



**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



Yüksek Lisans Tezi

**ÜNİVERSİTELERİN BİLGİ İŞLEM BİRİMLERİNİN İTİL
ÇERÇEVESİNDE İNCELENMESİ ve ETKİN BİR YÖNETİM
MODELİ ÖNERİSİ**

Halil AKDAŞ

Enformatik Anabilim Dalı

Enformatik Programı

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Sevinç GÜLSEÇEN**

Haziran, 2019

İSTANBUL

Bu çalışma, 19.06.2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Enformatik Anabilim Dalı, Enformatik Programında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Jürisi

Prof. Dr. Sevinç GÜLSEÇEN(Danışman)
İstanbul Üniversitesi
Enformatik Bölümü

Doç. Dr. Cüdem EROL
İstanbul Üniversitesi
Enformatik Bölümü

Dr. Öğr. Üyesi Zerrin AYVAZ/REİS
İstanbul Üniversitesi-Coruhpaşa
Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi



20.04.2016 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanan Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin 9/2 ve 22/2 maddeleri gereğince; Bu Lisansüstü teze, İstanbul Üniversitesi’nin aboneli olduğu intihal yazılım programı kullanılarak Fen Bilimleri Enstitüsü’nün belirlemiş olduğu ölçütlere uygun rapor alınmıştır.

ÖNSÖZ

Yüksek lisans tez çalışmam boyunca gösterdiği her türlü sabır, destek ve yardımdan dolayı tez danışmanım Enformatik Bölüm Başkanı Prof. Dr. Sevinç GÜLSEÇEN'e,

Soru ve sorunlarıma yardımcı olan Enformatik Bölümü'nün diğer mensuplarına,

Tez hazırlama sürecimde bana her zaman destek olan, inanan canım eşim Münevver CENGİZ AKDAŞ'a ve oyun vakitlerinden çaldığım canım oğlum Adnan AKDAŞ'a,

Eğitim hayatım boyunca her zaman yanımda olan ve bugünlere gelmemi sağlayan rahmetli babama, canım annem, ablalarım ve ağabeyime,

Ayrıca uzun yıllardır bir aile gibi olduğumuz, her zaman desteklerini hissettiğim ve yanımda olan iş arkadaşlarıma teşekkürü borç bilirim.

Haziran, 2019.

Halil AKDAŞ

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖNSÖZ	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
ŞEKİL LİSTESİ	vii
TABLO LİSTESİ.....	xi
SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ.....	xii
ÖZET	xiv
SUMMARY	xv
1. GİRİŞ	1
2. GENEL KISIMLAR.....	4
2.2. BİLGİ İŞLEM HİZMETİ (BT SERVİSİ)	4
2.1.1. Servis Tanımı.....	4
2.1.2. Bilgi İşlem Servisi	4
2.1.3. Üniversitelerde Bilgi İşlem Birimlerinin Sundukları Hizmetler	5
2.1.4. Türkiye’de Üniversite Bilgi İşlem Birimlerinin Durumu.....	7
2.1.5. Dünyada Üniversite Bilgi İşlem Birimlerinin Durumu	9
2.2. YÖNETİM VE ORGANİZASYON	10
2.2.1. Organizasyon Tanımı	10
2.2.2. Yönetim Tanımı.....	11
2.2.3. Yönetimde Etkinlik	11
2.2.4. Bilgi İşlem Birimi Yönetimi.....	12
2.3. BİLGİ İŞLEM BİRİMLERİNDE YAYGIN OLARAK UYGULANAN STANDARTLAR	14
2.3.1. Standart Tanımı	14
2.3.2. Standardizasyon ve Amaçları	15
2.3.3. Bilgi İşlem Birimlerinde Standartlar	15
2.4. ITIL NEDİR?.....	20
2.4.1. ITIL Temel Kavramları	23
2.4.1.1. BT Servis Yönetimi (Service Management).....	23
2.4.1.2. Fonksiyon Tanımı.....	24
2.4.1.3. Rol ve Sorumluluk	25

2.4.1.4.	<i>RACI</i>	25
2.4.1.5.	<i>Süreç</i>	26
2.4.1.6.	<i>Süreç Kontrolü</i>	27
2.4.1.7.	<i>Süreç Modeli</i>	27
2.4.1.8.	<i>Süreç Karakteristikleri</i>	28
2.4.2.	ITIL Servis Yaşam Döngüsü	30
2.4.2.1.	<i>ITIL Servis Stratejisi</i>	31
2.4.2.2.	<i>ITIL Servis Tasarımı</i>	38
2.4.2.3.	<i>ITIL Servis Geçişi</i>	44
2.4.2.4.	<i>ITIL Servis Operasyonu</i>	52
2.4.2.5.	<i>ITIL Sürekli Servis İyileştirme</i>	63
3.	MALZEME VE YÖNTEM	71
3.1.	ARAŞTIRMANIN AMACI	71
3.2.	ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ.....	71
3.3.	ARAŞTIRMANIN DESENİ	71
3.4.	VERİ TOPLAMA ARAÇLARI	72
3.5.	ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ	72
4.	ÜNİVERSİTE BİLGİ İŞLEM BİRİMLERİ İÇİN MODEL	73
4.1.	BT ORGANİZASYON MODELİ.....	73
4.1.1.	Teknoloji Odaklı Organizasyon Modeli	74
4.1.2.	Süreç Odaklı Organizasyon Modeli	74
4.1.3.	Hizmet Odaklı Organizasyon Modeli.....	75
4.2.	ÜNİVERSİTE BİLGİ İŞLEM BİRİMİ ORGANİZASYON MODELİ.....	76
4.3.	ÜNİVERSİTE BİLGİ İŞLEM BİRİMİ SÜREÇ MODELİ.....	78
4.4.	ÜNİVERSİTE BİLGİ İŞLEM BİRİMİ TEKNOLOJİ MODELİ	79
5.	BULGULAR	81
5.1.	GENEL BİLGİLER BÖLÜMÜ SORULARI.....	81
5.2.	ITIL ÇERÇEVESİNDE SORULAN ARAŞTIRMA SORULARI	84
6.	TARTIŞMA VE SONUÇ	94
6.1.	TARTIŞMA	94
6.2.	SONUÇ VE ÖNERİ	100
	KAYNAKLAR	101
	EKLER	107
	ÖZGEÇMİŞ	118

ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa No
Şekil 2.1: ITIL V3 modeli.....	21
Şekil 2.2: Kullanıcının BT algısı.....	23
Şekil 2.3: Yetenekler ve kaynaklar	24
Şekil 2.4: Süreç döngüsü.....	27
Şekil 2.5: Süreç modeli	28
Şekil 2.6: Servis yönetimine genel bakış	29
Şekil 2.7: ITIL servis yaşam döngüsü.....	30
Şekil 2.8: ITIL servis stratejisi (<i>service strategy</i>)	31
Şekil 2.9: Yarar ve garanti	33
Şekil 2.10: Servis portföyü ve servis kataloğu arasındaki ilişki	34
Şekil 2.11: Servis portföyü.....	34
Şekil 2.12: Servis stratejisi kavramları	37
Şekil 2.13: Servis stratejisine genel bakış	37
Şekil 2.14: ITIL servis tasarımı (<i>service design</i>)	38
Şekil 2.15: Servis tasarım paketi.....	40
Şekil 2.16: Servis kataloğu.....	41
Şekil 2.17: Servis tasarımının dört P'si.....	42
Şekil 2.18: Servis tasarıma genel bakış.....	43
Şekil 2.19: ITIL servis geçişi (<i>service transition</i>).....	44
Şekil 2.20: Normal bir değişikliğin yaşam döngüsü	47
Şekil 2.21: Sürüm ve devreye almanın 4 fazı	48
Şekil 2.22: Konfigürasyon yönetiminin temel yapısı.....	49
Şekil 2.23: Veri hiyerarşisi.....	50

Şekil 2.24: Anlama ve bağlama göre bilginin değişimi	51
Şekil 2.25: Servis bilgi yönetim sistemi.....	51
Şekil 2.26: Servis geçişine genel bakış	51
Şekil 2.27: ITIL servis operasyonu (<i>service operation</i>)	52
Şekil 2.28: Dahili bakış - harici bakış dengesi.....	54
Şekil 2.29: Stabil – yanıtlayıcı dengesi	54
Şekil 2.30: Kalite-maliyet dengesi	55
Şekil 2.31: Proaktif-Reaktif dengesi	55
Şekil 2.32: Servis operasyonu	62
Şekil 2.33: Servis operasyona genel bakış	62
Şekil 2.34: ITIL sürekli servis iyileştirme (<i>Service Continual Service Improvement</i>).	63
Şekil 2.35: Sürekli servis iyileştirme	64
Şekil 2.36: Deming döngüsü	65
Şekil 2.37: Sürekli servis iyileştirmede ölçümün rolü	67
Şekil 2.38: Sürekli servis iyileştirmenin 7 temel prensibi	68
Şekil 2.39: Sürekli servis iyileştirmeye genel bakış	70
Şekil 4.1: Organizasyon modeli	77
Şekil 4.2: Üniversite bilgi işlem birimi organizasyon modeli önerisi.....	77
Şekil 4.3: Üniversite bilgi işlem birimi örnek süreç modeli	78
Şekil 4.4: Üniversite bilgi işlem birimi örnek teknoloji modeli	79
Şekil 5.1: Katılımcıların devlet veya vakıf üniversitesi olma durumları.	81
Şekil 5.2: Üniversitelerin coğrafi bölgelere göre dağılımları.....	81
Şekil 5.3: Üniversitelerin öğrenci sayıları.....	82
Şekil 5.4: Üniversitelerin akademik ve idari toplam personel sayıları.	82
Şekil 5.5: Üniversitelerin yerleşke sayıları.	83
Şekil 5.6: Bilgi işlem birimlerinin çalışan sayıları.....	83
Şekil 5.7: Üniversite bilgi işlem birimi adları.....	83

Şekil 5.8: Bilgi işlem biriminde standartların uygulanma durumu.	84
Şekil 5.9: BT hizmetinin, hangi kalitede verileceğinin belirlenmesi durumu.....	84
Şekil 5.10: Kullanıcıların almak istediği BT hizmetleri ile ilgili beklentilerinin, bilgi işlem birimi tarafından doğru anlaşılması için yapılan çalışmalar.	85
Şekil 5.11: Bilgi işlem biriminin sunduğu hizmet kalitesinin, kullanıcıların beklentileri ile örtüşebilmesi için yapılan çalışmalar.....	85
Şekil 5.12: BT hizmetlerinin ihtiyaç duyulan her zaman çalışır ve ulaşılabilir olması için yapılan çalışmalar.	86
Şekil 5.13: BT alt yapısının bugünkü ve gelecekteki iş ihtiyaçlarını en uygun maliyet ve zamanlama ile karşılanması için, mevcut kapasite kullanımlarının düzenli olarak izlenmesi konusunda yapılan çalışmalar.....	86
Şekil 5.14: Bilgi işlem birimi tarafından talep edilen (hizmetin devamlılığı, güncelliği, işlerliği için gerekli olan) bütçe, üst yönetim tarafından sağlanma oranı.....	87
Şekil 5.15: İş süreçlerinde kullanılan bilgi işlem altyapısının olağanüstü durumlarda, felaket anlarında iş kapasitesi ve süre gibi belirlenen gereksinimler çerçevesinde tekrar çalışabilirliğinin sağlanması için gerekli tedbirleri içeren prosedürlerin yazılı olarak belirlenip belirlenmediği.....	87
Şekil 5.16: Tüm BT hizmetlerinin dökümünün yer aldığı, hizmet kataloğunun bulunması.....	88
Şekil 5.17: Üst yönetim tarafından onaylanmış, (5651 Sayılı Kanunu, ISO 27001 ve Sayıştay'ın bilgi işlem denetlemelerinde yer alan sorularına asgari düzeyde cevap verebilecek) alt bileşenleriyle birlikte hazırlanmış (prosedür, talimat, vb.), bilgi güvenliği politikasının bulunup bulunmaması durumu.	88
Şekil 5.18: Hizmet devamlılığı için tedarikçilerle anlaşma yapılma durumu.	89
Şekil 5.19: Tasarlanan bir BT hizmetinin gerçeğe alınması aşamasında oluşabilecek sorunları önceden belirleyerek, bu riskleri en aza indirecek süreçler önceden belirlenip dokümante edilme durumu.....	89
Şekil 5.20: Bir BT hizmetinin gerçeğe alınmasından sonra organizasyonel ve/veya teknolojiadaki değişiklikler sonucunda hizmetin devamlılığı, güncelliği, işlerliğini sağlayabilecek bir eylem planının dokümante edilme durumu.	90
Şekil 5.21: Kurumda belirlenen değişiklik yöneticisi ve acil değişiklik yöneticilerinin olma durumları.....	90
Şekil 5.22: BT hizmetini kullanıma sunmadan önce testlerin yazılı olarak belirlenmiş bir plan çerçevesinde yapılma durumu.	91
Şekil 5.23: Bir BT hizmeti sunmak için gerekli olan hizmet varlıkları (insan kaynağı, network, sistem, yazılım, vb.), hizmeti sunmadan önce yazılı olarak	

belirlenme ve ihtiyaç duyulduğu zaman bu varlıklara ait doğru ve güvenilir bilgilere ulaşılabilme durumu.	91
Şekil 5.24: Perspektifleri, fikirleri, deneyimleri ve bilgileri paylaşp, doğru zamanda, doğru yerde bu bilgilerin kullanılabilir olmasını sağlayarak bilinçli kararlar alınmasına yönelik kurumsal hafıza oluşturulması vb. dokümantasyon çalışması yapılma durumu (kişilerin kafasında yer alan bilgilerin yazılı ortama aktarılması ile sonradan gelen kişilerin de aynı işi aynı şekilde yapmasının sağlanması).....	92
Şekil 5.25: Bir BT hizmeti sunarken kullanıcı sorunlarını çözecek ve hizmetin sürekliliğini sağlayacak şekilde kayıtları tutulan bir yardım masası veya çözüm merkezinin olma durumu.	92
Şekil 5.26: Sunulan hizmetin sürekli iyileştirilmesi için bilgi işlem biriminde personelin performans ölçümlerinin yapılma durumu.	93
Şekil 5.27: Hizmet hakkında geri bildirimler değerlendirilerek, hizmetin sorumlusu tarafından yapılması gereken, yazılı olarak belirlenmiş iyileştirme ve değişiklik süreçlerinin durumu.	93

TABLO LİSTESİ

	Sayfa No
Tablo 2.1: Türkiye’de üniversite bilgi işlem birimlerini oluşturan alt birimler	8
Tablo 2.2: RACI örnek	26
Tablo 2.3: Servis portföyü ve servis kataloğu içeriği	35
Tablo 2.4: Tasarım fazının yönetim kontrol listesi.....	39
Tablo 2.5: Olay önceliklendirmesi	57
Tablo 4.1: Üniversite ve şirket arasındaki farklı organizasyon karakteristikleri.....	76

SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ

Kisaltmalar	Açıklama
BGYS	: Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi
BİT	: Bilgi ve İletişim Teknolojileri
BT	: Bilgi Teknolojileri
CAB	: Change Advisory Board
CCTA	: Central Computer and Telecommunications Agency
CI	: Configuration Item
CMS	: Configuration Management System
CMMS	: Computerized Maintenance Management System
COBIT	: Control Objectives for Information and Related Technology
COSO	: Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission
CSF	: Critical Success Factor
CSI	: Continual Service Improvement
ECAB	: Emergency Change Advisory Board
IDS	: Intrusion Detection Systems
ITIL	: Bilgi Teknolojileri Altyapı Kütüphanesi
IT	: Information Technology
ITSM	: Information Technology Services Management
ISF	: Importer Security Filing
ISMS	: Information Security Management Systems
ISO	: International Organization of Standardization
KEDB	: Known Error Database
KPI	: Key Performance Indicator
LAN	: Local Area Network
NIST	: National Institute of Standards and Technology
PCI-DSS	: Payment Card Industry Data Security Standard
QSA	: Qualified Security Assessor
RACI	: Responsible, Accountable, Consuled, Informed
SACM	: Service Asset and Configuration Management System
SDP	: Service Dedsign Packages
SLA	: Service Level Agreement

SOX	: Sarbanes-Oxley
T.C.	: Türkiye Cumhuriyeti
UPS	: Unlimited Power Supplay
WAN	: Wide Area Network
YÖK	: Yükseköğretim Kurulu



ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ÜNİVERSİTELERİN BİLGİ İŞLEM BİRİMLERİNİN ITIL ÇERÇEVESİNDE İNCELENMESİ ve ETKİN BİR YÖNETİM MODELİ ÖNERİSİ

Halil AKDAŞ

İstanbul Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Enformatik Anabilim Dalı

Danışman : Prof. Dr. Sevinç GÜLSEÇEN

Dünyada ve Türkiye’de bilgi üretiminin merkezi konumunda yer alan üniversitelerin bilgi işlem birimlerinin güncel teknoloji ve yazılımlar ile desteklenmesinin yanı sıra etkin bilişim teknolojileri yönetişimi için gerekli idari yapılanmaların oluşturulması, bilişim teknolojileri süreçlerinin kullanılması ve bilişim konusuyla ilgili tüm paydaşlar arasında dinamik bir işbirliğinin bulunması gerekmektedir.

Bu tez çalışmasında dünyada ve Türkiye’de üniversitelerin sunduğu hizmetler incelenmiş, bunun yanında bilgi işlem birimlerinde uygulanan standartlar ve özellikle Bilgi Teknolojileri Altyapı Kütüphanesi (*Information Technologies Infrastructure Library-ITIL*) üzerinde durulmuştur. Üniversite bilgi işlem birimlerinin hizmet sunarken neleri göz önünde bulundurdıklarına yönelik olarak ITIL çerçevesinde hazırlanarak uygulanan anket ile elde edilen bulgular incelenmiş, ayrıca üniversite bilgi işlem birimlerine yönelik olarak etkin bir yönetim modeli önerisi sunulmuştur.

Bu tez çalışmasının ülkemiz üniversite bilgi işlem birimlerinin yapılanmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir

Haziran 2019, 133 sayfa.

Anahtar kelimeler: ITIL, üniversite, bilgi işlem, yönetim modeli.

SUMMARY

M.Sc. THESIS

EVALUATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES DEPARTMENTS OF THE UNIVERSITIES WITHIN THE FRAMEWORK OF ITIL AND A PROPOSAL FOR AN EFFICIENT MANAGEMENT MODEL

Halil AKDAŞ

İstanbul University

Institute of Graduate Studies in Sciences

Department of Informatics

Supervisor : Prof. Dr. Sevinç GÜLSEÇEN

Universities are located at the center of the production of knowledge. In addition to supporting the Information Technologies (*IT*) departments of the universities with current technologies and software, it is vital to establish the necessary administrative structures for effective information technology governance, use of information technology processes and dynamic cooperation among all stakeholders related to information technologies.

In this thesis, the services offered by IT departments in universities in the world and in Turkey as well as the standards applied were examined with the main focus on Information Technologies Infrastructure Library (*ITIL*). A survey was conducted in the light of this aim and the findings were examined in order to determine the goals of the IT departments of universities while providing services. Management model for an IT department of a university was proposed.

It is thought that this thesis would contribute to the restructuring studies of IT departments of the universities in our country.

June 2019, 133 pages.

Keywords: ITIL, university, IT, management model.

1. GİRİŞ

Genel kanının aksine teknoloji, son yüzyılla birlikte ortaya çıkmış yeni bir kavram değil, insanlık tarihi var olduğundan bu yana, artarak gelişim gösteren bir kavramdır. Tarih öncesindeki dönemlerden başlayarak elde edilen buluşlar günümüz teknoloji altyapısını meydana getiren birer mihenk taşı olmuştur [1].

Dünya tarihine baktığımızda değişim ve gelişimin sürekli olduğu görülmektedir. Avcı-toplayıcı toplumundan günümüz bilgi toplumuna kadar sayısız olay bu gelişimi desteklemiştir. İki önemli değişimin günümüz toplumunu şekillendirdiği söylenebilir. Bunlardan birincisi avcı-toplayıcı toplulukların yerleşik hayata geçerek tarım toplumuna dönüşmelerini sağlayan "Tarım Devrimi", ikincisi ise XVIII. yüzyılda başlayan buhar makinelerinin icadıyla hız kazanan tarım toplumundan sanayi toplumuna geçişi sağlayan "Sanayi Devrimi"dir.

Günümüzde, bilim ve teknolojinin hızla ilerlemesi ve hayatın her noktasına kullanılması ile küreselleşen dünyada yeni bir devrim gerçekleşmektedir. Bu devrimin adı da "Bilgi (Enformasyon) Devrimi"dir [1].

Hiç şüphesiz bilgi toplumunu oluşturma yolunda en önemli parametre bilişim teknolojileridir. Bilginin elde edilmesi, işlenmesi, depolanması, ağlar kullanılarak başka noktalara iletilmesi ve kullanıcının hizmetine sunulması süreçlerinde kullanılan iletişim ve bilgisayar teknolojilerinin tamamına bilişim teknolojisi denir [2].

Bilgi Teknolojileri (BT) şeklinde de ifade edilen bilişim teknolojileri günlük yaşam içerisinde bilgisayar, mobil cihazlar, internet ve diğer BT hizmetlerinin kullanımı ile günümüzde insanlar için vazgeçilmez bir duruma gelmektedir Özellikle kamu ve özel kurum ve kuruluşlarının iş süreçlerini elektronik ortama taşımaları bilgi teknolojilerini kurumlar için vazgeçilmez hale gelmiştir [16].

Bilgi teknolojilerinin özellikle son yıllarda en çok etkilediği alan kuşkusuz iş dünyası ve kurumlar olmuştur. İş dünyasının, kurumların iş ihtiyaçlarına ve küreselleşme ile artan rekabet karşısında ortaya çıkan taleplerine cevap verebilmek için yazılım ve donanım teknolojileri hızla ilerlemiştir. Teknolojik gelişmeler, pekçok sektörde dönüştürücü etkiler yaparken, kas gücü ile

yapılan işler, metal ve plastik üretiminde otomasyona geçişin artması ile insana duyulan ihtiyacın ortadan kalkması vb. bazı sektörlerin ortadan kalkmasına ve mobil iletişim cihazları üretim, satış ve tamiri, yazılım mühendisliği, insansız fabrikalar vb. yeni sektörlerin oluşmasına neden olmuştur [4].

Günümüzde kurumlar için asıl olan bilgidir. Bir kurumda tüm alt birimler kurumun stratejik hedefleri doğrultusunda çalışmaktadır ve birimin niteliğine göre ihtiyaç duyulan bilgiler farklılık gösterse de organizasyonun her noktasında bilgiye gereksinim vardır [12].

İhtiyaç duyulan bilginin sağlanmasını amacıyla kurum dışında ve içinde üretilen bilginin kontrol edilmesini sağlayacak sistemler gerekli olmuştur. Bu sistemler ile bilgi kontrolü yapılmasının yanında, bilginin depolanması, iletilmesi, işlenmesi ve düzenli raporlar hazırlanması gibi işlemler de yapılmaktadır [16]. Bu noktada kuruma ait bilişim teknolojileri ve bunlarla sunulan hizmetlerin sevk ve idaresinden sorumlu olacak yönetim ve organizasyonların varlığına ihtiyaç duyulmuştur. İşletmelerde ve kurumlarda bu ihtiyacı karşılamak üzere uzman personellerin çalıştığı, birimler ihdas edilmiştir.

Örneğin; ağ ve sistem yönetimi, e-posta yönetimi, web sayfalarının yönetimi, yazılım geliştirme, ağ ve sistem güvenliği, yazılım güvenliği, otomasyon destek hizmetleri, teknik servis hizmeti, yardım masası vb. hizmetlerin her biri, birbiriyle ilişkili ancak birbirinden ayrı işlemlerdir. Kurumlarda, kurumun iş ihtiyaçlarını karşılayarak, değer üretmesine yardım eden, yukarıda belirtilen BT fonksiyonlarının uyum içerisinde çalışmasını temin eden bilgi işlem birimleri oluşturulmuştur. Günümüzde bu birimler sundukları hizmetler ve çeşitliliği bakımından kurumların en önemli yapılarından biri haline gelmiştir.

Günümüz bilgi toplumunda bilginin üretildiği ve dağıtıldığı yer konumunda olan üniversiteler en önemli görevi üstlenen kurumlardır. BT diğer tüm kurumların yanında üniversiteleri de etkilemektedir [5]. Öyleyse üniversiteler için de yine aynı durum söz konusudur. Yani araştırma-geliştirme, topluma hizmet, eğitim-öğretim ve diğer kurumsal faaliyetlerin devamı ve iş sürekliliği için bilgi işlem birimleri hayati öneme sahiptirler. Gerek internet ve ağ altyapısı, gerek idari işlerin yürütüldüğü otomasyonlar, gerekse akademik çalışmalar için sağlanan her tür altyapı desteği bilgi işlem birimleri tarafından sağlanmakta ve desteği verilmektedir. Örneğin; bir üniversite hastanesinin randevu sisteminden tutun, hastane

otomasyonuna, sunuculardan, ağ altyapısına ve hatta bu sistemlerin güvenliğine kadar her aşamada bilgi işlem birimlerinin katkısı ve emeği söz konusudur.

Günümüzde kuruluşların BT yönetim sistemlerine, COBIT, CMMS, ITIL, ISO 27001 vb. birçok çerçeve, araç veya standartlar dâhil olmaktadır. Son dönemde; BT yönetimi, BT servis yönetimi süreçlerini gerçekleştirmek üzere özellikle Bilgi Teknolojileri Altyapı Kütüphanesi (*Information Technologies Infrastructure Library-ITIL*) üzerine odaklanmaktadır. ITIL, BT servis yönetimi alanında başarı sağlamış uygulamaları anlatan genel bir çerçeve sumaktadır. Uluslararası alanda kamu ve özel sektörde kendine yer bulmuştur. ITIL kurumların, kullanıcılara sundukları BT hizmetlerinin iş değerinin farkına varmalarına katkı sağlamaktadır [6].

Bilgi işlem birimlerinin kendi içerisinde belirli kurallar ve standartlar dâhilinde çalışması, hem BT hizmetinin sunumunda, hem de BT hizmetinden yararlanan kişiler açısından hizmetin daha kaliteli olmasını sağlayacaktır. Bu da topyekûn bir kurumsal başarıyı beraberinde getirecektir.

2. GENEL KISIMLAR

2.2. BİLGİ İŞLEM HİZMETİ (BT SERVİSİ)

Bilgi İşlem Hizmetlerinin bir diğer adı da Bilgi Teknolojileri Servisi kısaltması olan, BT Servisidir. Öncelikle Servis'in ne olduğunu açıklamak için aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

2.1.1. Servis Tanımı

Servis sözcüğünün Türk Dil Kurumuna göre anlamı “Bir yönetimde, bir kurum veya kuruluştta, bütünün bir parçasını oluşturan iş, hizmet; bu işin yapıldığı yer” olarak verilmektedir [7]. Burada da belirtildiği gibi servis genel anlamıyla hizmet olarak anlaşılmaktadır.

2.1.2. Bilgi İşlem Servisi

Servis kelimesinin genel anlamına paralel olarak, bilgi işlem alanında servis: bilgi işlem ihtiyaçlarının bir şekilde yerine getirilmesidir. Bu bağlamda müşteri veya kullanıcı ihtiyaçlarını karşılamak üzere, bilgi işlem birimlerince sunulan hizmetlerin tamamını, bilgi işlem hizmeti veya bilgi teknolojileri hizmeti (BT Servisi) kapsamında değerlendirebiliriz.

Bilgi işlem birimleri bu hizmetleri mevcut yazılımlar, donanımlar, ortamlar ve insan kaynaklarını kullanarak sunmaktadırlar [8].

Bilgi teknolojileri, organizasyonun ve iş süreçlerinin yeniden ele alınmasında önemli bir yer tutar. Bu süreçler, mal/ürün ve hizmet üretilmesine yönelik çalışmalar, satış ve pazarlama, siparişlerin alınması ve mal ve hizmetlerin tüketiciye sunulması, satış sonrası destek ve müşterilerle ilişkilerdir. Bilgi işlem hizmetleriyle genel olarak,

- Sistemin verimliliğinin artırılması,
- Müşterilere daha kaliteli mal ve hizmet sunulması,
- Maliyetlerin en aza indirilmesi,
- Bilgi kaynaklı yeni ürünlerin geliştirilmesi ve rekabet gücünün artırılması

gibi avantajlardan söz edilebilir [3].

2.1.3. Üniversitelerde Bilgi İşlem Birimlerinin Sundukları Hizmetler

Bilim ve teknolojinin hızla ilerlemesi ve gelişmesi hem bireyi hem de toplumu bu gelişmelere uymaya ve dönüşmeye zorlamaktadır. bireylerin toplum içerisinde yaşamlarını dengeli bir biçimde sürdürebilmeleri için ihtiyaç duydukları bilgi, beceri ve davranışlara sahip olmaları gerekmektedir. Bu durum rastlantıya bırakılamaz. Teknoloji ve eğitim bu noktada önemli birer kavram olarak karşımıza çıkar [9].

Üniversite, “evrensel kavrayışla pozitif bilimin, insan aklına ve uygarlığın bilgi birikimine duyulan güvenle geliştirildiği yenilendiği araştırma, aydınlanma kurumları”dır [9]. Üniversitelerin varoluş amaçları şu iki maddede özetlenebilir:

- Cinsiyet gözetmeksizin insanları belli mesleklere yönelik olarak eğitim vermek,
- Kısa dönemli fayda gözetmeksizin bilimsel araştırmayı sürdürmek [11].

Günümüzde önemi gittikçe artan BT konusunda gerek yetişmiş insan gücü sağlanması gerekse bu alanda yapılacak araştırma ve inceleme faaliyetlerinin artırılması hakkında üniversitelere büyük sorumluluk düşmektedir [9].

Üniversite, kamu yararı için bilgi üreten, bilgiyi ileten ve yayan özerk bir öğretim ve araştırma kurumudur [10]. T.C. Devlet Teşkilatı Rehberinde (1998: 513) ve 2547 sayılı kanunda (1981) yükseköğretimin kuruluş amacı “...yüksek düzeyde bilimsel çalışma ve araştırma yapmak, bilgi ve teknoloji üretmek, bilim verilerini yaymak, ulusal alanda gelişme ve kalkınmaya destek olmak, yurtiçi ve yurtdışı kurumlarla işbirliği yaparak bilim dünyasının seçkin bir üyesi haline gelmek, evrensel ve çağdaş gelişmeye katkıda bulunmak” olarak belirtilmektedir. Bilgi teknolojisi diğer bütün kurumları olduğu gibi üniversiteleri de etkilemektedir [9].

Genellikle ülkemizde Bilgi İşlem Daire Başkanlığı üniversitelerde bilgi teknolojilerinden sorumlu birimdir. Yükseköğretim Kurumları’nın 1983 yılında idari teşkilatı hakkında kanun hükmünde kararnamesinde yayınlanmış üniversite bilgi işlem daire başkanlıkları için görev tanımı, günümüz iş ihtiyaçlarına karşılık verememektedir. BT geçtiğimiz 25-30 yıl içerisinde öyle bir gelişme göstermiştir ki kurumların vazgeçilemez altyapı ve desteği durumuna gelmiştir [27].

Üniversite bilgi işlem birimleri çoğunlukla yeni teknolojileri kullanma konusunda bir laboratuvar görevi görmektedir. Geliştirilen teknolojiler önce test ortamlarında daha sonra üniversite bünyesinde hizmet vermeye başlar. Eğer benimsenir ve uygulama alanları geliştirilirse bir çığ gibi tüm dünyada yaygınlaşmaya başlar. Bilişim teknolojileri alanında işler hep böyle yürümüştür.

Üniversite bilgi işlem birimleri, hizmet verdikleri akademik ve idari personele, öğrencilere ve ailelerine, mezunlara bilgiye ulaşma, haberleşme, üniversite bünyesinde yürütülen idari faaliyetlerin iş sürekliliğinin sağlanması gibi alanlarda hizmetler sunmakta veya bir başka söyleyişle BT servisleri bulunmaktadır. Bunlardan bazıları aşağıda verilmiştir:

- a. e-Posta (Personel ve Öğrenci),
- b. Sistem Yönetimi,
- c. Web Sitesi / Web Portalı,
- d. Ağ ve İnternet,
- e. Ağ ve Sistem Güvenliği,
- f. Teknik Servis,
- g. Personel Otomasyonu,
- h. Öğrenci Otomasyonu,
- i. Hastane Otomasyonu,
- j. İhtiyaç duyulan diğer yazılımlar,
- k. Elektronik Doküman Yönetim Sistemi,
- l. vb. ...

Üniversite bilgi işlem birimleri bu servisleri kendi kurum olanakları çerçevesinde nüfus, bütçe, iş yoğunluğu, ihtiyaçlar vb. parametreleri gözeterek sunmaktadırlar. Bu yüzden üniversiteden üniversiteye farklılık gösterebilmektedir.

Bilgi işlem birimleri kurum kültürü ve idari yapısına göre akademik bir birim olarak faaliyet gösterdiği gibi, çoğu zaman karşılaştığımız idari bir birim olan Bilgi İşlem Daire Başkanlığı bünyesinde de faaliyet gösterebilmektedir. Burada önemli olan BT servislerinin son kullanıcıya doğru bir şekilde ulaşması ve iş sürekliliğinin sağlanarak kuruma değer katılmasıdır. BT servislerinin belli standartlar ve prosedürler dâhilinde çalışması hem bilgi işlem birimlerinin daha kolay yönetilmesini hem de üst yönetim tarafından daha net anlaşılmasını sağlayacaktır.

2.1.4. Türkiye’de Üniversite Bilgi İşlem Birimlerinin Durumu

21/11/1983 tarih ve 18228 sayılı Resmi Gazete ’de yayınlanarak yürürlüğe giren 07/10/1983 tarih ve 124 sayılı “Yükseköğretim Üst Kuruluşları ile Yükseköğretim Kurumlarının İdari Teşkilatı Hakkında Kanun Hükmünde Kararname” ile belirlenen üniversite Bilgi İşlem Daire Başkanlıklarının görev ve sorumlulukları şu şekilde tanımlanmıştır:

- I. Üniversitedeki bilgi işlem sistemlerinin işletilmesi ile eğitim, öğretim ve araştırmalara destek olmak,
- II. Üniversitenin ihtiyaç duyacağı diğer bilgi işlem hizmetlerini yerine getirmek,
 - Üniversitenin Merkez ve diğer yerleşkelerle (Rektörlük, Fakülte, Yüksekokul, Enstitü, Araştırma Merkezleri ve diğer birimler) işbirliği yaparak bilgi işlem sistemini kurmak, işletmek, bakım ve onarımlarını yapmak veya yaptırmak, bunlara ait hizmetleri ilgili birimlerle birlikte yürütmek,
 - Bilgi işlem projeleri ile ilgili olarak Üniversite birimleri arasında koordinasyon sağlamak ve işbirliği içerisinde çalışmak,
 - Rektörlük ve diğer birimler ile bilgi teknolojileri kapsamında, bilişim ve elektronik sistemlerinin temin, tesis, bakım ve onarımlarına ilişkin üniversite tarafından belirlenen ilkelere paralel olarak düzenlemeler yapmak, gerekli görülen hallerde bakım ve onarım işlerini yapmak veya yaptırmak,
 - Bilişim teknolojisindeki gelişmelere uygun olarak elektronik bilgi, belge ve iş akışı düzenini kurmak, buna yönelik projeleri geliştirmek, uygulamak veya uygulatmak,
 - Gelişen bilişim teknolojisini izlemek ve bunların Üniversite bünyesine aktarımı konusunda görüş ve önerilerde bulunmak,
 - Üniversitenin tüm birimlerinde iş sürekliliğinin temini için, internet, telekomünikasyon ve bilgi sistemleri altyapısının sürekliliği ve güncel teknolojilere uygun hale getirilmesi,
 - Üniversitenin veri ve bilgilerinin güvenliğini sağlamak, veri güvenliği politikaları oluşturmak, geliştirmek ve üniversite çalışanları ile öğrencilerine bunları duyurmak,
 - Veri güvenliği politikalarının uygulanmasını izlemek, ölçmek ve denetlemek,
 - Üst amirlerin vereceği diğer görevleri yapmaktır.

Üniversiteler kendilerini içinde bulunduğumuz bilgi çağının gereklerine uygun olarak ve hizmet ettikleri toplum ve kurumların taleplerine göre yenilemek durumundadır. Türkiye’deki

önemli tartışma konularından birisi olan Yükseköğretim sisteminin yeniden yapılandırılma süreci, Yükseköğretim Kurumu (YÖK)'nin Şubat 2011'de internet sitesi üzerinden yapılan duyuru ile resmi hale dönüşmüş, üniversiteler yapılanmanın nasıl olması gerektiği hakkında detaylı çalışmalarını YÖK'e sunmuşlardır [28]. Üniversite bilgi işlem daire başkanlıklarının görev tanımının yapıldığı 1983 yılından bu yana hayli uzun zaman geçmiş, bu tarihten günümüze kadar bilişim teknolojilerinde büyük değişim gerçekleşmiştir.

Türkiye'de üniversite bilgi işlem birimleri, donanım, yazılım ve ağ hizmetleri vb. temel bilişim hizmetlerini sağlamaktadır. Bilişim teknolojilerinin kalite ve etkinliği ile örgütsel performans ölçütleri arasında paralellik olduğu yapılan çalışmalarda görülmüştür [29].

Türkiye'deki üniversitelerin bilgi işlem birimlerinin web siteleri incelendiğinde hali hazırdaki organizasyon yapılarının iki ile beş arasında alt birimden oluştuğu ve bu birimler arasında belirli bir standardın olmadığı tespit edilmiştir [31].

Tablo 2.1: Türkiye'de üniversite bilgi işlem birimlerini oluşturan alt birimler [31].

Ağ-Sistem-Network	Yazılım-Web	İdari Mali İşler	Yardım Masası	Proje ve Personel Yönetimi
• Teknik Hizmetler Şube Müdürlüğü, • Ağ ve Sistem Yönetimi, • Donanım Şube Müdürlüğü, • Sistem ve Ağ Grubu, • Donanım Hizmetleri, • Sistem/Network Hizmetleri, • Sistem Yönetim Birimi, • Akıllı Kart Birimi, • Teknik Birimler, • Teknik Destek ve İşletim Hizmetleri, • Güvenlik Kamera Sistemleri Birimi, • IP Santral Birimi, • İdari ve Teknik Destek Birimi, • Bilgisayar ve Diğer Bilişim Malzemelerinin Bakım ve Onarımı	• Program ve İstatistik Şube Müdürlüğü, • Web Teknolojileri, • Yazılım Hizmetleri, • Web Yönetim Birimi, • Web Tasarımı ve Yazılımı Birimi, • Yazılım ve Görsel Medya Hizmetleri, • Web Birimi, • Yazılım Şube Müdürlüğü	• İdari Mali İşler, • İdari Birimler, • Tahakkuk İşleri, • Ayniyat İşleri, • Yazı İşleri, • İdari Büro, • Satın alma, • İdari Daire, • Sekreterlik	• İletişim Birimi, • Proje Destek Gurubu, • Enformatik Şube Müdürlüğü, • Mobil ve Kullanıcı Hesapları, • Kullanıcı Destek Birimi, • Atölye, • Enformatik Grubu, • Donanım Destek, • Yazılım Destek Birimi, • Santral	• E-Belge ve Personel Koordinasyon Birimi, • Enformatik Şube Müdürlüğü, • İnsan Kaynakları Birimi, • Süreç ve Yönetişim Grubu, • Analiz & Eğitim Şube Müdürlüğü

Kaynak [31]'e göre üniversite bilgi işlem birimlerindeki alt birimler şu şekildedir:

- *Ağ-sistem-network*: Bilgisayar bakım onarımı, network kurulumu, akıllı kart ve kameralar ile ilgili hizmetlerin servis edildiği kısacası teknik işlerin gerçekleştirildiği birimlerdir.
- *Yazılım-web projeleri*: Yazılım ve web projelerinin gerçekleştirildiği birimlerdir.
- *İdari mali işler*: Yazı işleri, mali işler, ayniyat vb. idari ve mali süreçleri gerçekleştirildiği birimlerdir.
- *Yardım masası*: Donanım ve yazılım problemleri konusunda kullanıcıların iletişim kurduğu birimlerdir.
- *Proje ve personel yönetimi*: Personel ve proje yönetimi ile ilgili birimlerdir.

Her birimin organizasyon içerisinde ayrı görev tanımları vardır. Bilgiyi işleyen, Bilgi işlem birimleri gibi birimlerin daha dinamik bir organizasyon yapısında olması gerekmektedir. Bir organizasyondaki pozisyon (görev yeri), birbirine yakın ve belirlenmiş işlerin toplandığı bir iş birimine benzerlik gösterir. Bu pozisyon veya göreve getirilen kişi veya kişiler, görev tanımında belirtilen bu işleri yapmakla mükelleftir. Buradan hareketle organizasyon içerisindeki unvanlar, ilgili pozisyonun fonksiyonunu belirtmelidir [32]. Örneğin; sistem yöneticisi pozisyonu, sistem yönetim fonksiyonunu gösterir.

Web siteleri incelenen üniversitelerin bilgi işlem daire başkanlıklarına bakıldığında organizasyon yapıları itibari ile işlevsel olup olmadıkları üzerinde durulabilir. Tabloda yer alan birim sayısının fazlalığına rağmen bu birimlerin beş ana başlık altında toplanabiliyor olması, üniversite bilgi işlem birimlerinde iş süreçlerini ve personeli yönetmekte özensiz davranıldığı kanısına varılmaktadır [31].

2.1.5. Dünyada Üniversite Bilgi İşlem Birimlerinin Durumu

Dünyada önde gelen üniversiteler genellikle bilgi işlem birimlerinin isimlerini, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü (*Department of Management Information Systems*) veya Bilgi Sistemleri Yönetimi Birimi (*Managemet of Information Systems Department*) olarak tanımlamaktadırlar. Bilgi işlem birimi yapılanması adına güzel örneklerden birisi dünyanın en önemli üniversitelerinden olan Cambridge Üniversitesidir. Bilgi teknolojileri hizmetlerini Cambridge Üniversitesi BT birimi, üç alt birim üzerinden sunmaktadır. Bunlar: yönetim bilişim hizmetleri, yüksek performanslı bilgi işlem servisi ve akademik ve altyapı hizmetleridir [33].

Yönetim bilişim hizmetleri birimi: Üniversite yönetim ve idari işlerin yürütülmesi için ihtiyaç duyulan otomasyon ve yazılımların geliştirilmesi, diğer birimlerin istekleri doğrultusunda BT çözümü geliştirmek bu birimin sorumluluğundadır [35].

Akademik ve alt yapı hizmetleri birimi: e-Posta yönetim desteği, Eduroam ve kablosuz ağlar, ağ ve sistem güvenliği, kullanıcı şifre yönetimi, işletim sistemi ile ilgili sorunlar vb. alt yapı hizmetleri bu birimin sorumluluğundadır [34].

Yüksek performanslı BT servisi: Hesaplamalar için kullanılacak büyük matematiksel işlemler, fiziksel ve grafiksel işlemler için organize edilmiş BT hizmetleri ve alt yapısı bu birimin sorumluluğundadır [36].

2.2. YÖNETİM VE ORGANİZASYON

Yönetim ve organizasyon birbirinden ayrı ele alınamaz. Yönetim faaliyeti uygulanırken her organizasyonda amaç, yönetim işlevlerini yerine getirirken insanların ihtiyaçlarını başarılı bir şekilde karşılamaya çalışmaktır. Bu noktadan bakıldığında yönetim, “evrensel bir süreç” olarak kâr amacı gütsün veya gütmesin her organizasyon için geçerlidir [72].

2.2.1. Organizasyon Tanımı

Örgüt; belli bir gayenin gerçekleştirilmesine yönelik olarak, birden çok kişinin birlikte çalışması gerektiği durumlarda bunlar arasında oluşan işbölümü ve ilişkilere denir. Örgütlenmek ise; ulaşılmak istenen amaç veya amaçlar, bu amacı gerçekleştirmeye yönelik olarak yapılacak işler, bu işlerde çalışacak kişilerin iş bölümü ve bu kişiler arasındaki ilişkilerin belirlenmesidir [73].

Organizasyon; işlerin, işleri yapacak kişilerin ve aralarındaki ilişkilerin hiyerarşik ve resmi (*formel*) olarak açıkça belirlenmesidir. Bir diğer şekilde organizasyon, teşkilat veya örgüt olarak da ifade edilmektedir. Organizasyon, uzuv anlamına gelen Yunanca *organon* kelimesinden türetilmiş bir kavramdır. İnsanlar, tek başlarına gerçekleştiremeyecekleri amaçlarına, başka insanlarla bir araya gelerek, hep birlikte gayret, bilgi ve yeteneklerini bir araya getirmeleri ile ulaşmalarını sağlayan bir düzen, iş bölümü ve koordinasyon sistemi, yapı olarak belirtilmektedir [72].

2.2.2. Yönetim Tanımı

Yönetim; belirlenmiş amaçlara ulaşma yolunda insan kaynağını, zamanı, donanımları, parasal kaynakları, hammaddeleri, demirbaşları ve yardımcı malzemeleri verimli, etkin ve birbiriyle uyumlu, kullanabilecek karar alma ve kararların uygulanmasının sağlanması süreçlerinin toplamıdır [70].

Amaçlara ulaşmada birtakım yöneticilik faaliyetlerinin yerine getirilmesi olarak tanımlanan yönetim, şu unsurları taşımaktadır:

- Hedefler,
- Hedeflere ulaşmada uygulanacak işler, faaliyetler
- Hedeflere ulaşmada etkin ve verimli olma.

Kişilerin talep ettiği ihtiyaçlar fazla, kaynaklar ise sınırlı olduğundan, yönetim faaliyetlerinde “*etkinlik*” ve “*rasyonellik*” kavramları ön plana çıkmaktadır. Bu kavramlardan ilki, “*etkinlik*”, hedefe ulaşmaya yönelik olma; ikincisi ise, “*verimlilik*” en az gayret ve çaba ile amaca ulaşılmasıdır [71].

2.2.3. Yönetimde Etkinlik

Yönetim faaliyetinin etkinliği, organizasyonun başarısı ile doğrudan ilişkilidir. Kurumun hedefleri ve şartları ile organizasyonun bölümleri uyumlu olduğu zaman, stratejik planlarda belirlenmiş hedeflere ulaşmaya yönelik önemli bir adım atılmış olur. Organizasyon sürecinin ana hedefi, kurum başarısı için gerekli öğeleri etkili ve verimli olarak uyumlu şekilde bir araya getirmektir. Yönetim ve organizasyon, koordinasyon, planlama, kontrol, yöneltme gibi birden fazla fonksiyonun birlikte ve belirli bir sistem içinde uygulanması ile gerçekleşir [72].

Etkinlik; bir faaliyetin hedefe ulaşma durumudur. Verimlilik ise, en az girdi veya çaba ile belirlenmiş bir sonuca veya hedefe ulaşmayı ifade eder. Etkinlik olgusu verimliliği de içinde barındırdığı gibi uyum kabiliyeti, esneklik, moral vb. soyut öğeleri de içermektedir. Bu nedenle verimliliğe göre etkinlik daha geniş bir kavramı ifade eder. Verimlilik, etkinliğin bir parçasıdır. Bunun yanında verimlilik, organizasyonun iç işleyişi ve yapısı ile ilgili ekonomik ve teknik bir olgu iken, etkinlik, beşeri unsurlar ile ilgili bir olgu olup, organizasyon dışı unsurların da etkisi

bulunmaktadır. Ayrıca, yönetsel etkinlik ve verimlilik, organizasyonel etkinliğin içselleşmesinde bir tali unsur olarak karşımıza çıkmaktadır [75].

Yönetsel etkinlik, yöneticinin veya yönetimin bütün faaliyetlerle ilgili hedeflerini başarması ve gerçekleştirebilmesi anlamını taşır. Yönetimin ana unsurunu kişisel ilişkiler oluşturmaktadır çünkü yönetim tanımı gereği başkaları aracılığı ile iş yapılmasıdır. Bu nedenle, bireysel ve örgütsel hedefleri etkin ve verimli bir şekilde sonuçlandırabilmek için ihtiyaç duyulan yönetici nitelikleri, yönetsel roller ve yönetim felsefesi yönetsel etkinliğin temel unsurlarıdır. Özetle, yöneticilerin yönetim anlayışları ve yönetim şekilleri, uygulamaları ile ilgili tüm faaliyetler “*yönetsel etkinlik*” kavramını oluştururken, bununla birlikte çevresel faktörler, yönetsel olmayan uygulamalar ve örgütün maddi kaynakları ile “*örgütsel etkinlik*” ifade etmektedir [75].

2.2.4. Bilgi İşlem Birimi Yönetimi

Bilgi işlem birimleri hizmet sunan bir örgüttür. Bu örgütü teknolojik gelişmeler ve yenilikler doğrudan etkilemekte olup, yönetim anlamında hizmet sunumunda ve anlayışında bazı farklılıklar oluşturmuştur. Üretilen bilgi miktarındaki artış ve sonrasında bu bilgiye ulaşma isteği nedeniyle, bilginin nasıl elde edileceği, nasıl düzenleneceği, nasıl saklanacağı, nasıl değerlendirileceği ve nasıl kullanıcıya sunulacağı sorularının muhatabı bilgi işlem birimleri ve burada çalışanlar olmaktadır. Bilginin üretilmesini arz olarak kabul edersek, kullanıcı ihtiyaçları ve beklentileri de talep olarak karşımıza çıkar [78].

Üretilen bilgi miktarı beraberinde, bilgiye ulaşma talebinde çeşitlilik ve değişiklikler meydana getirmiştir. Bilgi işlem birimleri yönünden ortaya çıkan bu yenilikler, sunulmakta olan hizmetlerin gayesi ile birlikte, yönetim anlamında yeni anlayışlara ve yeni faaliyetlere göre işlem yapılması gerekliliğini ortaya koymaktadır [78].

Bilgi işlem birimleri diğer örgütler gibi belli bir amaç doğrultusunda işleri gerçekleştirmek üzere kurulmuş örgütlerdir. Temelde bu amaç, bilgi gereksinimi duyan kişilerin ihtiyaçlarını en hızlı ve tatmin edici şekilde karşılayabilmektir. Kullanıcının ihtiyacını karşılaması ve memnuniyeti, hizmetin amacına ulaşması anlamını taşır. Bilgi işlem birimlerinde amaç, görev ve sorumluluklar yazılı olarak belirlendiği için örgüt olarak biçimseldir. Bunun yanında işbölümü ve verilen görevleri yerine getirme işlemlerinde yaptırım uygulanmaktadır [79].

Genel anlamda bilgi işlem birimlerinde yönetim olgusu, yönetim ve kontrol faaliyetlerini kapsamaktadır. Bu faaliyetlerden kastedilen, örgüt içerisinde amacın belirlenmesi, politikaların oluşturulması, planlamaların yapılması, sistemlerin yönetilmesi ve ihtiyaç duyulduğunda geliştirilmesi, bütçe ve insan kaynağının en uygun şekilde kullanılması gibi iş ve işlemlerdir [81].

Örgütler, mal üreten ve hizmet üreten örgütler olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Bilgi işlem birimleri bu kapsamda hizmet üreten örgüt sınıfına girer. Hizmetler, elle tutulan ürünler olmayıp, fiziksel değildir. Hizmeti sunan ve hizmetten yararlanan kullanıcılar karşı karşıya gelirken, mal üretiminde ise ürün ile kullanıcı karşı karşıya gelmektedir. Görüldüğü üzere hizmetin ana unsurunu hizmeti üreten kişilerin amaca yönelik faaliyetleri oluşturmaktadır. Bunun nedeni; hizmetin ihtiyacı karşılayacak şekilde sunulması, kişinin bilgi, beceri ve uzmanlığıdır. Daha önce de belirtildiği gibi, kullanıcılar ile hizmeti sunan kişiler birbiri ile ilişkilidir. Bilgi işlem birimlerinin sundukları hizmetler ele alındığında kullanıcıya sunulan bilgi ürünü, kullanıcı memnuniyetini ise kârı ifade eder. Diğer yandan fiziksel mamul (ürün) ancak mal üreten örgütlerde ortaya çıkmaktadır [79].

Her örgütte olduğu gibi bilgi işlem biriminde de yönetim süreçlerinin hepsi geçerlidir. Bilgi işlemin özel yapısı düşünülerek kendi içerisinde değerlendirildiğinde; bilgi işlem biriminin yönetimi ve politikası genel olarak şu alanlar ve faaliyetler ile ilgilenmektedir:

- Hizmetlerin ve hizmet birimlerinin örgütlenmesi ve planlanması,
- Personelin seçilmesi, sağlanması ve eğitilmesi,
- Hizmetlerin yürütülmesini kolaylaştıracak donanımın ve yazılımın sağlanması,
- Sunulacak hizmetlerin stratejisinin oluşturulması, tasarlanması, sunulması,
- Hizmet alanlar ve bunlarla ilişkilerin belirlenmesi,
- Birim bir kuruluşa bağlıysa üst kuruluş ile ilişkilerin idaresi,
- Diğer iş birimleri ile ilişkiler ve söz konusu faaliyetler ile ilgili kararlar.

Bununla birlikte bütçenin hazırlanması, hesapların tutulması, alt bölümler hakkında raporlar hazırlanması vb. faaliyetler de bilgi işlem birimi yönetim işlevi içerisinde yer alır. Ayrıca bilgi işlem birimindeki tüm faaliyetler ile ilgili denetim işlemleri de yönetimin sorumluluğundadır. Buradan da anlaşıldığı üzere yönetim süreçleri olan karar verme, planlama, yöneltme,

örgütlenme, denetim, finansman, personel ve eşgüdüm süreçleri, bilgi işlem birimlerinin faaliyetlerinde ve yönetim sürecinde de aynı şekilde bulunmaktadır [79].

Organizasyonlarda yönetsel aktivitelerin temel parçaları olan idare etme, organize etme, yönlendirme, değerlendirme, kontrol etme, düzenleme ve temsil etme yönetimin işlevlerindendir [80].

2.3. BİLGİ İŞLEM BİRİMLERİNDE YAYGIN OLARAK UYGULANAN STANDARTLAR

2.3.1. Standart Tanımı

Türk Dil Kurumu, *Standart* kelimesinin anlamını “isim olarak, Bir işletmede, bir ürünü, bir çalışma yöntemini, üretilecek miktarı, bütçenin para miktarını belirlemek için konulmuş kural” veya “sıfat olarak, Belli bir tipe göre yapılmış veya ayrılmış, ölçün, ölçünlü, tek biçim” şeklinde açıklamıştır [7].

Standart tahminen insanlık tarihi kadar eski bir kavramdır. Önceleri insanlar, kendi aralarında anlaşabilmek için lisanı, çok daha sonra yazıyı ve bununla birlikte işaretleri, nihayet harfleri aşama aşama geliştirmişlerdir. Diğer yandan zamanla çömlekçilik ve süs eşyalarının şekilleri ve ziynetler standart hale gelmiştir. Mısır'da bundan 4500 yıl önce piramitlerin yapılması sırasında kullanılan taşların ölçüsünün kusursuzluğu yine Roma Devleti'nde su kanalları yapımındaki standartlaşma Endüstriyel anlamda ortaya çıkan ilk standartlardır. Devletin aldığı vergi böylece su kanalı boyutuna göre ayarlanırmış. Gittikçe artan ticaret dünya genelinde yetkili kişiler veya kurumlar tarafından denetlenen tekil ölçü birimlerinin kullanılmasına neden olmuştur. Bugünkü modern anlamda standartlar, örf ve adetlerin şekillenmesi ile başlayıp, el sanatları ile devam eden süreçte oluşturmaya başlamış, Türkiye'de ve dünyada ilk Standard örneği sayabileceğimiz Sultan II. Bayezid Han tarafından 1502 yılında yayınlanmış olan "Kanunname-i İhtisab-ı Bursa" (Bursa Belediye Kanunu) fermanıdır. Bu ferman günümüzdeki standart anlayışının dünyadaki ilk örneğidir. Bu fermanda kalite esaslarına yer verildiği gibi satılan, alınan giysilerin kumaşların, yiyeceklerin ebatları, paketlemelerinin yanı sıra ceza hükümlerine de yer verilmiştir [55-56].

İngiltere'deki sanayi devriminden sonra gerçek standartlaşma ve standartlara göre üretim gerçekleştirilmeye başlanmıştır; bu anlamda endüstride tarihçesi çok eski değildir.

2.3.2. Standardizasyon ve Amaçları

Her alanda insanlığın müthiş bir ilerleme göstermesi ile toplum hayatında gün geçtikçe karmaşık bir hal almaya başlamıştır. İşte standardizasyon bu karmaşıklığı azaltmak amacıyla bir takım prensipler getirmek zorundadır. Bunlar şu şekilde özetlenebilir:

- Standardizasyon, üzerinde düşünülmüş çabaların sonuçları olarak ortaya çıkmış bir sadeleştirme işlemi olduğu düşünülürse, bir takım nesnelerin sayılarını azaltmalıdır.
- Standardizasyon ekonomi ile ilgili olmasının yanı sıra sosyal bir emek söz konusu olduğuna göre, ilgili tüm tarafların katkıları ve işbirliği ile gerçekleştirilmelidir ve genel kabul görmelidir.
- Standardizasyon için yapılmış olan çalışmaların sonucu olan standart, yayımlanmış ve uygulama alanı bulmuş olmalıdır.
- Standart, çeşitli alternatifler arasından yapılan bir seçim sonucunda tespit edilmiş olmalıdır. Buna mukabil bu standardın daha sonra değişmeyeceği anlamı taşımaz.
- Standart, belirli aralıklarla incelenmeli ve gerekirse revizyondan geçirilmeli; zaman zaman günün şartlarına uydurulmalıdır [55-56].

Yukarıda anlatılanların ışığında **standardizasyon**; "belirli bir faaliyetle ilgili olarak ekonomik fayda sağlamak üzere bütün ilgili tarafların yardım ve işbirliği ile belirli kurallar koyma ve bu kuralları uygulama işlemidir"; şeklinde, **standart** ise; anlayışta, imalatla, deney ve ölçmede bir örnekliktir şeklinde özetlenebilir [55-56].

Standardizasyonun amaçları dört ana başlık altında toplanmak mümkündür;

- En yüksek seviyede tasarruf sağlamak (malzeme, güç kaynakları, işgücü vb.),
- Tüketici çıkarlarını gözetmek (tatmin edici kalitede hizmet ve mal üretimi),
- İnsan hayatının sağlık ve güvenliğini korumak,
- İlgililerin birbirleri ile bilgi alışverişini ve anlaşmalarını kolaylaştırmak [55-56].

2.3.3. Bilgi İşlem Birimlerinde Standartlar

Günümüzde herhangi bir modern organizasyon için, bilginin çok önemli bir varlık olduğu inkâr edilemez bir gerçektir. Bu nedenle bilginin güvenliğini korumak birçok kuruluş için en önemli

öncelik haline geliyor. Ne yazık ki, bilgi güvenliğinin %100'ünü garanti edebilecek tek bir formül yoktur. Bu nedenle, en iyi güvenlik uygulamalarının benimsenmesini ve yeterli düzeyde güvenlik elde edilmesini sağlamak için bir dizi kıstas/ölçüt veya standarda ihtiyaç vardır [37].

Bilgi işlem birimleri için de uygulanabilecek, Kalite Yönetim Sistemi, Müşteri Memnuniyeti, İş Sürekliliği Yönetim Sistemi, Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi ve bunun gibi çok farklı standartlar mevcuttur.

Mevcut BT ortamı değerlendirildiğinde ve BT için uygulanabilecek çok sayıda standart göz önünde bulundurulduğunda, her kuruluşun, ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde en iyi ve uygun standartlar grubunu seçmesi hiç kolay bir iş değildir [38].

Yasal zorunluluklar, yönetimin BT üzerinde daha çok bilgi ve yetki sahibi olma isteği, iş ve işlemlerin belirli kalite standartlarında olması beklentisi vb. nedenlerle “Standartlar Çerçeveleri” kullanılmaktadır.

BT yönetiminde “standartlar çerçeveleri” aşağıdaki gibi iki gruba ayrılabilir:

- a) Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi (BGYS) standartları
- b) BT Yönetim Sistemleri standartları

Sadece güvenliğe odaklanan standartların örnekleri arasında, daha önce ISO / IEC 17799 olarak bilinen ISO 27000 serisi, Risk IT, ISF SOGP, SOX, NIST 800 serisi vb. yer almaktadır.

Popüler BT Yönetim Sistemleri / hizmet kalitesi standartları COBIT, COSO, ITIL vb. [39].

“Bilgi Teknolojileri Yönetim Sistemleri” olarak da bilinen ITIL, COBIT, ve ISO27001 gibi standartların amacı, BT hizmetlerinin kullanıcılara istenilen seviyede erişmesini sağlamak, BT sistemlerinin ölçeklenebilirliğini, gözlemlenebilirliğini, sürekliliğini, denetimini, güvenilirliğini, verimliliğini ve işlevselliğini sağlamaktır. Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi ise temelde aynı amacı taşısa da bilginin gizliliği, bütünlüğü ve kullanılabilirliği ile ilgilidir [40].

COBIT veya ISO 17799 ya da her ikisi”, COBIT'in bilgi güvenliği önlemleri açısından nelerin yapılması gerektiğine ilişkin iyi bir kılavuz oluşturduğuna dikkat çekiyor, ancak bunun nasıl yapılması gerektiğine gerçekten değinmiyor. Aynı şekilde, öncelikli olarak bilgi güvenliği

yönetimine odaklanan standartların pek çoğu, bu güvenlik önlemlerinin daha geniş bir BT Yönetim ve süreçler çerçevesine nasıl uyduğu konusunda yeterli bilgi / rehberlik sağlamaz [40].

Büyük kuruluşlarda BT için uzun vadeli planlama yapılması açısından, doğru standartlar çerçevesinin seçilmesi son derece önem arz etmektedir. Hangi standart ile çalışılacağına karar vermeden önce bir dizi standart çerçevesinin incelenmesi ve süreçler, mekanizmalar ve kalite gereksinimlerine en iyi uyanların analiz edilmesi beklenir [40].

Aşağıda en yaygın olarak kullanılan bazı standartlara genel bir bakış sunulmuştur.

ISO27001

23 Şubat 1947'de kurulan ISO, dünya genelindeki tescilli endüstriyel ve ticari standartları duyurmakta olup, Cenevre, İsviçre'de merkezi bulunmaktadır [41]. Dünyadaki 203 ülkeden 163 ulusal üyeye sahiptir. Uluslararası ISO 27001 standardı, bir kuruluş içerisinde belgelendirilmiş bir Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi'nin kurulması, uygulanması, işletilmesi, izlenmesi, gözden geçirilmesi, sürdürülmesi ve iyileştirilmesi için gerekli olan gereklilikleri belirtir [42].

Bilgi varlıklarını korumak için yeterli ve orantılı güvenlik kontrollerinin seçimini sağlamak üzere tasarlanmıştır. Bu standart genellikle, özel ya da kamu kuruluşlarının her tür organizasyonuna uygulanabilir. Standart, "Planla-Kontrol Et-Yasası" (PDCA) modeli [43] olarak bilinen döngüsel bir model sunmakta, bir kurumun ISMS'sinin etkinliğini oluşturmayı, uygulamayı, izlemeyi ve iyileştirmeyi amaçlamaktadır [42].

BS 7799

BS 7799, 1995 yılında British Standard Institution (BSI) Group tarafından orijinal olarak yayınlanmış bir standarttı. Birleşik Krallık Hükümeti Ticaret ve Sanayi Dairesi (DTI) tarafından yazılmıştır ve birkaç bölümden oluşmuştur [44-45]. ISMS için en iyi uygulamaları içeren ilk kısım, ISO tarafından ISO17799 olarak kabul edilen 1998 yılında revize edildi, "Bilgi Teknolojisi - Bilgi güvenliği yönetimi için uygulama kodu." BS7799'un ikinci kısmı ilk olarak BSI9999 tarafından BS 7799 Bölüm 2 olarak bilinen, "Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemleri - kullanım için rehberlik ile Spesifikasyon" başlıklı, BS 7799-2, bilgi güvenliğine atıfta bulunarak BGYS'nin nasıl uygulanacağı üzerine odaklanmıştır. BS 7799-2'de tanımlanan yönetim yapısı ve kontrolleri daha sonra ISO 27001 olmuştur. BS 7799-2'nin 2002 versiyonu,

ISO 9000 gibi kalite standartlarıyla uyumlu hale getirilerek Plan Yap-Kontrol Et (Deming kalite güvence modeli)'ni tanıttı. BS 7799 Bölüm 2, ISO tarafından Kasım 2005'te ISO 27001 olarak benimsenmiştir [45].

PCI DSS

Kısaca “Ödeme Kartı Sektörü Veri Güvenliği Standardı” (*The Payment Card Industry Data Security Standard-PCIDSS*), “Ödeme Kartı Sektörü Güvenlik Standartları Konseyi” tarafından tanımlanan dünya çapında bir bilgi güvenliği standardıdır. Standart, endüstri kuruluşlarının kart ödemelerini işlemesine ve kredi kartı dolandırıcılığını verilerin etrafındaki artan kontroller ve uzlaşma riskine maruz kalmalarına engel olmak için oluşturdu. Standart, kart markalarından birinin logosu ile markalı herhangi bir karttan kart sahibi bilgilerini tutan, işleyen veya değiştiren tüm kuruluşlar için geçerlidir [46].

Uygunluk doğrulaması, kart işlem hacmine bağlı olarak, dâhili veya harici olarak yapılabilir, ancak kuruluşun büyüklüğüne bakılmaksızın, uyum yıllık olarak değerlendirilmelidir. Büyük miktarlarda işlem gerçekleştiren kuruluşlar, Nitelikli Güvenlik Değerlendiricisi (*QSA*) tarafından adlandırılan bağımsız bir denetçi tarafından uygunluğunun değerlendirilmesini sağlamalıdır [47], ancak daha küçük hacimleri ele alan şirketler, Öz Değerlendirme Anketi (*SAQ*) aracılığıyla uygunluğu gösterme seçeneğine sahiptir.

COBIT

Bilgi ve ilgili Teknoloji için Kontrol Hedefleri (*The Control Objectives for Information and related Technology-COBIT*), ISACA ve BT Yönetişim Enstitüsü (*IT Governance Institute-ITGI*) tarafından 1996 yılında oluşturulan bir sertifikadır [51]. BT yönetimi için bir dizi uygulama (çerçeve) olduğuna inanırlar. COBIT, yöneticilerin denetim ihtiyaçları, iş riskleri, teknik problemler ve güvenlik sorunları arasındaki boşluğu kapatmasına olanak veren bir BT yönetim çerçevesi ve destekleyici araç takımıdır.

COBIT'in beş BT Yönetişim alanı vardır [52-53]:

- **Stratejik uyum**, iş ve BT planlarının bağlanmasını sağlamaya odaklanır; BT değer önerisini tanımlamak, sürdürmek ve onaylamak; BT operasyonlarını kurumsal operasyonlarla hizalama.

- Değer teslimi, teslimat döngüsü boyunca değer teklifinin yürütülmesi ile ilgili olup, BT'nin söz konusu stratejilere karşı vaat edilen faydaları sağlamasını, maliyetlerin optimize edilmesine ve BT'nin içsel değerini kanıtlamaya odaklanmasını sağlar.
- Kaynak yönetimi, en uygun yatırım ve kritik BT kaynaklarının düzgün yönetimi ile ilgilidir: uygulamalar, bilgi, altyapı ve insanlar.
- Risk yönetimi, kuruluşun risk iştahı, uyumluluk gereksinimlerinin anlaşılması ve organizasyona şeffaflık konularında net bir anlayışa sahiptir.
- Performans ölçümü, stratejinin uygulanmasını, projenin tamamlanmasını, kaynak kullanımını, süreç performansını ve hizmet sunumunu izler. Örneğin, geleneksel muhasebenin ötesinde ölçülebilir hedeflere ulaşmak için stratejiyi eyleme dönüştüren dengeli puan kartları.

ITIL

Bilgi Teknolojisi Altyapı Kütüphanesi (*The Information Technology Infrastructure Library-ITIL*) kavramı, İngiliz hükümetinin kendilerine sağlanan BT hizmet kalitesi seviyesinin yeterli olmadığını belirlediği 1980'lerde ortaya çıkmıştır [48]. ITIL, güvenlik odaklı parçalara odaklanan BT Hizmetleri Yönetimi (*Information Technology Services Management-ITSM*), BT geliştirme ve BT işlemleri için bir dizi kavram ve uygulamadır [37].

ITIL, kısaca bir kitap koleksiyonu olarak ortaya çıkmıştır. Kitapların her biri BT Hizmet Yönetimi içinde belirli bir uygulamayı kapsayan süreç modeline dayalıdır ve nihayetinde bir denetim modeli oluşturmıştır [50].

ITIL versiyon 1, 1989-96 yılında ilk yayınlanmasından sonra kitap sayısı hızla arttı. ITIL versiyon 2, 2001'de yayınlandı. Hemen ardından ise 2007 yılında ITIL'in üçüncü versiyonu yayınlandı. Bu versiyon, beş kitaptan (Hizmet Stratejisi, Hizmet Tasarımı, Hizmet Geçiş, Hizmet Operasyonu ve Sürekli Hizmet Geliştirmesi) oluşmaktadır. Bunun yanında 84 kontrol listesi, doküman şablonu ve 23 genel süreç yer almaktadır [49].

ITIL metodolojisi itibariyle küçük ya da büyük ölçekli bütün kuruluşlara uygulanabilir. Asıl iş BT olmayan kuruluşlarda bilgi işlem birimini para harcayan bir birim imajından çıkarmanın tek yolu, verilen hizmetlerin ölçülebilir olmasının sağlanması ve süreçler yardımıyla yönetim ve kurumun diğer iş birimleri ile aynı lisanı konuşmasından geçer.

ITIL'in genel olarak amaç ve faydalarını aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz:

- Erişilebilirliği arttırmak,
- Maliyetleri düşürmek,
- İş Gücünü arttırmak,
- Yüksek kalitede BT hizmeti,
- Kaynakların verimli kullanılmasını sağlamak,
- Ölçülebilirliği artırmak,
- Kapasiteyi ayarlamak.

ITIL, bilişim servisleri yönetimi konusunda bir bilgi birikimi ve kültür sunar: bu birikimi çalışmalar ve kitaplar şeklinde yayınlar. ITIL'in iş yönetim süreçlerindeki genişliği ve zenginliği onu sadece kitaplar ve yayınlar olmaktan çıkarmış, dünya çapında kabul edilen en iyi IT servis yönetimi pratiği haline getirmiştir. Yani ITIL anahtar teslim bir çözüm değildir. Büyük firmalar ve teknoloji firmaları da bu süreçleri ve birikimleri göz önüne alarak ITIL tabanlı yazılımlar ve anahtar teslim çözümler geliştirmişlerdir [54].

Kuruluşu canlı bir organizma kabul etme yaklaşımından yola çıkarak, kuruluşlarda var olan bütün faaliyetlerin izlenmesi, ihtiyaçlarının tespit edilmesi ve buna göre çareler üretilerek geliştirilmesi gerekir. Kuruluştaki en küçük hareketliliğin bile izlenmesi, ITIL gibi servis yönetim modelleri ile mümkündür. "İzlemediğini bilemez, bilemediğini yönetmezsin." yaklaşımı, ITIL gibi BT servis yönetim modellerinin işlevini kısaca özetlemektedir [54].

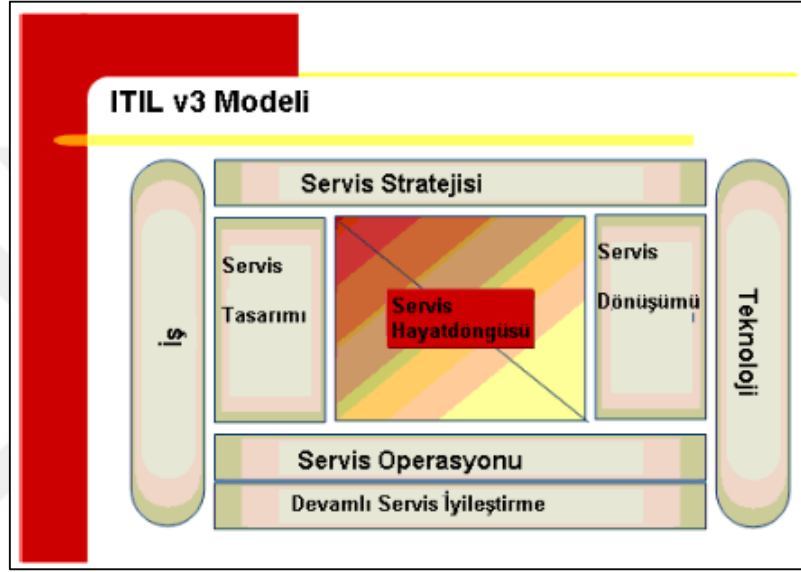
2.4. ITIL NEDİR?

Birçok yönetsel yapı, bugünkü BT profesyonellerine, BT süreçlerinde teknolojiyi kullanmada ve yönetiminde yardım etmektedir. Bunlardan biri olan ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*®), servis yönetimi uygulamalarında en yaygın kabul görenidir.

Orijinal olarak, İngiliz Birleşik Krallık Merkezi İletişim ve Telekomünikasyon Ajansı (*Central Computer and Telecommunications Agency-CCTA*) tarafından 1990'ların başında yaratılmış olan ITIL, en iyi iş yönetimi sonuçlarını almak üzere, karışık bir BT yapılanmasında, nasıl organize olunmalı ve yönetmeli ile ilgili bilgileri içeren sektör liderlerinden toplanmış görüşleri temsil eden bir dizi kitabın kütüphanesidir [14, 62].

ITIL, zaman içinde güncellenen ve dağıtık işletmelerin kullanımına sunulmuş olan günümüz rekabet dünyasında da tavsiye edilen bilgi işlem ve iş operasyonların hedefleri için tavsiyeler bütünüdür.

İş fonksiyonlarının, bilgi işlem hizmetleri konusundaki çalışmaları ve yönetimi yeni bir konu değildir. Tüm hizmet yönetimlerinin en iyi pratikler ile birlikte bir çatı altında toplanması yeni ve genel bir çözüm sunmaktadır [13].



Şekil 2.1: ITIL V3 modeli [14].

2007 yılında, ITIL’in üçüncü versiyonu (V3) çıkmıştır. ITILV3, servis yönetimi hayat döngüsü üzerine yeni bir odaklanma sağlarken, kabul görmüş uygulamaların önemini altını çizmektedir [14].

BT servis yönetimi optimizasyonu ile ilgilenen kurumlar için ITIL kütüphanesinin saygınlığı, piyasada en fazla dikkate alınan standart olmasının yanı sıra en iyi bilinen ve en büyük ölçüde uygulanmış olmasından kaynaklanır. ITIL, ücretsiz bulunabilen, hiçbir kimse tarafından kontrol edilemeyen ve sahiplenemeyen en iyi uygulamaların açık koleksiyonudur. “Açık Kaynak” değildir fakat geniş kabul görmüş bir uygulamalar bütünüdür [14].

ITIL, her tür servis yönetimi iyileştirme çalışmasında iyi bir başlangıç noktası olabilecek şekilde hizmet veren değerli bir rehberler setidir. En iyi uygulamalar üzerine bir kütüphane olmasının yanında, birçok iş yönetimi bu ek yardımı gerekli görür. Birçok organizasyon,

değerlendirme, planlama, tasarım ve uygulanma safhalarında, iş yönetimi nesne yönelimli yaklaşımlara nereden başlanacağına pratik olarak rehberlik etmesinden faydalanır [14].

İşletmelerde paranın çevriminin yapıldığı birim olan iş tarafı, bilgi işlem ve haberleşme teknolojilerinden operasyonlarının daha hızlı ve hayat çevrimlerine daha iyi destek vermesini ister. İş tarafının bakışı, bilgi işlem ve haberleşme teknolojilerinin en iyi uygulama ile faydalarını anlamasını sağlarken aynı zamanda hizmet sağlayıcısının hizmetinin iş tarafı ile aynı seviyede olmasını sağlar. Bu sayede iş tarafının fayda sağlamak istediği seviye ile hizmet sağlayıcının hizmet seviyesi denkleştirilerek fayda en üst seviyeye getirilir [13].

ITIL’ın başarısı, kurum için fayda sağlayan yatırım ve sürekli başarı döndüren uygulamaları açıklamasından gelir.

ITIL, aşağıda yer alan fonksiyonları sağladığı için kurumlar tarafından benimsenir:

- BT servisi ile müşteriye değer sunmak,
- BT servisi için müşteri ihtiyaçları ve iş stratejisi ile birlikte strateji entegre etmek,
- Ölçme, izleme ile BT servisleri ve servis sağlayıcı performansını optimize etmek,
- BT yatırımlarını ve bütçesini yönetmek,
- Risk yönetimini sağlamak,
- Bilgiyi yönetmek,
- Etkin ve verimli hizmet sunmak için yetenekleri ve kaynakları yönetmek
- İşletme genelinde hizmet yönetimi için standart bir yaklaşım benimsenmesini sağlamak,
- Kurum kültürünü değiştirerek sürekli bir başarı için çaba göstermeyi desteklemek, Müşterileri ile etkileşim ve ilişki geliştirmek, optimize etmek ve maliyetleri düşürmek [15].

ir kullanıcı internete erişmek istese, öncelikle bir bilgisayara, bilgisayarda yüklü işletim sistemine, internet tarayıcısına, ağ alt yapısına (LAN, WAN, switch, modem vb.) ihtiyaç duyar. İnternet erişimi için internet servis sağlayıcısı ile anlaşma yapılması gerekir. Eğer yönetim kurumun belirleyeceği kurallar ile internete erişilmesini arzu ederse proxy sunucusuna gereksinim vardır. İnternet bağlantısının güvenli olması için ise antivirüs, firewall ve IDS gibi donanım ya da yazılımlar gereklidir. Sadece kurum bilgisayarından değil de kullanıcıların mobil cihazlarından da internete kurum kaynaklarını kullanılarak bağlanması arzu edilir ise

bunun için de farklı donanım ve yazılım ihtiyaçları oluşabilir. Kullanıcının internet hizmetini kullanırken hangi bileşenlere ihtiyaç duyulduğu ve kullanıldığı hakkında hiçbir bilgisi yoktur. Bu yüzden kullanıcılar kafasında BT'yi bir kara kutuya da benzetebilir.



Şekil 2.2: Kullanıcının BT algısı [15].

2.4.1. ITIL Temel Kavramları

2.4.1.1. BT Servis Yönetimi (Service Management)

Yukarıdaki internet örneğinde de belirtildiği üzere tüm süreçleri yönetmek için çeşitli donanım, yazılım ve anlaşmalar gereklidir. Bu kaynaklar ve süreçlerin yönetilmesine BT Hizmet Yönetimi (*IT Service Management*) denir. Yöneten kişiye BT Hizmet Yöneticisi (*IT Service Manager*), servisin sorumlusuna da BT Hizmet Sorumlusu (*IT Service Owner*) adı verilir. BT Hizmet Yöneticisi, sunulan hizmetin sunulduğu müddetçe (yaşam süresince) arzu edilen seviyede sürmesinden sorumludur.

Bunun için süreç, ürünler, insan ve paydaşları kısacası sürecin girdilerini iyi planlamalı, uygulama sırasında sürekli izlemeli, çıkan sorunları gidermelidir.

ITIL'ın felsefesine dikkat ettiğimizde birbiriyle ilgili ve bütünleşmiş işlemlerden meydana gelen bir BT servis yönetimidir. BT servis yönetiminin bu işlemlerinde temel hedefleri gerçekleştirmek için 4P'yi (*People, Processes, Products, Partners*) (İnsanlar, Süreçler, Ürünler, İş Ortakları) etkin, verimli ve ekonomik kullanmamız gerekmektedir. ITIL standardını kullanan yüksek kaliteli ve yenilikçi BT hizmetleri sunan bilgi işlem birimleri, doğrudan iş süreçlerini etkiler [48].

BT Servis Yönetimi: Müşterilere değer sağlamak için bir dizi özel organizasyon yeteneklerini, servis şeklinde sunmaktır. Bu servis yönetimi, bilgi, deneyim ve becerilerin yaygın bir şekilde desteklendiği, profesyonel bir uygulama olmasının yanında, değer katılmış hizmetlerin sunumu için yetenekleri ve kaynakları dönüştürür [15].

BT olarak 2 tür varlığımız bulunmaktadır.

- *Kaynaklar:* Üretim için doğrudan girdi,
- *Yetenekler:* Kaynakların, koordineli bir şekilde kontrol edilmesi ve dağıtılması, kısaca organizasyon yeteneğini temsil eder.

Yetenekler	Kaynaklar
Yönetim	Finansal güç
Organizasyon	Altyapı
Süreçler	Uygulamalar
Bilgi	Bilgi
İnsan (deneyim,yetenek ve ilişkiler)	İnsan (çalışan sayısı)

Şekil 2.3: Yetenekler ve kaynaklar [15].

Kaynaklar ve yetenekler mal ve hizmet üzerinde değer yaratmak için kullanılır [15].

Bir servis organizasyonu, becerileri olmadan olsa olsa müşteriye gerçeğinden daha düşük değer sağlayan bir kaynak gruplaması olabilir. *Servis yönetiminin temeli, kaynakları değerli hizmetlere dönüştürmektir* [14].

2.4.1.2. Fonksiyon Tanımı

Fonksiyon, belirli bir metot, aktivite veya bunların bir kombinasyonunu tatbik eden ve otomatikleştirilmiş ölçümleri kaynak gösteren mantıki bir kavramdır. Bir fonksiyon, gerekli kabiliyetlere ve kaynaklara sahip, kendine yeten ve belirli sonuçlar almaktan sorumlu özelleşmiş bir organizasyonel ünite olarak görülür [14].

Fonksiyonların karakteristik özellikleri:

- a) Kendi tecrübelerinden oluşmuş bir bilgi dağarcığına sahiptirler.

b) Ürün üzerine odaklanarak kendi çalışma metotlarını optimize ederler [14].

Büyük organizasyonlarda bir fonksiyon bölünerek birçok bölüm, takım ve grup tarafından yürütülebilir veya bir tek organizasyonel ünite içinde şekillendirilebilir. Daha küçük organizasyonlarda bir kişi veya bir grup birçok fonksiyonu yürütebilmektedir [14].

2.4.1.3. Rol ve Sorumluluk

Rol, bir insan veya grubun çok özel bir bağlamda gerçekleştirdiği bir dizi bağlantılı tavır veya aksiyondur. Bu tanım, bizlere, özgün bir durumun beklenen davranış tarzını anlamamıza yardımcı olur. Rolün kapsamı veya tetikleyicisi ilişkili süreçler tarafından yönetimin onayı ile belirlenir. Bir rol, ilgili süreçlere bağlı görevler gerçekleştiren bir takım, birim veya tekil bir insan olabilir. Bir birimden, birden çok rolü birçok kez oynaması beklenebilir.

Örneğin teknik birimin yürütebileceği roller:

- Olayların asıl nedenlerini incelerken, sorun yönetimi rolü,
- Değişimlerin etkilerini değerlendirmek için değişim yönetimi rolü,
- Kendi kontrolleri altındaki cihazların performansını yönetirken kapasite yönetimi rolü [14].

2.4.1.4. RACI

Süreç ve faaliyetler ile ilgili olarak rolleri ve sorumlulukları tanımlamak için kullanılır. Her süreçte kimin neyden sorumlu olduğunu ortaya koyan kolay bir yöntemdir. RACI kelimesi Responsible, Accountable, Consuled, Informed kelimelerinin baş harflerinin alınmasıyla elde edilmiştir [15].

- **R**esponsible: Sürecin sorumlusu,
- **A**ccountable: Süreçte hesap veren kişi,
- **C**onsulted: Süreçte danışılan kişi,
- **I**nformed: Süreçte bilgilendirilen kişi.

Her sürecin en az bir sorumlusu olmak zorundadır. Bunun yanında sadece bir kişi hesap veren kişi olmak zorundadır.

Tablo 2.2: RACI örnek [15].

	Director	Manager 1	Manager 2	Engineer 1	Engineer 2
Activity 1	A	R	C	I	I
Activity 2	I	AR	C	C	I
Activity 3	C	C	A	R	R
Activity 4		I	A	R	R
Activity 5	A	R			

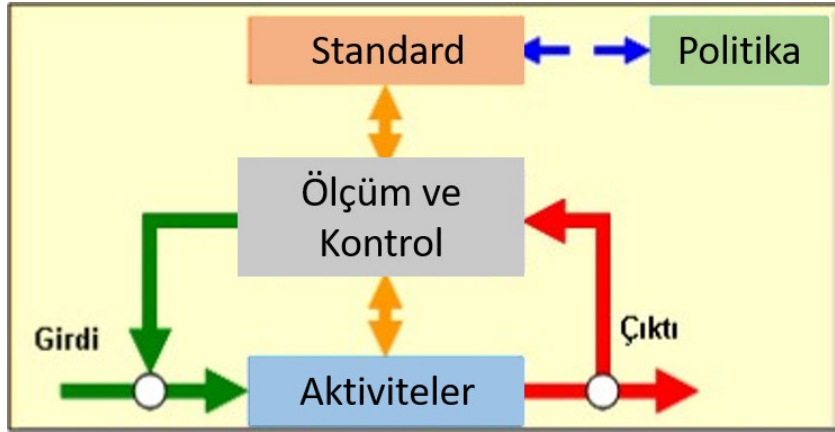
2.4.1.5. Süreç

Süreç, bir müşteri için direkt veya endirekt değer yaratan bir ürün meydana getirmek üzere, kaynak ve imkânları birleştirilmiş ve uygulanmış bir takım koordine edilmiş aktivitedir. Belirli bir amacı yerine getirebilmek için tasarlanan yapısal bir dizi aktivitedir.

Sürecin karakteristikleri:

1. Bir veya birçok girdi alarak, bunları belirlenmiş çıktılara dönüştürür.
2. Ürünleri, güvenilir şekilde teslim edebilmek için gerekli tüm rolleri, yükümlülükleri, araçları ve yönetim kontrollerini içerir.
3. Gerekli görüldüğü takdirde, kuralları, standartları, rehberleri, aktiviteleri, süreçleri, prosedürleri ve çalışma direktiflerini tanımlayabilir veya revize edebilir.

Bir prosedür, mantıki olarak bağlantılı aktiviteler ve onların kimin tarafından yürütüldüğünün tarifidir. Bir prosedür farklı süreçlerin aşamalarını içerebilir. Bir prosedür kimin neyi yaptığını tanımlar ve organizasyona dayalı olarak değişkenlik gösterir. Bir grup çalışma talimatı, bir prosedür dahilinde bir veya daha çok aktivitenin nasıl yürütülmesi gerektiğini tanımlar [14].



Şekil 2.4: Süreç döngüsü [14].

2.4.1.6. Süreç Kontrolü

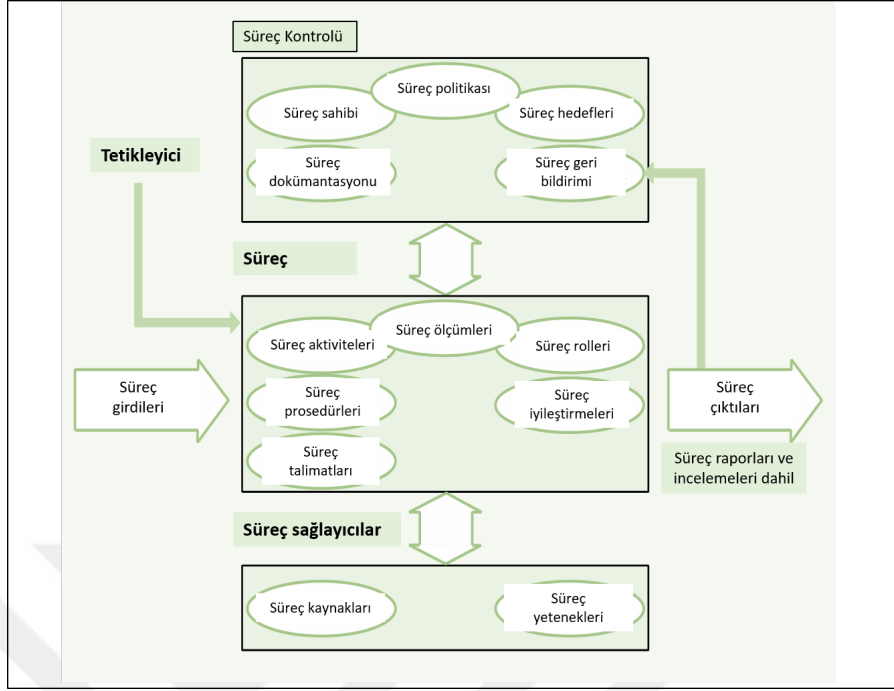
Kontrol, verimlilik, yeterlilik ve devamlılık anlamında bir süreci planlama ve regüle etme aktivitesidir.

Kontrolde önemli olan hususlar:

- Belirtilmiş süreçler dokümanite ve kontrol edilmeli,
- Kontrol edilmiş süreçler tekrarlanmalı ve yönetilebilir olmalı,
- Kontrollü iyileştirme ve yöntem geliştirmek için yöntem ölçüm kapsamı tanımlanmalıdır [14].

2.4.1.7. Süreç Modeli

Değişik süreçlerin açıklanması ve anlaşılması süreç modeli ile mümkündür.



Şekil 2.5: Süreç modeli [15].

Genel süreç elemanlarını şekilde gösterildiği üzere gruplamak gerekirse:

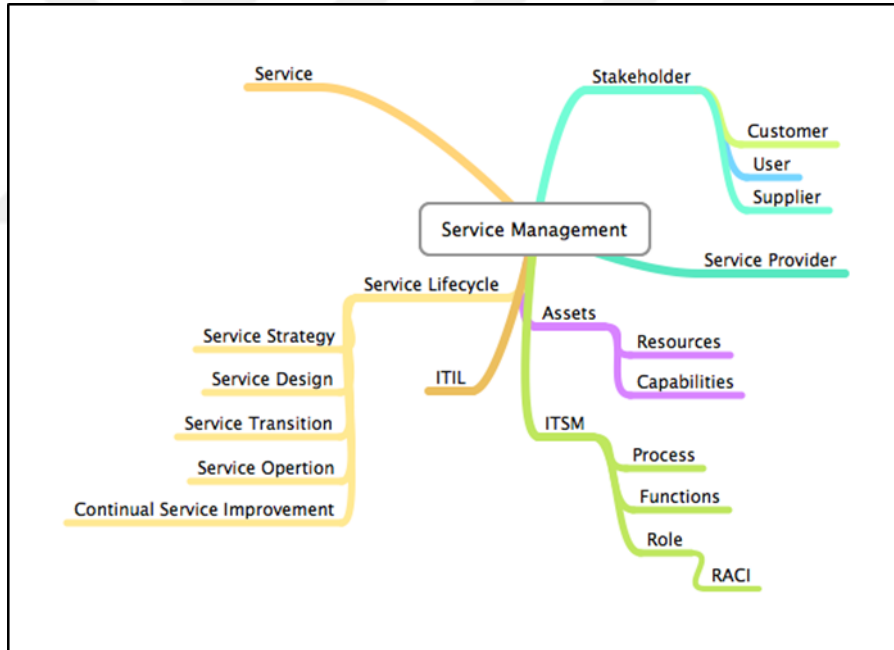
- Girdiler,
- İşlenmiş süreç,
- Çıktılar,
- Kontrol.

Bütün süreç tanımları yukarıdaki basit açıklamayı desteklemektedir. Süreç her zaman amaç/amaçlar çevresinde şekillenmeli ve sürecin ana çıktıları, sürecin ölçümleri, sürecin raporları vb. unsurları ile yönlendirilmelidir. Bir sürecin, gelişimini garanti edebilmek üzere hedeflerine ulaştığını temin edecek bir sahibi olmalıdır. Bir süreç, organizasyonel ve coğrafik engellere sahip olabilir. Bunlar sıklıkla uygulamanın benzersiz tasarım ve şekillerini yaratan karmaşık farklılıklarda olur [14].

2.4.1.8. Süreç Karakteristikleri

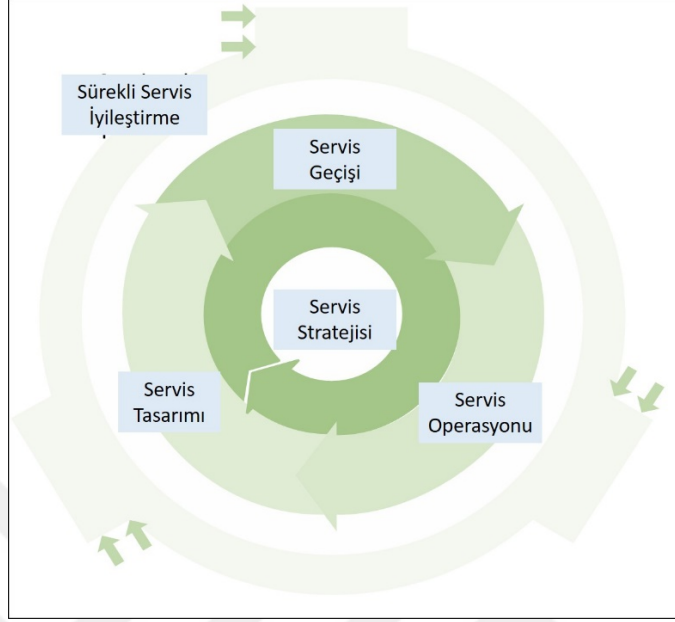
Süreçler, çalışmayı organize etmeye yardımcı olur. Gerekmediği sürece değer değil ama aktivite ve sonuca göre sıralanmışlardır. Süreçler stratejik değildir. Neyi elde etmek istediğinizi bilmeli veya müşterinin bildiğini farz etmelisiniz. Süreçlerin genel karakteristikleri aşağıda sıralanmıştır:

- Süreçler ölçülebilir, örneğin:
 - Süreçler performansa dayalı olduğundan, ilgili bir usulle ölçülebilir.
 - Yöneticiler ücret, kalite ve diğer değişkenleri ölçebilir.
 - Uygulayıcılar süre ve üretkenlik ile değerleri ölçebilir.
- Süreçlerin belirli sonuçları olmalıdır: Bir sürecin var olma nedeni, tanımlanılabilen ve ölçülebilen belirli bir sonucu veya sonuçları sağlamaktır. Örneğin, birkaç adet yardım masası çağrısı ölçülebilir bir durumdur (Yardım masası bir fonksiyondur).
- Süreçler müşterilere ulaştırılır: Süreçlerin birincil sonuçları, organizasyon içi veya dışı olabilecek müşteriye teslim edilmelidir ancak süreç onların beklentilerini karşılamalıdır.
- Süreçler belirli bir olaya tepki vermelidir: Bir süreç ister sürekli devam eden ister tekrarlanan olsun, belirli bir tetikleyici doğru takip edilebilir olmalıdır [14].



Şekil 2.6: Servis yönetimine genel bakış [15].

2.4.2. ITIL Servis Yaşam Döngüsü



Şekil 2.7: ITIL servis yaşam döngüsü [15].

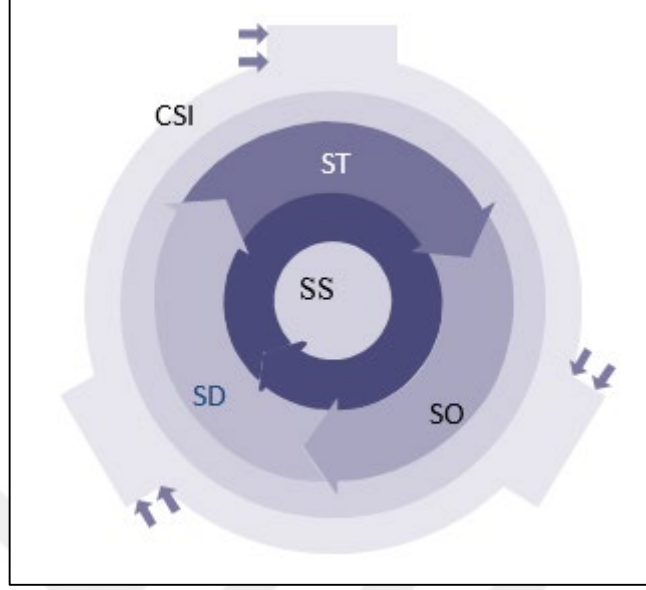
Şekilde ITIL servis yaşam döngüsünü görmektesiniz. ITIL beş temel yaşam döngüsü adımıyla oluşur. Her parçası ISO / IEC 20000 standart özelliklerinin gerektirdiği entegre bir yaklaşım için gerekli rehberliği sağlar.

Bu beş adım şunlardır:

- ITIL Servis Stratejisi
- ITIL Servis Tasarımı
- ITIL Servis Geçişi
- ITIL Servis Operasyonu
- ITIL Sürekli Servis İyileştirme

Her biri bir servis sağlayıcının performansı üzerinde doğrudan etkisi olan yetenekleri gösterir. Asıl olarak beklenen, hizmet yönetimi yeteneklerine güç katarak, sarsılmaz ilke, yöntem ve araçlar ile istikrarlı ve güçlü bir yapı sağlamasıdır. Ölçüm, öğrenme ve gelişim temelli yapıyı sağlayarak yatırımların korunması amaçlanmaktadır [6].

2.4.2.1. ITIL Servis Stratejisi



Şekil 2.8: ITIL servis stratejisi (*service strategy*) [15].

ITIL Servis Stratejisinin temeli organizasyonun hedefleri ve müşteri beklentilerinin anlaşılmasıdır. Bir hizmeti sunarken, servis sağlayıcının bakış açısını, pozisyonunu, planını ve mevcut durumunu ortaya koyarak, iş sonuçlarının neler olabileceği değerlendirilmelidir [15].

Bir Servis Stratejisi içinde stratejik varlık, servis yaşam döngüsü içinde yer alan ürün ve hizmetler olarak tanımlanabilir. Servis stratejisi aşaması sadece bir organizasyon yeteneği olarak değil, aynı zamanda stratejik bir varlık olarak servis yönetimini, tasarlama, geliştirme ve uygulama konularında rehberlik sağlamaktadır [6].

Servis Stratejisi temel hedefleri şunlardır:

- Servis yönetimini stratejik bir varlık olarak ele alarak, kurumun büyümesine yardımcı olacak şekilde tasarlamasını, geliştirmesini ve uygulamasını sağlamak,
- Hizmet portföyleri ile ilgili maliyetlerin ve risklerin yönetmesi için BT organizasyonunun yeteneği geliştirmesini sağlamak,
- BT organizasyonu için stratejik hedefler tanımlanmasını sağlamak,

Servis Stratejisi birincil hedeflerinin yerine getirilmesi, daha iyi bir iş büyümesini destekleyen BT organizasyonunun daha iyi anlaşılmasını, verimliliğin artırılmasını ve kaçırılmaması gereken stratejilerin farkına varılmasını gösterecektir [6].

Servis Stratejisi aşağıdaki soruların cevaplanmasında rehberlik eder:

- Hangi hizmetler ve kime sunulmalıdır?
- Kendimizi rakiplerimizden nasıl ayırt edilebilir kılabiliriz?
- Müşterilerimiz için gerçekten değer nasıl yaratırız?
- Paydaşlarımız için değeri nasıl yakalarız?
- Stratejik yatırımları nasıl bir durumda yapabiliriz?
- Finansal yönetim, görüş ve değer yaratma üzerinde kontrolü nasıl sağlayabiliriz?
- Hizmet kalitesini nasıl tanımlamamız gerekir?
- Hizmet kalitesini artırmak için farklı yollar arasında nasıl seçim yapabiliriz?
- Verimli bir hizmet portföyünde kaynakları nasıl tahsis ederiz?
- Paylaşılan kaynaklar için, çelişen talepleri nasıl giderebiliriz [6]?

Temel Kavramlar

a. Stratejide Dört P

Servis stratejisi için giriş noktaları "Dört P" olarak adlandırılır. Bunlar:

1. **Perspective** (*Bakış Açısı*): Farklı vizyon ve yön,
2. **Position** (*Pozisyon*): Rekabeti sağlayacak dayanak,
3. **Plans** (*Plan*): Hedef vizyona nasıl ulaşılacak,
4. **Patterns** (*Desen*): Kolaylıkla fark edilen karar alma ve eylem yapmanın temel yolu[15].

b. Servis Değeri

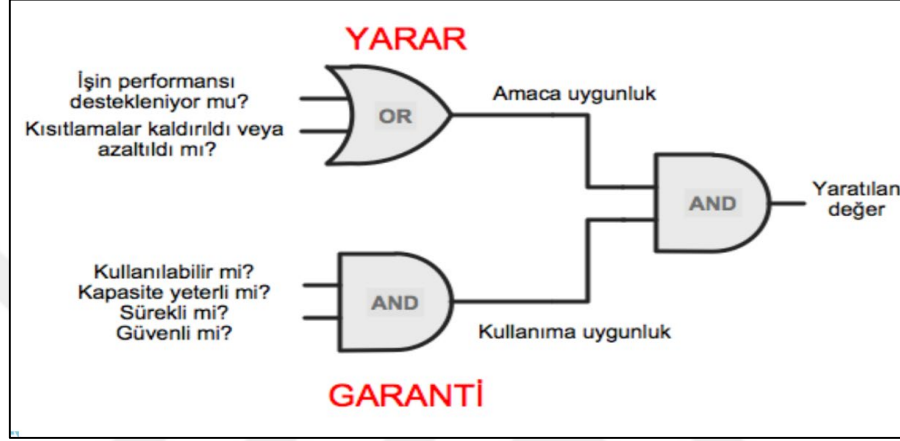
Servis sağlayıcıların müşteri adına teknoloji hakkında yanlış anlaşılmalardan dolayı değer yaratma ve iletişim konusunda özellikle takdir edilmesi gerekiyor. Bu ihtiyacı desteklemek için, Servis Stratejisi yaşam döngüsünün en önemli unsurlardan biri Servisler ve Servis Paketleri ile değer yaratılmasıdır.

Utility (*Yarar*), yardımcı iş süreçleri, faaliyetleri, nesneler ve görevleri üzerindeki olumlu etkisini açıklar. Utility "amaca uygunluk" olarak adlandırılabilir [6].

Warranty (*Garanti*), belli ürün ve servislerin sağlanacağını ve sağlanma yolunun olması gereken özellikleri karşılayacağını garanti edilmesidir. Kullanıma uygunluk kapsamında

ihtiyaç duyduğunda ulaşılabilirlik, yeterli kapasite ve değerde olma ve devamlılık ile güvenlik anlamında güvenilirlik sağlanmalıdır [14]. Garanti, "kullanım için uygunluk" olarak adlandırılabilir [6].

Yarar müşterinin ne aldığı; garanti ise nasıl teslim edildiğidir. Değerli hizmet yarar ve garanti ile tasarlanmış ve sunulmuş hizmettir.



Şekil 2.9: Yarar ve garanti [22].

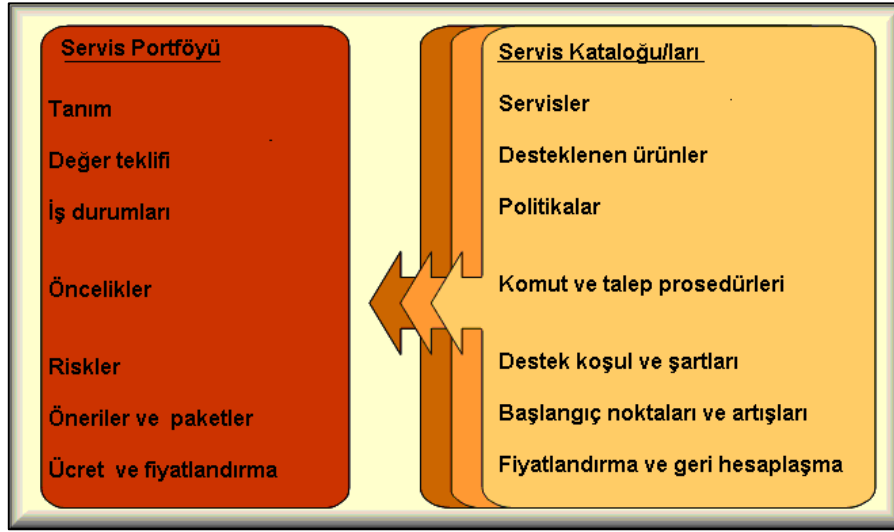
c. Servis Portföyü

Servis portföyü, nerde olduğunun önemi olmaksızın yaşam döngüsünde bütün servisleri içerisinde barındırır.

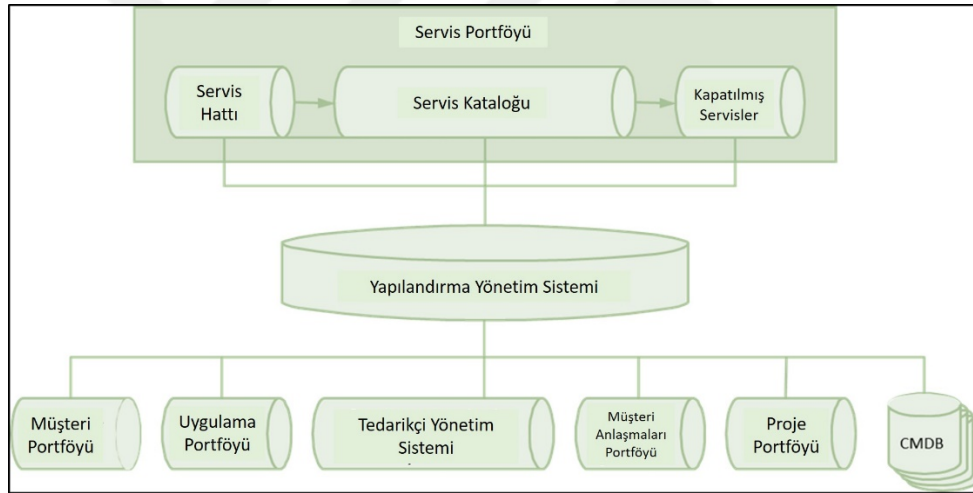
- Servis ardışık düzeni içinde geliştirilen servisler.
 - Servis kataloğunu oluşturur (Müşteri tarafından önerilmiş ve sarf edilmiş servisler).
 - Kullanımdan çekilen servisler (Servis portföyü içerisinde yer almaya devam eder)
- [14].

d. Servis Kataloğu

Servis Kataloğu, Servis Portföyü'nün kullanıcılar tarafından görülebilen olan bir alt bölümüdür. Servis operasyonu adımı, mevcut veya gelecekteki kullanıcılara sunulmak üzere aktif olan servisleri içerir.



Şekil 2.10: Servis portföyü ve servis kataloğu arasındaki ilişki [14].



Şekil 2.11: Servis portföyü [15].

Servis portföyü ile ilgili olarak yukarıdaki şekle göre şunlar da eklenebilir:

- Bütün servisleri kapsar ve üç bölüme ayrılır:
 1. Geliştirilmiş veya çözüm sunulmuş hizmetler Servis Hattı (Service Pipeline),
 2. kullanıma sunulmaya hazır veya kullanımda olan hizmetler Servis Kataloğu (Service Catalogue),
 3. Kullanımdan kaldırılmış ve desteği olmayan hizmetler Kapatılmış Servisler (Retired Services),

- Çeşitli hizmetleri karşılaştırarak olumlu ve olumsuz yanlarını görebileceğimiz bir ortam sunar. Bu yönüyle karar alırken kullanılabilecek bir başvuru kaynağıdır.
- Var olan bütün hizmetlerin tüm yönleriyle (yararları, sorunları, yeni hizmetlerin gelişim durumları vb.) izlenip değerlendirilebileceği bir kaynaktır.
- Kurum yöneticilerine, kaynak yönetiminde ve yatırımları yönlendirmede yardım sağlar [18].

Kullanıcılar Servis Portföyü içinden sadece Servis Kataloğu'nu görebilir ve istediği hizmeti seçebilir. Servis Portföyünde yapılacak değişiklik veya değişiklikler Servis Geçiş (Service Transition) fazında Değişiklik Yönetimi yetkilisinin onayı ile gerçekleşir. Diğer yandan Servis Kataloğu, hizmet sağlayıcısının vitrini olması nedeniyle Servis Stratejisi için oldukça önemlidir [18].

Tablo 2.3: Servis portföyü ve servis kataloğu içeriği [18].

Servis Portföy İçeriği	Servis Kataloğu İçeriği
Tanımlamalar	Hizmetler
Teklifler	Destek verilen ürün ve hizmetler
Fizibilite çalışmaları	Kurallar, yönergeler
Stratejik öncelikler, önemler	Talepler ve talimatlar
Riskler	Destek kuralları ve durumları
Öneriler	Erişim noktaları ve diğer kontaklar
Maliyet ve ücretlendirme değerleri	Ücretlendirme ve geri ödeme bilgileri

Kullanıcılar, hizmet sunan kurumun gelecekte sunacağı hizmetlerden daha çok şu anda aktif olan hizmetler ile ilgilidirler [18].

e. Kurumsal ve Teknik Hizmet Kataloğu

Sunulan bütün hizmetlerin ayrıntıları Kurumsal Hizmet Kataloğunda yer almaktadır. Hizmet sunulurken ilişkide olunan iş süreçlerine ve birimlere buradan ulaşılabilir. Kullanıcı, hizmet almak istediği kurumu bu katalogdan seçebilmektedir. Kullanıcı ile paylaşılmayan ve kullanıcıya sunulan hizmetlerin teknik altyapılarını içerir. Bunun içerisinde destek servisleri, paydaşlar ve diğer bileşenler bulunabilir [18].

f. Fizibilite Analizi (Olurluk İncelemesi)

Fizibilite analizinde farklı analiz yöntemleri kullanılabilir. Bunun yapılmasındaki amaç verilecek hizmetin ne ölçüde katkı sağlayacağını önceden görülebilmesi içindir. Veya bunu üst yönetime kabul ettirebilmektir [18].

Fizibilite analizinin yararları şunlardır:

- Maliyet hakkında bilgi verir,
- Kesin projedeki risklerin önceden görülebilmesini sağlar,
- Yatırım finansmanı konusunda kredi temini, vergi muafiyeti vb. konularda belge niteliğindedir,
- Proje planlama ve yönetimine geçiş sağlar [18].

Fizibilite analizinde sunulacak hizmetin kullanıcıların isteklerine uygun olup olmadığı, ekonomik açıdan uygun olup olmadığı, öncelikle hizmetin kimlere verileceği vb. konular belirlenir. Hizmet sunarken kullanılacak teknik altyapı araştırılır. Finansal açıdan incelenir ne kadarlık bir yatırım gerektiği hazırlanır. Proforma gelir-gider tabloları hazırlanır, kara geçiş analizi çıkarılır, fon kaynakları belirlenir, yatırım geri dönüşü, iç verim oranı ve net bugünkü değer gibi veriler derlenir ve değerlendirilir. Tüm bunların sonrasında hizmet kurumumuza, paydaşlarımıza ve kullanıcılarımıza değer katıyorsa bu işin yapılmasına karar verilir. Buna olurluk incelemesi denir [18].

g. Risk

Risk hedefler üzerindeki belirsizlik olarak tanımlanabilir. Sunulacak bir hizmetin çıktısının olumlumu mu yoksa olumsuz mu değer kattığının tahmin edilememe durumudur.

Hizmet sunumunun sonunda fırsat doğabildiği gibi, ciddi bir tehlike de doğabilir.

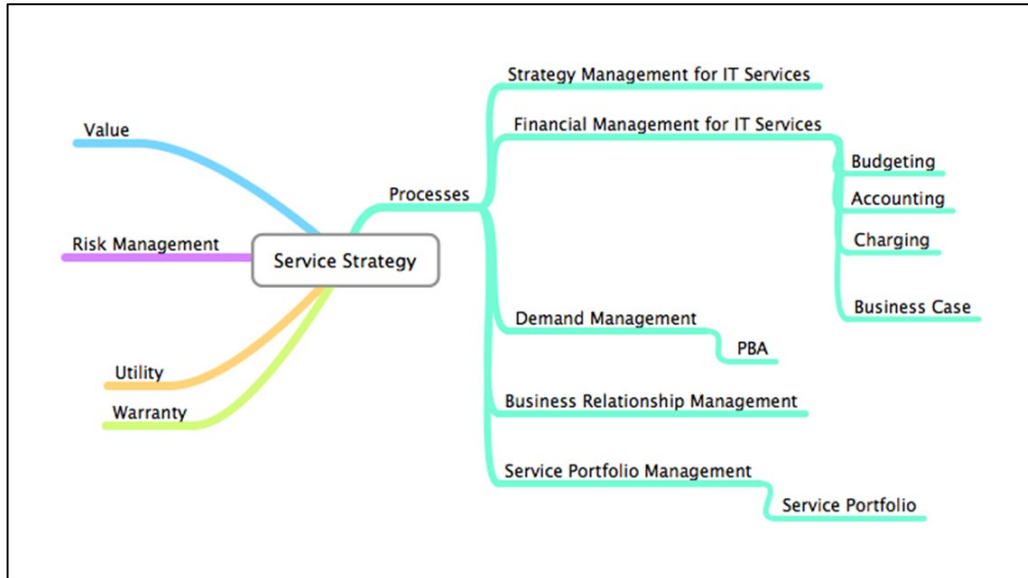
Risk iki açıdan incelenebilir:

- Risk Analizi,
- Risk Yönetimi.

Risk analizi ile riskler tanımlanır, sorumluları belirlenir, değerlendirir, uygun aksiyon planları ve temrinler ile riskler ortadan kaldırılmaya çalışılır. Ancak bu kadarla kalınmaz ve risk yönetimi ile risk yönetimi gerçekleştirilir. Riskler ile ilgili her nokta bilinir hale getirilerek doğru önlemler ile belirsizlik ortadan kaldırılır. Bu sayede hizmet kalitesi artırılmış olur [18].

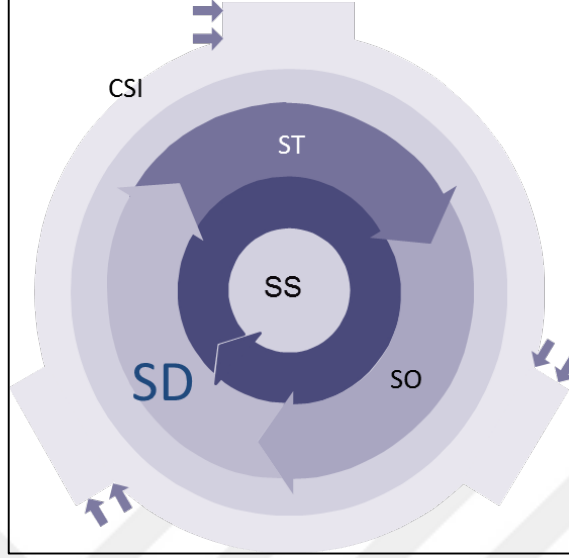


Şekil 2.12: Servis stratejisi kavramları [18].



Şekil 2.13: Servis stratejisine genel bakış [15].

2.4.2.2. ITIL Servis Tasarımı



Şekil 2.14: ITIL servis tasarımı (*service design*) [15].

Servis Tasarımı, uygun ve yenilikçi BT altyapısı servis çözümlerinin ve süreçlerinin tasarımı için BT kurallarının, mimarisinin ve dokümanlarının üretilmesi ve idamesi üzerinde rehberlik sağlar [14].

Servis tasarımı aşağıdaki şekillerde açıklanabilir:

- Servis stratejisi iyice anlaşıldıktan sonra bunu gerçekleştirme aşamasında kullanıcı memnuniyeti gözetilerek, kaliteli ve olabildiğince düşük maliyetli gerçekleştirmek üzere BT süreçlerine ve politikalarına uygun şekilde hizmetin tasarlanmasıdır.
- Hizmetin ihtiyaç duyduğu bileşenleri bir araya getirerek bunları uygun şekilde kullanmaktır.
- BT hizmeti geliştirilirken verimliliğe dikkat edilmesi ve sonraki aşamalarda geri dönmeye ihtiyaç duyulmamasıdır [18].

Servis Tasarımı, iş tarafına efektif servis verebilmeyi, büyüme ve değişim için talepleri karşılayabilmeyi sağlar. Geliştirme için gerekli olan bütçe ve kaynaklar, oluşturma için gerekli olandan birkaç kat fazladır, bu yüzden tüm hayat döngüsü için tasarıma çok büyük önem verilmelidir. Bir kere üretim ortamına geçtikten sonra her koşul veya zaman için bir servisin veya ürünün tekrar mühendisliği yapılamayabilir. Bir kere çalışmaya başladıktan sonra tasarıma yaklaşabilmek mümkün olabilse de geri dönmek imkânsız olacaktır. Servisin tekrardan

uyarlanması zor ve maliyetli olduğu gibi en başında tasarımın düzgün olması durumunda kazanılacak faydayı sağlamayacaktır [14].

Tablo 2.4: Tasarım fazının yönetim kontrol listesi [13].

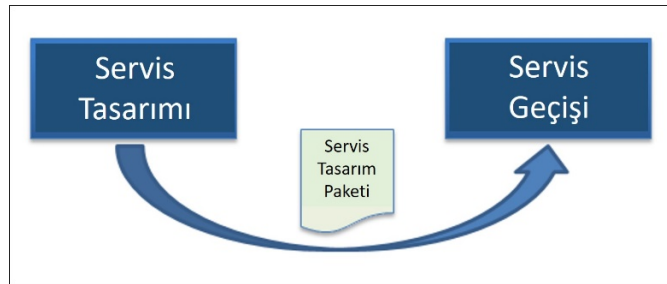
Hizmet Yönetim Fonksiyonları	Tasarım safhası yönetim kontrolleri örneği
Konfigürasyon Yönetimi	• Konfigürasyon yönetimi için şirketin kullandığı standartlardan tasarımcılar haberdar mı? • Kabul edilebilir konfigürasyonlar ile organizasyonel standartlar nasıl bir tasarımla karşılanır? • Tasarım, versiyon kontrolünü destekliyor mu?
Değişim Yönetimi	• Uygulamadaki değişimler ile bu tasarım başa çıkabilecek mi? • Organizasyon tarafından kullanılan değişim yönetim süreçlerini tasarımcılar anlıyorlar mı?
Sürüm Yönetimi	• Uygulama tasarımcıları, uygulama sürümü yapabilmek için standartları ve araçları biliyorlar mı? • Tasarım, uygulamanın basit ve verimli bir yoldan sürümün yapılmasını nasıl sağlayacak?
Güvenlik Yönetimi	• Tasarım, uygulamanın güvenlikle tasarlanmasını nasıl sağlar?
Olay Yönetimi	• Bir şeyler hatalı gittiğinde tasarım, olayların gidişatını hafifletiyor mu? Tasarım, organizasyonun olay yönetim sistemi ile uyumlu mu? • Tasarım, olayların kayıt altında tutulması ve algılanmasını otomatik olarak sağlıyor mu?
Kapasite Yönetimi	• Tasarımcılar, organizasyon içinde kullanılan kapasite yönetiminden haberdarlar mı? • Operasyonlar ve performans nasıl ölçülür? • Kapasite ihtiyaçlarını karşılaya yönelik tasarımı sağlayan bir modelleme mi kullanılıyor?
Erişilebilirlik Yönetimi	• Tasarım, uygulamanın erişilebilirlik gereksinimlerini sağlıyor mu? • Uygulama, organizasyonun kurtarma ve yedeklemesine uygun bir tasarıma sahip mi?
Hizmet Devamlılığı Yönetimi	• Tasarım, organizasyonun hizmet sürekliliği gereksinimlerini nasıl karşılıyor?
Hizmet Seviyesi Yönetimi	• Tasarım, organizasyonun hizmet seviyesi anlaşmasının gereksinimlerini nasıl karşılıyor?
Finansal Yönetim	• Tasarım, uygulama için finansal gereksinimleri karşılıyor mu? • Tasarım, uygulamanın son hali ile yatırımın geri dönüşünü nasıl sağlıyor?

Temel Kavramlar

a. Servis Tasarım Paketi (Service Design Packages-SDP)

Servis ilavesi veya servisteki büyük değişiklik veya servis değişikliğinin iptali gibi durumlarda, SDP tasarım aşamasında üretilmiş olmalıdır. Yaşam döngüsünün tüm aşamalarında servis ve servis gereksinimlerini tüm yönleriyle tanımlanmalıdır. Servis Tasarım Paketi her yeni BT Servisi, servisteki büyük değişiklik, ya da BT servisinin iptali için üretilmiştir. Sonra bu paket tüm detaylarıyla birlikte servis tasarım aşamasından servis geçiş aşamasına geçirilir [6]. SDP şunları içermelidir:

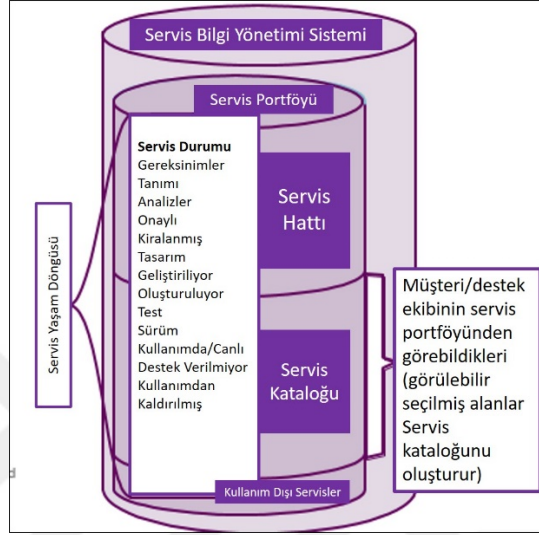
- İş Gereksinimleri
- Servis Uygulanabilirliği
- Servis İletişim
- Servis İşlevsel Gereksinimleri
- Servis Seviyesi Gereksinimleri
- Servis Programı
- Servis Geçiş Planı
- Servis Operasyonel Planı
- Servis Kabul Kriterleri
- Servis Tasarımı ve Topoloji
- Servis Hazırlık Değerlendirmesi



Şekil 2.15: Servis tasarım paketi [15].

b. Servis Kataloğu

Servis kataloğu, kullanıcılar tarafından kullanılabilir durumda bulunan servis portföyünün bir alt kümesidir. Servis Kataloğu genellikle Servis Portföyün müşterilere görünür tek kısmıdır [6].

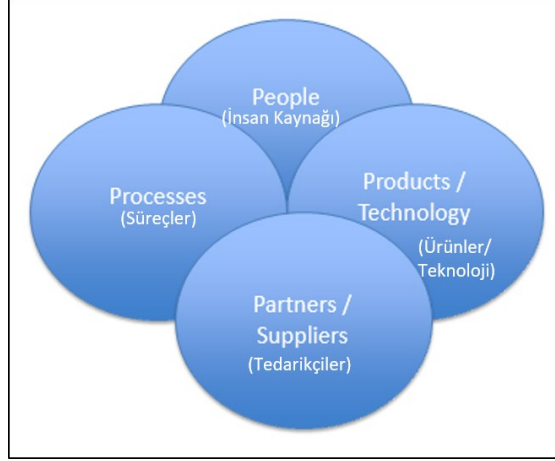


Şekil 2.16: Servis kataloğu [15].

c. Servis Tasarımının Dört P'si

İyi hizmet tasarımı, Tasarımın Dört P'sinin etkin ve verimli kullanılmasına bağlıdır:

- 1) *People*: Servis desteği için insan kaynağı,
- 2) *Processes*: BT hizmetini sağlamak için tanımlanan roller ve faaliyetler,
- 3) *Products*: Servisi desteklemek için gerekli teknoloji ve altyapı (Servis, teknoloji ve araçlar),
- 4) *Partners*: Servisi desteklemek için gerekli hizmetleri sağlayan üçüncü taraflar, (tedarikçiler, üreticiler ve satıcılar) [6].



Şekil 2.17: Servis tasarımının dört P'si [15].

d. Servis Tasarımının Beş Özelliği

Servis tasarımı şu 5 özelliği kapsamalıdır:

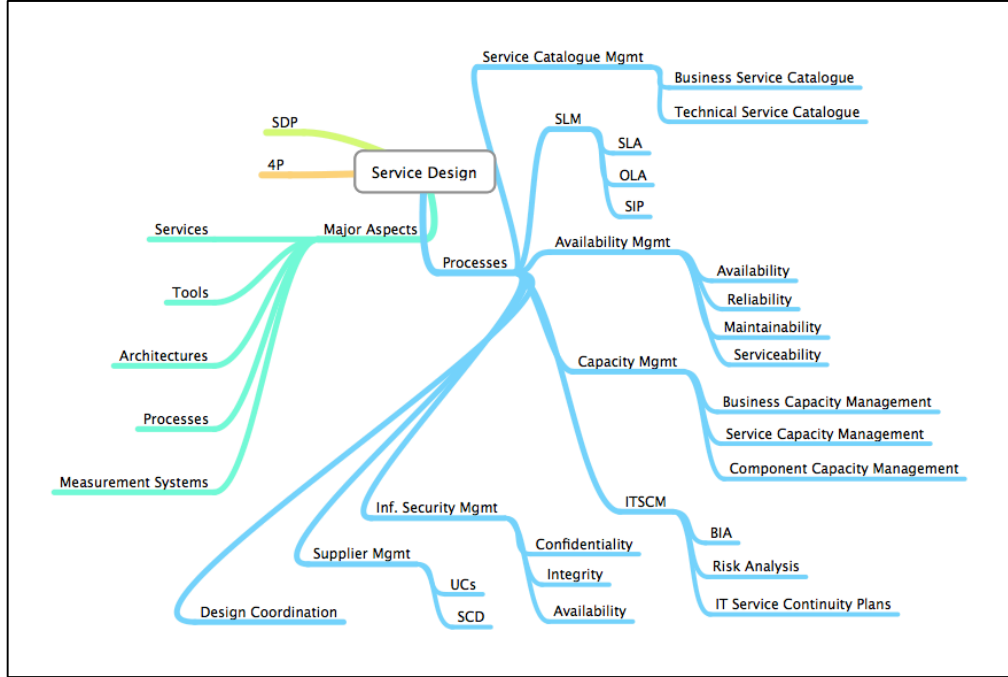
- *Servis Çözümleri (Service Solutions):* Yeni ve değişen servisler için, doğru maliyetli, kaliteli, tüm fonksiyonel gereksinimleri sağlayan, yeniden yapılandırılmış bir tasarım yaklaşımı gereklidir.
- *Bilgi sistemleri ve araçları yönetimi (Management information systems and tools):* En kritik yönetim sistemidir. Servis kataloğunun da dâhil olduğu servis portföyüdür. Tüm servislerin tanımları ve durumları burada açıklanmıştır.
- *Teknoloji mimarileri ve yönetim sistemleri (Technology architectures and management architectures):* Tüm teknoloji mimarileri ve yönetim sistemleri, yeni veya değiştirilmiş servis ile tutarlı olmalı ve yeni servisi işletebilmeli ve koruyabilmelidir.
- *Faaliyetler (The processes):* Faaliyetler servisler için, tasarım, geçiş, işletme ve geliştirme adımlarında gereklidir.
- *Ölçüm Metotları (Measurement methods and metrics):* Yeni veya değiştirilmiş servislerin ihtiyaç duyulan ölçütlerde olup olmadığının tespiti için ölçüm metodlarının geliştirilmesi sağlanmalıdır [6, 15].

e. Servis Tasarım Modelleri

Yeni ve büyük bir servis için bir tasarım modeli benimsenmeden önce, mevcut yeteneklerin gözden geçirilerek ve BT hizmetlerinin sunulmasına ilişkin tüm yönler ele alınmalıdır [6].

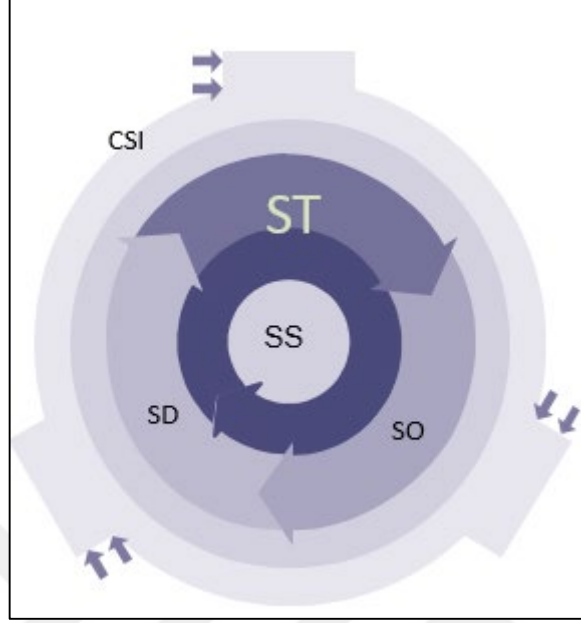
Bu gözden geçirmede şunlara yoğunlaşılır:

- İş yapan kişiler ve gereksinimleri,
- Kapsam ve mevcut servis sağlayıcının yeteneği,
- Talepler, hedefler ve yeni hizmet gereksinimleri,
- Kapsam ve güncel dış tedarikçi yeteneği,
- Kuruluşların olgunluğu, şimdiki yeri ve faaliyetleri,
- Organizasyon kültürü,
- BT altyapısı, uygulamalar, veri hizmetleri ve diğer bileşenler,
- Kurumsal ve BT yönetim seviyesi,
- Mevcut bütçeleri ve kaynakları,
- Personel düzeyleri ve becerileri [6].



Şekil 2.18: Servis tasarıma genel bakış [15].

2.4.2.3. ITIL Servis Geçişi



Şekil 2.19: ITIL servis geçişi (*service transition*) [15].

Hizmet Geçişi, hizmet operasyon aşamasına kadar hizmet tasarım aşamasında alınan hizmet tasarım paketini sunar [6]. Yaşam döngüsünün hizmet stratejisi ve hizmet tasarım aşamalarında belirtildiği gibi, yeni, değiştirilmiş veya kaldırılmış hizmetlerin, iş beklentilerini ve ihtiyaçlarını karşılaması servis geçişi aşamasında sağlanır [15].

Servis geçişinin hedefleri:

- Servis değişikliklerini etkili ve verimli şekilde planlamak ve yönetmek,
- Yeni, değiştirilmiş veya kaldırılmış servisler ile ilgili risklerin yönetilmesi,
- Desteklenen ortamlara servis sürümlerini başarıyla dağıtmak,
- Yeni veya değiştirilmiş servislerin, performans ve kullanım beklentilerinin doğru ayarlanması,
- Servis değişikliğinin, iş birimlerinde değer yaratmasının sağlanması,
- Servis ve servis varlıkları hakkında kaliteli bilgi edinilmesinin sağlanması [15].

Hizmet Geçişi aşağıdaki adımları içerir:

- Planlama ve hazırlık,
- İnşa ve test,

- Pilot,
- Planlama ve dağıtım hazırlanması,
- Dağıtım ve geçiş,
- İnceleme ve kapatma [6].

Temel Kavramlar

a. Değişiklik

ITIL değişikliği, bir BT hizmetine, hizmetini etkileyebilecek bir şey eklenmesi, çıkarılması ya da değiştirilmesi şeklinde tanımlamaktadır [6].

i. Değişiklik Tipleri

- Standart Değişiklik: Öncelikli, düşük riskli, nispeten yaygın değişiklik,
- Acil Değişiklik: Mümkün olan en kısa sürede uygulanması gereken değişiklik,
- Normal Değişiklik: Standart veya acil değişiklik olmayan, herhangi bir değişiklik,

Değişiklikler genellikle maliyet - risk ve kapsam – ilişki düzeyine bağlı olarak, majör, önemli ya da minör olarak kategorize edilebilirler.

ii. Değişim ve Acil Değişim Danışma Kurulları

Değişim Danışma Kurulu (*Change Advisory Board-CAB*) değişikliklerin yetkilendirilmesi ile önceliklendirme ve zamanlama değerlendirmesinde değişiklik yönetimine yardımcı olarak destek sağlar.

Bu kurulda müşteriler, kullanıcılar, hizmet ve operasyon personeli, servis masası, BT hizmet sürekliliği yönetimi, uygulama geliştiriciler, yükleniciler bulunabilir.

Acil Değişim Danışma Kurulu (*Emergency Change Advisory Board-ECAB*) acil kararlar almakla yetkili daha küçük bir organizasyondur.

iii. İlişkide Olduğu Diğer Disiplinler

- İş değişim süreçleri ile entegrasyon,
- Program ve proje yönetimi,
- Örgütsel ve paydaş değişim yönetimi,
- Satınalma ve iş ortakları,

disiplinleri ile değişiklik yönetimi yakın ilişki içerisindedir.

iv. Servis Yönetimi İçerisinde İlişkide Olduğu Alanlar

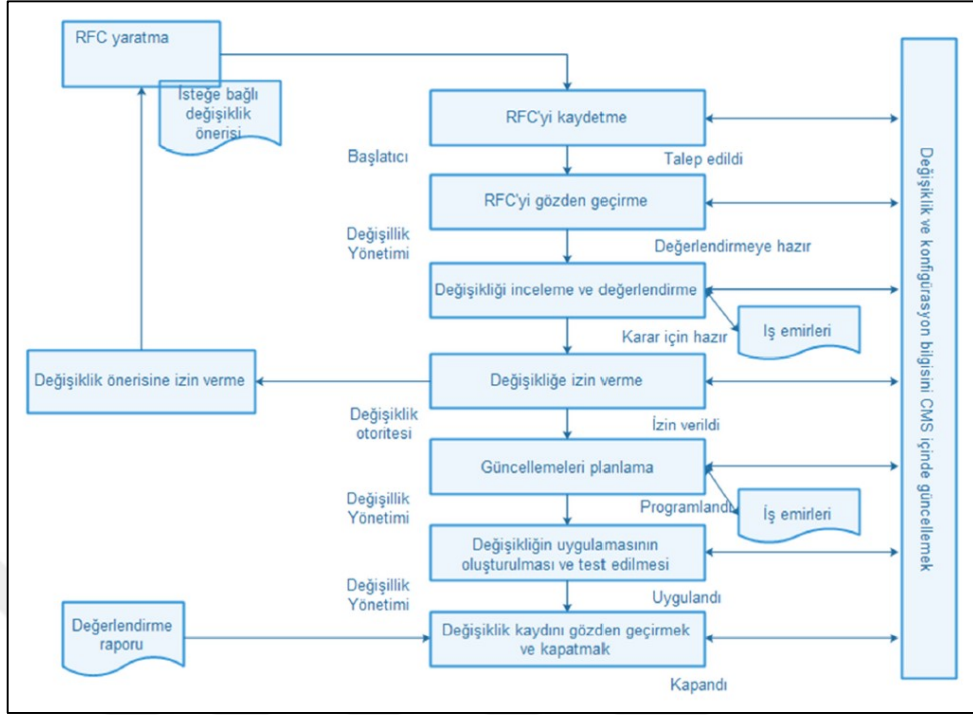
- Geçiş Planlama ve Destek
- Sürüm ve Dağıtım Yönetimi
- Değerlendirme
- Hizmet Varlık ve Konfigürasyon Yönetimi
- Problem Yönetimi
- BT Hizmet Sürekliliği Yönetimi
- Bilgi Güvenliği Yönetimi
- Kapasite Yönetimi ve Talep Yönetimi
- Servis Portföy Yönetimi

v. Değişiklik Yönetiminin Yedi R'si

Aşağıdaki sorular, tüm değişiklikler için cevaplanması gerekmektedir. Bu bilgiler olmadan, etki değerlendirmesi tamamlanmış olamaz ve canlı serviste risk ve fayda dengesi anlaşılır olmaz [6]. ITIL ile Değişiklik Yönetimi (*Change Management-CM*) sürecini yönetirken ihtiyaç duyabileceğiniz bazı temel adımlar vardır. Her biri R harfiyle başlayan ve 7R olarak isimlendirilen bu soruları yanıtlayarak değişimi kolayca yönetebilirsiniz [18].

Değişiklik yönetiminin 7R'si şu şekilde sıralanabilir:

- **RAISED**: Talebin kimden geldięi sorgulanır,
- **REASON**: Talebin nedeni sorgulanır,
- **RETURN**: Değişimin katkısı sorgulanır,
- **RISKS**: Değişimin yapma/yapmama riskleri sorgulanır,
- **RESOURCES**: Değişim için ihtiyaç duyulan kaynaklar sorgulanır,
- **RESPONSIBLE**: Değişimin uygulanmasında sorumlunun kim olacağı sorgulanır,
- **RELATIONSHIP**: Değişimin diğer değişimlerle olan ilişkileri sorgulanır [18],



Şekil 2.20: Normal bir değişikliğin yaşam döngüsü [76].

b. Sürüm (Release)

Hizmetin oluşturulup, test edildiği ve sunulmaya başlandığı süreçtir. Kullanıcının ihtiyaçlarının karşılanması ve istenen hizmetin uygulanması sağlanır. Bu süreçle ilgili öne çıkan tanımlar şöyle sıralanabilir:

- *Release*: değiştirilmesi talep edilen bütün yazılım, donanım diğer unsurları belirtir.
- *Deployment*: Hali hazırdaki sisteme uygulanacak bileşenin entegrasyonunu belirtir.
- *Release Unit*: Uygulanacak değişimin hangi BT bölümlerini kapsayacağını belirtir [18].

Sürüm, belirli bir hedefi veya hedefleri başarması için birlikte uygulanması gereken değişiklikler kümesidir [15].

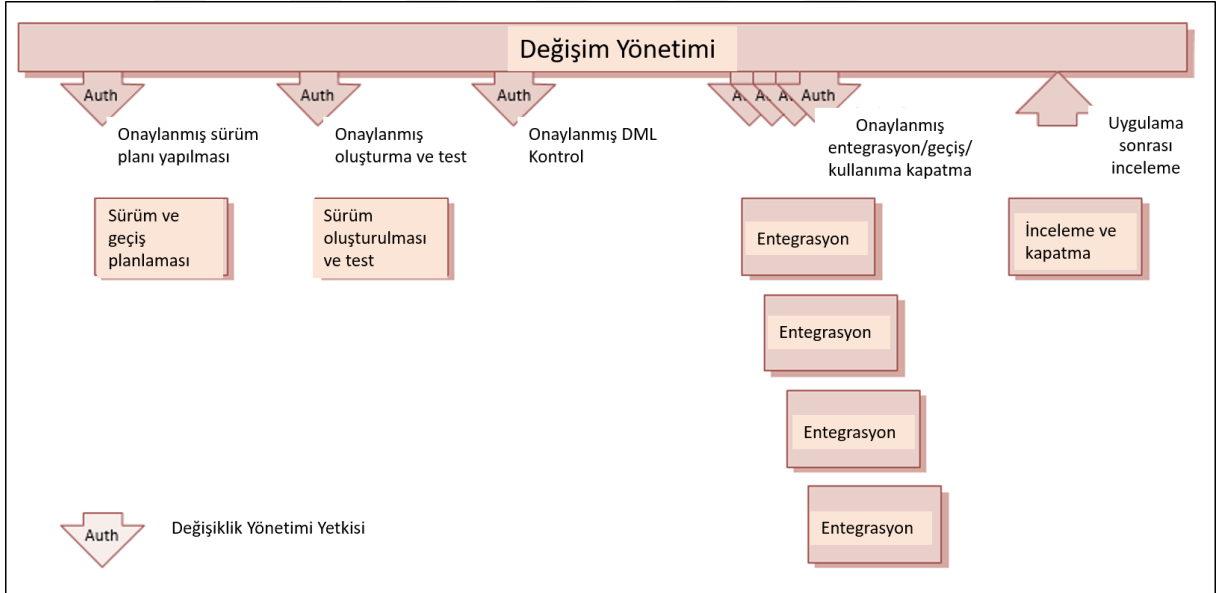
Tek bir sürüm şu değişiklikleri içerebilir:

- Donanım,
- Yazılım,
- Dokümantasyon,
- Süreçler,

- Diğer bileşenler [15].

Sürüm süreci şunları amaçlamaktadır:

- Talep sahibi ile sürüm planı ile ilgili anlaşmaya varmak,
- Sürüm paketinin diğer tüm hizmet bileşenleri ile uyumlu olmasını sağlamak,
- Sürüm paketinin uygun şekilde izlenebilmesini, yüklenebilmesini, test edilmesini, onaylanmasını veya eğer gerekliyse kaldırılmasını ve yedeklenmesini sağlamak,
- Kullanıcının süreç boyunca değişim talebinin yönetilmesini sağlamak,
- Değişimle ilgili sorunları, riskleri ve yönetsel sorunları kayıt altına almak,
- Hizmetin kullanımı hakkında ilgililere bilgi sunmak, eğitim vermek [18].



Şekil 2.21: Sürüm ve devreye almanın 4 fazı [15].

c. Yapılandırma Yönetimi Sistemi (Configuration Management System)

Bir BT hizmet sağlayıcının yapılandırma öğelerini (*Configuration Item-CI*) yönetmek için kullanılan bir dizi araç ve veritabanıdır [6].

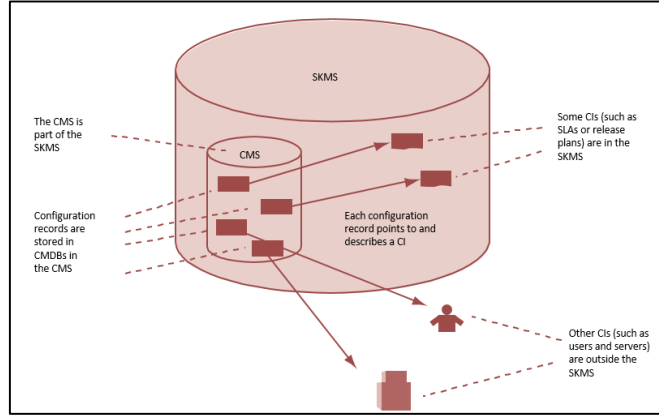
Servis varlığı (*Service Asset*), o servisin ulaştırılmasına katkıda bulunabilecek herhangi bir kaynak veya yetenektir [15].

Yapılandırma ögesi ise (*Configuration Item*), bir hizmeti sunmak amacıyla yönetilmesi gereken servis varlığıdır.

Bunlara örnek:

- Sunucu,
- Ağ Donanımları,
- Uygulama / Yazılım / Lisans,
- Dokümantasyon,
- BT Çalışanları,
- Veri Merkezi / Sunucu Odası,
- vb. ... [15]

Servis varlığı ve yapılandırma yönetiminin (*Service Asset and Configuration Management System-SACM*) amacı, tamamen kontrol edilmiş, gerekli yer ve zamanda doğru ve güvenilir bilgiye ulaşılmasının garanti altına alınmasının sağlanmasıdır [15].



Şekil 2.22: Konfigürasyon yönetiminin temel yapısı [15].

d. Bilgi Yönetimi (Knowledge Management)

Veri (*data*) henüz tanımlanmamış içerik ve ham gerçeklerden oluşur [3].

Veri -----> SÜREÇ -----> Bilgi

Bilgi (*information*), belli bir içeriği sağlayan verilerden oluşur.

Bilgi (*knowledge*), deneyimler, fikirler, anlayışlar, değerler ve bireylerin kararlarından oluşmaktadır.

Türkçede her iki kavramı da bilgi olarak kullansak da İngilizcede bu kelimelerin ifade ettiği anlam birbirinden farklıdır. Bilgi (*information*) yerine, Türkçe’de de kullanılmaya başlanan enformasyon kelimesi yaygın olarak kullanılmaktadır.

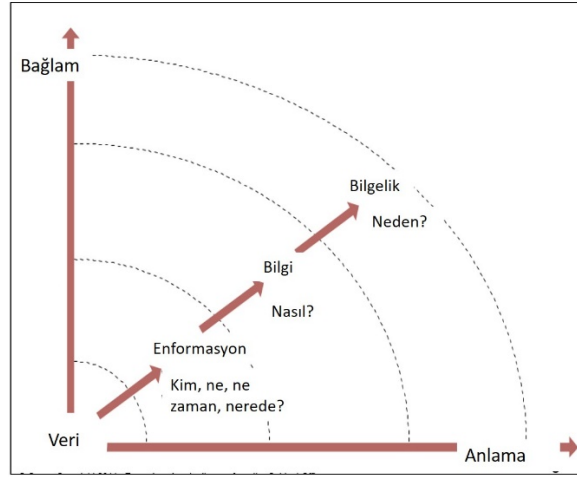
Bilgelik (*wisdom*), doğru ve iyi bilgilendirilmiş (*well-informed*) kararlar yoluyla değer yaratmak için bilginin (*knowledge*) kullanımudur [15].



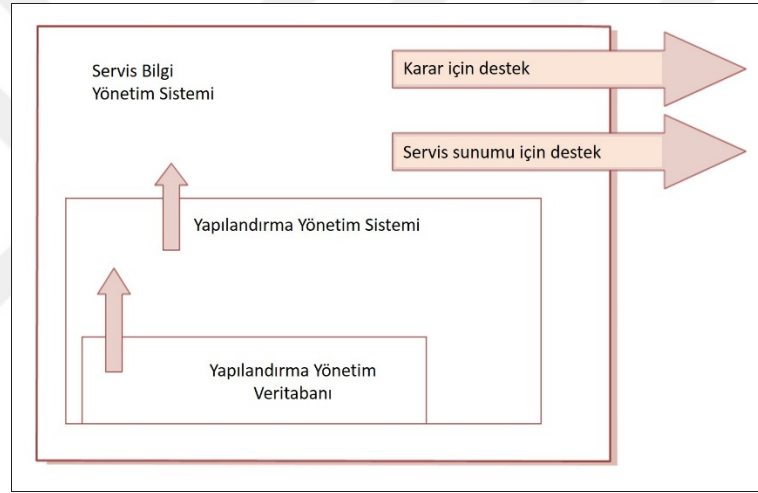
Şekil 2.23: Veri hiyerarşisi [82].

Bilgi yönetimi sürecinin amacı şu şekilde sıralanabilir:

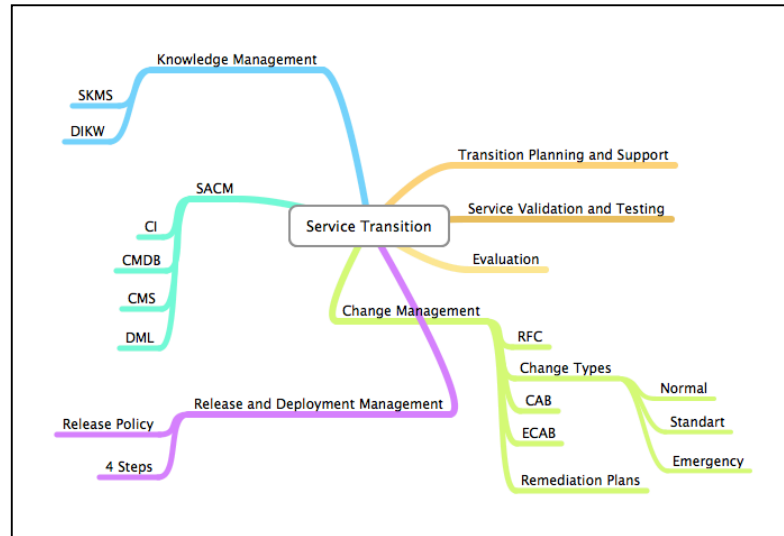
- Perspektif, fikir, deneyim ve bilgi paylaşılması,
- Doğru yer ve zamanda bilinçli kararlar verilebilmesinin sağlanması,
- Bilgiyi yeniden keşfetmek ihtiyacını azaltarak verimliliğin artırılması [15].



Şekil 2.24: Anlama ve bağlama göre bilginin değişimi [15].

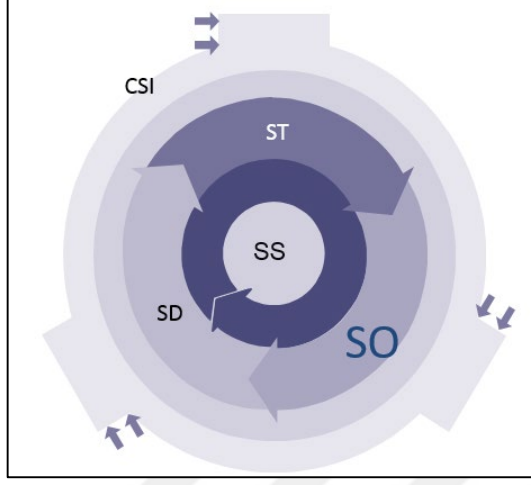


Şekil 2.25: Servis bilgi yönetim sistemi [15].



Şekil 2.26: Servis geçişine genel bakış [15].

2.4.2.4. ITIL Servis Operasyonu



Şekil 2.27: ITIL servis operasyonu (*service operation*) [15].

Servis operasyonu aşamasında, kabul edilmiş servis parametreleri dâhilinde çalışmaya odaklanılmıştır. Servis yönetimi bir dizi özelleşmiş servisler dâhilinde müşterilere değer sağlayan organizasyonel yeteneklerdir. Sadece bu aşamada müşteriler tarafından gerçekleştiriliyor olması servis operasyonunu değerli kılar. Servis operasyonu, iş birimi kullanıcıları ve müşteriler tarafından kabul edilmiş düzeyde olan servislerin dağıtılması, yönetilmesi, istenen süreçlerin yürütülmesi ve koordine edilmesidir. Servis Operasyonu aynı zamanda teknolojinin sürekli takibinden de sorumludur [15].

Servis operasyonunun birincil hedefi BT hizmetinin sunumunda ve sonrasında desteğinde etkinliği ve verimliliği sağlayabilmektir [6].

Hizmet operasyonu kapsamı dâhilinde yer alan unsurlar:

- Servisler,
- Servis Yönetim Süreçleri,
- Teknoloji,
- İnsan [6].

Servis operasyonunun hedefleri arasında

- Kabul edilmiş BT servislerinde BT'nin etkin ve verimli dağıtım ve desteğiyle iş memnuniyeti ve güvenini korumak,

- İş aktiviteleri üzerindeki servis kesintilerinin etkisini gün-gün en aza indirmek,
- BT servislerine erişimlerin yalnızca yetkili kullanıcılar tarafından yapılmasının sağlanması,

yer almaktadır [15].

Temel Kavramlar

a. Fonksiyon, Grup, Takım, Departman, Bölüm, Rol

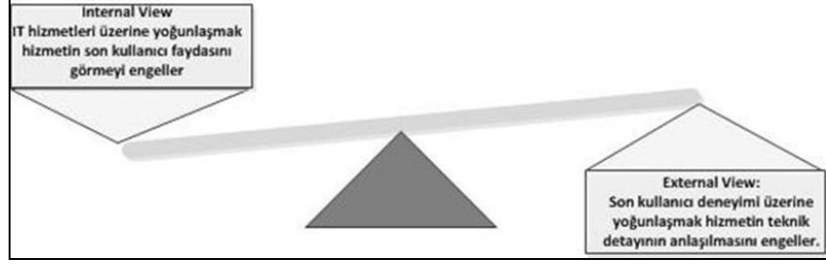
Servis Operasyonunda, süreç veya faaliyetleri yerine getirmek için organize olan kişileri ifade etmek için çeşitli terimler kullanılmaktadır. Bunlar:

- Fonksiyonlar,
- Grup,
- Takım,
- Departman,
- Bölüm,
- Rol [6].

b. Denge

Hizmet yaşam döngüsünün bu aşamasında, servisler iş tarafına değer sunar ve servis operasyon personeli sunulan bu değer farkında olmakla yükümlüdür. Servisteki her iş süreci ve faaliyeti önceden belirlenmiş ve anlaşılmış hizmet düzeyini sağlamak üzere tasarlanmıştır. Hizmet bileşenleri sürekli değişen koşullar altında sunulmaya başladığında, servis operasyonu iş tarafı ile olası çatışmalar ve önceliklerin çatışması gibi konularda denge rolü oynamak durumunda kalır. Bu çelişkili hedefleri dengelemek Hizmet Operasyon için önemlidir [6]:

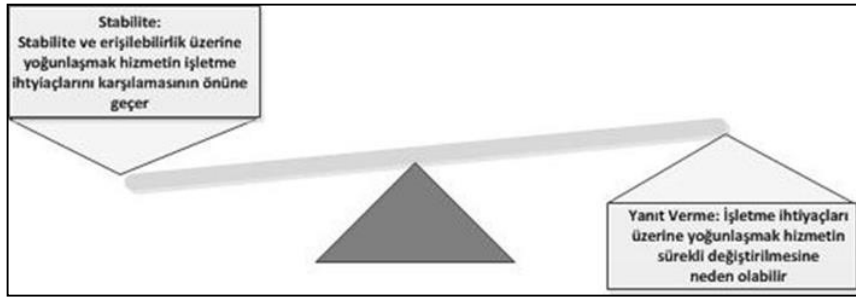
- *Dâhili Bakış – Harici Bakış,*



Şekil 2.28: Dahili bakış - harici bakış dengesi [20].

BT'nin Dâhili (*Internal*) bakış açısında hizmetin ihtiyaç duyduğu teknik altyapı unsurlarına odaklanılır. Bunun gibi durumlarda kullanıcıların sunulan hizmet ile ilgili istek talep ve beklentisi hakkında bilgi sahibi olunamaz. Dışa dönük BT bakış açısında ise; genel anlamda kurum istekleri anlaşılırken hizmetin ihtiyaç duyduğu teknik altyapı unsurları gözden kaçırılabilir [20].

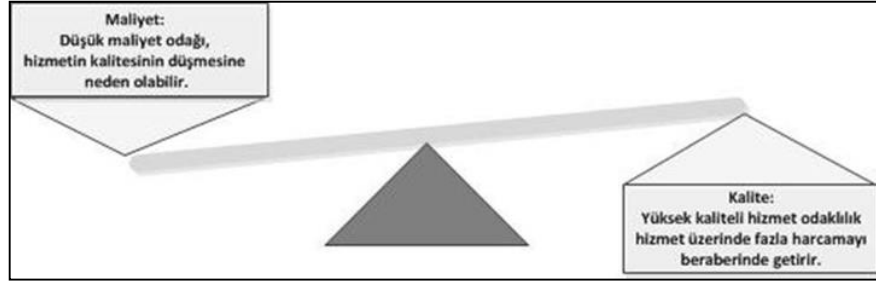
- *Stabil - Yanıtlayıcı*



Şekil 2.29: Stabil – yanıtlayıcı dengesi [20].

BT için önemli olan sunulan stabil bir ortam içerisinde kurumun ihtiyaçlarına yanıt verilebilmesidir. Zamanla değişen kurum ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik çalışan BT birimleri açısından değişimlerin maliyeti yüksek olabilir. Stabil bir ortam sunmaya öncelik veren kurumlarda ise zamanla değişen gereksinimlere karşılık verilmesi zor olacaktır [20].

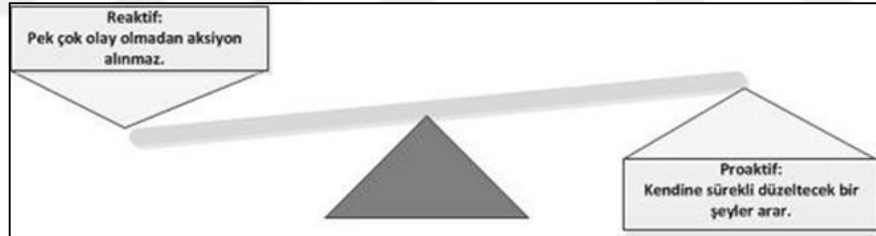
- *Kalite - Maliyet*



Şekil 2.30: Kalite-maliyet dengesi [20].

Bir başka ikilem Maliyet-Kalite ikilemidir. Kaliteli hizmet sunumu beraberinde maliyetlerin yükselmesini getirecektir. Her zaman kalitenin seviyesi, maliyet ile paralel olmayabilir. Kaliteyi ön plana çıkaran kurumlar iyi hizmeti yüksek maliyetle sunmaktadırlar. Maliyeti ön planda tutan kurumlar ise maliyetleri düşürmek adına kaliteden ödün vermektedirler [20].

- *Proaktif - Reaktif*



Şekil 2.31: Proaktif-Reaktif dengesi [20].

BT birimleri proaktif-reaktif dengesini bulmak durumundadırlar. Herhangi bir uyarıcı etki olmadan reaktif birimler hareket etmez. BT birimi reaktif olma yolunda ilerledikçe kurumun genel stratejisinden uzaklaşacaktır. Proaktif BT birimi ise sunulan hizmeti iyileştirmek üzere sürekli çalışacaktır. Eğer BT, proaktif yaklaşıma odaklanmış ise kullanılmayan hizmetleri de yeniden iyileştirmeye ve düzenlemeye çalışılacak ve buda hizmet maliyetini olumsuz etkileyecektir [20].

c. İletişim

İletişim Servis operasyon aşamasının en önemli unsurudur.

- Sorunlar genellikle uygun bir iletişim sağlanarak önlenabilir veya hafifletilebilir,
- Bütün iletişimin, sonuç almaya yönelik olması gerekmektedir,
- Tüm paydaşların anlayacağı bir iletişim aracı kullanmak gerekmektedir,

d. Aktivite Yönetimi (Event Management)

Hizmet operasyon süreçleri aşağıdaki gibidir;

- Aktivite Yönetimi
- Olay Yönetimi
- İstekleri Karşılama
- Problem Yönetimi
- Erişim Yönetimi

Aktivite yönetiminde, yapılanma ögesi (*Configuration Item-CI*) veya BT servisinde oluşan her durum değişikliği önemli unsurlardır. Etkili bir servis operasyonu, altyapı durumunun bilinmesine ve normal veya beklenen operasyonda sapma olmasına bağlıdır [15].

Aktivite, BT altyapısıyla ilgili veya hizmetin sunumu esnasında fark edilebilen olaylardır. Bütün altyapının durumu hakkında bilgi sahibi olunması anlamındaki hizmet operasyonu aktivite yönetimi (*Event Management*) ile izlenir. Bildirimler, sinyaller ve izleme araçları ile bu yönetim sağlanır. Bu kontrolleri araçları Olay görüntüleme (*Event Monitoring*) işini aktif veya pasif durumda yapabilirler. Sunulan hizmetin düzenli kontrol edilmesi ile olay görüntüleme aktif olması sağlanır [19].

Üç tip aktivite vardır. Bunlar:

- *Informational*: Sistem hakkında bilgi içerir. (Yedekleme işleminin bittiği),
- *Warning*: Daha önceden ortaya konmuş eşik değerlerinin aşılması sonucu verilen ikaz. (Disk kapasitesinin %95 doluluk oranına ulaşması),
- *Exception*: İşletim sistemi genel arızası veya sistemsel hatalar sonucu verilen ikaz. (Router'ın arızalanması) [19].

e. Olay Yönetimi (Incident Management)

Buradaki olay (*Incident*), hizmetteki öngörülmeleyen aksama ya da kesinti veya BT hizmet kalitesindeki düşüş olarak tanımlanabilir. Olay Yönetimi (*Incident Management*) süreci ile bu tarz sorunlar çözülmeye çalışılır [19].

Olay Yönetimi sürecindeki amaçlarımız şunlardır:

- Sunulan hizmeti mümkün olan en kısa sürede eski haline getirmek,
- Sorunların iş birimlerine etkisini mümkün olduğunca azaltmak,
- Hizmet seviyesini en üst seviyede tutmak ve iş sürekliliğini sağlamak [15].

Etki, Aciliyet ve Öncelik

- Etki (*Impact*): İş süreçlerinde meydana gelen bir problemin, olayın veya değişimin etkisinin ölçülmesidir.
- Aciliyet (*Urgency*): Problemin, olayın veya değişimin önemli bir etki yapmasına kadar geçen zamanın ölçümüdür. Sorunun işe ne kadar süre içerisinde etki edeceğini ifade eder. Bu değer oldukça önemlidir. Bunun nedeni bazı durumlarda yüksek etkili bir sorunun oluşması yılda 1 kez olabilir. Bu gibi durumlarda düşük aciliyet yüksek etki olarak kabul edilir (*High Impact – Low Urgency*).
- Öncelik (*Priority*): Problemin, olayın veya değişimin izafi önemini belirlemek için kullanılan bir nitelemedir. Bunu tamamen müşteriyle birlikte oluşturulan Servis Seviyesi Anlaşması (*Service Level Agreement-SLA*) belirler [19].

Tablo 2.5: Olay önceliklendirmesi [15].

Etki				
Aciliyet		Yüksek	Orta	Düşük
	Yüksek	1	2	3
	Orta	2	3	4
	Düşük	3	4	5

f. İstek Yerine Getirme (Request Fullfilment)

İstek yerine getirme süreci kullanıcı tarafından iletilen taleplerin yerine getirilmesidir. Genellikle bir hizmet talebi ufak tefek değişiklikleri kapsamaktadır. Bunlar sıkça karşılaşılan, düşük riskli gerçekleştirmesi kolay ve maliyeti düşük isteklerdir [19].

Bu tür temel istekleri yardım masası personelleri bu süreç sayesinde Olay Yönetimi sürecine odaklanarak, ilgili gruplara aktarabilirler. Bu sayede basit işlemlerle uğraşmak yerine çözülmediğinde etki derecesi yüksek olabilecek daha ciddi sorunlarla odaklanabilirler [19].

Bir talep öncelikle İstek Yerine Getirme (*Request Fullfilment*) sürecine girmeden Olay Yönetimi kapsamında ele alınır, aciliyet ve önceliklendirme durumu incelenir. Talepler de bu aciliyet ve öncelikler göz önünde bulundurularak buna yönelik çalışma başlatılır [19].

g. Problem Yönetimi (Problem Management)

Bir veya daha fazla olayın altında yatan nedenlerin oluşturduğu problemlerin yönetilmesidir [15]. Problem yönetiminin amacı, altyapıdan meydana gelen vakaların iş birimleri üzerindeki negatif yanlarını azaltmak ve hataların, sorunların ve olayların tekrar tekerrür etmemesi için proaktif önlem almaktır [19].

Olay yönetimi ile Problem yönetimi aynı gibi görünse de aralarında temel bir fark vardır. Olay yönetimi olaylar tezahür ettiği zaman devreye girerken problem yönetimi olaylar ortaya çıkmadan devreye girdiği için proaktif bir yaklaşım sergilemektedir [19].

Genel olarak problem yönetiminin faydaları:

- Olay sayısında azalma. Çünkü problem yönetimi sayesinde sadece olayı çözmek değil olaya neden olan hatayı bulmak esastır.
- Kalıcı çözümler,
- Daha iyi BT hizmetleri,
- Yardım masasının bir seferdeki sorun giderme oranındaki artış. Jenerik bir çözüm ortaya atıldığı için bir seferde daha çok hata giderilmektedir [19].

Geçici Çözüm (*Workaround*): Zorlukların aşılmasının geçici bir yoludur.

Bilinen Hata (*Known Error*): Temel nedeni ve geçici çözümü ile belirtilmiş bir hatadır. Bilinen hata Problem Yönetimi tarafından yaratılır ve yönetilir. Bilinen Hatalar geliştiriciler ya da tedarikçiler tarafından da tanımlanabilir. Bir problem ancak değişim yönetiminde (*Change Management*) değişiklik isteği ile çözülebilir, aksi takdirde “Bilinen Hata (*Known Error*)” olarak kalır.

Bilinen Hata Veritabanı (*Known Error Database-KEDB*): Önceki olayların ve problemlerin bilgilerinin yer aldığı veritabanıdır [15],

Teşhis tamamlanmamış veya çözüme kavuşmamış olsa bile bazı durumlarda önceki bilinen hatalar büyük avantaj sağlamaktadır [15]. Buda bize kurumsal hafızanın ne kadar önemli olduğunu bir kez daha kanıtlamaktadır.

h. Erişim Yönetimi (Access Management)

Erişim Yönetimi, kimlik ve haklar ile ilgili bir kavramdır. Bu süreçte hizmetlere erişim, kimlik ve yetkilendirme, işlem günlüğü, erişim izleme-kaldırma ya da durum veya rollerin haklarının değiştirilmesi gibi işlemler söz konusudur.

Erişim Yönetimi, kullanılabilirlik, veri bütünlüğü ve gizliliği yönetilmesini sağlar. Kullanıcıların yetkisiz erişimleri engellenir, erişim yetkisi olanları talepler doğrultusunda erişim sağlanır [19].

i. Servis Operasyon Fonksiyonları

Servis operasyon fonksiyonları kısaca şu şekilde sıralanabilir:

- Yardım Masası,
- Teknik Yönetim,
- BT Operasyon Yönetimi
- Uygulama Yönetimi

➤ *Yardım Masası*

Bir BT organizasyonunun en önemli bölümlerinden biridir. Yardım masasının amacı kullanıcıların BT Hizmet Yönetimine erişiminde tek bir erişim kanalı oluşturmaktır [21].

Yardım masası, istek yerine getirme, sorun yönetimi, olay yönetimi, yapılandırma yönetimi, değişim yönetimi, hizmet sürekliliği yönetimi, sürüm yönetimi, hizmet düzeyi gibi süreçleri kullanarak BT ile kullanıcılar arasında bir köprü görevi görür. Kullanıcı memnuniyeti yalnız yardım masasının değil tüm BT'nin başarısı olacaktır. BT'nin kullanıcılarla biricik temas noktası yardım masasıdır [21].

Yardım masasının görevleri

- Kullanıcılar ile BT çalışanları arasında tek iletişim noktası olmak,
- Olayları takip ederek, izleyerek, gerekirse müdahalede bulunarak, sunulan hizmetin en iyi şekilde devam etmesini temin etmek,
- Olayların her adımını kayıt altına almak,
- Yetkisi dâhilinde basit istek ve şikâyetleri, sorunları çözmek,
- BT grupları arası iş atamalarını (*escalation*) izlemek,
- BT genelinde yürütülmekte olan işlerin ve hizmetlerin işleyişine hâkim olmalı,
- Talep sahibini taleplerinin durumu konusunda haberdar etmeli,
- Yardım masasının işleyişi hakkında üst yönetime rapor sunmalı,
- Kullanıcı şikâyetlerini ilgili birimlere iletmek,
- Olay ve problemlerin çözüm yollarının kaydını tutar,
- Gelen taleplerin önceliklendirmesini, öncelik ve etki değerlerine göre belirler,
- Hizmet Seviyesi Anlaşmaları (SLA) ile ilgili durumlarda bu anlaşmayı ihlal edebilecek durumları önlemek adına ilgili birimler ile temasa geçer,
- Talepleri yapılma durumlarına göre sınıflandırır ve böylece kullanıcı ve BT çalışanlarının kolay takip etmesini sağlar,
- Verdiği bilgiler ile karar destek sistemlerine katkı sağlar [21].

Yardım Masası Türleri

- *Yerel Yardım Masası:* Hizmet ile yardım masası aynı ortamda bulunur.
 - Genelde bina içinde birkaç kişilik ekiplerden oluşur.

- Daha küçük birimler için idealdir.
- *Merkezi Yardım Masası:* Yardım Masası merkezi tek bir yerden verilmektedir. Birden çok noktaya destek vermek için uygundur.
 - Kurum yapısı dağıtık ise yardımcı yerel masalar destek sağlayabilir,
 - Farklı dillerde destek verilebilir, yerel yardım masaları merkezi yardım masası ile yedeklenebilir
 - Daha büyük kurumlar için idealdir.
- *Sanal Yardım Masası:* Kullanıcılar Yardım Masası operatörlerine doğrudan erişemezler internet üzerinden veya telefonla kurulmuş olan sistemler ile erişim sağlarlar.
 - Veri girişlerinde ortak bir dil kullanılır.
 - Uluslararası büyük kurumlar için idealdir [21].

➤ *Teknik Yönetim*

BT yapısının yönetilmesi ve BT servislerinin desteklenmesi için teknik kabiliyetleri sağlamaktan sorumlu olan fonksiyondur. Teknik yönetim araçları, prosesler ve prosedürler için gerekli destek ekibinin rollerini tanımlar [15].

➤ *BT Operasyon Yönetimi*

BT Servis Sağlayıcının yapısında yer alan, BT servislerini yönetmek için ya da BT yapısını desteklemek için ihtiyaç duyulan günlük aktiviteleri gerçekleştiren fonksiyondur [15].

BT Operasyonları Kontrolü (IT Operations Control)

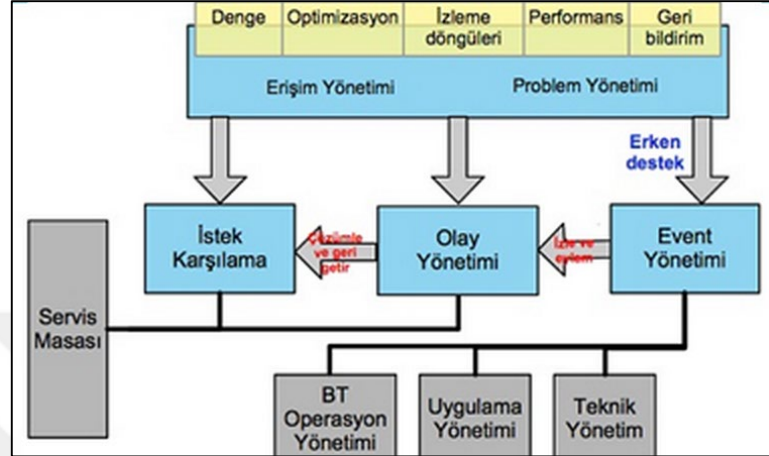
- BT Servislerini ve BT yapısını kontrol etme ve izleme sorumluluğuna sahip fonksiyondur (Service Operation) [15].

Tesis Yönetimi (Facilities Management)

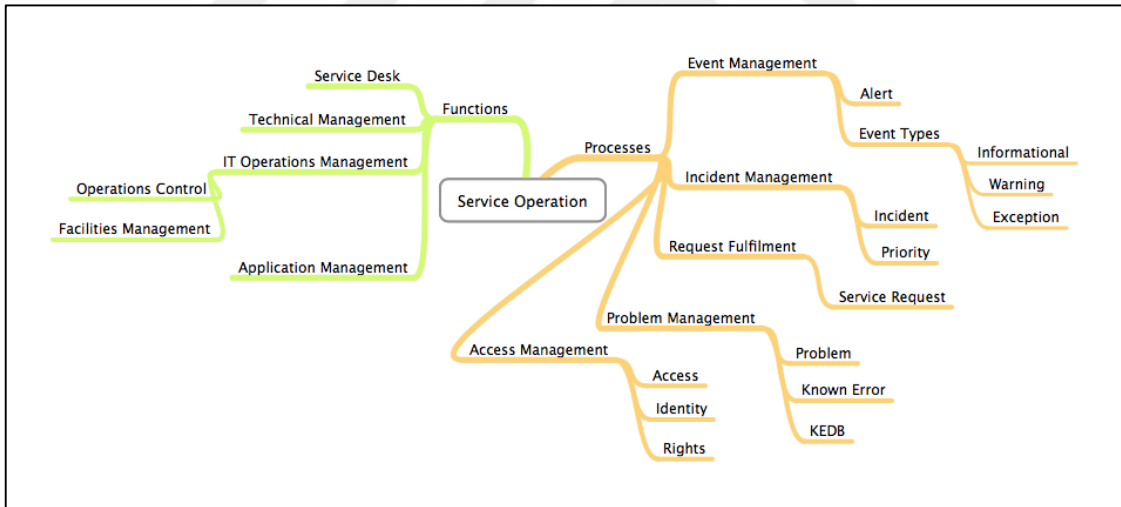
- BT yapısının bulunduğu fiziksel çevreyi yönetmekten sorumlu olan fonksiyondur. Tesis Yönetimi fiziksel çevre yönetiminin bütün durumlarını içerir [15].

➤ **Uygulama Yönetimi (Application Management)**

Servis tasarımı da yer alan bu fonksiyon, yaşam süreci boyunca uygulamaları yöneten fonksiyondur. Uygulamaları yönetmek sorumluluğuna sahip fonksiyondur [15].

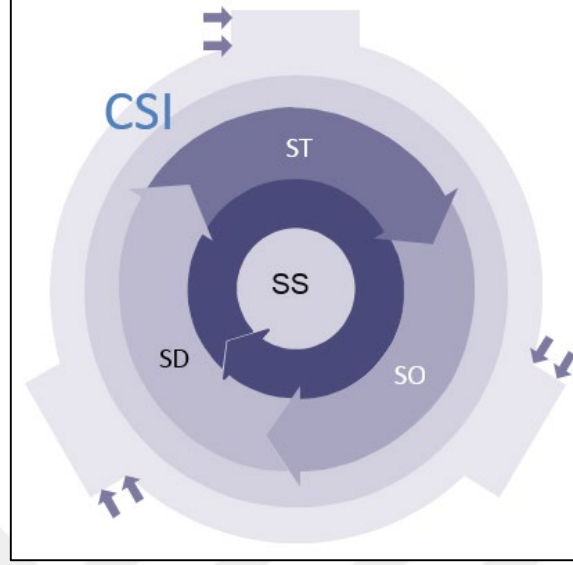


Şekil 2.32: Servis operasyonu [22].



Şekil 2.33: Servis operasyona genel bakış [15].

2.4.2.5. ITIL Sürekli Servis İyileştirme



Şekil 2.34: ITIL sürekli servis iyileştirme (*Service Continual Service Improvement*) [15].

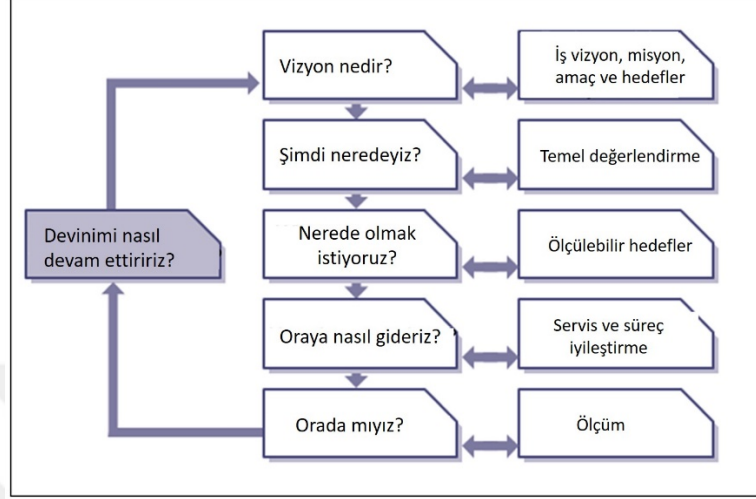
Sürekli Servis İyileştirme (*Continual Service Improvement-CSI*), servis kalitesinin sürekli olarak geliştirilmesi ve iyileştirilmesi olarak tanımlanabilir [15].

Sürekli Servis İyileştirme sürecinin hedefleri şu şekilde özetlenebilir:

- Yaşam döngüsünün her aşamasında analizler yapmak, tavsiyelerde bulunmak ve iyileştirme üzerine incelemeler yapmak,
- Servis Düzeyi Başarısı (*Service Level Achievement*) sonuçları üzerinde çalışarak analiz etmek,
- BT Hizmet Yönetimi proseslerinin etkinlik ve verimini geliştirmek için BT hizmet kalitesini arttırmak üzere aktiviteler belirleyip uygulamak,
- Kullanıcı memnuniyetinden ödün vermeden maliyetleri düşürmek,
- Kalite yönetim sistemi metotlarının uygulanabilir olanları ile sürekli iyileştirme çalışmalarını geliştirmek [19].

Temel Kavramlar

a. Sürekli Servis İyileştirmesi (CSI) Yaklaşımı



Şekil 2.35: Sürekli servis iyileştirme [15].

Sürekli servis iyileştirme için şunlar yapılmalıdır:

- Üst düzey iş hedeflerini anlayarak vizyon benimsenmeli ve iş ve BT vizyonları uyuşmalıdır.
- Mevcut durumun tarafsız bir görünümü ile kurumun şu anda nerede olduğu değerlendirilmelidir. (İş tarafının bu temel değerlendirmesi, organizasyon, insan kaynakları, iş süreçleri ve teknoloji açısından analizi şeklinde olmalıdır.)
- Vizyon için belirlenen esasların daha derin bir gelişime dayalı iyileştirme sağlaması için önceliklerin anlaşılması konusunda hemfikir olunmalıdır. (Vizyonun tamamının gerçekleşmesi belki yıllar alacaktır ancak bu öncelikler, belirli hedefler ve yönetilebilir bir zaman aralığı belirlenmesini sağlar.)
- Sürekli Servis İyileştirmesi (CSI) planının detayları güncellenmeli veya BT servis yönetimi süreçlerinin geliştirilmelidir. (Bu geliştirme BT'nin yüksek kaliteli hizmet sunumunu sağlarken, kalite gelişim ivmesi de kurumda değişimin yerleşmesini temin ederek muhafaza edilmesini sağlamalıdır [15].

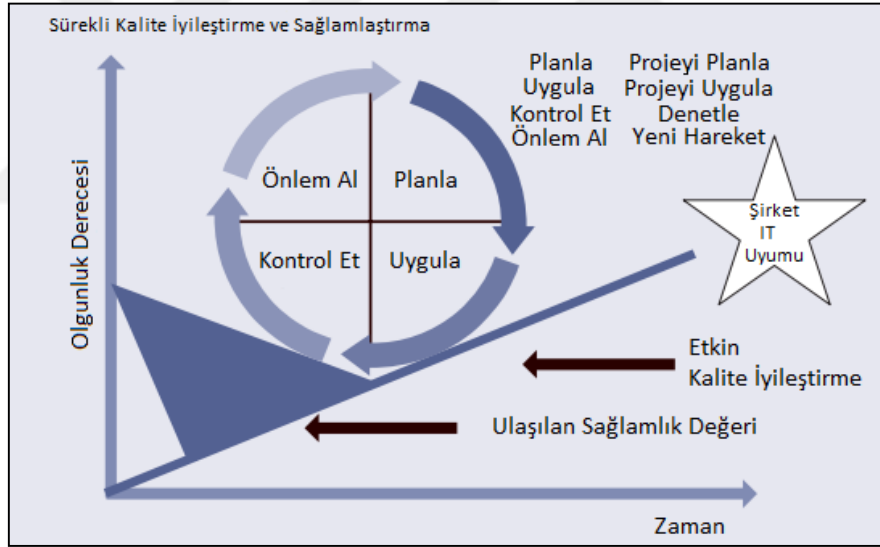
b. Deming Döngüsü

Sürekli iyileştirme olgusu, durağanlığın kesinlikle kabul etmez. Geline aşama hiçbir zaman yeterli görülmez. Şu sorular sorulabilir [23]:

- Mükemmel hiçbir şey yoktur ve nasıl daha iyi yapılabilir?
- Nasıl bu işi daha iyi yapabilirim?

Bu kavramı, Planla (*Plan*), Uygula (*Do*), Kontrol et (*Check*), Önlem al (*Act*) Deming çevrimi en iyi şekilde anlatmaktadır.

Bu çevrimin sadece bir kez bir sürece, probleme veya alana uygulanması sürekli iyileştirme için yeterli değildir. Art arda, sistematik ve sürekli bir şekilde uygulanması ile sürekli iyileşme sağlanabilir. Böylece gittikçe süreçler üzerinde mükemmelleşme sağlanabilecektir [23].



Şekil 2.36: Deming döngüsü [23].

➤ Planla

Planlama Deming döngüsünün en önemli adımıdır. Planlamada yapılacak sıkı çalışma ile önlem al aşamasındaki faaliyetler azaltılabilir. Planlamada acele edilmemelidir. Gereken önem verilmez ise kontrol et aşaması uzun sürebilir ve zaman kaybına neden olur. Belirlenen hedefler anlaşılır, açık ve ölçülebilir olmalıdır [23].

Küçük adımlar ile başlayıp, ulaşılabilir hedefler ile yol alınmalı sonrasında zor ve karmaşık hedeflere yönelmelidir. Moral ve motivasyon açısından bu son derece önemlidir. Başardıkça

zorluk derecesi artırılmalıdır. Sürekli iyileştirme mantığı da bu şekilde yapılmasını gerektiğini söylemektedir [23].

➤ **Uygula**

Kesinleşen planın uygulanması evresidir [23].

➤ **Kontrol Et**

Sonuç alınıp alınmadığının tespiti şeklinde tanımlanabilir.

Daha önceden oluşturulmuş performans kriterleri ve hedeflere ulaşma durumunun ortaya konması için kontrol edilir. Başarılı bir sonuç elde edilmiş ise gerçekleştirilen iyileştirme daha sonra yine kullanılmak üzere bir kenara not edilir [23].

➤ **Önlem Al**

Yanlış veya eksikliklerin tespit edilmesi olarak tanımlanabilir.

Performans hedefleri ve gerçekleşen değerler arasındaki farklara neden olan unsurların tespit edilmesi ve bunların düzeltilmesi için yapılacak çalışmalardır [23].

c. Ölçüm

Kontrol edemediğin şeyi yönetemezsin.

Ölçemediğin şeyi kontrol edemezsin.

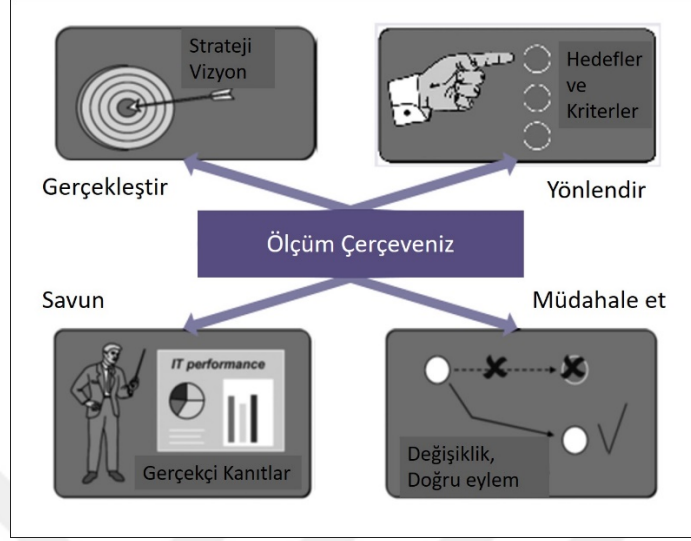
Tanımlayamadığın şeyi ölçemezsin

Ölçü (*Measurement*), ITIL içerisinde önemli bir rol almaktadır. Sürekli iyileştirme ve hizmet seviyesi yönetimi ile diğer süreçlerin de önemli bir bölümünü teşkil eder [20].

Ölçümler dört ana amaçta toplayabiliriz:

- *Doğrulamak (Justify)*: Somut deliller ile bir eylem gerekli olduğunu kanıtlamak için,
- *Direkt (Direct)*: Belirlenen hedeflere ulaşmak amacıyla aktiviteleri yönlendirmek için,
- *Müdahale (Intervene)*: Değişiklikler ve düzeltici eylemler de dâhil olmak üzere bir müdahale noktası belirlemek için,

- *Onaylamak (Validate)*: Önceki kararları doğrulamak için [15],



Şekil 2.37: Sürekli servis iyileştirmede ölçümün rolü [15].

Ölçüt Tipleri

- *Teknoloji ölçümleri*: Performans, kullanılabilirlik vb. uygulama bazlı ve bileşen ile ilişkili ölçütler,
- *Süreç ölçümleri*: Bir sürecin genel sağlık durumunu belirlemeye yardımcı CSF (Critical Success Factor), KPI (Key Performance Indicator) ve aktivite ölçütleri
- *Hizmet ölçümleri*: Uçtan uca hizmet

Kritik Başarı Faktörü (Critical Success Factor-CSF): Bir BT servisi, sürecinin, planının, projesinin veya aktivitesinin başarısıdır.

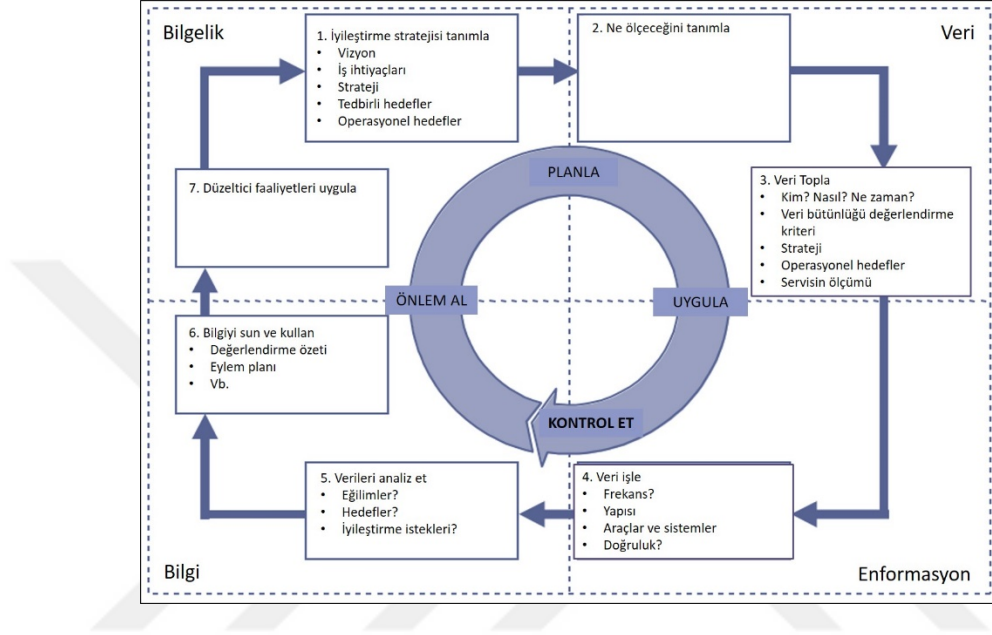
CSF'ler için hedeflere dayalı uygun tanımlamalar yapılmalıdır.

Anahtar Performans Göstergesi (Key Performance Indicator-KPI): Her kritik başarı faktörünün başarısını ölçmek için kullanılır.

Olgunluk düzeyi için uygun KPI seçilmelidir [19].

d. Sürekli İyileştirmenin Yedi Temel Prensipleri

Sürekli iyileştirmenin 7 ilkesi ile bilgiler derlenir, eğilim ve problemlerin anlaşılması için bilgiler analiz edilir, önceliklendirme ve yönetimin katılması için bilgiler yönetime sunulur ve nihayetinde iyileştirmeler uygulanır [19].



Şekil 2.38: Sürekli servis iyileştirmenin 7 temel prensibi [15].

Sürekli servis iyileştirmenin 7 temel prensibi şu şekildedir:

1) Ne Ölçmen Gerekliğini Tanımla

Hedefi yakalamak için ne gerekli olduğu tespit edilir. Bu yapılırken verinin ulaşılabilir olması gibi bir zorunluluk yoktur.

2) Ne Ölçebileceğini Tanımla

Ölçülmesi gerekenler ile ölçülebilecekler karşılaştırılır. Analiz yapılır ve bu analizin sonucu kurum, BT yönetimi ve kullanıcı ile paylaşılır.

3) Veri Topla

Sürecinin bu aşamasında bilgi izlenir (monitoring) ve toplanır.

Önceden belirlenmiş ölçüm kriterleri için veri toplanır. Bunun için takip araçları (*monitoring tools*) ve bazı el ile ayarlanmış işlemler bir arada kullanılır.

Sürekli Servis iyileştirme (*CSI*) için kalite, izleme (*monitoring*) işleminin temel amacıdır. Bu nedenle izleme, hizmeti, süreci, aracı, organizasyonu ve de yapılandırma ögesini (*Configuration Item-CI*) etkinlik yönünden ele alır. CSI, hizmetin anlık performansının ölçülmesi değil, genel olarak hizmet seviyesinin veya BT performansının nasıl iyileştirileceği üzerinde durur. Bu nedenle CSI açısından izleme, çözümleri ve istisnaları fark etme evresidir. Örneğin, CSI bir olayın çözülmesinden daha ziyade belirlenen zamanda çözülmesi ile ilgilenir. Böylece daha sonra yaşanması muhtemel olaylar önlenabilir.

4) Verileri İşle

CSI aktivitelerinden veri işleme sıklıkla gözden kaçabilmektedir. Bir BT altyapı parçası ile veri toplanmasının ve takibinin yapılmasının öneminin yanı sıra büyük bir yapı içerisindeki etkisini bilmek de önemlidir.

5) Verileri Analiz Et

Verilerin analizi ile elimizdeki bilgilerin organizasyona etki edecek bilgilere dönüştürülür. Örneğin bir Yardım Masası ‘na son dört ayda gelen telefon aramalarında azalma var ise düşünmemiz gereken şey ”Bu azalma eğilimi bizim için iyi mi, kötü mü?”. Acaba azalma altyapıda tekrarlayan hataların iyi problem yönetimi ile azaltılması mı, yoksa kullanıcıların yardım masasının sunduğu çözümlerden memnun kalmayarak başka kanallardan çözüm araması nedeniyle mi, bunu araştırmak gerekecektir.

Verilerin işlenmesinden sonra şu sorular yanıtlanmak üzere sonuçlar değerlendirilir:

- Belirlenen hedeflere ulaşıyor mu?
- Eğilimler ortaya çıkıyor mu?
- düzeltici işlem gerekir mi?
- Gerekir ise maliyet ne?

6) *Bilgiyi Sun ve Kullan*

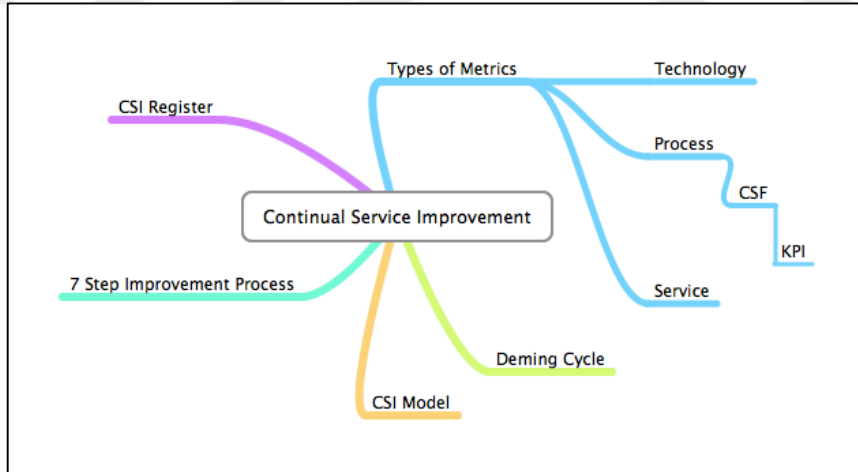
Bilgi, bu bilgi ile taktiksel, stratejik ve operasyonel kararlar alacak kişilere kolay anlaşılır ve doğru bir şekilde sunulmalıdır.

BT birimi asıl olarak yapılan ölçümlerin iş hedeflerine yönelik nasıl bir etki oluşturulabileceği ile ilgilenmelidir. BT raporları kurum stratejilerine hizmet etmelidir. Bu raporlarda performansı düşük unsurların yanı sıra güzel performans sergileyen güçlü yönlerde ele alınmalıdır.

7) *Düzeltilici Faaliyetleri Uygula*

Derlenen ve anlamlı hale getirilen bu bilgi, sunulan hizmetleri, süreçleri ve diğer tüm teknik altyapı ve aktiviteleri düzenlemek, optimize etmek ve iyileştirmek üzere kullanılır.

CSI yaşam döngüsünün hemen her evresinde iyileştirmeler için fırsatlar sunacaktır. Her organizasyon hedefleri ve kaynaklarını göz önünde bulundurarak önceliklendirme yapmalıdır. Servis yaşam döngüsü bir hizmeti veya hizmet yönetim sürecini iyileştirme çalışmalarına başladıktan sonra devam eder [19].



Şekil 2.39: Sürekli servis iyileştirmeye genel bakış [15].

3. MALZEME VE YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırma ile Türkiye’deki üniversitelerin bilgi işlem birimlerinin ITIL standartlarına uygunluklarının incelenmesi amaçlanmıştır ve bu standartlar göz önünde bulundurularak etkin bir bilgi işlem yönetim modeli önerisi yapılmıştır.

3.2. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Kurum ve kuruluşlar iş gereksinimlerini karşılamak ve stratejik amaçlarına ulaşmak için gittikçe BT’ye daha muhtaç hale gelmektedirler. Zamanla artan bu muhtaç olma durumu, BT hizmetlerinde kalite olgusunu gündeme getirmiştir. Kullanıcı gereksinimleri ile iş taleplerinin aynı doğrultuda yer almasının sağlanması BT’de kalite olgusunu meydana getirir. Kaliteli BT hizmetinin sunulması isteği, ITIL’ın ortaya çıkma gelişmesindeki ana motivasyonu oluşturmaktadır [57].

Günümüzde ITIL, BT hizmeti yönetimi ve operasyonu süreçlerini yönetmek için başvurulacak en güvenilir kaynaktır. Ayrıca iyi bir kılavuz olmasının ötesine geçerek dünya genelinde en iyi uygulamaları derleyerek sunmaktadır. ITIL’in BT servis yönetimi ile ilgili süreçlere uygulanma şekli teknoloji, kurum kültürü ve yapısına göre yani kuruma özgü dinamikler göz önünde bulundurularak belirlenmelidir [58].

Bu araştırma, Türkiye’de üniversiteler düzeyinde bilgi işlem birimlerinin herhangi bir standarda bağlı olarak çalışıp çalışmadıklarının ve ITIL standartları özelinde servis yönetiminin çeşitli öğelerinin ne kadarını karşıladıklarının tespitine yönelik bir tabloyu ortaya koyması ve bu standartlar göz önünde bulundurularak üniversite bilgi işlem birimleri için etkin bir yönetim modeli önerisi oluşturulması açısından önem arz etmektedir.

3.3. ARAŞTIRMANIN DESENİ

Türkiye’deki Üniversite bilgi işlem birimlerinin, kullanıcılarına BT hizmetlerini sunarken neleri göz önünde bulundurdıklarını, ITIL standartları çerçevesinden incelemek için yapılan bu araştırmada nicel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Nicel analiz SPSS 21 programı ile yapılmıştır.

3.4. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırma internet üzerinden anket yolu ile Türkiye'deki üniversitelerin bilgi işlem birimi yöneticilerine e-posta gönderilerek ve her üniversiteden bir yanıt gelmesi hedeflenerek uygulanmıştır.

Araştırmanın genel bilgiler bölümünde, demografik verilerin yanı sıra, bilgi işlem biriminin çalışan sayısı, akademik ve idari personel sayısı, öğrenci sayısı, yerleşke sayısı ve benzeri dokuz adet soru yer almakta iken, ITIL çerçevesinde hazırlanan 20 adet soruda bilgi işlem birimlerinin, kullanıcılarına BT hizmetlerini sunarken neleri göz önünde bulundurdıklarına yönelik hususlar yer almaktadır. Araştırma Soruları EK-1'de yer verilmiştir. Araştırma sorularının ITIL standartlarındaki karşılıklarını gösteren liste EK-2'de yer almaktadır.

3.5. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın evrenini Türkiye'deki 129 Devlet ve 78 vakıf olmak üzere 206 üniversitenin bilgi işlem birimlerinin yöneticileri oluşturmaktadır.

Araştırmanın örnekleme ise 26 devlet ve 9 vakıf üniversitesi olmak üzere toplam 35 üniversite bilgi işlem birimi yöneticilerinden oluşturmuştur.

4. ÜNİVERSİTE BİLGİ İŞLEM BİRİMLERİ İÇİN MODEL

Bilgi teknolojisinin hızlı gelişimi ve uygulanması, işimizde, çalışma biçimimizde, düşünme ve yaşam tarzlarımızda derin değişiklikler getirmiştir. BT bugüne kadar eğitim alanında geniş çapta uygulanmış (bilgi kaydı, çevrimiçi kayıt, modern uzaktan eğitim, dijital kütüphaneler, vb.) ve modern eğitim ve öğretim işlerinin yönetiminde temel bir araç haline gelmiştir. Bu da üniversite BT hizmetinin önemini daha da arttırmıştır. Zamanla, eğitmenlere, öğrencilere ve personele, sınırlı insan kaynağını ve finansal kaynakları en iyi şekilde kullanarak daha iyi BT hizmetini sağlamak, üniversite bilgi işlem birimlerinin ana gündemi haline geldi [77].

Uluslararası alanda, ITIL, BT hizmeti için standart haline gelmiştir. Birçok şirket (IBM, HP, Microsoft) zaten kendi yaklaşımlarını geliştirdiler. Ancak, üniversitelerin özelliklerine uygun bir BT servis yönetimi modeli oluşturmak bir sorun olmaya devam ediyor. Bu bölümde üniversite bilgi işlem birimlerine yönelik etkin bir yönetim ve organizasyon modeli önerisi sunulacaktır.

Daha önce bu çalışmanın 2. bölümünde incelendiği üzere; bilgi işlem birimleri organizasyonel olarak kurum ihtiyaçları ve iş süreçlerine göre çeşitli alt bölümlere ayrılmaktadır. Bu yapıların birbirleri ile uyumlu ve etkin çalışması için iyi bir organizasyon ve yönetim gereklidir. Bu bölümde ortaya koyacağımız modelin üniversite bilgi işlem birimlerinde etkin ve verimli bir yönetim ortaya koyacağı düşünülmüştür.

4.1. BT ORGANİZASYON MODELİ

Bilgi işlem organizasyonunda yer alan roller tanımlanmalı, sonra bu rolleri doğru ve dengeli bir şekilde barındıracak organizasyon kurgulanmalıdır [66].

Bu bakımdan, dünyada çoğu zaman uygulanan üç farklı model görülmektedir:

1. Teknoloji Odaklı Organizasyon Modeli
2. Süreç Odaklı Organizasyon Modeli
3. Hizmet Odaklı Organizasyon Modeli

Bu modeller aynı zamanda bir olgunluk göstergesi anlamına gelmektedir. Genelde BT organizasyonları, teknoloji odaklı bir yapıyla başlamaktadır. Zira bu teknolojilerin kurulması

ve işletilmesi gerekmektedir. Organizasyonun olgunluğu arttıkça, süreçler oturdukça, süreç odaklı bir yapıya doğru ilerlemektedir. Hizmet kalitesi vizyonuna erişmiş kurumlarda, süreç odaklı organizasyonlar yavaş ama emin adımlarla hizmet odaklı bir modele doğru hareket etmektedir [66].

4.1.1. Teknoloji Odaklı Organizasyon Modeli

BT organizasyonu fiilen ilgilendikleri ve yönettikleri cihazlar ve ekipmanlar bazında organize olurlar. Uzmanlardaki deneyim ve beceriler bu teknolojiler etrafında gelişir ve odaklanır. Burada merkezi ekipler vardır ve dağıtık ekipler vardır. Merkezi ekipler genel müdürlük ve ana merkezdeki sistemleri yönetirler. Aynı zamanda bu ekip genel strateji, mimari ve planlama ile ilgilenir [66].

4.1.2. Süreç Odaklı Organizasyon Modeli

Zaman içinde teknoloji odaklı organizasyonlar, süreçlere daha fazla önem verirler ve süreçler hayata geçtikçe, organizasyon şekil değiştirmektedir. Teknolojiler her zaman yönetilmeye ve işletilmeye devam edilecektir. Ancak uzmanlar teknoloji odaklı değil, süreç odaklı çalışmaya başlarlar. Veritabanı uzmanı değil, değişiklik yönetimi uzmanı ortaya çıkar [66].

Süreç odaklı organizasyon modeli sağlıklı bir süreç olgunluğu gerektirmektedir ve uzmanların iş yapış modelinin teknoloji odaklı bir halden süreç odaklı bir hale gelişmiş olmasını gerektirmektedir. Süreç odaklı çalışma düzeni uzmanlar ve ekipler arası yüksek koordinasyon ve işbirliği gerektirmektedir. Bir sorunun çözümlenmesi birden fazla ekibi ve birden fazla uzmanlığı gerektirmektedir [66].

Rollerin, görevlerin, sorumlulukların, yetkilerin ve birlikte çalışma modelinin detaylı bir şekilde tanımlı olması gerektirmektedir. Diğer türlü ciddi aksamalar ve sorunlar yaşanabilir. Rollerin doğru tanımlanması ve doğru işletilmesi gelişmiş olgunluk ve disiplin gerektirmektedir. Bu olgunluğa erişmek zaman alacaktır. Dolayısıyla süreç odaklı organizasyon modeli ancak olgunluğu yeterli seviyede olan kurumlar tarafından tesis edilmelidir [66].

Başka bir deyişle teknoloji odaklı organizasyonlar için süreç odaklı bir modele geçiş, bir hedef olmalıdır. Bu geçişin süreci her kurumda farklı olacaktır. Bazı kurumlarda daha hızlı olabilir,

bazı organizasyonlarda mümkün dahi olmayabilir. Süreç olgunluğu ile ilgili hızlı ama gerçekçi bir özdeğerlendirme sonuçlarına buna göre karar verilmelidir [66].

4.1.3. Hizmet Odaklı Organizasyon Modeli

Eğer hizmet kalitesi daha çok önemseniyorsa, özellikle BT servislerine yoğun bağımlılığın olduğu sektörlerde, örneğin bankacılık, sigortacılık, telekomünikasyon, borsa gibi sektörlerde, BT organizasyonu, hizmet odaklı bir şekilde ele alınmalıdır, yönetilmelidir [66].

Tüm BT faaliyetleri aslında bir şekilde kuruma bir hizmet olarak sunulmaktadır. Bu hizmetlerin içinde teknolojik ekipmanlar, yazılım bileşenleri, süreçler, insanlar, dokümanlar ve benzeri muhtelif unsurlar yer almaktadır. BT'nin tüm faaliyetlerini bu tür hizmetler olarak tanımlaması önemli bir çalışmadır, yüksek hizmet anlayışı ve olgunluğu gerektirmektedir [66].

Bu tür bir organizasyonda teknoloji bazlı veya süreç bazlı değil, hizmet bazlı bir yapılanma ön plandadır. Hizmetlerin sunulması, hizmet taleplerin karşılanması, hizmet seviyelerinin yönetilmesi, hizmetlerin maliyeti ve kalitesi, hizmetlerin raporlanması gibi hizmet odaklı faaliyetler ve bunları gerçekleştirecek roller ön plana çıkmaktadır [66].

Gerçek dünyada çoğu zaman bu organizasyon modeli, en olgun seviyedir. Yani önce teknoloji odaklı yapılanma, sonrasında süreç odaklı yapılanma, en sonunda da hizmet odaklı bir yapılanma ile karşılaşılmaktadır. Artan süreç ve hizmet olgunluğu ile BT organizasyonunun şekli değişmekte, iş yapış modeli gelişmektedir [66].

Bir modelden bir diğerine geçiş süresi kurumun içinde bulunduğu duruma göre değişecektir. Pek çok farklı unsur bu duruma etki etmektedir:

- Kurumun büyüklüğü,
- Kurumun içinde bulunduğu sektör,
- Kurumun coğrafi dağılımı ve yapılanması,
- Kurumun değişim sürati ve miktarı,
- BT olgunluğu ve BT çalışanların beceri seviyesi,
- BT organizasyon karmaşıklığı ve dağıtıklığı.

Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılacağı üzere, hizmet odaklı organizasyon modelinin temelini ITIL oluşturmaktadır.

4.2.ÜNİVERSİTE BİLGİ İŞLEM BİRİMİ ORGANİZASYON MODELİ

İyi ve güçlü bir organizasyon, ITIL’ın uygulanmasını garanti eder. Şirketlerden farklı olarak, üniversitelerin organizasyonu bölümler arasında (özellikle fakülteler arasındaki yapısal farklar ile hastaneler, öğrenci büroları, laboratuvarlar vb. farklar) göreceli bir bağımsızlıkla karakterize edilir.

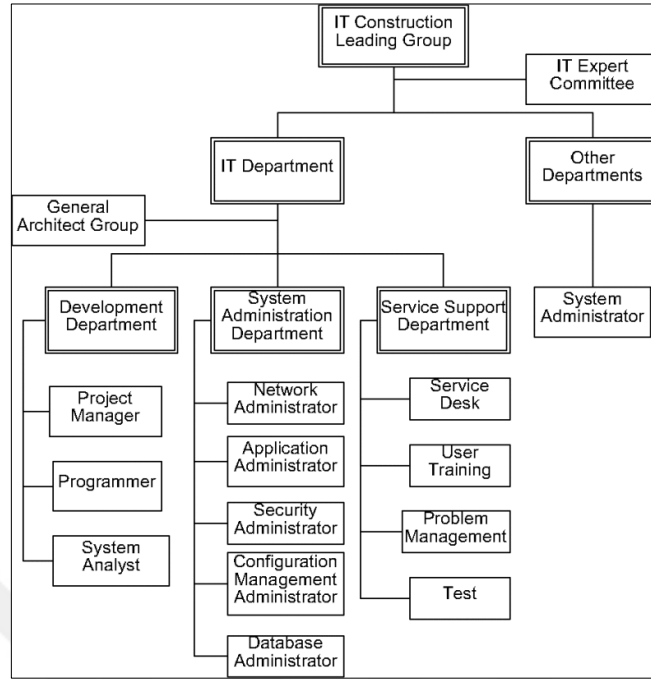
Tablo 4.1: Üniversite ve şirket arasındaki farklı organizasyon karakteristikleri [77].

	Üniversite	Şirket
Bölümler arasındaki ilişki	Nispeten bağımsız, gevşek yapı	Yakın ilişkide
Öğrenci sayıları	Genellikle çok kalabalık, büyük şehirlerde daha da fazla	Çok nadiren kalabalık
Bilgi birikimi	Bilgisayar konusunda farklı bölümlerde uzman mevcut	Az sayıda bilgisayar konusunda uzman mevcut
Personel hareketliliği	Dikkat çekici periyodik hareketlilik (yeni gelen birinci sınıf öğrenciler ve mezunlar gibi)	Dikkat çekici periyodik hareketlilik yok

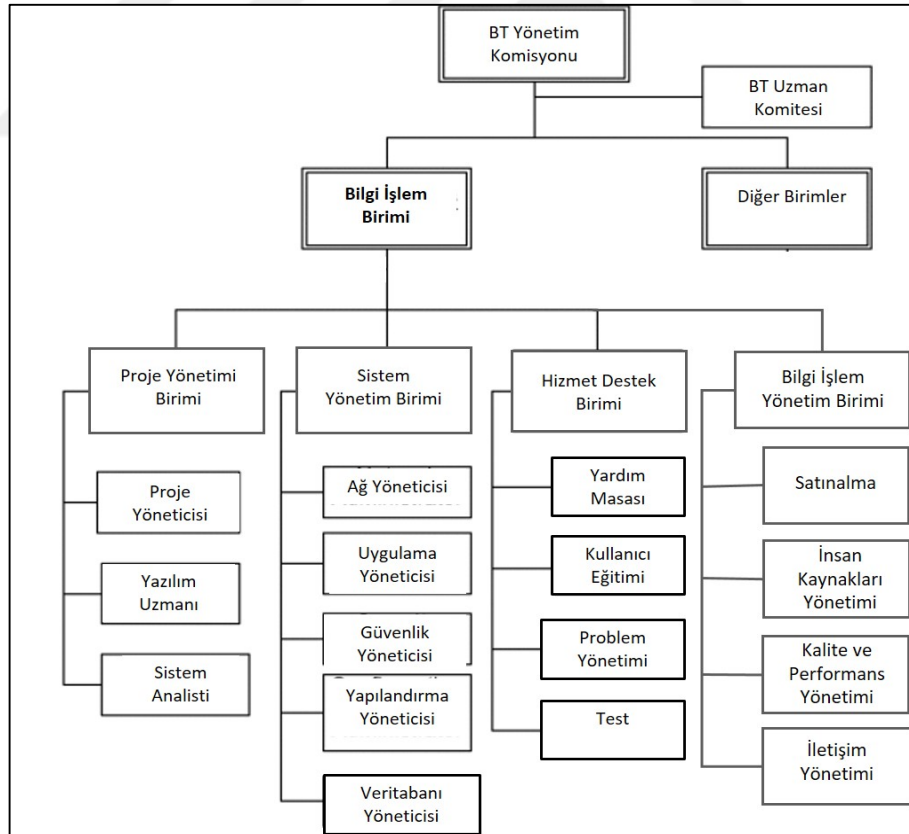
Yukarıdaki üniversite özelliklerine ve genel ITIL organizasyon modeline dayanarak, Şekil 4.1’de gösterilen model üzerinden Şekil 4.2’de yer alan üniversite bilgi işlem birimleri için model geliştirilmiştir. Bu organizasyon modelinin ana unsurları şunlardır:

Üniversite bölümleri kendi arasında daha gevşek bir organizasyona sahiptir, bu nedenle üniversitenin en üst yöneticisinin doğrudan liderliği çok önemlidir. Komisyona başkan olarak rektör, başkan yardımcısı olarak finans veya personelden sorumlu rektör yardımcısı gibi karar verici durumdaki üst yöneticiler bulunmalı ki alınan kararlar diğer yönetim kademelerinde kolaylıkla uygulanabilsin.

Komisyunun görevleri arasında, üniversite bilgi işlem biriminin yönlendirilmesi ve üniversite BT stratejisinin belirlenmesi, bilgi işlem ile bölümler arasında koordinasyon sağlamak ve BT ile ilgili önemli konularda kararlar almak, vb. bulunmaktadır.



Şekil 4.1: Organizasyon modeli [77].



Şekil 4.2: Üniversite bilgi işlem birimi organizasyon modeli önerisi.

BT servis yönetimi ise, teknoloji, yönetim (idare), ekonomi gibi birçok konuyu içerir. Üniversitede bu konular ile ilgili birçok bölüm ve konusunda uzman akademisyenler bulunmaktadır, bu da üniversiteler için kullanılabilecek önemli bir insan kaynağıdır.

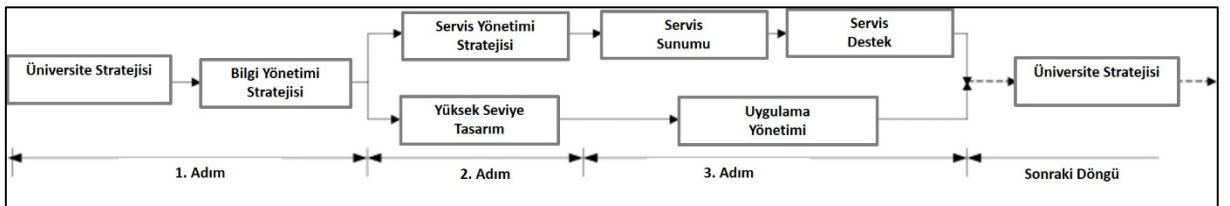
Rektör yardımcısının başkanlığında ve farklı fakülte ve bölümlerden bilgisayar uzmanlarından oluşan BT Uzman Komitesi, teknoloji kursu, planı ve satınalma işlemlerinde ürün modellerinin seçimi gibi önemli teknik sorunları değerlendirir, gözden geçirir ve yönlendirir.

Bilgi işlem biriminde teknik eğitim ve veri bakımının sorumluluğunu almak üzere bir sistem yöneticisi atanmalıdır. Böylece sayısı çok fazla olan üniversite personelinin kullanıcı isteklerine hızlı cevap verilebilir.

Uygulama geliştirme ve sunumundan sorumlu olan bilgi işlem birimi, aynı zamanda sistem analizi, program tasarımı, standardizasyon, eğitim içeriğinin hazırlanması, tanıtılması ve uygulanması süreçlerini de bünyesinde bulundurur.

4.3.ÜNİVERSİTE BİLGİ İŞLEM BİRİMİ SÜREÇ MODELİ

Tablo 4.1'de gösterildiği gibi, üniversitelerin özelliklerinin şirketten çok farklı olduğunu biliyoruz. Temel olarak bilgi işlem birimi, üniversitenin stratejisine hizmet etmek üzere BT servis yönetimi sürecini ve modelini yönlendirmeli ve yönetmelidir. Üniversite stratejisinden BT servis yönetimine kadar bütün süreç döngü modeli Şekil 4.3'de gösterilmektedir.



Şekil 4.3: Üniversite bilgi işlem birimi örnek süreç modeli [77].

Birinci adımda; bilgi yönetimi stratejisi, üniversite stratejisine göre formüle edilmelidir. Bilgi yönetimi stratejisinin tasarımı, üniversite stratejisine, üniversitenin temel özellikleri ve kültürel atmosferi gibi özelliklerine uygun olmalıdır. Bu aşamada bir Bilgi Yönetimi Stratejisi belgesi hazırlanabilir [77].

İkinci adımda; servis yönetimi stratejisi, bilgi yönetimi stratejisine göre formüle edilmeli ve aynı zamanda BT uygulamalarının en üst seviye tasarımı da gerçekleştirilmelidir. Bu tasarımda,

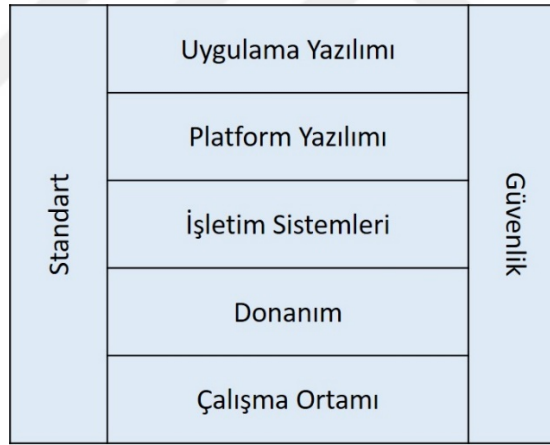
üniversitenin genel bakış açısı gözetilerek, birbirlerinden soyutlanmış bilgilerin ortaya çıkmasının önlemesi için üniversite genelinde kullanılan çeşitli bilgi sistemleri arasında ilişkiler kurulması amaçlanmalıdır [77].

Üçüncü adımda; ITIL yaklaşımının rehberliği altında BT servis sisteminin kurulması ve geliştirilmesi sağlanmalıdır. Bu aşama, BT servis sunumu ve BT servis desteğinin temel sürecini oluşturur. Servis kalitesi yönetimi ve risk kontrolüne özel önem verilerek, hizmet, fayda, risk ve kullanıcı memnuniyeti arasında bir denge kurulmaya çalışılır [77].

Üniversite BT oluşumunun adım adım mükemmelleştirilmesi gereken spiral bir süreç olduğu unutulmamalıdır. Oluşum her zaman kontrol edilmeli ve yukarıdaki şekilde tekrar tekrar gözden geçirilmeli ve mükemmelleştirilmesi için çaba gösterilmelidir.

4.4.ÜNİVERSİTE BİLGİ İŞLEM BİRİMİ TEKNOLOJİ MODELİ

Teknoloji modeli, Şekil 4.4'te gösterilen beş seviye teknoloji çerçevesi ve iki sistemden oluşur.



Şekil 4.4: Üniversite bilgi işlem birimi örnek teknoloji modeli [77].

İlk seviye: Sistem odalarının ve sunucularının çalışma ortamı. Çevre yönetimi, sıcaklık, nem, klima, kesintisiz güç kaynağı (*Unlimited Power Supply-UPS*), dumandan ve yangından korunma vb. yönetimini içerir [77].

İkinci seviye: Ağ donanımları, bilgisayarlar ve bunların çevresel donanımları ve yedek ekipmanlarını içeren donanımları kapsamaktadır [77].

Üçüncü seviye: Unix, Linux, Windows vb. işletim sistemlerini kapsamaktadır.

Dördüncü seviye: Veritabanı sunucuları, uygulama sunucuları ve web sunucuları gibi yazılım sistemlerini içeren platform yazılımını kapsamaktadır [77].

Beşinci seviye: Üniversitenin kendine özgü çalışmaları için tasarlanmış çeşitli uygulama yazılımlarına atıfta bulunan uygulama yazılımını kapsamaktadır [77].

Standart ve güvenlik sistemleri, yukarıdaki beş teknoloji çerçevesinin her birinin tasarımında dikkate alınması gerekmektedir. Standart ile ifade edilen sistem; ITIL standartları vb. düzenlemelerin formülasyonu, güvenlik ile ifade edilen sistem ise; güvenlik duvarı (*firewall*), uygulama güvenlik duvarı (*web application firewall-WAF*) vb. özel donanım ve yazılımları ifade eder. Başka bir deyişle, iki sistemin oluşumu, beş seviye boyunca gerçekleştirilir [77].

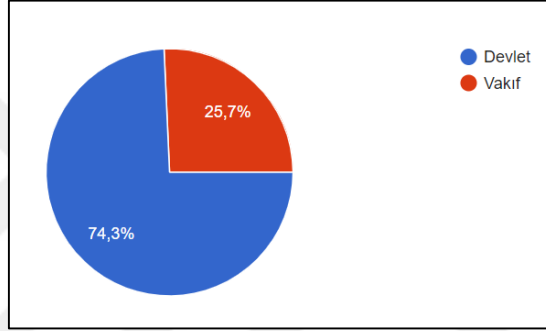
ITIL teorisi ve üniversitelerin gerçekleri göz önüne alınarak, üniversite bilgi işlem birimleri için servis yönetimi organizasyon modeli, süreç modeli ve teknoloji modeli önerilmektedir. Üniversite bilgi işlem birimi bu modele zaman içinde evrilebilir.

5. BULGULAR

Türkiye’deki 129 devlet ve 78 vakıf olmak üzere 206 üniversitenin bilgi işlem birimlerinin yöneticilerine gönderilen araştırma sorularına, 26 devlet, 9 vakıf üniversitesi bilgi işlem yöneticisi, üniversitesi adına cevap vermiştir.

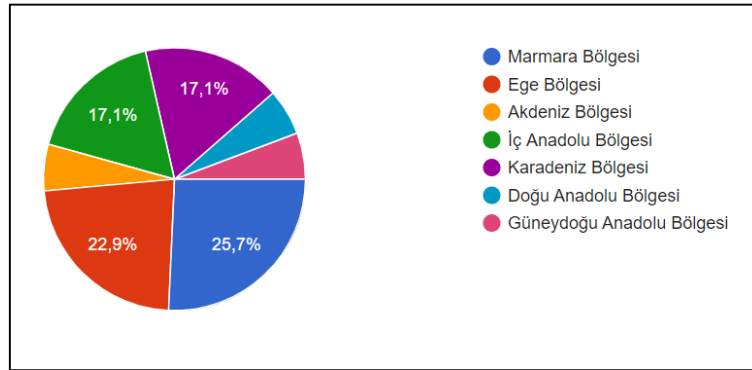
5.1. GENEL BİLGİLER BÖLÜMÜ SORULARI

Üniversite ve bilgi işlem birimine ait genel bilgiler çerçevesinde sorulan sorular ve verilen yanıtlar aşağıda yer almaktadır.



Şekil 5.1: Katılımcıların devlet veya vakıf üniversitesi olma durumları.

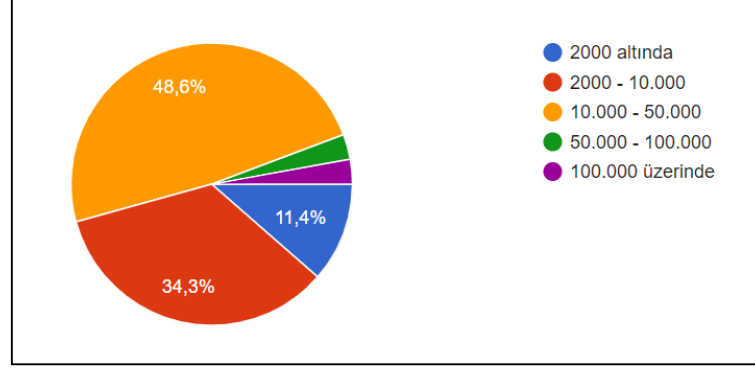
Şekil 5.1’de de görüldüğü üzere araştırmaya katılan üniversitelerin 26 tanesi devlet, 9 tanesi vakıf üniversitesidir.



Şekil 5.2: Üniversitelerin coğrafi bölgelere göre dağılımları.

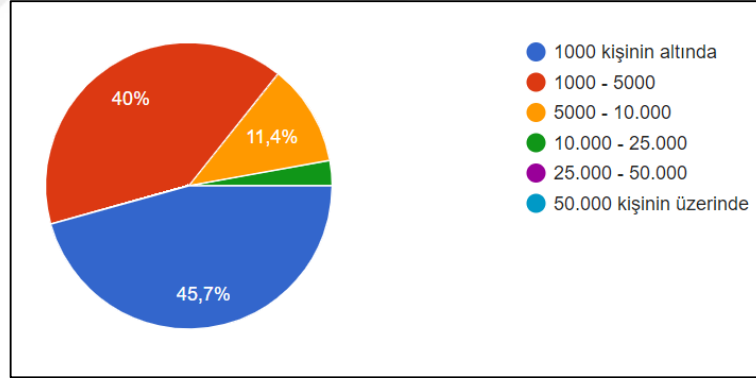
Araştırmaya katılan üniversitelerin Türkiye’nin Coğrafi Bölgeleri’ne göre dağılımında ilk

sırada Marmara Bölgesi (9 adet), ikinci sırada Ege Bölgesi (8 adet), üçüncü sırada İç Anadolu Bölgesi (6 adet) ve Karadeniz Bölgesi (6 adet) yer almaktadır.



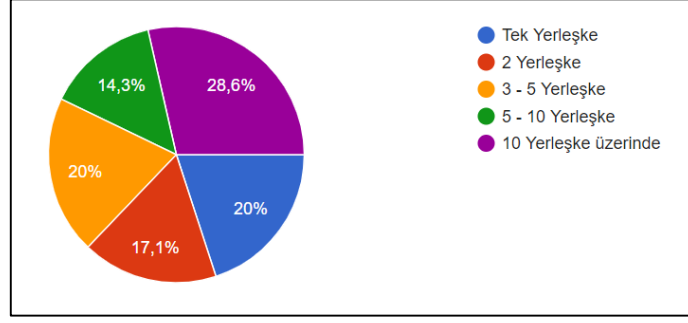
Şekil 5.3: Üniversitelerin öğrenci sayıları.

Araştırmaya katılan üniversitelerin öğrenci sayıları oranlarına bakıldığında, büyük çoğunluğunu 10.000 ile 50.000 arasında öğrenci sayısına sahip üniversiteler (17 adet) oluşturmaktadır.



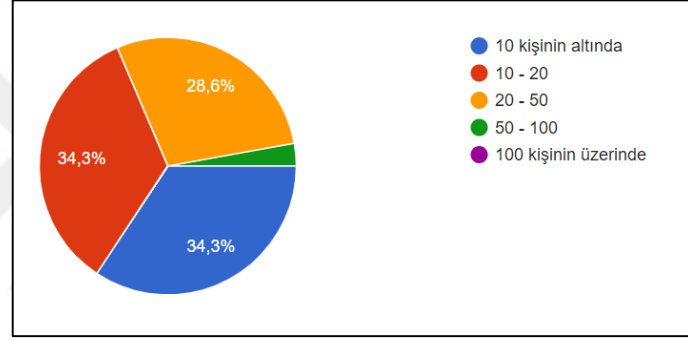
Şekil 5.4: Üniversitelerin akademik ve idari toplam personel sayıları.

Araştırmaya katılan üniversitelerin akademik ve idari personel sayıları oranlarına bakıldığında büyük çoğunluğu (16 adet) 1.000 kişinin altında personele sahip üniversiteler oluştururken, ikinci sırada 1.000 ile 5.000 kişi arasındaki üniversiteler (14 adet) yer almaktadır.



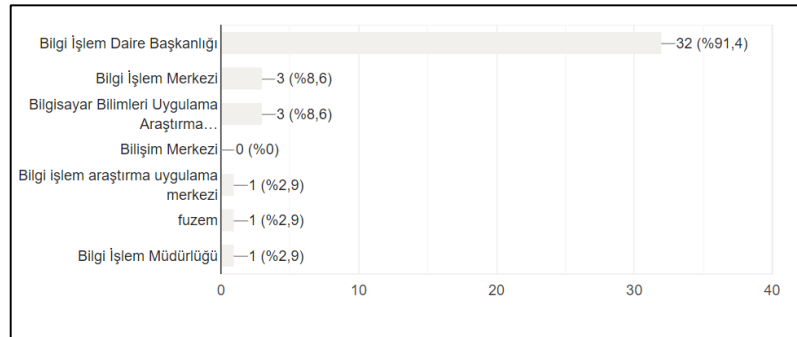
Şekil 5.5: Üniversitelerin yerleşke sayıları.

Araştırmaya katılan üniversitelerin büyük çoğunluğunun yerleşke sayısı 10'un üzerindedir. Buna karşın tek yerleşke olan üniversite oranı %20 oranındadır.



Şekil 5.6: Bilgi işlem birimlerinin çalışan sayıları.

Araştırmaya katılan üniversitelerin bilgi işlem birimi çalışan sayılarının büyük bölümü 20 kişi ve altındadır.

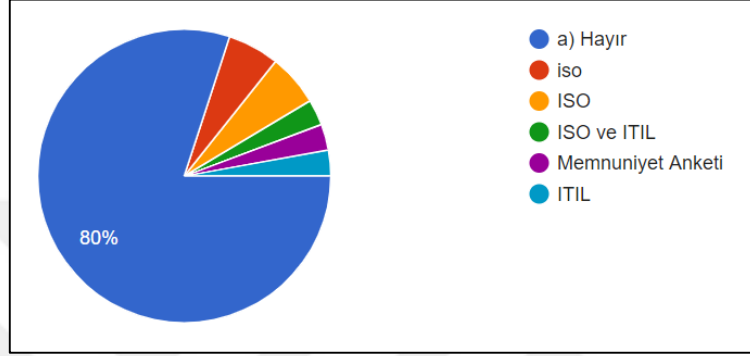


Şekil 5.7: Üniversite bilgi işlem birimi adları.

Araştırmaya katılan üniversitelerin bilgi işlem birimlerinin adlarının çeşitliliği dikkat

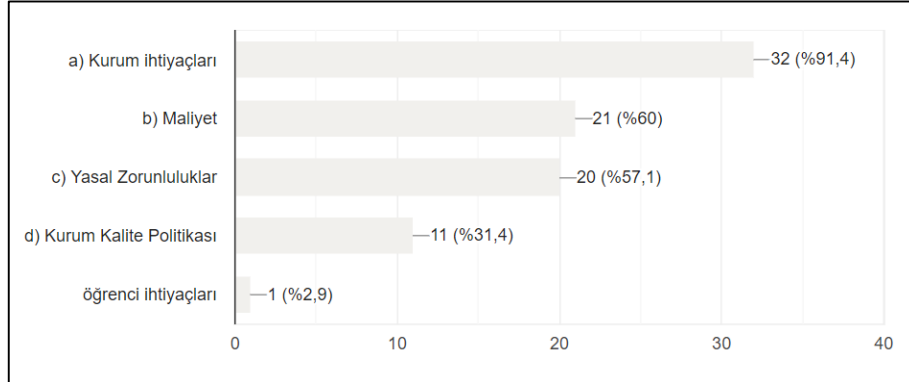
çekmektedir. Yine de Yükseköğretim Kanununda yasal olarak bir üniversitede bulunması gereken birim olarak tarif edilen Bilgi İşlem Daire Başkanlığı %32 ile ilk sırada yer almaktadır. Diğer en çok rastlanan isimler ise; Bilgi İşlem Merkezi, Bilgisayar Bilimleri Uygulama ve Araştırma Merkezi, Bilgi İşlem Müdürlüğü vb. şeklindedir.

5.2. ITIL ÇERÇEVESİNDE SORULAN ARAŞTIRMA SORULARI



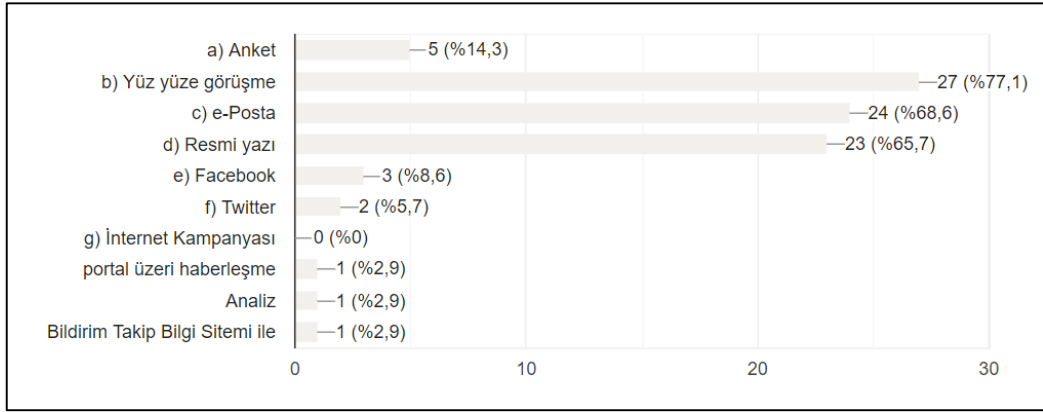
Şekil 5.8: Bilgi işlem biriminde standartların uygulanma durumu.

Şekil 5.8’de de görüldüğü gibi araştırmaya katılan üniversitelerde büyük oranda herhangi bir standart uygulanmamaktadır.



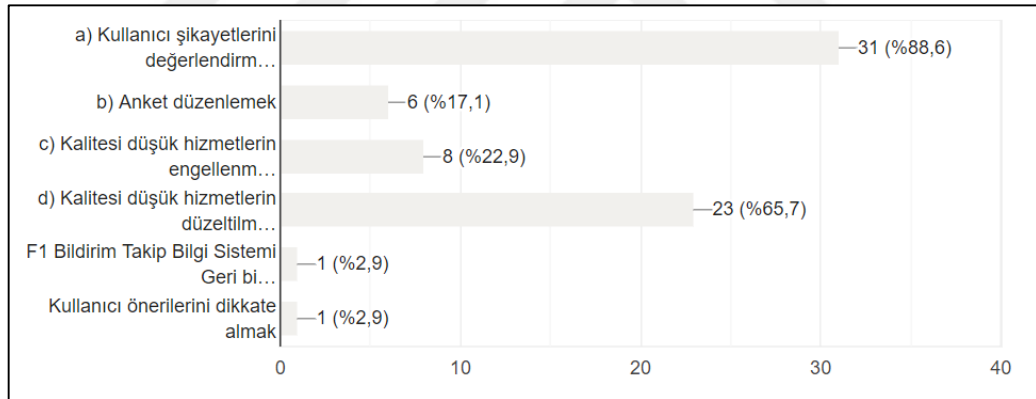
Şekil 5.9: BT hizmetinin, hangi kalitede verileceğinin belirlenmesi durumu.

Şekil 5.9’da yer alan grafikte de görüldüğü üzere, araştırmaya katılan üniversitelerde “Kurum İhtiyaçları” %32 ile ilk sırada yer alırken “Maliyet” ve “Yasal Zorunluluklar” hemen ardından gelmektedir.



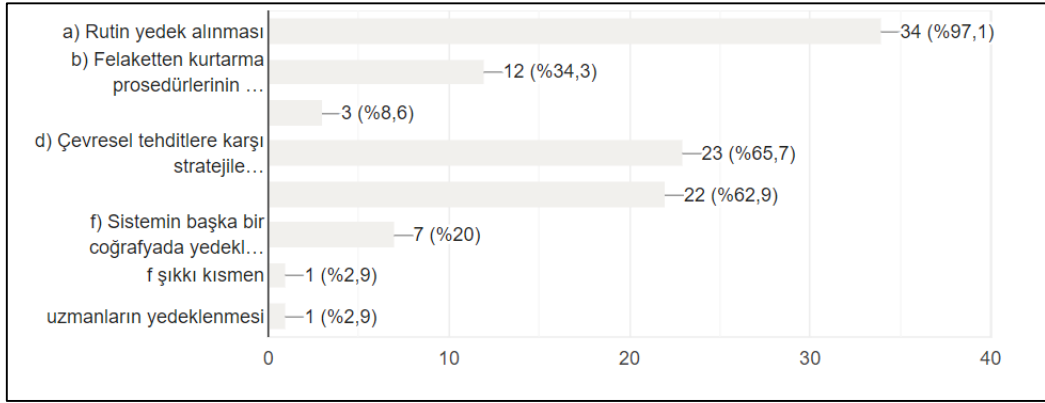
Şekil 5.10: Kullanıcıların almak istediği BT hizmetleri ile ilgili beklentilerinin, bilgi işlem birimi tarafından doğru anlaşılması için yapılan çalışmalar.

Araştırmaya katılan üniversitelerde kullanıcılar almak istedikleri BT hizmetleri ile ilgili taleplerini en çok “Yüz-Yüze Görüşme”, “e-Posta” ve “Resmi Yazı” ile Bilgi işlem birimlerine bildirmektedirler.



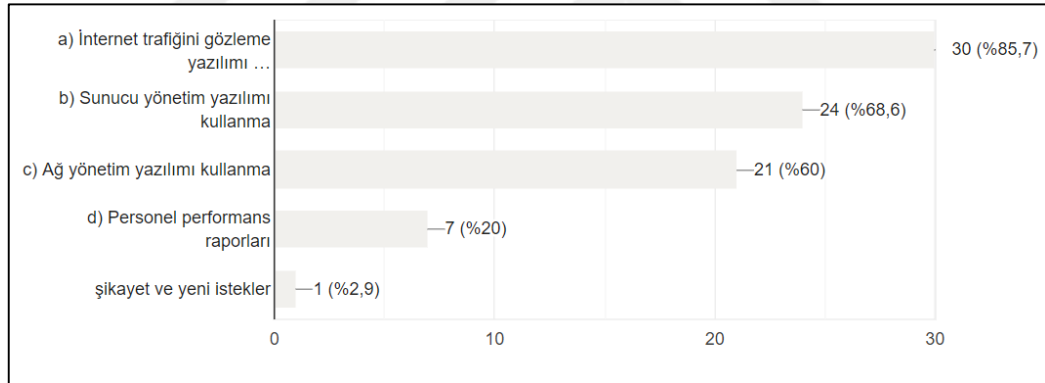
Şekil 5.11: Bilgi işlem biriminin sunduğu hizmet kalitesinin, kullanıcıların beklentileri ile örtüşebilmesi için yapılan çalışmalar.

Araştırmaya katılan üniversitelerde bilgi işlem birimleri sunulan BT hizmetinin kalitesinin kullanıcı beklentilerini karşılayabilmesi için en çok “Kullanıcı Şikâyetlerini Değerlendirme” yöntemini uygulamaktadırlar.



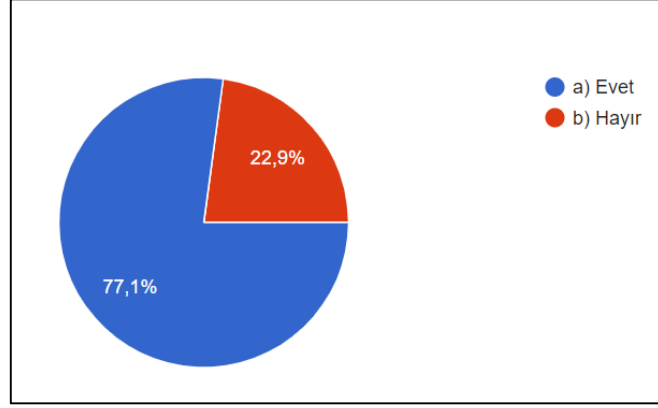
Şekil 5.12: BT hizmetlerinin ihtiyaç duyulan her zaman çalışır ve ulaşılabilir olması için yapılan çalışmalar.

Şekil 5.12’de görüldüğü gibi araştırmaya katılan üniversitelerde iş sürekliliğini sağlamak adına, BT hizmetinin erişilebilir ve sürdürülebilir olması için en çok “Rutin Yedek Alma” işlemi yapılmaktadır.



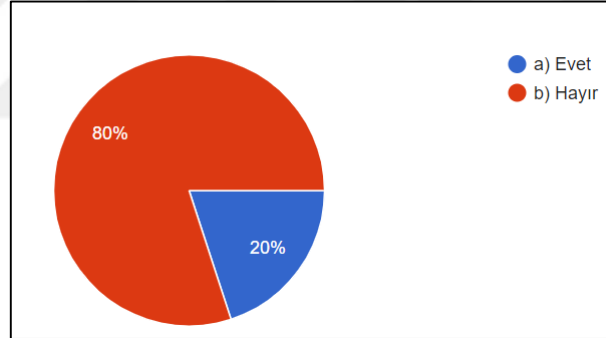
Şekil 5.13: BT alt yapısının bugünkü ve gelecekteki iş ihtiyaçlarını en uygun maliyet ve zamanlama ile karşılanması için, mevcut kapasite kullanımlarının düzenli olarak izlenmesi konusunda yapılan çalışmalar.

Şekil 5.13’de araştırmaya katılan üniversitelerde geleceğe yönelik olarak alınacak aksiyonları belirlemede kullanılan gözlem “İnternet Trafikinin Gözlenmesi” yöntemidir.



Şekil 5.14: Bilgi işlem birimi tarafından talep edilen (hizmetin devamlılığı, güncelliği, işlerliği için gerekli olan) bütçe, üst yönetim tarafından sağlanma oranı.

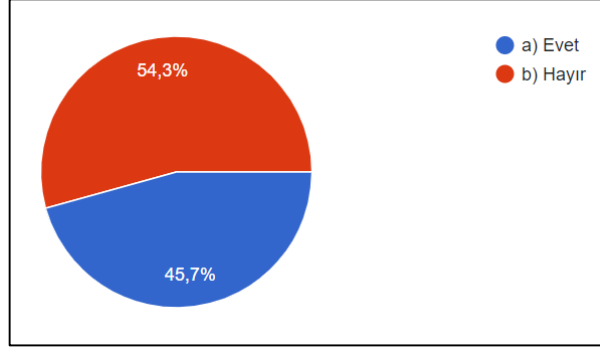
Şekil 5.14’de araştırmaya katılan üniversitelerin %77’sinde, bilgi işlem birimi tarafından talep edilen (hizmetin devamlılığı, güncelliği, işlerliği için gerekli olan) bütçenin, üst yönetim tarafından sağlandığı görülmektedir.



Şekil 5.15: İş süreçlerinde kullanılan bilgi işlem altyapısının olağanüstü durumlarda, felaket anlarında iş kapasitesi ve süre gibi belirlenen gereksinimler çerçevesinde tekrar çalışabilirliğinin sağlanması için gerekli tedbirleri içeren prosedürlerin yazılı olarak belirlenip belirlenmediği.

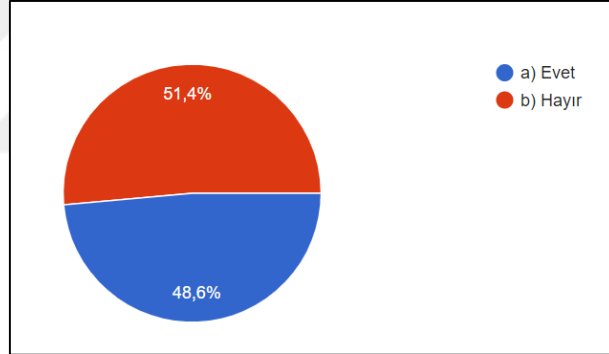
Şekil 5.15’de de görüldüğü üzere, araştırmaya katılan üniversitelerin büyük çoğunluğunda bilgi işlem altyapısının olağanüstü durumlarda ve felaket anlarında tekrar çalışabilirliğinin tesis edilmesi ile ilgili yazılı dokümanlar bulunmamaktadır.

Bu sonuç bilgi işlem birimlerinde beklenen bir durumdur. Genellikle yapılması gereken iş ve işlemler doğru şekilde yapılır ancak bunları güvence altına alacak herhangi bir dokümantasyon yoktur.



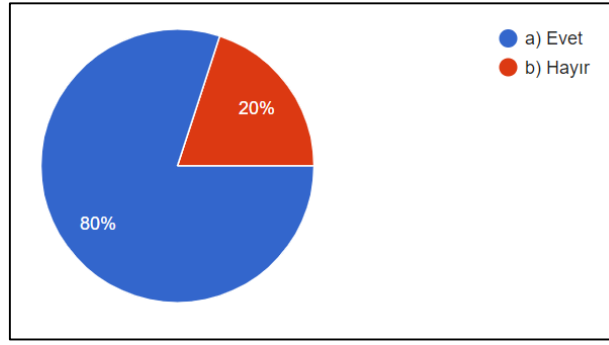
Şekil 5.16: Tüm BT hizmetlerinin dökümünün yer aldığı, hizmet kataloğunun bulunması.

Bilgi işlem birimlerinde BT hizmetleri ihtiyaçlar doğrultusunda hayata geçirilir veya kaldırılır ancak bunlar genellikle katalog şeklinde bir doküman olarak yer almaz. Keza şekil 5.16’da görüldüğü üzere araştırmaya katılan üniversitelerde de bu yönde bir sonuç çıkmasına karşın bu oranın daha yüksek çıkması yönünde bir beklenti vardı.



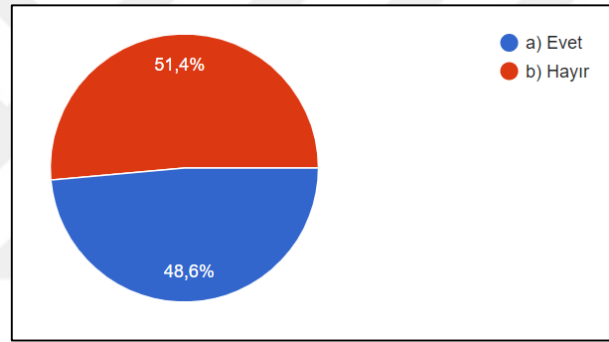
Şekil 5.17: Üst yönetim tarafından onaylanmış, (5651 Sayılı Kanunu, ISO 27001 ve Sayıştay'ın bilgi işlem denetlemelerinde yer alan sorularına asgari düzeyde cevap verebilecek) alt bileşenleriyle birlikte hazırlanmış (prosedür, talimat, vb.), bilgi güvenliği politikasının bulunup bulunmaması durumu.

Şekil 5.17’de araştırmaya katılan üniversitelerde %51 oranında üst yönetim tarafından onaylanmış, (5651 Sayılı Kanunu, ISO 27001 ve Sayıştay'ın bilgi işlem birimi denetlemelerinde yer alan sorularına asgari düzeyde cevap verebilecek) alt bileşenleriyle birlikte hazırlanmış (prosedür, talimat, vb.), bilgi güvenliği politikasının bulunmadığı görülmüştür. Ancak beklenti bu oranın daha yüksek çıkması yönündeydi.



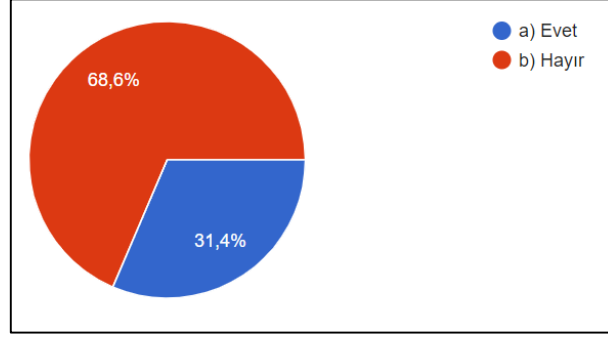
Şekil 5.18: Hizmet devamlılığı için tedarikçilerle anlaşma yapılma durumu.

Şekil 5.18’de araştırmaya katılan üniversitelerde hizmet devamlılığı için %80 oranında tedarikçiler ile anlaşma yapıldığı görülmüştür.



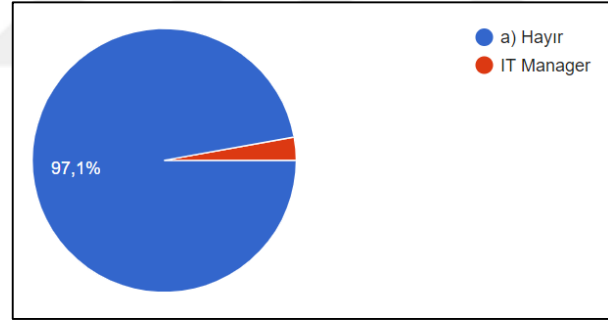
Şekil 5.19: Tasarlanan bir BT hizmetinin gerçeğe alınması aşamasında oluşabilecek sorunları önceden belirleyerek, bu riskleri en aza indirecek süreçler önceden belirlenip dokümante edilme durumu.

Şekil 5.19’da araştırmaya katılan üniversitelerde %51 oranında BT hizmetini gerçeğe alırken oluşabilecek riskler ile ilgili çalışma yapılmadığı görülmüştür. Ancak bu oranın daha yüksek çıkacağı beklenmekte idi.



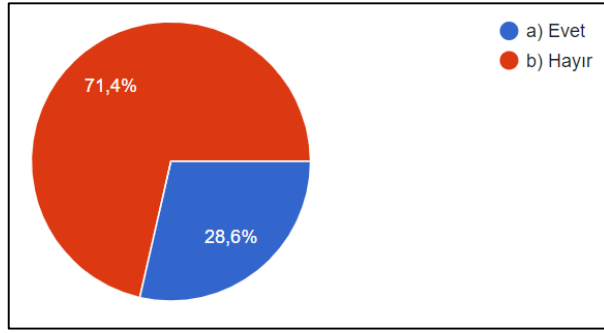
Şekil 5.20: Bir BT hizmetinin gerçeğe alınmasından sonra organizasyonel ve/veya teknolojideki değişiklikler sonucunda hizmetin devamlılığı, güncelliği, işlerliğini sağlayabilecek bir eylem planının dokümanite edilme durumu.

Şekil 5.20’de araştırmaya katılan üniversitelerde %68 oranında bir BT hizmetinin gerçeğe alınmasından sonra organizasyonel ve/veya teknolojik değişiklikler sonucunda hizmetin devamlılığı, güncelliği, işlerliğini sağlayabilecek bir eylem planının dokümanite edilmediği görülmektedir.



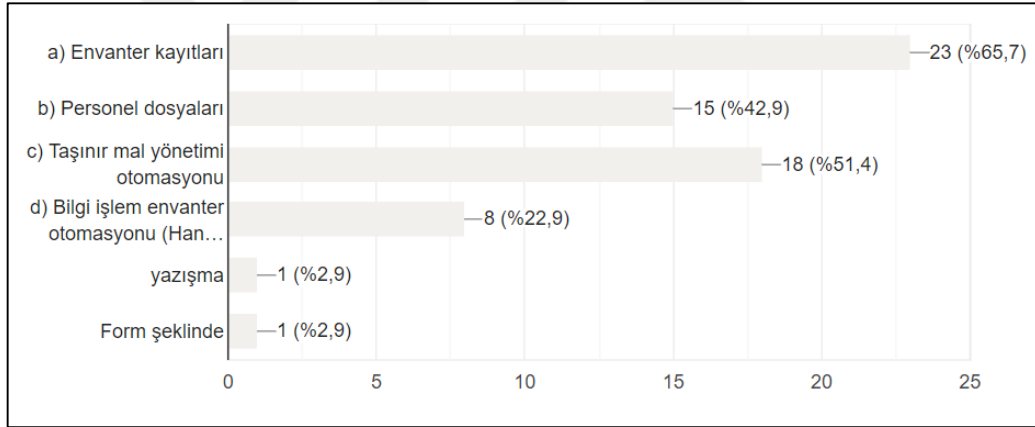
Şekil 5.21: Kurumda belirlenen değişiklik yöneticisi ve acil değişiklik yöneticilerinin olma durumları.

Şekil 5.21’de araştırmaya katılan üniversitelerde %97 oranında kurumda belirlenen değişiklik yöneticisi ve acil değişiklik yöneticilerinin olmadığı, sadece bir üniversitede böyle bir yöneticinin bulunduğu ve unvanının “BT Yöneticisi (*IT Manager*)” olduğu görülmüştür.



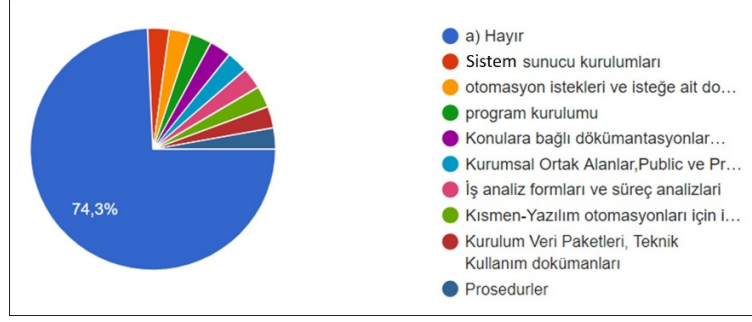
Şekil 5.22: BT hizmetini kullanıma sunmadan önce testlerin yazılı olarak belirlenmiş bir plan çerçevesinde yapılma durumu.

Şekil 5.22’de araştırmaya katılan üniversitelerde, %71 oranında BT hizmetini kullanıma sunmadan önce testlerin yazılı olarak belirlenmiş bir plan çerçevesinde yapılmadığı görülmüştür.



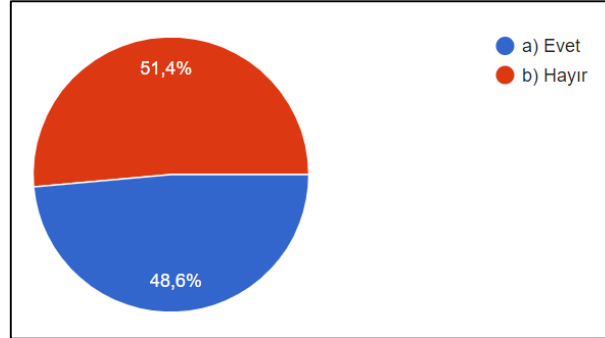
Şekil 5.23: Bir BT hizmeti sunmak için gerekli olan hizmet varlıkları (insan kaynağı, network, sistem, yazılım, vb.), hizmeti sunmadan önce yazılı olarak belirlenme ve ihtiyaç duyulduğu zaman bu varlıklara ait doğru ve güvenilir bilgilere ulaşılabilme durumu.

Araştırmaya katılan üniversitelerde, bir BT hizmeti sunmak için gerekli olan hizmet varlıkları (insan kaynağı, network, sistem, yazılım, vb.), hizmeti sunmadan önce yazılı olarak belirlenme ve ihtiyaç duyulduğu zaman bu varlıklara ait doğru ve güvenilir bilgilere ulaşılabilmek için en çok başvurulan yöntem %65 oranla “Envanter Kayıtları”dır.



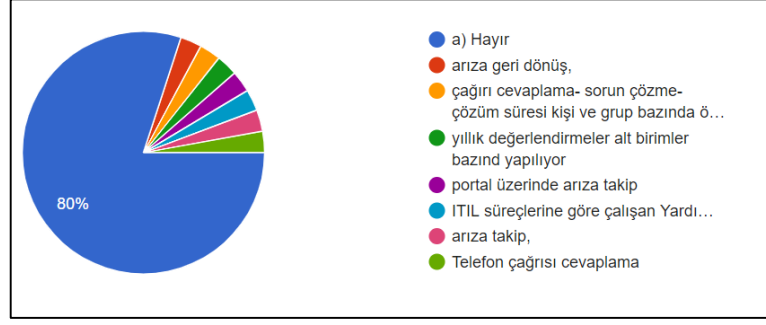
Şekil 5.24: Perspektifleri, fikirleri, deneyimleri ve bilgileri paylaşıp, doğru zamanda, doğru yerde bu bilgilerin kullanılabilir olmasını sağlayarak bilinçli kararlar alınmasına yönelik kurumsal hafıza oluşturulması vb. dokümantasyon çalışması yapılma durumu (kişilerin kafasında yer alan bilgilerin yazılı ortama aktarılması ile sonradan gelen kişilerin de aynı işi aynı şekilde yapmasının sağlanması).

Şekil 5.24'te araştırmaya katılan üniversitelerde, perspektifleri, fikirleri, deneyimleri ve bilgileri paylaşıp, doğru zamanda, doğru yerde bu bilgilerin kullanılabilir olmasını sağlayarak bilinçli kararlar alınmasına yönelik kurumsal hafıza oluşturulması vb. dokümantasyon çalışması yapılma durumu (kişilerin kafasında yer alan örtük bilgilerin yazılı ortama aktarılması ile açık hale gelmesi ve sonradan gelen kişilerin de aynı işi aynı şekilde yapmasının sağlanması) %74 oranında "Hayır" olarak görülmüştür.



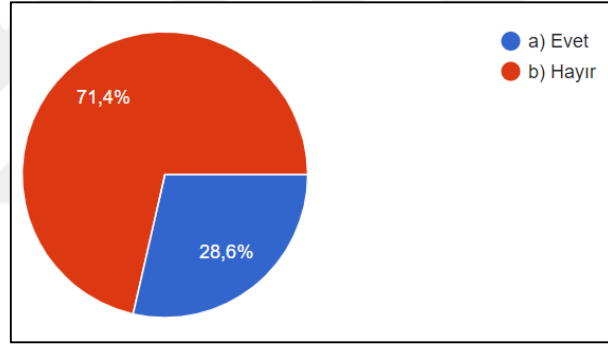
Şekil 5.25: Bir BT hizmeti sunarken kullanıcı sorunlarını çözecek ve hizmetin sürekliliğini sağlayacak şekilde kayıtları tutulan bir yardım masası veya çözüm merkezinin olma durumu.

Şekil 5.25'te araştırmaya katılan üniversitelerde, %51 oranında bir BT hizmeti sunarken kullanıcı sorunlarını çözecek ve hizmetin sürekliliğini sağlayacak şekilde kayıtları tutulan bir yardım masası veya çözüm merkezi bulunmadığı görülmektedir.



Şekil 5.26: Sunulan hizmetin sürekli iyileştirilmesi için bilgi işlem biriminde personelin performans ölçümlerinin yapılma durumu.

Şekil 5.26’da araştırmaya katılan üniversitelerde %80 oranında, sunulan hizmetin sürekli iyileştirilmesi için bilgi işlem biriminde personelin performans ölçümlerinin yapılmadığı görülmüştür.



Şekil 5.27: Hizmet hakkında geri bildirimler değerlendirilerek, hizmetin sorumlusu tarafından yapılması gereken, yazılı olarak belirlenmiş iyileştirme ve değişiklik süreçlerinin durumu.

Şekil 5.27’de araştırmaya katılan üniversitelerde %74 oranında BT hizmeti kullanıcılarının geri bildirimleri dikkate alınarak, hizmet sorumlusu tarafından yapılacak iyileştirme ve değişiklik süreçleri bulunmamaktadır.

6. TARTIŞMA VE SONUÇ

Üniversite bilgi işlem birimleri, kendilerinin doğal müşterisi konumunda bulunan ve hizmet alan akademik ve idari personel ile öğrencilere, bilgiye ulaşma, haberleşme, üniversite bünyesinde yürütülen idari faaliyetlerin iş sürekliliğinin sağlanması gibi alanlarda hizmetler (BT servisleri) sunmaktadır.

Üniversite bilgi işlem birimleri bu servisleri kendi kurum olanakları çerçevesinde (personel sayısı, bütçe, iş yoğunluğu, ihtiyaçlar vb. parametreleri gözeterek) gerçekleştirmektedirler. Bu yüzden üniversiteden üniversiteye farklılık gösterebilmektedir.

Bir önceki bölümde, araştırmada elde edilen bulgulara yer verilmiş ve burada üniversite bilgi işlem birimlerinin yapısının, hizmet verilen öğrenci sayısı, yerleşke sayısı ve çalışan sayısı bağlamında incelenmesi, kullanıcılara BT hizmetlerini sunarken, mali yönden ve hizmet talebi yönünden neleri göz önünde bulundurduklarının tespit edilmesi, ITIL standartları kapsamında hizmet sunulup, sunulmadığının, sunuluyor ise bu standartların ne kadarını sağlayabildiklerinin belirlenmesi hedeflenmiştir.

Bulgular üzerinden değerlendirmeler yapıldığında; üniversitelerin bilgi işlem birimlerinin yoğunluğunda hiçbir standart doğrudan ve birebir uygulanmamakla birlikte, standartlarda yer alan bazı maddelere kurum bünyesinde yer verildiği görülmüştür. Bunlardan bazıları aşağıda yer almaktadır. Araştırmada elde edilen sonuçların ITIL Standartlarındaki karşılıkları göz önünde bulundurularak ele alındığında aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

6.1. TARTIŞMA

Hizmet Stratejisi

ITIL standartlarında Hizmet Stratejisi içerisinde yer alan “*Finans Yönetimi*” çerçevesinde incelediğimizde, bilgi işlem birimlerinin, doğrudan katma değer üretmediği, üniversitelerin asli işlerini (eğitim-öğretim, araştırma-geliştirme, topluma hizmet vb.) yerine getirmediği, buna karşın çoğunlukla altyapı ve destek hizmetlerini yürüttüğü için genelde üst yönetimler ve iş birimleri gözünden, sürekli mali yönden gider üreten ve para harcayan bir birim konumunda yer alması nedeniyle bütçe konusunda bilgi işlem birimleri zorluk yaşamaktadır. Yapılan araştırmada da bu yönde bir sonucun çıkması beklenirken, araştırmaya katılan üniversitelerde

bilgi işlem birimi tarafından talep edilen bütçelerin üst yönetim tarafından sağlandığı ve bu kanının doğru olmadığı ortaya çıkmıştır.

Keza BT hizmetinin sunumunda maliyet önemli bir rol oynamakla birlikte önceliğin her zaman kurum ihtiyaçları olduğu görülmektedir.

Hizmet Stratejisi içerisinde “*Talep Yönetimi*” olarak tarif edilen kullanıcı isteklerinin BT tarafından doğru anlaşılması için üniversite bilgi işlem birimleri çeşitli yöntemlerle bunları tespit etmeye çalışmaktadır. Araştırmada en çok yüz yüze görüşme, e-posta ve resmi yazı gibi yöntemler uygulandığı görülmektedir.

Diğer yandan sunulan BT hizmetinin kalitesinin kullanıcıların beklentilerini ne ölçüde karşıladığının tespiti ve sonrasında alınan aksiyona yönelik olarak yapılan çalışmalar arasında, anketler düzenlenmesi, kullanıcı şikâyetlerinin değerlendirilmesi, kalitesi düşük BT hizmetlerinin düzeltilmesi veya engellenmesi yer almakta ve bu çalışmalar ile ITIL’ın “*Hizmet Portföy Yönetimi*” ilkesi sağlanmaktadır. Bu portföy içerisinde hali hazırda aktif olarak sunulan BT hizmetleri yer aldığı gibi, daha önceden sunulmuş ve artık sunulmayan BT hizmetleri de yer alır. Araştırmaya katılan üniversite bilgi işlem birimlerinde hizmet portföy yönetiminin uygulandığı görülmektedir.

ITIL standartlarında “*Fayda ve Garanti*” olarak yer alan, BT hizmetlerinin ihtiyaç duyulan her zaman çalışır ve ulaşılabilir olması için düzenli çalışmalar yapılmaktadır. Örneğin rutin yedek alınması, çevresel tehditlere karşı stratejiler geliştirilmesi (elektrik kesintisi, su baskını, yangın, soğutma sistemleri vb.), felaketten kurtarma prosedürlerinin hazırlanması gibi çalışmalar yer almaktadır.

Hizmet Tasarımı

“*Kapasite Yönetimi*” olarak ITIL standartlarında yer alan madde, üniversite bilgi işlem birimleri tarafından göz ardı edilemeyecek kadar önemli bir madde olarak ele alınmakta ve mevcut kapasite kullanımları düzenli olarak izlenmektedir. Yaşanabilecek dar boğazlar önceden tespit edilerek gerekli tedbirlerin alınmasına çalışılmaktadır. Örneğin internet hız trafiği veya mevcut sunucuların disk doluluk oranları gibi durumlar sürekli gözlenmektedir. Üniversiteler için üniversite tercih dönemleri ve kayıt dönemleri çok yoğun dönemlerdir. Bu zamanlarda en küçük kesintilere dahi tahammül ve tolerans gösterilemez. Bu dönemlerde yaşanabilecek olumsuz

durumlar (internet hızındaki yavaşlık veya sunucularda oluşacak kesintiler) mevcut kapasite kullanımları gözlemlenerek önlenmeye çalışılmaktadır.

Özellikle dokümantasyon konusunda çok büyük eksiklikler görülmektedir. Bu konuda çalışma yapmak için ciddi bir zaman ve emek sarf etmekten çoğu bilgi işlem birimi kaçınmaktadır. Bilgi işlem birimleri için dokümantasyon angarya ve gereksiz olarak görülmektedir. Ancak birimde yapılan işlemlerin nasıl yapılacağının garanti altına alınması için dokümantasyon işlemlerinin yapılması elzemdir.

ITIL standartlarında Hizmet Tasarımı içerisinde yer alan ve önemli adımlardan birisi olan “*Hizmet Devamlılık Yönetimi*” adımı, iş süreçlerinde kullanılan bilgi işlem altyapısının olağanüstü durumlarda, felaket anlarında iş kapasitesi ve süre gibi belirlenen gereksinimler çerçevesinde tekrar çalışabilirliğinin sağlanması için gerekli tedbirleri içeren prosedürlerin yazılı olarak belirlenmesi istenmektedir. Burada bahsi geçen konu kısaca şöyle ifade edilebilir; hizmetin kesintiye uğraması halinde en hızlı şekilde nasıl geri getirileceği ile ilgili planlamaların yapılarak, dokümanite edilmelidir. Araştırmaya katılan üniversitelerin çok büyük çoğunluğunda böyle bir dokümantasyonun olmadığı görülmektedir. Bu işlemlerin nasıl yapılacağı konusunda hemen her bilgi işlem biriminin az veya çok bilgisi ve pratiği olmasına karşın dokümanite edilerek, kayıt altına alınmamaktadır.

“*Hizmet Katalog Yönetimi*” olarak ifade edilen, tüm hizmetlerin dökümünün yer aldığı, hizmet kataloğunun yazılı halde bulunması ITIL Standartları gereğidir. Hizmet kataloğu, kullanıcılar tarafından kullanılabilir durumda bulunan hizmet portföyünün bir alt kümesidir. Hizmet kataloğu genellikle hizmet portföyünün müşterilere görünür tek kısmıdır. Araştırmaya katılan bilgi işlem birimlerinin çoğunluğunda böyle bir doküman yer almazken, azımsanmayacak bir kısmında hizmet kataloğu bulunmaktadır.

ITIL Standartlarının bir diğer önemli maddesi olan “*Bilgi Güvenliği Yönetimi*” kapsamında üst yönetim tarafından onaylanmış, (5651 sayılı kanunu, ISO 27001, ve Sayıştay'ın bilgi işlem denetlemelerinde yer alan sorularına asgari düzeyde cevap verebilecek) alt bileşenleriyle birlikte hazırlanmış (prosedür ve talimat), bilgi güvenliği politikasının bulunması gerekmektedir. Araştırmaya katılan üniversite bilgi işlem birimlerinde birbirine çok yakın değerlerde, %51'e %49 gibi bir sonuç çıkmıştır. Bunun nedeni son yıllarda Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Bilgi Teknolojileri Kurumu, YÖK gibi kurumların bilgi

güvenliği çerçevesinde üniversitelerden yapılmasını istediği çalışmalar neticesinde kurumlarda farkındalık oluşturulması, konu ile ilgili çalışmalar başlatılmasıdır. Eğer bir konuda yasal zorunluluklar varsa göz ardı edilmesi, çalışma yapılmaması düşünülemez. Gelecek birkaç yıl içerisinde, birçok üniversite bilgi işlem birimi bilgi güvenliği yönetimi çerçevesinde çalışmalarını tamamlayacaklardır ve araştırma sonuçlarındaki fark çalışma yapanlar lehine gittikçe artacaktır.

Araştırmada Üniversiteler çok büyük oranda tedarikçiler ile anlaşmalar yaparak hizmetin sürekliliğini sağlama konusunda çalışma yapmaktadırlar. Bunun neticesinde ITIL Standartlarında “*Tedarikçi Yönetimi*” olarak geçen maddeyi sağlamaktadırlar.

Hizmet Geçişi

ITIL Yaşam Döngüsünde Hizmet Geçişi aşamasında karşımıza çıkan “*Yapılandırma Yönetimi*” standardına karşılık olarak Üniversite bilgi işlem birimleri tasarlanan bir BT hizmetinin gerçeğe alınması aşamasında oluşabilecek sorunları önceden belirleyerek, bu riskleri en aza indirecek süreçler önceden belirlenip dokümente edilmediği görülmektedir. Ancak neredeyse yarıya yakın kısmında da bu dokümantasyonun yapıldığı görülmektedir. Burada dokümantasyonun daha da az çıkacağı düşünülmekteydi. Göreceli olarak bu konuda üniversiteler çok kötü bir konumda sayılmaz.

ITIL’ın diğer bir adımı olan “*Değişim Yönetimi*” adımı, Bir BT hizmetinin gerçeğe alınmasından sonra organizasyonel ve teknolojiye değişimler sonucunda hizmetin devamlılığını, güncelliğini, işlerliğini sağlayabilecek bir eylem planının mevcut olması ve dokümente edilmesi gerekliliğidir. Araştırmaya katılan üniversite bilgi işlem birimlerinde böyle bir planın olmadığı, dokümantasyonun bulunmadığı ortaya çıkmıştır. Bu dokümanın hazırlanması oluşacak değişimlerin sorunsuz şekilde atlatılmasında büyük katkı sağlayacaktır. Ayrıca “*Değişim Yönetimi*”nde bir başka önemli nokta da değişiklik yöneticileri ve acil değişiklik yöneticilerinin kurumda belirlenmesidir. Neredeyse hemen hiçbir üniversite bilgi işlem biriminde bu yöneticiler belirlenmemiştir. Acil durumlarda kimin aranacağı veya kimin inisiyatif alacağını belirlenmesi işlerin hızlı ve sorunsuz yürümesini sağlayacaktır.

ITIL yaşam döngüsünün hizmet geçişi aşamasının bir diğer maddesi de “*Yapılandırma Yönetimi*” dir. Yapılandırma Yönetiminin en önemli bölümü, hizmeti kullanıma sunmadan önce testlerin yazılı olarak belirlenmiş bir plan çerçevesinde yapıyor olmasıdır. Elbette bir BT

hizmeti kullanıma sunulmadan önce test ediliyordur, ancak ITIL bunların belirlenmiş planlar doğrultusunda yapılmasını istemektedir. Araştırmaya katılan üniversite bilgi işlem birimlerinin %71’inde böyle bir planın mevcut olmadığı görülmektedir.

Hizmet geçiş aşamasının bir başka maddesi olan “*Varlık Yönetimi*”; bir BT hizmetini sunmak için gerekli olan hizmet varlıklarının (insan kaynağı, ağ altyapısı, sunucu, sistem, yazılım, vb.), hizmeti sunmadan önce yazılı olarak belirlenmesi ve ihtiyaç duyulduğu zaman bu varlıklara ait doğru ve güvenilir bilgilere ulaşılabilmesi olarak ifade edilir. Bu envanterin nasıl ve ne şekilde tutulduğu önemli olmamakla birlikte, asıl olan envanterin güncel ve eksiksiz veriler içeriyor olmasıdır. Araştırmaya katılan üniversite bilgi işlem birimlerinin çeşitli şekillerde bu kayıtları tuttuğu görülmektedir.

ITIL yaşam döngüsünün hizmet geçişi içerisinde bir diğer önemli konu “*Bilgi Yönetimi*”dir. Perspektifleri, fikirleri, deneyimleri ve bilgileri paylaşp, doğru zamanda, doğru yerde bu bilgilerin kullanılabilir olmasının sağlanması ayrıca bilinçli kararlar alınmasına yönelik kurumsal hafıza oluşturulması için dokümantasyon çalışması yapılması son derece önemlidir.

Kurumlarda karşılaşılan problemlerin, nedenlerinin tespit edilmesi, çözüm için araştırma yapılması, test ve denemeler yapılarak sorunun çözülmesi gibi süreçlerde öğrenilen bilginin tecrübe ve deneyimlere dayanması, bir kurum için en değerli birikimdir. Kısacası kurum çalışanlarının bilgi ve tecrübelerinin kurumun diğer çalışanlarına aktarılması gerekmektedir. Araştırmaya katılan üniversite bilgi işlem birimlerinin büyük çoğunluğunda (%74) kurumsal hafıza oluşturulmasına yönelik böyle bir yapı bulunmadığı görülmektedir.

Hizmet Sunumu

ITIL yaşam döngüsünün bir diğer maddesi olan *Hizmet Sunumu* basamağında, hizmeti alan kullanıcıların sorunları ile ilgili iş ve işlemler yer almaktadır. ITIL içerisinde “*Sorun, Problem, Olay Yönetimi*” olarak yer alan başlık ile, hizmet sunumunda karşılaşılan kullanıcı sorunlarını çözecek ve hizmetin sürekliliğini sağlayacak şekilde kayıtları tutulan bir yardım masası veya çözüm merkezi olmasını öngörülmektedir. Araştırmaya katılan üniversite bilgi işlem birimlerinin neredeyse yarısında (%51) yukarıda belirtildiği gibi bir yardım masası yapısı bulunmaktadır. Beklenti bu oranın daha az seviyede çıkması yönündeydi, çünkü gerçek anlamda bir yardım masası kurulması için insan kaynağı ve ciddi bir yapılanma gerekmektedir. Böyle bir yapının kurulmuş olması sevindiricidir.

Hizmet Sürekli İyileştirme

Sunulan BT hizmetlerinin devamlılığının sağlanması ve sürekli olarak iyileştirilmesi gerekmektedir. Sürekli iyileştirme ITIL'ın ve diğer standartların önemli bileşenlerinden biridir. Buna göre daha önceki bölümlerde sürekli iyileştirmenin 7 temel adımı şeklinde ifade edilen maddeler dikkate alındığında, sunulan hizmetin sürekli iyileştirilmesi için personelin performansının ölçülmesi gerektiği ve hizmet hakkında geri bildirimlerin değerlendirilerek, hizmetin sorumlusu tarafından yapılması gerekenlerin, önceden belirlenmiş iyileştirme ve değişiklik süreçlerinin bulunması istenmektedir. Burada ITIL'ın asıl vurgulamak istediği kontrol kriterleri belirlenerek performans ölçümlerinin yapılması ve buradan elde edilecek veriler ile BT hizmetinin iyileştirilmesinin sağlanmasıdır.

Araştırmaya katılan üniversite bilgi işlem birimleri %80 oranında personel performansını ölçemedikleri ve %71 oranında önceden belirlenmiş iyileştirme ve değişiklik süreçlerinin bulunmadığı görülmektedir. Bu tahmin edilen bir durumdur.

Ölçme ve değerlendirme hassas ve bir o kadarda zor bir konudur. Neyi, nasıl ölçüleceğinin belirlenmesi ve bu verilerin analizi disiplin gerektiren bir süreçtir. Bu gibi durumlarda bilgi işlem birimleri sorun çıktıkça veya kullanıcı geri bildirimleri geldikçe iyileştirmeler yapmaktadır.

Sürekli İyileştirmenin 7 Temel Adımı

- 1) Ne Ölçmek Zorunda Olduğunu Tanımla,
- 2) Ne Ölçebileceğini Tanımla,
- 3) Veri Topla,
- 4) Verileri İşle,
- 5) Verileri Analiz Et,
- 6) Bilgiyi Sun ve Kullan,
- 7) Düzeltici Faaliyetleri Uygula.

6.2. SONUÇ VE ÖNERİ

Bu tez çalışmasında dünyada ve Türkiye’de üniversitelerin sunduğu hizmetler incelenmiş, bunun yanında bilgi işlem birimlerinde uygulanan standartlar ve özellikle Bilgi Teknolojileri Altyapı Kütüphanesi (*Information Technologies Infrastructure Library-ITIL*) üzerinde durulmuştur. Üniversite bilgi işlem birimlerinin hizmet sunarken neleri göz önünde bulundurdıklarına yönelik olarak ITIL çerçevesinde hazırlanarak uygulanan anket ile elde edilen bulgular incelenmiş, ayrıca üniversite bilgi işlem birimlerine yönelik olarak etkin bir yönetim modeli önerisi sunulmuştur.

Bir önceki bölümde yer alan sonuçlara göre Türkiye’deki üniversitelerin bilgi işlem birimlerinin ITIL konusunda yeterli olgunluğa sahip olmadıkları görülmektedir. Öncelikle üniversite yönetimlerinin, bilgi işlem birimlerinin ITIL’a göre yapılanması gerekliliğine inanmalıdır. Sonrasında, bu tezin dördüncü bölümünde de önerdiğimiz gibi, birim içerisinde ITIL’a uygun organizasyon modeli geliştirilmeli ve nihayetinde ITIL’ın desteklediği hizmet odaklı süreç yönetimine geçilmesi gerekmektedir. Bu sayede bilgi işlem birimi, üniversite makro stratejisine uygun hedefler belirleyebilecek ve üst yönetim tarafından da daha anlaşılabilir bir yapıya kavuşacaktır.

Üniversite bilgi işlem birimleri bünyesinde özveri ile yürütülen çalışmaları asla yadsımadan, çalışanların kafasında yer alan ve yıllar içerisinde oluşmuş bilgi birikiminin (örtük bilginin) bir üst merhaleye taşınması gerekmektedir. Bu da kişilerin iyi niyetli ve gayretli çalışmaları ile işlerin yürütülmesi değil, sistemin işletilmesinin sağlanması ile olacaktır.

Bir sistemin düzgün çalışabilmesi ancak standartlaşma ile sağlanabilir ve bunun bilgi işlem birimleri için şu anda bilinen en iyi yol ve yöntemi ITIL standartlarının uygulanmasıdır. Bu bitmeyen bir süreçtir ve sürekli iyileştirme ile devam etmektedir.

KAYNAKLAR

- [1]. Çınar, Ö.P., Çalık, D., 2009, Geçmişten Günümüze Bilgi Yaklaşımları Bilgi Toplumu ve İnternet, *inet-tr'09 - XIV. Türkiye'de İnternet Konferansı Bildirileri*, 12-13 Aralık 2009 Bilgi Üniversitesi, İstanbul, 77-88.
- [2]. Uzunboylu, H., 2013, *Bilişim Teknolojileri*, 3. baskı, Pegem Akademi, Ankara, ISBN: 978-605-364-148-3.
- [3]. Özcan, B., 2006, *Yönetim Bilişim Sistemleriyle İşletmelerde Değer Yaratılması*, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, İşletme Bilim Dalı.
- [4]. Akın, H. B., 1998, Bilişim Teknolojilerinin Evrimi ve Bilişim Teknolojilerinin Çağdaş İşletmelerde Stratejik Yönetim Üzerindeki Etkileri, *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(1), 239-253.
- [5]. Vardal, N., 2009, *Yükseköğretimde Bilgi Güvenliği: Bilgi Güvenlik Yönetim Sistemi İçin Bir Model Önerisi ve Uygulaması*, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Eğitim Teknolojisi Bilim Dalı.
- [6]. Odabaşı, S. Y., 2011, *Implementation of Information Technology Infrastructure Library (ITIL) Processes*, Yüksek Lisans Tezi, Kadir Has Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Bilgisayar Mühendisliği.
- [7]. T.C. Başbakanlık Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, 2017, *Türk Dil Kurumu*, <http://www.tdk.gov.tr/> [Ziyaret tarihi: 03 Nisan 2017].
- [8]. Dönmez M. K., 2007, *İşletmelerde Bilişim Teknolojileri ve İşletme Performansı Üzerine Etkileri: Bişkek'te Seyahat Acentaları Üzerine Bir Uygulama*, Yüksek Lisans Tezi, Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı.
- [9]. Tosun, N., 2006, *Bilgisayar destekli ve bilgisayar temelli öğretim yöntemlerinin, öğrencilerin bilgisayar dersi başarısı ve bilgisayar kullanım tutumlarına etkisi : "Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Örneği"*, Doktora Tezi, Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- [10]. Ortaş İ., 2008, Özerk ve Demokratik Üniversitenin Sınırları Nedir, *Toplum ve Demokrasi Dergisi*, 2(3), 237-240.
- [11]. Balyer, A., Gündüz, Y., 2011, Türk Yükseköğretim Yönetim Sisteminde YÖK ile Yaşanan Paradigmatik Dönüşüm: Vakıf Üniversiteleri Çelişkisi , *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(31), 69-84.
- [12]. Anameriç, H., 2005, Yönetim Bilgi Sistemlerinin Yönetim Fonksiyonları Üzerine Etkisi, *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 45(2), 25-43.

- [13]. Topkaya, C., 2008, *ITIL(Information Technology Infrastructure Library) Uygulama Yönetimi Süreçlerinin Orta/Büyük Ölçekli Şirketlerde Uygulanması*, Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- [14]. Alpay, B.N., 2008, *ITIL (Information Technology Infrastructure Library) Güvenlik Yönetimi Süreçlerinin Orta/Büyük Sirketlerde Uygulanması*, Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- [15]. ITIL, *ITIL Resmi Web Sitesi*, <http://www.iti1-officialsite.com/> [Ziyaret tarihi: 03.04.2014].
- [16]. Aktan, C., Vural, İ., 2005, *Bilgi Çağında Bilgi Yönetimi*, Çizgi Kitabevi, Konya.
- [17]. Ward, J., Peppard, J., 2002, *Strategic Planning for Information Systems*, 3rd ed., John Wiley & Sons.
- [18]. ÇözümPark Bilişim Portalı, *ITIL V3 Yaklaşımı Hizmet Stratejisi*, <http://www.cozumpark.com/blogs/cobit-iti1/archive/2011/01/08/iti1-v3-yaklasimi-hizmet-stratejisi.aspx> [Ziyaret tarihi: 03.04.2014]
- [19]. ITIL Processes, *İstanbul Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Öğrencileri Bilgi Teknolojileri Yönetimi ve Standartları Dersi Araştırma Projesi Sunumu*, <http://iti1processes.wordpress.com/> [Ziyaret tarihi: 03.04.2014].
- [20]. MSHOWTO, *MSHOWTO Topluluğu ve Bilişim Portalı*, <http://www.mshowto.org/iti1-sureclerinde-service-operation-hizmet-operasyonu.html> [Ziyaret tarihi: 05.04.2014].
- [21]. Kahraman, Ö., 2007, *ITIL Temelli BT Hizmet Yönetimi Sunumu*, 6. Linux ve Özgür Yazılım Şenliği.
- [22]. Demirörs Yılal, E., 2010, ITIL V3 BT Servis Yönetimi, *Bilgi Teknolojileri Yönetişim ve Denetim Konferansı*
- [23]. ITIL v3 Sürekli Servis İyileştirme Blogu, *Sürekli Servis İyileştirme ve Deming Cycle Web Sayfası*, <http://csideming.wordpress.com/deming-dongusu/> [Ziyaret tarihi: 03.04.2014].
- [24]. Seyidoğlu, H., 2003, *Bilimsel Araştırma ve Yazma El Kitabı*, 9. Baskı, Güzem Can Yayınları, İstanbul, ISBN: 975-7516-09-0.
- [25]. Kaşlı, M., 2007, İş Özellikleri Modelinin Otel İşletmelerinde Uygulanabilirliğine Yönelik Bir Araştırma, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 8 (2), 159-174
- [26]. Yıldırım, S., 2008, Muhasebe Öğretim Elemanları ve Meslek Mensuplarının Mesleki Stres Düzeyi Üzerine Bir Araştırma, *Muhasebe ve Finansman Dergisi Mufad Journal*, 38, (153-162)
- [27]. Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu, Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları 2003-2023 Strateji Belgesi, *TÜBİTAK*, http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/vizyon2023/Vizyon2023 [Ziyaret tarihi: 03.05.2014].

- [28]. Erdil, E., Pamukçu, T., Akçomak, S., Erden, Y., 2013, Değişen Üniversite Sanayi İşbirliğinde Üniversite Örgütlenmesi, *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 68(2), 95-127.
- [29]. Turunç, Ö., 2006, *Bilgi Teknolojileri Kullanımının İşletmelerin Örgütsel Performansına Etkisi Hizmet Sektöründe Bir Araştırma*, Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı.
- [30]. İnternet: Yükseköğretim Üst Kuruluşları İle Yükseköğretim Kurumlarının İdari Teşkilatı Hakkında Kanun Hükmünde Kararname (1983), *Bilgi İşlem Daire Başkanlığının Görevleri*; Madde.10:93, <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/4.5.124.pdf>, [Ziyaret tarihi: 18.02.2016].
- [31]. Damar, M., Coşkun, E., 2017, Üniversitelerde Bilgi İşlemden Yönetim Bilişim Sistemlerine Geçiş: Mevcut Durum ve Beklentiler, *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 10 (1), 21-0.
- [32]. Koçel, T., 2018, *İşletme Yöneticiliği*, 17. Baskı, Beta Yayınları, İstanbul, ISBN: 978-605-242-1000
- [33]. University of Cambridge, *University Information Services*, <http://www.uis.cam.ac.uk/> [Ziyaret tarihi: 19.02.2016].
- [34]. University of Cambridge, *Academic & Infrastructure Services*, <http://www.ucs.cam.ac.uk/> [Ziyaret tarihi: 19.02.2016].
- [35]. University of Cambridge, *Management Information Services*, <http://www.misd.admin.cam.ac.uk/> [Ziyaret tarihi: 19.02.2016].
- [36]. University of Cambridge, *High Performance Computing Service*, <http://www.hpc.cam.ac.uk/> [Ziyaret tarihi: 19.02.2016].
- [37]. Susanto,H., Almunawar1, M.N., Tuan, Y.C., 2011, Information Security Management System Standards: A Comparative Study of the Big Five, *International Journal of Electrical & Computer Sciences IJECS-IJENS*, 11(5), 23-29.
- [38]. P. Năstase, F. Năstase, C. Ionescu, 2009, Challenges Generated by the Implementation of the IT Standards COBIT 4.1 ITIL v3 and ISO/IEC 27002 in Enterprises, *Economic Computation & Economic Cybernetics Studies & Research*, 43(1), 1-16.
- [39]. Arora, V., 2010, *Comparing different information security standards: COBIT vs. ISO 27001*, Teknik Rapor, Carnegie Mellon University, Qatar.
- [40]. von Solms, B., 2005, Information Security governance: COBIT or ISO 17799 or both?, *Computers and Security*, 24, 99-104.
- [41]. International Organization of Standardization, *ISO History and Definition*, <http://www.iso.org>, [Ziyaret tarihi: 19.10.2018].

- [42]. Alfantookh, A., 2009, *An Approach for the Assessment of The Application of ISO 27001 Essential Information Security Controls*, Computer Sciences, King Saud University.
- [43]. Calder, A., and Watkins, S., 2008, *IT Governance – A Manager's Guide to Data Security and ISO 27001 and ISO 27002*, 4th ed., Kogan Page, London, ISBN: 978-0749452711
- [44]. Overview on British Standard, *BSI*, <http://www.bsigroup.com/en/Standardsand-Publications/About-BSI-British-Standards/> [Ziyaret tarihi: 19.10.2018].
- [45]. ISMS Blog, *Information Security Management System Web Site*, <http://www.isms-guide.blogspot.com/2007/11/key-components-ofstandard-bs-7799-iso.html> [Ziyaret tarihi: 19.10.2018].
- [46]. PCI, *Security Standards Council*, https://www.pcisecuritystandards.org/security_standards/index.php [Ziyaret tarihi: 19.10.2018].
- [47]. Retriever NPC, *Certification*, <http://www.retrievernpc.com/cms/pci-compliance/certificate-of-pci-dsscompliance/> [Ziyaret tarihi: 19.10.2018].
- [48]. ITIL, *ITIL Framework*, <http://www.itilofficialsite.com/> [Ziyaret tarihi: 19.10.2018].
- [49]. ITIL Notları, *ITIL, COBIT ve ISO27001 Arasındaki İlişkiler*, <https://itilnotlari.wordpress.com/2016/03/04/itil-cobit-ve-iso27001-arasindaki-iliskiler/> [Ziyaret tarihi: 19.10.2018].
- [50]. Distrutive Agile Service Management, *ITIL® V3 Edition 2011*, <http://www.itil.org/en/vomkennen/itil/ueberblick/index.php> [Ziyaret tarihi: 21.10.2018].
- [51]. Susanto, H., Almunavar, M.N., 2018, *Information Security Management System*, Apple Academic Press, ISBN: 978-1-315-23235-5
- [52]. Benchmark Learning, *Overview on COBIT*, <http://www.benchmarklearning.com/COMMUNITIES/ITIL/cobit.aspx> [Ziyaret tarihi: 21.10.2018].
- [53]. TeachTarget Search Security, *Introduction to COBIT for SOX Compliance*, <http://searchsecurity.techtartget.com/feature/Introduction-to-COBIT-forSOX-compliance> [Ziyaret tarihi: 21.10.2018].
- [54]. Ergenekon, Z., 2014, *Üniversitelerde Bilişim Teknolojileri Hizmet Yönetimi için Bilgi Teknolojileri Altyapı Kütüphanesi (ITIL) Kullanımı*, Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- [55]. Kocabaş, C., "Kalite Güvence ve Standartları Ders Notları", Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Meslek Yüksek Okulu, 2013, http://uretimdekalite.bilecik.edu.tr/Dosya/Icerik/7/DosyaEki/kgs_ders_notu_2013.pdf
- [56]. Tekin, M., 2006, *Kalite Güvence ve Standartlar*, Günay Ofset, Konya

- [57]. Esener, H., 2005, *Hizmet Yönetimi Sistemi (HYS)*, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- [58]. Aşır, Y., 2011, *Bilişim Teknolojileri Altyapı Kütüphanesi ile Bilişim Projeleri Süreçleri ve Bir Uygulama Çalışması*, Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- [59]. Damar, M., Gökşen, Y., 2014, Üniversiteler İçin Yönetim Bilişim Sistemi; Yazılım Yaşam Döngüsü İçinde Planlanma, *Analiz ve Tasarım Süreçleri, 2nd International Symposium on Innovative Technologies in Engineering And Science (ISITES2014)*, Karabük, 1506-1514.
- [60]. Adamov, A., Erguvan, M., Durmaz, Ş., 2010, Towards Good Governance through Implementation of University Management Information System: Qafqaz University's Experience, *The 4th International Conference on Application of Information and Communication Technologies AICT2010*, Uzbekistan, Tashkent.
- [61]. Guard, J.R., Brueggemann, R.F., Fant, W.K., Hutton, J.J., et al, 2004, Integrated Advanced Information Management Systems: a twenty-year history at the University of Cincinnati, *Journal of the Medical Library Association*, 92(2), 171.
- [62]. Anameriç, H., 2005, Bilgi Merkezlerinin Yönetiminde Bilgi Sistemlerinin Rolü, *Bilgi Dünyası*, 6(1), 15-35.
- [63]. Yeşilorman, M., Koç, F., 2014, Bilgi Toplumunun Teknolojik Temelleri Üzerine Eleştirel Bir Bakış, *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24 (1), 117-133.
- [64]. Yenisarı, E., Karasulu, B., Uğurlu, B., 2014, Girişimcilikte Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Oluşturduğu Operasyonel Riskin Yönetimi: Finansal Bakış Açısı, *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 9 (2), 337-367.
- [65]. Gülseçen, S., 2012, *Bilgi ve Bilginin Yönetimi*, Papatya Yayınları, İstanbul, ISBN: 978-605-4220-38-0.
- [66]. Aksu, H., 2013, *BT Yöneticisinin El Kitabı*, Pusula Yayınları, İstanbul, ISBN: 978-9944-711-67-8.
- [67]. Seyidoğlu, H., 2003, *Bilimsel Araştırma ve Yazma El Kitabı*, 9. Baskı, Güzem Can Yayınları, İstanbul, ISBN: 975-7516-09-0.
- [68]. Gülseçen, S., 2016, *Bilgi Yönetimi*, Papatya Yayınları, İstanbul, SBN: 978-605-4220-83-0.
- [69]. Eren, E., 2011, *Yönetim ve Organizasyon*, Beta Yayınları, İstanbul, ISBN: 978-605-3334-99-6 .
- [70]. Paşaoğlu, D., Tokgöz, N., Şakar, N., Ergun Özler, N.D., Özalp, İ., 2013, *Yönetim ve Organizasyon*, 1. Baskı, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, ISBN: 978-975-06-1606-8.

- [71]. Palamutçuoğlu, B.T., 2015, *Yönetim ve Organizasyon Ders Notu*, Celal Bayar Üniversitesi Kula Meslek Yüksekokulu.
- [72]. Arslan, M., 2014, *Yönetim ve Organizasyon Ders Notları*, Harran Üniversitesi Birecik Meslek Yüksekokulu,.
- [73]. Coşkun, B., 2010, *Yönetim ve Organizasyon Alanında Seçilmiş Bazı Konuların Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- [74]. Nişancı, Z.N., 2015, Geçmişten Günümüze Yönetim Düşüncesi, *Çanakkale On Sekiz Mert Üniversitesi Yönetim Bilimleri Dergisi*, 13(25), 257-294.
- [75]. Şahin, A., 2010, Örgüt Kültürü-Yönetim İlişkisi ve Yönetimsel Etkinlik, *Maliye Dergisi*, 159, 21-35.
- [76]. Mancar, N., 2014, *ITILv3 Süreçlerinin Detaylı İncelenmesi ve Örnek Uygulama*, Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- [77]. Zhen, W., Xin-yu, Z., 2007, An ITIL-Based IT Service Management Model for Chinese Universities, *Fifth International Conference on Software Engineering Research, Management and Applications*, 493-497.
- [78]. Yılmaz, M., 2011, Bilgi Merkezleri ve Toplam Kalite Yönetimi İlişkisi: Bir Uygulama, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 4 (2), 257-268.
- [79]. Yılmaz, M., 2002, *Yönetimde Karar Verme Süreci ve Bilgi Merkezlerinde Uygulanması*, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Bilgi ve Belge Yönetimi Anabilim Dalı.
- [80]. Howard, P., 1985, *The Functions of Library Management, Management Strategies for Libraries* (Ed. Beverly P. Lynch), Neal-Schuman Publishers, Inc., Newyork, 253-283.
- [81]. Gregory, M., 2000, Harrod's Librarians' Glossary and Reference Book (9th ed.), *New Library World*, 101(7), 333-336.
- [82]. Ackoff, R.L., 1989, From Data to Wisdom, *Journal of Applied Systems Analysis*, 16, 3-9.

EKLER

EK-1: ANKET ÇALIŞMASI

Anket Başlığı:

Üniversite bilgi işlem birimleri, kullanıcılara BT hizmetlerini sunarken neleri göz önünde bulunduruyorlar?

Araştırma Amacı:

Bu anket; üniversitelerin bilgi işlem birimleri, kullanıcılara BT hizmetlerini sunarken neleri göz önünde bulunduruyorlar, bu hizmetleri nasıl sunuyorlar vb. sorulara yanıt bulmak amacıyla hazırlanmıştır.

Bilgi İşlem Hizmetleri (BT Hizmetleri):

Üniversite bilgi işlem birimi olarak akademik ve idari personel ile öğrencilere sunulan her türlü hizmet, bilgi işlem hizmetidir.

Bu hizmetlerden bazılarını şu şekilde sıralayabiliriz:

- e-Posta (Personel ve Öğrenci)
- Web Sitesi / Web Portalı
- Sistem Yönetimi
- Ağ ve Sistem Güvenliği
- Ağ ve İnternet
- Teknik Servis
- Personel Otomasyonu
- Öğrenci Otomasyonu
- Hastane Otomasyonu
- Elektronik Doküman Yönetim Sistemi
- İhtiyaç duyulan diğer yazılımlar

Bu araştırmada, Genel Bilgiler Bölümünde 9 soru ve Araştırma Bölümünde 20 soru olmak üzere toplam 29 soru yer almaktadır.

(* Doldurulması zorunlu)

A. Genel Bilgiler

A.1) Üniversiteniz devlet üniversitesi mi, vakıf üniversitesi mi? *

- a) Devlet
- b) Vakıf

A.2) Üniversitenizin bulunduğu coğrafi bölge nedir? *

- a) Marmara Bölgesi
- b) Ege Bölgesi
- c) Akdeniz Bölgesi
- d) İç Anadolu Bölgesi
- e) Karadeniz Bölgesi
- f) Doğu Anadolu Bölgesi
- g) Güneydoğu Anadolu Bölgesi

A.3) Üniversitenizin tahmini öğrenci sayısı nedir? *

- a) 2000 altında
- b) 2000 - 10.000
- c) 10.000 - 50.000
- d) 50.000 - 100.000
- e) 100.000 üzerinde

A.4) Üniversitenizde çalışan akademik ve idari toplam personel sayısı nedir? *

- a) 1000 kişinin altında
- b) 1000 - 5000
- c) 5000 - 10.000
- d) 10.000 - 25.000
- e) 25.000 - 50.000
- f) 50.000 kişinin üzerinde

A.5) Üniversiteniz kampüs (yerleşke) sayısı nedir? *

- a) Tek Yerleşke
- b) 2 Yerleşke
- c) 3 - 5 Yerleşke
- d) 5 - 10 Yerleşke
- e) 10 Yerleşke üzerinde

A.6) Bilgi İşlem biriminizde çalışan toplam personel sayısı nedir? *

- a) 10 kişinin altında
- b) 10 - 20
- c) 20 - 50
- d) 50 - 100
- e) 100 kişinin üzerinde

A.7) Üniversitenizde bilgi işlem hizmetini sunan birim ya da birimlerin adı nedir? *

- a) Bilgi İşlem Daire Başkanlığı
- b) Bilgi İşlem Merkezi
- c) Bilgisayar Bilimleri Uygulama Araştırma Merkezi
- d) Bilişim Merkezi
- e) Diğer:

A.8) Üniversitenizde bilgi işlem birimi yöneticisi idari personel mi, akademisyen mi? *

- f) İdari Personel
- g) Akademik Personel

A.9) Üniversitenizin adı nedir? (İsteğe bağlı)

B. Araştırma Soruları

1- Bilgi işlem biriminizin kalitesini ölçüyor musunuz? Evet ise hangi metodu kullanıyorsunuz? (ISO, COBIT, ITIL vs.) *

Soruya cevabınız "Evet" ise nedenini "Diğer" seçeneğinde açıklayınız.

- a) Hayır
- b) Diğer:

2- Bir BT hizmetini, hangi kalitede vereceğinizi neye göre belirliyorsunuz? *

- a) Kurum ihtiyaçları
- b) Maliyet
- c) Yasal Zorunluluklar
- d) Kurum Kalite Politikası
- e) Diğer:

3- Kullanıcıların almak istediği BT hizmetleri ile ilgili beklentilerin bilgi işlem birimi tarafından doğru anlaşılması için ne tür çalışmalar yapıyorsunuz? *

(Anket, yüz yüze görüşme, istek e-postaları vs.)

- a) Anket
- b) Yüz yüze görüşme
- c) e-Posta
- d) Resmi yazı
- e) Facebook
- f) Twitter
- g) İnternet Kampanyası
- h) Diğer:

4- Bilgi işlem biriminin sunduğu hizmet kalitesinin, kullanıcıların beklentileri ile örtüşebilmesi için, ne tür çalışmalar yapmaktasınız? *

- a) Kullanıcı şikâyetlerini değerlendirmek
- b) Anket düzenlemek

- c) Kalitesi düşük hizmetlerin engellenmesi
- d) Kalitesi düşük hizmetlerin düzeltilmesi
- e) Diğer:

5- İş ihtiyaçlarını karşılayan BT hizmetleri, ihtiyaç duyulan her zaman çalışır ve ulaşılabilir olması için yaptığınız çalışmalar nelerdir? (İş Sürekliliği) *

(Personel otomasyonu, öğrenci otomasyonu vb.)

- a) Rutin yedek alınması
- b) Felaketten kurtarma prosedürlerinin hazırlanması
- c) Bilgi işlem çalışanlarının 7/24 sistemle çalıştırılması
- d) Çevresel tehditlere karşı stratejiler geliştirilmesi (elektrik kesintisi, su baskını, yangın, soğutma sistemleri vb.)
- e) Tedarikçilerle bakım anlaşmaları yapmak
- f) Sistemin başka bir coğrafyada yedeklenmesi
- g) Diğer:

6- BT alt yapısının bu günkü ve gelecekteki iş ihtiyaçlarını en uygun maliyet ve zamanlama ile karşılanması için, mevcut kapasite kullanımlarının düzenli olarak izlenmesi konusunda yapılan çalışmalar nelerdir? *

(Alt yapı planlaması için şu anki durumu izleyerek önlemler alıyor musunuz?)

- a) İnternet trafiğini gözleme yazılımı kullanma
- b) Sunucu yönetim yazılımı kullanma
- c) Ağ yönetim yazılımı kullanma
- d) Personel performans raporları
- e) Diğer:

7- Bilgi işlem tarafından hazırlanan ve hizmetin devamlılığı, güncelliği, işlerliği için gerekli olan bütçe, üst yönetim tarafından sağlanabiliyor mu? *

- a) Evet
- b) Hayır

8- İş süreçlerinde kullanılan bilgi işlem altyapısının olağanüstü durumlarda, felaket anlarında iş kapasitesi ve süre gibi belirlenen gereksinimler çerçevesinde tekrar çalışabilirliğinin sağlanması için gerekli tedbirleri içeren prosedürler yazılı olarak belirleniyor mu? *

(İş sürekliliği için felaketten kurtarma prosedürleriniz yazılı olarak belirlenmiş durumda mı?)

- a) Evet
- b) Hayır

9- Tüm hizmetlerin dökümünün yer aldığı, hizmet kataloğunuz mevcut mu? *

- a) Evet
- b) Hayır

10- Üst yönetim tarafından onaylanmış, (5651 sayılı kanunu, ISO 27001, ve Sayıştay'ın Bilgi işlem denetlemelerinde yer alan sorularına asgari düzeyde cevap verebilecek) alt bileşenleriyle birlikte hazırlanmış (prosedür ve talimat), bilgi güvenliği politikanız mevcut mu? *

- a) Evet
- b) Hayır

11- Hizmet devamlılığı için tedarikçilerle anlaşma yapıyor musunuz? *

- a) Evet
- b) Hayır

12- Tasarlanan bir BT hizmetinin gerçeğe alınması aşamasında oluşabilecek sorunları önceden belirleyerek, bu riskleri en aza indirecek süreçler önceden belirlenip dokümanite ediliyor mu? *

- a) Evet
- b) Hayır

13- Bir BT hizmetinin gerçeğe alınmasından sonra organizasyonel ve teknolojiye ilişkin değişiklikler sonucunda hizmetin devamlılığı, güncelliği, işlerliğini sağlayabilecek bir eylem planı mevcut mu? Dokümanite ediliyor mu? *

(Organizasyonel --> Personel görev dağılımında meydana gelebilecek değişiklik, Teknolojik -
-> Sistemde meydana gelebilecek değişiklikler)

- a) Evet
- b) Hayır

14- Değişiklik yöneticileri ve acil değişiklik yöneticileri kurumda belirlendi mi? Eğer belirlenmiş ise değişiklik yöneticisi ve acil değişiklik yöneticisi unvanları nelerdir? *

Soruya cevabınız "Evet" ise "Diğer" seçeneğinde açıklayınız.

- a) Hayır
- b) Diğer:

15- Hizmeti kullanıma sunmadan önce testler yazılı olarak belirlenmiş bir plan çerçevesinde yapılıyor mu? *

- a) Evet
- b) Hayır

16- Bir BT hizmeti sunmak için gerekli olan hizmet varlıklarınızı (insan kaynağı, network, sistem, yazılım, vs.), hizmeti sunmadan önce yazılı olarak belirliyor ve ihtiyaç duyulduğu zaman bu varlıklara ait doğru ve güvenilir bilgilere ulaşılabilmesi nasıl sağlanıyor? *

Soruya cevabınız "Evet" ise "Diğer" seçeneğinde açıklayınız.

- a) Envanter kayıtları
- b) Personel dosyaları
- c) Taşınır mal yönetimi otomasyonu
- d) Bilgi işlem envanter otomasyonu (Hangi varlığın nerede ne amaçla kullanıldığını gösteren)
- e) Diğer:

17- Perspektifleri, fikirleri, deneyimleri ve bilgileri paylaşıp, doğru zamanda, doğru yerde bu bilgilerin kullanılabilir olmasını sağlayarak bilinçli kararlar alınmasına yönelik kurumsal hafıza oluşturulması vb. dokümantasyon çalışması yapıyor musunuz? (Kişilerin kafasında yer alan

bilgilerin yazılı ortama aktarılması ile sonradan gelen kişilerin de aynı işi aynı şekilde yapmasının sağlanması) Hangi dokümanları hazırladınız? Örnek veriniz. *

Soruya cevabınız "Evet" ise Hangi dokümanları hazırladığınızı "Diğer" seçeneğinde açıklayınız.

- a) Hayır
- b) Diğer:

18- Bir BT hizmeti sunarken kullanıcı sorunlarını çözecek ve hizmetin sürekliliğini sağlayacak şekilde kayıtları tutulan bir yardım masası veya çözüm merkeziniz var mı? *

- a) Evet
- b) Hayır

19- Sunulan hizmetin sürekli iyileştirilmesi için biriminizde personelinizin performans ölçümleri yapılıyor mu? *

Soruya cevabınız "Evet" ise Ölçülen Maddeleri "Diğer" seçeneğinde açıklayınız.(Telefon çağrısı cevaplama, sorun çözme, verilen işlerin zamanında yapılması vs.)

- a) Hayır
- b) Diğer:

20- Hizmet hakkında geri bildirimler değerlendirilerek, hizmetin sorumlusu tarafından yapılması gereken, yazılı olarak belirlenmiş iyileştirme ve değişiklik süreçleriniz mevcut mu? *

- a) Evet
- b) Hayır

EK-2: ARAŞTIRMA SORULARININ ITIL STANDARTLARINDAKİ KARŞILIĞI

ANKET SORULARI	ITIL STANDARTLARINDA KARŞILIĞI	ITIL HİZMET YAŞAM DÖNGÜSÜNDE KARŞILIĞI
1- Bilgi işlem biriminizin <u>kalitesini ölçüyor</u> musunuz?	ISO, ITIL, COBIT gibi standartlar	
2- Bir BT hizmetini, hangi kalitede vereceğinizi neye göre belirliyorsunuz?	Finans Yönetimi	Servis Stratejisi
3- Kullanıcıların almak istediği BT hizmetleri ile ilgili beklentilerin bilgi işlem birimi tarafından doğru anlaşılması için ne tür çalışmalar yapıyorsunuz?	Talep Yönetimi	
4- Bilgi işlem biriminin sunduğu hizmet kalitesinin, kullanıcıların beklentileri ile örtüşebilmesi için, ne tür çalışmalar yapmaktasınız?	Hizmet Portföy Yönetimi	
5- İş ihtiyaçlarını karşılayan BT hizmetleri, ihtiyaç duyulan her zaman çalışır ve ulaşılabilir olması için yaptığınız çalışmalar nelerdir?	Fayda ve Garanti	
6- BT alt yapısının bu günkü ve gelecekteki iş ihtiyaçlarını en uygun maliyet ve zamanlama ile karşılanması için, mevcut kapasite kullanımlarının düzenli olarak izlenmesi konusunda yapılan çalışmalar nelerdir?	Kapasite Yönetimi	Servis Tasarımı
7- Bilgi işlem tarafından hazırlanan ve hizmetin devamlılığı, güncelliği, işlerliği için gerekli olan bütçe, üst yönetim tarafından sağlanabiliyor mu?	Hizmet Seviyesi Yönetimi	
8- İş süreçlerinde kullanılan bilgi işlem altyapısının olağanüstü durumlarda, felaket anlarında iş kapasitesi ve süre gibi belirlenen gereksinimler çerçevesinde tekrar çalışabilirliğinin sağlanması	Hizmet Devamlılık Yönetimi	

İçin gerekli tedbirleri içeren prosedürler yazılı olarak belirleniyor mu?		
9- Tüm hizmetlerin dökümünün yer aldığı, hizmet kataloğunuz mevcut mu?	Hizmet Katalog Yönetimi	
10- Üst yönetim tarafından onaylanmış, (5651 sayılı kanunu, ISO 27001, ve Sayıştay'ın Bilgi işlem denetlemelerinde yer alan sorularına asgari düzeyde cevap verebilecek) alt bileşenleriyle birlikte hazırlanmış (prosedür ve talimat), bilgi güvenliği politikanız mevcut mu?	Bilgi Güvenliği Yönetimi	
11- Hizmet devamlılığı için tedarikçilerle anlaşma yapıyor musunuz?	Tedarikçi Yönetimi	
12- Tasarlanan bir BT hizmetinin gerçeğe alınması aşamasında oluşabilecek sorunları önceden belirleyerek, bu riskleri en aza indirecek süreçler önceden belirlenip dokümanite ediliyor mu?	Yapılandırma Yönetimi	
13- Bir BT hizmetinin gerçeğe alınmasından sonra organizasyonel ve teknolojiye ilişkin değişiklikler sonucunda hizmetin devamlılığı, güncelliği, işlerliğini sağlayabilecek bir eylem planı mevcut mu?	Değişim Yönetimi	
14- Değişiklik yöneticileri ve acil değişiklik yöneticileri kurumda belirlendi mi? Eğer belirlenmiş ise değişiklik yöneticisi ve acil değişiklik yöneticisi unvanları nelerdir?	Değişim Yönetimi	
15- Hizmeti kullanıma sunmadan önce testler yazılı olarak belirlenmiş bir plan çerçevesinde yapılıyor mu?	Yapılandırma Yönetimi	
16- Bir BT hizmeti sunmak için gerekli olan hizmet varlıklarınızı (insan kaynağı, network, sistem, yazılım, vs.), hizmeti sunmadan önce yazılı olarak belirliyor ve ihtiyaç duyulduğu zaman bu varlıklara ait doğru ve güvenilir bilgilere ulaşılabilmesi nasıl sağlanıyor?	Varlık Yönetimi	
17- Perspektifleri, fikirleri, deneyimleri ve bilgileri paylaşp, doğru zamanda, doğru yerde bu bilgilerin kullanılabilir olmasını	Bilgi Yönetimi	

Servis Geçiş

sağlayarak bilinçli kararlar alınmasına yönelik kurumsal hafıza oluşturulması vb. dokümantasyon çalışması yapıyor musunuz? (Kişilerin kafasında yer alan bilgilerin yazılı ortama aktarılması ile sonradan gelen kişilerin de aynı işi aynı şekilde yapmasının sağlanması) Hangi dokümanları hazırladınız?		
18- Bir BT hizmeti sunarken kullanıcı sorunlarını çözecek ve hizmetin sürekliliğini sağlayacak şekilde kayıtları tutulan bir yardım masası veya çözüm merkeziniz var mı?	Sorun, Problem, Olay Yönetimi	Servis Sunumu
19- Sunulan hizmetin sürekli iyileştirilmesi için biriminizde personelinizin performans ölçümleri yapılıyor mu?	7 Adımda Süreç İyileştirme	Servis İyileştirme Devamlılığı
20- Hizmet hakkında geri bildirimler değerlendirilerek, hizmetin sorumlusu tarafından yapılması gereken, yazılı olarak belirlenmiş iyileştirme ve değişiklik süreçleriniz mevcut mu?	7 Adımda Süreç İyileştirme	

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	Halil AKDAŞ
Doğum Yeri	Mersin
Doğum Tarihi	01.01.1980
Uyruğu	☒ T.C. ☐ Diğer:
Telefon	0212 440 17 20
E-Posta Adresi	hakdas@istanbul.edu.tr
Web Adresi	



Eğitim Bilgileri	
Lisans	
Üniversite	Çukurova Üniversitesi
Fakülte	Mühendislik-Mimarlık Fakültesi
Bölümü	Tekstil Mühendisliği
Mezuniyet Yılı	18.01.2008

Yüksek Lisans	
Üniversite	İstanbul Üniversitesi
Enstitü Adı	Fen Bilimleri Enstitüsü
Anabilim Dalı	Enformatik Anabilim Dalı
Programı	Enformatik Programı