu kitaplar ile V1 kitapları birbirine benzemekte olup süreç yönetimi ile ilgili kitaplarda bazı değişiklikler, güncellemeler söz konusudur. [7]

Disiplinlerden birincisi olan servis destek kitabı, müşterilerin gereksinim duydukları iş fonksiyonlarını karşılayan BT servislerinin örneklendirmelerini içermektedir. Servis Destek disiplini, yardım masası ve beş operasyonel sürecin uygulanmasını içeren örneklemlerden oluşmaktadır. İlerideki yazılarda ayrı ayrı ele alınacak olan bu operasyonel süreçler; değişiklik yönetimi, konfigürasyon yönetimi, sürüm yönetimi, olay yönetimi ve problem yönetimidir (orijinal isimleriyle ve sırasıyla; Change Management, Configuration Management, Release Management, Incident Management, Problem Management). Dikkat edilecek olursa, yardım masası (Service Desk) dışındaki bileşenlerin tamamı operasyonel yönetim iken, yardım masası bu süreçlerin organize edildiği bir iş birimidir. [7]

Diğer disiplin olan Servis Oluşturma (Service Delivery) ise servis yönetiminin taktik ve stratejik kısmına yoğunlaşmaktadır. BT servislerinin müşterilere genişletilmesinin kesintisiz ve düşük maliyetle gerçekleştirilmesini hedefleyen bu kitap beş adet stratejik sürecin yönetim örneklendirmelerini içermektedir. Bu süreçler; Güvenlik ve servis seviye yönetimi, finansal yönetim, kullanılabilirlik yönetimi, kapasite yönetimi ve servis süreklilik yönetimini ele almaktadır. Orijinal isimleriyle ve aynı sıralamayla bunlar Security and Service Level Management,

Financial Management, Availability Management, Capacity Management, IT Service Continuity Management'dir. [7]

V2 ile birlikte BTAK artık “de facto” standart olarak kabul edilmiş ve ortak bir dil olarak BT servis yönetiminin içerisine girmiştir. BT organizasyonun aynı dili konuşan ve birbirini kolayca anlayan çalışanlardan oluşması sağlayan BTAK'ın üçüncü sürümü üç yıllık çalışmadan sonra 2007 yılında yayınlanmıştır. [7]

BTAK'da V2'den V3'e geçiş önemlidir. Bu önemli değişiklik ile BT birimlerinin işlerini kurumun öncelikleri ve ticari faaliyetlerini destekleyecek şekilde yürütmesini sağlayacak yapının tesis edilmesi hedeflenmektedir. [8]

Yeni sürüm, ikinci sürümdeki ilkeleri ve süreçleri olduğu gibi korudu, ilave olarak yeni tanımlamalar getirerek ikinci sürümün kapsamını genişletti. Yeni sürüm ile gelen en önemli değişiklik, BT'nin yaşam döngüsünü yönetecek disiplinleri getirmesidir. Daha önce BT içerisindeki süreç temelli yönetim yaklaşımı böylece yerini servislerin varoluşundan, yok oluşuna kadar sürekli iyileştirerek, yönetme disiplini ile yer değiştirmiştir. [8]

V2 ile yerleşen “Servis destek” ve “Servis oluşturma” disiplinleri V3 ile birlikte, dairesel bir servis yaşam döngüsü içerisinde ve beş ayrı disiplin altında yeniden tanımlanmıştır. Bu disiplinler: [8]

- **Hizmet stratejisi (Service Strategy):** Müşteri (iç ve dış müşteri) ve pazar için oluşturulması gereken hizmetleri tanımlamaktadır.

- **Hizmet tasarım (Service Design):** Hizmetlerin gereksinimlerinin tanımlanması ve tasarlanmasına yönelik süreçleri içermektedir

- **Hizmet dönüşüm (Service Transition):** Yeni ve değişen hizmetlerin kullanıma alınmasını yönetecek süreçlerden oluşmaktadır.

- **Hizmet işletim (Service Operations):** İşletimsel konuların yönetilmesi ile ilgili süreçleri içerir.

- **Sürekli iyileştirme (Service Continual Improvement):** Geçmiş deneyimleri (başarı ve başarısızlıkları) öğrenerek hizmetlerin ve süreçlerin verimlilik ve etkinliklerini iyileştirir. [8]

BTAK, iyi uygulama ve deneyim olarak sunulur. İyi uygulama, uygulamada kanıtlanmış bir yaklaşım ya da yöntemdir. İyi uygulamalar, BT hizmetlerini iyileştirmek ve geliştirmek isteyen organizasyonlar için sağlam bir referans olabilmektedir.

BTAK Hizmet yönetimi, BTAK'ın ana kavramı olan **hizmet yönetimi**'ne ve bununla ilgili "hizmet" ve "değer" kavramlarına dayanır. Hizmet yönetimi içindeki bu ana terimler şu şekilde açıklanabilir:

- **Hizmet yönetimi:** Müşterilere, hizmet verme biçiminde değer sağlamaya yönelik bir grup uzmanlaşmış organizasyonel yetenekler olarak tanımlanır.

- **Hizmet:** Müşterilere, belirli risk ya da maliyeti üstlenmeden elde etmek istedikleri sonuçlara ulaşmalarını kolaylaştırarak değer sağlama aracı olarak tanımlanır. Sonuçlar, görevlerin yerine getirilmesinden elde edilir ve bir grup kısıtlamayla sınırlanmıştır. Hizmetle, performansın iyileştirilmesi ve kısıtlamaların baskısının azaltılması sağlanır. Bu, ulaşılmak istenen sonuçların gerçekleştirilmesi olasılığının artmasını sağlar.

- **Değer:** Değer, hizmet kavramının özü olarak ifade edilebilir. Müşterinin bakış açısına göre değer, iki ana bileşenden oluşur. Bu bileşenler; fayda ve garanti olarak isimlendirilir. Mal, müşterinin aldığı şey, garanti ise nasıl sunulduğudur. Fayda ve garanti kavramlarına Hizmet Stratejisi bölümünde değinilecektir.

2.1.2. Hizmet Yaşam Döngüsü Hakkında Genel Açıklama

BTAK v3, hizmet yöntemine hizmetin yaşam döngüsü yönünden yaklaşır. Hizmet Yaşam Döngüsü, aşağıdaki konulara ışık tutan organizasyonel bir modeldir:

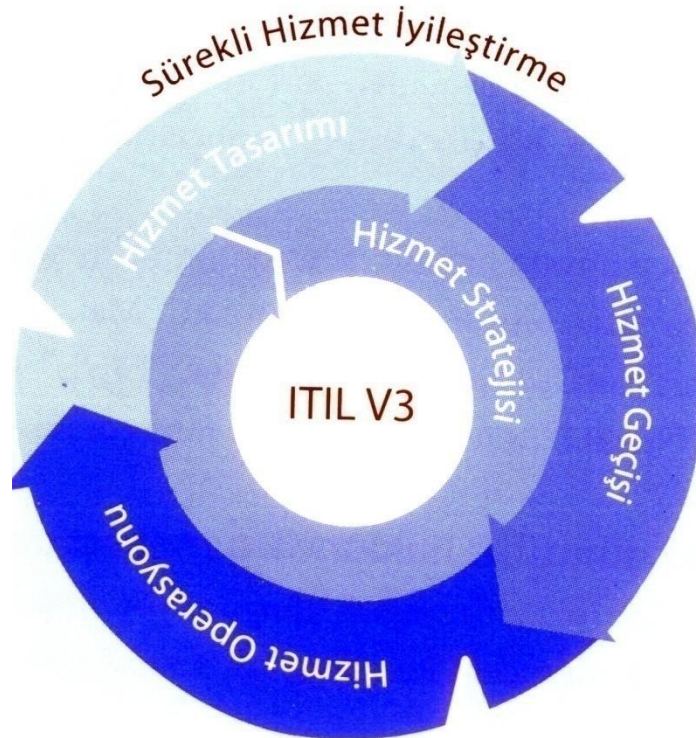
- Hizmet yönetiminin yapılandırılma biçimi.
- Çeşitli yaşam döngüsü bileşenlerinin birbirine bağlanma biçimi.

- Bir bileşendeki değişikliklerin diğer bileşenler ve tüm yaşam döngüsü sistemi üzerinde sahip olacağı etki.

Böylece BTAK v3, Hizmet Yaşam Döngüsü'ne ve hizmet yönetici bileşenlerinin birbirlerine bağlanma biçimine odaklanır. Süreçler ve işlevler de yaşam döngüsü evrelerinde ele alınır.

Hizmet Yaşam Döngüsü, beş evreden oluşur. Yeni ana BTAK kitaplarının her biri, bu evrelerden birini tarif eder. İlgili süreçler, en güçlü ilişkisi olduğu evrede ayrıntılı olarak tarif edilir. Beş evre (ana kitapların kapsam alanları) aşağıdaki gibidir:

1. Hizmet Stratejisi
2. Hizmet Tasarımı
3. Hizmet Geçiş
4. Hizmet Operasyonu
5. Sürekli Hizmet İyileştirme



Şekil. 3. Hizmet Yaşam Döngüsü

Hizmet Stratejisi, diğer bütün evreleri yönlendiren Hizmet Yaşam Döngüsü'nün eksenidir. Politikanın oluşturulduğu ve amaçların belirlendiği evredir. Hizmet Tasarımı, Hizmet Geçişi ve Hizmet Operasyonu, sürekli bir ayarlama ve değişim içerisinde olmalarıdır. Sürekli Hizmet İyileştirme evresi ise, öğrenme ve iyileştirme anlamına gelir ve diğer bütün yaşam döngüsü evrelerini kapsar. Bu evre, iyileştirme programını ve projelerini başlatır ve de organizasyonun stratejik amaçlarına göre önceliklerini belirler.

2.2. Hizmet Stratejisi

Hizmet Stratejisi, stratejik bir varlık olarak hizmet yönetimini tasarlama, geliştirme ve uygulama konularında rehberlik yapar. Hizmet Stratejisi, BTAK Hizmet Yaşam Döngüsü boyunca bütün süreçler açısından kritik bir öneme sahiptir.

Hizmet Stratejisi evresinin amacı, stratejik bir avantaj elde etmeye ve bunu sürdürmeye yönelik kapasiteyi geliştirmektir.

Hizmet Stratejisinin geliştirilmesi ve uygulanması, yaşam döngüsünün diğer bütün bileşenlerinde olduğu gibi sürekli revizyon gerektirir.

2.2.1. Hizmet Stratejisi Temel Kavramlar

Stratejiyi formüle etmek için, Mintzberg'ün dört P'si iyi bir başlangıç noktasıdır demek yanlış olmayacaktır (Mintzberg, 1994):

- **Perspektif:** Net bir vizyona sahip olmak ve odaklanmak.
- **Pozisyon:** Açıkça tanımlanmış bir pozisyon almak.
- **Plan:** Organizasyonun kendisini nasıl geliştirmesi gerektiğine ilişkin kesin bir yaklaşım oluşturmak.
- **Model:** Kararlar ve eylemlerde tutarlılığı korumak.

Değer yaratmak, fayda ve garantinin etkilerinin bir bileşimidir. Müşteride değer yaratmak için ikisi de gereklidir. Müşteriler açısından olumlu etki, bir hizmetin faydası'dır. Bu olumlu etkinin garantisi ise sigorta'dır. [11]

- **Fayda (amaca uygunluk):** Belirli bir ihtiyacı karşılamak için bir ürün ya da hizmetin sunduğu işlevsellik olarak tanımlanabilir.

- **Garanti (kullanıma uygunluk):** Bir ürün ya da hizmetin kararlaştırılan gereksinimleri karşılayacağına ilişkin söz ya da garantiyi ifade eder. Müşteri gereksinimlerini sağlama için ihtiyaç olan erişebilirlik, kapasite, süreklilik ve bilgi güvenliğidir.

Kaynaklar ve yetenekler, bir Hizmet sağlayıcısının hizmet varlıklarıdır. Organizasyonlar hizmet varlıklarını mal ve hizmet biçiminde değer yaratmak için kullanırlar.[11]

- **Kaynaklar:** Kaynaklar, BT Altyapısı, insanlar, para ve BT hizmeti sunulmasına katkı sağlayan diğer bileşenleri kapsar.

- **Yetenekler:** Yetenekler üretimi geliştirmek, uygulamak ve koordine etmek için kullanılır. Hizmet sağlayıcıların aynı zamanda eğitime sürekli yatırım yapması gerekir.

Hizmet sağlayıcılar, bir ya da daha fazla iç veya dış müşteriye hizmet sağlayan organizasyonlardır. Üç tip hizmet sağlayıcı vardır: [11]

- **İç hizmet sağlayıcı:** Bir İş Biriminin içinde bulunan dahili hizmet sağlayıcıdır. Bir organizasyon içinde çeşitli iç hizmet sağlayıcıları olabilir.

- **Paylaşılan Hizmetler Birimi:** Birden fazla İş Birimine BT hizmeti veren dahili hizmet sağlayıcı olarak tanımlanır.

- **Dış hizmet sağlayıcı:** Dış müşterilere BT hizmeti veren hizmet sağlayıcı olarak tanımlanır.

Hizmet Portföyü, hizmet sağlayıcısının müşterilere ve piyasaya hizmet verme fırsatlarını ve hizmet vermeye hazır olduğunu gösterir. Hizmet Portföyü, üç hizmet alt grubuna ayrılabilir:[11]

- **Hizmet Kataloğu:** Müşterilere verilebilen hizmetler.

- **Hazırlanan Hizmet:** Verilmesi düşünölen ya da geliştirilmekte olan hizmetler.
- **Eski Hizmetler:** Kademeli olarak son verilen ya da geri çekilen hizmetler.

2.2.2. Hizmet Stratejisi Süreçleri ve Faaliyetleri

- **Finansal Yönetim:** Hizmet yönetiminin ayrılmaz bir bileşenidir. Maliyet açısından verimli ve etkili hizmet sunumunu garanti etmek için gerekli olan zorunlu yönetim bilgisini mali terimlerle tahmin eder.
- **Talep Yönetimi:** Hizmet yönetiminin, içinde arz ve talebin uyumlu hale getirildiği temel bakış açısıdır. Talep yönetiminin amacı, ürün alımını olabildiğince doğru tahmin etmek ve mümkün olduğunda talebi kaynaklarla dengelemektir.
- **Hizmet Portföyü Yönetimi:** Bütün hizmet yönetimi yatırımlarını işletmenin değeri açısından yönetme şeklidir. Hizmet Portföyü Yönetiminin amacı, maksimum değeri yaratırken riskleri ve maliyetleri yönetmektir. [11]

Hizmet Stratejisi faaliyetleri:

- **Piyasayı tanımlamak:** Hizmetler ve stratejiler arasındaki ilişkiyi anlamak, müşterileri anlamak, fırsatların farkında olmak, hizmetleri sınıflandırmak ve gözde canlandırmak.
- **Teklifin geliştirilmesi:** Hizmet sağlayıcının müşterilere ve piyasaya hizmet verme olanaklarını ve hizmet vermeye hazır olduğunu gösteren bir Hizmet Portföyü yaratmak.
- **Stratejik varlıkların geliştirilmesi:** Değer ağını tanımlamak, hizmet ve performans potansiyelini artırmak için yetenekleri ve kaynakları (hizmet varlıkları) iyileştirmek.
- **Uygulamaya hazırlanmak:** Stratejik değerlendirme, amaçların belirlenmesi, Kritik Başarı Faktörleri'nin tanımlanması, yatırımların önceliklerinin belirlenmesi vs.

Hizmet Stratejisi evresinin amacı, temel becerileri iyileştirmektir. Bazen, bazı hizmetleri dışarıdan tedarik etmek daha etkili olur. Buna SoC prensibi (Seperation of Concerns- İşlerin Ayrılması) adı verilir. SoC, kaynakların ve yeteneklerin yeniden dağıtılmasıyla rekabet ortamında farklılaşma arayışı sonucu ortaya çıkmıştır.[11]

Genelde uygulanan dış kaynak kullanma biçimleri şöyle tanımlanabilir:

- **Kurum içinden kaynak sağlama:**

- **Dahili:** Hizmetlerin kurum personeli tarafından sağlanması ve verilmesi olarak tanımlanır. En fazla kontrolü sunar ama kapsam açısından sınırlıdır.

- **Paylaşılan Hizmetler:** Kurum içi iş birimleriyle çalışmak. Dahili tip'den daha az maliyetlidir ve daha fazla standartlaştırma sunar ancak kapsam açısından hâlâ sınırlıdır.

- **Geleneksel dış kaynak kullanımı:**

- Bir hizmetin tamamen dış kaynaktan alınması: Bir hizmet sağlayıcısıyla sözleşme kapsamında hizmet alımı olarak tanımlanır. Kapsam genişletme fırsatları açısından daha iyidir ama dış kaynağın en iyi yetenekleri ile sınırlıdır.

- **Birden fazla satıcıdan kaynak sağlama:**

- **Ana:** Birden fazla hizmet sağlayıcıyla çalışan bir hizmet sağlayıcıyla yapılacak sözleşmeyi ifade eder. Daha fazla yetenek kullanımı mümkün hale gelir fakat aynı zamanda karmaşıklık durumu da artacaktır.

- **Konsorsiyum:** Birden fazla hizmet sağlayıcıyla çalışmak. Avantaj olarak, daha fazla gözetim ve daha fazla yetenek sunar. Dezavantajı olarak ise rekabetle çalışma gerekliliğinden kaynaklanan riskten söz edilebilir.

- **Seçimli dış kaynak kullanımı:** Hizmeti alan tarafından seçilen ve yönetilen hizmet sağlayıcılar havuzu olarak tanımlanır. Yönetilmesi en zor yapıdır.

- **Bileşik dış kaynak kullanımı:** Hizmet alanın, dahili ya da paylaşımlı hizmetler yapısını dış hizmet sağlayıcılarla birleştirdiği bir *seçimli dış kaynak kullanma*'nın bir çeşididir. Bu durumda, hizmet alan hizmet entegratörü rolü oynar.

2.2.3. Yöntemler, Teknikler ve Araçlar

Hizmetler, operasyonel bileşenler olan hizmet varlıklarıyla birlikte sosyo-teknik sistemlerdir. Hizmet Stratejisi'nin etkili olması, sosyal ve teknik alt sistemler arasındaki ilişkinin iyi yönetilmesine bağlıdır. Bu bağımlılıkları ve etkileri tespit etmek ve yönetmek gereklidir.

Hizmet Stratejisi evresi için araçlar:

- **Simülasyon:** Sistem Dinamikleri, BT organizasyonlarının karmaşık problemlerini anlamak ve yönetmek için bir metodolojidir.
- **Analitik modelleme:** Altı Sigma, PMBOK ve PRINCE2, analitik modellemeye dayanan test edilmiş yöntemler sunar. Bunlar; Hizmet Stratejisi ve Hizmet Yönetimi bağlamında değerlendirilmeli ve benimsenmelidir.

Bir yatırımın değerini belirlemek için üç teknik önerilir:

- **Olurluluk incelemesi:** Hizmet yönetimine bağlı olan iş amaçlarını belirleme yoludur.
- **Program öncesi ROI:** Yatırımları kaynak ayırmadan önce sayısal olarak analiz etmek için kullanılan teknikler.
- **Program sonrası ROI:** Yatırımları geçmişe dönük olarak analiz etmek için kullanılan teknikler.

2.2.4. Uygulama ve Operasyon

Stratejik hedefler, yaşam döngüsüne dayanarak, amaçlar ve nihai hedeflerle planlara dönüştürülmelidir. Planlar, stratejilerin niyetlerini Hizmet Tasarımı, Hizmet Geçiş, Hizmet Operasyonu ve Sürekli Hizmet İyileştirme aracılığıyla eylemlere çevirir.

Hizmet Stratejisi, yaşam döngüsünün bir evresine girdi sağlar:

- **Strateji ve tasarım:** Hizmet stratejileri, portföyün belirli bir pazarda sunumu aracılığıyla uygulanır. Verilmeye hazırlanan ya da iyileştirme gerektiren

hizmetler, Hizmet Tasarımı evresine girer. Tasarım, hizmet modelleri, ulaşılan sonuçlar, kısıtlamalar ya da fiyatlandırma tarafından yönlendirilir.

- **Strateji ve geçiş:** Başarısız olma riskini azaltmak için, bütün stratejik değişiklikler Hizmet Geçiş'i'nden geçer. Hizmet Geçiş'i süreçleri, stratejik girişimleri analiz eder, değerlendirir ve onaylar. Hizmet Stratejisi, Hizmet Geçiş'i'ne Hizmet Portföyü, kurallar, mimariler ve sözleşme portföyü gibi yapılar ve kısıtlamalar sağlar.

- **Strateji ve operasyonlar:** Stratejinin nihai realizasyonu, üretim evresinde gerçekleşir. Stratejinin operasyonel yetenekler ve kısıtlamalarla uyumlu olması gerekir. Hizmet Operasyonu içindeki uygulama modelleri, müşteriler için operasyonel stratejileri tanımlar. Hizmet Operasyonu, sözleşme portföyünü sağlamaktan sorumludur ve talep değişikliklerini idare edebilmelidir.

- **Strateji ve CSI:** Sürekli değişiklikler nedeniyle, stratejiler hiçbir zaman statik değildir. Hizmet stratejilerinin geliştirilmesi, benimsenmesi ve sürekli gözden geçirilmesi gerekir. Stratejik zorunluluklar, CSI içinde işlenen kalite perspektiflerini etkiler. CSI süreçleri, strateji evresi için örneğin şu konularda geri bildirim verir: kalite perspektifi, garanti faktörleri, güvenilirlik, bakım yapılabilirlik, gereksizlik.

Stratejinin uygulanması, Hizmet Portföyü'nde değişikliklere neden olur. Bu durum, ilgili risklerin yönetilmesini kapsar. Risk şu şekilde tanımlanır: "Risk, belirsiz bir sonuçtur ya da bir başka deyişle, olumlu bir fırsat ya da olumsuz bir tehdittir." Yaşam döngüsü evreleri içindeki riskleri tespit etmek, kontrol altına almak ve azaltmak için, risk analizi ve risk yönetiminin Hazırlanan Hizmet ve Hizmet Kataloğu'na uygulanması gerekir. [11]

Bilinen risk tipleri şunlardır:

- Sözleşme riskleri
- Tasarım riskleri
- Operasyonel riskler
- Piyasa riskleri

2.3. Hizmet Tasarımı

Hizmet Tasarımı, hizmetlerin ve ilgili süreçlerini tasarımı ve geliştirilmesiyle ilgilenir. Hizmet Tasarımı'nın en önemli amacı, üretim ortamına girmeleri için yeni ve değiştirilmiş hizmetlerin tasarımıdır.

Yaşam döngüsündeki Hizmet Tasarımı evresi, müşteriden gelen yeni ya da değişen gereksinimler için taleple başlar. Tasarımın, planların ve projelerin başarılı olması için, iyi hazırlık yapılması ve insanların, süreçlerin, ürünlerin (hizmetler, teknoloji ve araçlar) ve ortakların (tedarikçiler, üreticiler ve satıcılar) - BTAK' nın 4 P'si [people, processes, products, partners]- etkili ve verimli biçimde etkileşimi bir zorunluluktur.

2.3.1. Hizmet Tasarımı Temel Kavramlar

Tasarım evresi, beş önemli özelliği içermelidir:

1. Hizmet çözümlerinin tasarımı: Uygun maliyetli, işlevsel, kaliteli ve mutabık kalınan gereksinimler, kaynaklar ve yeteneklere uyumlu yeni bir hizmet üretmek için, yapılandırılmış bir tasarım yaklaşımı gerekir. Müşterilerin değişen isteklerini ve gereksinimlerini karşılamak için, süreç tekrarlamalı ve artımsal olmalıdır. Hizmetin yaşam döngüsünün her evresinde, (yeni ya da değiştirilmiş) hizmetin bütün özellikleri ve gereksinimleriyle bir Hizmet Tasarım Paketi oluşturmak önemlidir.

2. Hizmet Portföyü tasarımı: Hizmet Portföyü, süreçlerin tümünü desteklemek için en önemli yönetim sistemidir. Hizmet sunumunu, müşteriye sağlanan değer bakımından tarif eder. Hizmete ait bilgileri ve hizmetin durumunu içermelidir. Portföy, bir hizmetin geliştirme, üretim ve geri çekilme aşamalarından hangisinde olduğunu gösterir.

3. Mimarinin tasarımı: Aktiviteler, bir BT altyapısının, uygulamaların, verinin ve ortamın (işletmenin ihtiyaçlarına göre) geliştirilmesi ve uygulamaya alınması için ayrıntılı planların hazırlanmasını içerir. Bu mimari tasarım şöyle tanımlanır: "Organizasyon içinde uygun BT hizmetlerinin ve çözümlerinin uygulamaya alınması, uygulanması ve iyileştirilmesi için BT kurallarının,

stratejilerinin, mimarilerinin, tasarımlarının, belgelerinin, planlarının ve süreçlerinin geliştirilmesi ve sürdürülmesi."

4. Süreçlerin tasarımı: Yaşam döngüsü evreleri içindeki faaliyetlerin ve girdilerle çıktıların neler olduğu tanımlanarak, daha verimli ve etkili, çok daha müşteri odaklı çalışmak mümkündür. Organizasyon, süreçlerin var olan kalitesini ve iyileştirme seçeneklerini değerlendirerek, etkililiğini ve verimliliğini çok daha fazla artırabilir. Bir sonraki adım, normları ve standartları oluşturmaktır. Organizasyon bu şekilde kalite gereksinimleriyle çıktıları birbirine bağlayabilir. Bu yaklaşım Deming'in Planla-Yap-Kontrol Et-Karar ver Yönetim Çemberi ile uyumludur.

5. Ölçüm sistemlerinin ve ölçütlerin tasarımı: Hizmet geliştirme sürecine etkili bir şekilde yön vermek ve yönetmek amacıyla, hizmet kalitesinin düzenli değerlendirmeleri yapılmalıdır. Seçilen değerlendirme sistemi, değerlendirilen süreçlerin kapasitesi ve olgunluğu ile uyumlu hale getirilmelidir. Araştırılabilecek dört öge vardır: sürecin ilerlemesi, gerçekleştirilmesi, etkinliği ve verimliliği.[12]

"BT hizmetlerinin geliştirilmesi için hangi model kullanılmalıdır" sorusunun cevabı, seçilen hizmet sunum modeline bağlıdır. Hizmet sunum seçenekleri şunlardır:

- **İçeriden kaynak sağlama:** Hizmetin tasarımı, geliştirilmesi, bakımı, yürütülmesi ve/veya desteği için dahili kaynaklar kullanılması.
- **Dış kaynak sağlama:** Hizmetin tasarımı, geliştirilmesi, bakımı, yürütülmesi ve/veya, desteği için dışarıdan bir organizasyonla anlaşmak.
- **Birlikte kaynak sağlama:** Hizmet yaşam döngüsü boyunca dışarıdan kaynak sağlayan çeşitli organizasyonların işbirliği içinde çalıştıkları içeriden kaynak sağlama ve dışarıdan kaynak sağlamanın birleşimi.
- **Çoklu kaynak sağlama (ya da ortaklık):** Birden fazla organizasyon stratejik ortaklığa (yeni pazar fırsatları yaratmak) odaklanarak resmi anlaşmalar yapar.
- **İş Sürecine Dış Kaynak Sağlama:** Dışarıdan bir organizasyon, bir başka organizasyonun iş süreçlerini (bir kısmını) bir başka yerde tedarik eder ve yönetir.

- **Uygulama hizmeti tedariki:** Bilgisayar tabanlı hizmetler bir ağ üzerinden müşteriye sunulur.

- **Bilgi Birikimi Sürecine Dış Kaynak Sağlama:** Ortama uygun süreçler ve iş uzmanlığı getirisi vardır.[12]

Geleneksel geliştirme yaklaşımları, müşterinin gereksinimlerinin hizmet yaşam döngüsünün başında belirlenebileceği ve değişiklikleri yönetmek suretiyle geliştirme maliyetlerinin kontrol edilebileceği prensibine dayanır. Hızlı Uygulama Geliştirme yaklaşımları, değişikliğin önlenemez olduğu ve değişikliğin önüne geçmenin sadece piyasa açısından pasifliği gösterdiği fikriyle başlar. Hızlı Uygulama Geliştirme yaklaşımı, artımsal ve tekrarlamalı bir geliştirme yaklaşımıdır:

- **Artımsal yaklaşım:** Hizmet ufak ufak tasarlanır. Parçalar ayrı ayrı geliştirilir ve münferit olarak sunulur. Her parça, tüm hizmetin ihtiyacı olan iş işlevlerinden birini destekler. Bu yaklaşımın büyük avantajı, daha kısa sunum süresidir. Bununla birlikte, her parçanın geliştirilmesi, yaşam döngüsünün bütün evrelerinin geçişli olmasını gerektirir.

- **Tekrarlamak yaklaşım:** Geliştirme yaşam döngüsü birçok kere tekrar edilir. Müşteriye özel gereksinimleri daha iyi anlamak için prototip hazırlama gibi teknikler kullanılır.

İki yaklaşımın bileşimi mümkündür. Organizasyon, tüm hizmetin gereksinimlerini belirleyerek başlayabilir, ardından artımsal tasarımı ve yazılım geliştirmeyi yapabilir. Bununla birlikte birçok organizasyon, ihtiyaçları ve talepleri karşılamak için hizmeti kendi başlarına tasarlamak yerine standart yazılım çözümlerini seçerler.[12]

2.3.2. Hizmet Tasarımı Süreçleri ve Faaliyetleri

Hizmet Tasarım süreçleri:

- **Hizmet Katalog Yönetimi (HKY):** HKY'in amacı, ister operasyonel ister gelişim aşamasında ister geri çekilmiş olsun, bütün hizmetler ve destekledikleri

süreçler hakkında doğru ayrıntılar içeren Hizmet Katalogu'nun geliştirilmesi ve güncel tutulmasıdır.

- **Hizmet Seviyesi Yönetimi (HSY):** HSY'nin amacı, hem var olan hem de gelecekteki hizmetler için, BT hizmet sunumu seviyelerinin mutabık kalınan hedeflere uygun olarak belgelenmesini, kabul edilmesini ve gerçekleştirilmesini sağlamaktır.

- **Kapasite yönetimi:** Kapasite yönetiminin amacı, kapasitenin müşterinin hem var olan hem de gelecekteki ihtiyaçlarına (kapasite planına kayıtlı) uyumlu olmasını sağlamaktır.

- **Kullanılabilirlik yönetimi:** Kullanılabilirlik yönetimi sürecinin amacı, hem yeni hem de değiştirilmiş hizmetlerin kullanılabilirlik seviyelerinin müşteriyle mutabık kalınan haliyle uyumlu olmasını sağlamaktır. Kullanılabilirlik planına temel oluşturan Kullanılabilirlik Yönetimi Bilgi Sistemi (KYBS) korunmalı ve güncel tutulmalıdır.

- **BT Hizmet Sürekliliği Yönetimi (BTHSY):** BTHSY'nin nihai amacı, gerekli BT hizmetlerinin mutabık kalınan süre içerisinde onararak iş sürekliliğini desteklemektir.

- **Bilgi güvenliği yönetimi:** Bilgi güvenliği yönetiminin amacı, bilgi güvenliği politikasının organizasyonun genel güvenlik politikasının gereklerini ve kurumsal yönetimden kaynaklanan gereksinimleri karşılamasını sağlamaktır.

- **Tedarikçi yönetimi:** Tedarikçi yönetiminin amacı, hizmetlerin müşteriye sunulmasını desteklemek için bütün tedarikçileri ve sözleşmeleri yönetmektir.

Hizmet Tasarım teknolojisiyle ilgili faaliyetler:[12]

- **Gereksinimlerin geliştirilmesi:** İş ve kullanıcının gereksinimlerini (işlevsel gereksinimler, yönetsel ve operasyonel gereksinimler, kullanım gereksinimleri) anlamak ve belgelemek.

- **Veri ve bilgi yönetimi:** Veri, etkili BT hizmetleri geliştirmek, sunmak ve desteklemek için kontrol altında tutulması gereken en önemli konulardan biridir.

- **Uygulama yönetimi:** Uygulamalar, veri ve altyapı ile birlikte, BT hizmetlerinin teknik bileşenlerini oluşturur.

2.3.4. Yöntemler, Teknikler ve Araçlar

Kullanılacak araçların süreçleri desteklemesini ve akışı bozmamalarını sağlamak aşırı derecede önemlidir. Hizmet ve bileşen tasarımlarını desteklemek için kullanılabilecek çeşitli araçlar ve teknikler vardır. Bunlar sadece donanım ve yazılım tasarımlarını mümkün kılmakla kalmazlar, aynı zamanda ortam tasarımlarının, süreç tasarımlarının ve veri tasarımlarının geliştirilmesini sağlarlar. Araçlar, Hizmet Tasarımı'nın etkili bir şekilde çalışmasının sağlanmasına yardım ederler. Verimliliği artırır ve zayıf noktaların tespiti hakkında değerli yönetim bilgisi verirler.[12]

2.3.5. Uygulama ve Operasyon

- **İş Etki Analizi (İEA):** İEA, müşterinin ihtiyaçlarını ve bir hizmetin etkisini ve riskini (iş için) anlamak için değerli bir bilgi kaynağıdır. İEA, iş sürekliliği sürecinde temel bir öğedir ve riskin azaltılması ve felaket sonrası düzeltme için izlenecek stratejiyi belirler.

- **Hizmet Tasarımının Uygulanması:** Uygun BT hizmetlerinin tasarlanması ve uygulanması için, bu aşamalarda süreç, politika ve mimarinin belgelenmesi ve kullanılması gerekir. Prensip, hepsi uygulanmalıdır çünkü bütün süreçler ilişkilidir ve genellikle birbirine bağımlıdır. Bu şekilde, en iyi faydayı elde edersiniz. Bunu yapılandırılmış bir biçimde yapmak önemlidir.

- **Başarı için Önkoşullar:** Önkoşullar, genellikle başka süreçlerden gelen gereksinimlerdir. Örneğin, Hizmet Seviyesi Yönetimi'nin Hizmet Seviyesi Anlaşması'nı tasarlayabilmesinden önce, bir İş Hizmeti Katalogu ve bir Teknik Hizmet Katalogu gerekir.

Hizmet Tasarımı için Temel Performans Göstergeleri (Key Performance Indicators - KPIs) aşağıdakileri içerir:

- Hizmet Seviyesi Anlaşmaları, Operasyon Seviyesi Anlaşmaları ve Destek Sözleşmeleri için tutarlılık.

- Hizmet Tasarımı gereksinimlerinin bütçe içinde üretilen özelliklerinin yüzdesi.

- Zamanında üretilen Hizmet Tasarımı Paketleri'nin yüzdesi.

Uygulama sırasında karşılaşılan zorluklara örnekler:

- Var olan mimarının, stratejinin ve politikanın uyumlu hale getirilmesi ihtiyacı.

- Tek platformlar yerine çeşitli teknolojilerin ve uygulamaların kullanılması.

- Net olmayan ya da değişen müşteri gereksinimleri.

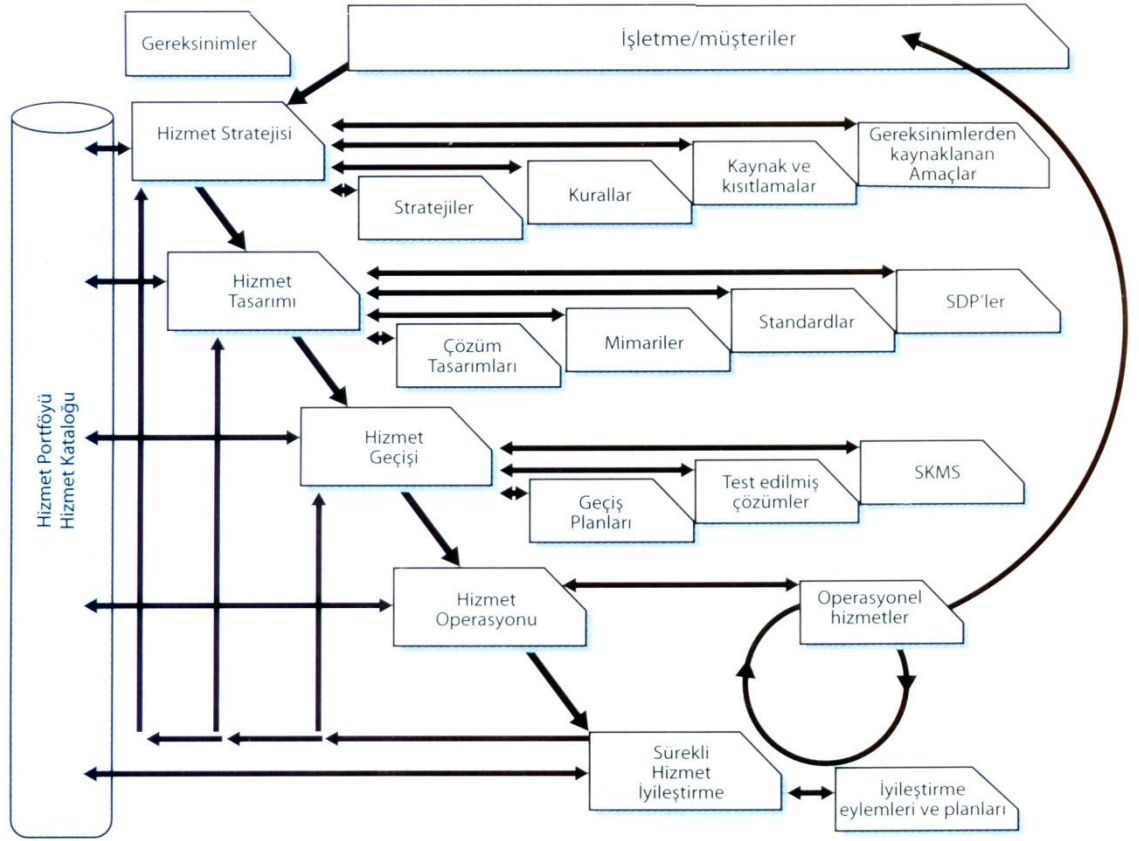
Hizmet Tasarım evresinde çeşitli riskler vardır, bunlardan bazıları:

- Olgunluk: Bir sürecin olgunluğu düşükse, diğer süreçlerde yüksek olgunluk seviyesine ulaşmak imkânsızdır.

- Net olmayan iş gereksinimleri.

- Hizmet Tasarımı'na çok az zaman ayrılması.

Şekil 4. her evreden gelen çıktının yaşam döngüsündeki bir başka evreye girdi haline geldiğini gösteriyor. Böylece, Hizmet Stratejisi, Hizmet Tasarımı'na önemli girdi sağlıyor, o da geçiş evresine girdi sağlıyor. Hizmet Portföyü, yaşam döngüsünün her evresi içindeki her sürece bilgi tedarik ediyor. [12]



Şekil. 4. Hizmet Tasarımı'nın En Önemli İlişkileri, Girdileri ve Çıktıları

2.4. Hizmet Geçişi

Hizmet Geçişi, yeni ve değiştirilen hizmetlerin oluşturulması, test edilmesi ve uygulamaya alınması için gerekli olan süreçlerin, sistemlerin ve işlevlerin yönetimi ve koordinasyonundan oluşur. Hizmet Geçişi aşamasında hizmetler, Hizmet Tasarımı evresinde belirlendiği şekilde, müşteri ve paydaş gereksinimlerine göre oluşturulur.

Eğer geçiş, işletmenin talebini, Tasarım evresinde belirlendiği şekilde, para ve gerekli diğer kaynaklar açısından kabul edilebilir sınırlar dahilinde sunuyorsa, Hizmet Geçişi etkin ve verimli demektir.

Aşağıdaki kurallar, etkili bir Hizmet Geçişi için önemlidir ve her organizasyona uygulanabilir. Yaklaşımın her organizasyon için o anki koşullara göre uyarlanması gerekir:

- Hizmet Geçişi için yönergeleri ve prosedürleri tanımlamak ve uygulamak.

- Hizmet Geçişi aracılığıyla bütün değişiklikleri uygulamak.
- Ortak ortamlar ve standartlar kullanmak.
- Var olan süreçleri ve sistemleri yeniden kullanmak.
- Hizmet Geçişi planını işin ihtiyaçlarıyla koordine etmek.
- Paydaşlarla ilişkiler kurmak ve bunları güncel tutmak.
- Varlıklar, sorumluluklar ve faaliyetler üzerinde etkili kontroller kurmak.
- Bilgi birikimi aktarımı ve karar desteği için sistemler sunmak.
- Sürümler ve uygulamaya alma için paketler planlamak.
- Planlardaki değişiklikleri tahmin etmek ve yönetmek.
- Kaynakları proaktif bir şekilde yönetmek.
- Paydaşların Hizmet Yaşam Döngüsü'nün erken bir evresinde katılımını sağlamayı sürdürmek.
- Yeni ya da değiştirilen hizmetlerin kaliteli olmasını sağlamak.
- Hizmet Geçişi sırasında hizmet kalitesini proaktif biçimde iyileştirmek.[13]

2.4.1. Hizmet Geçiş Süreçleri ve Faaliyetleri

Hizmet Geçişi, genellikle aşağıdaki adımları kapsar:

- Planlama ve hazırlık
- Oluşturma
- Hizmet testi ve pilotlar
- Uygulamaya almanın planlanması ve hazırlanması
- Uygulamaya alma, geçiş ve geri alma
- Hizmet Geçişi'nin gözden geçirilmesi ve kapanması

Hizmet Geçiş süreçleri:

- **Geçilin planlanması ve desteklenmesi:** Hizmet Tasarımı'nı gerçekleştirmek için kaynakların planlanmasını ve koordine edilmesini sağlar.

- **Değişiklik yönetimi:** Değişikliklerin kontrollü bir şekilde yönetilmesini değerlendirilmesini, önceliklendirilmesini, planlanmasını, test edilmesini, uygulanmasını ve belgelenmesini sağlar.

- **Hizmet Varlık ve Konfigürasyon Yönetimi:** Diğer hizmet yönetimi süreçlerini desteklemek için, hizmet varlıklarını ve Konfigürasyon Elemanlarını yönetir.

- **Sürüm ve uygulamaya alma yönetimi:** Hizmet Tasarımı'nda belirlenen hizmetlerin oluşturulmasına, test edilmesine ve uygulamaya alınmasına yöneliktir ve müşterinin hizmeti etkili şekilde kullanmasını sağlar.

- **Hizmet doğrulama ve test etme:** Testleri yeni ya da değiştirilen hizmetlerin "amaca uygun" ve "kullanıma uygun" olmasını sağlar.

- **Değerlendirme:** Performansın kabul edilebilir olduğunu doğrulamayı amaçlayan genel süreçtir. Örneğin, doğru fiyat/kalite oranına sahip mi, sürekli mi, kullanımda mı, maliyeti ödenmiş mi vs.

- **Bilgi birikimi yönetimi:** Hizmet Yaşam Döngüsü boyunca güvenilir ve güvenli bilginin kullanılabilir olmasını sağlayarak karar alma kalitesini (yönetim için) artırır.

Hizmet Geçişi faaliyetleri:

- İletişim, her Hizmet Geçişi'nde merkezi bir önem taşır.
- Bir hizmetin kayda değer biçimde değişmesi, organizasyonun değişmesi anlamına gelir. Organizasyonel değişim yönetimi, duygusal değişim döngüsünü (şok, yok sayma, dışarıdan gelen suçlama, kendini suçlama ve kabul), kültür ve tutumları ele almalıdır.
- Paydaş yönetimi, Hizmet Geçişi'nde Kritik Başarı Faktörü'dür. Paydaşların gereksinimlerinin, geçiş sırasında nihai etkilerinin ve güçlerinin ne olacağını anlamak için paydaş analizi yapılabilir.

Değişiklik yönetimi, Hizmet Varlık ve Konfigürasyon Yönetimi ve bilgi birikimi yönetimi, tüm yaşam döngüsü evrelerini etkileyip desteklediği halde BTAK Hizmet Geçişi bunların hepsini kapsar. Hizmet Geçişi evresinde, sürüm ve uygulamaya alma yönetimine, hizmet doğrulama ve test etme ile değerlendirmeye güçlü biçimde odaklandır.[13]

2.4.2. Yöntemler, Teknikler ve Araçlar

Teknoloji, Hizmet Geçiş desteğinde önemli bir rol oynar. İkiye ayrılır:

- **BT Hizmet Yönetim sistemleri:** Konfigürasyon Yönetimi Sistemi veya başka araçlarla birleşen entegrasyon fırsatları sunan kurum yapıları gibi: sistem, ağ ve uygulama yönetimi araçları; hizmet gösterge tablosu ve raporlama araçları.
- **Spesifik BTSY teknolojisi ve araçları:** Hizmet bilgi birikim yönetimi sistemleri gibi; işbirliği araçları; ölçümleme ve raporlama araçları; test (yönetim) araçları; yayınlama araçları; sürüm ve uygulamaya alma teknolojileri.[13]

2.4.3. Uygulama ve Operasyon

Hizmet Geçiş'i'nin sıfırdan uygulanması, ancak yeni bir hizmet sağlayıcısı kurulurken mümkündür. Bu nedenle çoğu hizmet sağlayıcı, var olan Hizmet Geçiş'i'nin iyileştirilmesine odaklanır (süreçler ve hizmetler). Hizmet Geçiş'i'nin iyileştirilmesi için aşağıdaki özellikler önemlidir:

1. Gerekçe: Etkili hizmet geçişinin işletme açısından faydalarını bütün paydaşlara gösterir.

2. Tasarım: Tasarlarken dikkate alınması gereken faktörler; standartlar ve yönergeler, diğer destekleme hizmetleriyle, proje ve program yönetimiyle, kaynaklarla, bütün paydaşlarla, bütçe ve araçlarla ilişkilerdir.

3. Uygulamaya alma: İyileştirilmiş ya da yeni uygulanmış Hizmet Geçiş'i'ni var olan projelere uygulamayın.

4. Kültürel özellikler: Var olan prosedürleri resmileştirmek bile organizasyonda kültürel değişikliklere neden olacaktır. Bunu dikkate almak gerekir.

5. Riskler ve avantajlar: Beklenen riskler ve avantajları anlamadan, Hizmet Geçiş'i'nin uygulamaya alınması ya da iyileştirilmesi hakkında hiçbir karar almayın.

Hizmet Geçiş'i'nde bilgi birikimi ve deneyim girdisi/çıktısı vardır. Örneğin, Hizmet Operasyonu, benzer hizmetlerin üretimde nasıl davrandığı hakkında Hizmet Geçiş'i ile uygulamaya ilişkin denetimleri paylaşır. Aynı zamanda, Hizmet

Geçiş'i'nden gelen deneyimler, Hizmet Tasarımı'ndan gelen tasarımların değerlendirilmesi için girdiler sağlar. Süreç modelindeki süreçler gibi, yaşam döngüsündeki bütün evrelerin de o yaşam döngüsünün bir başka evresine girdi olan çıktıları olacaktır.

Başarılı bir Hizmet Geçiş'i için, birtakım zorlukların üstesinden gelinmesi gerekir, örneğin:

- Bütün paydaşların ihtiyaçlarını dikkate almak.
- İstikrarlı bir işletim ortamı ile değişen iş gereksinimlerine karşılık verebilme arasında bir denge bulmak. [13]
- İşbirliği ve kültürel değişikliklere yatkın bir kültür yaratmak.
- Hizmetlerin kalitesinin işin kalitesine uygun olmasını sağlamak.
- Rollerin ve sorumlulukların açık bir tanımını yapmak.

Hizmet Geçiş'i'nin olası riskleri şunlardır:

- Personelin motivasyonunun düşmesi
- Öngörülmeven harcamalar
- Aşın maliyet
- Değişikliklere direnç
- Bilgi birikiminin paylaşılmanması
- Süreçler arasında zayıf entegrasyon
- Sistemler ve araçlarda olgunluk ve entegrasyon eksikliği

2.5. Hizmet Operasyonu

Hizmet Operasyonu, iş tarafına ve müşterilere mutabık kalınmış belirli bir hizmet seviyesinde hizmet vermek ve yönetmek için gerekli olan faaliyetlerin ve süreçlerin koordine edilmesini ve gerçekleştirilmesini içerir. Hizmet Operasyonu, aynı zamanda hizmetlerin verilmesi ve desteklenmesi için gerekli olan teknolojinin yönetilmesinden sorumludur.

Hizmet Operasyonu, Hizmet Yaşam Döngüsü'nün temel bir evresidir. Süreçlerin günlük operasyonu düzgün biçimde yürütülmezse, kontrol edilmezse ve yönetilmezse, iyi tasarlanmış ve iyi uygulanmış süreçlerin çok az değeri olacaktır.

Buna ek olarak, eğer günlük performansı izleme, ölçütleri değerlendirme ve veri toplama faaliyetleri Hizmet Operasyonu'nda sistematik olarak yürütülmezse, hizmet iyileştirmesi olmayacaktır.

2.5.1. Hizmet Operasyonu Temel Kavramlar

Hizmet Operasyonu, Hizmet Yönetimi Yaşam Döngüsü içindeki hizmet maliyetlerini ve kalitesini optimize eden süreçlerin gerçekleştirilmesinden sorumludur. Hizmet Operasyonu, organizasyonun parçası olarak, müşterinin (işletme) hedeflerine ulaşmasını sağlamaya yardım etmelidir. Buna ek olarak, hizmeti destekleyen bileşenlerin etkili işleyişinden de sorumludur.

Hizmet Operasyonu içinde denge kurmak:

- Var olan ortamın devamlılığını sağlamayla iş - teknik ortamdaki değişikliklere reaksiyon gösterme arasındaki çatışma idare etmek. Hizmet Operasyonları, çatışan bu öncelikler arasında bir denge kurmaya çalışmak zorundadır.
- İstikrarın ve tepkinin dengede olduğu bir BT organizasyonu elde etmek. Hizmet Operasyonu, bir taraftan BT altyapısının istikrarlı ve kullanılabilir olmasını sağlamak zorundadır. Diğer taraftan da iş ihtiyaçlarının değiştiğini kabul etmek ve değişikliği normal bir faaliyet olarak benimsemek zorundadır.
- Maliyet ve kalite arasında optimal bir denge elde etmek. Bu husus, BT'nin hizmetlerin kalitesini sürekli iyileştirirken aynı zamanda maliyetleri düşürme ya da 'en azından koruma zorluğunu ele alır.
- Reaktif ve proaktif davranış arasında düzgün bir denge elde etmek. Reaktif organizasyon, dışarıdan bir uyarı onu zorlayana kadar hiçbir şey yapmaz. Proaktif organizasyon, var olan durumu iyileştirmek için her zaman yeni fırsatlar arar. Genellikle, proaktif davranış olumlu görülür, çünkü organizasyonun değişen bir ortamda rekabet avantajı elde etmesini sağlar. Aşırı proaktif tutum, çok maliyetli olabilir ve personelin kafasının karışmasına neden olabilir.

Hizmet Operasyonu personelinin, Hizmet Tasarımı ve Hizmet Geçişi'ne, gerekirse Hizmet Stratejisi'ne dahil olması çok önemlidir. Bu, operasyonel durumların çok dikkatli bir şekilde ele alınmasını sağlayarak, iş gereksinimleri, teknoloji tasarımı ve operasyon arasındaki sürekliliği iyileştirecektir.

İletişim temel noktadır. BT ekiplerinin ve departmanlarının, kullanıcıların, organizasyon dışındaki müşterilerin ve Hizmet Operasyonu ekiplerinin birbirleriyle etkin biçimde iletişim kurması gerekir. İyi iletişim, problemleri önleyebilir.[14]

2.5.2. Hizmet Operasyonu Süreçleri ve Faaliyetleri

Bu bölüm, Hizmet Operasyonu'nun süreçlerini ve faaliyetlerini açıklar. Bütün olarak etkili bir BT destek yapısı sağlamak için birbirine bağlanması gereken bazı temel Hizmet Operasyon süreçleri vardır.

Hizmet Operasyonu süreçleri:

- **Durum yönetimi:** Düzenli olarak performansı izlemek için BT altyapısında meydana gelen bütün durumları inceler. Bu işlem, öngörülme sonuçların izini sürmek ve bir üst kademeye yönlendirmek için otomatik hale getirilebilir.
- **Olay yönetimi:** Hizmet arızalarını, iş üzerinde minimum etkileri olacak şekilde olabildiğince hızlı gitmeye odaklanır.
- **Problem yönetimi:** Olayların altında yatan nedeni teşhis etmek ve bu problemler için bir çözüm belirlemek için gereken faaliyetleri içerir.
- **Talep yönetimi:** Kullanıcılardan gelen hizmet taleplerini ele alır; onların talep yapmaları ve bilgi almaları için köprü vazifesi görür ve taleplerinin yetine getirilmesini sağlar.
- **Erişim yönetimi:** Yetkilendirilmiş kullanıcıların bir hizmete erişimine izin verirken yetkilendirilmemiş kullanıcıların erişimini engelleme süreci.

Hizmet Operasyonun faaliyetleri:

- **İzleme ve kontrol:** Sürekli bir izleme, raporlama ve aksiyon alma döngüsüne dayanır. Bu döngü, hizmet verme, destekleme ve iyileştirme açısından çok önemlidir.
- **BT operasyonları:** BT altyapısını yönetmek için gerekli olan günlük operasyonel faaliyetlerin gerçekleştirilmesi.
- Teknolojinin hizmet ve süreç hedeflerine uymasını sağlayan birtakım faaliyetler vardır. Örneğin, anabilgisayar yönetimi, sunucu yönetimi ve desteği, ağ yönetimi, veritabanı yönetimi, izin hizmetleri yönetimi ve ara katman yönetimi.
- Tesisler ve veri merkezi yönetimi, genellikle bilgi işlem merkezlerinde ya da bilgisayar odalarında bulunan BT operasyonlarının fiziksel ortamının yönetimine işaret eder. Tesis yönetimi, örneğin bina yönetimi, ekipman barındırma, güç yönetimi, nakliye ve teslim almadan oluşur.[14]

2.5.3. Organizasyon

Hizmet Operasyonu'nun, Hizmet Masası, Teknik Yönetim, BT Operasyonları Yönetimi ve Uygulama Yönetimi ile ilgilenen bazı mantıksal işlevleri vardır.

- Hizmet masası; bütün olaylar, erişim talepleriyle ve hizmet talepleriyle ilgilenen, kullanıcılar için tek irtibat Noktası'dır. Hizmet masasının birincil amacı, kullanıcılara normal hizmeti olabildiğinde hızlı yeniden vermektir.

- Teknik Yönetim, teknik uzmanlık sağlayan ve BT altyapısının tüm yönetimini yerine getiren gruplar, bölümler ya da ekiplere işaret eder. Teknik Yönetimin iki rolü vardır. Bunlar, altyapının yönetilmesiyle ilgili teknik bilgi birikimini sağlamak ve uzmanlık sorumlusu olmaktır. Aynı zamanda BTSY yaşam döngüsünü desteklemek için fiili kaynakları da sağlar.

- BT Operasyonları Yönelimi, BT altyapısını, Hizmet Tasarımı sırasında tanımlanan performans standartlarına göre yönetmek için gerekli olan gündelik operasyonel faaliyetleri yerine getirir. BT Operasyonları Yönetimi'nin iki işlevi vardır: Rutin operasyonel görevlerin yerine getirilmesini sağlayan BT Operasyonları

Kontrolü ve genellikle veri merkezleri ya da bilgisayar odaları olan fiziksel BT ortamının yönetimi için Tesis Yönetimi.

- Uygulama Yönetimi, uygulamaları yaşam döngüleri içinde yönetmekten sorumludur. Uygulama Yönetimi, BT hizmetlerinin parçası olan uygulamaların tasarımı, test edilmesi ve iyileştirilmesinde de önemli bir rol oynar. Uygulama Yönetimi içindeki önemli kararlardan biri, gerekli olan işlevselliği destekleyen bir uygulamayı satın almak mı yoksa uygulamayı organizasyonun gereksinimlerine göre kurum içinde geliştirmek mi daha efektif olur sorusudur.

Hizmet Operasyonu içindeki roller ve sorumluluklar:

- Hizmet masası yöneticisi
- Hizmet masası şefi
- Hizmet masası analistleri
- Süper kullanıcılar
- Teknik yöneticiler/Ekip liderleri
- Teknik analistler/Mimarlar
- Teknik operatörler
- BT operasyonları yöneticisi
- Vardiya lideri
- BT operasyonları analistleri
- BT operatörleri
- Uygulama Yöneticileri ve Ekip Liderleri
- Uygulama Analistleri ve Mimarlar
- Olay yöneticisi
- Problem yöneticisi
- Sözleşme yöneticisi
- Bina yöneticisi

Hizmet Operasyonları işlevlerini düzenlemenin çeşitli yolları vardır ve her organizasyon kendi büyüklüğü, coğrafyası, kültürü ve iş ortamına dayanarak kendi kararlarını verecektir.[14]

2.5.4. Uygulama ve Operasyon

Hizmet Operasyonu için bazı genel uygulama yönergeleri vardır:

- **Hizmet Operasyonu'ndaki değişiklikleri yönetme:** Hizmet Operasyonu personeli değişiklikleri, sunulan BT hizmetlerinin istikrarına olumsuz bir etki olmayacak şekilde uygulamak zorundadır.

- **Hizmet Operasyonu ve Proje Yönetimi:** Uygun olduğu durumlarda bile Proje Yönetimi süreçlerini kullanmama yönünde bir eğilim vardır. Örneğin, büyük altyapı yenilemeleri ya da yeni prosedürlerin uygulamaya alınması, Proje Yönetimi'nin kontrolü iyileştirmek ve maliyetlerle kaynakları yönetmek için kullanılabileceği önemli görevlerdir.

- **Hizmet Operasyonu içindeki risklerin belirlenmesi ve yönetilmesi:** Çoğu durumda, uygun adımları atmak için risk değerlendirmesinin hızla yürütülmesi gerekir. Bu özellikle olası değişiklikler ya da bilinen hatalar için gereklidir ama arıza durumlarında, projelerde, çevresel risklerde, güvenlik risklerinde ve desteğe ihtiyacı olan müşteriler için de gerekir.

- **Hizmet Tasarımı ve Geçişindeki operasyonel personel:** Hizmet Operasyonu personeli, Hizmet Tasarımı ve Geçiş'i'nin erken evrelerine özellikle dahil olmalıdır. Bu, yeni hazmederin uygulamada gerçekten çalışmasını ve Hizmet Operasyon personeli tarafından desteklenebilmelerini sağlayacaktır.

- **Hizmet yönetimi teknolojilerinin planlanması ve uygulanması:** BTSY destek araçlarının uygulanması sırasında ve öncesinde, lisanslar, uygulama, kapasite kontrolleri ve teknolojinin/uygulamanın zamanlaması gibi organizasyonların planlaması gereken birtakım faktörler vardır.

Başarılı bir Hizmet Operasyonu için, bazı zorlukların üstesinden gelinmesi gerekir, örneğin:

- Geliştirme ve Proje personeli içinde katılım eksikliği.
- Finansmanın gerekçelendirilmesi.
- Etkili olmayan Hizmet Geçiş'i'nin yönetilmesi, sanal ekiplerin kullanılması, kurum içi ve kurum dışı ilişkiler arasındaki denge. [14]

Bazı Kritik Başarı Faktörleri vardır:

- Yönetim desteği
- En iyi çalışanların tanımlanması
- İş desteği
- Personeli işe alma ve elde tutma
- Hizmet yönetimi eğitimi
- Uygun araçlar
- Teşrin geçerliliği
- Ölçümleme ve raporlama

Başarılı Hizmet Operasyonuna yönelik riskler şunlardır:

- Yetersiz finansman ve kaynaklar
- Uygulama Hizmet Operasyonunda momentum kaybı
- Önemli personel kaybı
- Değişime direnç
- Yönetim desteği eksikliği
- Hem BT hem de işletmenin Hizmet Yönetimi'ne kuşkuyla yaklaşması
- Müşterinin beklentilerinin değişmesi

2.6. Sürekli Hizmet İyileştirme

BT departmanlarının işletme açısından çekici olmaya devam etmeleri için hizmetlerini sürekli iyileştirmeleri gerekir. Bu, yaşam döngüsünün Sürekli Hizmet İyileştirmesi (SHİ) evresi içinde yer alır. Bu evrede, ölçümleme ve analiz etme, kârlı ya da iyileştirilmesi gereken hizmetlerin tespit edilmesinde esastır.

SHİ'nin Hizmet Stratejisi'nden Hizmet Operasyonu'na kadar hizmet yaşam döngüsünün bütün evrelerinde uygulanması gerekir. Bu şekilde, BT hizmetlerinin hem geliştirilmesinin hem de sunulmasının içsel bir parçası haline gelir.

SHİ, esas olarak aşağıdaki hususları ölçer ve izler:

- **Süreç uyumu:** Yeni ya da değişikliğe uğramış süreçler izleniyor mu?
- **Kalite:** Çeşitli süreç faaliyetleri hedeflerine ulaşıyor mu?
- **Performans:** Süreç ne kadar verimli?

- **Bir sürecin iş değeri:** Süreç fark yaratıyor mu?

Kalite, BTAK Sürekli Servis Gelişiminde ana ölçülebilir ve raporlanabilir süreç faktörlerinden biridir. Kalite, bir sürecin ya da hizmetin katma değer sağlayabilmesidir. (23)

Kalite, ihtiyaçları karşılama olarak tanımlanabilir. Bir ürünün kalitesinden bahsederken, onun ihtiyaçlara ne ölçüde cevap verdiği ve fiyatının ne olduğu önemlidir. Müşterinin üründen ne beklediği, hangi özellikleri ile ilgilendiği ve ne kadar ödeme yapmaya razı olduğu konuları üzerinde yoğunlaşır.(25)

Toplam Kalite Yönetimi mükemmelliği, “sıfır hata” düzeyinde bir ideali hedefleyen bir yönetim felsefesidir. Bu hedefin ulaşılmazlığı Toplam Kalite Yönetiminin sürekli gelişmeyi sağlayan sonsuz bir yolculuk olmasının nedenidir.(25)

Son 50 yılda, süreçlerin (yada hizmetlerin) iyileştirilmesinde sayısız kalite yöntemi geliştirildi. Toplam Kalite Yönetimi kapsamında geliştirilen bu yöntemler, sıfır hata ve kaliteli ürün/hizmet kavramlarını baz aldı.Başka bir deyişle, kalite gelişiminin hedefi, tüm hata kaynaklarını ve bu hataların müşteri ihtiyaçları ve beklentileri üzerindeki etkilerini elimine etmek üzere geliştirildi. Altı Sigma ise farklı noktalara odaklanan bir kalite yöntemidir. (23)

Altı Sigma,1986 da üretimde karşılaşılan hataların giderilmesi üzerinde Motorola da Bill Smith tarafından geliştirilen bir yöntemdir. Zamanla, bu teknik tüm iş süreçlerini kapsayacak şekilde geliştirilmiştir. (23)

Altı Sigma, müşteri ihtiyaçlarını kusursuza yakın bir düzeyde karşılama, daha fazla müşteri tatmini, karlılık ve rekabetçi üstünlük elde edilebilmesini açıklayan bir kavramdır.Yöneticilerin süreçleri iyileştirmeye ve mükemmele yakın hale getirmeye yardım eden disiplinli bir karar verme yaklaşımıdır. Ürünlerin, hizmetlerin ve süreçlerinin kadar iyi olduğu hakkında bilgi veren ölçüm tekniğidir(24)

İstatistiksel tanım olarak Altı Sigma, bir sürecin performansının milyonda 3.4 hata olasılığını aşmaması demektir. İstatistiksel bir ölçüm tekniği olan Altı Sigma, ürünlerin, hizmetlerin ve süreçlerin ne kadar iyi olduğu hakkında sayısal bir göstergedir. Sürecin sıfır hatalı konumdan ne kadar saptığını gösterir. Bir sürecin Altı Sigma kalite düzeyinde olması demek, elde edilen ürün veya hizmette 1 milyonda

3.4 adet hataya rastlanması demektir. Altı Sigma, temel süreç bilgilerinin işlenmesiyle hataları yok etmeyi amaçlayan bir iş yapama felsefesidir.(25)

Altı Sigma stratejisinde, hedeflerin gerçekleştirilmesi için problemlere, her biri güçlü istatistiksel yöntemlerle desteklenen 5 ana bölüm ve sırayla yaklaşılmaktadır. Bunlar:

- Tanımlama
- Ölçme
- Analiz
- Geliştirme
- Kontrol (25)

Altı Sigma'nın diğer kalite yöntemlerinden temel farkı, müşterinin sesine odaklanmasıdır. Kalite iyileştirme çalışmaları, bu kavramı baz alarak hareket eder ki bu da sadece müşteriye etki eden sorunların çözümüne ilişkindir. Bu da Altı Sigma'nın BTAK ile ortak bağlantısını oluşturur.Örneğin, müşteriden gelen geribildirim, internet bankacılık sitesinin çok geç yüklendiği ve müşterilerin sanal bankacılık işlemlerinin gecikmesine ya da gerçekleştirilememesine ilişkin olabilir. Bu durumda bankanın Bilgi işlem departmanının sorunu çözmek için odağı, sitenin 2 saniyede yüklenebilmesi ve buna engel olan sorunlara Altı Sigma projesi kapsamında hizmet kalitesi sorunları olarak çözmeye çalışması olacaktır. (23)

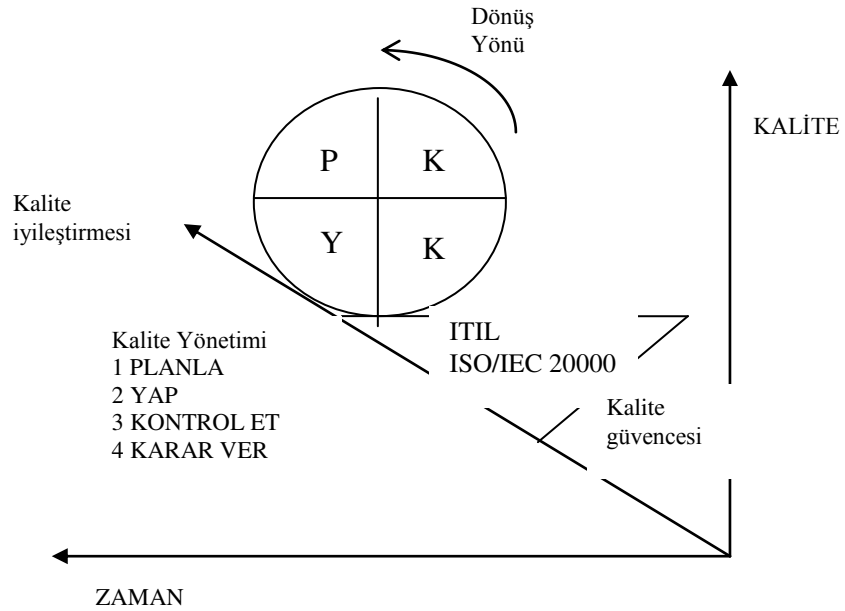
Altı Sigma'nın gelişimi ve gerekliliği, süreçler, hizmetler ve projelerin performansının ölçülebilir olmasıdır. BTAK sürekli servis gelişiminde teknoloji, hizmet ve süreç kavramları kritiktir. İşletmeler, bunlara ek operasyonel, taktiksel ve stratejik diğer ölçümleri belirleyerek raporlayabilirler. Bu bağlamda, sürekli servis gelişimi ile işletme ihtiyaçları belirlenir, nerede bulunduğu ve hedeflenen için temel performans göstergeleri, nereye ulaşılacak istendiği, bu amaca nasıl ulaşılacağı ve hedefe ulaşıldığında bu ivmenin nasıl sürdürüleceği belirlenir. (23)

2.6.1. Sürekli Hizmet İyileştirme Temel Kavramlar

1930'larda Amerikalı istatistikçi Deming, adım adım iyileştirme yaklaşımı geliştirdi: Planla-Yap-Kontrol Et-Karar Ver Çemberi (Plan-Do-Check-Act / PDCA):

- **Planla:** Ne olması gerekiyor, kim neyi, nasıl yapacak?
- **Yap:** Planlanan faaliyetleri yerine getir.
- **Kontrol et:** Faaliyetlerin arzulan sonucuna ortaya koyup koymadığını kontrol et.
- **Karar ver:** Planı kontrollere göre uyarla.

Değişiklikleri organizasyona aşlamak için, bu adımları bir konsolidasyon evresi izler. Çember, Deming Çemberi olarak da bilinir.



Şekil. 5. PDCA Çemberi

Sürekli Hizmet İyileştirmesi (SHİ), PDCA çemberi iki alanda kullanır:

- **SHİ'nin uygulanması:** SHİ'yi planla, uygula (yap), izle, ölç ve değerlendir (kontrol et) ve uyarla (karar ver).
- **Hizmetlerin ve süreçlerin sürekli iyileştirilmesi:** Bu alan, "planla" ve "yap" evresinde hedeflerin belirlenmesi gibi birkaç faaliyetle, "kontrol et" ve "karar ver" evresine odaklanır.[15]

Bir ölçüt, belirli bir değişkenin konulan hedefine ulaşp ulaşmadığını ölçer. SHİ üç tip ölçüte ihtiyaç duyar:

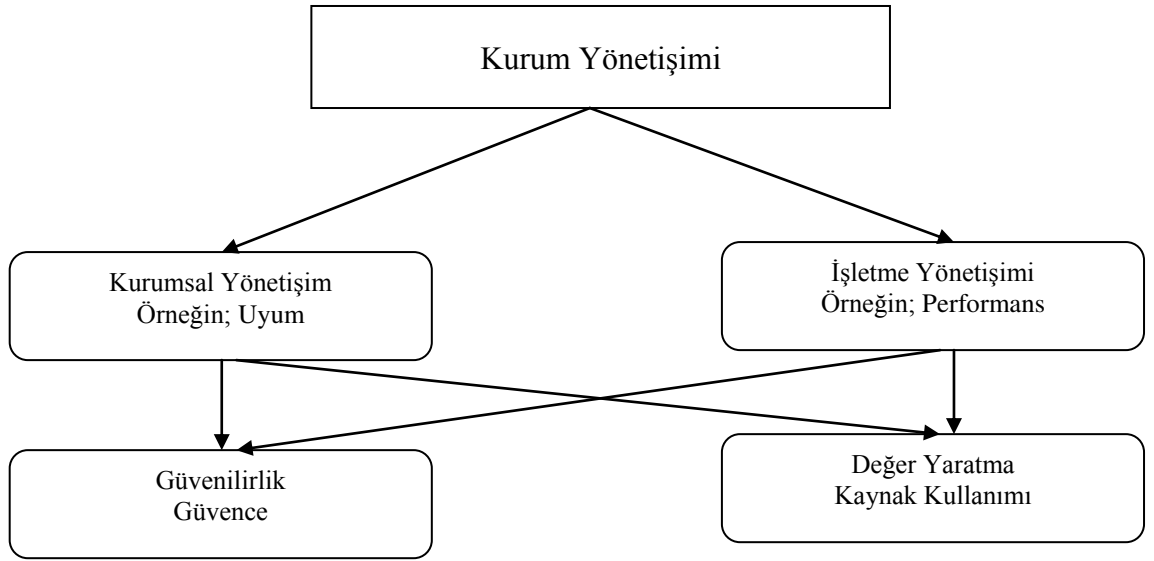
- **Teknoloji ölçütleri:** Bileşenlerin ve uygulamaların performansı ve kullanılabilirliği.
- **Süreç ölçütleri:** Hizmet yönetimi süreçlerinin performansı.
- **Hizmet ölçütleri:** Bileşen ölçütleriyle ölçülen nihai hizmet sonuçları.

Kritik Başarı Faktörleri'ni (KBF) tanımlamak: İş misyonunu gerçekleştirmek için esas olan elemanları ifade eder. Bu KBF'ler sonucunda çıkan TPG'lar, kaliteyi, performansı, değeri ve sürece uyumu belirler. Niteliksel (müşteri tatmini araştırmaları gibi) ya da niceliksel (bir yazıcı vakasının maliyeti gibi) olabilirler.

Ölçütler, niceliksel veri sağlar. SHİ, bunları niteliksel bilgiye dönüştürür. Bilgi, deneyim, bağlam, yorum ve düşünceyle birleştğinde bilgi birikimi olur. SHİ iyileştirme süreci, bilgelik kazanmaya odaklanır ki bu, veriyi, bilgiyi ve bilgi birikimini olası en iyi şekilde kullanarak doğru değerlendirmeleri ve doğru kararları alabilmek demektir. Buna veri – bilgi - bilgi birikimi - bilgelik (data-information-knowledge-wisdom / DIKW) modeli denir.

Yönetişim, organizasyonları idare ve kontrol eder. Kurumsal Yönetişim, bir organizasyon için iyi, dürüst, şeffaf ve sorumlu bir yönetim sağlar. İşletme Yönetişimi, çok daha iyi şirket performanslarına ulaşılmasını sağlar. Hep birlikte Girişim Yönetişimi olarak bilinirler. BT yönetişimi, girişim yönetişiminin bir parçasıdır ve hem kurumsal yönetişimi hem de işletme yönetişimini içerir.[15]

SHİ kuralları, ölçme, raporlama, KBF'ler, TPG'ler ve değerlendirmelerle ilgili anlaşma sağlar.



şekil. 6. Girişim Yönetişimi Yapısı

2.6.2. Sürekli Hizmet İyileştirme Süreçleri ve Faaliyetleri

Bu bölümde, Sürekli Hizmet iyileştirme süreçleri ve faaliyetleri açıklanıyor.

Bir iyileştirme sürecine başlamadan önce, SHİ modelini kullanarak gideceğiniz yönü belirlemeniz gerekir:

- 1. Vizyon nedir?:** İşletmeyle birlikte vizyonu, misyonu, hedefleri ve amaçları formüle edin.
- 2. şu anda neredeyiz?:** Mevcut durumu kaydedin ve ana hattı belirleyin.
- 3. Nerede olmak istiyoruz?:** Ölçülebilir hedefler belirleyin.
- 4. Oraya nasıl ulaşırız?:** Ayrıntılı bir Hizmet İyileştirme Planı hazırlayın.
- 5. Oraya ulaştık mı?:** Amaçlara ulaşılıp ulaşılmadığını ölçün ve süreçlere uyulup uyulmadığını kontrol edin.
- 6. İvmenin devam etmesini nasıl sağlarız?:** Değişiklikleri sürdürmek için onların kabullenilmesini sağlayın.

Sürekli Hizmet İyileştirme süreçleri:

- **SHİ iyileştirme süreci :** Nasıl ölçmeniz ve raporlamanız gerektiğini tarif eder.
- **Hizmet raporlama:** Sonuçların ve hizmet seviyesi gelişimlerinin raporlanması.

Sürekli Hizmet İyileştirme faaliyetleri:

- **Hizmet ölçümü:** Hizmetlerin değerini mutabık kalınan hizmet seviyelerine göre belirler.[15]

2.6.3. Yöntemler, Teknikler ve Araçlar

Planlanan faaliyetlerin gerçekten ölçülebilir iyileştirmeler üretip üretmediğini kontrol etmek için çeşitli yöntemler ve teknikler bulunmaktadır:

- **Uygulamanın gözden geçirilmesi:** İyileştirmelerin arzulanan etkileri üretip üretmediğini değerlendirir.
- **Değerlendirme:** Bir süreç ya da organizasyonun performansım HSA (SLA) yada olgunluk standardı gibi bir performans standardıyla karşılaştırır.
- **Kıyaslama:** Özel bir değerlendirme tipidir. Organizasyonlar süreçlerini, (bir kısmını) yaygın biçimde "en iyi uygulama" olarak kabul edilen aynı tip süreçlerin performansı ile karşılaştırır.
- **Bolluk Analizi:** Organizasyonun şu anda nerede olduğunu ve olmak istediği yerle aradaki boşluğun büyüklüğünü belirler.
- **Dengelenmiş skor kartı:** Organizasyonel performans üzerine dört farklı bakış açısı içerir; müşteri, iç süreçler, öğrenme, büyüme ve finansal değerler.
- **SWOT analizi:** Bir organizasyonun ya da bileşenin güçlü yönlerine (Strengths), zayıf yönlerine (Weaknesses), fırsatlarına (Opporrunities) ve tehditlerine (Threats) bakar.

- **Rummler-Brache swim-lane diyagramı:** Süreçler ve organizasyonlar ya da departmanlar arasındaki ilişkileri sorumluluk hatları (swim lanes) ile görselleştirir. Swim lanes, işletme yöneticileriyle iletişim kurmak için güçlü araçlardır, çünkü süreci organizasyonel bakış açısından tarif eder ve bu da çoğu yöneticisinin bir sürece bakma yöntemidir.

Çoğu durumda, bir yöntem ya da teknik yeterli olmayabilir. Organizasyon için en iyi bileşimi bulmaya çalışmak gerekir.[15]

2.6.4. Uygulama ve Operasyon

SHİ'ni uygulamadan önce, şunları oluşturmanız gerekir:

- Trend analizi, raporlama ve karar alma için roller
- Uygun teknolojiyle test etme ve raporlama sistemi
- Hizmetler, BT organizasyonu test sonuçlarını işletme ile tartışmadan önce dahili olarak değerlendirilir.

Olurluk incelemesi, SHİ ile başlamanın faydalı olup olmadığını netleştirmelidir. Organizasyon, belirli bir seviyede var olan durumun faydalarını ve maliyetlerini, iyileştirmenin faydaları ve maliyetleri ile karşılaştırabilir. Maliyetler işgücü, eğitim ve araçlarla ilgili olabilir.

SHİ'nin faydaları şunlar olabilir:

- Pazara girme süresinde kısalma
- Müşteriyle bağlantı kurma
- Daha düşük bakım maliyeti

SHİ için Kritik Başarı Faktörleri şunları kapsar:

- Üst kademe yönetimi de dahil olmak üzere bütün organizasyon tarafından benimsenme.
- İyileştirme projelerinin önceliklendirilmesi için net kriterler.
- İyileştirme faaliyetlerini desteklemek için teknoloji.

SHİ'nin uygulamaya alınması aşağıdaki zorluklar ve riskleri de beraberinde getirir:

- BT'nin iş ve işin önemli süreçleri üzerindeki etkisi hakkında çok az bilgi birikimi
- Raporlardan gelen bilgilerin yok sayılması
- Yetersiz kaynaklar, bütçe ve zaman
- Her şeyi bir kerede değiştirmeye çalışmak
- (Kültürel) Değişikliklere karşı direnç
- Kötü tedarikçi yönetimi
- Bütün iyileştirme yönlerinin (insanlar, süreç ve ürünler) yeteri kadar test edilmemesi

SHİ, Hizmet Yaşam Döngüsünden gelen çok miktarda veriyi ve neredeyse süreçlerin hepsini kullanır. Böylece SHİ, organizasyonun iyileştirme fırsatlarına ilişkin bir anlayış edinir.

Hizmet seviyesi yönetimi, Yaşam Döngüsü'nün Tasarım evresinden itibaren CSI için en önemli süreçtir. İşletme ile BT organizasyonunun neyi ölçmesi gerektiği ve sonuçların ne olması gerektiği konusunda anlaşmaya varır. HSY (SLM), BT hizmet seviyeleri konusunda sürekli anlaşmaya vararak, bunları izleyerek ve raporlayarak BT hizmetlerinin kalitesini korur ve iyileştirir.

Yaşam Döngüsü içindeki diğer bütün değişikliklerle olduğu gibi, SHİ değişikliklerinin de değişiklik, sürüm ve uygulamaya alan süreçlerden geçmesi gerekir. Bu nedenle, SHİ değişiklik yönetimine bir Değişiklik Talebi vermek ve uygulamadan sonra Uygulama sonrası Gözden Geçirme hazırlamak zorundadır. Aynı zamanda CMDB'nin de güncellenmesi gerekir. [15]

2.7. Fonksiyonlar ve Süreçler

Süreçler ve Fonksiyonlar şu şekilde tanımlanır:

- **Süreç:** Tanımlanmış bir amacı yerine getirmek için tasarlanmış bir grup yapılandırılmış aktivite olarak tanımlanır. Süreçler ölçülebilir olup müşterilere ya da

paydaşlara bu ölçümlerin sonuçlarını verir. Sürekli ve tekrar edilebilirlerdir. Her zaman belirli bir durumdan tetiklenirler. Değişiklik yönetimi, sürece bir örnektir.

- **Fonksiyon:** Belirli bir iş tipini yerine getirmede uzmanlaşmış ve belirli nihai sonuçlardan sorumlu insan grubu ve onların bir ya da daha fazla süreci/aktiviteyi gerçekleştirmek için kullandıkları araçlar olarak tanımlanır.

Her süreçte, kalitesini optimize etmek için ayrı ayrı çalışılabilir:

- Sürecin sahibi, sürecin sonuçlarından sorumludur.
- Süreç yöneticisi, sürecin gerçekleştirilmesi ve yapısından sorumludur ve sürecin sahibine rapor verir.
- Süreç uygulayıcıları, tanımlanmış aktivitelerden sorumludur ve bu aktiviteler süreç yöneticisine rapor edilir.

Organizasyonun yönetimi, her süreçten gelen veriye dayanarak kontrol sağlayabilir. Çoğu durumda, uygun performans göstergeleri ve standartları üzerinde önceden mutabık kalınır ve süreç yöneticisi sürecin günlük kontrolünü yapabilir. Sürecin sahibi, sonuçları performans göstergelerine göre değerlendirecek ve sonuçların mutabık kalınan standardı karşılayıp karşılamadığını kontrol edecektir. Açık göstergeler olmadan, süreç sahibinin sürecin kontrol alanda olup olmadığını ve planlanan iyileştirmelerin uygulanıp uygulanmadığını belirlemesi zor olacaktır.

İnsanlar, süreç, ürünler ve ortaklar (dört P), her türlü organizasyonun ana "çarkı"nı oluşturur. İletişim, her organizasyonda zorunlu bir aktivitedir. İnsanlar süreçler hakkında bilgi sahibi değillerse ya da yanlış prosedürleri ya da araçları kullanırlarsa, çıktılar beklendiği gibi olmayabilir. İletişim hakkında resmi yapılar aşağıdakileri içerir:

- **Raporlama:** İç ya da dış raporlama. Yönetimi ya da müşterileri hedef alır. Proje ilerleme raporları, uyarılar gibi.

- **Toplantılar:** Resmi proje toplantıları, belirli hedeflere yönelik toplantılar.

- **Çevrimiçi imkânlar:** E-posta sistemleri, sohbet odaları, elektronik çağrı cihazları, aynı ağ üzerine çalışan insanlar için tasarlanan program belge paylaşım sistemleri, mesajlaşma olanakları, telekonferans ve sanal toplantı olanakları.

- **Duyuru panoları:** Kahve makinesinin yakınında, binanın girişinde, şirket yemekhanesinde.

Süreçler, projeler, programlar ve hatta portföyler hakkında ortak bir anlayışın yaratılması tavsiye edilir. Aşağıdaki tanımlar kullanılabilir:

- **Süreç:** Süreç, tanımlanmış bir amacı gerçekleştirmek için tasarlanmış bir grup aktivite.

- **Proje:** Proje, bir amacı gerçekleştirmek için gerekli olan insanlar ve başka kaynaklarla geçici olarak oluşturulan bir organizasyondur.

- **Program:** Program, bir grup ilişkilendirilmiş amacı gerçekleştirmek için birlikte planlanan ve yönetilen birtakım proje ve aktivitelerden oluşur.

- **Portföy:** Portföy, mutlaka ilişkili olması gerekmeyen, kendi bütünlüğü içinde portföyünün kontrolü, koordinasyonu ve optimizasyonu için bir araya getirilen bir grup proje ve/veya programdır. Hizmet Portföyü, bir hizmet sağlayıcı tarafından yönetilen tüm hizmetlerdir.

2.8. Hizmet Stratejisi İçindeki Fonksiyonlar ve Süreçler

2.8.1. Finansal Yönetim

Finansal yönetim, hizmet yönetiminin bütünsel bir parçasıdır. Yönetimin etkili ve maliyet açısından verimli hizmet sunması için ihtiyaç duyduğu hayati bilgiyi sağlar. Finansal yönetim, düzgün biçimde uygulanırsa, performans hakkında anlamlı ve önemli veriler üretir. Aynı zamanda, önemli organizasyonel meselelere de çözüm sunabilir.

Finansal yönetim ile aşağıdaki soruların cevapları aranır;

- Farklılaşma stratejimiz, daha düşük maliyet ya da kapsamın artırılmasıyla, daha yüksek kâr ve gelire ulaşıyor mu?
- Hangi hizmetlerin maliyeti daha fazla ve neden?
- En büyük yetersizliklerimiz nerede?

Finans yönetimi, BT hizmetleri için yapılan ödemelerin Hizmet Katalogu aracılığıyla şeffaf olmasını ve işletmenin bunları anlamasını sağlar. Faydaları şunlardır: [11]

- Daha iyi karar alma
- Hizmet Portföyü Yönetimi için girdiler
- Finansal uyum ve kontrol
- Operasyonel kontrol
- Değer elde etme ve yaratma

2.8.1.1. Finansal Yönetimin Temelleri

Servis değerlendirme için iki önemli değer vardır:

- **Tedarik değeri:** BT'nin fiili temel maliyetleri (yaratma maliyetleri), maddi olan ya da olmayan şeklindedir. Bu maliyetlere örnek; donanım ve yazılım lisans maliyetleri, yıllık bakım maliyetleri, tesis maliyetleri, vergiler, uygunluk maliyetleridir.

- **Hizmet değeri potansiyeli:** Müşterinin değer algısına ya da müşterilerin kendi varlıklarına kıyasla elde etmeyi bekledikleri fayda ve garantiye göre işletmeye değer katan bileşendir. Hizmetin gerçek değerini belirlemek için hizmetin tüm bileşenlerinin değerlerine bakılır.

Hizmetin nihai değeri, bu bileşenlerin değerlerini toplayarak ve bunları maliyetlerle (tedarik değeri) kıyaslayarak belirlenir.

Finansal Yönetim, hizmetlerin satın alınması ve sunulması için doğru finansmanın yapılmasını sağlar.

- **İşletim ve sermaye planlaması:** Toplu planlama döngüsünün parçası olarak BT harcamalarının toplu finansal sistemlere çevrilmesi.

- **Beklenti planlaması:** BT hizmetlerine duyulan ihtiyaç ve bunların daha önce tarif edildiği gibi kullanılması.

Değişken Maliyet Dinamikleri (DMD), hizmet maliyetleri üzerinde etkisi olan birçok değişkeni analiz eder ve bunlar hakkında fikir edinmeye çalışır. DMD analizi, şirket satın almaları, tasfiyeler ve Hizmet Portföyü ya da hizmet alternatiflerindeki değişiklikler gibi olayların beklenen etkisini belirleyebilir. [11]

2.8.1.2. Aktiviteler

Hizmet değerlendirme aktiviteleri sırasında, aşağıdaki kararlar alınır:

- **Doğrudan maliyetlere karşı dolaylı maliyetler:** Maliyetler belirli bir hizmetle doğrudan ilişkilendirilebilir mi yoksa çeşidi hizmetlerle paylaşıyor mu (dolaylı maliyetler) ? Maliyet bileşenlerinin derinliği ve genişliği tespit edildiğinde, maliyetlerin hizmetler arasında nasıl yayılması gerektiğini göstermek için kurallar ve politika planları gerekebilir.

- **İşçilik maliyetleri:** Belirli bir hizmet için ücret maliyetlerini hesaplamak amacıyla bir sistem geliştirilir.

- **Değişken maliyetler:** Örneğin kullanıcı sayısına ya da meydana gelen olayların sayısına bağlı değişken harcamalar. Değişken maliyetleri tahmin etmek için, şunlar kullanılabilir:

- **Katmanlar:** Müşterileri, kendileri ve tedarikçi açısından verimli olan belirli bir kısmı ya da miktarı satın almaya teşvik etmek için fiyat kısırlımları belirlemek.

- **Maksimum maliyetler:** Bir hizmetin maliyetlerini maksimum değişkenliğe göre tarif etmek.

- **Ortalama maliyetler:** Maliyetleri tanımlı bir dönemde hesaplanmış ortalamaya ayarlamak.

- **Maliyet hesabı verisini hizmet değerine çevirmek:** Ancak maliyetler hizmetlere bağlıysa yapılabilir.

Her hizmet için sabit ve değişken maliyetleri oluşturduktan sonra, değişken maliyet faktörleri ve hizmetin değişkenlik seviyesi belirlenmelidir.

BT hizmetlerine kaynak sağlamak için kullanılan geleneksel modeller şunları içerir:

- **Döner sermaye planı:** Sürekli kaynak sağlama döngüsü; finansman zorunluluğunun bir döngünün başında ortaya çıkışı ve değişiklikler yapıldıkça kadar ya da döngü son bulana kadar devam ettiği Hizmet Yaşam Döngüsü için uygundur.

- **Tetikleyici temelli planlar:** Kritik tetikleyiciler belirli bir olay için planlamayı harekete geçirir. Örneğin değişiklik yönetimi süreci, finansal sonuçları olan onaylanmış bütün değişiklikler açısından planlama süreci için tetikleyici görevi görebilir.

- **Sıfır temelli finansman:** Sadece bir hizmetin gerçek maliyetini içerir.

İş Etki Analizi (İEA / Business Impact Analysis - BIA) iş sürekliliğini planlamanın temelidir. İEA, işletme operasyonlarının kesintiye uğramasından kaynaklanabilecek finansal ve operasyonel etkinin yanında varlıklar ve müşteriler üzerindeki etkiyi tespit eder. Bu bilgi, operasyonel performansı şekillendirmeye ve iyileştirmeye yardım edebilir. Bunun nedeni, olay çözümünün önceliklendirilmesi, problem yönetiminin, değişiklik yönetiminin, dağıtım ve uygulamaya alma yönetiminin ve proje önceliklendirmesinin daha iyi karar almayı sağlar. İEA, hizmet kesintilerinin ve hizmete ilişkin değerlerin maliyetlerinin hesaplanabilmesi için ek araç kullanımını tavsiye eder. Hizmetin kesintilerinin maliyetleri, kayıp iş ve belirli bir dönem için gelir kaybıdır.

Finans yönetimindeki bazı kavramlar, hizmet stratejilerinin geliştirilmesi üzerinde büyük bir etkiye sahiptir. Her organizasyonun Hizmet Stratejisi için en iyi alternatifleri belirlemesi için, bunlardan bazıları vurgulanmıştır:

- **Maliyetin Geri Kazanımı, Değer Merkezi ya da Muhasebe Merkezi:** BT finans döngüsü, üreten kaynaklara uygulanan finansmanla başlar. Bu ürün, müşteri tarafından değer olarak algılanır ve daha sonra, finansman döngüsünün yeniden başlamasına neden olur. BT tipik olarak, finansmanın sadece hizmet vermek için harcanan maliyetlerin takviye edilmesine kullanıldığı bir maliyet merkezi olarak bilinir.

- **Faturalandırma:** BT için faturalama modeli, BT'nin maliyetlerini göz önüne serer ve şeffaflık sağlayabilir. Faturalandırma, müşteri organizasyonunun, kendisine bilgi sağlamak için gerçekleşen maliyetlere ilişkin farkındalığını artırır. [11]

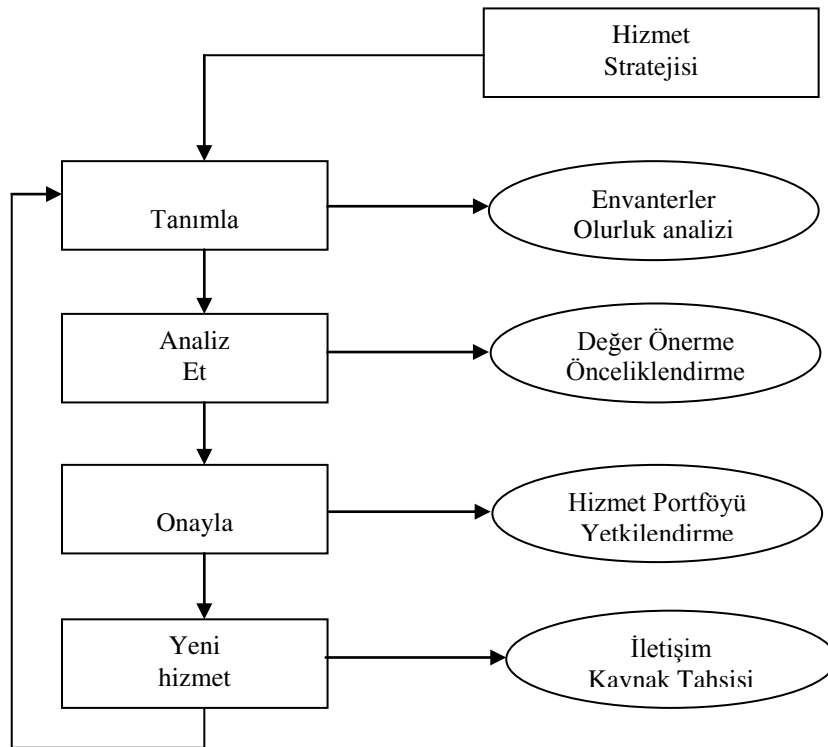
2.8.1.3. Girdiler/Çıktılar

Finansal Yönetim, bütün organizasyondan veri toplar ve bilginin kritik kararların ve aktivitelerin temelini oluşturacak şekilde üretilmesine ve dağıtılmasına yardım eder.

2.8.2. Hizmet Portföyü Yönetimi

Hizmet Portföyü, bir hizmet sağlayıcının hizmetlerini iş değeri bakımından tarif eder. Kurum içinde hizmet yönetimine yapılan yatırımları, finansal olarak yönetmek için kullanılan dinamik bir yöntemdir. Hizmet Portföyü Yönetimi ile, yöneticiler kalite gereksinimlerini ve beraberindeki maliyetleri değerlendirebilir.

Hizmet Portföyü yönetiminin hedefi, maliyetleri ve riskleri yönetirken maksimum değer elde etmektir.



Şekil. 7. Hizmet Portföyü Yönetimi

2.8.2.1. Hizmet Portföyü Yönetiminin Temelleri

Hizmet Portföyü, karar yapısının temeli şeklinde işleyerek, aşağıdaki stratejik soruların cevaplanmasına yardım eder:

- Bir müşteri neden bu hizmetleri satın almalı?
- Bir müşteri bu hizmetleri neden bizden satın almalı?
- Fiyat ve geri ödeme modelleri neler?
- Güçlü ve zayıf taraflarımız, önceliklerimiz ve risklerimiz neler?
- Kaynaklarımız ve yeteneklerimiz nasıl tahsis edilmeli?

Optimal ROI (Yatırım Geri Dönüşü - Return of Investment) ve risk seviyelerine sahip etkili bir portföy sayesinde bir organizasyon, sınırlı kaynakları ve yetenekleri üzerinden en yüksek seviyede değer kazanabilir.

Ürün yöneticileri, hizmet portföyü yönetiminde önemli bir rol oynar. Bütün yaşam döngüsü boyunca hizmetleri ürün gibi yönetmekten sorumludurlar. Ürün yöneticileri organizasyonu koordine eder, doğru yere odaklanmasını sağlar ve Hizmet Katalogu'nun sahipliğini yapar. Müşteri Portföyü koordine eden ve ona odaklanan İş İlişkileri Yöneticileri ile yakın çalışırlar. Aslında, HPY (Hizmet Portföyü Yönetimi) bir Yönetim metodudur.

Hizmet Portföyü, üç alt hizmeti kapsar:

- **Hizmet Katalogu:** Hizmet Portföyünün müşteriler açısından görünen kısmıdır. Hizmet Katalogu, önemli bir strateji aracıdır. Çünkü hizmet sağlayıcının gerçek ve kullanılabilir yeteneklerinin sanal bir projeksiyonu olarak görülebilir.

- **Hazırlanan Hizmet:** Belirli bir pazar ya da müşteri için düşünülmekte ya da geliştirilmekte olan bütün hizmetleri kapsar. Bu hizmetler, Hizmet Geçiş aşamasından üretim aşamasına geçecektir. Hazırlanan hizmetler, gelecek için büyüme ve strateji öngörülerini temsil eder.

- **Sonlandırılan Hizmetler:** Aşamalı olarak sona erdirilen ya da geri çekilen hizmetlerdir. Hizmetlerin aşamalı olarak sona erdirilmesi, Hizmet Geçiş'i'nin bir

bileşenidir ve müşterilerle bütün anlaşmaların sürdürüleceğini garanti etmek için gereklidir. [11]

2.8.2.2. Aktiviteler

HPY, aşağıdaki iş metotlarını gerektiren dinamik ve devamlı bir süreçtir :

- **Tanımlamak:** Hizmetlerin ve olurluk incelemelerinin bir envanterini yapıp, portföy verisini doğrulayıp; var olan portföyün maliyetlerini belirlemek için bütün hizmetler hakkında bilgi toplayarak başlayın. SPM sürecinin döngüsel yapısı, bu aşamanın sadece hizmetlerin envanterini çıkarmadığını aynı zamanda veriyi defalarca doğruladığını gösterir. Portföydeki her hizmetin bir olurluk incelemesi olmalıdır.

- **Analiz etmek:** Bu aşamada, portföy değerini maksimize etmek, arz ve talebi ayarlamak, önceliklendirmek ve dengelemek gibi stratejik hedeflere somut bir biçim verilir. Şunlar gibi yukarıdan aşağı sorularla başlayın:

- Hizmet organizasyonunun uzun vadeli hedefleri nelerdir?
- Bu hedefleri gerçekleştirmek için hangi hizmetler gereklidir?
- Bu hizmetlere ulaşmak için hangi yetenekler ve kaynaklar gereklidir?

Bu sorulara verilen cevaplar analizin temelini oluşturur ama aynı zamanda da HPY'nin arzulanan sonucunu belirler. Hizmet yatırımları, üç stratejik kategoriye bölünmelidir:

- **İşletmeyi Çalıştırmak:** RTB (Run the Business) yatırımları, hizmet üretimini devam etmeye yoğunlaşır.

- **İşletmeyi Büyütmek:** GTB (Grow the Business) yatırımları, hizmetlerin kapsamını genişletmeyi amaçlar.

- **İşletmeyi Dönüştürmek:** TTB (Transform the Business) yatırımları, yeni pazar alanlarına girmeyi amaçlar.

- **Onaylamak:** Önerilen portföyü bitirmek, hizmetleri ve kaynakları yetkilendirmek ve gelecek için kararlar almak. Altı farklı sonuç vardır: devam ettirmek, değiştirmek, makul hale getirmek, yeniden düzenlemek, yenilemek ya da sonlandırmak.

- **Sözleşme:** Kararları açıklamak, kaynakları tahsis etmek ve hizmet sözleşmeleri yapmaya başlamak. Bir kararlar ve eylemler listesiyle başlayın ve bunları organizasyona açık ve tartışmaya yer bırakmayacak şekilde anlatın. Kararlar, bütçe kararları ve finansal planlarla uyumlu olmak zorundadır. Yeni hizmetler Hizmet Tasarım Aşamasından geçer ve var olan hizmetler Hizmet Katalogu'nda yenilenir. [11]

2.8.2.3. Girdiler/Çıktılar

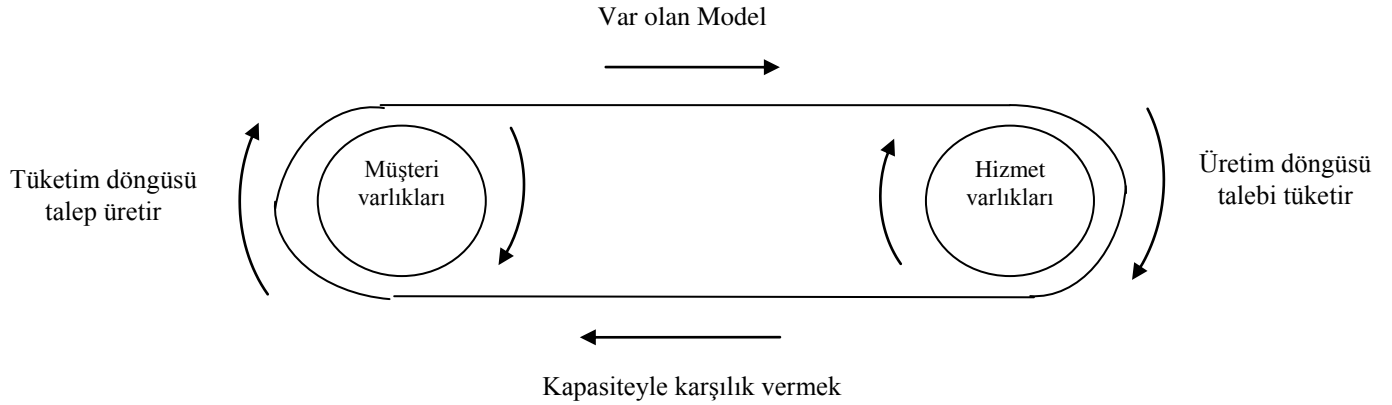
Finansal Yönetim, Hizmet Portföy Yönetimi'ne önemli bir girdidir. Bir hizmetin sağlanmasında uygulanan maliyet anlaşılabilir, bu maliyetler başka hizmet sağlayıcılarla karşılaştırılabilir. BT'ye ilişkin bu finansal bilgi, hizmet talebi ve dahili yapabilirlik bilgisiyle birlikte kullanılabilir. Bu şekilde, belirli bir hizmetin dahili olarak sağlanması gerekip gerekmediğine ilişkin faydalı kararlar alınabilir.

Hizmet Portföy Yönetimi, Hizmet Katalogu'ndaki hizmetlerin yenilenmesi için de girdi sağlar.

2.8.3. Beklenti Yönetimi

Beklenti yönetimi, hizmet yönetiminin çok önemli bir yönüdür. Arzı taleple uyumlu hale getirir ve ürün satışını gerçeğe olabildiğince yakın tahmin etmeyi ve hatta mümkünse düzenlemeyi amaçlar.

Hizmet Operasyonu, ürüne yönelik bir beklenti olmadan yapılamaz. Bu, tüketim döngülerinin üretim döngülerini harekete geçirdiği bir sistemidir.



Şekil. 8. Beklenti ve Kapasite Arasındaki Yakın İlişki

Hizmet çıktısı üretmek ve bunu depolamak, bunlara yönelik beklenti ortaya çıkana kadar mümkün değildir. Bu nedenle, kullanılabilir kaynakların bir hizmet için üretim kapasitesi, beklenti tahminleri ve modellerine göre uyarlanmalıdır.

Aktivite tabanlı talep yönetimi: İş süreçleri, hizmetler için birincil talep kaynağıdır. İş Aktivitesi Modelleri'nin beklenti modelleri üzerinde etkisi vardır.

Müşterinin işini incelemek ve böylece modelleri belirlemek, analiz etmek ve kaydetmek çok önemlidir. Bu, kapasite yönetimi için yeterli bir temel oluşturur.[11]

2.8.3.1. Temel Kavramlar

- **Hizmet paketleri:** Hizmet paketi, müşterilere verilebilecek BT hizmetinin ayrıntılı bir tarifidir. Hizmet paketi, Hizmet Seviyesi Paketi (HSP) ve bir ya da daha fazla hizmet ve destek hizmetinden oluşur.

- **Hizmet Seviyesi Paketi (HSP):** Kullanıcının bakış açısından, belirli bir Hizmet Paketi için tanımlı bir fayda ve garanti seviyesidir. Her HSP, belirli bir İş Aktivitesi Modelinin ihtiyaçlarını karşılamak için tasarlanır.

- **Çekirdek Hizmet Paketi (ÇHP):** Bir ya da daha fazla Hizmet Seviyesi Paketi tarafından paylaşılabilen çekirdek hizmetin ayrıntılı tarifidir.

- **Hizmet Hattı (HH):** Birden fazla Hizmet Seviyesi Paketi olan ana hizmet ya da destek hizmetidir. Hizmet Hattı, Ürün Yöneticisi tarafından yönetilir ve her Hizmet Seviyesi Paketi, belirli bir pazar segmentini desteklemek için tasarlanır.[11]

2.9. Hizmet Tasarımındaki Fonksiyonlar ve Süreçler

2.9.1. Hizmet Katalog Yönetimi

Hizmet Katalog Yönetimi'nin (HKY) amacı, var olan ve geliştirilmekte olan bütün hizmetlerin tüm ayrıntılarını, statülerini, olası etkileşimlerini ve karşılıklı bağımlılıklarını içeren Hizmet Katalogu'nun geliştirilmesi ve güncel tutulmasıdır.

2.9.1.1. Hizmet Katalog Yönetimi İçin Temel Kavramlar

Yıllar içinde organizasyonların BT altyapısı hızlı bir şekilde büyür. Bu nedenle, organizasyonun sunduğu hizmetlerin ve hizmetlerin sunulduğu yerlerin doğru bir resmini elde etmek zordur. Daha net bir resim elde etmek için Hizmet Portföyü geliştirilir (Hizmet Katalogu bunun bir parçasıdır) ve güncel tutulur. Hizmet Portföyü'nün geliştirilmesi, Hizmet Stratejisi aşamasının bir bileşenidir.

Hizmet Portföyü ve Hizmet Katalogu arasında net bir ayrım yapmak önemlidir:

- **Hizmet Portföyü:** Hizmet Portföyü, her hizmet ve statüsü hakkında bilgi içerir. Sonuç olarak, müşterinin geliştirme gereksinimlerinden, hizmetin oluşturulmasından ve yerine getirilmesinden başlayarak bütün süreci tarifeden Hizmet Portföyü, yaşam döngüsünün çeşitli aşamalarındaki aktif olan ve olmayan bütün hizmetleri temsil eder.

- **Hizmet Katalogu:** Hizmet Katalogu, Hizmet Portföyü'nün bir alt grubudur ve sadece Hizmet Operasyonu içindeki aktif ve onaylanmış hizmetleri içerir (kullanıcı seviyesinde). Hizmet Katalogu, hizmetleri bileşenlere ayırır. Kurallar, yönergeler ve sorumlulukların yanında fiyatlar, hizmet seviyesi anlaşmaları ve hizmet sunum koşullarını içerir.

Birçok organizasyon, Hizmet Portföyü ve Hizmet Katalogu'nu Konfigürasyon Yönetim Sistemi'nin (KYS) bir parçası olarak entegre eder ve sürdürür.

Organizasyon, her hizmeti tanımlayarak, olayları ve bu hizmetler için gelen Değişiklik Taleplerini ilişkilendirebilir. Bu nedenle, hem Hizmet Portföyü hem de Hizmet Katalogu'ndaki değişikliklerin değişiklik yönetimi sürecine dahil edilmesi gerekir.

Hizmet Katalogu, BT Hizmet Sürekliliği Yönetimi'nin (BTHSY) bir parçası olarak ya da kapasite yönetiminin parçası olarak iş yükünün yeniden dağıtılması için başlangıç noktası olacak biçimde İş Etki Analizi (İEA) için de kullanılabilir. Bu faydalar, Katalog hazırlanması ve işe yaraması için yapılan yatırımın (zaman ve para) gerekçeleridir.

Hizmet Katalogu'nun iki yönü vardır:

- **İş Hizmet Katalogu:** Müşteriye verilen hizmetlerin bütün ayrıntılarını ve farklı departmanlar ve hizmete bağlı süreçlerle ilişkileri içerir.
- **Teknik Hizmet Katalogu:** Sadece müşteriye verilen hizmetlerin ayrıntılarını değil aynı zamanda bu hizmetlerin destek ve paylaşılan hizmetlerle, bileşenler ve KB'lerle ilişkilerini de kapsar. Bu, müşteri tarafından görülmeyen kısımdır.

Her iki yönün bileşimi, olayların ve değişikliklerin etkisi hakkında hızlı bir genel açıklama sağlar. Bu nedenle, birçok olgun organizasyon, Hizmet Portföyünün parçası olarak, her iki yönü Hizmet Katalogu içinde birleştirir. [12]

2.9.1.2. Aktiviteler

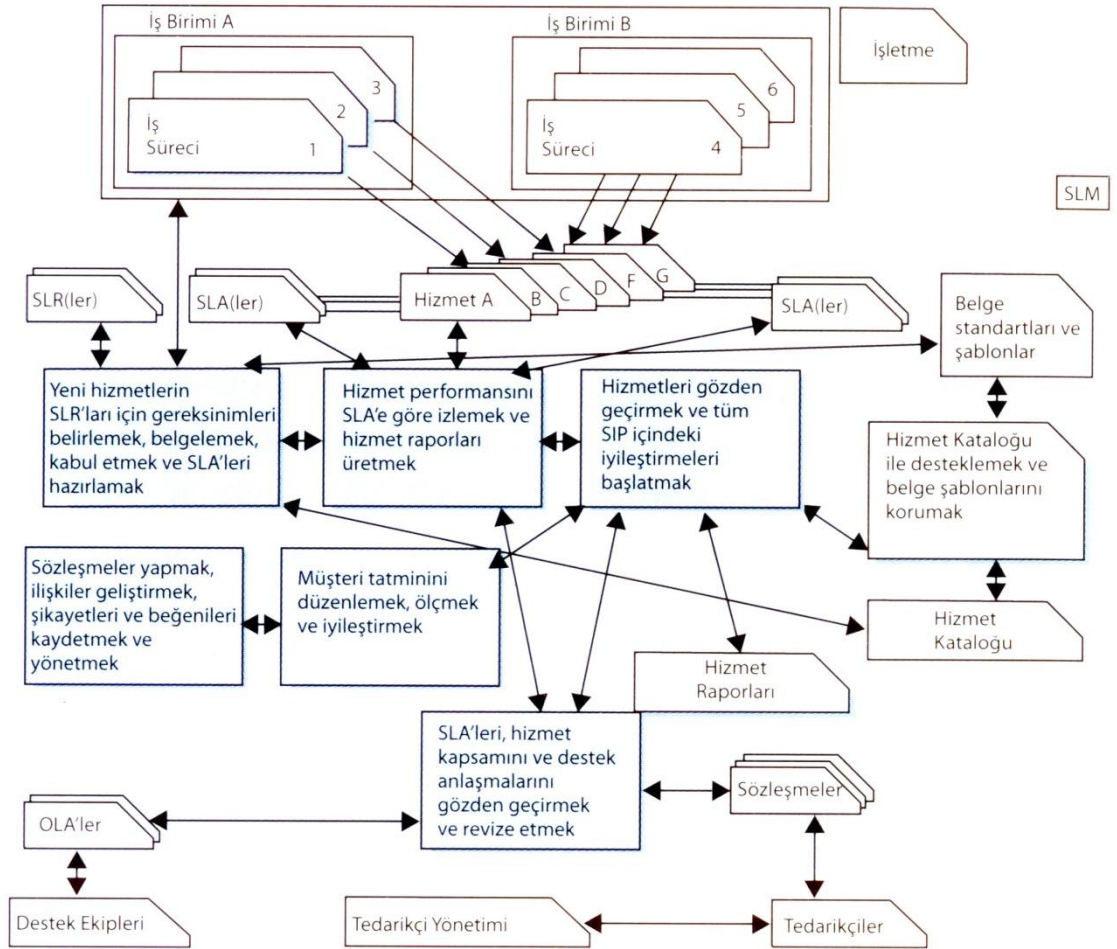
Hizmet Katalogu, hizmet sağlayıcının bütün hizmetleri hakkında en güncel bilgi içeren kaynaktır. Katalog, yetkili herkes tarafından erişilebilir olmalıdır. Aktiviteler şunları içerir:

- Hizmetleri tanımlamak.
- Doğru bir Hizmet Katalogu üretmek ve güncel olmasını sağlamak.
- Hizmet Katalogu hakkında paydaşlara bilgi sağlamak.
- Hizmet Portföyünün etkileşimini, karşılıklı bağımlılığını, tutarlılığını yönetmek ve izlemek.

- Hizmet Katalogu'ndaki hizmetler ve destek hizmetleri arasındaki etkileşimi ve karşılıklı bağımlılığı yönetmek ve CMS'i izlemek. [12]

2.9.2. Hizmet Seviyesi Yönetimi

Hizmet Seviyesi Yönetiminin (HSY) amacı, BT hizmetlerinin verilmesi konusunda mutabık kalmak ve BT hizmet sunumunun mutabık kalınan seviyeye erişmesini sağlamaktır.



Şekil. 9. Hizmet Seviyesi Yönetimi

2.9.2.1. Hizmet Seviyesi Yönetimi İçin Temel Kavramlar

HSY süreci, Hizmet Seviyesi Anlaşmalarının (HSA) planlanmasını, koordine edilmesini, hazırlanmasını, üzerinde mutabık kalınmasını, izlenmesini ve raporlanmasını gerektirir. Bu aynı zamanda hizmetin sürekli gözden geçirilmesini de

içerir. Bu durum, hizmetin kalitesinin mutabık kalınmış gereksinimleri karşılmasını ve mümkün olan yerlerde iyileştirilebilmesini sağlar. HSA, Hizmet Sağlayıcı ve müşteri arasında, karşılıklı hedefler ve sorumluluklar içeren yazılı bir anlaşmadır. HSA'lar için seçenekler şunlardır:

- Hizmet tabanlı HSA'lar
- Müşteri tabanlı HSA'lar
- Çok seviyeli HSA'lar

Operasyon Seviyesi Anlaşması (OSA), BT hizmet sağlayıcı ve aynı organizasyonun bir başka kısmı arasındaki bir anlaşmadır. OSA, bir departmanın başka bir departmana sağlayacağı malları ya da hizmetleri ve her iki tarafın sorumluluklarını tanımlar.

Destek Sözleşmesi (DS), mutabık kalınan bir BT hizmetinin müşteriye verilmesine destek olan üçüncü tarafla yapılan bir sözleşmedir. DS, HSA içinde mutabık kalınan hizmet seviyesi hedeflerine ulaşmak için gerekli olan hedefleri ve sorumlulukları içerir. [12]

2.9.2.2. Aktiviteler

Hizmet Seviyesi Yönetimi'nin aktiviteleri şunlardır:

- **HSY Yapılarının Tasarımı:** HSY süreci, bütün hizmetlerin verilebilecek seviyelerde tanımlandığı ve müşterilerin ihtiyaçları karşılanacak şekilde hizmet almalarına yönelik olarak en uygun HSA'yı tasarlamalıdır.

- **Yeni hizmet gereksinimlerinin ve Hizmet Seviyesi Gereksinimlerinin (HSG) belirlenmesi, belgelenmesi ve üzerinde mutabık kalınması:** Hizmet Katalogu hazırlandığında ve HSA yapısı belirlendiğinde, ilk HSG'nin (hizmetin bir yönü için müşteri gereksinimi) belirlenmesi gerekir.

- **Performansın HSA'ya göre izlenmesi ve sonucun raporlanması:** HSA'ya yazılan her şeyin ölçülebilir olması gerekir. Aksi halde, anlaşmazlıklar çıkabilir ve bunun sonucunda da karşılıklı güven zarar görebilir.

- **Müşteri memnuniyetini iyileştirmek:** "Somut" kriterlerin yanında, müşterinin verilen hizmetleri "soyut" kriterler açısından nasıl tecrübe ettiklerinin de kaydedilmesi gerekir.

- **Temel anlaşmaların gözden geçirilmesi:** BT hizmet sağlayıcı, aynı zamanda kendi iç teknik hizmetlerine ve dış ortaklara da bağımlıdır; HSA hedeflerine ulaşmak için, iç departmanlar (OSA'lar) ve tedarik çiler (DS'ler) ile yapılan anlaşmalar, HSA'yı desteklemelidir.

- **Hizmetleri gözden geçirmek ve iyileştirmek:** Hizmetleri değerlendirmek ve hizmet sunumu konusunda iyileştirme yapmak için düzenli olarak müşteriyle görüşülmeli, işe en büyük faydayı sağlayan bu iyileştirme maddelerine odaklanılmalıdır. İyileştirme aktiviteleri, Hizmet İyileştirme Planı (HİP) içinde belgelenmeli ve yönetilmelidir.

- **İrtibat kurmak ve ilişkileri geliştirmek:** HSY, işletmeye güven aşılamalıdır. HSY, Hizmet Katalogu ile, proaktif olarak çalışmaya başlayabilir. Bu katalog, hizmetler, iş birimleri ve süreçler arasındaki ilişkinin daha iyi anlaşılmasını sağlayan bilgiyi içerir.[12]

2.9.3. Kapasite Yönetimi

Kapasite yönetimi, BT kapasitesini, müşterinin hem mevcut hem de gelecekteki ihtiyaçlarını gerektendirilebilir maliyetlerle sağlamalıdır. Hizmet Stratejisi, müşterinin dileklerini ve gereksinimlerini analiz eder. Hizmet Tasarımı evresinde, kapasite yönetimi; bir BT hizmetinin tanımlanması için Kritik Başarı Faktörü'dür.

2.9.3.1. Kapasite Yönetimi İçin Temel Kavramlar

Kapasite Yönetimi Bilgi Sistemi (KYBS), kapasite yönetimi sürecini desteklemek için hizmetlerin kapasitesi ve performansı hakkında bilgi verir. Bu bilgi sistemi, kapasite yönetimi süreci içindeki en önemli öğelerden biridir.

2.9.3.2. Aktiviteler

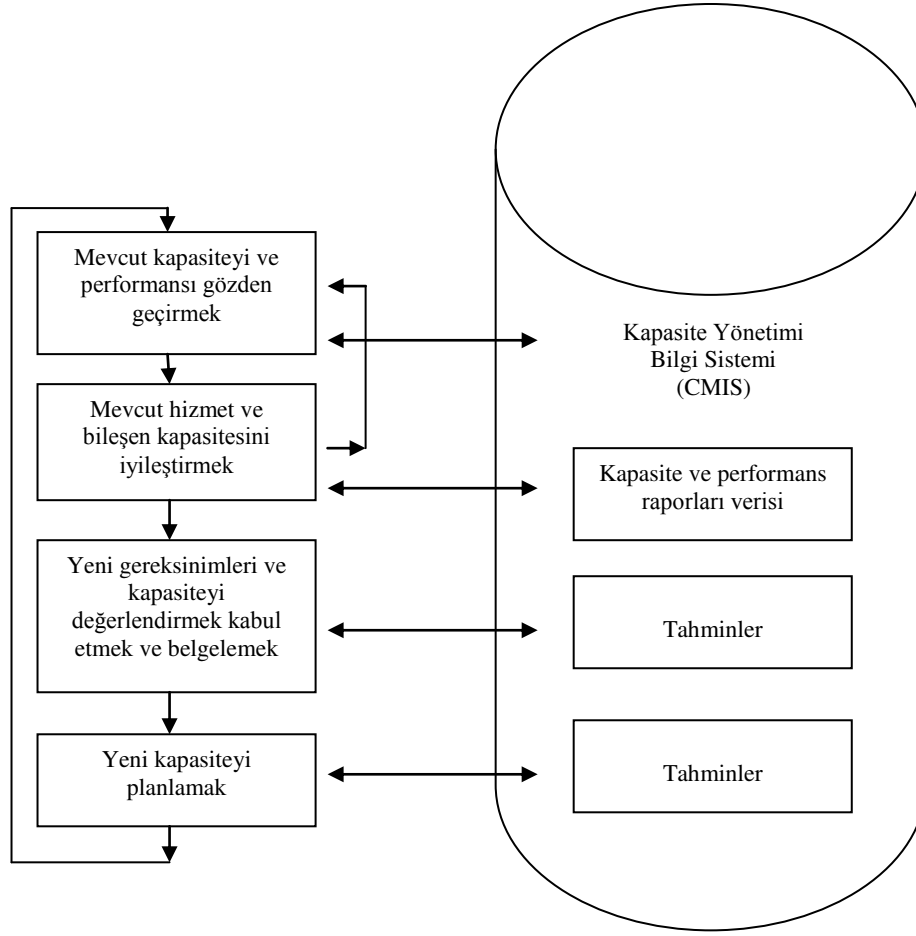
Kapasite yönetimi süreci şunlardan oluşur:

- Reaktif aktiviteler
 - İzleme ve ölçme
 - Kapasiteyle ilgili olaylara tepki vermek
- Proaktif aktiviteler
 - Gelecekteki gereksinimleri ve trendleri tahmin etmek
 - İyileştirmeleri bütçelemek, planlamak ve uygulamak
 - Hizmet performansını iyileştirmenin yollarını aramak
 - Bir hizmetin performansını optimize etmek

Bazı aktivitelerin tekrar tekrar yürütülmesi gerekir (proaktif ya da reaktif olarak). Bu aktiviteler, Kapasite yönetimi içindeki diğer aktiviteler ve süreçler için temel bilgi ve tetikleyiciler sağlarlar. Örneğin:

- BT kullanımı ve tepki verme sürelerini izlemek
- Verileri analiz etmek
- Ayarlamak ve uygulamak

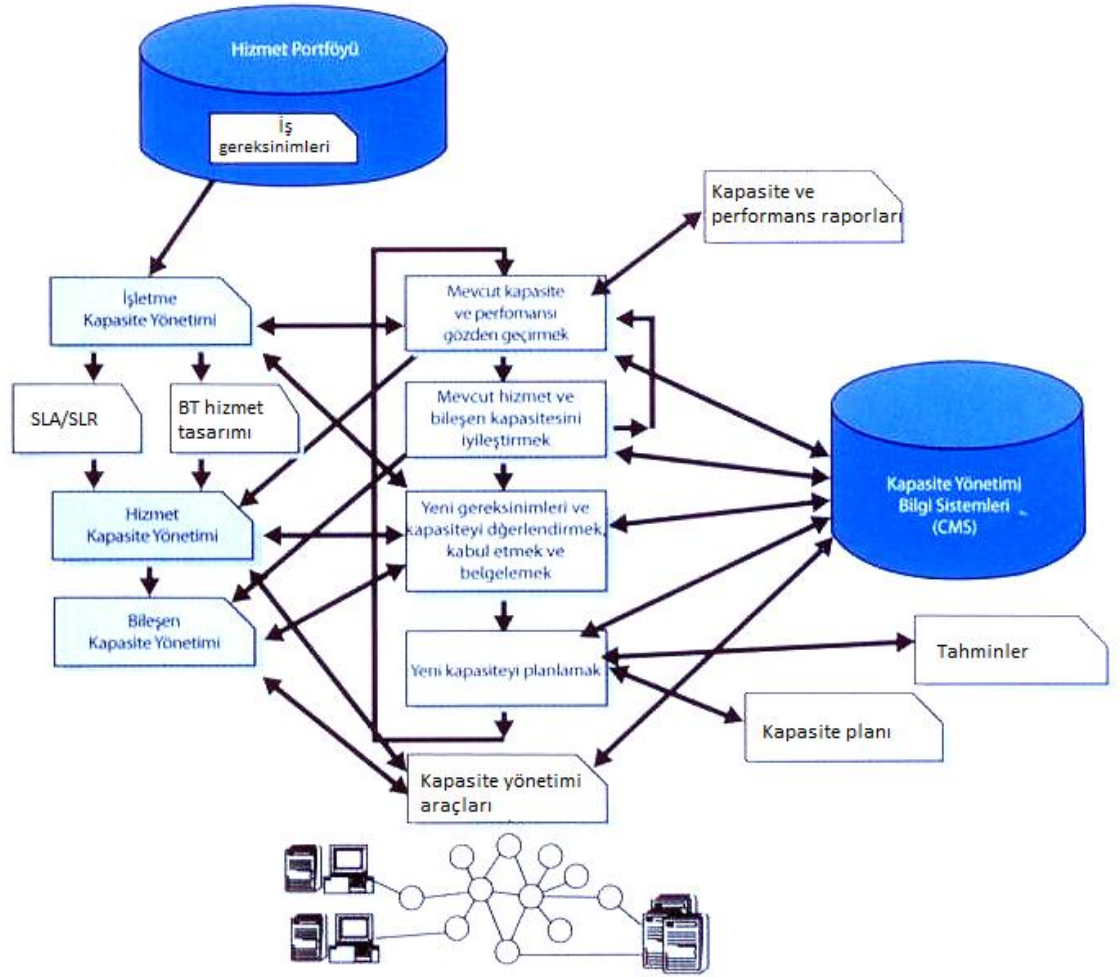
Kapasite yönetiminin alt süreçlerinin hepsi KYBS içinde depolanan bilgiyi analiz eder.



Şekil. 10. Kapasite Yönetim Süreci

Kapasite yönetimi, üç alt süreçten oluşur ve uygulanması çok teknik bilgi gerektiren, karmaşık ve zahmetli bir süreç olabilir:

- **İş kapasite yönetimi:** Müşterilerin gereksinimlerini hizmet ve BT altyapısı için özelliklere çevirir. Mevcut ve gelecekte ortaya çıkabilecek gereksinimlere odaklanır.
- **Hizmet kapasite yönetimi:** BT hizmetlerinin (kaynaklar, modeller, vs. dahil) tanımlanan hedeflere uyması için onları belirler ve anlar.
- **Bileşen Kapasite Yönetimi (BKY):** Münferit BT bileşenlerinin performansını, kullanımını ve kapasitesini yönetir, kontrol ve tahmin eder.

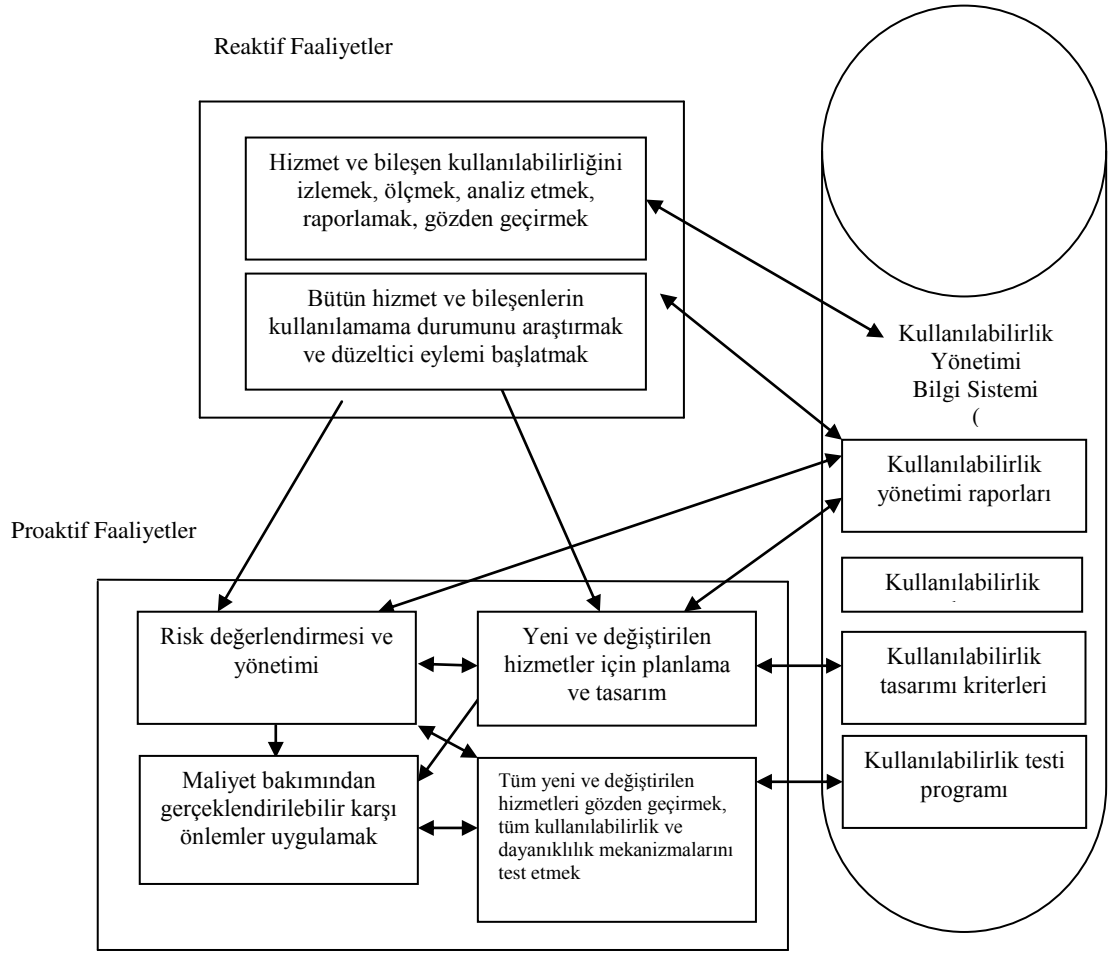


Şekil. 11. Kapasite Yönetiminin Alt Süreçleri

Kaynak: Hizmet Tasarımı OGC tarafından üretilmiştir.

2.9.4. Kullanılabilirlik Yönetimi

Kullanılabilirlik yönetimi, bütün hizmetler için verilen kullanılabilirlik seviyelerinin, mutabık kalınan gereksinimlerle maliyet açısından verimli bir biçimde uyumlu olmasını ya da onları aşmasını sağlamalıdır.



Şekil. 12. Kullanılabilirlik Yönetimi

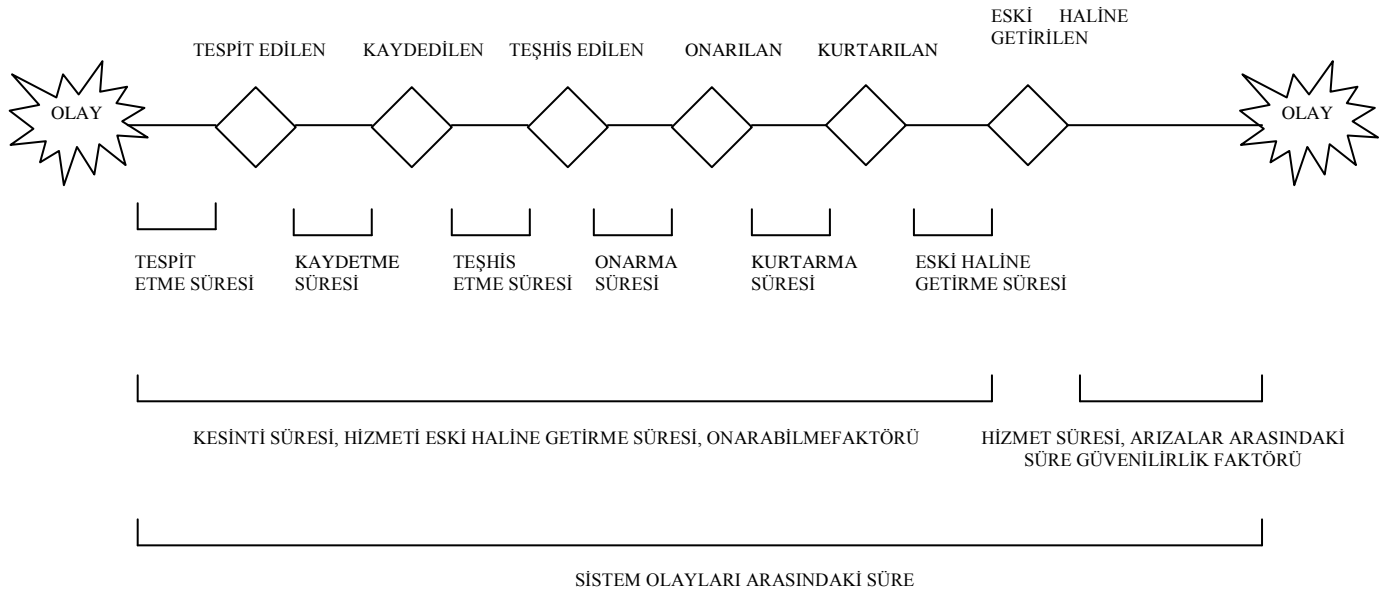
2.9.4.1. Kullanılabilirlik Yönetimi İçin Temel Kavramlar

Hizmetler, kullanıcılar tarafından kullanılamadığında hızla eski haline getirilmelidir. Hizmeti Eski Haline Getirme Ortalama Süresi (Mean Time to Restore Service - MTRS), bir fonksiyonun (hizmet, sistem ya da bileşen) arıza sonrası eski haline getirme süresidir.

MTRS birtakım faktörlere bağlıdır, örneğin:

- Hizmet varlıklarının konfigürasyonu
- Münferit bileşenlerin MTRS'i
- Destek personelinin uzmanlığı
- Kullanılabilir kaynaklar
- Politika planları

- Prosedürler
- Yedeklilik



Şekil. 13. Detaylandırılmış Olay Yaşam Döngüsü

Kullanılabilirliği ölçmeye yönelik diğer ölçütler şunları içerir:

- **Arızalar Arasındaki Ortalama Süre (Mean Time Between Failures - MTBF):** Konfigürasyon Elemanı ya da hizmetin mutabık kalınan fonksiyonu kesintisiz olarak yerine getirebileceği ortalama süre.

- **Hizmet Kesintileri Arasındaki Ortalama Süre (Mean Time Between Service Incidents - MTBSI):** Sistem ya da bir hizmetin kesintiye uğradığı iki vakit arasındaki ortalama süre.

- **Ortalama Onarma Süresi (Mean Time To Repair - MTTR):** Bir arıza sonrası Konfigürasyon Elemanı ya da hizmeti onarmanın ortalama süresi. MTTR, Konfigürasyon Elemanı ya da hizmetin arızalandığı vakitten onarıldığı vakte kadar ölçülür.

MTTR, kurtarma ya da eski haline getirmek için gerekli olan süreyi içermez.

Bir hizmetin ya da bileşenin güvenilirliği, mutabık kalınan Fonksiyonunu, kesintiye uğramadan ne kadar uzun süre yerine getirebildiğini gösterir.

Bir hizmet ya da bileşenin bakım yapılabilirliği, bir arıza sonrasında ne kadar hızlı eski haline getirilebildiğini gösterir.

Hizmete elverişlilik, tedarikçinin, bir Konfigürasyon Elemanı için mutabık kalman güvenilirlik, bakım yapılabilirlik ya da Kullanılabilirlik seviyelerini içeren sözleşmesinin şartlarını karşılama yeteneğini tarif eder.

Sistemlerin güvenilirliği, çeşitli yedekleme tipleriyle artırılabilir.

BT hizmetlerine artan bağımlılık nedeniyle, müşteriler genellikle yüksek kullanılabilirliği olan hizmetleri talep ediyorlar. Bu durum, bir BT bileşeni arızalandığında işletmenin operasyonunun minimum kesintiye uğraması için, Arıza Noktaları'nın (Single Points of Failure - SPOFs) ortadan kaldırılmasını ve/veya alternatif bileşenlerin tedarik edilmesini göz önünde bulunduran bir tasarım gerektirir.

Yüksek kullanılabilirlik çözümleri, kesintilerin sayısını ve etkisini azaltmak için, Hata Toleransı, dirençlilik ve hızlı iyileştirme gibi teknikleri kullanır.[12]

2.9.4.2. Aktiviteler

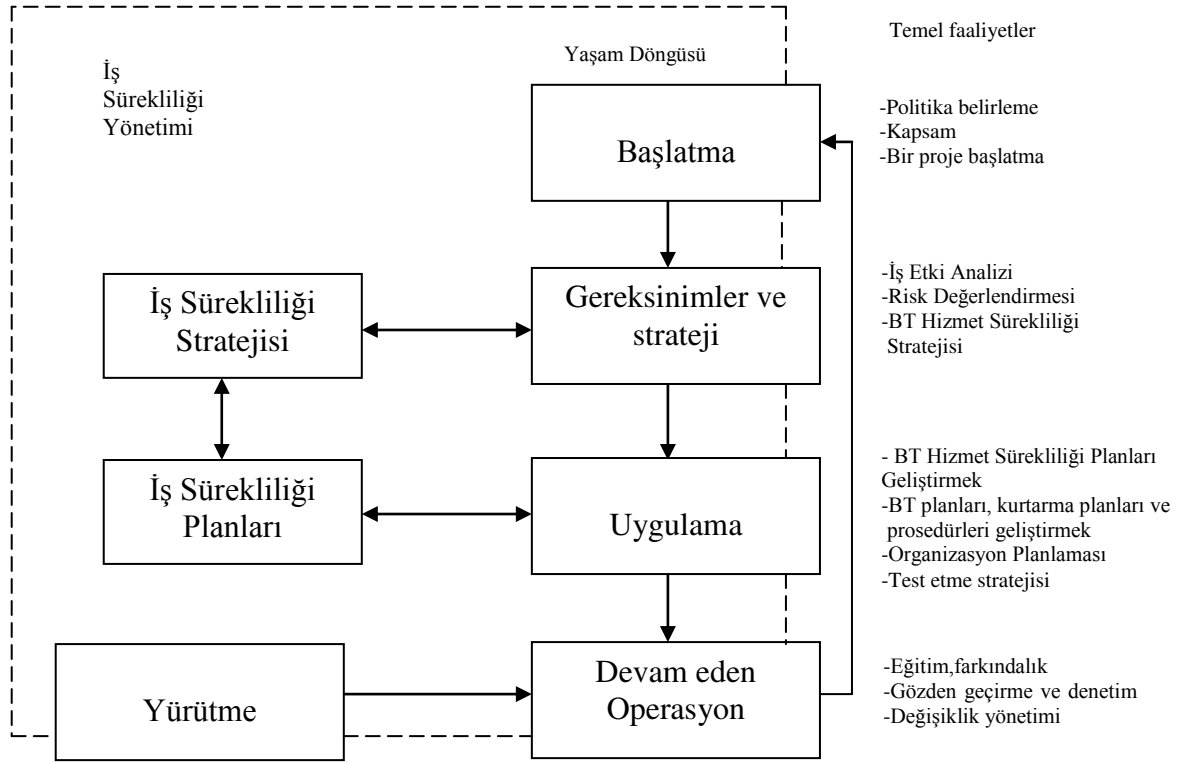
Kullanılabilirlik yönetimi, sürekli olarak bütün hizmetlerin amaçlara uygun olmasını güvence altına almak zorundadır. Yeni ya da değiştirilmiş hizmetlerin, amaçlara uygun olacak şekilde tasarlanması gerekir. Bunu gerçekleştirmek için, Kullanılabilirlik Yönetimi reaktif ve proaktif aktivitelerde bulunabilir:

- **Reaktif aktiviteler:** Yaşam döngüsünün operasyonel aşamasında yürütülür:
 - Hizmetlerin ve bileşenlerin kullanılabilirliğinin izlenmesi, ölçülmesi, analiz edilmesi ve rapor edilmesi
 - Kullanılamama analizi
 - Kesintinin detaylandırılmış yaşam döngüsü
 - Hizmet Arıza Analizi (Service Failure Analysis - SFA)

- **Proaktif aktiviteler:** Yaşam döngüsünün tasarım evresinde yürütülür:
 - Hayati İş Fonksiyonları'nın (Vital Business Functions - VBFs) belirlenmesi
 - Kullanılabilirlik için tasarlamak
 - Bileşen Arıza Etkisi Analizi (Component Failure Impact Analysis - CFIA)
 - Arıza Noktası (Single Point of Failure - SPOF) analizi
 - Hata Ağacı Analizi (Fault Tree Analysis - FTA)
 - Tahmin edilen Kullanılabilirlik test ve analiz etmek için modelleme
 - Risk analizi ve yönetimi
 - Kullanılabilirlik testi programları
 - Planlı ve önleyici bakım
 - Tahmin Edilen Hizmet Kullanılabilirliği (Projected Service Availability - PSA) belgesinin üretilmesi
 - Sürekli gözden geçirme ve iyileştirme[12]

2.9.5. BT Hizmet Sürekliliği Yönetimi

BT Hizmet Sürekliliği Yönetimi'nin, gerekli BT olanaklarının (bilgisayar sistemleri, ağlar, vs), mutabık kalınan süre zarfında sürekliliğini sağlayarak işin devamlılığını desteklemesi gerekir.



Şekil. 14. BT Hizmet Sürekliliği Yönetiminin Yaşam Döngüsü

2.9.5.1. BT Hizmet Sürekliliği Yönetimi için Temel Kavramlar

Hizmet sürekliliği ya da geri dönüş planları oluşturulduğunda, bunların İş Sürekliliği Planları ve iş öncelikleriyle uyumlu (tutulması) olması gerekir. Şekil 14 BTHSY'nin döngüsel sürecini ve İş Sürekliliği Yönetimi'nin rolünü gösteriyor.

2.9.5.2. Aktiviteler

Süreç dört evreden oluşuyor:

• **Başlatma:** Bu evre bütün organizasyonu kapsar ve aşağıdaki aktiviteleri içerir:

- Politikanın tanımlanması
- Şartların ve kapsamın belirlenmesi
- Kaynakların tahsis edilmesi (insanlar, kaynaklar ve finansman)
- Proje organizasyonunun ve yönetim yapısının tanımlanması
- Proje ve kalite planlarının onaylanması

- **Gereksinimler ve stratejiler:** Organizasyonun bir felaketten ne kadar az hasarla kurtulabileceğini araştırırken, BTHSY için iş gereksinimlerini belirlemek çok önemlidir. Bu aşama, gereksinimleri ve stratejiyi içerir. Gereksinimler, İş Etki Analizi'nin performansını ve risk tahminini kapsar:

- **Gereksinim 1: İş Etki Analizi (İEA):** Hizmet kesintilerinin neden olduğu etki niceliklendirilmelidir. Etki ayrıntılı olarak belirlenebiliyorsa, buna "somut etki" denir (örneğin; finansal kayıplar). "Soyut etki", daha zor belirlenir. Örneğin, Halkla İlişkiler, moral ve sağlık üzerindeki etkiyi temsil eder.

- **Gereksinim 2: Risk tahmini:** Çeşitli risk analizleri ve yöntemleri vardır. Risk analizi, meydana gelebilecek risklerin bir değerlendirmesidir. Risk yönetimi, risk oluşturan duruma verilebilecek tepkiyi ve alınabilecek karşı önlemleri belirler. Riskleri araştırmak ve yönetmek için Risk Yönetimi gibi standart bir yöntem kullanılabilir.

- **Strateji 1: Riski azaltma önlemleri:** Riskleri azaltmak için önlemler, kullanılabilirlik yönetimiyle birlikte uygulanmalıdır, çünkü arızanın azaltılmasının hizmetin kullanılabilirliği üzerinde etkisi vardır. Önlemler şunları içerebilir. Hata tolerans sistemleri, iyi BT güvenlik kontrolleri, belli bileşenleri (yedekler gibi) tesis dışında saklama.

- **Strateji 2: BT kurtarma seçenekleri:** Süreklilik stratejisi, risk azaltma önlemlerinin maliyetlerini, kritik süreçleri eski haline getirmek için kullanılacak kurtarma önlemleriyle (manuel geçici çözümler, karşılıklı düzenlemeler, aşamalı kurtarma, ara kurtarma, hızlı kurtarma ve anında kurtarma) karşılaştırmalıdır.

- **Uygulama:** BTHSY planları, strateji onaylandığında yaratılabilir. Organizasyon yapısı (liderlik ve karar alma süreçleri), felaketten kurtarma sürecinde değişebilir. Bunun, görevli üst düzey yönetici etrafında oluşturulması gerekir.

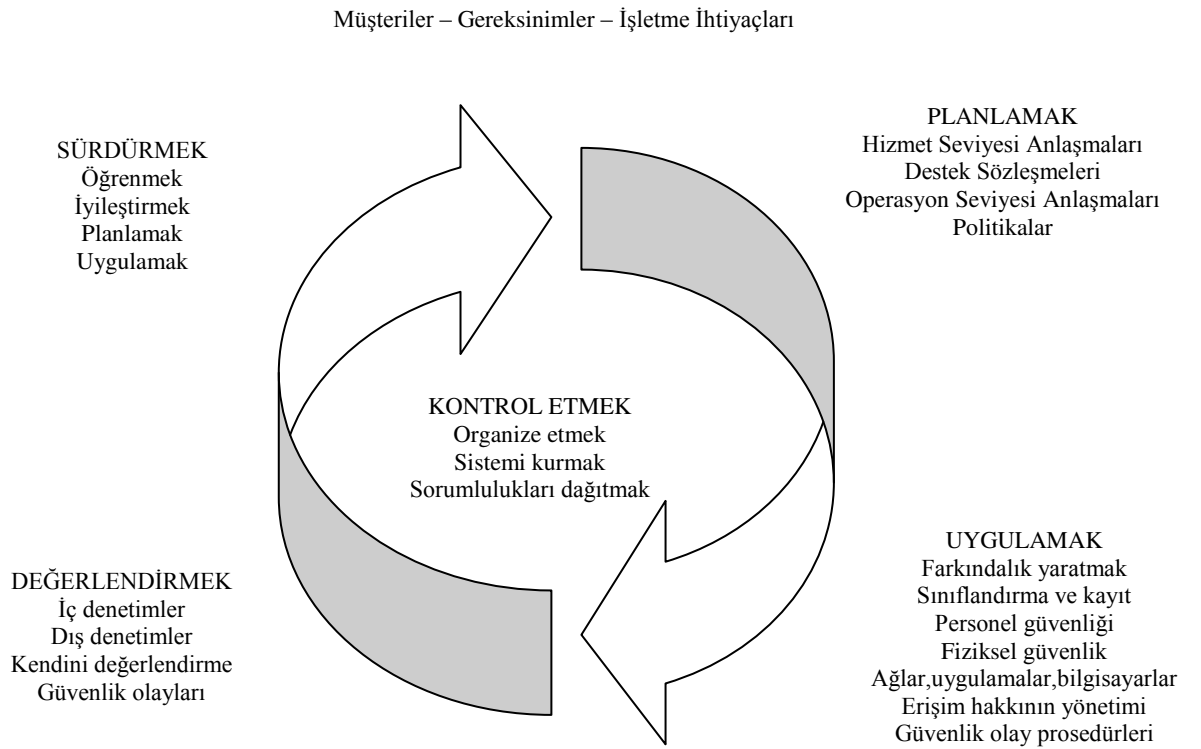
- **Operasyonel hale getirme:** Bu aşama şunları kapsar:

- Personelin eğitimi ve farkındalığı
- Gözden geçirme ve denetim
- Test etme

- Değişiklik yönetimi (bütün değişikliklerin olası etkileri açısından incelenmesini sağlar)
- Nihai test (yürütme)

2.9.6. Bilgi Güvenlik Yönetimi

Bilgi güvenlik yönetiminin BT güvenliğini işletme güvenliği ile uyumlu hale getirmesi gerekir. Bilgi güvenliğinin bütün hizmetlerde ve hizmet yönetim operasyonlarında etkili bir şekilde yönetilmesi sağlanmalıdır.



Şekil. 15. BT Güvenliğini Yönetim Sistemi

2.9.6.1. Bilgi Güvenlik Yönetimi İçin Temel Kavramlar

Bilgi güvenliği yönetimi süreci ve sistemi şunları içerir:

- Bilgi güvenliği politikası
- Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi (BGYS)
- Kapsamlı güvenlik stratejisi (işletmenin amaçları ve stratejisiyle ilgili)
- Etkili güvenlik yapısı ve kontrolleri

- Risk yönetimi
- Süreçlerin izlenmesi
- İletişim stratejisi
- Eğirim stratejisi

BGYS, işletmenin amaçlarını destekleyen bir bilgi güvenliği programının maliyet açısından verimli şekilde geliştirilmesi için temel oluşturur. Gerekli olan yerlerde yüksek güvenlik sağlamak için, insanlar, Süreçler, Ürünler (teknoloji dahil) ve Ortaklar'dan (tedarikçiler dahil) oluşan 4 P'yi kullanın.

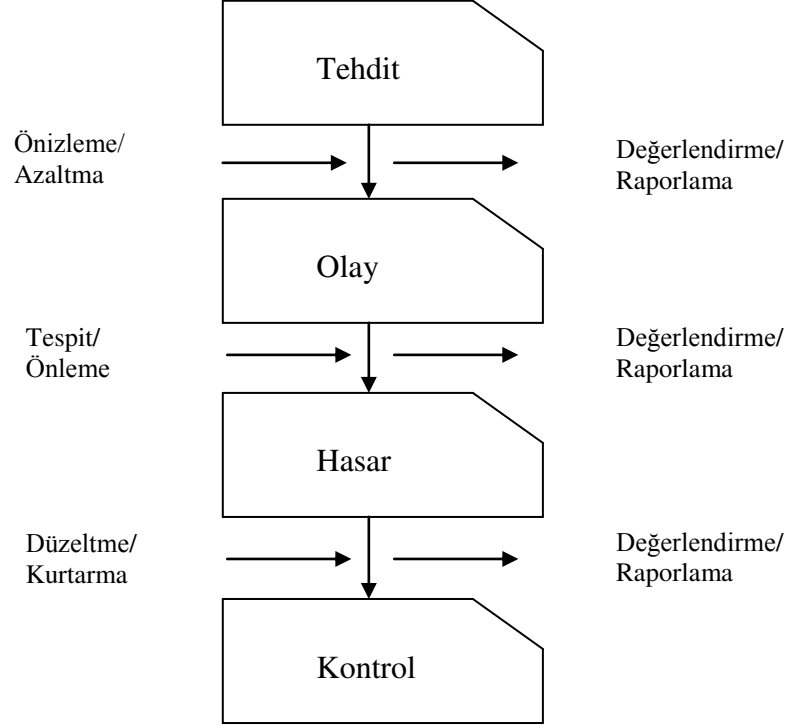
Sistem, bilgi güvenliği yönetimi için uluslararası standart olan ISO 27001 üzerine kurulabilir.

2.9.6.2. Aktiviteler

Bilgi güvenliği yönetimi, aşağıdaki aktiviteleri içermelidir:

- Bilgi güvenliği politikasının operasyonu, bakımı ve dağıtılması
- Güvenlik kurallarını anlatılması, uygulanması ve yürütülmesi
- Bilginin değerlendirilmesi
- Bilgi güvenliği politikasını destekleyen ve riskleri yöneten kontrollerin uygulanması (ve belgelenmesi)
- İhlallerin ve olayların izlenmesi ve yönetilmesi
- Kontrol sistemlerinin proaktif biçimde iyileştirilmesi

Bilgi güvenliği yöneticisi, güvenliğin yaşam döngüsü içinde sadece bir adım olmadığını ve yalnızca teknoloji ile garanti edilemeyeceğini anlamak zorundadır. Bilgi güvenliği devam eden bir süreç ve bütün hizmetlerle sistemlerin entegre bir parçasıdır. [12]



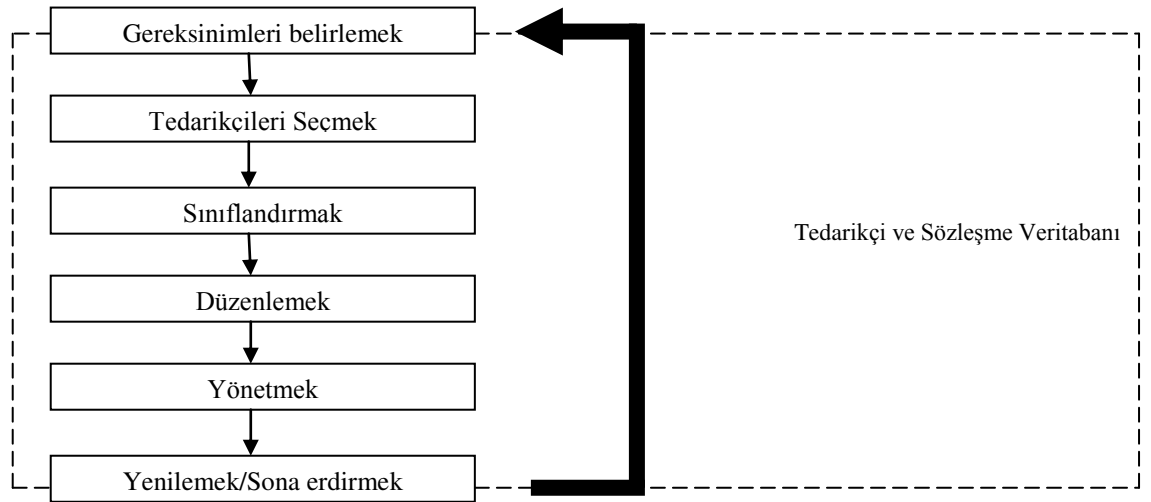
Şekil. 16. Tehditler ve Olaylar İçin Güvenlik Kontrolleri

Şekil 16, bir riskin sonuçta tehdite dönüşebileceğini ve bunun da zarara neden olan bir olaya sebebiyet verdiğini gösteriyor. Bu aşamalar arasında çeşitli önlemler alınabilir:

- Engelleyici önlemler, etkileri önler (örneğin, erişim yönetimi)
- Azaltan önlemler, etkileri sınırlar (örneğin, yedekleme ve test etme)
- Tespit eden önlemler, etkileri tespit eder (örneğin, izleme)
- Bastına önlemler, etkileri bastırır (örneğin, bloke etme)
- Düzeltici önlemler, etkileri onarır (örneğin, eski durumuna getirme)

2.9.7. Tedarikçi Yönetimi

Tedarikçi yönetimi, tedarikçileri ve verdikleri hizmetleri yönetir, doğru fiyata uygun kalitenin sağlandığını güvence altına almayı amaçlar.



Şekil. 17. Sözleşme Yaşam Döngüsü

2.9.7.1. Tedarikçi Yönetimi İçin Temel Kavramlar

Bu süreçteki bütün aktivitelerin tedarikçi stratejisinden ve Hizmet Stratejisi politikasından ortaya çıkması gerekir. Politikanın uygulamasında tutarlılık ve etkililik sağlamak için Tedarikçi ve Sözleşme Veritabanı (Supplier and Contract Database - SCD) oluşturulmalıdır. İdeal durumda, bu veritabanı Konfigürasyon Yönetim Sistemi ya da Hizmet Bilgi Birikimi Yönetim Sistemi'nin entegre bir parçası olacaktır. Veritabanı, tedarikçiler ve sözleşmeleriyle ilgili bütün ayrıntıları, hizmet ya da ürünün türü hakkındaki ayrıntıları ve diğer konfigürasyon birimleriyle ilişkileri içermelidir.

Burada depolanan veri, şu gibi aktiviteler ve prosedürler için önemli bilgi verecektir:

- Tedarikçilerin sınıflandırılması
- Tedarikçi ve sözleşme veritabanının korunması
- Yeni tedarikçilerin ve sözleşmelerin değerlendirilmesi ve oluşturulması
- Yeni tedarikçi ilişkilerinin oluşturulması
- Tedarikçilerin ve sözleşmelerin yönetimi
- Sözleşmelerin yenilenmesi ve sonlanması

2.9.7.2. Aktiviteler

Dış tedarikçiler için, açıkça tanımlanmış, mutabık kalınmış ve belgelenmiş sorumluluklar ve amaçlarla resmi bir sözleşme yapmanız tavsiye edilir. Bu sözleşmeyi, tüm yaşam döngüsü boyunca yönetmek gerekir.

Bu yaşam döngüsünün aşamaları şunlardır:

1. İşletme gereksinimlerini tespit etmek:

- Gereksinimler için bir program hazırlamak
- Strateji ve politikanın uyumlu olmasını sağlamak
- Olurluk incelemesi yapmak

2. Yeni tedarikçileri değerlendirmek ve seçmek: Hizmet Tasarım sürecinin parçası olarak yeni işletme gereksinimlerini tespit etmek ve yeni tedarikçileri değerlendirmek. Sözleşmenin yaşam döngüsünün diğer bütün yönleri için girdi sağlarlar. Yeni bir tedarikçi seçerken, referanslar, yeterlilik ve finansal özellikler gibi çeşitli hususları dikkate alınmalıdır.

3. Tedarikçileri ve sözleşmeleri sınıflandırmak: Bir tedarikçiye ayrılması gereken vakit ve enerji, bu tedarikçinin ve hizmetinin etkisine bağlıdır. Stratejik ilişkiler (üst yönetim tarafından yönetilir), taktik seviyesinde ilişkiler (orta kademe yönetim tarafından yönetilir), icra seviyesi (icra yönetimi) ve sadece kâğıt ve kartuş gibi ürünleri sağlayan tedarikçilere göre bir alt bölüm kurulabilir.

4. Yeni tedarikçileri ve sözleşmeleri tanıtmak: Yeni tedarikçilerin ve sözleşmelerin etkisi hakkında net bir resim sunmak için, değişiklik yönetimi süreci, onları Tedarikçi ve Sözleşme Veritabanı'na eklemek zorundadır. BTHSY ile entegre bir İş Etki Analizi ve risk değerlendirmesi, kullanılabilirlik yönetimi ve bilgi güvenlik yönetimi; yeni sözleşmelerin çeşitli iş birimleri üzerindeki etkisini netleştirmek için iyi yöntemler olabilir.

5. Tedarikçilerin ve sözleşmelerin performansını yönetmek: Operasyonel seviyede, müşteri organizasyonunun ve tedarikçinin entegre süreçleri etkin biçimde çalışmalıdır. Sorunlar şunlar olmalı:

- Tedarikçi, organizasyonun değişiklik yönetimi sürecine uymalı mı?
- Olaylar olması halinde, hizmet masası tedarikçiye nasıl haber verecek?

- Çiler değiştiğinde, Konfigürasyon Yönetimi Sistemi bilgisi nasıl güncellenecek?

Sözleşmenin yaşam döngüsü süresince, riskleri en aza indirmek için aşağıdaki iki husus yakından gözlemlenmelidir:

- Tedarikçilerin performansı
- Hizmetlerin, hizmet kapsamının ve sözleşmelerin ilk işletme gereksinimleriyle kıyaslanarak gözden geçirilmesi.

Tedariklerin işletmenin ilk başta istedikleriyle hâlâ uyumlu olduğundan emin olunmalıdır.

6. Sözleşmeyi yenilemek ya da sonlandırmak: Stratejik seviyede, sözleşmenin nasıl işlediği ve gelecekte ne kadar uygun olacağı, değişikliklerin gerekip gerekmediği ve sözleşmenin ticari performansı görülmelidir. Var olan hizmet tedarikini endüstrideki başka tedarikçilerinkine karşılaştırmak için kıyaslama] iyi bir araç olabilir. Sonuç olarak tedarikçiyle ilişkinin bitirilmesi yönünde bir karar verilirse, yasal ve finansal alanlarda sonuçların ne olacağını ve müşteri organizasyonu ile hizmet tedarikinin nasıl etkileneceğini değerlendirmek önemlidir.[12]

2.10. Hizmet Geçişindeki Fonksiyonlar Ve Süreçler

2.10.1. Geçiş Planlaması ve Desteği

Hizmet Tasarımı'nın gerçekleştirilmesi için, "geçiş planlaması ve desteği", kaynakların planlamasını ve koordinasyonunu sağlamalıdır. Geçiş planlaması ve desteği, değişiklikleri planlar ve sorunlarla risklerin yönetilmesini sağlar.

2.10.1.1. Temel Kavramlar

Hizmet Tasarımı evresinde oluşturulan Hizmet Tasarım Paketi (SDP - Service Design Package), BT hizmetinin ve yaşam döngüsünün her aşamasındaki gereksinimlerin bütün yönlerini kapsar. Hizmet Geçiş ekibinin aktivitelerinin yürütülmesine ilişkin bilgi içerir.

Dağıtım, aşağıdaki konular ele alınacak şekilde tanımlanmalıdır:

- İsimlendirme kuralları, dağıtım tiplerinin ayırt edilmesi
- Roller ve sorumluluklar
- Dağıtım sıklığı
- Çeşitli geçiş aşamaları için kabul kriterleri
- Erken Yaşam Desteği'ni bırakmanın kriterleri

Aşağıdaki dağıtım tipleri tanımlanabilir:

- **Büyük dağıtım:** Yeni donanım ve yazılımın, çoğu durumda, fonksiyonelliğin dikkate değer bir şekilde genişlemesine yönelik olarak kapsamlı devreye alımı.
- **Küçük dağıtım:** Bunlar genellikle birtakım küçük iyileştirmeleri içerir. Bu iyileştirmelerden bazıları hızlı düzeltmeler olarak önceden uygulanmıştır ama bir dağıtımın içine tamamlayıcı olarak dahil edilirler.
- **Acil durum dağıtımı:** Genellikle bir problem ya da bilinen bir hata için geçici çözüm olarak uygulanır.[13]

2.10.1.2. Aktiviteler

Planlama için aktiviteler:

1. Geçiş stratejisini oluşturmak: Geçiş stratejisi, global Hizmet Geçiş yaklaşımını ve kaynakların tahsis edilmesini tanımlar.

2. Hizmet Geçiş'i'ni hazırlamak: Hazırlık, diğer Hizmet Yaşam Döngüsü evrelerinden gelen girdi ile diğer girdilerin analizi ve kabulünden oluşur; Değişiklik taleplerinin belirlenmesi, dosyalanması ve planlanması, ana hattın ve geçişe hazır oluşun izlenmesi.

3. Hizmet Geçiş'i'ni planlamak ve koordine etmek: Münferit bir Hizmet Geçiş planı, bir dağıtımı test ve üretim ortamında devreye almak için gerekli olan görevleri ve aktiviteleri tarif eder.

4. Desteklemek: Hizmet Geçişi, bütün paydaşlara tavsiyede bulunur ve onları destekler. Planlama ve destek ekibi, paydaşlara Hizmet Geçiş süreçleri ve destek sistemleriyle araçlarına dair bir anlayış sağlayacaktır.

Son olarak, Hizmet Geçişi aktiviteleri izlenir. Aktivitelerin uygulanması amaçlandıkları biçimle karşılaştırılır. [13]

2.10.2. Değişiklik Yönetimi

Değişiklik yönetiminin birincil amacı, faydalı ve gerekli değişikliklerin BT hizmetlerini minimum kesintiye uğratarak yapılmasını sağlamaktır. Değişiklik yönetimi, değişikliklerin kontrollü biçimde uygulamaya alınmasını sağlar, yani yapılmak istenen değişiklikler değerlendirilir, önceliklendirilir, planlanır, test edilir, uygulanır ve belgelenirler.

Değişiklikler, proaktif ve reaktif nedenlerle yapılır. Maliyet düşürme ve hizmet iyileştirme, proaktif nedenlere örnektir. Hizmet kesintilerini çözmek ve hizmeti değişen ortama uyarlamak, değişiklik için reaktif nedenlere örnektir.

Değişiklik yönetimi süreci:

- Standart hale getirilmiş yöntemler ve prosedürler kullanılmalıdır
- Konfigürasyon Yönetim Sistemi içindeki bütün değişiklikleri kaydetmelidir
- İşletme için riskleri dikkate almalıdır. [13]

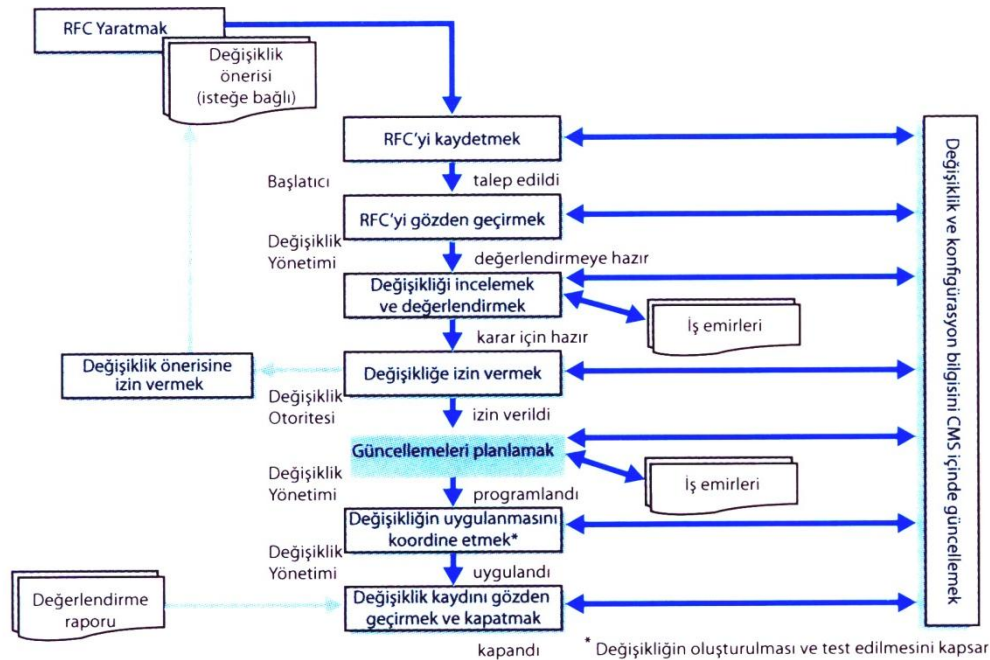
2.10.2.1. Değişiklik Yönetimi İçin Temel Kavramlar

Değişiklik Talebi, bir ya da daha fazla Konfigürasyon Elemanını değiştirmek için resmi bir taleptir.

Normal değişiklik, onaylanmış, planlanmış ya da desteklenmekte olan hizmete (bileşen) ve bu hizmetle ilgili dokümantasyona ilave yapmak değişiklik yapma ya da ortadan kaldırma işlemidir.

Standart değişiklik, önceden onaylanmış, düşük riskli ve nispeten yaygın bir değişikliktir. Standart değişikliklerin, değişiklik yönetimi tarafından kaydedilmesi gerekir.

Acil değişiklik, olabildiğince kısa süre içinde başlatılması gereken değişikliklerdir. Örneğın, İş üzerinde olumsuz etkisi olan bir BT hizmetindeki arızanın olabildiğince çabuk onarılması.



Şekil. 18. Değişiklik Yönetimi

Değişikliğin önceliği, etkiye ve aciliyete dayanır. Değişiklik yönetimi, değişiklikleri değişiklik takvimi üzerinde planlar: Değişiklik Programı.

Değişiklik Danışma Kurulu, değişiklik yöneticisinin değişiklikleri değerlendirmesine, önceliklendirmesine ve programlamasına yardımcı olmak için düzenli olarak toplanan bir danışma heyetidir. Acil değişiklikler söz konusu olduğunda, acil kararlar alması için daha küçük bir grup belirlemek faydalı olabilir.

Bir geri çekme durumu (düzeltme planlaması) içermeyen hiçbir değişiklik onaylanmamalıdır.

Değişikliğin başarılı olup olmadığını belirlemek ve iyileştirme fırsatlarını belirlemek için uygulama sonrası gözden geçirme yapılmalıdır. [13]

2.10.2.2. Aktiviteler

Münferit değişiklikleri yönetmek için özel aktiviteler şunlardır:

1. Oluşturmak ve kaydetmek: Bir kişi ya da departman, bir Değişiklik Talebi verebilir. Bütün Değişiklik Talepleri kaydedilir ve tespit edilebilir olmalıdır.

2. Değişiklik Talebini gözden geçirmek: Kayıttan sonra, paydaşlar değişiklik talebinin mantıksız, yapılamaz, gereksiz ya da eksik olup olmadığını veya daha önceden verilip verilmediğini soruşturur.

3. Değişiklikleri incelemek ve değerlendirmek: Değişikliğin etkisine, risk değerlendirmesine, olası faydalarına ve maliyetlerine dayanarak, değişiklik otoritesi değişikliğin uygulanıp uygulanmayacağını belirler.

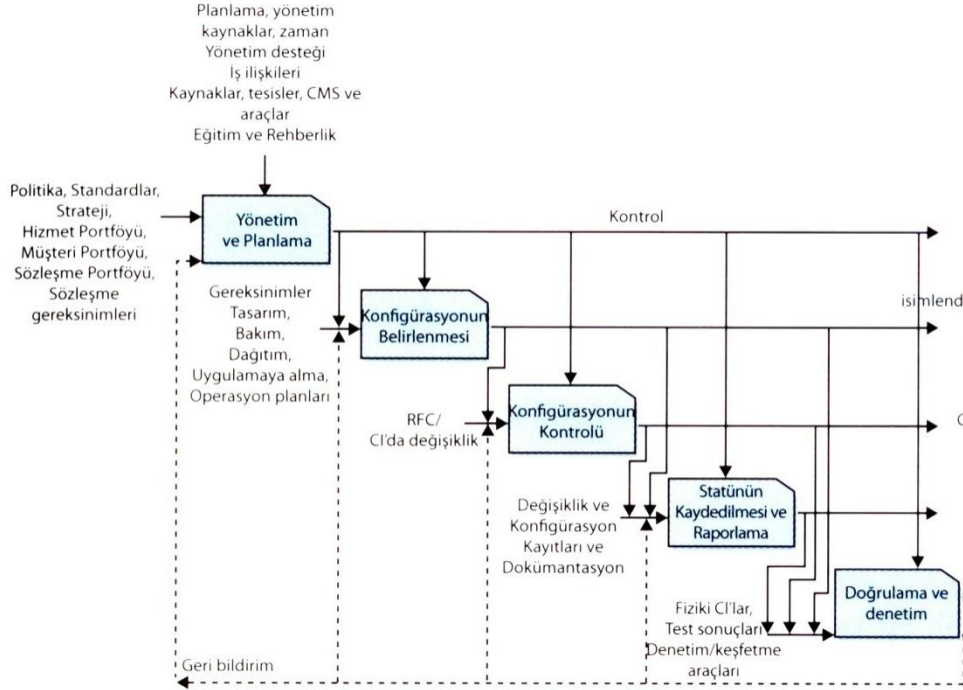
4. Değişikliğe izin vermek: Her değişiklik için, resmi bir izin gerekir. Bu bir rol, kişi ya da bir grup insan olabilir.

5. Uygulamanın koordine edilmesi: Onaylanan değişiklikler ilgili ürün uzmanlarına iletilir, böylece değişiklikleri oluşturabilir ve test edebilirler, dağıtımları oluşturabilir ve devreye alabilirler.

6. Değerlendirmek ve kapatmak: Uygulanan değişiklikler, bir süre sonra değerlendirilir (Uygulama Sonrası Değerlendirme). Değişiklik başarılıysa, kapanabilir.

2.10.3. Hizmet Varlığı ve Konfigürasyon Yönetimi

Hizmet Varlığı ve Konfigürasyon Yönetimi (HVKY), diğer hizmet yönetimi süreçlerini desteklemek için hizmet varlıklarını ve Konfigürasyon Elemanlarını yönetir. Hizmet Varlığı ve Konfigürasyon Yönetimi, hizmet ve altyapı bileşenlerini tanımlar ve doğru konfigürasyon kayıtlarını tutar.



Şekil. 19. Hizmet Varlığı ve Konfigürasyon Yönetimi

2.10.3.1. Temel Kavramlar

Konfigürasyon Elemanı (KE), konfigürasyon yönetimi tarafından kontrol edilen bir varlık, hizmet bileşeni ya da başka elemandır.

Özellik, konfigürasyon elemanı hakkında bir bilgi parçasıdır. Örneğin, versiyon sayısı, isim, yer, vs.

İlişki, iki konfigürasyon elemanı arasındaki bağlantıdır, aralarındaki bağımlılığı ya da bağlantıyı belirler, ilişkiler, konfigürasyon elemanlarının hizmet sağlamak için birlikte nasıl çalıştıklarını gösterir.

Konfigürasyon elemanları arasındaki ilişkiler korunarak, hizmetlerin, varlıkların ve altyapının mantıksal modeli yaratılır. Bu, diğer süreçler için değerli bilgi sağlar.

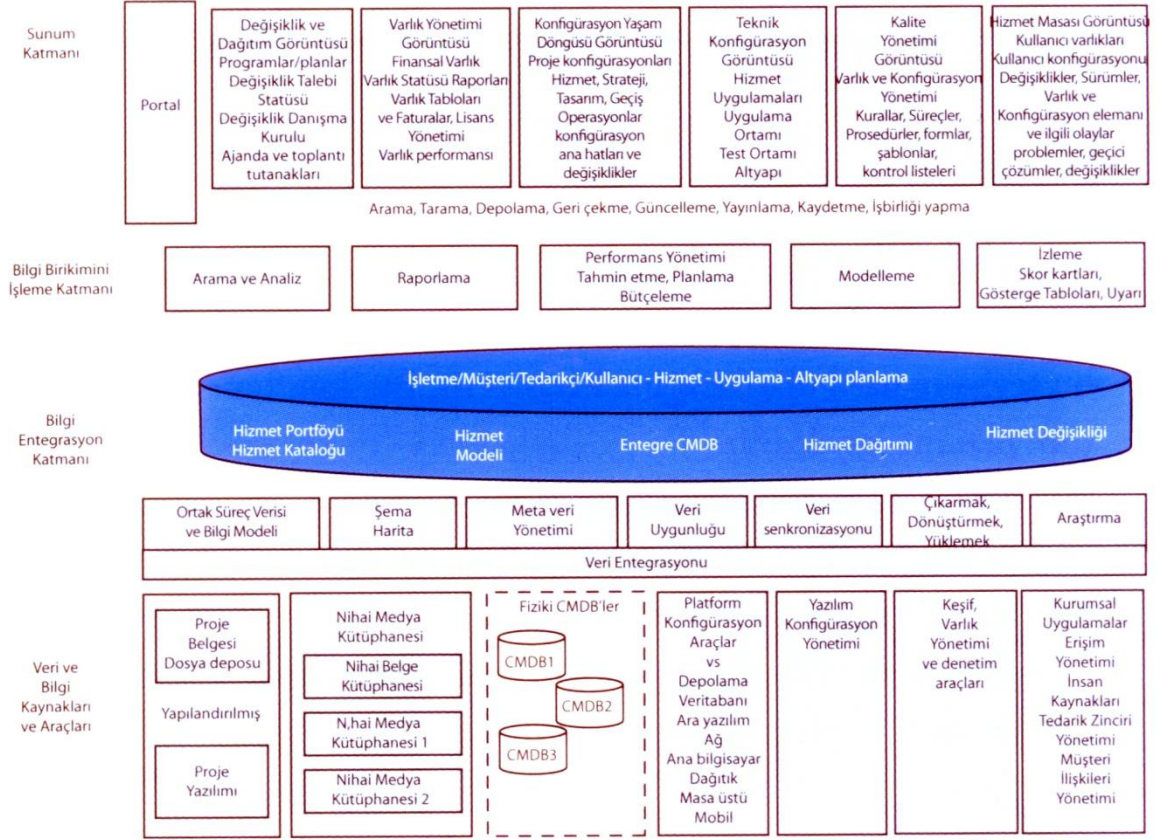
Konfigürasyon yapısı, bir konfigürasyonu oluşturan konfigürasyon elemanları arasındaki ilişkileri ve hiyerarşiyi gösterir.

Konfigürasyon yönetimi, bütün konfigürasyon elemanlarına bir ana hat verilmesini ve bunların güncel tutulmasını sağlar. Ana hat, değişiklik ya da dağıtım başarısız olursa, BT altyapısını bilinen bir zamandaki haline geri döndürmek için kullanılabilir.

Konfigürasyon elemanları, yaşam döngüleri boyunca yönetilmelerine ve izlenmelerine yardımcı olmak için sınıflandırılır. Örneğin; hizmet, donanım, yazılım, dokümantasyon, personel.

Konfigürasyon Yönetimi Veritabanı (Configuration Management Database - CMDB), konfigürasyon elemanlarının konfigürasyon kayıtlarını saklamak için kullanılan veritabanıdır. Bir ya da daha fazla Konfigürasyon Yönetim Veritabanı, Konfigürasyon Yönetimi Sistemi'nin parçası olabilir.

Büyük ve karmaşık BT hizmetlerini ve altyapılarını yönetmek için, Hizmet Varlığı ve Konfigürasyon Yönetimi'nin bir destek sistemi kullanması gerekir; Konfigürasyon Yönetim Sistemi.[13]



Şekil. 20. CMS Örneği

Tanımlanan birtakım kütüphaneler.

- Güvenli kütüphane, bilinen türde ve statüde yazılım ve elektronik Konfigürasyon Elemanlarının (belgeler) bir toplamıdır.
- Güvenli depo, BT varlıklarının depolandığı güvenli bir yerdir.

Nihai Medya Kütüphanesi (Definitive Media Library - DML), bütün medya Konfigürasyon Elemanlarının kesinleşmiş, izin verilmiş (onaylanmış) versiyonlarının depolandığı ve izlendiği güvenli depodur.

Nihai yedekler, canlı ortamdaki sistemlerle aynı seviyede tutulan yedek bileşenler ve bileşen gruplarıdır.

Snapshot ("zaman içinde bir an, anlık görüntü"), bir konfigürasyonun zaman içinde belli noktadaki (örneğin, envanterinin tutulduğu zaman) durumudur.

Konfigürasyonun sabit geçmiş kaydı olarak kalması için Konfigürasyon Yönetim Sistemine kaydedilebilir, onaylanmış olması gerekmez.[13]

2.10.3.2. Aktiviteler

Temel Hizmet Varlığı ve Konfigürasyon Yönetimi süreci aktiviteleri şunlardan oluşur:

1. Yönetim ve planlama: Yönetim ekibi ve konfigürasyon yönetimi, konfigürasyonların hangi seviyede yönetiminin gerekli olduğuna ve bu seviyeye nasıl ulaşılabileceğine karar verir. Bu, konfigürasyon yönetimi planına kaydedilir.

2. Konfigürasyon tanımı: Konfigürasyonun tanımı, bir konfigürasyon elemanı sınıflandırma sistemi oluşturmaya odaklanır. Konfigürasyonun tanımı şunları belirler: KE'lerin konfigürasyon yapıları ve seçimi; KE'leri isimlendirme kuralları, KE etiketleri; KE'ler arasındaki ilişki, KE'lerin ilgili özellikleri, KE tipleri vs.

3. Konfigürasyonun kontrolü: Konfigürasyonun kontrolü, KE'lerin gerektiği gibi kontrol edilmesini sağlar. Hiçbir KE mutabık kalınan prosedür izlenmeden eklenemez, uyarlanamaz, değiştirilemez ya da çıkarılamaz.

4. Statü açıklaması ve raporlama: Bir bileşenin yaşam döngüsü farklı aşamalara sınıflandırılır. Örneğin; geliştirme ya da taslak, onaylanmış ve geri çekilmiş. Farklı KE'lerin geçtiği aşamalar düzgün biçimde belgelenmeli ve her KE'nin statüsü izlenmelidir.

5. Doğrulama ve denetim HVKY, belgelenen ana kadar ve fiili durum arasında uyumsuzluk olmamasını, dağıtım ve konfigürasyon dokümantasyonunun dağıtım devreye alınmadan önce hazır olmasını sağlamak için denetimler yapar. [13]

2.10.4. Dağıtım ve Devreye Alma Yönetimi

Dağıtım ve devreye alma yönetimi, Hizmet Tasarımı tarafından belirlenen hizmetleri vermek için gerekenlerin oluşturulması, test edilmesi ve sunulmasını amaçlanır.

2.10.4.1. Dağıtım ve Devreye Alma Yönetimi İçin Temel Kavramlar

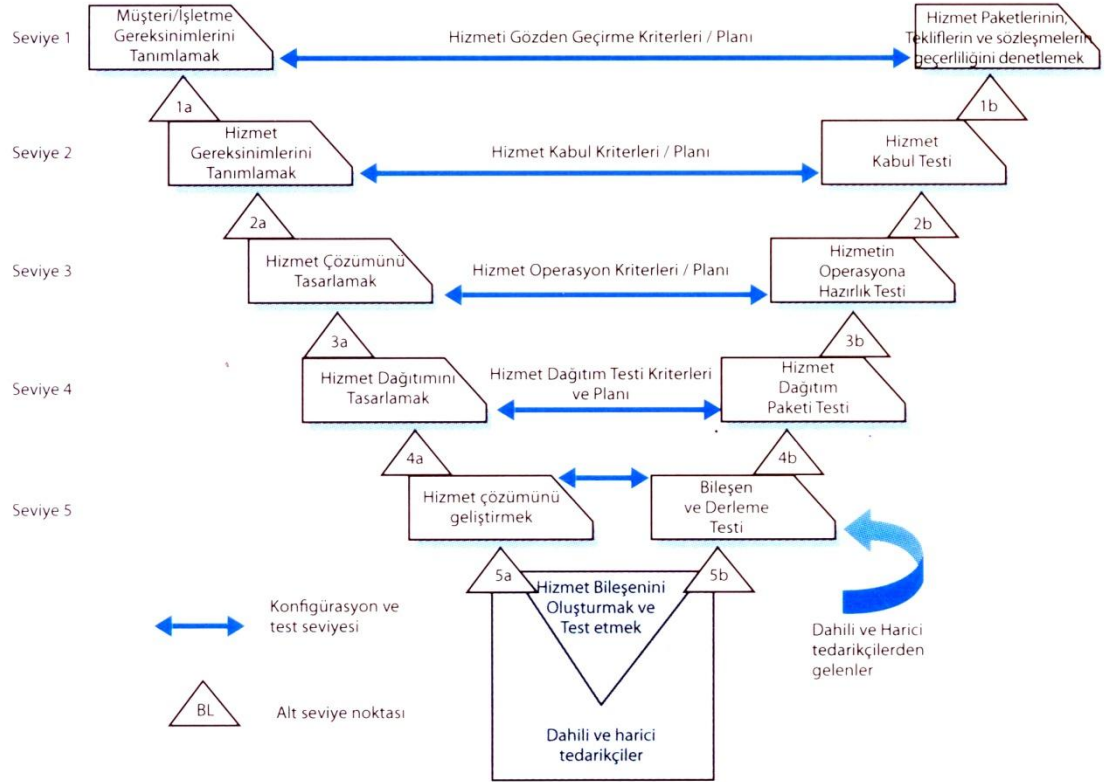
Dağıtım, birlikte test edilen ve üretimde devreye alınacak olan bir grup yeni ya da değiştirilmiş Konfigürasyon Elemanı'dır.

Dağıtım birimi, organizasyonun dağıtım yönergelerine göre dağıtıma dahil edilen hizmet ya da altyapının parçasıdır.

Dağıtım tasarımında, dağıtımın uygulamaya alınma şekline göre farklı yöntemler uygulanır. Dağıtımların sunulması için en sık kullanılan yöntemler şunlardır; aşamalıya karşı büyük geçiş, at ve geri çek, otomatik ya da manuel.

Dağıtım paketi, tek bir dağıtım birimi ya da dağıtım birimlerinin (yapılandırılmış) toplamıdır. Hizmeti oluşturan öğelerin tümü - altyapı, donanım, yazılım, uygulamalar, dokümantasyon, bilgi birikimi vs.- dikkate alınmalıdır.

V modeli (Şekil 21), oluşturma ve test aşamalarında kullanılacak farklı konfigürasyon seviyelerini planlamak için uygun bir araçtır. Bu örnekte V'nin sol tarafı, hizmet özellikleriyle başlıyor ve ayrıntılı Hizmet Tasarımı ile bitiyor. V'nin sağ tarafı, sol taraftaki özelliklerin doğrulanmasını sağlayan test aktivitelerini yansıtıyor. Ortada, test ve doğrulama kriterlerini görüyoruz.



Şekil. 21. Hizmet V modeli

2.10.4.2. Aktiviteler

Dağıtım ve devreye alma yönetiminin süreç aktiviteleri:

1. Planlama: Üretimde devreye almadan önce, farklı planlar hazırlanır. Planların tipi ve sayısı, ortamın büyüklüğüne ve karmaşıklığına ve değiştirilmiş ya da yeni oluşturulan hizmete bağlıdır.

2. Oluşturma (derleme), test etme ve uygulamaya alma için hazırlık: Oluşturma ve test aşaması için onay verilebilmesinden önce, hizmet ve dağıtım tasarımı, yeni ya da değiştirilmiş hizmetin özellikleriyle kıyaslanır (doğrulama).

3. Oluşturma ve test etme: Dağıtımın oluşturulması ve test aşaması, genel (yaygın) altyapı ve hizmetlerin yönetiminden; dağıtım ve oluşturma dokümantasyonundan; dağıtım için Konfigürasyon Elemanlarının ve bileşenlerin elde edilmesinden, satın alınmasından ve test edilmesinden; dağıtımın derlenmesinden (dağıtım paketleme); test ortamlarının yapılandırılmasından ve kontrol edilmesinden oluşur.

4. Hizmetin test edilmesi ve pilotlar: Test yönetimi, test aktivitelerinin koordinasyonu ile uygulamanın planlanmasından ve kontrolünden sorumludur.

5. Devreye alımın planlanması ve hazırlığı: Bu aktivite, her devreye alma ekibinin, bileşeni devreye almak için ne kadar hazır olduğunu (hazır olma durumunun incelenmesi) değerlendirir.

6. Transfer, devreye alım ve sona erdirmeye: Aşağıdaki aktiviteler, devreye alma sırasında önemlidir: finansal varlıkların transferi; işletme ve organizasyonun transferi ve geçişi; hizmet yönetimi kaynaklarının transferi; hizmetin transferi; hizmetin devreye alınması; hizmetlerin sona erdirilmesi; gereksiz varlıkların ortadan kaldırılması.

7. Devreye alımı doğrulama: Bütün devreye alım aktiviteleri tamamlandığında, bütün paydaşların hizmeti amaçladıkları gibi kullanabildiğini doğrulamak önemlidir.

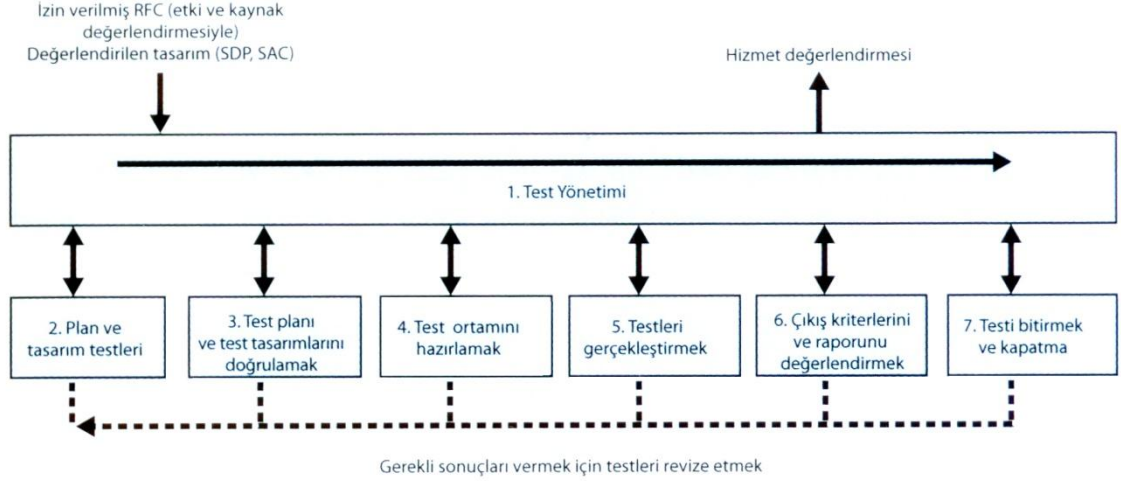
8. Erken Yaşam desteği: Erken Yaşam Desteği (EYD), yeni ya da değiştirilmiş bir hizmetin devreye alınmasından sonra ekstra destek sunmayı amaçlar.

9. Gözden geçirme ve kapatma: Devreye alımın gözden geçirilmesinde, bilgi birikimi transferinin ve eğitimin yeterli olup olmadığı; bütün düzeltmelerin ve değişikliklerin tam olup olmadığı ve kullanıcı deneyimlerinin, problemlerin, bilinen hataların ve ayrıntılı incelemelerin belgelenip belgelenmediği; kalite kriterlerine uyulup uyulmadığı; hizmetin EYD'den üretime geçiş için hazır olup olmadığı kontrol edilmelidir. [13]

2.10.5. Hizmet Doğrulaması ve Testi

Hizmetlerin hizmet geçiş aşaması sırasında test edilmesi, yeni ya da değiştirilmiş hizmetlerin amaca uygun (ürün) ve kullanıma uygun olmasını (garanti) sağlar.

Hizmet doğrulaması ve testinin hedefi, mutabık kalınan ve beklenen katma değer sunumunu sağlamaktır. Hizmet düzgün test edilmediğinde, ilave olaylar, problemler ve maliyetler meydana gelecektir.



Şekil. 22. Hizmet Doğrulaması ve Testi

2.10.5.1. Hizmet Doğrulaması ve Testi İçin Temel Kavramlar

Hizmet Modeli: Hizmet Operasyonu tarafından sağlanan hizmetin yapısını ve dinamiklerini tarif eder. Bu yapı, ana ve destek hizmetleriyle hizmet varlıklarından oluşur. Yeni ya da değiştirilmiş bir hizmet tasarlandığında, geliştirildiğinde ve devreye alındığında, bu hizmet varlıkları, tasarım özellikleri ve gereksinimlerine göre test edilir.

Aktiviteler, kaynak akışı, koordinasyon ve etkileşimler, dinamikleri tarif eder.

Test Stratejisi, tüm test yaklaşımını ve gerekli kaynakların tahsisini tanımlar.

Test Modeli, test planı, test edilecek obje ve her ögenin test edilmesinde kullanılması gereken modeli gösteren küçük test programlarından oluşur.

Hizmet Tasarım Paketi (HTP), bütün test perspektifleri için giriş ve çıkış kriterlerini tanımlar.

Test etme, V modeli gibi test modelleri kullanarak sürecin erken evrelerinde Hizmet Yaşam Döngüsü'nün parçası olur.

Amaca uygunluk, hizmetin müşterinin ondan beklediğini yapağı ve böylece hizmetin işi desteklediği anlamına gelir. Kullanıma uygunluk, hizmetin kullanılabilirliği, sürekliliği, kapasitesi ve güvenliği gibi yönleri ele alır.

Bütün fonksiyonel ve fonksiyonel olmayan test tipi aitlerine ek olarak, bakış açısına göre rol yapma yöntemini kullanmak da mümkündür (hedef grup).[13]

2.10.5.2. Aktiviteler

Aşağıda test aktiviteleri açıklanmaktadır:

- **Doğrulama ve test yönetimi:** Test yönetimi, Hizmet Geçişi'nin bütün test evrelerinde meydana gelen aktivitelerin planlaması ve yönetilmesi (kontrol) ile raporlanmasından oluşur.

- **Planlama ve tasarım:** Test planlaması ve tasarım aktiviteleri, Hizmet Yaşam Döngüsü'nün başlarında doğrulanırlar ve kaynaklar, destekleyici aktiviteler, planlamanın dönüm noktaları, hizmet sunumu ve kabul ile bağlantılıdır.

- **Test planı ve tasarımının gerçekleştirilmesi:** Test planları ve tasarımları, her şeyin (küçük programlar dahil) eksiksiz olmasını, test modellerinin söz konusu hizmetin risk profilini ve olası bütün arayüzleri yeterince dikkate almasını temin etmek için gerçekleştirilir.

- **Test ortamının hazırlanması:** Test ortamının hazırlanması ve ana hattının belirlenmesi.

- **Test etme:** Testler, manuel ya da otomatik test teknikleri ve prosedürleri kullanılarak yerine getirilir. Test edenler, bütün sonuçları kaydeder.

- **Çıkış kriterlerini değerlendirmek ve raporlamak:** Fiili sonuçlar öngörülen sonuçlarla (çıkış kriterleri) karşılaştırılır.

- **Temizleme ve kapatma:** Test ortamının gereksiz bileşenlerden temizlenmesi sağlanmalıdır. Test yaklaşımı değerlendirilmeli ve iyileştirme gerektiren hususları belirlenmelidir. [13]

2.10.6. Değerlendirme

Değerlendirme, "bir şeyin" performansının kabul edilebilir olup olmadığını doğrulamayı amaçlayan genel bir süreçtir. Örneğin, doğru fiyat/kalite oranı var mı, sürekli mi, kullanılıyor mu, ödenmiş mi vs.

Değerlendirme, Sürekli Hizmet İyileştirme (SHİ) ve hizmet geliştirme ve değişiklik yönetiminin gelecekte iyileştirilmesi için önemli girdi sağlar.

2.10.6.1. Değerlendirme İçin Temel Kavramlar

Değerlendirme raporu, risk profili, sapma raporu, yeterlilik ve doğrulama açıklaması (gerekirse), tavsiye (değişikliği kabul etmek ya da reddetmek için) içerir.

Bir hizmetin tahmin edilen performansı, beklenen performanstır. Fiili performans, hizmet değişikliğinden sonraki performanstır.

2.10.6.2. Aktiviteler

Değerlendirme süreci, aşağıdaki aktivitelerden oluşur:

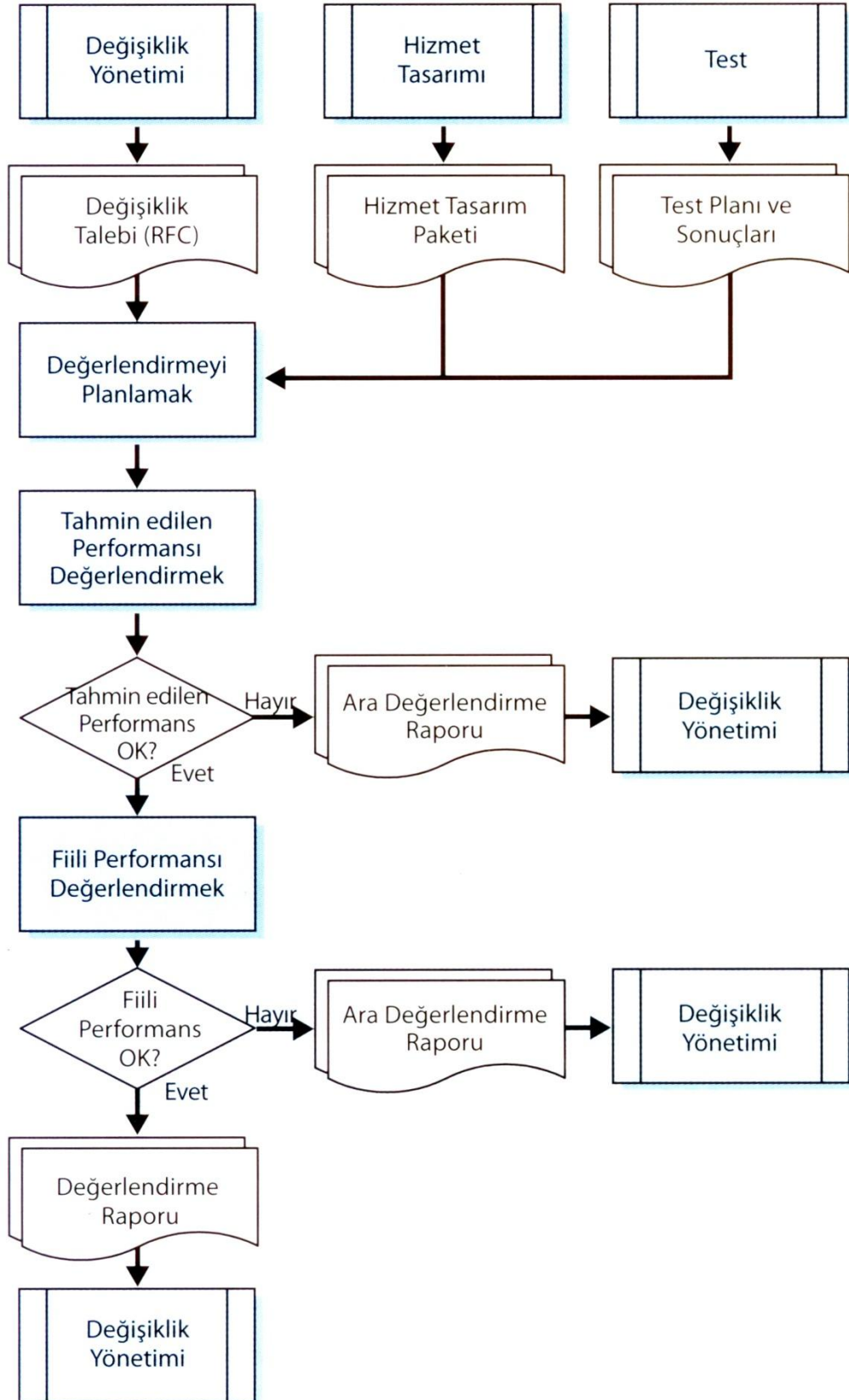
1. Değerlendirmenin planlanması: Değerlendirme planlanırken, bir değişikliğin planlanan ve planlanmayan etkileri analiz edilir.

2. Tahmin edilen performansın değerlendirilmesi: Müşterinin belirttiği özelliklerin, tahmin edilen performans ve performans modeline göre bir risk incelemesi yapılır. Değerlendirme, tahmin edilen performansın değişiklik açısından kabul edilemez bir risk ya da kabul kriterlerinden sapma ifade ettiğini gösterirse, değişiklik yönetimine ara inceleme raporu gönderilir. Değişiklik yönetiminden gelecek kararı beklerken değerlendirme aktivitelerini durdurulur.

3. Fiili performansı değerlendirmek: Hizmet değişikliğinin uygulanmasından sonra, Hizmet Operasyonu, hizmetin fiili performansı hakkında rapor verir. Yine müşterinin belirttiği özellikler, tahmin edilen performans ve performans modeline göre ikinci bir risk incelemesine tabi tutulur. Değerlendirme, fiili performansın kabul edilemez bir risk ifade ettiğini gösterirse, değişiklik

yönetimine yeni bir ara inceleme raporu gönderilir ve değişiklik yönetiminden gelecek kararı beklerken değerlendirme aktivitelerini durdurulur.

Değerlendirme onaylanırsa, değişiklik yönetimine bir değerlendirme raporu gönderilir.



Şekil. 23. Değerlendirme

2.10.7. Bilgi Birikimi Yönetimi

Artık firmaların rekabet üstünlükleri diğer her şeyden daha çok sahip olduğu bilgiye dayalıdır. Daha doğrusu, ne bildiğine, bildiğini nasıl kullandığına ve ne kadar hızlı bir şekilde yeni şeyleri bilebildiğine dayalıdır.

2.10.7.1. Bilgi Yönetimi

Bilgi yönetimine ilişkin pek çok tanımlama yapılmıştır. Beijerse bilgi yönetimini “bilgi faktörünü üretken kılarak örgütün amaçlarını gerçekleştirmek” olarak tanımlamıştır (Beijerse 2000: 165). Diğer bir tanımda, bilgi yönetimi için “örgütteki ortak beceri ve zekanın kullanılarak örgütsel öğrenmenin sürekli kılınması ve böylelikle yeniliğin teşvik edilmesi süreci” ifadesi kullanılmıştır.

Bu tanıma göre bilgi yönetiminin asıl işlevi örgütsel yeniliği geliştirmektir (Meso ve Smith 2000: 225). İşlevselliği esas alan bu tanımlamalar her biri gerçeklik payı taşıyan- çeşitli ifadelerle bilgi yönetimi kavramını aydınlatmaya çalışmaktadır. Genel olarak bilgi yönetimi, örgütün sahip olduğu bilginin örgütün amaçları doğrultusunda en etkin biçimde kullanılmasını hedefleyen bir perspektife sahip olan ve bu perspektif doğrultusundaki çabaları içeren örgütsel süreci ifade etmektedir. Bilgi yönetimi süreci sosyal bir süreçtir. Dolayısıyla hem enformasyon teknolojileriyle hem de örgüt kültürüyle desteklenmesi gerekmektedir. [22]

Bilgi Yönetiminin İşletme Yönetimi Açısından Önemi İşletme yönetimi açısından bilgi yönetiminin önemini vurgulayan yaklaşım stratejik yönetim literatüründen doğmuştur (Reinmoeller ve Chong 2002: 166). Günümüzde genel kabul gören bu yaklaşıma göre, bilgi yönetimi işletmenin stratejik yönetim süreci açısından büyük önem taşımaktadır. Zira günümüzde iş yaşamında değişimin hızı giderek artmakta, bu ise öğrenme ve bilgiyi gerekli kılmaktadır. Bilgi potansiyel olarak işletme performansını güçlendirici bir etkiye sahiptir (Garvin 1993: 79; Vaidya ve Nasif 2001: 78). [22]

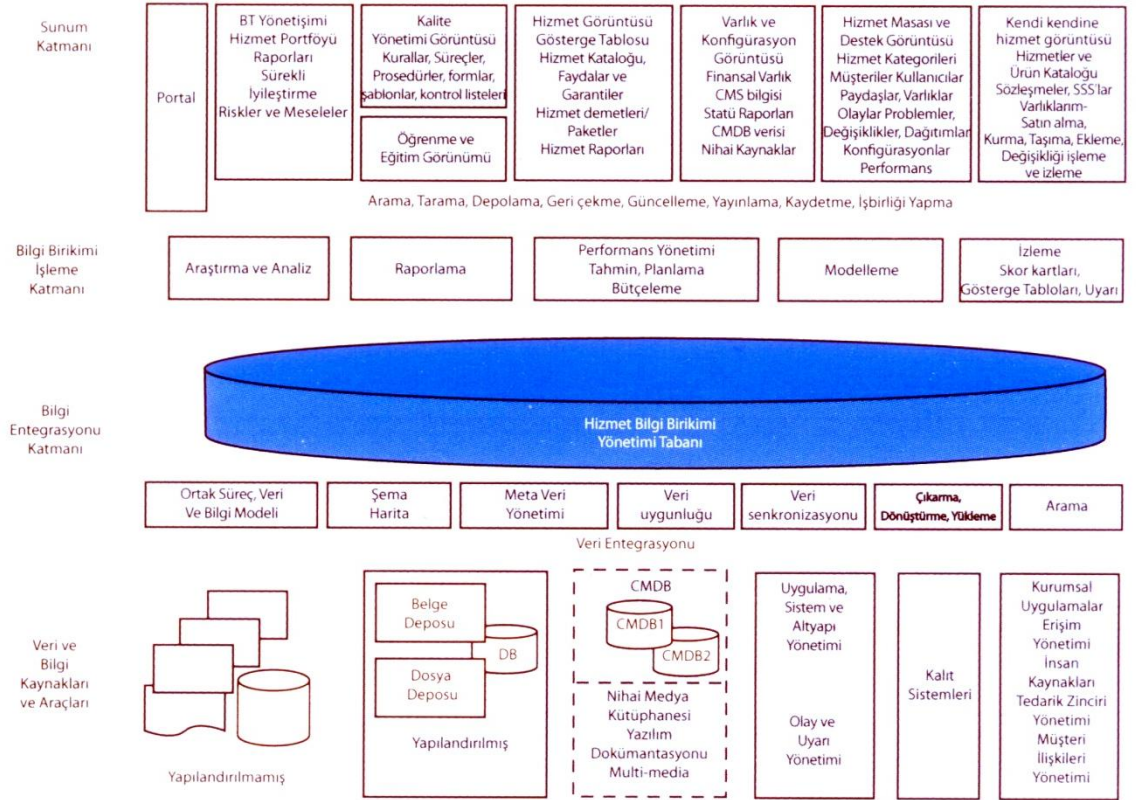
2.10.7.2. Bilgi Yönetimi Araçları

Bilgi yönetimi sürecinin her bir aşamasında çeşitli araçlar kullanılmaktadır. Bilgi yönetimi süreci içinde yer alan fonksiyonlar bu araçlar vasıtasıyla gerçekleştirilmektedir. Bilgi yönetim araçlarından bazıları aşağıdaki gibidir:

- E-posta
- Intranet
- Internet
- Müşteri yönetim sistemleri (CRM)
- Video-konferans
- Karar destekleme araçları
- Veri tabanları
- Değişik yazılımlar

Bilgi birikimi yönetimi, Hizmet Yaşam Döngüsü boyunca güvenilir ve güvenli bilginin kullanılabilmesini sağlayarak karar alma kalitesini iyileştirir.

Bilgi birikiminin etkin paylaşımı için, Hizmet Bilgi Birikimi Yönetim Sistemi'nin geliştirilmesi ve korunması gereklidir. Bu sistem, bütün bilgi paydaşları tarafından kullanılabilir olmalı ve bilgi gereksinimlerine uymalıdır.



Şekil. 24. Hizmet Bilgi Birikimi Yönetim Sistemi

2.10.7.3. Bilgi Birikim Yönetimi İçin Temel Kavramlar

Bilgi birikimi yönetimi, genellikle DIKW (Data-Information-Knowledge-Wisdom) yapısı kullanılarak görsel olarak canlandırılır.

Ölçütlerden gelen niceliksel veriler, niteliksel verilere dönüştürülür. Bilginin deneyim, bağlam, yorum ve fikirle birleştirilmesinden bilgi birikimi oluşur. Sonuçta, bilgi birikimi, bilgelikle sonuçlanan doğru kararlar almada kullanılabilir.

Hizmet Bilgi Birikimi Yönetim Sistemi'nin (HBBYS) temeli, merkezi veritabanı ya da Konfigürasyon "Yönetim sistemi ve Konfigürasyon Yönetimi Veritabanı içindeki önemli miktarda verinin yardımı ile oluşturulur. Konfigürasyon Yönetimi Veritabanı, Konfigürasyon Yönetim Sistemini (KYS) besler ve KYS, HBBYS için girdi sağlar ve böylece karar alma sürecini destekler. Bununla birlikte, HBBYS 'nin kapsamı daha geniştir. Şu gibi konularla ilgili bilgi de depolanır:

- Personelin deneyimi ve becerileri

- Kullanıcıların davranışı ve organizasyonun performansı gibi çevreyle ilgili konular
- Tedarikçilerin ve paydaşların gereksinimleri ve beklentileri

Öğrenme tarzları, bilgi birikiminin görsel olarak canlandırılması, davranışı yönlendirme, seminerler, reklamlar, bültenler ve gazeteler gibi 'bilgi birikimi aktarma teknikleri' vardır.[13]

2.10.7.4. Aktiviteler

Bilgi birikimi yönetimi, aşağıdaki aktivitelerden, yöntemlerden ve tekniklerden oluşur:

1. Bilgi birikimi yönetimi stratejisi: Organizasyonun kapsamlı bir bilgi birikimi yönetimi stratejisine ihtiyacı vardır. Böyle bir strateji zaten varsa, hizmet yönetimi, bilgi birikimi stratejisini ona bağlayabilir. Bilgi birikimi yönetimi stratejisi aynı zamanda, uygun bilgi birikiminin belirlenmesi ve belgelenmesine ve bu bilgi birikimini destekleyecek veri ve bilgiye de odaklanır.

2. Bilgi birikimi transferi: Bilgi birikiminin transferinin, ilk aşamada, bilgi birikimine sahip birimle bilgi birikimine ihtiyacı olanlar arasındaki bilgi birikimi boşluğunu belirlemek için bir analize gereksinimi vardır. Bu analizin sonucuna göre, bilgi birikimi transferini kolaylaştırmak için iletişim (iyileştirme) planı formüle edilir.

3. Bilgi yönetimi: Veri ve bilgi yönetimi, şu aktivitelerden oluşur; veri ve bilgi gereksinimlerinin oluşturulması; bilgi mimarisinin tanımlanması; veri ve bilgi yönetimi prosedürlerinin oluşturulması; değerlendirme ve iyileştirme.

4. HBBYS'nin kullanılması: Farklı zaman dilimlerindeki, bölgelerdeki ve çalışma saatleri farklı olan müşterilere hizmet vermek, bilgi birikiminin paylaşımının önüne bazı zorluklar koyar. Bu nedenle, tedarikçi, bütün paydaşlar tarafından kullanılabilen ve bütün bilgi gereksinimlerine uyan bir HBBYS geliştirmek ve bunu güncel tutmak zorundadır.

2.11. Hizmet Operasyonu İçindeki Fonksiyonlar ve Süreçler

2.11.1. Durum Yönetimi

Durum, "BT altyapısının yönetimi veya BT hizmetinin verilmesi için önemi olan her türlü tespit edilebilir hadise ya da bir sapmanın hizmetler üzerinde neden olabileceği etkinin değerlendirilmesi" olarak tanımlanır.

Durumlar genel olarak mesajlar ya da izleme araçlarıdır. Etkin bir hizmet operasyonu, normal hizmet operasyonundan kaynaklanan varyanslar ve altyapının durumuna bağlıdır. Doğru izleme ve kontrol yöntemleri ile bu süreç aşağıdaki iki farklı araç bazında yönetilebilir

- Aktif izleme araçları
- Pasif izleme araçları

Hizmet operasyon alanında aşağıdaki durum tipleri, bilgi durumları (kullanıcının login olduğu yada email in başarı ile gönderildiğini belirten), uyarı durumları (bir kullanıcının yanlış şifre kullanımı yada CPU overload vb.) ya da istisnai durumlar (bir programın normalden %10 fazla çalışması vb.) bazında ki farklı durum tipleri ifade edilmiştir. [16]

Durum yönetimi, normal operasyona olanak tanımak ve aynı zamanda istisnai koşulları tespit etmek ve üst kademelere iletmek için BT altyapısında meydana gelen bütün durumları izleyen süreçtir. Durum yönetimi, öngörülemeyen durum koşullarını izlemek ve üst kademeye iletmek için otomatik hale getirilebilir.

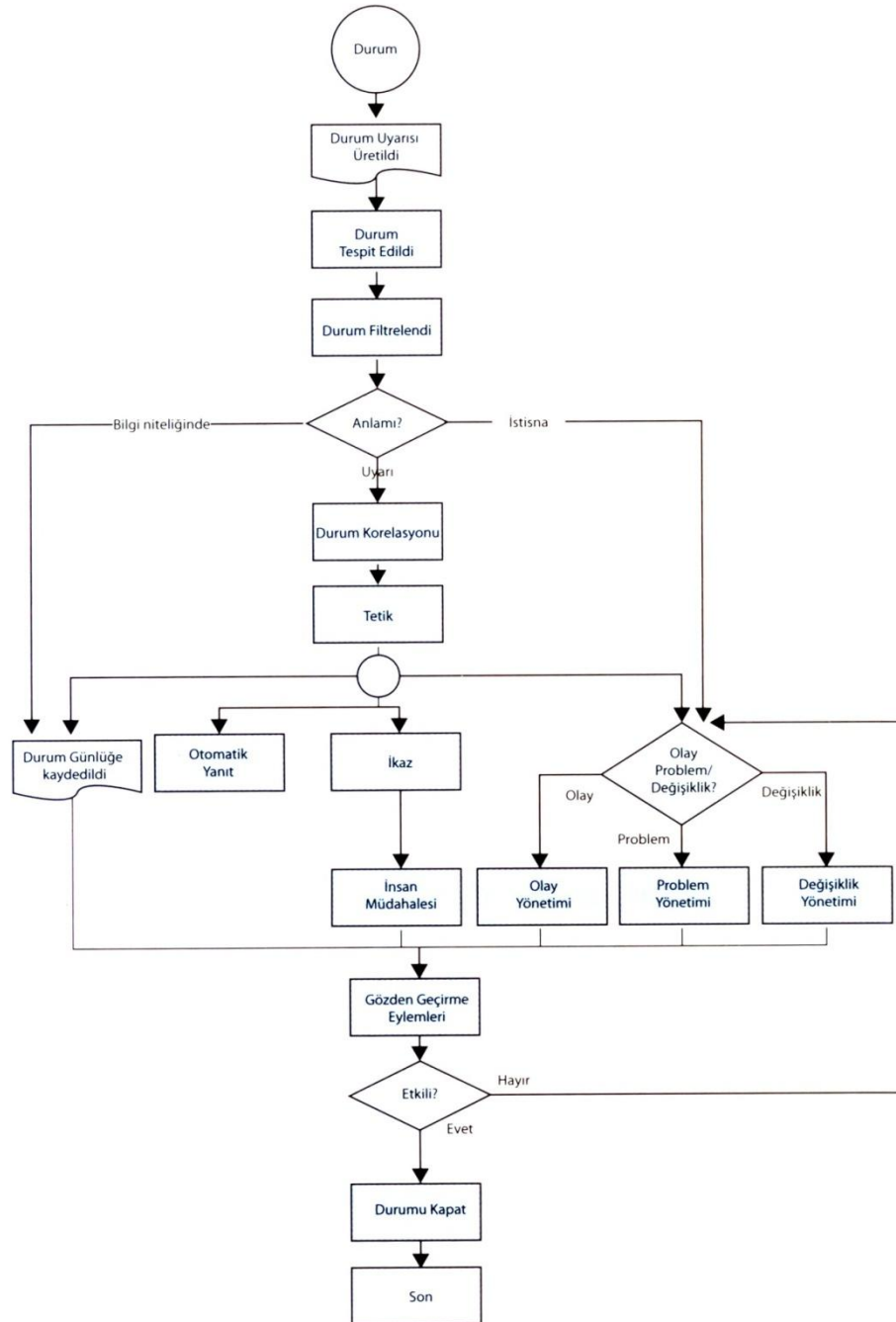
2.11.1. Durum Yönetimi İçin Temel Kavramlar

Durumlar şu şekilde sınıflandırılabilir:

- Normal bir operasyonu gösteren durumlar. Örneğin, kullanıcının bir uygulamayı kullanmak için sisteme giriş yapması.
- Anormal bir operasyonu gösteren durumlar. Örneğin, kullanıcının bir uygulamaya yanlış bir parola ile giriş yapmaya çalışması ya da PC taramasının izin verilmemiş bir yazılım kurulumunu ortaya çıkarması.

- Olağandışı ama istisnai olmayan bir operasyon uyarısı veren durumlar. Durumun biraz daha fazla gözetim gerektirdiğine dair bir belirti verebilir. Örneğin, sunucunun hafızasının kullanımının kabul edilebilir en yüksek seviyesinin %5'ine ulaşması.

Durum yönetimi, yönetilmesi gereken ve otomatik hale getirilebilecek her türlü hizmet yönetimi bileşenine uygulanabilir.



Şekil. 25. Durum Yönetimi

2.11.2. Aktiviteler

Durum yönetimi sürecinin ana aktiviteleri:

1. Durumun meydana gelmesi: Durumlar her zaman meydana gelir ama bunların hepsi tespit edilmez ya da bu tespitler kaydedilmez. Bu nedenle, hangi durum tiplerinin tespit edilmesi gerektiğini anlamak önemlidir.

2. Durum uyarısı: Çoğu Konfigürasyon Elemanı (KE), kendileri hakkındaki özel bilgiyi aşağıdaki yollardan biriyle iletecek şekilde tasarlanmıştır:

- Bir yönetim aracı bir bileşeni soruşturur ve özel veri toplar (buna "soruşturma" denir).
- Bazı koşullarla karşılaşırsa KE bir rapor üretir.

3. Durum tespiti: Bir yönetim aracı ya da ajanı, bir durum raporu tespit eder, bunu okur ve yorumlar.

4. Durum filtreleme: Durum filtreleme, durumun yönetim aracına iletilip iletilmeyeceğine karar verir.

5. Durumların önemi (durum sınıflandırması): Organizasyonlar bir durumun önemini belirlemek için genellikle kendi sınıflandırmalarını kullanırlar. Ancak, en azından aşağıdaki üç geniş kategoriye kullanmakta fayda vardır:

- Bilgilendirici
- Uyarı - uyarı bir kişinin ya da ekibin belirli bir eylemi, mümkünse belirli bir aygıt üzerinde ve belirli bir sürede gerçekleştirmesini gerektirir. Örneğin, seviyesi düştüğünde yazıcının kartuşunun değiştirilmesi.
- İstisna

6. Durum korelasyonu: Durum korelasyonu, bir durumun önemini belirtir ve hangi eylemlerde bulunulması gerektiğini belirler.

7. Tetikleyici: Durum fark edilirse bir tepki alınması gerekir. Bu tepkiyi başlatan mekanizmaya tetikleyici adı verilir.

8. Tepki seçenekleri: Süreç, birtakım tepki seçenekleri sunar, bunların birleşimi kullanılabilir:

- Durumu kaydetme
- Otomatik tepki
- Uyarı ve insan müdahalesi
- Değişiklik Talebi vermek
- Olay kaydı açmak
- Problem kaydına bağlantı açmak

9. Eylemleri gözden geçirmek: Bütün önemli durumlar ve istisnalar, doğru biçimde ele alınıp alınmadıklarını ya da durum tiplerinin sayılıp sayılmadığını belirlemek için kontrol edilmelidir.

10. Durumu kapatmak: Belirli eylemlerde bulunana kadar bazı durumlar açık kalır.

Şekil 24'teki diyagram durum yönetiminin akışını gösteriyor.

Her durum tipi, durum yönetimini tetikleyebilir. Başka şeylerin yanında, tetikleyiciler şunları kapsar:

- Tasarım özelliklerinde, Operasyon Seviyesi Anlaşmaları (OSA) ya da standart işleme prosedürlerinde oluşturulan; KE performansı seviye sindeki istisnalar.
- Durum yönetimi tarafından izlenen bir iş sürecindeki istisna.
- Aygıt ya da veritabanı kaydında bulunan bir statü değişikliği.[14]

2.11.2. Olay Yönetimi

Olay yönetimi süreci, bütün olaylarla ilgilenir. Bunlar, kullanıcılar (genellikle hizmet masasına telefonla bildirilir) ya da teknik personel tarafından bildirilen arızalar, hatalar ya da yazdım hataları olabilecekleri gibi izleme araçlarıyla otomatik olarak tespit ve rapor edilirler.

Olay, şöyle tanımlanabilir: "Bir BT hizmetinde meydana gelen planlanmamış bir kesinti ya da BT hizmetinin kalitesinde azalma. Henüz hizmeti etkilememiş olan bir KE arızası da olaydır."

2.11.2.1. Olay Yönetimi İçin Temel Kavramlar

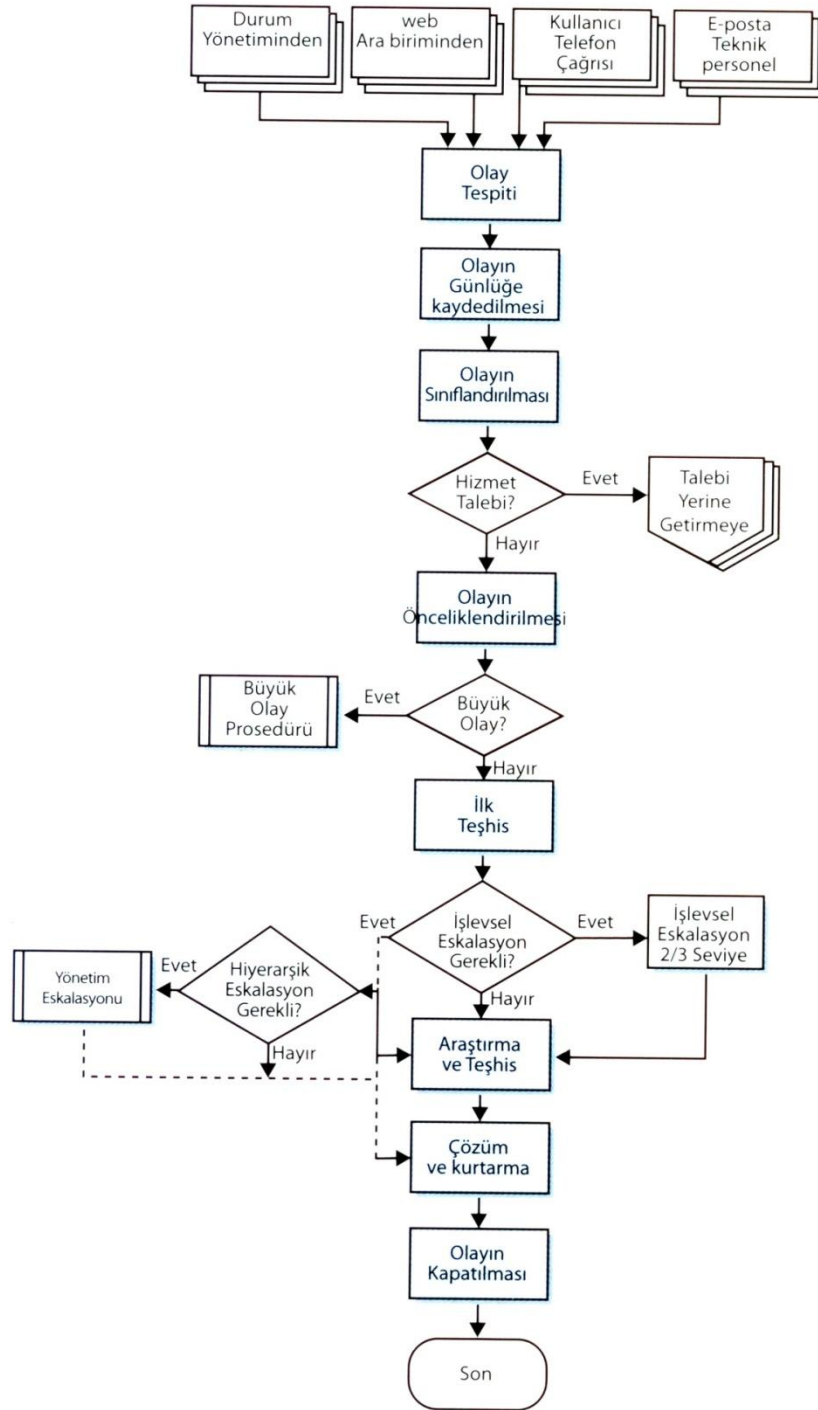
Olay yönetiminde, aşağıdaki öğelerin dikkate alınması gerekir:

- **Zaman çizelgeleri:** Bütün aşamalar için süre sınırlamaları üzerinde mutabık kalınmalı ve bunlar, Operasyon Seviyesi Anlaşmaları (OSA'lar) ve Destek Sözleşmeleri (DS'ler) için hedef olarak kullanılmalıdır.

- **Olay modelleri:** Olay modeli, bir süreci (bu durumda, belirli olay tiplerinin işleme tabi tutulması) mutabık kalınan bir biçimde ele almak için gerekli olan adımları önceden tanımlamanın bir yoludur.

Olay modellerinin kullanılması, standart olayların doğru biçimde ve mutabık kalınan süre içerisinde ele alınmasını sağlamada yardımcı olur.

- **Etki:** Bir olayın iş süreçleri üzerindeki etkisi.
- **Aciliyet:** Olayın iş süreçleri üzerinde önemli bir etkisi olana dek ne kadar vakit geçeceğinin ölçüsüdür.
- **Öncelik:** Olayın etki ve aciliyete göre belirlenen önceliği.
- **Büyük olaylar:** Büyük olay, kullanıcı topluluğu üzerinde çok büyük etkiye sahip olaydır. Büyük olaylar, daha kısa zaman dilimleri ve daha yüksek aciliyeti olan ayrı bir prosedür gerektirir. Büyük olay tanımı üzerinde mutabık kalınmalı ve bütün olay öncelik sistemi planlanmalıdır.



Şekil. 26. Olay Yönetimi

İnsanlar bazen büyük olayla problemi karıştırır. Ancak, olay her zaman olay olarak kalır. Etkisi ya da önceliği artabilir ama asla bir problem olmaz. Problem, bir ya da daha fazla olayın altında yatan nedendir ve her zaman ayrı bir kavram olarak kalır.

2.11.2.2. Aktiviteler

Olay yönetimi süreci aşağıdaki adımlardan oluşur :

1. **Belirleme:** Olay tespit ve rapor edilir.
2. **Kayıt:** Olay kaydı oluşturulur.
3. **Sınıflandırma:** Olay, tip, statü, etki, aciliyet, HSA'ya vs göre sınıflandırılır.
4. **Önceliklendirme:** Olayın destek araçları ve destek personeli tarafından nasıl ele alınacağını belirlemek için, her olaya uygun bir öncelik kodu verilir.
5. **Teşhir:** Olayın bütün bulgularını keşfetmeye çalışmak için teşhis yapılır.
6. **Üst kademeye iletme, eskalasyon:** Hizmet masası olayı çözemediğinde, olay daha fazla destek (Fonksiyonel olarak) için üst kademeye iletilir. Olaylar daha ciddiye, uygun BT yöneticilerinin bilgilendirilmesi gerekir (hiyerarşik).
7. **Araştırma ve teşhis:** Bilinen bir çözüm yoksa olay araştırılır.
8. **Çözümleme ve kurtarma:** Çözüm bulunduğunda, mesele çözümlenebilir.
9. **Olayın kapatılması:** Hizmet masası, olayın tamamen çözümlenip çözümlenmediğini, kullanıcının çözümünden tatmin olup olmadığını ve olayın kapatılıp kapatılmayacağını kontrol etmelidir. [14]

2.11.3. Talep Yönetimi

Hizmet talebi ifadesi, kullanıcıların BT departmanına ilettikleri talepler için genel bir tarif olarak kullanılır. Hizmet talebi, bir kullanıcıdan bilgi, tavsiye, standart değişiklik ya da bir hizmete erişim için gelen taleptir.

Örneğin, hizmet talebi, parola değişikliği ya da bir yazılımın belirli bir iş istasyonuna ilave kurulumu için bir talep olabilir. Bu talepler düzenli olarak meydana geldiklerinden ve çok az risk içerdiklerinden ayrı bir süreç içinde ele alınmaları daha iyi olur. Talep yönetimi (taleplerin uygulanması) kullanıcılardan gelen hizmet taleplerini işleme alır.

2.11.3.1. Talep Yönetimi İçin Temel Kavramlar

Birçok hizmet talebi düzenli olarak tekrar eder. Talepleri, bireyleri ya da destek gruplarını, süre sınırlamalarını ve üst kademeye iletme yollarını ele almak için gerekli olan aşamaları şarta bağlayarak, bir süreç akışının önceden tasarlanmasının nedeni de budur.

2.11.3.2. Aktiviteler

Talep yönetimi, aşağıdaki aktivitelerden, yöntemlerden ve tekniklerden oluşur:

- **Menfiden seçim:** Talep yönetimi ile, kullanıcılar kendi hizmet taleplerini hizmet yönetim araçlarına bir bağlantı aracılığıyla verebilirler.
- **Finansal yetkilendirme:** Çoğu hizmet talebinin finansal etkileri vardır; bir talebi ele almanın maliyeti ilk başta belirlenmelidir; standart talepler için sabit fiyatlar konusunda mutabık kalmak ve bu talepleri anında onaylamak mümkündür. Diğer bütün durumlarda, ilk önce maliyet tahmin edilmeli ve daha sonra kullanıcı bu maliyete onay vermelidir.
- **Gerçekleştirme:** Fiili gerçekleştirme aktivitesi, hizmet talebinin yapısına bağlıdır. Hizmet masası basit talepleri ele alabilirken, diğerlerinin uzman gruplara ya da tedarikçilere iletilmesi gerekir.
- **Kapatma:** Hizmet talebi tamamlandığında, hizmet masası talebi kapatacaktır. [14]

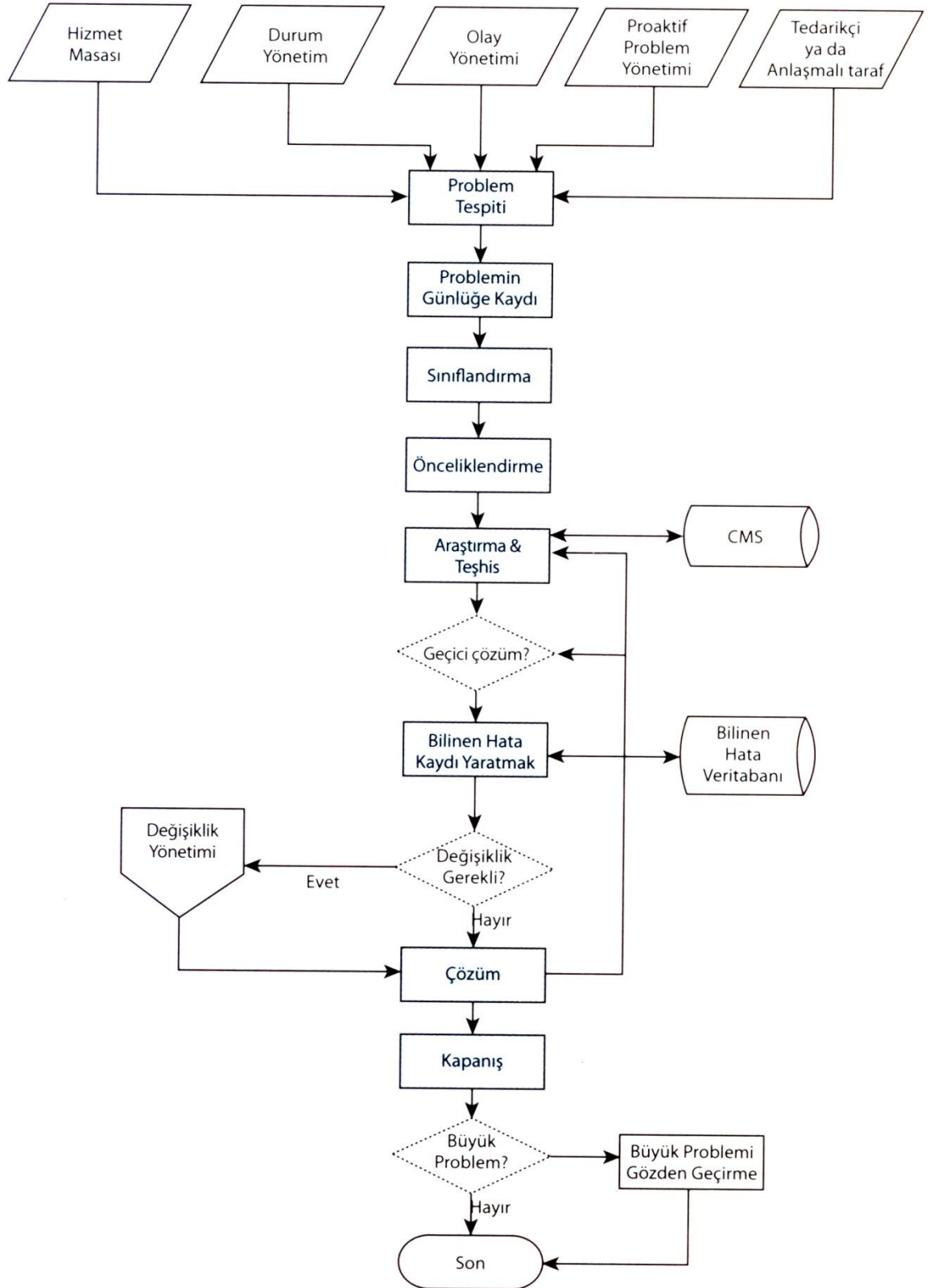
2.11.4. Problem Yönetimi

Problem: "bir ya da daha fazla olayın bilinmeyen nedeni." Problem yönetimi, bütün problemlerin yaşam döngüsünün kontrolünden sorumludur. Problem yönetiminin birincil amacı, problemleri ve olayları önlemek, tekrar eden olayları ortadan kaldırmak ve önlenemeyen olayların etkisini en aza indirmektir.

2.11.4.1. Problem Yönetimi İçin Temel Kavramlar

Bir olayın kök nedeni, hizmet bileşeni içinde olayın meydana gelmesine neden olan hatadır. Geçici çözüm, tam çözümü henüz var olmayan bir olay ya da problemin etkisini azaltma ya da ortadan kaldırma yoludur. Bilinen hata, belgelenmiş kök nedeni ve ayrıntılı incelemesi olan problemidir.

Daha hızlı teşhis için Bilinen Hata Veritabanı (BHV) oluşturmaya ek olarak, gelecekte ortaya çıkabilecek problemleri ele almak için bir problem modeli oluşturmak faydalı olabilir. Bu standart model, atılması gereken adımları, insanların sorumluluklarını ve gerekli zaman çizelgelerini içerir.



Şekil. 27. Problem Yönetimi

2.11.4.2. Aktiviteler

Problem yönetimi , iki önemli süreçten oluşur:

- **Reaktif problem yönetimi:** Olayların nedenlerini incelemek ve çözümlemek. Reaktif problem yönetimi Hizmet Operasyonu tarafından gerçekleştirilir.

- **Proaktif problem yönetimi:** Gelecekte ortaya çıkabilecek problemleri olayları tespit etmek ve önlemek için aktiviteler. Proaktif problem yönetimi, trendlerin ya da olası zayıf noktaların belirlenmesini içerir. Hizmet Operasyonu tarafından başlatılır ama genellikle SHİ tarafından yönlendirilir. [14]

2.11.5. Erişim Yönetimi

Erişim yönetimi, yetkilendirilmiş kullanıcılara bir hizmeti kullanma hakkı verir ve yetki verilmemiş kullanıcıların erişimini reddeder. Bazı organizasyonlar buna "hakların yönetimi" ya da "kimlik yönetimi" adını da verir.

Erişim yönetimi, hizmet masasıyla hizmet talebi gibi birtakım mekanizmalar aracılığıyla başlatılabilir.

2.11.5.1. Erişim Yönetimi İçin Temel Kavramlar

Erişim yönetimi, aşağıdaki temel kavramlara sahiptir:

- **Erişim:** Kullanıcının kullanmasına izin verilen hizmetlerin ya da verinin fonksiyonelliğinin seviyesine ve kapsamına işaret eder.

- **Kimlik:** Organizasyonun bireyler olarak ayırt ettiği insanlar hakkındaki bilgiye işaret eder; bu kişilerin organizasyon içindeki statülerini oluşturur.

- **Haklar:** Haklara aynı zamanda imtiyazlar da denir. Bir kullanıcı için fiili düzenlemelere; kullanmalarına izin verilen hizmete (grup) işaret eder. Tipik haklar, okuma, yazma, çalıştırma düzeltme ve silmeyi içerir.

- **Hizmetler ve hizmet grupları:** Çoğu kullanıcının birden fazla hizmete erişimi vardır. Bu nedenle her kullanıcı ya da kullanıcı grubuna aynı anda

kullanmalarına izin verilen tüm bir hizmet dizisine erişim hakkı vermek daha etkilidir.

- **Dizin hizmetleri:** Erişim ve hakları yönetmek için kullanılan özel bir araç tipine işaret eder.

2.11.5.2. Aktiviteler

Erişim yönetimi aşağıdaki aktivitelerden oluşur:

- **Erişim talep etme:** Erişim (ya da erişimin sınırlandırılması) insan kaynakları departmanının ürettiği standart talep gibi birtakım mekanizmalar aracılığıyla talep edilebilir; Değişiklik Talebi, talebi gerçekleştirme süreci, izin verilmiş bir küçük program ya da seçeneğin çalıştırılması yoluyla verilmiş Değişiklik Talebi.

- **Doğrulama:** Erişim yönetimi, BT hizmeti için her erişim talebini iki bakış açısından değerlendirmek zorundadır:

- Erişim talep eden kullanıcılar, gerçekten olduklarını söyledikleri kişiler mi?
- Kullanıcıların hizmeti kullanmak için mantıklı bir nedeni var mı?

- **Hak tanımak:** Onaylanmış kullanıcılara BT hizmetlerine erişim vermek. Erişim yönetimi, kimin hangi BT hizmetine erişimi olacağına karar vermez; sadece Hizmet Stratejisi ve Hizmet Tasarımı tarafından tanımlanan politika ve kuralları uygular.

- **Kimlik statüsünü izlemek:** Kullanıcı rolleri zaman içinde değişebilir. İş değişiklikleri, terfi, işten çıkarma, emeklilik gibi değişikliklerin tümü hizmet ihtiyaçlarını etkiler.

- **Erişimi kaydetmek ve izlemek:** Erişim yönetimi, sadece taleplere karşılık vermekle kalmaz aynı zamanda verdiği hakların doğru biçimde kullanılmasını da sağlamak zorundadır.

- **Log tutma ve erişimi izleme:** Erişimin izlenmesi ve kontrolü, bütün teknik ve uygulama yönetimi fonksiyonlarının izlenme aktivitelerinde ve tüm Hizmet Operasyonu süreçlerinde yerine getirilmesi gereken bir aktivitedir.

- **Hakları iptal etmek ya da sınırlamak:** Erişim yönetimi, bir hizmeti kullanmak için hak tanımaya ek olarak bu hakları geri çekmekten de sorumludur ama fiili kararı veremez. [14]

2.11.6. İzleme ve Kontrol

Hizmetlerin ölçülmesi ve kontrolü, sürekli bir izleme, raporlama ve başlatma eylemi döngüsüne dayanır. Bu döngü, hizmetlerin tedarik edilmesi, desteklenmesi ve iyileştirilmesi için zorunludur ve aynı zamanda stratejinin belirlenmesi, hizmetlerin tasarlanması ve test edilmesi ve kayda değer bir iyileştirme sağlanması için bir temel oluşturur.

2.11.6.1. İzleme ve Kontrol İçin Temel Kavramlar

Üç terim, izleme ve kontrolde önemli rol oynar:

- **İzleme:** Zaman içinde meydana gelen değişiklikleri keşfetmek için bir durumun gözlemlenmesine işaret eder.
- **Raporlama:** İzlenen aktivitenin çıktılarının analizi, üretimi ve dağıtımına işaret eder.
- **Kontrol:** Bir aygıt, sistem ya da hizmetin faydası ya da davranışının yönetimine işaret eder. Üç koşul vardır:
 - Eylem, davranışın tanımlı bir standarda ya da norma uymasını sağlamalıdır.
 - Eyleme neden olan koşulların tanımlanması, anlaşılması ve onaylanması gerekir.
 - Eylem, tanımlı, onaylanmış ve bu koşullara uygun olmalıdır.

İki izleme seviyesi vardır:

- **İç izleme ve kontrol:** Bir ekip ya da departman içinde var olan aktivitelere ve unsurlara odaklanır. Örneğin, hizmet masası yöneticisi, telefona cevap vermek için kaç personele ihtiyaç olduğunu belirlemek amacıyla gelen çağrı sayısını izleyebilir.

- **Dış izleme ve kontrol:** Her ekip ya da departman kendi alanını yönetmekten sorumlu olmasına rağmen, bağımsız olarak hareket etmezler. Her ekip ya da departman, unsurları ve aktiviteleri başka gruplar, süreçler veya fonksiyonlar adına da kontrol ediyor olacaktır.

Örneğin, sunucu yönetimi ekibi, önemli sunucular üzerindeki CPU performansını izler ve iş yükünü kontrol altında tutar. Bu, zorunlu uygulamaların uygulama yönetimi tarafından belirlenen hedef değerler içinde çalışmasına olanak tanır.

2.11.6.2. Aktiviteler

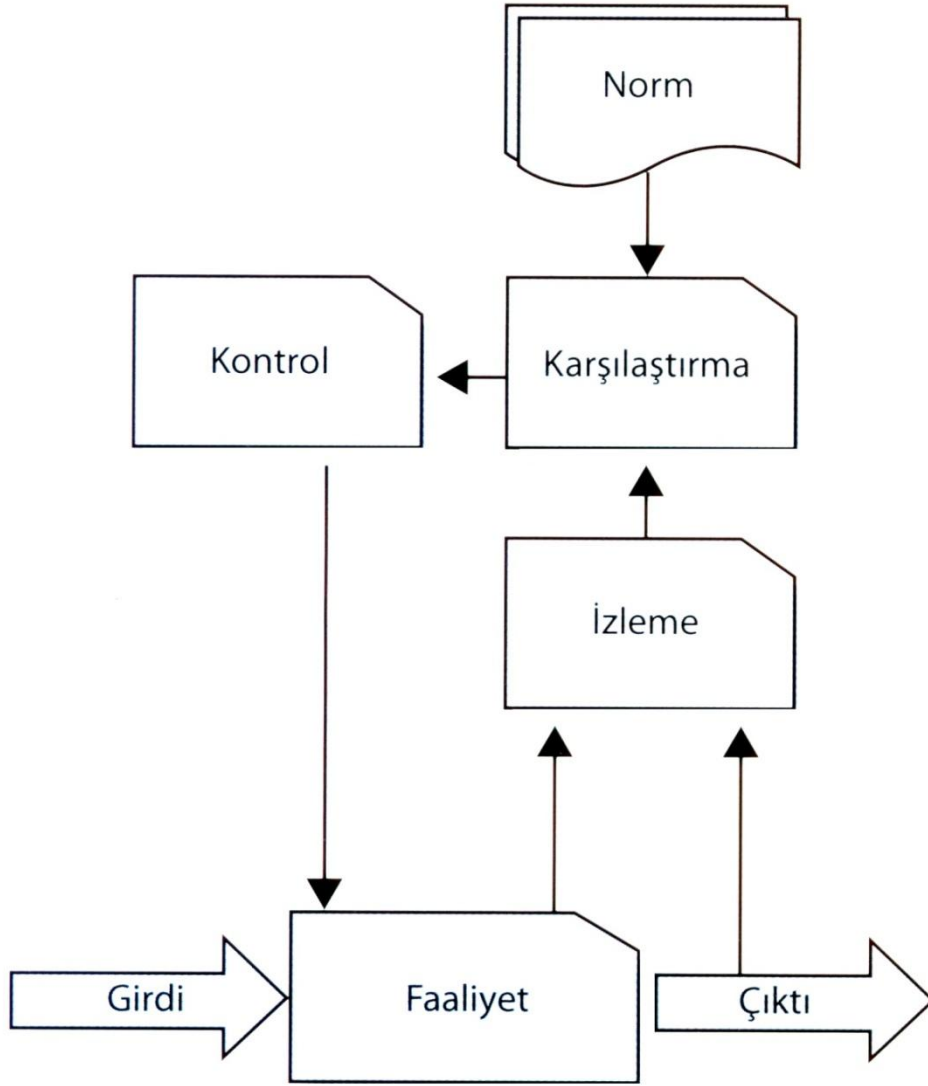
Kontrol tanımı için en iyi bilinen model, izleme/kontrol döngüsüdür. Bu basit bir model olmasına rağmen, BT Hizmet Yönetimi içinde birçok karmaşık uygulaması vardır. Şekil 28 temel kontrol prensiplerini gösteriyor.

İzleme/kontrol döngüsü kavramı, aşağıdakileri yönetmek için kullanılabilir:

- Bir süreç ya da prosedür içindeki aktivitelerin performansı
- Süreç ya da prosedürün bütün olarak etkinliği
- Bir aygıt ya da aygıtlar dizisinin performansı

Farklı izleme araçları vardır ve hangisinin kullanılacağını durum belirler:

- Aktife karşı pasif izleme
- Reaktif karşı proaktif izleme
- Sürekli ölçüme karşı istisnai ölçüm
- Performansa karşı çıktılar [14]



Şekil. 28. İzleme/Kontrol Döngüsü

2.11.7. BT Operasyonları

Hizmetin müşteriyle mutabık kalındığı gibi verilmesine odaklanmak için, hizmet sağlayıcının ilk önce hizmetleri vermek için kullanılan teknik altyapıyı yönetmesi gerekecektir. Yeni müşteriler eklenmediğinde ve başlatılması gereken yeni hizmetler olmadığında, var olan hizmetlerde hiçbir olay meydana gelmediğinde ve var olan hizmetlerde hiçbir değişiklik yapılması gerekmediğinde bile, BT organizasyonu bir dizi Hizmet Operasyonu ile meşgul olacaktır. Bu aktiviteler, mutabık kalınan hizmetin fiilen verilmesine odaklanır.

2.11.7.1. Operasyonları İçin Temel Kavramlar

Operasyonlar Köprüsü, çeşidi olayları ve rutin operasyonel aktiviteleri yöneten ve teknolojik bileşenlerin statüsü ve performansı hakkında rapor veren merkezi koordinasyon noktasıdır.

Operasyonlar Köprüsü, BT altyapısı içindeki bütün önemli gözlem noktalarını, merkezi bir yerden minimum çabayla izlenip yönetilebilecekleri şekilde toplar.

Operasyonlar Köprüsü, konsol yönetimi, olayları ele alma, ilk seviye ağ yönetimi gibi aktiviteleri birleştirir ve çalışma saati dışında destek verir. Bazı organizasyonlarda, hizmet masası Operasyonlar Köprüsü'nün parçasıdır.

2.11.7.2. Aktiviteler

İş Programlama: BT Operasyonları, teknik ve uygulama yönetim ekiplerinin, hizmetin parçası olarak ya da günlük rutin bakım görevlerinin parçası olarak ilettikleri standart rutin işleri, sorgulan veya raporları yerine getirir.

Yedekleme ve geri yükleme: Aslında, yedekleme ve geri yükleme, iyi yapılmış bir süreklilik planlamasının bileşenidir. Bu nedenle, Hizmet Tasarımı'nın her hizmet için düzgün yedekleme stratejileri olmasını sağlaması gerekir. Hizmet Geçiş, bunların düzgün biçimde test edilmelerini sağlamalıdır. Organizasyon, rezerve edilmiş muhafazalı (gerekliyorsa, erişilebilir) yerlerdeki yedek ve depolama verisini de içeren kendi verisini korumak zorundadır.

İşletme ile bitlikte eksiksiz bir yedekleme stratejisi kararlaştırılmalı ve bu strateji aşağıdaki elemanları kapsamalıdır:

- Yedekleme hangi verileri içermeli ve hangi sıklıkla yapılmalıdır?
- Kaç nesil veri tutulmalıdır?
- Kullanılan yedekleme tipi ve kontrol noktaları.
- Depolama ve rotasyon programı için kullanılan yerler.
- Kullanılan taşıma yöntemleri.
- Kullanılan gerekli testler.

- Planlanan kurtarma noktası; BT hizmeti yeniden başlatıldığında verinin hangi noktada kurtarılacağı.
- Planlanan kurtarma süresi; bir kesintiden sonra BT hizmetinin yeniden başlatılması için izin verilen maksimum süre.
- Yedeklerin geri yüklenmeleri gerektiğinde fonksiyonel olup olmadıkları nasıl kontrol edilecek?

Her durumda, BT operasyon personeli yedekleme ve geri yükleme prosedürlerinde uzman olmak zorundadır. Bu prosedürlerin, BT operasyonlarının prosedür cep kitabında düzgün biçimde belgelenmesi gerekir. Gerekli olan yerlerde, OSA'lar ya da DS'lere, özel gereksinimler ya da hedefler dahil edilmeli ve uygun HSA'nın içinde kullanıcı ya da müşteri zorunlulukları ve aktiviteleri belirtilmelidir.

Geri yükleme, verinin bozulduğunu gösteren bir olaydan, bir kullanıcı ya da müşteriden gelen hizmet talebine kadar değişen çeşitli kaynaklardan başlatılabilir. Geri yükleme aşağıdaki durumlarda gerekli olabilir:

- Bozulan veri
- Kaybolan veri
- Felaket kurtarma planı/BT hizmeti süreklilik durumu
- Adli soruşturma için gerekli olan geçmiş veri

Birçok hizmet sağlayıcı, bilgilerini basılı ya da elektronik biçimde {çıktı} verir. Hizmet sağlayıcı, bilginin doğru yerde, doğru yolla ve doğru biçimde son bulmasını sağlamalıdır. Bu genellikle Bilgi güvenliğini gerektirir.

Yasalar ve düzenlemeler, baskı ve çıktıda önemli bir rol oynar. Önemli ya da hassas verinin elde edilmesi özellikle önemlidir.

Hizmet sağlayıcılar genellikle, baskı ve çıkanın müşteri tarafından kullanılabilir olmasını sağlamak için altyapının (yazıcılar, saklama) sürekliliğini sağlamaktan sorumludur. Bu durumda, bu görev HSA içinde yer almalıdır. [14]

2.11.8. Hizmet Masası

Hizmet masası, farklı hizmet olaylarına dahil olan personelle fonksiyonel bir birimdir. Bu hizmet olayları, telefonla, internet ya da altyapıyla, otomatik olarak rapor edilen olaylarla gelir.

Hizmet masası, organizasyonun BT departmanının hayati önem taşıyan bir öğesidir. BT kullanıcıları için Tek İrtibat Noktası (SPOC) olması gerekir ve bütün olaylarla, erişim talepleriyle ve hizmet talepleriyle ilgilenir. Personel, bütün olayları kaydetmek ve yönetmek için genellikle yazılım araçları kullanır.

2.11.8.1. Hizmet Masası İçin Temel Kavramlar

Hizmet masasının birincil amacı, kullanıcıların "normal hizmeti" geri yüklemektir. "Normal hizmet", HSA'larda tanımlanmış olana işaret eder. Bu, teknik bir hatanın çözülmesi olabileceği gibi bir hizmet talebini doldurmak ya da bir soruya cevap vermek de olabilir.

Hizmet masasını düzenlemenin birçok yolu vardır. En sık tercih edilen seçenekler:

Lokal hizmet masası: Lokal hizmet masası, desteklediği kullanıcılarla aynı yerde ya da onlara fiziksel olarak yakın yerlerde bulunur.

- **Merkezi hizmet masası:** Hizmet masalarının sayısı, onları tek bir noktaya kurarak azaltılabilir.

- **Sanal hizmet masası:** Teknoloji, özellikle de internet ve destek araçları kullanılarak, bağlantılı olan bileşenler birtakım coğrafi ya da yapısal yerlere dağılmış olmasına rağmen, merkezi hizmet masası izlenimi yaratmak mümkündür.

- **Güneşi izleyen hizmet:** İki ya da daha fazla hizmet masası, 7/24 hizmet sunmak için farklı kıtalarda bulunur ve birleştirilir.

- **Uzmanlaşmış hizmet masası grupları:** Belirli bir BT hizmetiyle ilgili olaylar, doğrudan uzmanlaşmış gruplara yönlendirilebilir.

2.11.8.3. Aktiviteler

Hizmet masasının kullanıcıya normal hizmeti olabildiğince hızlı vermeyi sürdürmenin yanında, bazı özel sorumlulukları vardır, örneğin:

- Bütün olay/hizmet talebi ayrıntılarının loglarını tutmak
- Standart araştırma yapmak ve teşhiste bulunmak
- Olaylar/hizmet talebini çözümlemek
- Hizmet masasının mutabık kalınan süre içerisinde çözemediği olayları/hizmet taleplerini üst kademeye iletme
- Kullanıcıları gelişme hakkında bilgilendirmek
- Çözümlenen bütün olayları, talepleri ve diğer çağrılarını kapatmak
- Eğer öyle kararlaştırıldıysa, KYS'yi Konfigürasyon Yönetimi'nin idaresi ve onayı altında güncellemek.

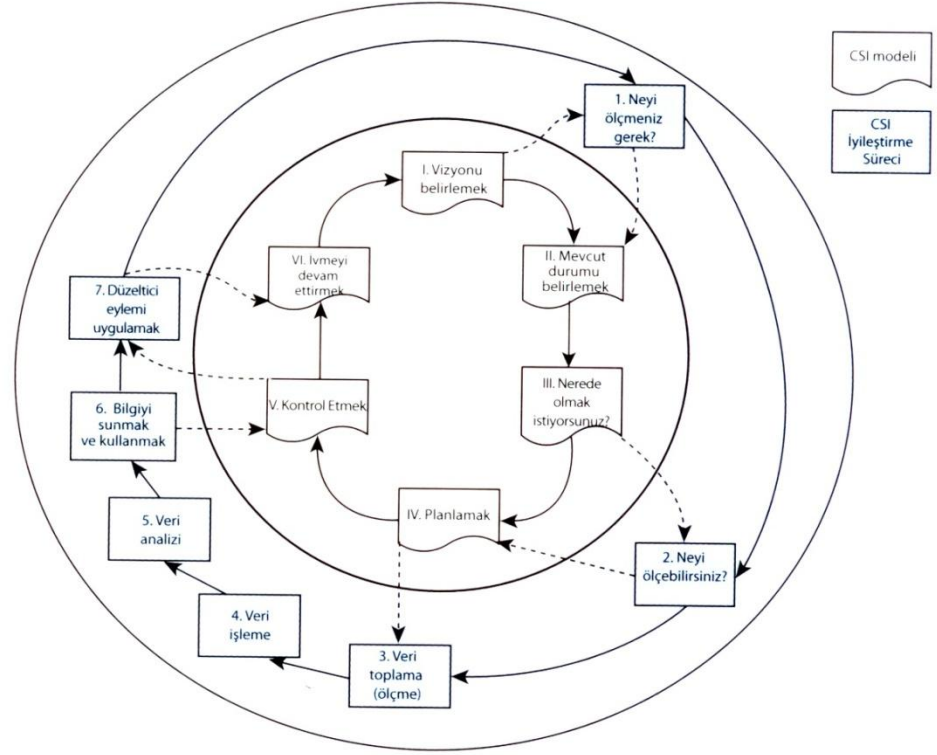
Hizmet masasının performansını düzenli zaman aralıklarıyla değerlendirmek için, ölçütler oluşturulmalıdır. Bu şekilde, olgunluk, etkinlik, verimlilik ve potansiyel aksiyonlar oluşturulabilir ve hizmet masası eylemleri iyileştirilebilir.

Hizmet masasının performansında "somut" ölçütleri izlemenin yanında, "soyut" ölçütler kullanmak da önemlidir. Müşteri ve Kullanıcı Memnuniyet Araştırmaları; (örneğin, müşteriler ve kullanıcılar telefon aramalarının düzgün bir şekilde cevaplandırıldığını düşünüyor mu? Hizmet masası dostça ve profesyonel biçimde ilgi gösterdi mi?) Bu ölçüt tipini en iyi kullanıcılar doldurabilir ama hizmet masasının kendisi hakkında özel sorular da sorulabilir. [14]

2.12. Sürekli Hizmet İyileştirme İçindeki Fonksiyonlar Ve Süreçler

2.12.1. Sürekli Hizmet İyileştirme (SHİ) Süreci

SHİ süreci ya da 7 adımda iyileştirme süreci, hizmet iyileştirmesinin nasıl ölçüleceğini ve rapor edileceğini tarif eder. Bu süreç, sonucunda Hizmet İyileştirme Planı (HİP) çıkması gereken PDCA (Plan-Do-Check-Act) Döngüsü ve SHİ modeliyle uyumludur. Şekil 29, SHİ modeli ve SHİ iyileştirme sürecinin nasıl birbirine geçtiğini gösteriyor.



Şekil. 29. SHİ Modeli ve SHİ İyileştirme Süreci Arasındaki Bağlantılar

2.12.1.1. SHİ İçin Temel Kavramlar

Ölçme, SHİ içinde çok önemli bir yere sahiptir. Yukarıda açıklandığı üzere, SHİ iyileştirme sürecinin 3. adımı ölçmedir. Ancak, asla kendi başına bir hedef olmamalıdır. Neden ölçtüğünüzü her zaman akılda tutun.

Bir organizasyonun anlamlı ölçümler üretebilmesinden önce, "şu anda neredeyiz?" sorusunu yanıtlayarak kendi ana hattını oluşturması gerekir. Kullanılabilecek çok az veri varsa, ilk olarak uygun verinin ana hattını belirleyin.

Ölçme sürecinde her yönetim seviyesi ele alınmalıdır: stratejik hedefler ve amaçlar, taktik süreç olgunluğu ve operasyonel ölçütler ve TPG'ler. Bu şekilde, bir bilgi birikimi spirali gelişir. Operasyonel döngüdeki 6. adımdan (bilgiyi sunmak ve kullanmak) gelen bilgi, taktik döngüdeki 3. adım (Veri toplama) için girdi oluşturur ve taktik seviyede 6. adımdan gelen bilgi, stratejik seviyedeki döngünün 3. adımı için veri sağlayacaktır. [15]

2.12.1.2. Aktiviteler

SHİ, sürekli iyileştirme sürecindeki ölçümler yedi adımda işler:

1. Ne ölçmeniz gerekir?: Bu sorunun cevabı, vizyondan gelmelidir (SHİ modelinin I. Aşaması) ve mevcut durum değerlendirmesinden (SHİ modelinin II. Aşaması) önce netleşmelidir.

2. Ne ölçebilirsiniz?: Bu adım, SHİ modelinin III. Aşamasından sonuç çıkartır: Nerede olmak istiyorsunuz? BT, organizasyonun neyi ölçebileceğini araştırarak, yeni iş gereksinimleri ve yeni BT seçenekleri keşfedecektir. SHİ, boşluk analizini kullanarak, iyileştirme için alanlar bulabilir ve bunları planlayabilir (SHİ modelinin IV. Aşaması).

3. Veri toplamak (ölçmek): Organizasyonun hedefine ulaşp ulaşmadığını (SHİ modelinin V. Aşaması) soruşturmak için, vizyonundan, misyonundan, hedeflerinden ve amaçlarından sonuçlar çıkartan ölçümler yapmalıdır.

4. Veriyi işlemek: Verinin işlenmesi, her hedef kitle için uygun olan doğru sunum formatım belirlemektir.

5. Veriyi analiz etmek: Tutarsızlıklar, trendler ve olası açıklamalar, işletmeye sunulmak üzere hazırlanır (SHİ modelinin V. Aşaması)

6. Bilgiyi sunmak ve kullanmak: Paydaşlar hedeflere ulaşılıp ulaşılmadığı konusunda bilgilendirilir (yine V. Aşama).

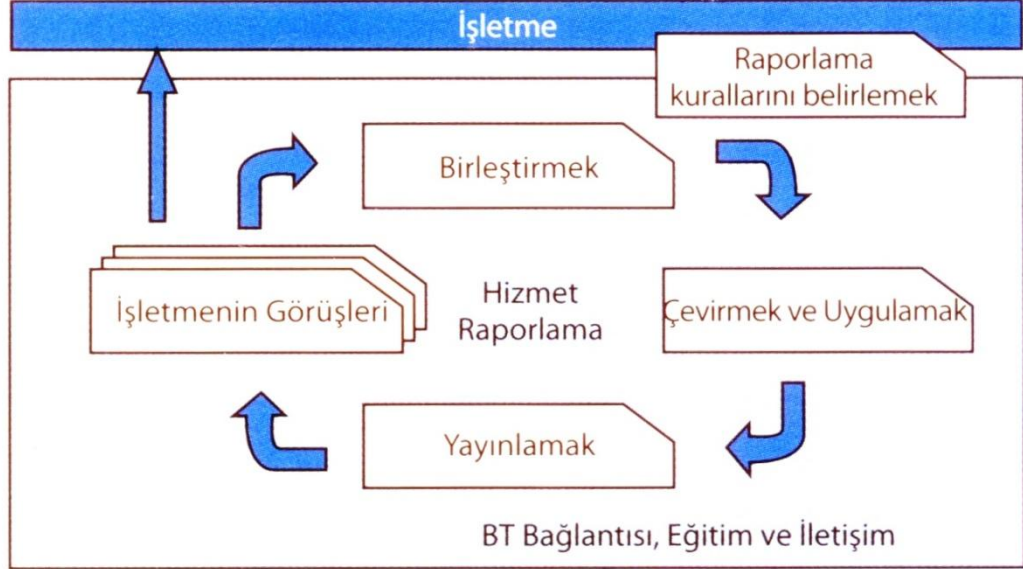
7. Düzeltici hareketi uygulamak: İyileştirmeler yaratmak, yeni bir anahat oluşturmak ve döngüye en baştan başlamak.

Döngü, SHİ modelinin I. Aşamasında vizyon ve hedeflerin belirlenmesini takiben kapanır.

2.12.2. Hizmet Raporlama

Hizmet raporlama süreci, hizmet seviyelerinde elde edilen sonuçları ve gelişmeleri raporlar. Amaç, BT'nin işletme için sahip olacağı her türlü katma değeri kanıtlarla ikna edici biçimde desteklemektir. İşletme ile raporların düzeni, içerikleri

ve sildiği konusunda mutabık kalınmalıdır. Şekil 30 hizmeti raporlama sürecinin bilgi birikimini, stratejik, taktiksel ve operasyonel kararlar almak için gerekli olan bilgeliğe nasıl çevirdiğini gösteriyor.



Şekil. 30. Hizmeti Raporlama

2.12.2.1. Temel Kavramlar

Raporlama sistemi, raporlarken uyduğunuz kurallara göre formüle edilen bir politikadır. İşletme ve Hizmet Tasarımı ile birlikte, her iş birimi için oluşturulmalıdır, böylece örneğin üretim ve satış departmanları arasında ayrım yapabilirsiniz. Bu belirlendiğinde, veri otomatik olarak (mümkünse) anlamlı raporlara çevrilebilir. Raporlama sistemi en azından şunları içermelidir:

- Hedef gruplar ve verilen hizmetlere ilişkin görüşler
- Neyin ölçülmesi ve raporlanması gerektiğine dair anlaşma
- Bütün şartların ve alt ve üst limitlerin tanımı
- Bütün hesaplamalar için temel
- Rapor planlaması
- Raporlara ve kullanılan medyaya erişim
- Raporları tartışmak için toplantılar

Müşteriye faydalı raporlar sağlamak için, bu raporların işletme ve uçtan uça bakış açısıyla oluşturulması gerekir. Müşteri, hizmetlerin verilme-sinde kullanılan teknik altyapının işleyişine ilişkin ayrıntılarla ilgilenmez, sadece hizmetin kendisiyle ilgilidir. [15]

2.12.2.2. Aktiviteler

Hizmet raporlama süreci, aşağıdaki aktivitelere değer kazandırır:

- **Veri toplamak:** İlk olarak, raporun amacını ve hedef grubunu belirleyin ve raporun nasıl kullanılacağını ele alın.
- **Veriyi işlemek ve uygulamak:** İşletmenin performansını etkileyebilecek olaylara odaklanarak, son dönemdeki performansa yönelik hiyerarşik bir açıklama oluşturun. BT departmanının bu tehditlerle nasıl mücadele edeceğini tarif edin. Ayrıca, nelerin iyi gittiğini ve BT'nin işletmeye nasıl değer sağladığını tarif edin.
- **Bilgiyi yayınlamak:** Bilgiyi organizasyonun bütün seviyelerindeki farklı paydaşlar için yayınlayın. İşletme ve BT yönetimi gibi farklı hedef gruplarına ulaşmak için pazarlama ve iletişim tekniklerini kullanın.
- **Raporlamayı işletmeye göre uyarlayın:** Veri gruplarının hedef grup için değerli olup olmadığını düşünün. Buna uçtan uca bakış açısıyla bakın.

Var olan raporlamanın BT departmanının performansı hakkında açık ve kesin bilgi verip vermediğini sürekli olarak değerlendirin ve bu artık söz konusu değilse raporlamanızı düzeltin. [15]

3. UYGULAMA

Uygulama kapsamında örnek bir işletmenin Bilgi Sistemleri süreçlerinin BTAK yaşam döngüsü çerçevesinde ele alınarak projelendirilmesi ve yönetilmesi üzerinde durulacaktır.

Uygulamadaki amaç, bir işletmenin bilişim altyapısının standartlar çerçevesinde yapılandırılması ve işletilebilmesidir.

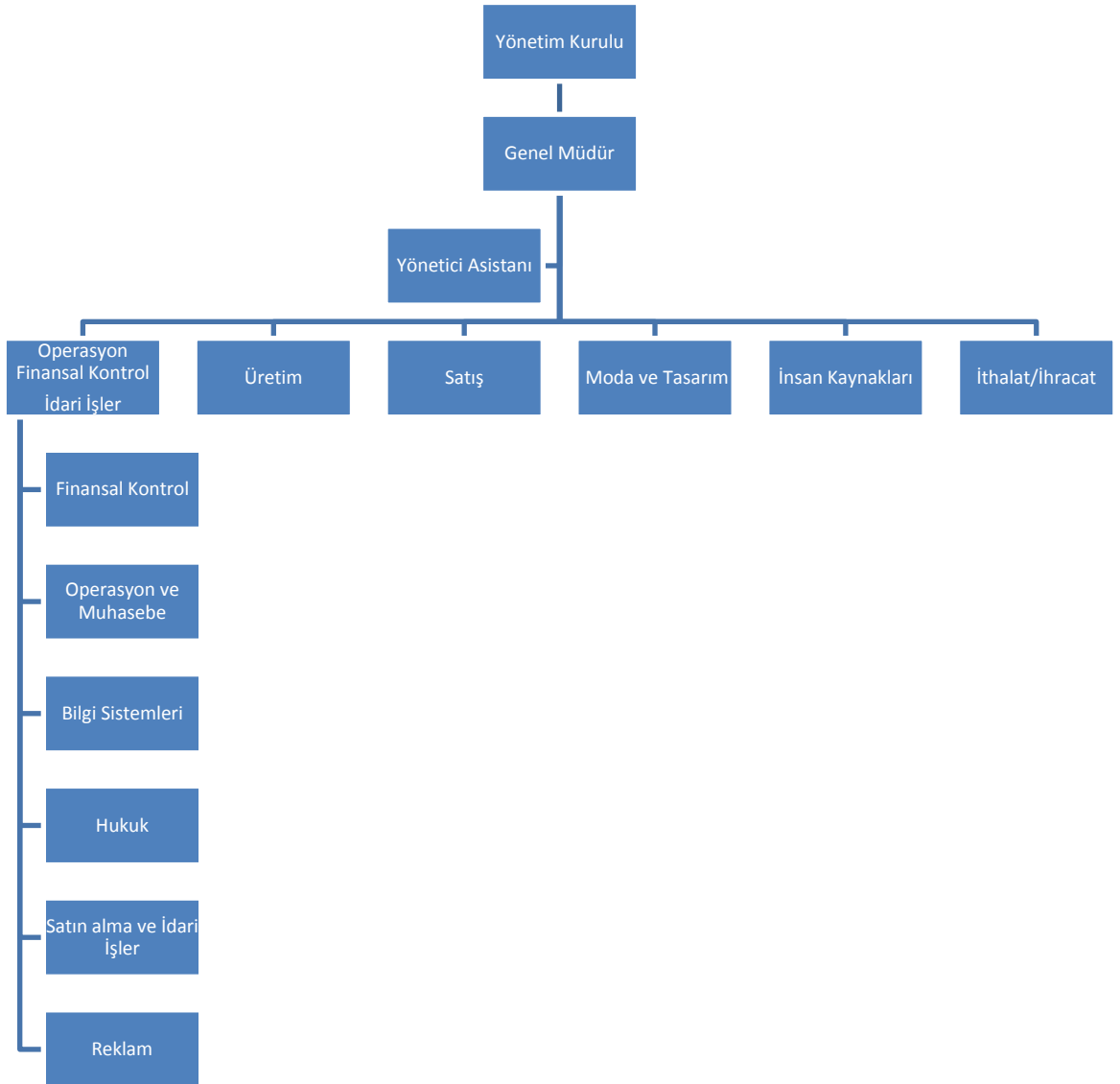
Öncelikli olarak örnek şirketin faaliyet alanı, çalışan sayısı ve organizasyon şeması gibi bilgiler verilmektedir. Akabinde bu örnek firmanın yönetimi tarafından talep edilen Bilgi Sistemleri ihtiyaçlarına ait talepler toplanıp, bu talepler BTAK çerçevesinde kademeli olarak uygulanmaktadır.

3.1. Şirket Künyesi

Şirket Adı	: BAY TEKSTİL VE MAĞAZACILIK A.Ş.
Faaliyet Alanı	: TEKSTİL ÜRÜNLERİ ÜRETİMİ
Çalışan Sayısı	: 300
Bilgisayar Kullanıcısı	: 200

1990 yılında kurulan BAY Tekstil firması, erkek giyimi üzerine tekstil ürünleri üretimi yapmaktadır. BAY Tekstil tarafından üretilen ürünler yurt içi ve yurt dışı pazarda toptan olarak satılmaktadır. Aynı zamanda dünyaca ünlü çeşitli markaların ürünlerini de üretme yetkisine sahiptir. Ayrıca önümüzdeki dönemde kendisine ait çeşitli markalar ile mağazacılık alanına da adım atmayı planlayan BAY Tekstil bu alanda 5 yıl içerisinde Türkiye genelinde 30 mağazaya ulaşmayı hedeflemektedir.

3.2. Organizasyon Şeması



Şekil. 31. BAY Tekstil Organizasyon Şeması

3.3. Hizmet Stratejisi

BAY Tekstil için hizmet stratejisi oluşturabilme adına şirket yönetimi ile toplantı gerçekleştirildi. Bu toplantıda Bilgi Sistemlerinden istenilenlere ait talepler en iyi ve detaylı bir şekilde toparlandı. Talep toplama sürecinde en önemli olan noktaların başında şirket yönetimi ile iş dili ile konuşmak gerekir. Toplanan talepler doğrultusunda bir bütçe çalışması yapılmalıdır. Doğru bir bütçeleme yapabilmek için talepleri doğru ve detaylı olarak toplamak gerekir.

Toplanan talepler sonrasında istenilen hizmetleri tanımlamak için, hizmet tanımla dokümanları oluşturulmalıdır.

BAY Tekstil yönetimi ile yapılan toplantıda aşağıdaki hizmetler ile ilgili talepler gelmiştir. Bu hizmetler için talep detayları Hizmet Tanımlama dokümanları içerisinde yer almaktadır.

- Dizin Hizmeti
- E-Posta Hizmeti
- Güvenli Bilgisayar Hizmeti
- İnternet Hizmeti
- Yedekleme Hizmeti

3.4. Hizmet Tasarımı

Yönetim ile yapılan toplantının ardından talepler toparlandıktan sonra, verilecek hizmet tasarım süreci başlamaktadır. Burada hizmet katalogları, dizayn dokümanları ve tedarikçi listeleri ve varlık listeleri hazırlanacaktır.

3.4.1. Dizin Hizmeti İçin Hizmet Tanımlaması

Ağ ortamında yer alan kaynakların merkezi bir sunucu üzerinde depolanması, yönetilmesi ve yetkilendirilmiş kaynaklara erişim kontrollerinin yapılarak erişimlerin sağlanabilmesi adına kullanılmak istenen dizin hizmetine ait talepler Tablo.1’de yer almaktadır.

Tablo. 1. Dizin Hizmeti İçin Hizmet Kataloğu

Hizmet Adı	Dizin Hizmeti
Durum	Gerçek Ortamda
Açıklama	Şirket içi kullanıcıların network ortamındaki kaynaklara yetkili bir şekilde erişebilmeleri ve yetki yönetimlerinin yapılabilmesi.
Standart Hizmet Özellikleri	Bu hizmet için istenilen standart özellikler: • Kullanıcıların etki alanına istedikleri bilgisayar üzerinden oturum açabilmelerinin sağlanması • Kullanıcıların şifre kullanım ilkelerinin oluşturulması ve yönetilmesi • Kullanıcıların yetkilendirilmiş kaynaklara erişim kontrolünün yapılması • Güvenlik ve dağıtım grup hesaplarının tanımlanması • Grup Polisi İlkelerinin tanımlanması • Kullanıcıların network kaynaklarına isim ile bağlantı yapabilmesi için isim çözümleme hizmetinin sağlanması • IP adres dağıtımının otomatik hale getirilmesi
Teslim Kapsamı	Kullanıcıların yetkilendirilmiş kaynaklara erişimlerinin sağlanması
Teslim Kanalları	Masaüstü bilgisayar veya taşınabilir bilgisayarlardan etki alanına oturum açabilmek
Hizmet Saatleri	7x24 servis çalışmalı
Hizmet Desteği	Tüm problemlerinizi yardım masasına bildiriniz.
Hizmet Hedefleri	Bu hizmet için hedefler: • % 99.9 servis ayakta ve çalışır durumda olmalıdır. Bu servis için her Cumartesi 16:00-18:00 arası bakım yapılmaktadır. • Ölçüm aleti dizin hizmetlerini sunan sunuculara erişiminin aktif olduğu süredir.

Dizin Hizmeti için oluşturulan Hizmet Kataloğu, Bay Tekstil yönetimi tarafından talep edilen diğer hizmetler olan aşağıdaki hizmetler içinde aynı şekilde oluşturulmaktadır;

- E-Posta Hizmeti
- Güvenli Bilgisayar Hizmeti
- İnternet Hizmeti
- Yedekleme Hizmeti

3.5. Dizayn Dokümanları

Yönetim ile yapılan toplantı sonrası toplanan talepler göz önünde bulundurularak istenen hizmetlere ait dizayn dokümanları oluşturulmuştur. Sistem bu dizayn dokümanları içerisinde yer alan detaylara göre hazırlanacak ve yönetilecektir.

3.5.1. Dizin Hizmeti Dizayn Dokümanı

Dizin Hizmeti dizayn dokümanı, Dizin Hizmeti ile ilgili teknik dizayn ve mimari detaylarını tanımlar.

Tablo. 2. Dizin Hizmeti Dizayn Dokümanı Genel Bilgileri

Genel Bilgiler	
Doküman Tarhi	20/01/2011
Hazırlayan	Yasin AŞIR
Proje	Dizin Hizmeti

Doküman Versiyon Geçmişi			
Versiyon	Tarih	Hazırlayan	Açıklama
1.0	10/12/2010	Yasin AŞIR	Draft Versiyonu
2.0	20/01/2011	Yasin AŞIR	Yayın Versiyonu

Onaylar			
İsim	Organizasyon	İmza	Tarih
Murat YILMAZ	BAY Tekstil / BS Müdürü		
Yusuf İZCİ	BAY Tekstil / G.M. Yard.		

Dağıtım Listesi		
İsim	Organizasyon	Aksiyon / Bilgi
Murat YILMAZ	BAY Tekstil / BS Müdürü	Murat.yilmaz@baytekstil.com.tr
Yusuf İZCİ	BAY Tekstil / G.M. Yard.	Yusuf.izci@ baytekstil.com.tr
Hakan KIRAT	BAY Tekstil / Satın Alma Md.	Hakan.kirat@ baytekstil.com.tr
Ceyda CAN	Bay Teskil / İK Md.	Ceyda.can@baytekstil.com.tr

3.5.1.1. Giriş

Kapsam: Bu doküman, BAY Tekstil bünyesindeki kullanıcıların ağ üzerinde yer alan yetkilendirilmiş kaynaklara erişmelerini sağlayabilme adına gerekli mimari ve yönetim için tanımlama ve de koşulları kapsar.

Amaç: Bu doküman, dizin hizmeti mimarisi için gerekli olan sunucu alt yapısı, veritabanı yapısı, sunucu yedeklemesi, yetkilendirme gibi teknik detayları planlamayı amaçlar.

Başlangıç: Bu dizayn girişimi ile endüstrinin en uygulamaları ile BAY Tekstil için kritik olan tüm organizasyonel, fonksiyonel ve teknik gereksinimler karşılanacaktır.

3.5.1.2. Active Directory Dizin Hizmeti

Kullanıcıların ağ ortamındaki yetkilendirilmiş kaynaklara erişimini sağlayabilme adına bir dizin servisi hizmetine ihtiyaç vardır. BAY Tekstil bünyesinde bu hizmeti sağlamak için, Microsoft Active Directory dizin hizmeti kullanılacaktır. Microsoft Active Directory dizin hizmetinin kullanılması için Windows Server tabanlı bir işletim sistemi kullanılması gerekir. Çünkü Active Directory dizin hizmeti Windows Server işletim sistemi üzerine yüklenebilen bir hizmettir.

Versiyon: Active Directory dizin hizmeti Microsoft tarafından Windows Server 2000 işletim sistemi ile kullanıma sunulmuştur. Bu hizmet daha sonra Windows Server 2003 ve Windows Server 2008 işletim sistemleri ile geliştirilerek devam etmiştir. BAY Tekstil bünyesinde Windows Server 2008 R2 ile gelen Active Directory dizin hizmetinin en gelişmiş versiyonu kullanılacaktır.

Lisanslama: Active Directory dizin hizmetinin lisanslaması kullanılacak sunucu işletim sistemine bağlıdır. Lisanslama maliyeti kullanılacak işletim sisteminin sürümüne göre değişiklik arz edecektir. Windows Server 2008 R2 işletim sisteminin standart, enterprise ve datacenter sürümleri vardır. BAY Tekstil ihtiyaçları doğrultusunda kullanılması planlanan versiyon, Windows Server 2008 R2 Standart sürüm olacaktır. BAY Tekstil, planlanan mimari gereği 2 adet dizin hizmeti sunucusu kullanacaktır. Bu doğrultuda da 2 adet Windows Server 2008 R2 Standart sürüm işletim sistemi lisansına ve 200 adet bilgisayar kullanıcısı olması sebebiyle 200 adet istemci erişim lisansına ihtiyaç vardır. (İstemci erişim lisansı (Client Access License) bir kullanıcı bilgisayarının ağ ortamındaki sunucu makinelerine erişim yapabilmesi için kullanılan lisanstır.)

Sunucu Roller: Active Directory dizin hizmetini sunacak sunucu rolleri 2 tanedir. Birincisi, Etki Alanı Denetleyicisi (Orijinal ismi; Domain Controller). İkincisi ise de İlave Etki Alanı Denetleyicisi (Orijinal ismi; Additional Domain Controller) olarak karşımıza çıkar.

Etki alanına ait tüm veritabanı ve hizmetler ilk olarak Etki Alanı Denetleyicisi üzerinde oluşturulmakta ve depolanmaktadır. Bu hizmeti sunan sunucunun devre dışı kalması, kullanıcıların ağ ortamındaki kaynaklara erişimini egeleyecektir. Bu

doğrultuda etki alanına ait veritabanının bir kopyasını üzerinde barındıran İlave Etki Alanı Denetleyicisi'ne ihtiyaç vardır. Etki Alanı Denetleyicisi'nin yazılımsal ya da donanımsal herhangi bir nedenden dolayı devre dışı kalması durumunda İlave Etki Alanı Denetleyicisi sayesinde kullanıcıların ağ ortamındaki yetkilendirilmiş kaynaklara erişimi devam edecektir.

Etki Alanı Denetleyicisi: Kullanıcıların merkezi bir şekilde yönetilebilmesi ve yetkilendirilmiş kaynaklara erişimi sağlayabilmeleri için kullanılacak olan Active Directory dizin hizmetinin ilk konumlandırılacağı sunucu bilgisayardır. Tüm bilgisayar kullanıcıları için ihtiyaç olan kullanıcı hesapları bu sunucu üzerinde tanımlanır ve yapılandırılır. Kullanıcılar kendi bilgisayarları üzerinden etki alanına oturum açmak istediklerinde Etki Alanı Denetleyicisi ile kimlik denetimi ve yetkilendirme için iletişime geçerler. Etki Alanı Denetleyicisi üzerinde tanımlı yetkiler dahilinde etki alanına oturum açarak ağ ortamındaki paylaştırılmış kaynaklara yetkileri çerçevesinde bağlantı yaparlar. Bu sunucunun devre dışı kalması kullanıcıların kaynaklara erişmesinde problem yaşamalarına neden olur.

İlave Etki Alanı Denetleyicisi: Etki Alanı Denetleyicisinin fiziksel ya da yazılımsal herhangi bir nedenden dolayı devre dışı kalması durumunda kullanıcıların ağ ortamındaki kaynaklara erişimi sürdürebilmesi için Etki Alanı Denetleyicisinin üzerinde yer alan Active Directory dizin hizmetlerini ve veritabanını üzerinde barındıran sunucu bilgisayardır. Bu sunucu, Etki Alanı Denetleyicisi ile senkronize çalışmakta olup veritabanı değişikliklerini belirli aralıklarla otomatik olarak kendi üzerindeki veritabanına günceller.

DNS İsim Sonucusu: Active Directory dizin hizmetinin çalışabilmesi için ağ ortamında barındırılması gereken zorunlu hizmetlerden bir tanesi de DNS hizmetidir. Kullanıcıların etki alanına ulaşmasından, ağ ortamındaki kaynaklara isim ile erişmesine kadar DNS (Domain Name System) hizmetinden istifade edilir. DNS isim çözümleme hizmeti, erişim yapılamak istenen hedef bilgisayara ait bilgisayar isimlerinin IP adreslerine çözümlenmesini sağlamaktadır. BAY Tekstil alt yapısı mimarisinde DNS hizmeti Etki Alanı Denetleyicisi sunucusu üzerinde konumlandırılacaktır.

DHCP Sunucusu: DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) hizmeti, ağ ortamında yer alan bilgisayar ve network kartına sahip cihazların ihtiyaç duyduğu IP adreslerinin otomatik olarak dağıtılması ve yönetilmesi için kullanılacak olan sunucu makinesidir. Bu hizmet İlave Etki Alanı Denetleyicisi ile aynı sunucusu üzerinde konumlandırılacaktır.

Kullanıcı Şifre İlkeleri: Kullanıcı hesaplarının şifre ilkelerinin oluşturulması adına aşağıdaki kurallar uygulanacaktır;

- Maksimum şifre kullanım süresi 42 gün olarak yapılandırılacaktır.
- Minumum şifre kullanım süresi 5 gün olarak yapılandırılacaktır.
- 5 kere yanlış şifre girilmesi durumunda kullanıcı hesabı kilitlenecektir.
- Kilitlenen kullanıcı hesapları 15 dakika içerisinde otomatik olarak devreye alınacaktır.

Grup Hesabı Tanımlamaları: Bay Tekstil bünyesindeki departmanlar için güvenlik grupları oluşturulacak ve ilgili kullanıcılar bu gruplara üye yapılacaktır. Güvenlik gruplarının amacı, ağ ortamında yer alan bir kaynak üzerinde kullanıcılar için tanımlanacak yetkilendirme işleminin toplu bir şekilde yapılabilmesini sağlamak ve karmaşıklığı azaltmaktır. Toplu e-posta gönderimi içinde dağıtım grupları oluşturulacak ve üyelikleri yapılandırılacaktır. Dağıtım grupları da ortamdaki posta sunucusu ile entegre olarak çalışır.

Active Directory Veritabanı ve Günlük Dosyaları: Active Directory veritabanı ve günlük dosyaları etki alanı denetleyicileri üzerinde konumlandırılır. Herhangi bir felaket anında Active Directory dizin hizmetinin veritabanını daha kolay ve sağlıklı bir şekilde kurtarabilmek için veritabanı dosyaları ile günlük dosyalarının farklı fiziksel disk'ler üzerinde konumlandırılması önerilir. BAY Tekstik bünyesinde yer alacak etki alanı denetleyici bilgisayarları yapılandırılırken bu öneri dikkate alınacak ve veritabanı dosyaları ile günlük dosyaları farklı diskler üzerinde depolanacaktır.

3.5.1.3. Sunucu Platformu

BAY Tekstil dizin hizmeti yapısının yönetimini kolaylaştırmak ve daha kolay destek alabilmeyi istemektedir. Yönetimin kolaylaşması ve iyi bir destek alabilmek için donanımsal seviyede ve işletim sistemi tarafında standartları sağlamak gerekir.

İşletim Sistemi: BAY Tekstil dizin hizmetini verecek sunucular üzerinde Windows Server 2008 R2 işletim sistemi kullanılacaktır.

Donanım

Etki Alanı Denetleyicisi: Etki Alanı Denetleyicisi rolünde dizin hizmetini verecek sunucunun minimum donanımsal gereksimleri aşağıdaki gibi planlanmıştır.

Tablo. 3. Etki Alanı Denetleyicisi Donanım Gereksinimleri

Komponent	Minimum Gereksinim
İşlemci	1 adet Xeon 4 Core 2.4 GHz
RAM	84 GB
Ağ	Çift Gigabit Ethernet
Disk	RAID-1 uygulanmış 144 GB 2 adet disk
Güç	Yedeklenmiş güç sağlayıcısı

Bunlara ilave olarak, kullanılacak sunucunun ileriye dönük donanımsal özellikleri genişleyebilen özellikte olması tercih edilmelidir. Örneğin, HP DL360 G7 bu özellikleri karşılamaktadır.

İlave Etki Alanı Denetleyicisi: İlave Etki Alanı Denetleyicisi rolünde dizin hizmetini verecek sunucunun minimum donanımsal gereksimleri aşağıdaki gibi planlanmıştır.

Tablo. 4. İlave Etki Alanı Denetleyicisi Donanım Gereksinimleri

Komponent	Minimum Gereksinim
İşlemci	1 adet Xeon 4 Core 2 GHz
RAM	4 GB
Ağ	Çift Gigabit Ethernet
Disk	RAID-1 uygulanmış 144 GB 2 adet disk
Güç	Yedeklenmiş güç sağlayıcısı

Bunlara ilave olarak, kullanılacak sunucunun ileriye dönük donanımsal özellikleri genişleyebilen özellikte olması tercih edilmelidir. Örneğin, HP DL360 G7 bu özellikleri karşılamaktadır.

3.5.1.4. Roller & Sorumluluklar

Alt yapının uzun vadeli yönetimini artırabilmek için rolleri ve sorumlulukları tanımlamak gerekir. Bu bağlamda mimari, operasyon ve destek yönetimi ile ilgili aktivitelerin sahiplikleri tanımlanmıştır.

Mimari: Mimari sahipleri, mimarinin dokümantasyonu, dizaynı ve standartlarından sorumludur.

Etki Alanı: Etki Alanı mimari sahibi, aşağıdaki konu başlıkları için mimari, dizayn ve standartlardan sorumludur.

- Etki Alanı Denetleyicilerinin kurulum planlaması
- Etki Alanının yayını ve erişimi
- Yedekleme ile yüksek erişilebilirlik

DNS İsim Sunucusu: DNS mimari sahibi, aşağıdaki konu başlıkları için mimari, dizayn ve standartlardan sorumludur.

- DNS arama alanlarının planlanması
- DNS sunucusu erişimi
- Yedekleme ile yüksek erişilebilirlik

DHCP IP Dağıtımı: DHCP mimari sahibi, aşağıdaki konu başlıkları için mimari, dizayn ve standartlardan sorumludur.

- IP adres havuzlarının planlanması
- DHCP sunucusu erişimi
- Yedekleme ile yüksek erişilebilirlik

Grup: Dizin Hizmetinin mimari yapısından sorumlu grup, Birlikte Çalışma Hizmetleri'dir.

Sahibi: Dizin Hizmetinin mimari yapısının sahibi Yasin AŞIR (Sistem Mühendisi) .

Eskalasyon: Dizin Hizmetinin mimarisinin eskalasyon sorumlusu Fatih YILDIZ (Bilgi Sistemleri Müdürü).

Operasyonlar: Operasyon sahipleri her gün için yönetsel görevlerin yerine getirilmesinden sorumludur.

Etki Alanı: Etki Alanı operasyon sorumlusu aşağıdaki sorumluluklara sahiptir:

- Kullanıcı hesaplarının oluşturulması
- Güvenlik gruplarının oluşturulması
- Dağıtım gruplarının oluşturulması
- Etki alanı içerisinde organizasyonel birimlerin oluşturulması
- Etki alanı nesnelerinin organizasyonel birimleri içerisinde yer alması
- Etki Alanı veritabanının yedeklenmesinin sağlanması
- Grup Polisi ilkelerinin tanımlanması

DNS İsim Sunucusu: DNS isim sunucusu operasyon sorumlusu aşağıdaki sorumluluklara sahiptir:

- Kullanıcı bilgisayarlarına ait kayıtların DNS veritabanına kayıt edilmesinin doğrulanması
- Ağ ortamındaki sunuculara ait kayıtların DNS veritabanına kayıt edilmesinin doğrulanması
- DNS sunucusu üzerindeki arama alanlarının konfigürasyonunun yapılması

DCHP IP Dağıtımı: DHCP sunucusu operasyon sorumlusu aşağıdaki sorumluluklara sahiptir:

- IP adresi dağıtımı için gerekli olan IP havuzlarının oluşturulması

- Rezerve edilecek IP adreslerinin tanımlanması
- Dağıtılması engellenecek IP adreslerinin tanımlanması
- DHCP hizmetine ait veritabanının bakımının yapılması

Grup: Dizin Hizmetinin operasyon yapısından sorumlu grup, Birlikte Çalışma Hizmetleri'dir.

Sahibi: Dizin Hizmetinin operasyon sahibi, Ahmet DOKUR (Sistem Mühendisi) .

Eskalasyon: Dizin Hizmeti operasyonu eskalasyon sorumlusu Fatih YILDIZ (Bilgi Sistemleri Müdürü).

Destek: Destek sahipleri günlük problemleri çözümü ve bakım işlemleri yerine getirmeden sorumludurlar.

Etki Alanı: Etki alanı destek sahibi problemleri çözümü ve erişim problemlerinden sorumludur.

- Veritabanı bakım işlemlerinin gerçekleştirilmesi
- Etki alanı hizmetlerinin izlenmesi
- Etki alanı sunucularına erişim problemlerinin giderilmesi

DNS İsim Sunucusu: DNS İsim sunucusu destek sahibi problemleri çözümü ve erişim problemlerinden sorumludur.

- İsim çözümü problemlerinin tespit edilmesi ve çözümü
- Veritabanı bakım işlemlerinin gerçekleştirilmesi

DHCP IP Dağıtımı: DHCP sunucusu destek sahibi problemleri çözümü ve erişim problemlerinden sorumludur.

- DHCP sunucusuna erişimin problemlerinin çözümü
- Veritabanı bakım işlemlerinin gerçekleştirilmesi

Grup: Dizin Hizmetinin destek yapısından sorumlu grup, Yardım Masası'dır.

Sahibi: Dizin Hizmetinin destek sahibi, Cengiz YALIN ve ADEM SARI'dır.

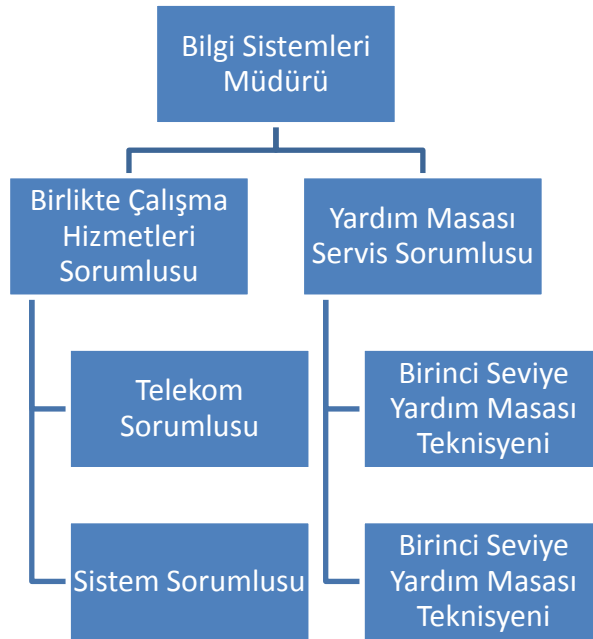
Eskalasyon: Dizin Hizmeti destek eskalasyon sorumlusu Ahmet DOKUR (Sistem Mühendisi).

Dizin Hizmeti için oluşturulan Dizayn Dokümanı, Bay Tekstil yönetimi tarafından talep edilen diğer hizmetler olan aşağıdaki hizmetler içinde aynı şekilde oluşturulmaktadır;

- E-Posta Hizmeti
- Güvenli Bilgisayar Hizmeti
- İnternet Hizmeti
- Yedekleme Hizmeti

3.6. Bilgi Sistemleri Organizasyon Şeması

Aşağıdaki şema BAY Tekstil'in Bilgi Sistemleri Organizasyon Şemasını gösterir.



Şekil. 32. BAY Tekstil Bilgi Sistemleri Departmanı Organizasyon Şeması

3.7. Tedarikçi Listesi

Tedarikçi listesi, hizmet dizayn aşamasında ortaya çıkan tüm gereksinimleri karşılamak için çalışılacak olan firmaları kapsamaktadır. BAY Tekstil, ihtiyaçları doğrultusundaki gereksinimlerini sağlamak için aşağıdaki tedarikçiler ile çalışacaktır.

Tablo. 5. Tedarikçi Listesi

S/No	Tedarikçi Adı	Adres	Software/Hardware	Remarks
1	Microsoft	İstanbul	Software	Windows Server 2008 İşletim Sistemi Lisanslama Exchange Server 2010 Lisanslama Microsoft ISA Server 2006 Lisanslama
2	HP	İstanbul	Hardware	Sunucu ve yedekleme cihazı tedariği
3	Cisco	İstanbul	Hardware	Yönlendirici (Router) tedariği
4	Fortinet	İstanbul	Hardware	Güvenlik Duvarı tedariği
5	Symantec	İstanbul	Software	Virus Yazılımı tedariği
6	Türk Telekom	İstanbul	Hardware	İnternet hizmeti

3.8. Hizmet Kataloğu

Tablo-6’da Dizin Hizmeti için Hizmet Kataloğu tanımları yer almaktadır.

Tablo. 6. Hizmet Kataloğu

Hizmet Katalog Yöneticisi	Yasin AŞIR
No	1
Hizmet Adı	Dizin Hizmeti
Hizmet Açıklaması	Kullanıcıların ağ ortamındaki yetkilendirilmiş kaynaklara erişiminin sağlanması
İş Sahibi	Genel Müdür Yardımcısı
Hizmet Sahibi	Yasin AŞIR
Departman	Hepsi
Kullanıcılar	Hepsi
Komponent	Active Directory, DNS, DHCP

Dizin Hizmeti için oluşturulan Hizmet Kataloğu, Bay Tekstil yönetimi tarafından talep edilen diğer hizmetler olan aşağıdaki hizmetler içinde aynı şekilde oluşturulmaktadır;

- E-Posta Hizmeti
- Güvenli Bilgisayar Hizmeti
- İnternet Hizmeti
- Yedekleme Hizmeti

3.9. Varlık Listesi

Tablo. 7. Proxy Sunucusu Varlık Bilgileri

Varlık Nesnesi Numarası	001
Donanım Detayları	
Marka (Üretici)	Hp
Model / Tip	Proliant DL 360 G7
İşlemci	Xeon 2.4 Ghz
RAM	4 GB
Disk	2 Adet 146 GB SAS Disk (RAID 1)
Seri Numarası	GB86101BA3
Destek Paketi Detayları	Yerinde, 3 Yıl PN 452148-B22 - SN 436215-004
İşletim Sistemi Detayları	
Sunucu tam adı	proxy.bayteks.local
İşletim Sistemi / Hizmet Paketi	Windows Server 2008 R2 / SP 1
Sunucu Rolü	Proxy Sunucusu
IP Adres	10.10.0.99
Gateway Adres	10.10.0.254
DNS IP Adres	10.10.0.10
Etki Alanı	bayteks.local
Dizin Hizmeti Lokasyonu	\\BT\Servers\
ILO Erişim Noktası Detayları	
IP Adres	Tanımsız
Kullanıcı adı	Tanımsız
Şifre	Tanımsız
Etki Alanı	Tanımsız
Destek Detayları	
Sunucu Sahibi	Yasin AŞIR
İşletim Sistemi Problemleri için ilk kontak	Yasin AŞIR / 0541 240 47 40
İşletim Sistemi Problemleri için ikinci kontak	Ahmet Dokur / 0 532 456 78 98
Uygulama Problemleri için ilk kontak	Ahmet Dokur / 0 532 456 78 98
Uygulama Problemleri için ikinci kontak	Yasin Aşır / 0541 240 47 40

Talep edilen tüm hizmetler için kullanılacak varlıklara ait varlık bilgileri Tablo-7 örneğinde gözüktüğü gibi oluşturulacaktır.

3.10. BAY Tekstil Bilgi Sistemleri Bütçe Planlaması

Tablo. 8. BAY Tekstil Bilgi Sistemleri Bütçe Planlaması

No	Ürün/Hizmet	Birim Fiyat	Ad et	Toplam	İlişkili Hizmet	Teklif	Teklif Sahibi
ÇÖZÜM İLK YATIRIM MALİYETİ							
1	HP DL360 G7	5.500 TL	2	11.000 TL	Dizin Hizmeti	HPTeklif001	Cengiz KALAYCI
2	HP DL380 G7	9.500 TL	1	9.500 TL	E-Mail Hizmeti	HPTeklif001	Cengiz KALAYCI
3	HP DL360 G7	5.500 TL	4	22.000 TL	E-Mail Hizmeti	HPTeklif001	Cengiz KALAYCI
4	HP DL360 G7	5.500 TL	1	5.500 TL	Güvenlik Hizmeti	HPTeklif001	Cengiz KALAYCI
5	HP DL360 G7	5.500 TL	1	5.500 TL	İnternet Hizmeti	HPTeklif001	Cengiz KALAYCI
6	HP DL360 G7	5.500 TL	1	5.500 TL	Yedekleme Hizmeti	HPTeklif001	Cengiz KALAYCI
7	Cisco 2600	4.000 TL	1	4.000 TL	İnternet Hizmeti	CiscoTeklif001	Naci GÜNER
8	Fortigate 3810A	9.000 TL	1	9.000 TL	İnternet Hizmeti	FortinetT001	Yıldız MAVİ
9	HP MSL2024	9.500 TL	1	9.500 TL	Yedekleme Hizmeti	HPTeklif002	Cengiz KALAYCI
10	MS Windows Server 2008 R2 Standart Sürüm	1.050 TL	9	9.450 TL	Dizin Yedekleme Güvenlik E-Posta İnternet Hizmetleri	MSTeklif001	Fırat TEMUR
11	MS Windows Server 2008 R2 Enterprise Sürüm	3.500 TL	1	3.500 TL	E-Posta Hizmeti	MSTeklif001	Fırat TEMUR
12	MS Windows Server 2008 R2 CAL	45 TL	200	9.000 TL	Tüm Hizmetler	MSTeklif001	Fırat TEMUR
13	Microsoft ISA Server 2006	1.500 TL	1	1.500 TL	İnternet Hizmeti	MSTeklif001	Fırat TEMUR
14	Symantec Backup Exec	7.000 TL	1	7.000 TL	Yedekleme Hizmeti	SYMTeklif001	Özge KIZIL
15	Symantec EndPoint Security	8.500 TL	1	8.500 TL	Güvenli Bilgisayar Hizmeti	SYMTeklif001	Özge KIZIL
16	MS Exchange Server 2010	1.000 TL	5	5.000 TL	E-Posta Hizmeti	MSTeklif002	Fırat TEMUR
17	MS Exchange Server 2010 CAL	75 TL	200	15.000 TL	E-Posta Hizmeti	MSTeklif002	Fırat TEMUR
ÇÖZÜM İŞLETME MALİYETİ							
18	HP Destek Paketi	1.750 TL	10	17.500 TL	Tüm Sunucular	HPTeklif003	Cengiz KALAYCI
	TOPLAM			152.550 TL			

3.11. Bilgi Sistemleri Destek Modeli

Bu başlık altında, BAY Tekstil bünyesinde Bilgi Sistemleri'nin meydana gelen problemler ile ilgili sunacağı destek modeli detayları yer almaktadır.

3.11.1. Çözüm Süreleri

BAY Tekstil yönetimi ile yapılan toplantılar sonrasında sistemler ile ilgili oluşan problemlerin çözüm süreleri aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır.

1. Kullanıcı seviyesindeki problemler : 3 Gün
2. Departman seviyesindeki problemler : 1 Gün
3. Şirket genelindeki problemler : 4 Saat

3.11.2. Destek Kapsamı

Tablo. 9. Destek Kapsamı Detayları

No	Nesne	Tanımlama
1	Son kullanıcı uygulamaları	MS Office, İnternet erişimi
2	Sunucu uygulamaları	MS Exchange, MS ISA, Active Directory, Symantec Backup Exec, Symantec EndPoint
3	Ağ	Yerel Ağ
4	Donanım	Sunucular, kullanıcı bilgisayarları

3.11.3. Hizmet Süresi ve Destek Kapsamı

Tablo. 10. Hizmet Süreleri ve Destek Kapsamı Detayları

No	Nesne	Hizmet Süresi	Destek Kapsamı
1	Yerel Destek (Sunucu,İnternet,Ağ)	7x24	İşletim Sistemi, Donanım, Ağ (Birinci Seviye Destek)
2	Yerel Destek (Bilgisayarlar,kullanıcı uygulamaları)	08:00 – 18:00 Pazartesi-Cuma	Donanım,İşletim Sistemi,MS Office (Birinci Seviye Destek)

3.11.4. Destek Süreci Tanımlaması

3.11.4.1. Birinci Seviye Destek

Birinci seviye destek yerel Bilgi Sistemleri tarafından sağlanacaktır.

Birinci Seviye Destek Sorumlulukları

- Kullanıcı bilgisayarlarında yaşanan donanım problemlerinin çözümü
- Kullanıcı bilgisayarlarında yaşanan işletim sistemi problemlerinin çözümü
- Kullanıcı bilgisayarlarında yaşanan uygulama problemlerinin çözümü
- Yerel ağ alt yapısı ile yaşanan problemlerin çözümü
- Yerel ağ ortamında bulunan sunucu uygulamalarına erişim problemlerinin çözümü
- Çözilemeyen problemlerin Bilgi Sistemleri Umzanlarına eskale edilmesi.

3.11.5. Destek İletişim Bilgileri

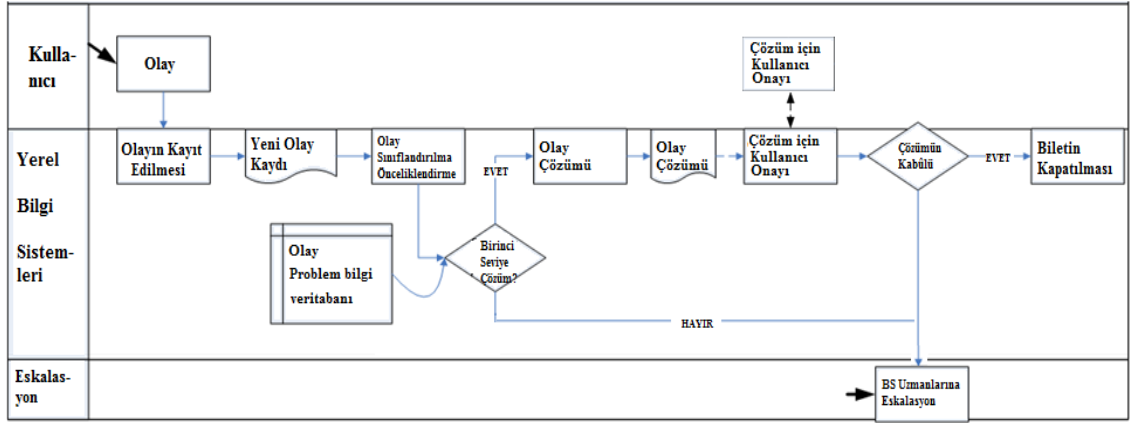
Yerel Destek Masası iletişim postası	: helpdestek@baytekstil.com.tr
Yerel Destek Masası iletişim telefonu	: 0 212 556 77 77
BS Hizmet Yönetimi iletişim postası	: bs@baytekstil.com.tr
BS Hizmet Yönetimi iletişim telefonu	: 0 212 556 75 75

3.11.6. Eskalasyon Noktaları

Tablo. 11. Eskalasyon Noktaları Detayları

İsim	E-Posta	Telefon	Çalışma Grubu
Yasin AŞIR	yasin.asir@baytekstil.com.tr	0541240 47 40	Bilgi Sistemleri
Ahmet DOKUR	ahmet.dokur@baytekstil.com.tr	0532472 51 80	Bilgi Sistemleri

3.12. Yardım Masası İş Akışı



Şekil. 33. Yardım Masası İş Akışı

3.12.1. Manage Engine ServiceDesk Plus Uygulaması

BTAK metodolojisi ve süreçleri HP, IBM, CA gibi firmaların yazdığı Hizmet Yönetim programları ile yönetilmektedir. Ancak bu programlar ciddi donanımsal yatırım ve danışmanlık hizmeti gerektirmektedir. Orta ve küçük ölçekli firmalar için bu yatırımı yapmak ya da yaptırmak çok zordur.

Küçük ve Orta ölçekli firmalar için önerilen uygun bir yardım masası programı kullanmak ve bu programı Microsoft Excel veya Word'ün yanı sıra Access ile hazırlanacak küçük bir araç ile desteklemek olacaktır.

BAY Tekstil bünyesinde BTAK süreçlerinin yönetimi için **Manage Engine Help Desk** uygulaması kullanılacaktır.

Manage Engine Help Desk programı için 3 farklı sürüm bulunmaktadır. BAY Tekstil bünyesinde BTAK süreçlerinin tamamını kapsayan Enterprise sürümü kullanılacaktır.

4. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bay Tekstil bünyesinde ihtiyaç olan Bilgi Sistemleri alt yapısının planlama, tasarım ve yönetim süreçlerindeki ihtiyaçlar BTAK çerçevesinde aşağıdaki adımlar uygulanarak hazırlanmıştır.

1. Bay Tekstil Yönetim Kurulu ile, Bilgi Sistemleri bölümünden beklentilerin neler olduğu hakkında toplantılar gerçekleştirilmiştir. Yapılan toplantılar sonrasında, Bilgi Sistemlerinden aşağıdaki hizmetlerin sağlanması konusunda talepler gelmiştir;

- a. Dizin Hizmeti
- b. E-Posta Hizmeti
- c. Güvenli Bilgisayar Hizmeti
- d. İnternet Erişimi ve Güvenliği Hizmeti
- e. Yedekleme Hizmeti

Dizin Hizmeti kapsamında aşağıdaki beklentilerin tespiti gerçekleştirilmiştir ;

- a. Her çalışana ilk isim.soy isim standardında oturum açma isim standardını taşıyan kullanıcı hesaplarının tanımlanması.
- b. Ağ üzerindeki kaynaklara yapılacak erişimlerin, izinler seviyesinde gerçekleştirilmesi.
- c. Grup Polisi ilkelerinin kullanılarak güvenlik yapılandırmaları, kullanıcı çalışma ortamlarının belirlenmesi, merkezi uygulama kurulumları ve Windows işletim sistemi komponentleri başlıklarında merkezi olarak yapılandırmaların ve yönetim işlemlerinin gerçekleştirilmesi.
- d. Ağ kaynaklara erişimi için güvenlik gruplarının tanımlanması.
- e. Ağ kaynaklarına, isim kullanılarak erişim yapılabilmesi adına Domain Name System (DNS) hizmetinin kullanılması.
- f. Bilgisayar ve ağ cihazlarına otomatik olarak IP adresi dağıtmak için DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) hizmetinin kullanılması.

E-posta Hizmeti kapsamında aşağıdaki beklentilerin tespiti gerçekleştirilmiştir ;

- a. Şirket çalışanlarının kurum içi ve kurum dışı elektronik posta haberleşmesinin sağlanması.
- b. Kullanıcıların posta kutusu büyüklüklerinin tanımlanması.
- c. Kullanıcıların ofis dışından e-postalarına erişim yapabilmeleri

- d. E-posta gruplarının oluşturularak toplu e-posta gönderiminin sağlanması

Güvenli Bilgisayar Hizmeti kapsamında aşağıdaki beklentilerin tespiti gerçekleştirilmiştir ;

- a. Kullanıcı bilgisayarlarının zararlı yazılımlar ve virüslerden korumasının sağlanması.
- b. Kullanıcı bilgisayarlarının işletim sistemi güncellemelerinin düzenli olarak sağlanması.
- c. Kullanıcı bilgisayarlarının uygulama güncellemelerinin düzenli olarak sağlanması.
- d. Sunucu bilgisayarlarının zararlı yazılımlar ve virüslerden korumasının sağlanması.
- e. Sunucu bilgisayarlarının işletim sistemi güncellemelerinin düzenli olarak sağlanması.
- f. Sunucu bilgisayarlarının uygulama güncellemelerinin düzenli olarak sağlanması.
- g. Anti-spam için tedbir alma.
- h. Ağ yapısını dış ataklara karşı koruma.
- i. Ağ yapısına yapılacak saldırıları tespit etme.

İnternet Hizmeti kapsamında aşağıdaki beklentilerin tespiti gerçekleştirilmiştir;

- a. Çeşitli kategorilerdeki sitelere kullanıcıların erişimini engellemek
- b. Kullanıcıların görevleri doğrultusunda internet kaynaklarına erişimlerini sağlamak
- c. Erişilen internet kaynaklarına dair raporlamalar yapabilmek
- d. Kullanıcı seviyesinde internet erişimi raporu hazırlayabilmek
- e. Kullanıcı yada grup seviyesinde internet erişimi saatleri tanımlayabilmek

Yedekleme Hizmeti kapsamında aşağıdaki beklentilerin tespiti gerçekleştirilmiştir ;

- a. Auto-loader özelliğinde yedekleme ünitesinin kullanılması
- b. Yedekleme kartuşlarının sıkıştırılmamış şekilde kullanılması
- c. Gelişmiş bir yedekleme yazılımı ile yedekleme işlemlerinin yapılması
- d. Otomatik yedekleme ayarlarının tanımlanması
- e. Yedekleme işlemleri sonrasında e-posta ile ilgili kişilere otomatik rapor gönderiminin sağlanması
- f. Çevrim içi veritabanı dosyalarının yedeklemesinin sağlanabilmesi
- g. Kullanımda olan dosyaların yedeklerinin alınabilmesi
- h. Kritik sunucuların disk kopyaları alınabilmesinin sağlanması

2. Yönetim tarafından talep edilen aşağıdaki her bir hizmet için hizmet katalogları, dizayn dokümanları oluşturulmuş, Bilgi Sistemleri bölümünün çalıştığı tedarikçi listesi ve varlık listeleri hazırlanmıştır;
 - a. Dizin Hizmeti
 - b. E-Posta Hizmeti
 - c. Güvenli Bilgisayar Hizmeti
 - d. İnternet Erişimi ve Güvenliği Hizmeti
 - e. Yedekleme Hizmeti
3. İstenilen hizmetler için ihtiyaç duyulan varlık bilgileri doğrultusunda bütçe planlaması gerçekleştirilmiştir.
4. Bilgi Sistemleri tarafından sunulacak destek modeli ve detayları tanımlanmış olup yardım masası iş akışı çıkartılmıştır.
5. Bilgi sistemleri tarafından yardım masası operasyonunu yönetmek için kullanılacak program ile ilgili bilgi verilmiştir.

İşletmelerin hızlı artan ihtiyaçları, bilişim alt yapılarındaki gereksinimleri de fazlaştırmıştır. Bilişim sistemleri ile ilgili tasarım ve yönetim süreçleri BTAK kullanılmadan klasik yöntemlerle gerçekleştirildiğinde bir çok handikap söz konusu olmaktadır. Klasik yöntemleri kullanan işletmeler gelişim sürecinde anlık planlamalar ile bilişim alt yapılarını geliştirdiklerinden dolayı belirli bir süre sonra plansız ve kontrolsüz gelişim, daha fazla yatırım maliyeti ortaya çıkarmakta olup aynı zamanda işletme maliyetlerinin de artmasına neden olmaktadır. Örneğin; yapılan anlık planlamalardan ötürü, yanlış donanım ve yazılım yatırımları gerçekleştirilmekte ve bundan dolayı daha fazla maliyetlerle karşılaşmaktadır. Meydana gelen karmaşıklıklardan ötürü hizmet kesintileri yaşama sıklıkları artmaktadır. Bilgi Sistemleri kaynaklı hizmet kesintilerinden dolayı işletmelerin iş süreçleri aksayabilmekte ve bu da iş kayıplarından dolayı maddi kayıpların yaşanmasına neden olabilmektedir. Türkiye’de malesef bir çok işletmede, bilişim altyapı süreçleri standartların dışında hazırlanmakta ve yönetilmektedir.

İşletmelerin bilişim altyapıları ile ilgili süreçlerini BTAK'a ait hizmet yaşam döngüsünün süreçleri ile paralel bir yapıya bürünmesini sağlamaları, problemlerin oluşmadan engellenebilmesi veya daha hızlı ve kolay çözülebilmesi sonucunu ortaya çıkarmaktadır. BTAK süreçleri sayesinde daha doğru planlamalar yapılabilmektedir. Bu sayede Bilgi Sistemleri'nin genel işletme süreci doğru bir şekilde yürüyebilmektedir. BTAK süreçleri sayesinde toplam sahip olma maliyeti karşımıza daha düşük olarak çıkar. BTAK süreçleri sayesinde;

- Maliyetler düşürülmekte
- Erişilebilirlik artırılmakta
- Kapasite ayarlanabilmekte
- İş gücü artırılmakta
- Kaynakların verimli kullanılması sağlanmakta
- Ölçeklenebilirlik artırılmaktadır

İşletmelerin BTAK süreçlerini uygulayabilmesi için; 1-bilişim personellerinin düzenli olarak eğitime tabi tutulması, 2-yöneticilerin bilişim sistemlerinin önemi ve avantajları konusunda bilgilendirilmesine dönük çalışmaların yapılması, 3-yapılacak projelerin detaylı bir dizayn sürecine tabi tutulması, 4-bilişim sistemleri ile ilgili dokümantasyon sisteminin detaylı olarak işletilmesi, 5- BTAK süreçlerini uygulayan işletmere ait bilişim sistemlerinin incelenmesi, 6- bilişim sistemleri için yeterli seviyede kaynak ayırımının sağlanması, 7-bilişim ile ilgili yenilikler hakkında düzenli olarak araştırmaların yapılması temel öneriler olarak elde edilmiştir.

KAYNAKLAR

- [1] Frank Cervon (Northwestern University, Evanston, Illinois, USA) ; ITIL : a framework for managing digital library services, , *Emerald Group Publishing Limited* , 2008
- [2] <http://tr.wikipedia.org>
- [3] Eliza Natasa Artinyan (Deloitte); Cobit Çerçevesi
- [4] <http://www.gurcanaslan.com/>
- [5] Özhan KARAMAN - BTAK Temelli Hizmet Yönetimi , *6.Linux ve Özgür Yazılım Şenliği, Mayıs 2007*
- [6] Narayan Kumbakara (NRC Corporation,Brampton,Canada) ; Managed IT Services : the role of IT standarts , *Emerald Group Publishing Limited* , 2008
- [7] <http://www.turk.internet.com/portal/yazigoster.php?yaziid=26687>
- [8] <http://www.turk.internet.com/portal/yazigoster.php?yaziid=26727>
- [9] International Standart – ISO/IEC 20000-1, *ISO copyright Office*, 2005
- [10] <http://www.bsi-turkey.com/tr/Tetkik-ve-Belgelendirme-Hizmetleri/Yonetim-sistemleri/Standartlar-ve-urunlerimiz/ISOIEC-20000/>
- [11] ITIL Service Strategy, *Office of Government Commerce, Londra,2007*
- [12] ITIL Service Design, *Office of Government Commerce, Londra,2007*
- [13] ITIL Service Transition, *Office of Government Commerce, Londra,2007*
- [14] ITIL Operation, *Office of Government Commerce, Londra,2007*
- [15] ITIL Continual Service Improvement, *Office of Government Commerce, Londra,2007*

- [16] <http://www.itil.org/en/vomkennen/itil/serviceoperation/serviceoperationprozesse/index.php>
- [17] <http://www.itil-officialsite.com/Qualifications/ITILV3QualificationScheme.asp>
- [18] <http://www.itil-officialsite.com/Qualifications/ITILV3QualificationLevels/ITILV3FoundationCertificateinITServiceManagement.asp>
- [19] <http://www.itil-officialsite.com/Qualifications/ITILV3QualificationLevels/ITILV3IntermediateLevel.asp>
- [20] <http://www.itil-officialsite.com/Qualifications/ITILV3QualificationLevels/ITILV3ExpertLevel.asp>
- [21] <http://www.itil-officialsite.com/Qualifications/ITILV3QualificationLevels/ITILV3MasterQualification.asp>
- [22] Araç. Gör. Veli Denizhan KALKAN ve Yard. Doç. Dr. Halit KESKİN , KOBİ’lerde Bilgi Yönetimi Süreci ve Araçları:Literatür Değerlendirmesi ve Bir Araştırma, *Yüksek Teknoloji Enstitüsü, İşletme Fak., Strateji Bilimi Bölümü / KOCAELİ, 2005*
- [23] Jack Probst and Gary Case, Integrating Six Sigma and ITIL for Continual Service Improvement, *White Paper, 2009*
- [24] Şerife ŞENEL, Melahat GÖÇMEN, Melek GÖÇMEN, Segah ŞENER, Duygu TOPLU, Altı Sigma (Bitirme Tezi) , *T.C. Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi – İşletme Bölümü, 2008*
- [25] Mustafa Mücahid KONAK, Elif DUMAN, Fatma ALBAYRAK, Altı Sigma (Bitirme Tezi), *T.C. Sakarya Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi – İşletme Bölümü, 2004*
- [26] <http://www.manageengine.com/products/service-desk/sdp-editions.html>

ÖZGEÇMİŞ

30 Eylül 1980 Eskişehir doğumluyum. İlk ve orta öğretimimi Eskişehir’de tamamladıktan sonra Marmara Üniversitesi Makine Öğretmenliği bölümünde lisans eğitimimi tamamladım. Üniversite yıllarımda Microsoft’a ait uzmanlık eğitimlerine katılarak Sistem ve Network konusunda sertifikalar almaya hak kazandım. Daha sonra Microsoft Yetkili Eğitmen sertifikasını da alarak, Sistem ve Network Uzmanlığı konusunda eğitimler vermeye başladım. 2001 yılında, Mayasoft Bilgi Teknolojileri Akademisi Kurucu Ortaklığını üstlendim. Mayasoft’un Microsoft Yetkili Eğitim ve Danışmanlık İş Ortağı ünvanına sahip olmasını sağlayarak, kurumsal bir çok firmaya Sistem ve Network konuları üzerine eğitimler verip projeler gerçekleştirdim. Ayrıca bireysel bir çok kişiye eğitimler verdim.

Yabancı dilim İngilizcedir.