T.C.

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KURUMSAL İÇERİK YÖNETİMİ VE ÜRETİM ENDÜSTRİSİNDE KULLANIMI

Temel YAVUZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üys. Cem TAŞKIN

EDİRNE-2019

TEMEL YAVUZ 'un hazırladığı "Kurumsal İçerik Yönetimi ve Üretim Endüstrisinde Kullanımı" başlıklı bu tez, tarafımızca okunmuş, kapsam ve niteliği açısından Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalında bir Yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri	İmza
Dr. Öğr. Üys. Cem TAŞKIN	.....
Dr. Öğr. Üys. Tarık YERLİKAYA	.....
Dr. Öğr. Üys. Bora ASLAN	.....

Tez Savunma Tarihi: 10/07/2019

Bu tezin Yüksek Lisans/Doktora tezi olarak gerekli şartları sağladığını onaylarım.

İmza

Dr. Öğr. Üys. Cem TAŞKIN
Tez Danışmanı

.....

Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü onayı

.....
Prof. Dr. Murat YURTCAN
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

T.Ü. FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
DOĞRULUK BEYANI

Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında, tüm verilerin bilimsel ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini, kullanılan verilerde tahrifat yapılmadığını, tezin akademik ve etik kurallara uygun olarak yazıldığını, kullanılan tüm literatür bilgilerinin bilimsel normlara uygun bir şekilde kaynak gösterilerek ilgili tezde yer aldığını ve bu tezin tamamı ya da herhangi bir bölümünün daha önceden Trakya Üniversitesi ya da farklı bir üniversitede tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

10/07/2019

Temel YAVUZ



Yüksek Lisans Tezi
Kurumsal İçerik Yönetimi ve Üretim Endüstrisinde Kullanımı
T.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü
Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı

ÖZET

Bu çalışma kapsamında, Kurumsal İçerik Yönetimi (KİY) kavramı detaylı olarak ele alınmakta ve üretim endüstrisinde hizmet veren kurumlarda KİY kullanımı incelenmektedir. Ayrıca çalışmada, Kurumsal Mimari, Kurumsal Sistem, Kurumsal Bilgi Yönetimi gibi kavramlar detaylandırılmaktadır. Bunun yanı sıra KİY ile Kurumsal Mimari ilişkisi de incelenmektedir. Kurumsal içerik yönetiminin, içerikleri yakalama, yönetme, depolama, koruma ve kullanıma sunma aşamalarında önerdiği araç, metot ve teknolojiler ile organizasyonel süreçleri nasıl desteklediğine dair bilgiler paylaşılmaktadır.

Son araştırmalar gösteriyor ki, KİY piyasa büyüklüğü 2017 yılında yaklaşık 32 milyar $ değerine ulaşmıştır. Bu rakamın %16,2 yıllık birleşik büyüme oranı ile 2022 yılında ise yaklaşık 70 milyar $, 2025 yılında ise yaklaşık 100 miyar $ seviyesine ulaşacağını öngörülmektedir (MarketsandMarkets, 2017). Open Text, Microsoft, IBM, Oracle gibi Bilgi Teknolojileri (BT) sektöründe faaliyet gösteren büyük tedarikçi firmaların geliştirdikleri KİY uygulamaları pazarda birçok şirket tarafından aktif olarak kullanılmaktadır.

Bu çalışma üç kısımda değerlendirilebilir, Birinci kısımda, KİY kavramı tüm yönleri ile ele alınmaktadır. İlk olarak kavramın tarihçesi gözden geçirilmektedir. KİY kavramını ortaya çıkaran alt kavramlar, yaklaşım yöntemleri, genel aşamaları, bileşenleri gibi konular ayrıntılı olarak ele alınmaktadır. Bu bölümde ayrıca KİY'nin faydaları ve uygulamadaki zorluklarının paylaşılmasının yanı sıra kurumlarda KİY kavramına neden ihtiyaç duyulduğu konularından da bahsedilmektedir. İkinci kısımda, KİY sistemleri gibi büyüklük ve yönetim açısından benzerlik arz eden diğer kurumsal sistemlerden bahsedilmektedir. Bu bölümde ayrıca BT organizasyonlarına ışık tutabilecek, yenilik ve uyum sağlama yetenekleri sunabilecek ve rekabetçi avantajları yönetebilecek Kurumsal Mimari, kavramı ihtiyaçları ve yaklaşım yöntemleri ile birlikte detaylı olarak ele

alınmaktadır. Bu bölümde ayrıca KİY ve KM kavramları arasındaki ilişki incelenmektedir. Üçüncü kısımda mevcut KİY teknolojilerinin sahip olduğu kabiliyetler üzerinden üretim sektörü için kullanım ihtiyaçları ve bu ihtiyaçlara karşın çözüm önerileri paylaşılmaktadır. Ayrıca KİY sistemlerinin sağlayacağı önemli avantajların yanında kullanımı sırasında ortaya çıkabilecek zorluklar da değerlendirilmektedir. Bu bölümün ve çalışmanın sonunda daha yeni ve geniş bir kavram olan Kurumsal Bilgi Yönetimi kavramı genel özellikleri, faydaları ve geleceğe bakan yönleri ile ele alınmaktadır.

Bilgi teknolojileri kapsamında ve üretim sektörü alanında karşılaşılan KİY ihtiyaçlarına çözüm sunmak bu çalışmanın amaçları arasındadır. Ancak çalışmada ortaya çıkan bilgiler kısmi değişiklikler gösterse de diğer sektörlerin KİY ihtiyaçları için de kullanışlı olacaktır.

Bu tez kapsamında edinilen bilgi ve beceriler kısmen ya da tamamen özel işletmelerde ya da kamu kurumlarında çeşitli noktalarda iyi deneyimler olarak uygulanmıştır.

Yıl : 2019
Sayfa Sayısı :112
Anahtar Kelimeler : Kurumsal İçerik Yönetimi, Kurumsal Mimari, Kurum Sistemler, Kurumsal Bilgi Yönetimi

Master Thesis

Enterprise Content Management and Usage in Production Industry

Trakya University Institute of Natural Sciences

Computer Engineering

ABSTRACT

Within the scope of this study, the concept of Enterprise Content Management (ECM) is discussed in detail and the use of ECM in the production sector is examined. In addition, concepts such as Enterprise Architecture, Enterprise System, Enterprise Information Management are detailed. The relationship between ECM and Enterprise Architecture is also examined. The information is shared about the tools, methods and technologies proposed by the Enterprise Content Management concept at the stages of capturing, managing, storing, protecting and putting into use the content.

Recent research shows that the market size of the ECM reached $ 32 billion in 2017, which is expected to reach around $ 70 billion in 2022 and approximately $ 100 billion in 2025 (2018). The ECM applications developed by large suppliers operating in the Information Technology (IT) sector such as Open Text, Microsoft, IBM, Oracle are actively used by many companies in the market.

This study can be evaluated in 3 parts. In the first part, the concept of ECM is discussed with all aspects. First, the history of the concept is discussed. Topics such as sub-concepts, approach methods, general stages and components of ECM are discussed in detail. This chapter also discusses the benefits and the challenges of implementing the ECM, as well as the need for ECM in production industries.

In the third part, the capabilities of the existing ECM technologies and the needs in the production sector and solutions to these needs are shared. In addition to the important advantages that ECM systems will provide, the difficulties that may arise during their use are evaluated. At the end of this chapter, the concept of Enterprise Information Management, which is a new and broader concept, is discussed with its general features, benefits and future-oriented aspects.

The aim of this study is to provide solutions to the needs of ECM in the field of information technologies and production sector. However, although the information in the study shows partial changes, it will be useful for ECM needs of other sectors.

The knowledge and skills gained within the scope of this thesis have been applied relatively or entirely as good experiences at various points in private companies or public institutions.

Year : 2019
Number of Pages :112
Keywords : Enterprise Content Management, Enterprise Architecture, Enterprise System, Enterpise Information Management

ÖNSÖZ

Bu araştırmanın konusunun belirlenmesi, gözlem çalışmalarının yönlendirilmesi, sonuçların değerlendirilmesi ve çalışmanın düzenlenmesi aşamasında yapmış olduğu büyük katkılarından dolayı tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Cem TAŞKIN'a ayrıca çalışmalarımda beni gayrete teşvik eden eşime ve aileme teşekkürlerimi sunarım. Çalışmanın kendi alanında bir başvuru kaynağı olarak kullanılmasını temenni ederim.

Bu çalışma Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalında yapılan lisans üstü çalışmanın neticesi olarak hazırlanmıştır.

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM.1 ..... **1**
1.1 Çalışmanın Amacı 2
BÖLÜM.2 ..... **3**
2.1 Kurumsal İçerik Yönetiminin Tarihçesi 3
2.2 Kurumsal İçerik Yönetiminin Kavramsal Tanımı 5
2.3 İçerik ve Üst Veri 11
2.3.1 İçerik Nedir? 12
2.3.2 Üst Veri Nedir? 14
2.3.2.1 Tekrar Kullanım 15
2.3.2.2 Etkili Erişim 16
2.3.2.3 Takip ve Kontrol 16
2.3.2.4 Üst Veri Tanımlama 17
2.4 Kurumsal İçerik Yönetimi Çerçeve Yaklaşımları ve Temel Sorunları 20
2.4.1 Genel Çerçeve Yaklaşımları 21
2.4.1.1 Akademik KİY Çerçeve Yaklaşımı 21
2.4.1.2 Fonksiyonel KİY Çerçeve Yaklaşımı 21
2.4.2 Kurumsal İçerik Yönetiminin Faydaları ve Zorlukları 24
2.4.2.1 KİY Fayda ve Etkileri 24
2.4.2.2 KİY Beraberindeki Zorluklar 25
2.5 Kurumsal İçerik Yönetiminin Bileşenleri ve Yaşam Döngüsü 30
2.5.1 Yakalama Aşaması 31
2.5.1.1 Tanıma Teknolojileri 33
2.5.1.2 Görüntünün Temizlenmesi ve İyileştirilmesi 33
2.5.1.3 Form İşleme İşlemleri 34
2.5.1.4 Toplama ve Birleştirme 34
2.5.1.5 İndeksleme İşlemleri 34
2.5.2 Yönetme Aşaması 35
2.5.2.1 Doküman Yönetimi 36
2.5.2.2 Belge Yönetimi 37
2.5.2.3 Doküman Yönetimi ve Belge Yönetimi Arasındaki Farklar 38
2.5.2.4 İş Birliği Yönetimi 40
2.5.2.5 Web İçerik Yönetimi 41
2.5.2.6 İş Akışı / İş Süreç Yönetimi 42
2.5.3 Depolama Aşaması 43
2.5.3.1 Saklama Alanları 44
2.5.3.2 Kütüphane Hizmetleri 45
2.5.3.3 Depolama Teknolojileri 46
2.5.4 Saklama Aşaması 47
2.5.5 Teslim Etme Aşaması 48

2.5.5.1 Dönüşüm Teknolojileri 49
2.5.5.2 Güvenlik Teknolojileri 51
2.5.5.3 Dağıtım 55
2.6 Neden Kurumsal İçerik Yönetimi 55
BÖLÜM.3 58
3.1 Kurumsal Sistem 58
3.2 Kurumsal Mimari 59
3.3 Neden Kurumsal Mimari 62
3.4 Kurumsal Mimari Çerçeve Yaklaşımları 63
3.4.1 Zachman KM Çerçeve Yaklaşımı 65
3.4.2 TOGAF 65
3.5 Kurumsal İçerik Yönetimi ve Kurumsal Mimari İlişkisi 67
BÖLÜM.4 71
4.1 Organizasyonel Yönetim Yapısı 71
4.2 Kurumsal İçerik Yönetimi İhtiyaçları 72
4.3 Kurumsal İçerik Yönetimi Platformunda Dikey Çözümler 73
4.3.1 İçerik ve Arşiv Yönetimi 73
4.3.2 Kalite Yönetim Sistemi 76
4.3.2.1 Neden Kalite Doküman Yönetimi? 76
4.3.2.2 Neden Kalite Doküman Yönetim Sistemi? 77
4.3.2.3 Düzeltici Önleyici/İyileştirici Faaliyetler 78
4.3.2.4 Denetim/Tetkik Faaliyetleri 79
4.3.3 Yazışma Yönetimi 80
4.3.4 Sözleşme Yönetimi 82
4.3.5 Mühendislik Doküman Yönetimi 84
4.3.6 Veri Koruma Yönetimi 86
4.3.6.1 Veri Koruma İşlemi Aşamaları 88
BÖLÜM.5 91
5.1 KBY Yol Haritası 91
5.2 KBY Bileşenleri Nelerdir? 93
5.3 KBY Faydaları Nelerdir? 95
BÖLÜM.6 96
BÖLÜM.7 97
BÖLÜM.8 100

KISALTMALAR

ADM : Architecture Development Method – TOGAF
AIIM : Association for Information and Image Management (Bilgi ve Görüntü Yönetimi Derneği)
BPM : Business Process Management (İş Süreç Yönetimi)
CM : Content Management (İçerik Yönetimi)
CEM : Customer Experience Management (Müşteri Deneyimi Yönetimi)
COLD : Computer Output to Laser Disk (Bilgisayar Çıktısının Lazer Diske Alınması)
DETSİS : Devlet Teşkilat Sistemi (Devlet Teşkilatı Merkezi Kayıt Sistemi)
DRM : Digital Rights Management (Dijital Hak Yönetimi)
EAI : Enterprise Application Interface (Kurumsal Uygulama Arayüzü)
EDI : Electronic Data Interchange (Elektronik Veri Değişimi)
ERM : Enterprise Report Management (Kurumsal Raporlama Yönetimi)
HCR : Handprint Character Recognition (El Yazısı Tanıma)
ICR : Intelligent Character Recognition (Akıllı Karakter Tanıma)
IOT : Internet of Things (Nesnelerin İnterneti)
KBY : Kurumsal Bilgi Yönetimi (Enterprise Information Management)
KEP : Kayıtlı Elektronik Posta Entegrasyonu
KİY : Kurumsal İçerik Yönetimi (Enterprise Content Management)
KM : Kurumsal Mimari (Enterprise Architecture)
KKP : Kurumsal Kaynak Planlama (Enterprise Resource Planning)
KPI : Key Performance Indicator (Anahtar Performans Göstergesi)
MERNİS : Merkezi Nüfus İdare Sistemi
MİY : Müşteri İlişkileri Yönetimi (Customer Relationship Management)
NAS : Network Attached Storage
OCR : Optical Character Recognition (Optik Karakter Tanıma)
OMR : Optical Mark Recognition (Optik İşaret Tanıma)
PDF : Portable Document Format (Taşınabilir Doküman Formatı)
PKI : Public Key Infrastructure (Açık Anahtar Altyapısı)
RAID : Redundant Array of Independent Disks
SAN : Storage Area Networks
TAFIM : Technical Architecture Framework for Information Management
TİY : Tedarikçi İlişkileri Yönetimi (Supplier Relationship Management)
TOGAF : The Open Group Architecture Framework (Açık Grup Kurumsal Mimari Çerçeve Yaklaşımı)
WCM : Web Content Management (Web İçerik Yönetimi)
WORM : Write Once Read Many (Tekli Yazma Çoklu Okuma)
XML : Extensible Markup Language (Genişletilebilir İşaretleme Dili)

ÇİZELGELER

Çizelge 2.1 Doküman Yönetimi ve Belge Yönetimi Arasındaki Farklar 40
Çizelge 2.2 Elektronik ve Dijital İmza Arasındaki Farklar 54

ŞEKİLLER

Şekil 2.1 Kurumsal İçerik Yönetim Süreci 5
Şekil 2.2 İçerik Gösterimi 14
Şekil 2.3 Üst Veri Kullanımı 17
Şekil 2.4 Üst Veri Modeli 18
Şekil 2.5 Akademik KİY Çerçeve Yaklaşımı 21
Şekil 2.6 Fonksiyonel KİY Çerçeve Yaklaşımı 22
Şekil 2.7 KİY Zorluk Kategorileri 26
Şekil 2.8 KİY Kullanımı Önündeki Bazı Engeller 29
Şekil 2.9 KİY Aşamaları ve Bileşenleri 31
Şekil 2.10 Yakalama Aşaması 32
Şekil 2.11 Yönetme Aşaması 36
Şekil 2.12 Belge ve Doküman Yönetiminin Birlikte Gösterimi 39
Şekil 2.13 Doküman ve Belgelerin Ayrımı 39
Şekil 2.14 Depolama Aşaması 44
Şekil 2.15 Saklama Aşaması 47
Şekil 2.16 Teslim Etme Aşaması 49
Şekil 2.17 İmza Türleri 54
Şekil 3.1 Kurumsal Sistemler ve Bilgi Sistemleri Arasındaki İlişki 59
Şekil 3.2 Kurumsal Mimari Rollerinin Hiyerarşik Yapısı 61
Şekil 3.3 KM Çerçeve Yaklaşımlarının İkili Rolleri (Shah & Kourdi, 2007) 64
Şekil 3.4 Zachman Kurumsal Mimari Çerçeve Yaklaşımı 65
Şekil 3.5 TOGAF İçeriğine Genel Bakışı 67
Şekil 3.6 KM Alt Mimari tipleri (Josey, 2009) 68
Şekil 3.7 İçeriğin Kurumsal Düzeyde Görünümü 69
Şekil 4.1 Ünite Kurumsal Çalışma Alanı 74
Şekil 4.2 Vaka Dosya Yapısı 75
Şekil 4.3 Kalite Doküman Yönetim Sistemi Genel Bakış 77
Şekil 4.4 Denetim 79
Şekil 4.5 Tetkik Planlama İşlemi 80
Şekil 4.6 Örnek Yazışma Çalışma Alanı 82
Şekil 4.7 Sözleşme Yönetimi Genel Genel Bakış 84
Şekil 4.8 Mühendislik Doküman Yönetimi Genel Bakış 85
Şekil 4.9 Kurum içi Veri İhlalleri Gösterimi 87
Şekil 4.10 5T Veri Koruma Modeli 88
Şekil 5.1 Forrester KBY Modeli 92
Şekil 5.2 KBY Bileşenleri 93

BÖLÜM.1

GİRİŞ

Bilgi ve iletişim çağında bulunmaktayız. Birçok araştırma çalışması gösteriyor ki, kurumlar bilgiye hâkim olabildikleri sürece rekabet üstünlüğü elde edebilmektedir. Bilginin üretilmesi, paylaşılması ve özellikle kullanılması kurumların harcadıkları enerjinin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Günümüzde kurum veya işletmelerin bilgi üretim veya kullanım potansiyeli oldukça yüksek seviyelere erişmiş bulunmaktadır. Yetkin çevreler tarafından paylaşılan raporlarda bilginin olağanüstü büyüme hızına ilişkin fevkalade şaşırtıcı istatistikler paylaşılmaktadır (Marr, 2018). İşletmelerde bilgi yönetimi için ihtiyaçlara uygun sistemlerin konumlandırılması tüm kurumsal faaliyetlerde ölçülebilir oranlarda katkı sağlamaktadır.

Gün geçtikçe önemli hale gelen ve hızla büyüyen kurumsal bilgiyi etkili bir şekilde yönetmek ve bu bilgiden en iyi seviyede faydalanmak için kurumların, Kurumsal İçerik Yönetimi (KİY) kavramına ihtiyaçları bulunmaktadır. Çalışmanın ilk hedefi Kurumsal İçerik Yönetimi kavramını anlatmaktır. BÖLÜM.2‘de KİY kavramı incelenmektedir. Kavramın tanımı, tarihçesi, tüm bileşenleri, sahip olduğu teknolojiler, yaklaşım ve ele alış yöntemleri, zorlukları ve faydaları gibi konular detaylı bir şekilde bu bölümde paylaşılmaktadır.

Kurumsal İçerik Yönetimi, isminden de anlaşılacağı üzere kurumsal seviyede yaklaşılması gereken kavramlar arasında yer almaktadır. O bakımdan, BT endüstrisinin temel bileşenlerinden olan Kurumsal Mimari (KM) ve Kurumsal Sistem (KS) kavramlarının tanınması ve KİY ile aralarındaki ilişkinin ortaya çıkartılması KİY’nin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayacaktır. KİY, Kurumsal Mimarinin bileşenleri ile geçişli bir entegrasyona sahiptir. BÖLÜM.3‘te Kurumsal Sistemler (KS) ve Kurumsal Mimari (KM) kavramları ayrı ayrı ele alınarak genel olarak sunulmaktadır. Ayrıca bu bölümde KİY ile KM kavramları arasındaki ilişki incelenmektedir.

BÖLÜM.4’te üretim sektöründe yer alan kurumlarda, KİY kavramı doğrultusunda karşılaşılan ihtiyaçlardan bahsedilmekte ve bu ihtiyaçlara karşın KİY ‘nin kullanım alanları ve kullanım yöntemleri paylaşılmaktadır. Bu bölümün ve çalışmanın

sonunda, nispeten yeni ve daha geniş bir kavram olan Kurumsal Bilgi Yönetimi kavramı genel özellikleri, faydaları ve geleceğe bakan yönleri ile ele alınarak çalışma sonuçlandırılmaktadır.

1.1 Çalışmanın Amacı

Çalışmanın amacı, Kurumsal İçerik Yönetimi kavramını tüm yönleri ile incelemek ve üretim sektörü özelinde kullanımına dair bilgi ve uygulama deneyimleri paylaşmaktır. Çalışma içerisinde özellikle üretim sektöründe faaliyet gösteren kurumların KİY ihtiyaçları belirtilmekte ve bu ihtiyaçlara karşın uygulama çözümleri sunulmaktadır. Ayrıca kurumsal içerik yönetimi strateji ve teknolojilerinin geliştirilmesine potansiyel olarak katkıda bulunacak organizasyonlar için bu alanda gerçekleştirilecek projelerde kullanılmak üzere yardımcı bir kaynak sunmak çalışmanın en önemli amaçlarındandır.

BÖLÜM.2

KURUMSAL İÇERİK YÖNETİMİ

Bu bölümde Kurumsal İçerik Yönetimi kavramı ele alınmaktadır. Bu kavramı daha iyi anlayabilmek için öncelikle bazı tarihi bilgilere yer verilecektir.

2.1 Kurumsal İçerik Yönetiminin Tarihçesi

Bilgi Sistemleri (BS) disiplininin ilk günlerinden itibaren, kurumsal dijital bilgi varlıklarını kontrol eden çeşitli konseptler ve Bilgi Yönetimi (BY) konsepti keşfedilmiştir (vom Brocke, Simons & Cleven, 2010). Bir kuruluşun dijital bilgi varlıklarını kontrol etmek için kullanılan çeşitli kavramlar elektronik Doküman Yönetimi (DY) veya Belge Yönetimi (BY) isimleri altında 1980'lerin sonundan bu yana araştırılmaktadır (Kemp, 2011). 1990'lardan sonra ortaya çıkan İnternet teknolojisi, web sitelerindeki ve intranetlerdeki bilgi varlıklarının kontrolsüz biçimde büyümesine neden olmuştur. İnternet ve Extranet konseptleri Web İçerik Yönetimi (WCM) gibi kavramların geliştirilmesine yol açmıştır. Çünkü kurumsal web içeriğini yönetmek için bir konsepte ve metodolojiye ihtiyaç bulunmaktadır (McKeever, 2003, s. 686–692).

Web dünyası, 1992'de yalnızca basit ve düzenli sayfalardan tasarlanmış yaklaşık 1000 adet web sitesinden, günümüzde milyarlarca sayıda kapsamlı, dinamik ve hızla değişen sitelere dönüşmüştür. Bu anlamda güçlü yönetim araçlarına duyulan ihtiyaç da öncekinden çok daha büyük seviyelere ulaşmıştır. Bununla birlikte 1990'lı yılların sonuna doğru kurumlar elektronik Doküman Yönetimi (DY) ürünlerinin, standart doküman yönetimi özelliklerinin yanında web içeriklerini ve dijital varlıkları da yönetebilen birden fazla iş gereksinimini karşılayabilecek şekilde geliştirilip konumlandırılmasına ihtiyaç duymuşlardır. Bu ihtiyaca karşın yazılım şirketleri de birden fazla iş gereksinimini karşılayabilen Kurumsal İçerik Yönetimi (KİY) sistemleri üretmeye başlamışlardır (Kemp, 2011).

KİY kavramı geçmiş 25 yıl boyunca önemli ölçüde gelişmiştir ve bu konseptin gelişimi WCM kavramının gelişimine dayandırılmaktadır (Paivarinta & Munkvold, 2005). Bu kapsama göre ilk aşamalarda ortaya çıkan konsept, bugünlerde KİY olarak

bildiğimiz sistemlerin basit bir türü olmuştur (Usman, Muzaffar & Rauf, 2009, s. 283-289).

Networking kavramı tanıtımının 1969'da yapılmasının ardından KİY teknolojisi kullanımında kayda değer bir artış gerçekleşmiştir. 1990'ların başlarından beri, bu teknolojiye dayanan pazar hızlıca gelişmiştir. Kurumsal kurum içi ağın kullanımındaki artış sayesinde tahmini pazar değeri 1996 yılında 476 milyon dolar değerinden 1997 yılında 4 milyar dolar değerine ulaşmıştır (Kemp, 2011). BT endüstrisi sahibi kurumlar 2000 yılında kurumsal şirket içi ağ ile ilgili donanım, yazılım ve hizmet alımlarına yaklaşık olarak 64 milyar dolar harcamıştır. 2010 yılında ise bu rakam yaklaşık olarak 250 milyar dolar düzeyine ulaşmıştır (Kemp, 2011).

KİY sistemleri için bu gelişim süreci daha farklıdır. KİY sistemlerinin 1980'lerde ortaya çıkan elektronik doküman yönetim sistemlerinin gelişmiş bir hali olduğuna dair yaygın bir görüş vardır.

1990'lar boyunca elektronik doküman yönetimi sistemleri ünlerini arttırmıştır. Ticari bir ürün olan FileNet 'in Workforce Desktop isimli bir uygulaması ile kullanıcılar herhangi bir masaüstünden herhangi bir dokümana erişebilmekteydi. Watermark Discovery ürünü kurum içi birlikte çalışmayı artırarak etkili bir hale getirmekteydi. EMC isimli teknoloji firması tanıttığı Symmetrix 5500 ve Symmetrix 3000 ürünleri ile bilgiye anlık ve güvenilir bir şekilde erişebilmeyi sağlayacak akıllı bir depolama ünitesini piyasalara sundu (Kemp, 2011). Ancak 1990'ların sonlarına doğru organizasyonlar elektronik Doküman Yönetimi kabiliyetlerine ilaveten bir takım kurumsal ihtiyaçları da KİY içerisinde yer alması konusunda fikir belirttiler. Yazılım şirketleri 2000-2001 yılları içerisinde ilgili talepleri karşılayan KİY sistemleri üretmeye başladılar.

Günümüzde KİY sistemlerine ait pazar çok ciddi bir değer seviyesine ulaşmıştır. Son araştırmalar gösteriyor ki, KİY piyasa büyüklüğü 2017 yılında yaklaşık 32 milyar $ değerine ulaşmıştır. Bu rakamın %16,2 yıllık birleşik büyüme oranı ile 2022 yılında ise yaklaşık 70 milyar $, 2025 yılında ise yaklaşık 100 miyar $ seviyesine ulaşacağını öngörülmektedir (MarketsandMarkets, 2017). Bu da OpenText gibi şirketlerin teknoloji ve yenilik üreterek pazardaki hisselerini artırmada neden daha fazla hevesli olduğunu açıklamaktadır. Pazara nispeten yeni giren Microsoft, IBM ve Oracle gibi şirketlerin gelişen hevesleri de KİY sistemlerinin belirli bir periyot içerisinde kayda değer yükselişini ve mevcut potansiyelindeki gelişmeyi izah etmektedir (Buchheim, 2006).

2.2 Kurumsal İçerik Yönetiminin Kavramsal Tanımı

Kurumsal İçerik Yönetimi (KİY), Web İçerik Yönetimi (WCM) ve İçerik Yönetimi (CM) terimleri ile kıyaslandığında, İçerik Yönetimi teriminden türetilmesine rağmen çok daha yeni bir kavramdır.

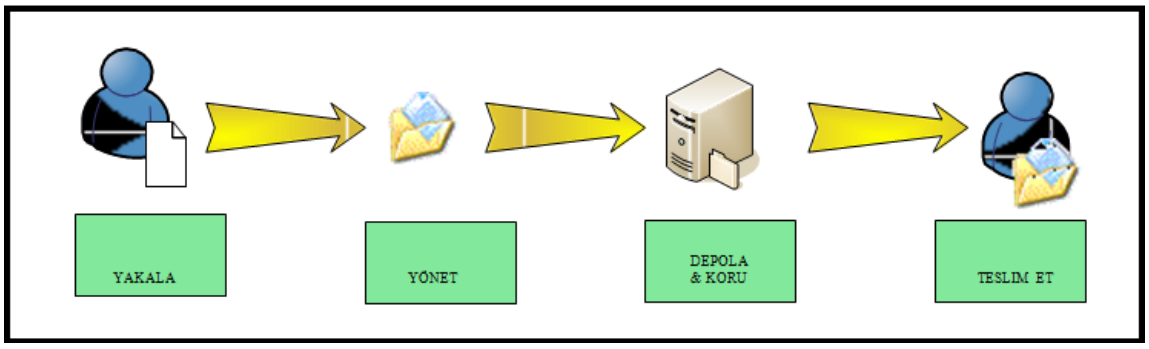
Rockley, KİY sistemlerini "Bir işletmenin sahip olduğu içerikleri, bulundukları fiziksel konumları ve diğer içeriklerle ilişkilerini de içerecek şekilde yönetimini sağlayabilecek bir sistem" olarak tarif etmişlerdir (2003).

Asprey & Middleton, KİY sistemlerini "Etkin kullanım için kurumsal entelektüel varlıklar (içerik) ve doküman sistemini kurumsal iş süreçleriyle etkili bir şekilde birleştirmek" olarak tanımlamaktadır (2003).

Buna karşın Rockley KİY sistemlerini "Bir kuruluş içerisinde kuruma mal olmuş, farklı bölgelerde ve farklı kişiler tarafından, farklı medya ve uygulama araçları kullanılarak oluşturulan içerikleri yönetmek" olarak tanımlamaktadır (2003).

Birtakım farklılıklar olmasına rağmen KİY sistemleri, organizasyonel süreçlerle ilgili bilgi, doküman, belge ve içeriklerin yakalanıp sistem içine alınması, yönetilmesi, depolanması, korunması ve istenildiği takdirde kullanıma sunulmasını sağlayacak metot, araç ve teknolojilerdir.

KİY sürecinin dört ana aşaması Şekil 2.1 'de gösterilmektedir. Bu aşamalar 2.5 Kurumsal İçerik Yönetiminin Bileşenleri bölümünde detaylandırılacaktır.



Şekil 2.1 Kurumsal İçerik Yönetim Süreci

- Yakala: Kurum içerisinde yeni bir içeriğin üretilmesi veya sayısallaştırılması (tarama), farklı yöntemlerle indekslenmesi ve sistem içine alınması işlemlerinin gerçekleştirilmesi sürecidir.

- Yönet: İçeriklerin erişim yetkilerinin, değişiklik yönetiminin ve kullanım detaylarının belirlenme sürecidir.
- Depola ve Koru: Yönet adımı içerisinde yer alan kurallar ışığında, içeriklerin bilinen bir ünite veya bileşende depolanması ve korunması aşamasıdır.
- Teslim Et: Depolanmış içeriğin belirli kısmının, belirli kullanıcılara belirlenen erişim hakları dâhilinde kullanılmak üzere sunulmasıdır. Bu işlemin gerçekleşmesinde içeriklerle ilgili olan üst veriler kullanılmaktadır.

Bugün, içerik yönetim sistemleri birçok farklı sektörde kullanılmaktadır. İçerik yönetim sistemlerinin kullanıldığı sektörlerden biri olan BT endüstrisi de güçlü rekabetçi yapıyı, ani ürün yeniliklerini ve değişken tüketim davranışlarını yönetebilecek esnekliğe sahip olmalıdır. BT organizasyonları içerisinde rekabetçi avantajları yönetebilmek amacıyla böyle bir ortamda bilgi ve içeriğin yukarıda paylaşılan şekilde yönetilmesiyle fayda sağlanmasına muhteşem bir ihtiyaç vardır (Porter, 1998).

KİY kavramı hem Akademi (Tyrvainen, Paivarinta, Salminen & Iivari, 2006, s. 627-634) hem de uygulama alanlarında yeni ve gelişmekte olan bir kavramdır (Dilnutt, 2006, s. 39–41). Günümüzde KİY, organizasyonlarda ve sanayilerde sıklıkla güçlü rekabet, hızlı ürün yeniliği ve değişen tüketici davranışlarının bulunduğu alanlarda kullanılmaktadır (Kemp, 2011). Böyle bir ortamda sağlamak için BT 'ye uyum sağlayıp yenilik yapabilen organizasyonlara büyük ihtiyaç bulunmaktadır (Porter, 1998). KİY'nin hedeflediği şekilde belgeleri, içeriği ve bilgiyi etkili biçimde yakalamak, yönetmek, saklamak ve sunmak rekabet avantajı sağlamanın kolaylaştırılmasına yardımcı olabilmektedir (Kemp, 2011).

KİY teriminin anlamı hakkında, kavram yaygın olarak kullanılmasına rağmen, çok az fikir birliğine varılmıştır (Gottlieb, 2005). Bu konseptin hala bir ortak ve birleşik tanım eksikliği bulunmaktadır (vom Brocke vd., 2010). Smith & McKeen'e göre, KİY üzerinde tek bir birleştirilmiş bakış açısı mevcut değildir. Yöneticilerin, akademisyenlerin ve tedarikçilerin hepsinin anlamaya ve tanımlamaya çalıştıkları konseptin anlamı konusunda halen önemli bir karışıklık vardır (2003, s. 647-659.).

Elektronik Doküman Yönetimi (DY), İçerik Yönetimi (İY) ve Web İçerik Yönetimi (WİY) gibi iyice araştırılmış ve Kurumsal İçerik Yönetimi ile yakından ilişkili olduğu bilinen çeşitli kavramlar bulunmaktadır (vom Brocke vd., 2010). Bu sebeple Paivarinta & Munkvold, KİY'nin aslında kurumsal iç haberleşme yapılarıyla

karşılaştırıldığında yeni bir şeyi ifade edip etmediğini tartışmaktadırlar (2005). Onlar, KİY'nin daha önce ayrıştırılmış olan bilgi sistemleri bileşenlerini bir araya getirmeyi hedeflemesi bakımından mevcut çözümlerden farklı olduğunu düşünmektedirler. Ayrıca Munkvold, Paivarinta, Hodne & Stangeland, KİY kavramının bu konuları yeni bir biçimde birleştirdiğini ve bütünleştirdiğini kabul etmektedirler (2006, s. 69-100).

KİY terimi, 2000/2001 'de ortaya çıktığı andan itibaren çeşitli tanım ve anlamlara sahip olmuştur, bu nedenle kavramın tanımlanması çok kolay olamamaktadır (Gottlieb, 2005).

Smith & McKeen, KİY kavramını "bir kuruluşun tüm bilgi varlıklarını (türlerinden bağımsız olarak) yaşam döngüsü boyunca yönetmek için ihtiyaç duyduğu stratejiler, araçlar, süreçler ve beceriler" olarak tanımlamaktadır (2003, s. 647-659.).

Blair, KİY kavramını çok çeşitli teknolojileri kapsayan bir kavram olarak görmektedir (2004). Blair, KİY kavramı hakkında şu bilgileri paylaşmaktadır. KİY, bir işletmedeki içeriği yakalamak, yönetmek, depolamak, korumak ve sunmak için kullanılan teknolojiler, araçlar ve yöntemlerdir. KİY normal olarak bir belge gibi sınıflandırılıp elde edilemeyen ve yönetilemeyen bilgilerle de ilgilenmektedir. KİY, veri tabanları veya sistemlerinin sınırları dışında bulunan, yapısal olmayan bilgilere, yani e-posta, işlenmiş sözcük belgeleri, dijital görüntüler ve taşınabilir doküman formatı (PDF) dosyaları gibi sabit yordam ve yollar içeren serbest biçimli içeriğe odaklanmaktadır diyerek şeklinde ifade etmektedir (2004, s. 64-66).

Iverson & Burkart ilgili çalışmasında KİY kavramını farklı teknolojileri kapsayan bir şemsiye olarak açıklamaktadır:

"Kurumsal içerik yönetimi, yakın zamana kadar ayrı pazarlara ait olarak görülen ve bir dizi farklı teknolojiyi tanımlayan kapsamlı bir terim olarak kullanılıyor. Kavram, doküman yönetimi, web içerik yönetimi, belge yönetimi, doküman görüntüleme ve dijital varlık veya zengin medya yönetimi gibi kavramları da içermektedir. KİY, bir organizasyonda yapısal olmayan tüm içeriği kapsamaktadır. "(Iverson & Burkart, 2007, s. 403-419).

KİY, Microsoft SharePoint, EZ Publish, Joomla vb. gibi ürünler veya diğer web içerik yayımlama araçları gibi, içerik yayımlamak ve paylaşmak için kullanılan teknolojilerden çok daha ileri bir seviyede bulunmaktadır. Öyle ki son tanımlamalarda,

KİY strateji ve yöntemleri daha fazla dikkate alınırken, KİY'nin teknolojik perspektifi daha az ilgi görmüş gibi görünmektedir.

Mescan, KİY kavramını "çözüm değil de bir strateji" olarak nitelendiren bu algılama yöntemini kabul etmektedir (2004, s. 54–57).

Bilgi ve Görüntü Yönetimi Derneği (AIIM) tarafından en yeni ve en son olarak güncellenen KİY tanımında, yalnızca içerik yönetiminin yeterli olamayacağını, bir doküman veya belgenin doğru versiyonuna erişimin önemli olduğunu, içeriğin işletme hedeflerine uygun olarak yönetilmesi gerektiğini söylerken, bu anlamda kullanılacak strateji, yöntem ve araçlara eşit önem vermektedir:

"Kurumsal İçerik Yönetimi, organizasyonel süreçlerle ilgili içerik ve dokümanları yakalamak, yönetmek, depolamak, korumak ve sunmak için kullanılan stratejiler, yöntemler ve araçlardır. KİY araçları ve stratejileri bir kuruluşun yapısal olmayan bilgilerinin yönetimini bilginin bulunduğu yerde sağlamaktadır" (AIIM, What is Enterprise Content Management, 2019, parag2).

Stalters teknolojiye düşük önem vermekte ve KİY kavramını şu şekilde vurgulamaktadır: Kurumsal İçerik Yönetimi, yasal uygunluk, bilginin tekrar kullanım ve paylaşımı ve operasyonel performansın geliştirilmesi hedefine yönelik olarak bir bilgi yönetimi platformuna hükmedilmesini sağlayan bir idare yöntemidir. KİY, bilgi yaşam döngüsünü yönetmek ve bir organizasyonun bilgi varlıklarını ve bilgi yönetim süreçlerini daima iyileştirmek için kullanılan yapısal yaklaşım yöntemleri, politikalar, ölçümler, yönetim uygulamaları ve yazılım araçlarıdır (Stalters, 2007).

Teknoloji KİY için önemli bir kolaylaştırıcıdır, ancak tüm KİY organizasyonunu kapsamamaktadır (Munkvold vd., 2006, s. 69-100).

Tyrvainen vd. KİY kavramının ne olduğuna dair geniş bir bakış açısına sahiptirler. Onlar teknolojinin KİY'nin yalnızca bir parçası olduğunu, KİY'nin doğasında bazı zorlukların bulunduğunu ve organizasyonlarda yeni KİY çözümlerinin geliştirilmesi, iş süreçleri ve çalışma uygulamalarındaki değişikliklere göre içeriğin nasıl ele alınacağı konusunda yeni stratejilere ihtiyaç duyulacağını savunmaktadırlar (2006, s. 627-634).

Bilgisayar Mühendisliği ve Yazılım Mühendisliği, içerik yönetimi için çeşitli teknolojik yenilikler üretebilirler. Ancak onlar, içerik algısını ve KİY'nin organizasyonel bağlamını ihmal etme eğilimindedirler (Tyrvainen vd, 2006, s. 627-634).

Duhon, KİY de dahil olmak üzere bir teknolojinin herhangi bir iş problemini çözmeyeceğini ve ilk önce işletmenin anlaşılması ve işletmenin yapısına uygun teknolojinin konumlandırılması gerektiğini savunuyor. Ayrıca, "Çoğu zaman, KİY'nin stratejisi ve teknolojisi arasında bir karışıklık vardır. KİY her ikisidir ancak önce strateji ardından teknoloji gelmelidir (2009).

Munkvold vd, KİY'nin ardındaki mantığın, bir organizasyona ait çalışan, müşteri ve ortak gibi tüm muhatapların kurumsal bilgi ve içerik üzerindeki iş birliği ihtiyaçlarına bağlı olduğunu iddia etmektedir (2006, s. 69-100).

Bu çalışma kapsamında KİY'nin eposta, metin tabanlı dosya, resim ve video dosyaları gibi yapısal olmayan bilgileri nasıl destekleyeceği konusu da ele alınacaktır. Bu tür dosyalar, birçok işletmenin toplam bilgi miktarının büyük bir bölümünü içerir. Bu tür içerikler yönetim veya işleme amaçlı herhangi bir kural yoksa kişisel bilgisayarlarda veya oluşturulduğu platformlarda saklanma eğilimi gösterirler. Kurumlarda genellikle içerikler yazarları tarafından diğer yazarlardan ayrı çalışılarak oluşturulmaktadır (Rockley, 2003). İçerikler arasına konulan duvarlar, içeriklerin değişiklik veya farklılık durumlarında defalarca ve yeniden üretilmesine sebep olmaktadır. Bilgi paylaşımı da hassas bir alan olarak kabul edilmektedir. Ayrıca KİY'nin kurum veya şirket politikası ile teknolojiyi birlikte ele aldığı savunulmaktadır. Bu nedenle özellikle üst yönetimin bir KİY projesinde, projeyi desteklemesi ve takip etmesi ayrıca ilgili kazanımları açıkça ifade etmesi önem arz etmektedir.

KİY büyük şirketler arasında oldukça ön plandadır. KİY sistemi üreticileri veya sağlayıcıları karmaşık kurumsal ihtiyaçları bulunan büyük işletmeleri hedef kitlesi olarak belirlemektedirler (Iverson & Burkart, 2007, s. 403-419). De Carvalho, küçük ve orta ölçekli işletmelerin (KOBİ), eğitim ve araştırma kurumlarının ve kamu organlarının yapısal olmayan bilginin yönetimi için aynı ihtiyaca sahip olduklarını söylemektedir (2007, s. 173-183). Alsup ve Strong, KİY sorunlarının büyüklük, konum sayısı veya iş karmaşıklığına bakılmaksızın her organizasyonda bulunduğuna dikkat çekmektedir (2004, s. 16-27). Bununla birlikte, KOBİ'ler ve kâr amacı gütmeyen kuruluşlarda KİY'nin konumlandırılması için maliyet önemli bir engel oluşturmaktadır (Iverson & Burkart, 2007, s. 403-419). Çoğu zaman bu tür işletmeler yüksek sahip olma, özelleştirme ve destek maliyetlerini karşılayamazlar (De Carvalho, 2007, s. 173-183). Böylesi durumlarda Intranet ve Extranet'ler için daha küçük içerik yönetimi sistemlerini

kullanmak ve diğer bilgi yönetimi stratejilerini uygulamak mümkündür (Iverson & Burkart, 2007, s. 403-419). Böylesi kurumlar için açık kaynaklı bir KİY çözümü de alternatif olabilmektedir (De Carvalho, 2007, s. 173-183). Iverson & Burkart, kaynakların kısıtlı olduğu durumlarda, içerik ve bilgi yönetimi ile ilgili karar vermenin daha fazla önem taşıdığını ileri sürmektedir (2007). Iverson & Burkart, KİY ve diğer benzer sistemleri değerlendirmek ve karar vermeye yardımcı olmak için bir içerik yönetim modeli sunmaktadır. Bu içerik yönetimi modeli, KİY sistemi gibi yönetim sistemlerinin organizasyon üzerindeki olumlu veya olumsuz tüm etkilerini analiz etmek için bir çerçeve tasarlamaktadır. Bu model ayrıca, teknolojiye aşina olmayan karar vericilerin bulundukları özel durumlar çerçevesinde, KİY'nin veya diğer içerik yönetimi teknolojilerinin uygulanması veya uyarlanmasındaki maliyet avantajlarının karşılaştırılması hakkında önemli sorular sormak ve cevap bulmak imkânı tanımaktadır (Iverson & Burkart, 2007, s. 403-419).

Alsup ve Strong'a göre, elektronik belgelerin ortaya çıkışı ile belge yönetimi (BY), işlevsiz bir iş disiplini haline geldi. Bugünün organizasyonlarının çoğunun BY rolleri ve sınırları konusunda kafaları karışık bir durumdadır. Birçok organizasyonun elektronik belgeleri sahip oldukları politikalarla veya işletmelerini etkileyen yasal gerekliliklerle uyumlu bir şekilde yönetmedikleri açıktır (2004, s. 16-27). Bununla birlikte, KİY ve BY ile ilgili farklı kurs programlarından veya üniversite bölümlerinden mezun, uygulayıcı, uzman gibi meslek veya unvanlar işe yerleştirmelerde, özgeçmişlerde veya iş tekliflerinde çalışanların ayrımında kullanılmaya başlanmaktadır (Duhon, 2009). Duhon'a göre, şirketler görev vermek üzere "KİY Uzmanı" sıfatıyla bir kişi aramak yerine, böyle bir uzmanın sahip olduğu becerilere sahip kişileri aramaktadırlar. Ayrıca BT uzmanlarının, kullanıcıların bakış açısını anlamaları için bilgi yönetimi, iş süreçleri ve endüstri deneyiminden oluşan bir tecrübe kombinasyona sahip olmaları gerektiği de vurgulanmaktadır (2009).

Andersen'e göre, KİY çözümlerindeki heyecan hızla genişlemektedir ve KİY pazarında zamanla adeta patlama yaşanmaktadır ve pazar büyüklüğü bir önceki yıla göre katlanarak artmaktadır (2008, s. 61-87).

Boiko, organizasyonel bağlamdaki içeriğin ham veriden farklı olduğunu ifade etmekte ve içeriğin farklı nedenlerle genişleyebilir bir yapıda olduğundan bahsetmektedir (2005).

Nordheim & Paivarinta, bir KİY sistemi kapsamı ve karmaşıklığı nedeniyle son yıllarda dikkat çekici sistemlerden olan Kurumsal Kaynak Planlama (KKP) ve Müşteri İlişkileri Yönetimi (MİY) sistemleri gibi Kurumsal Sistemlerin (KS) bir bileşeni olarak görülmektedir (2006, s. 648-662).

Bir KİY sistemi, kişisel bir bilgisayarlardan kullanılmaları için genellikle hiç yazılım kurulumu gerektirmez veya küçük eklentiler gibi az miktarda kurulum gerektirir. Çünkü KİY yazılımları insanlara hizmet sunmak için internet teknolojisini kullanır. Bu tür yazılımlara erişmek için genellikle sadece bir web tarayıcısı, bir kullanıcı adı ve bir şifre yeterli olmaktadır (Jenkins, Köhler & Shackleton, 2006).

MarketsandMarkets isimli internet sitesi tarafından 2017 Haziran ayında yayımlanan bir araştırma raporuna göre KİY yazılımlarının pazar payı 2015 yılındaki yaklaşık 25 milyar $ seviyesinden birleşik yıllık oran hesaplama yöntemine göre 2020 yılında 60 milyar $ seviyesine ulaşacaktır (2017).

Bir KİY çözümüne, birden fazla kaynaktan ve uygulamadan beslenen bilgi portalleri aracılığıyla erişilir. Bu sayede kurumun bilgi kaynaklarına erişim ve bu kaynakları etkin kullanım yöntemleri sağlanır (Nordheim & Paivarinta, 2006, s. 648-662).

KİY kavramı farklı otoriteler tarafından farklı şekillerde tanımlanmıştır. Bu tanımlar ışığında ve günümüzün ihtiyaçları doğrultusunda aşağıdaki gibi bir tanım yapmak mümkündür. "KİY, yapısal olmayan bilginin kurumsal hafızaya girişinde ona eşlik eden, kurumdan çıkışına kadar onu takip eden, gerektiğinde akıllandıran veya diğer kurumsal sistemler veya süreçler ile paylaşabilen yöntem, strateji ve güncel teknolojilerdir".

Günümüzde KİY yapısal bilgi ile daha içi içe bir şekilde düşünülmektedir. İçindeki bilgiyi analiz edebilen, gerektiğinde diğer sistemler ile veri alışverişi yapabilen, içinde yapay zekâ ve öğrenme kabiliyeti olan teknolojiler KİY kavramını zenginleştirmekte ve hatta Kurumsal Bilgi Yönetimi (KBY) kapsamına ulaşma yolunda desteklemektedir.

2.3 İçerik ve Üst Veri

KİY sistemleri doğrudan içerik varlıklarını yönetmeye taliptir. Üst veriler de bu yönetim sürecini destekleyici temel varlıklar olarak kullanılmaktadır. Farklı sektör temsilcileri için içerik kavramının birçok tanımı bulunmaktadır. Tüm tanımların ortak

özelliği içeriğin her tür bilgiyi içerebileceğidir. İçerik bir hedef kitleye bir amaç için sunulan her türlü bilgidir.

İçerik aynı zamanda bir ofis (Word) dokümanında olduğu gibi görsel bilgiyi de içerebilmektedir. Bazı sistemler içerik ve görsel bilgi arasında ayrım yapmaktadır ve onlara ayrı nesneler gibi davranmaktadır. Bu ayrım XML duyarlı sistemlerde daha çok yapılmaktadır ve bu da içeriğin tekrar kullanılabilme potansiyelini artırmaktadır. İçerik ile üst veri kavramları farklı olmakla beraber birbirlerini tamamlamaktadır. Üst veriler içeriği niteleyen bir bilgi türüdür. Üst veriler aynı zamanda makineler tarafından doğrudan kullanılabilir.

Bu bölümde özellikle içerik kavramı ve onunla ilişkisinden dolayı üst veri kavramı detaylandırılacaktır.

2.3.1 İçerik Nedir?

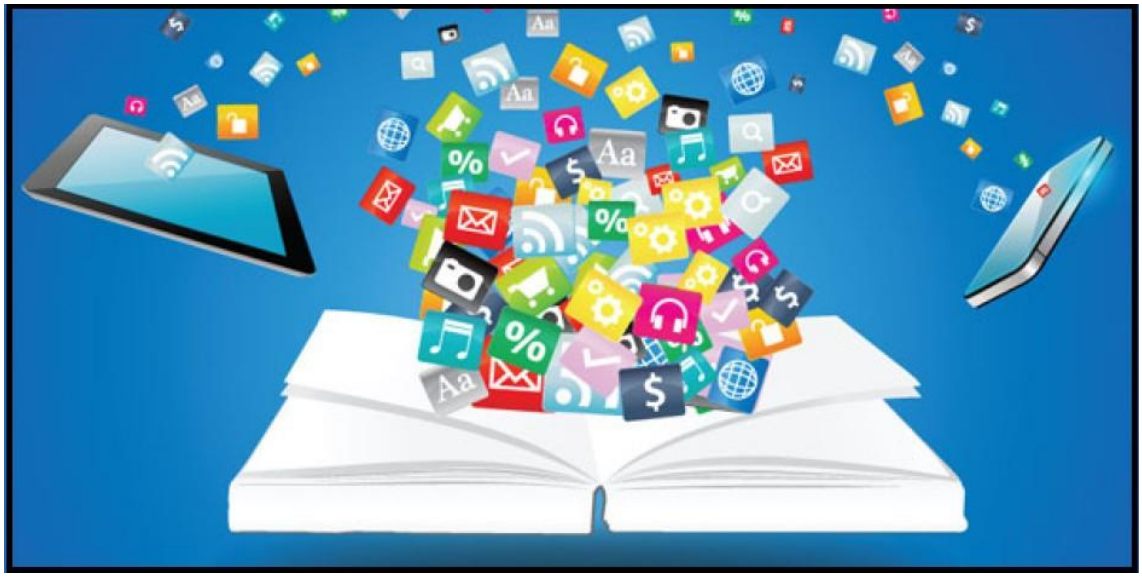
İçerik sözcüğünün birçok anlamı bulunmaktadır, ancak içerik esas itibariyle kuruluş veya işletmeye ait bir terimdir. İçerik sözcüğü veri veya bilgi terimleri ile karşılaştırılırken, içeriğin bir kapsayıcı ile ilişkili olduğu açıkça ifade edilmektedir. Genellikle bir dokümanın içeriği, bir web sitesinin içeriği veya internet içeriği hakkında konuşuruz. İçerik genellikle kapsayıcının diğer bir yönüne (örneğin, yapısal yönü, form tabanlı veya görsel yönü) ilişkindir. Örneğin XML tabanlı bir dokümanda, içerik ile yapısal veri ve harici görsel veriler ayrılabilmektedir (Tyrvainen vd., 2006, s. 627-634). Kampffmeyer, KİY kavramı kapsamındaki içeriğin anlamının kesin olmadığını belirtiyor (2004). Literatüre bakıldığında iki veya üç çeşit içerik kategorisi ortaya çıkmaktadır. Bazı çevreler yalnızca yapısal ve yapısal olmayan içerik kategorilerini benimsemekteyken, bazıları ise bu iki kategori arasına zayıf ya da yarı yapısal içeriği yerleştirmektedirler. Bir kurumda bulunan bütün çalışanlar, birkaç çeşit içerik üretmek veya tüketmekten sorumludur (Gottlieb, 2005). Genellikle kurumlarda yüksek düzeyde bir içerik hareketi bulunmaktadır (Alsup & Strong, 2004, s. 16-27). İçerik terimi, yapısal olmayan bilgiye odaklanılarak ele alınmaktadır.

Yapısal içerik, düzen ve boyut olarak standartlaştırılmış bilgilerdir. Örneğin her sütunun bir değişkeni temsil ettiği ve her satırın veri kümesinin bir öğesini temsil ettiği bir veri kümesi gibi. Bu tür içerikler genellikle veri tabanlarında saklanır ve yönetilir (Kampffmeyer, 2004). Diyagram, ağaçlar ve ızgaralar gibi diğer yapılar da yapısal

içeriğin normal ifadeleridir (Willenborg, 2003). Bu tür bilgiler çoğunlukla finansal bilgiler veya çalışan kayıtları gibi Kurumsal Kaynak Planlama (KKP) sistemleriyle ilişkilendirilir. Bilginin standartlaştırılmış yapısı, içeriğin otomatik analizini, tasnifini ve yeniden kullanımını mümkün hale getirir. Örneğin, bir bilgisayar sahip olduğu standart yapısal düzeni nedeniyle böylesi bir bilgiyi kolaylıkla yorumlayabilir ve işleyebilir. Bu nedenle bu tür bir içeriğin genel olarak yönetilmesi kolaydır. Yapısal bilgininin biçimsel özellikleri, kullanıcıdan gelen bir isteklere karşın, bir sistemin onu yapılandırmasını ve onun ilgili kısımlarını kullanmasını kolaylaştırır (Kampffmeyer, 2004). Yapısal bilgi veya içerik bu çalışmanın odak noktası dışında kalmaktadır ve daha fazla detaylandırılmayacaktır. Çalışma kapsamında yapısal olmayan bilgi ve bu bilginin yönetimi ele alınmaktadır.

Bir işletme veya kuruluştaki pek çok bilgi, e-postalar, metin dokümanları veya HTML sayfaları gibi zayıf ya da yarı yapısal içeriklerde yer almaktadır (Aleksy & Schwind, 2006, s. 60-65). İçerik terimi hakkında düşünüldüğünde bu içerik türü genellikle akla gelen ilk bilgi türüdür. Temelde bu tür içerikler, kelime tabanlı dosyalardır ve hem tasarım hem de üst veriler içerebilir, ancak bunlar yapısal içerikte olduğu gibi standartlaştırılmamıştır. Bu tür, bir sistem tarafından kelime olarak yorumlanabilen yani kelimelerin anlamlarının anlaşılmasına izin veren bir içerik türü olarak düşünülebilir. Fakat sistemin, bu tür bilginin mantıksal anlamını anlaması, yani söz konusu bağlamdaki kelimelerin anlamını çıkarması nispeten zordur. Bu durum, zayıf yapısal içeriğin tasniflenmesini ve kullanıcıların onu elde etmesini yapısal içeriğe kıyasla daha fazla zorlaştırır.

Yapısal olmayan içerik içinde, kelime olarak bir yazılım sisteminin bile yorumlamada zorlanacağı türden olan içerikler bulunduğundan bu tür içeriğin sınıflandırılması daha da zordur. Bu tür içeriklere örnek olarak resimler, videolar, ses kayıtları ve taranmış belgeler verilmiştir (Kampffmeyer, 2004). Genellikle bu içerikler farklı şekillerde depolanırlar ve otomatik olarak değil, tek tek ve elle oluşturulurlar. Bir sistem tarafından anlaşılması, yorumlanması ve sınıflandırılması zor olsa da bu bilgiler kullanıcılar için genellikle çok güçlü bilgilerdir ve bu nedenle bu bilgilerin yönetimi bir kuruluş için önemlidir. Şekil 2.2'de içerik kavramına ait bir görsel paylaşılmaktadır.



Şekil 2.2 İçerik Gösterimi

Bu tür içeriklerden hangisinin bir KİY sisteminde ele alınması gerektiği konusunda tam bir fikir birliği yoktur. Zayıf / yarı yapısal ve yapısal olmayan içerikler her zaman KİY içeriği olarak kabul edilmektedir. Ancak, yapısal içeriğe hitap ederken bazıları bunun KİY'nin bir parçası olmadığını öne sürmektedir. Bu çalışma kapsamında KİY sistemlerinin yarı yapısal veya yapısal olmayan bilgiyi nasıl destekleyebileceği ele alınacaktır. Ayrıca yarı yapısal ve yapısal olmayan içerik kavramları bu çalışma kapsamında yapısal olmayan içerik terimi ile anılacaktır. Bu çalışmada yapısal veri veya içeriğe odaklanılmayacaktır.

2.3.2 Üst Veri Nedir?

KİY bağlamında içerik ele alındığında, arama ve bilgiyi elde etme stratejileri geliştiren kişiler için kullanılacak yöntem ve sonuç alma hassasiyeti bakımından üst veri kavramı önemli bir yer tutmaktadır (Rockley, 2003).

Geleneksel olarak, üst veriler "verilerle ilgili veriler" veya "bilgi hakkındaki bilgi" olarak tanımlanmıştır (NISO. 2004). Daha yakın tarihli literatür, bu gibi tanımlardan hoşnutsuzluğu ifade eder ve üst verinin ne olduğunu, amacını ve ne için kullanılabileceğini gerçekten söylemezler (Chisholm, 2008). Chisholm üst veri terimini "üst veriler, bir kuruluşun bilgi varlıklarının herhangi bir parçasını tanımlayan ve kuruluşun bu varlıkları kullanmasına ve yönetmesine olanak tanıyan verilerdir" şeklinde tanımlamaktadır (2008). NISO, üst verileri "bir bilgi kaynağını betimleyen ve açıklayan

ayrıca elde etmeyi, kullanmayı veya yönetmeyi kolaylaştıran yapısal bilgiler" olarak tanımlamaktadır (2004). Diğerleri ise, üst verilerin en önemli uygulamasının bilgileri betimlemek olduğunu ve böylelikle bilgilerin aranabilmelerini sağladıklarını ve bu şekilde kullanıcılar tarafından anlamları ile birleştirilebilip elde edilebildiklerini söylemektedir (McNay. 2002). Rockley, içerik öğelerinin bir bilgisayar tarafından düzgün bir şekilde işlenmesi ve arama ile bulunabilmesi için etiketlenmesi ve fihriste edilmesi gerektiğini söylemektedir (2003). Near, üst verilerin herhangi bir KİY sistemi için çok kritik olduğunu belirtmektedir (2010). O'na göre üst veri, içeriğinizi nasıl oluşturduğunuzu, içeriğinizi nasıl bulduğunuzu ve içeriğinize uygulanan işlemlerin neler olduğunu gösteren ve içeriğinizin birbirleriyle uyumlu bir şekilde yönetildiğinden emin olmanızı sağlayan verilerdir (Near, 2010).

Rockley, üst verinin yalnızca tanımlayıcı bilgileri değil, davranışları, süreçleri, kuralları ve veri yapısını da tanımlamak için kullanılabileceğini ifade etmektedir (2003). Ayrıca bu unsurların KİY'nin bir parçası olan içerik arama ve elde etme kabiliyeti için bir üst veri stratejisi geliştirirken de önemli olduğunu belirtmektedir (Rockley, 2003). Çünkü yalnızca içeriğin ne olduğunu değil, kimin kullandığını, nasıl kullanılacağını, nasıl teslim edileceğini ve ne zaman kullanılacağını belirlemek için de bir üst veri stratejisi geliştirmek gerekmektedir. Üst veri, bir KİY sisteminde saklanan içerikler üzerinde özellikle tekrar kullanım, etkili erişim ve güçlü takip gibi üç farklı eylem grubuna oldukça yüksek katkı sağlamaktadır. Şekil 2.3 'de üst verilerin kullanıcılara olan katkısına dair bir görsel paylaşılmaktadır.

2.3.2.1 Tekrar Kullanım

Rockley, üst verilerin bir içerik yönetimi stratejisinde özellikle içerik fazlalıklarını ortadan kaldırarak tekrar kullanım için yararlı olabileceğini söylemektedir (2003). Bu durumda, tüm içerik öğelerine üst veri uygulanabilir. Böylelikle içerik yazarları veya üreticileri, KİY sisteminde kayıtlı başka bir belgede ilgili içeriğin zaten var olup olmadığını bilmek için arama yapabilirler. Üst veri bilgisi içerik türü, içeriğin adresi, oluşturulma tarihi, sahibi, boyutu, gibi sistem tarafından yakalanan verilerin yanı sıra ilgili nesnenin niteliğini veya niceliğini doğrudan veya dolaylı işaret eden veriler veya veri setleri de olabilmektedir. O bakımdan, bazı üst veriler belge tipine bağlı olarak

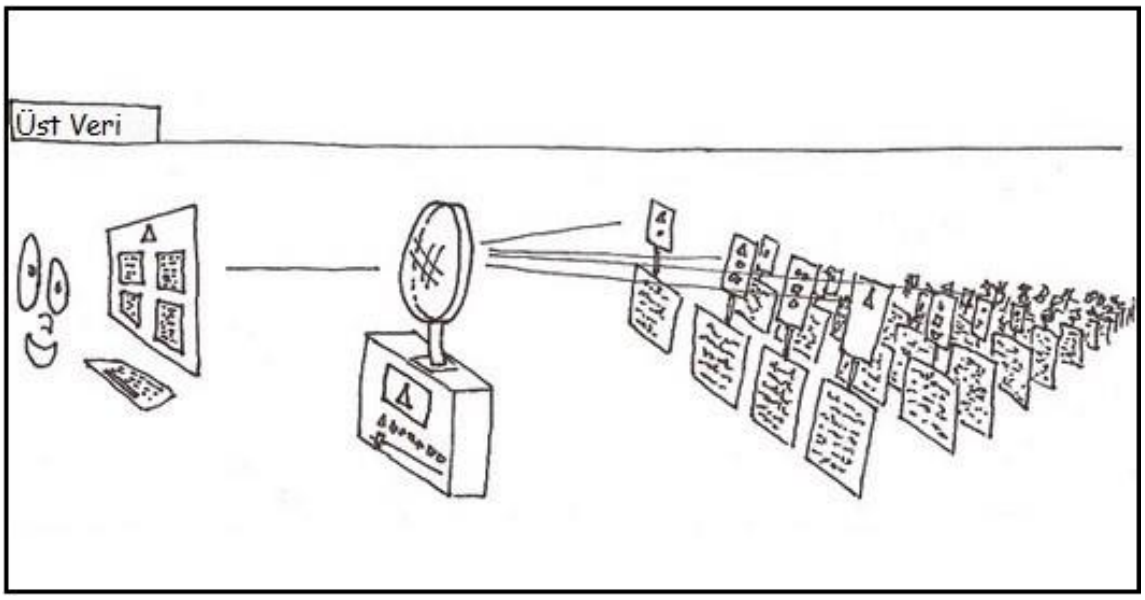
otomatik olarak algılanırken, diğer üst veriler yazar veya üretici tarafından eklenmektedir (Rockley, 2003).

2.3.2.2 Etkili Erişim

Erişim için kullanılacak üst veriler, içeriğe arama yoluyla erişmeyi sağlamaktadır. Rockley, erişim için kullanılan üst verilerin, tekrar kullanım için tanımlanmış üst verilerin birçoğunu içerebildiğini ve genellikle çok daha kapsamlı olduğunu söylemektedir (2003). Bu üst veriler başlık, yazar, tarih (oluşturma, tamamlama, değişiklik), anahtar kelimeler, sorumlu taraf, güvenlik durumu ve izleme (ör. Durum) gibi üst veriler olabilmektedir. Erişim için kullanılan üst veriler, kullanıcıların hangi içerik öğelerini görüntülemek istediklerini özel olarak tanımlamalarını sağlamaktadır (Rockley, 2003).

2.3.2.3 Takip ve Kontrol

Rockley, içerik stratejisinin bir parçası olarak uyarlanan iş akışlarında özellikle takip üst verilerinin faydalı olduğunu söylemektedir. Tüm içerik öğelerine durum üst verisi atanarak hangi öğelerin aktif olduğu veya herhangi bir öğeye kim tarafından neler yapıldığı belirlenebilir. Genel olarak durum üst verisindeki değişiklikler son kullanıcılar tarafından değil iş akışlarındaki otomatik işlemler yoluyla kontrol edilir (Rockley, 2003). Takip veya durum üst verileri genellikle taslak, onayda, güncel, revizyonda veya iptal edilmiş gibi farklı durumları içerir.



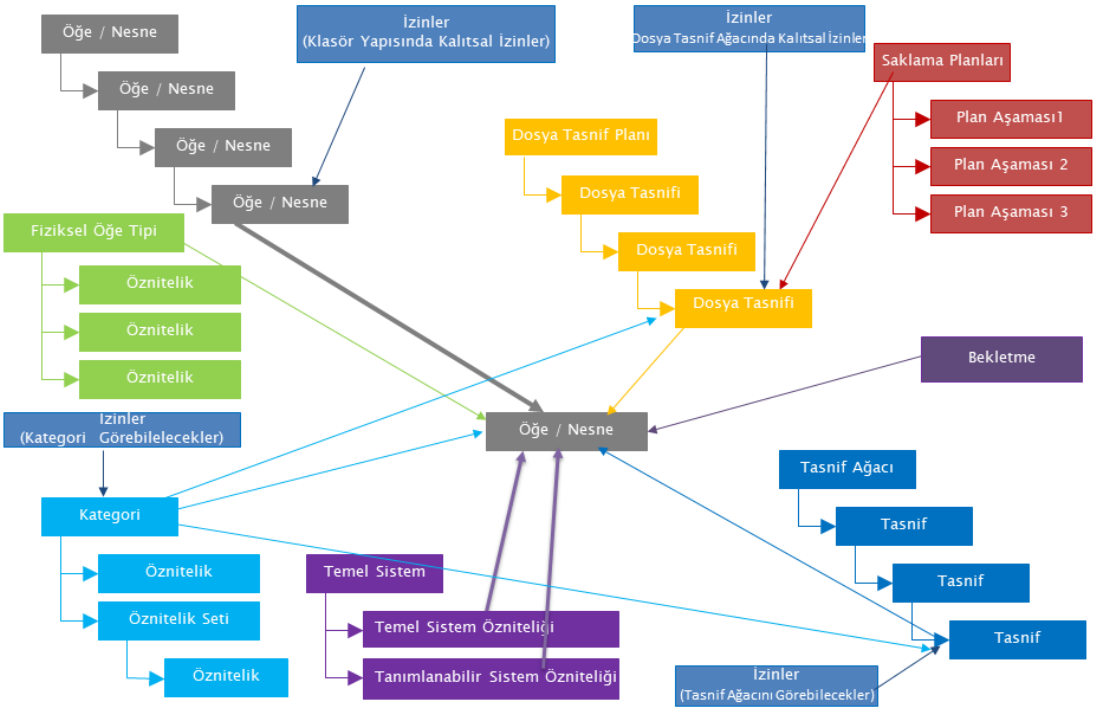
Şekil 2.3 Üst Veri Kullanımı

2.3.2.4 Üst Veri Tanımlama

Üst veri tanımlama işlemi içeriklerin etkin bir şekilde yönetimini sağlamak amacıyla oldukça önem teşkil etmektedir. Rockley, bir kuruluşun elde etmek istediği üst veri türlerini doğru bir şekilde tanımlamanın ve sınıflandırmanın üst veri stratejisinin başarısı için son derece önemli olduğunu belirtmektedir (2003). Yanlış veya eksik tanımlanmış üst veriler nedeniyle ve içeriklere etkili bir şekilde erişememekten kaynaklanan çok ciddi sorunlara neden olabilir. Üst verilerin eksik veya yanlış tanımlanmasına bağlı olarak, içeriklere ihtiyaç duyulduğunda erişememekten kaynaklanan çok ciddi sonuçlar ortaya çıkabilmektedir. 1999 yılında NASA tarafından yürütülen bir görevde maliyeti 125 milyon $ olan bir uzay aracının kaybedilmesi bu duruma ait en önemli örneklerden biri olarak kabul edilmektedir (Rockley, 2003) (Harish, (2019).

Tanımlama sürecinde bir üst verinin amacının ne olduğu belirlenmelidir. Üst verinin erişim, tekrar kullanım veya takip amaçlarından hangisine yönelik olarak tanımlandığının belirlenmesi gerekmektedir. Bu yöntemle işletmenin elde etmeye çalıştığı faydalar ile işin sonuçları karşılaştırılarak doğru üst veri stratejisi inşa edilebilir. Bir işletmenin ihtiyaç duyduğu üst veriler doğru bir şekilde tanımlanarak doğru bilgilerin, doğru kişiye ve doğru zamanda teslim edilmesi sağlanabilmektedir. Üst veri tanımlama çalışması yatırımın geri dönüşüne dolaylı olarak etki etmektedir.

Şekil 2.4 ‘de Bir öğe için KİY sistemlerinde gerekli olan tüm üst verileri kapsayan Üst Veri Modeli paylaşılmaktadır.



Şekil 2.4 Üst Veri Modeli

Kuruluşlarda üst veri yönetimi zahmetli olabilmektedir. Bir KİY projesi kapsamında farklı ihtiyaçlara sahip olmaları nedeniyle üniteler için birbirinden farklı üst veriler ortaya çıkmaktadır. Ünitelerin içerikleri farklı yöntemlerle kullanmaları ve mutlaka takip etmeleri gereken, önemli ve farklı bilgilere sahip olmaları üst veri yönetimini karmaşık bir hale getirmektedir.

Standart olan üst veri sınıflandırmalarını zorunlu kılmak, içeriği tanımlamada ve bulmada kullanıcılara ortak bir dil sunar. Bununla birlikte, Wilkoff vd., tüm kurumsal içeriği kapsayan standart bir taksonomi oluşturmanın oldukça zor bir görev olduğunu söylemektedir. İşletmeler, öncelikle en çok ilgilendikleri konulara odaklanarak basit bir yaklaşım sergilemelidirler. İlk etapta, içerik yöneticileri müşteri veya son kullanıcı için ilk üç hedefi belirlemeli ve bu senaryoları kolaylaştıran içeriği üst veri ile etiketlemelidir (Wilkoff, Walker, Root & Dalton, 2001).

Banerjee, elektronik ortamlarda belgelerin elle oluşturulması ihtiyacını azaltmak için üst verilerin ve diğer araçların kullanımı konusunu araştırmak üzere tasarlanan bir projede karşılaşılan zorlukları tartışmaktadır (2000). Çalışma sonuçlarına göre, üst verilerden faydalanmak isteniyorsa üst verilerin daima ve uygun bir şekilde girilmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Banerjee, üst verilerin tutarlı bir şekilde girişini sağlamak için kullanıcıların üst verilerde bulunacak bilgilerde ve bu bilgilerin girilmesinde neyi başarmayı umdukları konusunda hemfikir olmanın zorunluluğunu belirtmektedir (2000). Banerjee'ye göre bu anlaşmaya varmak basit bir konu olarak son derece zordur. Farklı kullanıcı topluluklarının farklı çıkarları vardır ve üst veriler genellikle belirli bir kullanıcı topluluğunun çıkarlarını yansıtan terimlerle tanımlanmaktadır. Ayrıca tutarlı üst veriler tanımlamak önemli bir zaman ve çaba gerektirmektedir. Her ne kadar oluşturulma tarihi, dosya uzantısı, boyutu, oluşturan kullanıcı vb. gibi bazı üst veriler sistem tarafından otomatik olarak oluşturulsa da sadece insanlar bilgideki birçok önemli ilişkiyi tanımlayabilmektedir. Bazı dokümanlar, içeriği veya yapısı yazılımlar tarafından algılanamadığı için sadece insanlar tarafından en iyi şekilde tanımlanmaktadırlar (yapısal olmayan bilgi). Kullanıcıların üst veri girişlerine dikkat etmemelerine bağlı olarak veri girişinde tutarsızlıklar olabilmektedir. Buna bağlı olarak bazı çevreler üst veri alanlarının değerini sorgulamaktadır. Karşılaşılan bir diğer sorun ise, insanların farklı nedenlerden dolayı doğru üst verileri uygulamama (maksatlı hatalı giriş) durumlarıdır. Bazı kişilerin kendi bireysel hedeflerine ulaşmayı diğer kullanıcılara yardımcı olmaktan daha ziyade önemsedikleri bilinmektedir. Böylesi durumların önüne geçmek için raporlama faaliyetlerinin düzenli olarak yapılması gerekmektedir.

Banerjee, kurumlarda üst verilerden yararlanan sistemleri değerlendirmek, uyarlamak ve bakımını yapmak gibi yetenekleri olan ve projelere zaman ayırıp kritik katkı sağlayabilen uzman bulmanın zor olduğunu bildirmektedir. Üst verinin bir araç olduğunu, sorunlara çözüm olmadığını bildirmektedir. Ayrıca yüksek teknoloji ürünü ahşap işleme malzemelerinin veya takım tezgâhlarının vasıfsız insanların elinde potansiyel olarak işe yaramaz olduğundan bu nedenle işletmelerin üst verilerden yeterince faydalanmak için, üst verilerin ne yaptığını ve ne işe yaradığını iyice anlamak ve bunları kullanmak için belirli beceriler geliştirmek zorunda olduklarını belirtmektedir (Banerjee, 2000, s. 217-227).

Üst veri tanımlama bir KİY projesi için son derece önemlidir. İçeriklerin harici sistemler ile entegre edilmesi, ortaya çıkabilecek farklı ihtiyaçlara karşın içeriklerin raporlanması veya akıllandırılmasında en güçlü araç olarak üst veriler kullanılmaktadır. Ancak üst veri tanımlamada kullanılabilecek bazı yöntemler aşağıda paylaşılmaktadır:

- Üst veri tanımlanırken veya gruplanırken mümkün olduğunca aynı amaca veya hedefe sahip olan veri alanları bir arada tutulmalıdır.
- Üst veri alanları farklı üst veri grupları içinde tekrarlı veya gereksiz olarak kullanılmamalıdır.
- Veri alanlarının tanımlanmasında veri girişini kolaylaştıracak veri tipleri tercih edilmelidir. Örneğin açılır listeler veya tablo anahtar listeleri gerektiğinde kullanılmalıdır.
- Veri girişinde mümkün olduğunca kontrollü ve bağlı veri girişi kurgulanmalıdır. Örneğin bir kimlik alanının girilmesi durumunda ilgili diğer verilerin asıl veri kaynağı tablolarından otomatik olarak getirilmesi sağlanmalıdır.
- Girilmesi gerekli olan alanlar zorunlu tutulmalıdır. Ancak zorunlu alanlar asgari seviyede tutulmalı ve içerik girişini engelleyici bir hale dönüştürülmemelidir.
- Sistem ve belge üst verilerinin içinde yer alan ve otomatik olarak gelen üst veriler ayırt edilmelidir. Bu üst veri alanları özel olarak ayrıca tanımlanmamalıdır.

2.4 Kurumsal İçerik Yönetimi Çerçeve Yaklaşımları ve Temel Sorunları

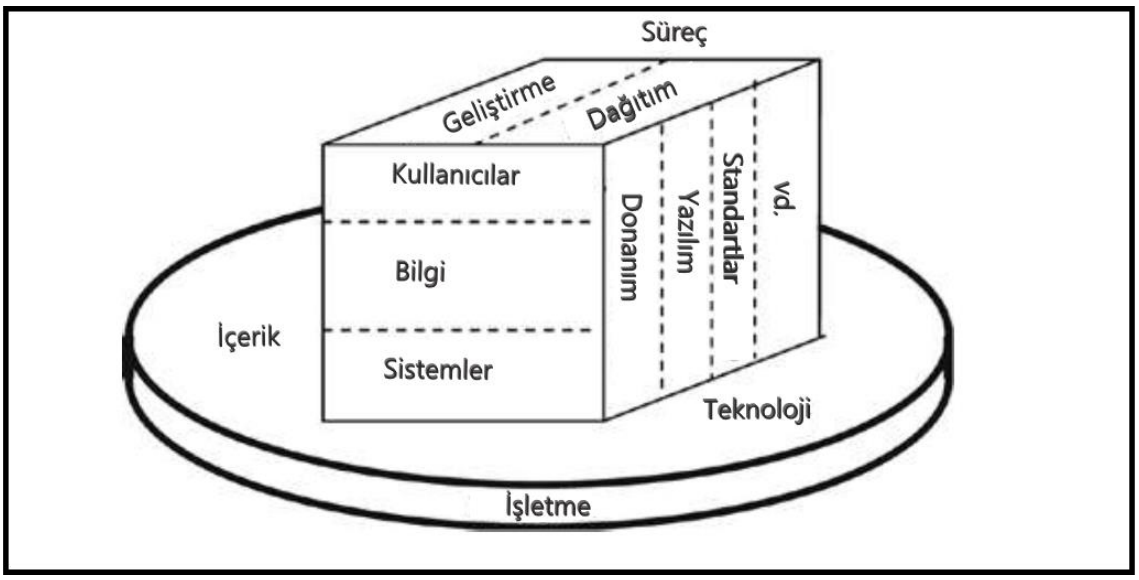
Bu başlık altında KİY sistemlerine ait iki faklı konuda bilgi paylaşılmaktadır. Birinci konuda, Kurumsal İçerik Yönetiminde farklı bakış açılarına göre ortaya çıkan farklı çerçevelere ihtiyaç duyulması ele alınmaktadır. Bu çerçeveler işletmelerin KİY yaklaşımları olarak da algılanabilmektedir. İkinci konuda, KİY sistemleri ile birlikte gelen temel sorunlar ele alınmaktadır. Her iki konu da işletmelerin başarılı sonuçlar elde etmesinde temel taşlar olarak kabul edilmektedir. Bu başlık altında her iki konuya ilişkin detay bilgiler paylaşılmaktadır.

2.4.1 Genel Çerçeve Yaklaşımları

Bu bölümde Kurumsal İçerik Yönetimine ait iki farklı genel çerçeve yaklaşımından bahsedilmektedir. Bunlardan ilki bu kavramın akademik araştırmalar bakımından ele alınışına dair iken ikincisi bu kavrama fonksiyonel olarak yaklaşmaktadır.

2.4.1.1 Akademik KİY Çerçeve Yaklaşımı

Tyrvainen vd., KİY araştırmalarına akademik açıdan bir çerçeve yaklaşımı (Framework) önermektedirler (2006). Bu bağlamda, dört farklı araştırma perspektifinden (içerik, teknoloji, işletme ve süreç) KİY kavramının detaylı olarak araştırılması gerektiğini önermektedirler. Şekil 2.5 'de KİY araştırma modeline ait bahsedilen bakış açıları gösterilmektedir (Tyrvainen vd., 2006, s. 627-634). Şekilde görüleceği üzere yaklaşım KİY kavramına, işletme tabanında, içerik (kullanıcılar, bilgi, sistemler), teknoloji (yazılım, donanım, standartlar, vd.) ve süreçler (geliştirme, dağıtım) açısından yaklaşmaktadır.

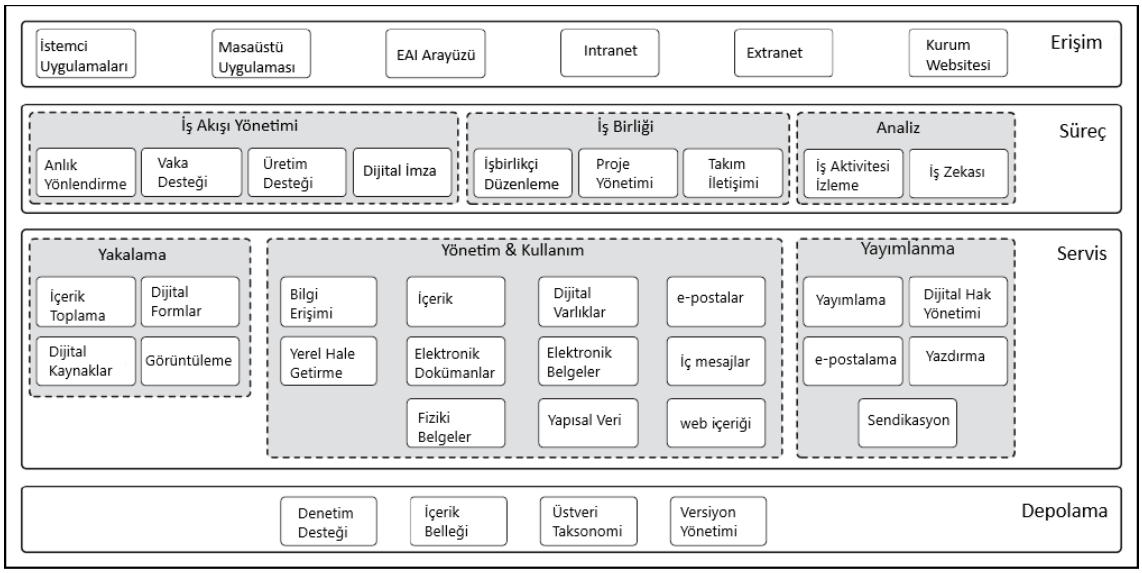


Şekil 2.5 Akademik KİY Çerçeve Yaklaşımı

2.4.1.2 Fonksiyonel KİY Çerçeve Yaklaşımı

Fonksiyonel KİY Çerçeve Yaklaşımı, potansiyel KİY sistemlerindeki tüm fonksiyonlara genel bakış sağlamaktadır. Bu yaklaşım, bir işletmenin KİY ihtiyaçlarını sistematik olarak tanımlamak için kullanılmaktadır. Bu yaklaşım aynı zamanda işletmede

yer alan farklı KİY bileşenleri arasında işlevsellikler açısından olası çakışmaları tespit etmeye yardımcı olmaktadır. Ayrıca, organizasyonlar için bir KİY çözümünün seçilmesinde de kullanılabilmektedir. Bunun yanında, KİY uygulama sürecinin erken aşamalarında, KİY gerekliliklerini açıklamak için bir referans olarak da kullanılabilmektedir. (Grahlmann, Helms, Hilhorst, Brinkkemper & Van Amerongen, 2011, s. 1-19). Şekil 2.6'da Fonksiyonel KİY Çerçeve Yaklaşımına ait bileşenler gösterilmektedir (Grahlmann vd., 2011).



Şekil 2.6 Fonksiyonel KİY Çerçeve Yaklaşımı

Fonksiyonel KİY çerçeve yaklaşımının Erişim, Süreç, Servis, Depolama olmak üzere dört katmanı bulunmaktadır. Bu katmanlar Şekil 2.6'de gösterilmektedir. Şekilde, dikdörtgen kutular fonksiyonları temsil etmektedir. Alt kategoriler kalın yazı ve kesikli çizgiler ile fonksiyon kutularını içine alarak gösterilmektedir.

- Erişim katmanı: En üst katmandır. Diğer fonksiyonların yanı sıra intranet, extranet ve işletmenin web sitesi gibi fonksiyonları içermektedir.
- Süreç katmanı: İkinci katmandır ve üç alt kategoriye sahiptir. Bu kategoriler;
    - İş akışı yönetimi kategorisi: İş süreçlerini kısmen veya tamamen otomatikleştiren fonksiyonlar sağlamaktadır.
    - İş birliği yönetimi kategorisi: Kullanıcıların üzerinde ortaklaşa çalışacakları içeriklerde ekip çalışmasına izin veren veya destekleyen fonksiyonlardır.

    - Analiz kategorisi: İçerikleri analiz etmek ve süreç akışlarını izlemek için kullanılan fonksiyonlardır.
- Servis katmanı: Üçüncü katmandır ve üç alt kategorisi bulunmaktadır;
    - Yakalama, içeriği KİY sistemine eklemeyle ilgili fonksiyonları içermektedir.
    - Yönetim ve Kullanım, belirli içerik türlerini bulup kullanmak ve yönetmek için gerekli fonksiyonlarla ilgilidir.
    - Yayımlama, içeriğin KİY sisteminden çıkışı için gereken araçları sağlayan fonksiyonlardır.
- Depolama katmanı: dördüncü katmandır. Denetim desteği, içerik belleği ve versiyon yönetimi gibi fonksiyonları içermektedir (Grahlmann vd, 2011, s. 1-19).

Tüm fonksiyonlar ve bileşenler Kurumsal İçerik Yönetiminin Bileşenleri bölümünde detaylandırılmaktadır.

Grahlmann vd., Fonksiyonel KİY Çerçeve Yaklaşımını beş ilke üzerinde tanımlamaktadır (2011). Bu ilkeler aşağıda paylaşılmaktadır:

- Kullanışlı ve anlaşılır olması
- Eksiksiz olması
- Karşılaştırma yapabilmek için kapsamlı olması
- Farklılıkları yakalamak için ayırt edici olması
- Gelecekte olabilecek değişikliklerden etkilenmeyecek olması

Grahlmann vd., bahsedilen ilkelerin bu yaklaşım ile karşılanması durumunu tespit etmek için üç ayrı vaka çalışması gerçekleştirmişler ve bu çalışmaların neticesinde yaklaşımın, vurgulanan ilkeleri desteklediğini bildirmişlerdir. (2011, s. 1-19).

Vaka çalışmalarıyla, fonksiyonel çerçeve yaklaşımının başka bir faydası daha tespit edilmiştir. Bu yaklaşım, mevcut KİY görevlerinde olası çakışmaların tespit edilmesine yardımcı olmakta ve ayrıca yazılım ürünlerindeki olası eksiklikleri gösterebilmektedir. Yaklaşım, özellikle uygulama katmanlarını kullanarak işletmenin portföy yönetim uygulamalarını destekleyici bir platform oluşturulabilmektedir. Bu nokta bir KİY sisteminin kurumsal hafıza mahiyetinde konumlandırılmasına dayanak olarak görülmektedir. Oluşturulacak platform, işletmelerin eksik olan fonksiyonlarının ve

ihtiyaçların tespit edilmesi ve dolayısıyla yatırımların gerekli olduğu noktaların belirlenmesinde kullanılabilmektedir. Ayrıca, oluşturulacak platform, farklı kurumsal sistemler arasında kullanılması gerekli olan ara yüzlerin ve entegrasyon noktalarının belirlenmesi, kurumsal sistemlerin yenilenmesi veya iyileştirilmesinde faydalı olmaktadır (Grahlmann vd, 2011).

2.4.2 Kurumsal İçerik Yönetiminin Faydaları ve Zorlukları

KİY sistemlerinin işletmelerde konumlandırılması esnasında bazı sorunlar ile karşılaşılmaktadır. Ancak öncelikle KİY sistemleri ile kazanılacak faydalar ve sistemlerin kurumlara olumlu etkilerine dair bilgilerin paylaşılması gerekmektedir.

2.4.2.1 KİY Fayda ve Etkileri

KİY sistemlerinin kurumlarda konumlandırılması ve kullanılması ile elde edilebilecek kazanımlar aşağıda listelenmektedir.

- İşletmeler içi veya işletmeler arası bilgi paylaşımı gerçekleştirmek suretiyle kurumsal iş birliğini sağlamak veya geliştirmek
- Üretim veya hizmet gibi kurumsal süreçlerde katma değeri yüksek içerikler üretmek veya kullanmak
- Kurumsal süreçlerde bilgi veya içeriklerin güvenliğini ve kalitesini daha az hata ile sağlamak
- İşletmenin, paydaşlarının gözünde modern ve profesyonel bir görünüm kazanmasını sağlamak
- Mevcut içerik ve üst verilerin bilgi birikimi çalışmalarına katılmasını sağlayarak iş süreçlerinin verimliliği, etkinliği ve esnekliğini arttırmak
- Kullanıcılara, içerik yönetiminde daha kolay ve kontrollü kullanım alışkanlıkları sağlamak
- İşletmenin uygulamalarını, tarihçesini, geçmiş işlemlerini ve çıktılarını kayıt altında tutan kurumsal bir hafıza oluşturmak
- Bilgi işlem operasyonlarında ve süreçlerinde doğrudan maliyet tasarrufu sağlamak
- İç veya dış düzenleme, yönetmelik veya standartlara uyum sağlamak

- Doğrudan veya dolaylı olarak kurumun bilgi yönetim ihtiyacını karşılamak veya bu alanda katkı sunmak
- Ortaya çıkan amaçlar ve ihtiyaçlar doğrultusunda hedeflenen içerik yönetim uygulamalarını hızlıca geliştirmek veya sürdürmek için gerekli fonksiyon ve kabiliyetleri sağlamak

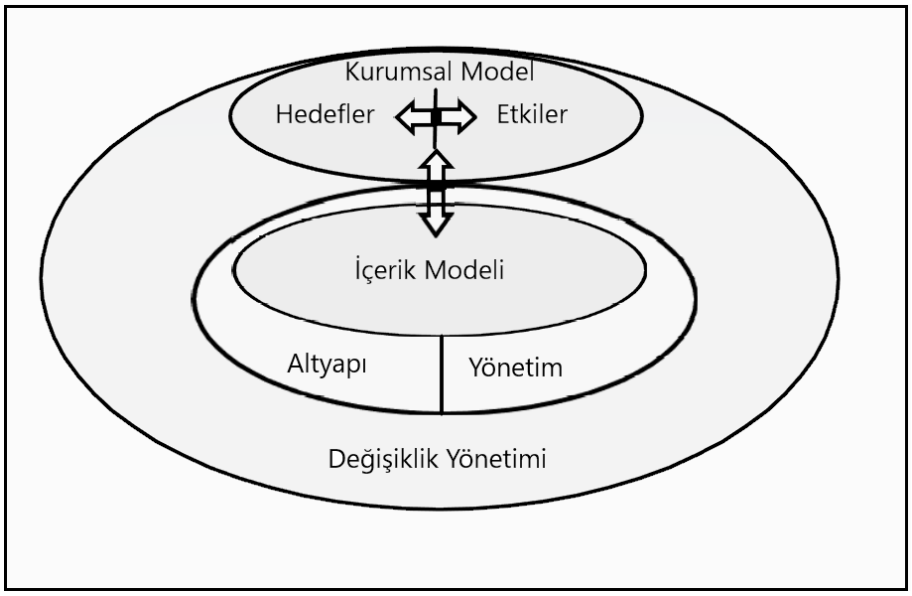
Yukarıda listelenen maddeler, genellikle işletmelerde bir KİY sisteminin konumlandırılması ile ulaşılması beklenen hedeflerdendir. İşletmeler açısından bazı maddeler nadiren de olsa diğerlerine göre daha ön planda tutulmaktadır.

2.4.2.2 KİY Beraberindeki Zorluklar

KİY projeleri ve uygulamalarındaki bazı örneklerin analizine dayanarak, Paivarinta ve Munkvold, kurumlarda yönetsel dikkat gerektiren önemli KİY zorluklarının bir çerçevesini geliştirmiştir (2005). Bu çerçeve, KİY için birbiriyle ilişkili zorluk grubu kategorilerini kapsamaktadır. İlgili kategoriler aşağıda paylaşılmaktadır:

- KİY tarafından desteklenecek Kurumsal Model
- İçerik Modeli
- Teknolojik Alt Yapı
- İdari Kaynaklar ve Uygulamalar
- Değişiklik Yönetimi

İlgili kategori listesi, "Bir işletmede KİY'yi etkinleştirmek için hangi sorunların açık bir şekilde yönetilmesi gerekir?" sorusuna dayanarak oluşturulmaktadır (Paivarinta & Munkvold, 2005). Şekil 2.7 'de KİY zorluk kategorileri yer almaktadır.



Şekil 2.7 KİY Zorluk Kategorileri

2.4.2.2.1 İçerik Modeli

Bu model, KİY içerik yapısının tasarımı ve uygulanması yoluyla gerçekleştirilmektedir (Paivarinta & Munkvold, 2005). Herhangi bir KİY çözümü için içeriğin kendisi ile birlikte organizasyonel bağlamdaki rolünün anlaşılması da önemli bir esas kabul edilmektedir. İçerik modeli aşağıdaki alt alanları içermektedir:

- İçerik yapısı, görünüm ve sunum modelleri
- İçerik yaşam döngüleri
- Üst veriler
- Şirket tasnif planı

2.4.2.2.2 Kurumsal Model

Bir işletmenin operasyonlarını destekleyen anlamlı bir bilgi üretilmeden önce, o işletmede neler yapıldığına (işletme yapısı, gerekli destek işlemleri, işletme içinden müşteri ve ortak ağlarına erişim vb.), nelerin yapılması gerektiğine ve kimlerin sorumlu olduğuna dair ortak bir fikir veya görüş ortaya konulması gerekmektedir. Kurumsal model kavramı bu fikir yapısını oluşturmaktadır. KİY konseptinin, arzulanan kurumsal modeli desteklemesi beklenmektedir. Kurumsal model fikrinin bir örneği olarak bazı kuruluşlar kendilerini, ekip ve proje tabanlı bir işletme ya da bir mühendislik işletmesi olarak görmek yerine, süreç temelli işletmeler olarak görmektedir. Süreç temelli

işletmeler genellikle belirlenen kurumsal süreçler için iş akış yönetimi de içeren KİY sistemlerine sahip olmayı arzulamaktadırlar. Mühendislik işletmelerinde KİY sistemi seçimine, işletmenin içeriklerini nasıl düzenlemek istediği konusu kavramsal bir temel oluşturarak yardımcı olmaktadır. Esasında, KİY sisteminin konumlandırılmasında kurumsal model ve içerik modelinin inşa edilmesi ve ilişkilendirilmesi, çok önemsenmeyen bir sorundur ve pratikte bunun nasıl yapılacağına dair çok fazla kaynak bulunmamaktadır (Paivarinta & Munkvold, 2005). Kurumlardaki iş birimlerinin iş yapma yöntemlerinin analizi ile kurumsal model, kurumsal içeriğin yapısı analiz edilerek içerik modeli oluşturulmaktadır.

2.4.2.2.3 Teknolojik Alt Yapı

İşletmelerin altyapıları, geniş çaplı KİY platformlarını yüklenmek için birtakım zorluklar ile karşılaşmaktadır. Bu zorluklardan bazıları aşağıda paylaşılmaktadır:

- Diğer kurumsal sistemlerin (Kurumsal Kaynak Planlama Uygulamaları, Coğrafi Bilgi Sistemleri, Ürün Veri Yönetimi, Çizim Uygulamaları, Raporlama Araçları, Kullanıcı Yönetim Araçları vs.) belirli noktalarda KİY sistemleri ile entegre edilmesi gerekmektedir. Böylece içeriğin tanımlanması ve yönetilmesi işlemlerinin yanında diğer sistemler ile entegre etme ihtiyacı da ortaya çıkmaktadır.
- Kullanıcıların ihtiyaçlarına çözüm sunabilecek, içerik üretme ve göz atma uygulamaları ile sorunsuz çalışan kullanıcı dostu, sezgisel ve tümleşik kullanıcı ara yüzleri geliştirmek veya güncelliğini sağlamak alt yapı açısından zorluk teşkil etmektedir.
- Bağlı olunan yazılım, donanım ve işletim sistemleri altyapısında zamanla güncelleme ihtiyaçları ve ayrıca kullanıma bağlı olarak kapasite artışı ihtiyaçları ortaya çıkmaktadır.
- Bilgi güvenliğini sağlama konusunda bazı sorunlar ortaya çıkmaktadır.

2.4.2.2.4 İdari Kaynaklar ve Uygulamalar

KİY'nin idâri yönünü, içerik yönetimi için gerekli politikaların, standartların, düzenlemelerin, prosedürlerin yayımlanması ve gerekli kontrollerin sağlanması için üstlenilen organizasyonel sorumluluk ve harcanan kaynaklar temsil etmektedir. KİY'nin

bakımı ve kullanıcılarının desteklenmesi için bir servis organizasyonu gerekmektedir. Bu servis organizasyonunda arşiv sorumlusu, kütüphaneci veya veri tabanı yöneticisi gibi rollerin yanı sıra, sistem işletimi ve teknik destek konularında da kaynağa ihtiyaç duyulmaktadır. Oluşturulacak ekiplerde sistem alt yapı ve destek uzmanı, modül destek uzmanı gibi rollere de ihtiyaç duyulmaktadır. Hukuki konulardaki desteğin idare tarafından karşılanması gerekmektedir (Paivarinta & Munkvold, 2005).

2.4.2.2.5 Değişiklik Yönetimi

Kurum ile kurumun içerik modeli, altyapısı ve yönetimi arasında zamana karşın ideal bir uyum sağlamak için değişiklik yönetimi gerekmektedir. Değişiklik ihtiyaçlarının karşılanmasında ise genellikle aşağıda listelenen konularda zorluklarla karşılaşılmaktadır:

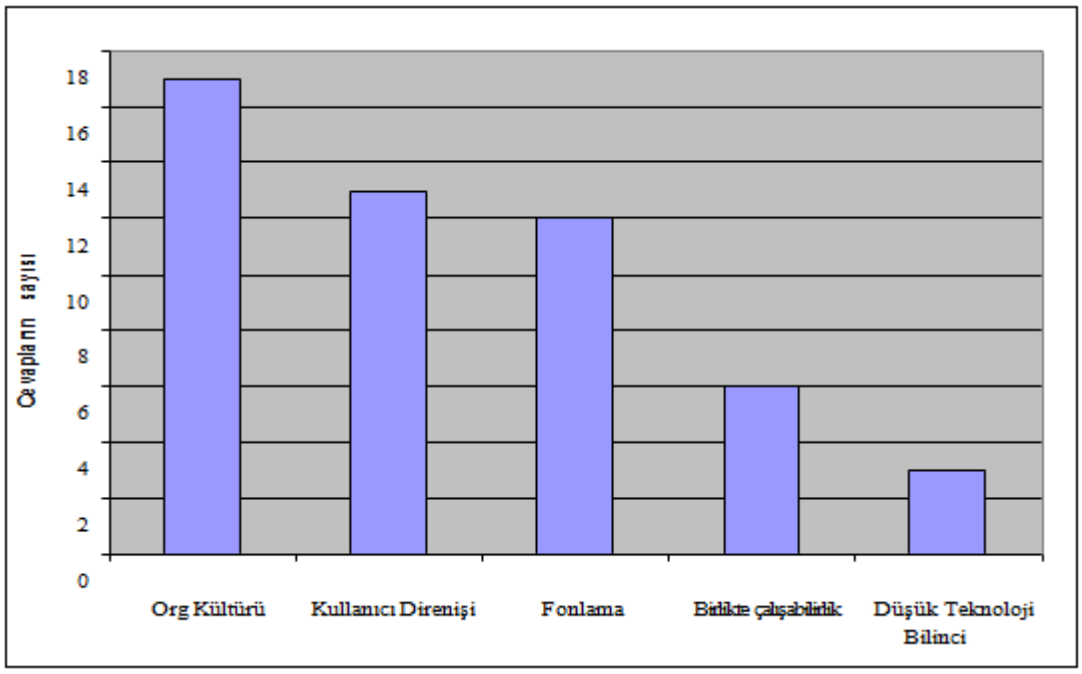
- Yönetimin desteğinin kazanılması ve KİY yatırımlarının gerekçelendirilmesi için bu yatırımların sonuçlarının değerlendirilebilmesi gerekmektedir.
- Büyük ölçekli KİY sistemlerinde destek ve geliştirme kaynaklarının sağlanması gerekmektedir.
- KİY sistemleri iyileştirme, sürdürme ve işletme yetkinliğinin kurum tarafından elde edilmesi gerekmektedir.
- Kurumlarda bulunan araç standardizasyonu, içerik standardizasyonu ve yeni bir teknolojinin benimsenmesi konusundaki isteksizlikleri yönetmek gerekmektedir.

2.4.2.2.6 KİY Kullanımında Karşılaşılan Zorluklar

Kurumsal olsun veya olmasın tüm işletmelerde KİY kullanımında karşılaşılan zorlukların aşılamamasından dolayı kaynaklar oldukça verimsiz kullanılmaktadır. Bu noktada karşılaşılan temel sorunlar aşağıdaki gibi listelenmektedir:

- Kurum kapsamındaki iş alanlarına özel olarak üretilmiş, yüksek miktardaki yapısal olmayan bilgilerin yönetimi için bir KİY sisteminin veya paydaşların seçimi ve konumlandırılması sırasında ortaya çıkan sorunlar
- Kurgulanan veya uyarlanan bir KİY çözümünün kurumda verimli bir şekilde kullanılmamasına bağlı ortaya çıkan problemler

- KİY sistemlerinin kullanımına etki eden yasal düzenlemelere bağlı olarak ortaya çıkan problemler
- KİY sistemine geçiş sırasında ortaya çıkan teknolojik uyum problemleri (Personelin teknolojik yetkinliğinin düşük olması)
- Personel direnci (Personelin alışageldiği yöntemlerden vazgeçmek istememesi)
- Üst yönetimin yeterli desteğinin olmaması (Üst yönetimin değişik sebeplerle sistemi kullanmak istememesi)
- Rol çatışmaları (Yapılandırma sürecinde görev ve sorumlulukların net olarak belirlenmemiş olması sonucu çatışmaların yaşanması)
- Kullanılan yazılım sistemi ile ilgili sorunlar (Performans sorunu, hata sıklığı, kullanıcı dostu olmaması vb.).
- Artan iş yükü (Sistem ile birlikte gelen kontrollü ve sıralı ilave işlemler)



Şekil 2.8 KİY Kullanımı Önündeki Bazı Engeller

Bahsedilen zorluklar çözümü olan ve yönetilebilir zorluklardır. Örneğin kullanıcı direnişini önlemenin ya da azaltmanın yöntemi katılımcı bir yaklaşım uygulamaktır. Şekil 2.8'de, içerik yönetim sistemlerinin uyarlanışı önündeki engeller üzerine yapılan bir araştırmanın sonuçları, cevap veren kişiler ve verilen cevaplar üzerinden

görselleştirilmiştir (Kemp, 2011). Bahsedilen zorluklara rağmen KİY sistemlerinin sunduğu faydalar kurumları bu tür sistemleri kullanım yönünde teşvik etmektedir. Bu nedenle günümüzde KİY sistemleri kurum ve işletmelerde benimsenmeye başlamıştır ve gün geçtikçe de bu teknoloji yaygınlaşmaya devam edecektir.

2.5 Kurumsal İçerik Yönetiminin Bileşenleri ve Yaşam Döngüsü

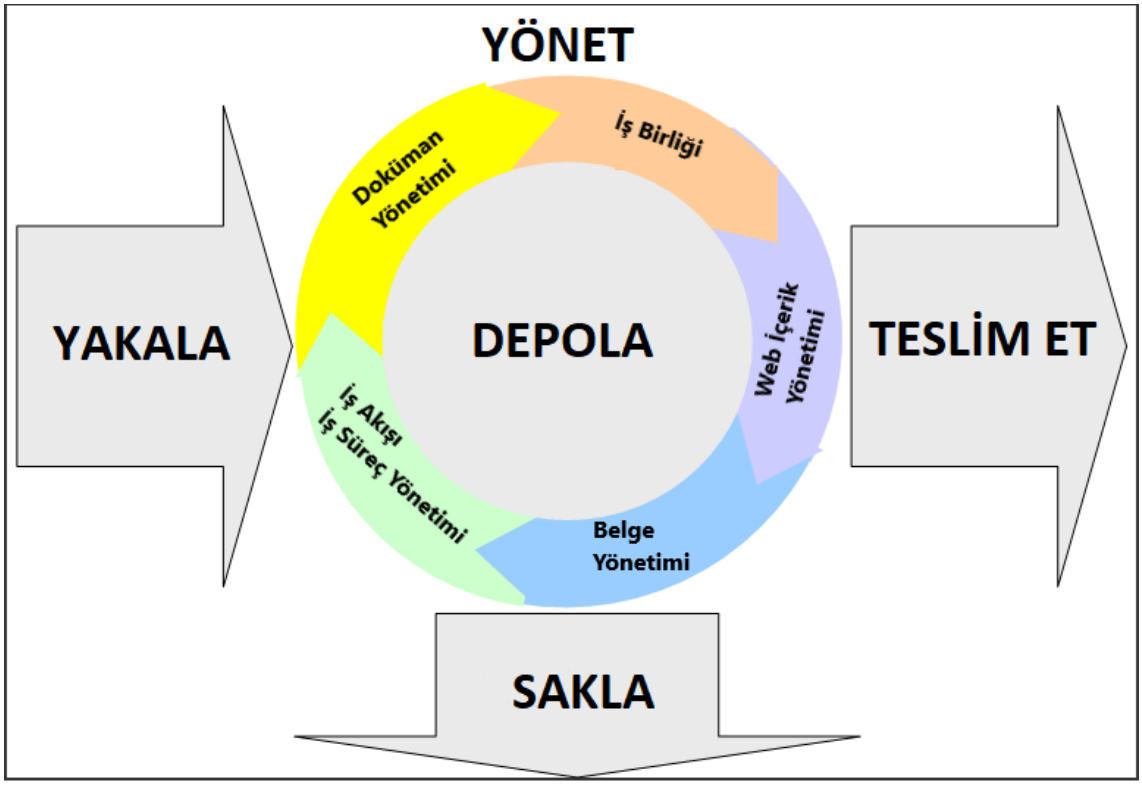
KİY yapısal olmayan verinin tüm yaşam döngüsünü yönetmeye taliptir. Bu nedenle bu kavramın içerik yaşam döngüsü boyunca kurumsal ihtiyaçları karşılayacak tüm araç veya bileşenlere sahip olması gerekmektedir. Bu bölümde KİY sistemlerinin içerdiği bileşenler anlatılmaktadır. KİY bileşen veya teknolojileri beş farklı temel gruba ayrılmaktadır:

- Yakala
- Yönet
- Depola
- Sakla & Koru
- Teslim Et

Bu gruplara zamanla yeni terimler ilave edilse de genel yapı özünde değişmemektedir. İhtiyaçlara göre bu bileşen grupları kurumlarda birbirinden bağımsız olarak da konumlandırılabilmektedir.

İçerik Yönetimi, doküman, belge veya zengin medya dosyaları gibi yapısal olmayan bilginin iş akışları ile veya doğrudan oluşturulması, kurumlar veya kullanıcılar arasında dolaştırılması ve yaşam döngüsünün takip edilmesi gibi işlemleri yönetir. Kuruluşlar genellikle belge alışverişlerini iş akışları üzerinden yönetirler. Eposta veya diğer geleneksel yöntemler ile gerçekleştirilen iletişimlerde birtakım gecikmeler ve verimsizlikler ortaya çıkabilmektir.

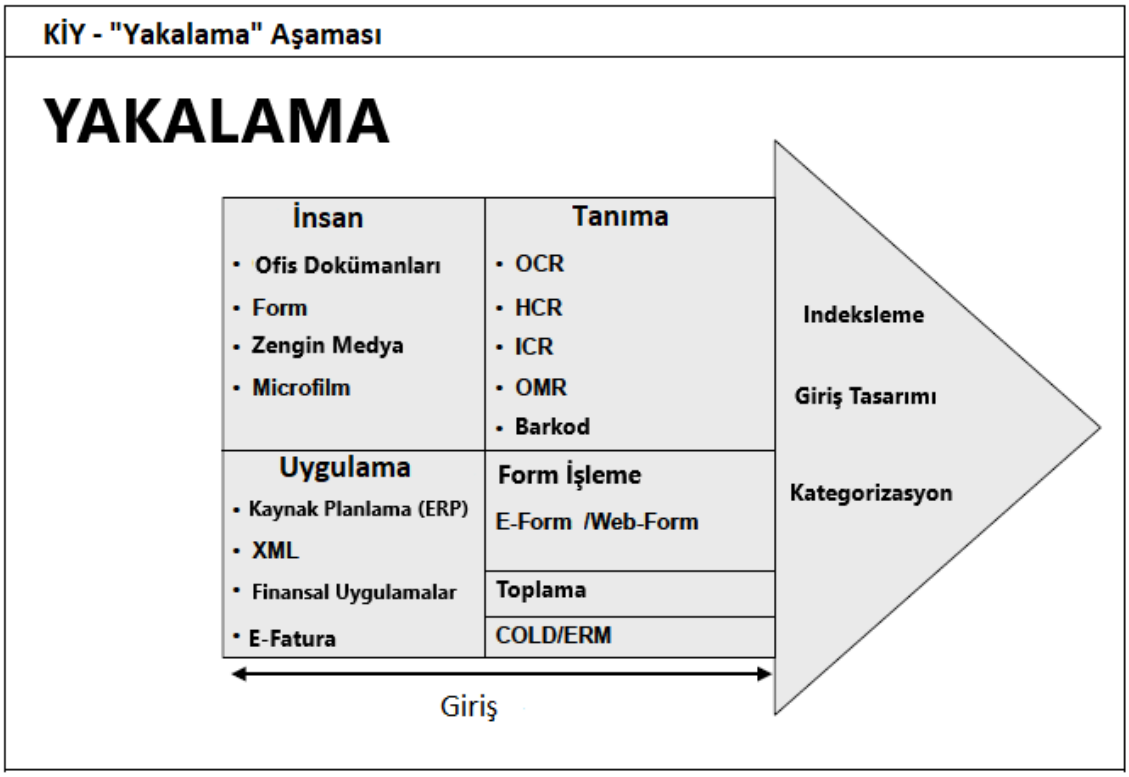
Birçok bilgi veya içerik yaşam döngüsü yönetimi modeli bulunmaktadır. Kampffmeyer tarafından tasarlanan bir model Şekil 2.9'da gösterilmiştir (2006).



Şekil 2.9 KİY Aşamaları ve Bileşenleri

2.5.1 Yakalama Aşaması

Yakalama aşaması bilginin kâğıt dokümanlardan elektronik dokümanlara dönüştürülmesi veya elektronik ham bilginin işlenmesi işlemlerinden oluşur. Ayrıca elektronik dosyaların ve ilgili üst verilerinin yönetilebilmesi için uyumlu bir yapıya dönüştürülmesi amacıyla da kullanılmaktadır. Bu aşama, bilgiyi kaynağında yakalamak, hazırlamak ve işlemek için işlevsellik ve fonksiyonlar içerir. Bilgiyi basitçe yakalamak veya otomatik sınıflandırma benzeri karmaşık yöntemlerle bilgi çıkarmak gibi çeşitli fonksiyonlar ve teknolojiler bu aşamada kullanılmaktadır. Yakalama aşaması bileşenleri genellikle "Giriş" bileşenleri olarak da adlandırılır. İçeriklerin KİY sistemine kazandırılması işlemleri bu aşamada yönetilir. Gerekli üst verilerin otomatik veya elle alınması ve içeriklere atanması yakalama aşaması teknolojileri ile gerçekleştirilir. Şekil 2.10'da Yakalama Aşaması gösterilmektedir.



Şekil 2.10 Yakalama Aşaması

Yakalama aşamasında üst veri elde etme işlemlerinin tamamlanması beklenmektedir. Örneğin bir kimlik belgesinde Adı, Soyadı, Kimlik No gibi üst veriler yakalanıp ilgili içerikle ilişkilendirilebilir. Eski nesil doküman yönetim sistemlerinde dokümanların küçük resimlerinden oluşan mikrofilm ve mikrofiş nesneleri kullanılmaktaydı. Günümüzde optik tarayıcılar veya akıllı cihazlar sayesinde kâğıt dokümanlar elektronik ortama kolayca aktarılabilmektedir. Otomatik veya yarı otomatik yakalama bileşenleri kaynak olarak kurumsal sistemleri (KKP, MİY, TİY), mevcut otomasyon sistemlerini veya XML (Extensible Markup Language) ve EDI (Electronic Data Interchange) tabanlı dokümanları kullanabilmektedir.

Bilginin kullanıcı tarafından elle yakalanması veya üretilmesi işlemleri kâğıt dokümanlardan, elektronik ofis dokümanlarına, epostalara, formlara, zengin medya içeriklerine, ses ve video dosyalarına ve mikrofilmlere vb. tüm bilgi formları üzerinde yapılabilmektedir.

2.5.1.1 Tanıma Teknolojileri

Elektronik ortama aktarılmış dosyalardan otomatik bilgi çıkartmak için çeşitli tanıma teknolojileri kullanılmaktadır. Bu teknolojiler:

- **Optik Karakter Tanıma (OCR- Optical Character Recognition)**
  Makina karakterlerinden oluşan bir yazının görüntüsünden alfa numerik metin elde etme işlemidir.
- **El Yazısı Tanıma (HCR- Handprint Character Recognition)**
  El yazısından oluşan bir yazının görüntüsünden alfa numerik metin elde etme işlemidir. Belirli alanlardaki kısa yazılardaki tanıma başarısı serbest yazı tanıma işlemine göre oldukça yüksektir.
- **Akıllı Karakter Tanıma (ICR- Intelligent Character Recognition)**
  Optik Karakter Tanıma veya El Yazısı Tanıma teknolojilerini kullanıp mevcut ana veriler üzerinden kıyaslama yapmak veya mantıksal veya kural tabanlı kontrol işlemleri gibi akıllı fonksiyonlarla tanıma kabiliyetlerini mükemmelleştirme işlemleridir.
- **Akıllı Kelime Tanıma (IWR- Intelligent Word Recognition)**
  Kelime tanıma teknolojisidir. Makine öğrenmesine dayalı teknolojilerden faydalanmaktadır.
- **Optik İşaret Tanıma (OMR- Optical Mark Recognition)**
  Önceden tanımlı alanlardaki özel işaretçilerin okunması işlemleridir. Anket veya form okuma gibi işlemlerde kullanılabilmektedir.
- **Barkod Tanıma**
  Endüstriyel standartlarda kodlanmış bir verinin okunması veya algılanması işlemleridir.

2.5.1.2 Görüntünün Temizlenmesi ve İyileştirilmesi

Tarama işlemleri sonrasında görüntüleme ve tanıma işlemlerindeki kaliteyi attırmak için elde edilen görüntünün temizlenmesi ve iyileştirilmesi işlemleri yapılmaktadır. Bu işlemlerde görüntü üzerinde otomatik olarak lekeler temizlenir, kâğıt kenarları düzeltilir, sayfalar hizalanır, renk tonu ayarlanır, yakınlaştırma ayarlanır, boş alanlar ihmal edilerek genel boyut azaltılır. Bu tür işlemler gelişen teknolojilere göre

ilerleme göstermektedir. Bu işlemler sayesinde harici (donanım, kullanıcı, kâğıt sorunları vb.) nedenlerle ortaya çıkan görüntü bozuklukları tamir edilmektedir.

2.5.1.3 Form İşleme İşlemleri

Form işleme işlemleri elektronik veya kâğıt formlar üzerinde yapılabilmektedir. Kâğıt formların yakalanması ve işlenmesi için genellikle tarama işleminden sonra görüntü iyileştirme ve tanıma teknolojileri uygulanmaktadır. Ayrıca elektronik veya web formların mevcut form yapısı, içerikleri, mantığı ve düzeni kullanılarak yakalama işlemleri yapılabilmektedir. İşlenen verilerin harici sistemlere veya depolama ünitelerine istenen formatlarda sunumu yapılabilmektedir. Bu sayede yakalama işlemleri ile elde edilen üst veriler veya bilgiler bir kurumsal sisteme örneğin KİY sistemine aktarılabilmektedir.

2.5.1.4 Toplama ve Birleştirme

Yakalama aşaması farklı kaynaklardan veya uygulamalardan gelen bilginin alınıp tekil bir yapıya ve formata dönüştürülmesini sağlamaktadır. Bu sayede yakalama aşaması aynı zamanda bir toplama ve birleştirme hizmeti sunmaktadır.

2.5.1.5 İndeksleme İşlemleri

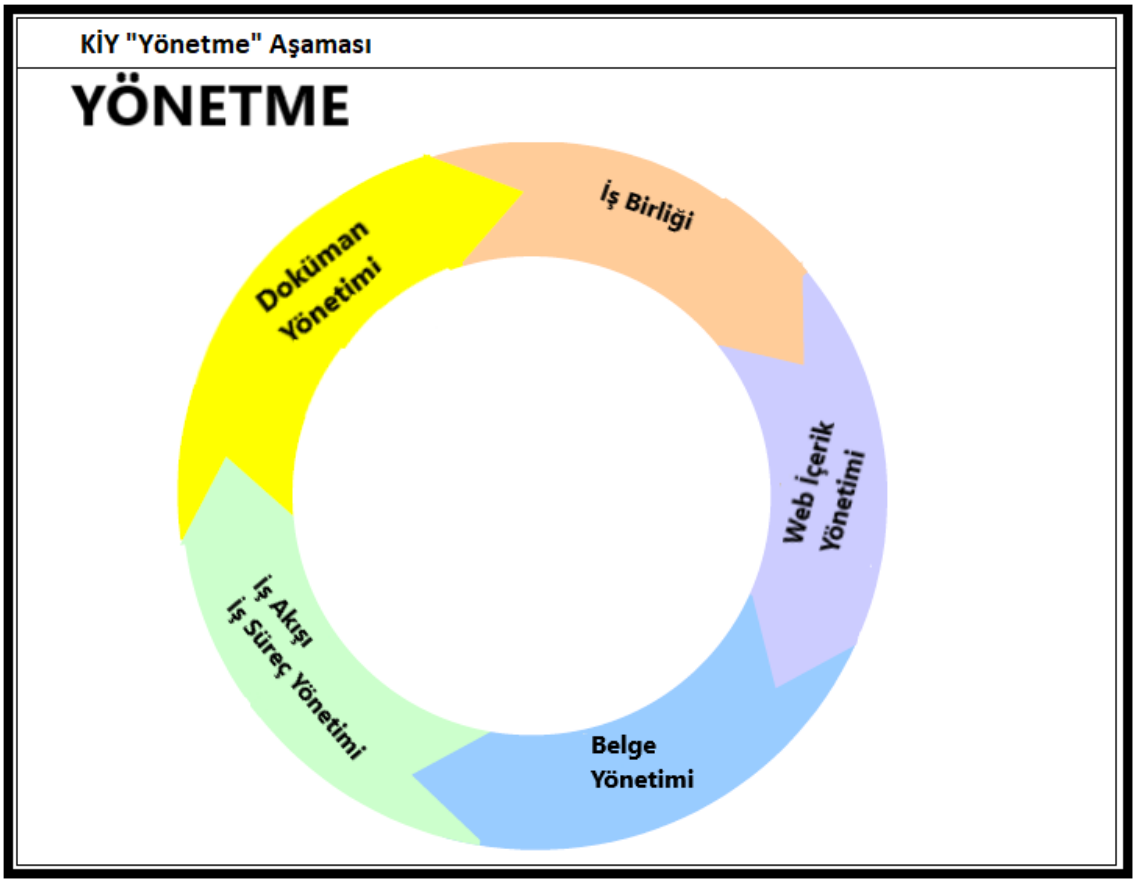
Üst veri kavramı 2.3.2 Üst Veri Nedir? isimli bölümde detaylı olarak açıklanmıştı. Üst veriler arama ve bulma fonksiyonlarını destekleyerek içeriklere erişimi kolaylaştırmaktadır. Ayrıca bilginin düzenli bir yapıda sunulmasında etkin görev almaktadırlar. İçeriklere ait üst verilerin elde edilmesi işlemleri indeksleme işlemleri olarak da bilinmektedir. Yakalama aşamasında içeriklere ait üst verilerin kullanıcılar tarafından atanmasına manuel indeksleme denmektedir. Otomatik indeksleme işlemleri içerik üzerinden bilginin veya üst verinin yazılımlar marifetiyle çıkartılmasıyla mümkün olmaktadır. Otomatik tasnifleme veya kategori atama işlemleri dokümanlardaki metin, düzen, mantık verilerinden faydalanarak kural veya öğrenme tabanlı olarak yapılabilmektedir.

Otomatik veya manuel olması yöntemlerine bakılmaksızın indeksleme işlemlerinde hataların azaltılması ve yanlış veri girişini önlemek için üst veri alanlarında bazı önlemlerin alınması gerekmektedir. Zorunlu üst veri belirleme, giriş maskesi atama

(eposta, vatandaşlık numarası, telefon numarası vs.), seçimli listeler kullanma, veri alanı olarak tarih, kullanıcı, sayı veya metin veri alanlarını ayırt edici olarak kullanma bu önlemlerden bazılarıdır. Bu yöntemler ile indeksleme işlemleri hızlanacak ve üst verilere olan güven artacaktır. Üst verilerin doğru ve güvenilir olması içeriklerin KİY dünyasındaki tüm yaşam döngüsünü olumlu etkilemektedir. Aksi halde ise yaşam döngüsü yanlış yönlendirilecek ve bağlı tüm süreçler olumsuz etkilenecektir.

2.5.2 Yönetme Aşaması

Yönetme aşaması bileşenleri bilginin işlenmesini, kullanılmasını, paylaşılmasını, raporlanmasını ve yönetimini sağlamaktadır. Bu bileşenler çoğunlukla nesneler ve kullanıcılar üzerinde erişim, kullanım, yetkilendirme ve veri tabanı yönetimi fonksiyonlarını içermektedir. KİY sistemleri yönetme aşamasında Doküman Yönetimi, İş Birliği, Web İçerik Yönetimi, Belge Yönetimi ve İş Akışı / İş Süreç Yönetimi gibi bileşenler için hizmet sunmaktadır. Ayrıca bu bileşenlerin kendi arasında standart geçişler ve güvenli veri alışverişleri sağlanmaktadır. Kullanıcılar KİY sistemine güvenli bir uygulamayla erişip, içeriklerin kullanımına dair herhangi bir endişe duymaksızın ihtiyaç duydukları bilgilere yetkileri dâhilinde ulaşır, gerekirse bu bilgileri günceller veya paylaşır, gerekirse onay veya bilgi alma işlemlerini gerçekleştirir ve belge kabul edilen içeriklerin yaşam döngüsünde olduklarından emin olarak sistemden ayrılırlar. Şekil 2.11‘de Yönetme Aşaması gösterilmektedir.



Şekil 2.11 Yönetme Aşaması

2.5.2.1 Doküman Yönetimi

Doküman yönetimi, dokümanların oluşturulmasından arşivlenmesine kadar gerçekleştirilen manuel veya otomatik işlemlerin tümüdür. Doküman yönetiminde alt fonksiyonlar olarak, dokümanların oluşturulması veya sisteme kazandırılması, doküman güncelleme işlemleri, sistemsel üst verilerinin otomatik tespit edilmesi, versiyon kontrolü, denetim izlerinin takibi, üst veri yönetimi, yetkilendirme işlemleri, paylaşma ve ilişkilendirme işlemleri, görüntüleme veya silme işlemleri, arama ve bulma işlemleri, klasörlere ayrıma işlemleri sayılabilmektedir. Bu fonksiyonlardan yaydın olarak kullanılanlar aşağıda listelenmektedir.

- **Teslim Alma ve Teslim Etme İşlemleri (Güncelleme İşlemleri)**
  Doküman düzenlemede bilginin tutarlılığını sağlama ve birlikte çalışma kabiliyeti sunmaktadır.
- **Versiyon Yönetimi**

Dokümanlardaki değişikliklerin gerekli veriler ile otomatik olarak kayıt altına alınmasıdır. Doğrusal veya gelişmiş versiyonlama olarak farklılık gösterebilmektedir.

- **Denetim İzlerinin Takibi**
  Sistemdeki tüm hareketlerin kayıt altına alınmasıdır.
- **Yetkilendirme**
  Nesne veya içeriklere yalnızca ilgili kullanıcılar tarafından izin verilen şekilde erişilebilmesi amacıyla yetkilendirme işlemleri yapılmaktadır. Yetki işlemlerinin yönetilebilir olması için rol veya yetki gruplarının kullanılması tavsiye edilir. Aksi halde görev değişiklikleri veya erişim kısıtlama ihtiyacı durumunda zorluklar yaşanabilecektir. Yetkilendirmeler genellikle kalıtsal veya manuel olarak yürütülmektedir. İstisnai durumlar ortaya çıkması durumunda dinamik yetkilendirme kullanılmaktadır.
- **Arama ve Bulma İşlemleri**
  Bilgiye ve ilgili içeriklere ulaşmak için arama fonksiyonları kullanılmaktadır. Arama işlemleri genellikle formlar üzerinden yapılmaktadır. Arama işlemlerinde tam metin arama fonksiyonu ile içerikte geçen metinlerden veya üst verilerden arama yapılabilmektedir.
- **Klasörlere Ayırma İşlemleri**
  İçeriklerin bir klasör yapısında sunulması amacıyla kullanılmaktadır.

Doküman yönetimi bileşenine ait fonksiyonlar gelişen teknolojiye bağlı olarak gün geçtikçe artmaktadır.

2.5.2.2 Belge Yönetimi

Belgeler, kurumsal faaliyetlerin kanıtları ve yasal dayanakları olmakla birlikte kurumlarda iş ve iletişim akışını sağlamaktadır (Külcü, 2007, s.231). Günümüzde belge yönetimi, 1934 yılında ortaya atılan yaşam döngüsü kavramı ile açıklanmakta ve bu döngü belgelerin üretimi, dosyalanması, transferi, etkin kullanımı, tasnif ve ayıklanması ile imhası ya da arşive naklini içerisine alan bir yapıda tanımlanmaktadır (Penn,Mordel & Pennix, 1994).

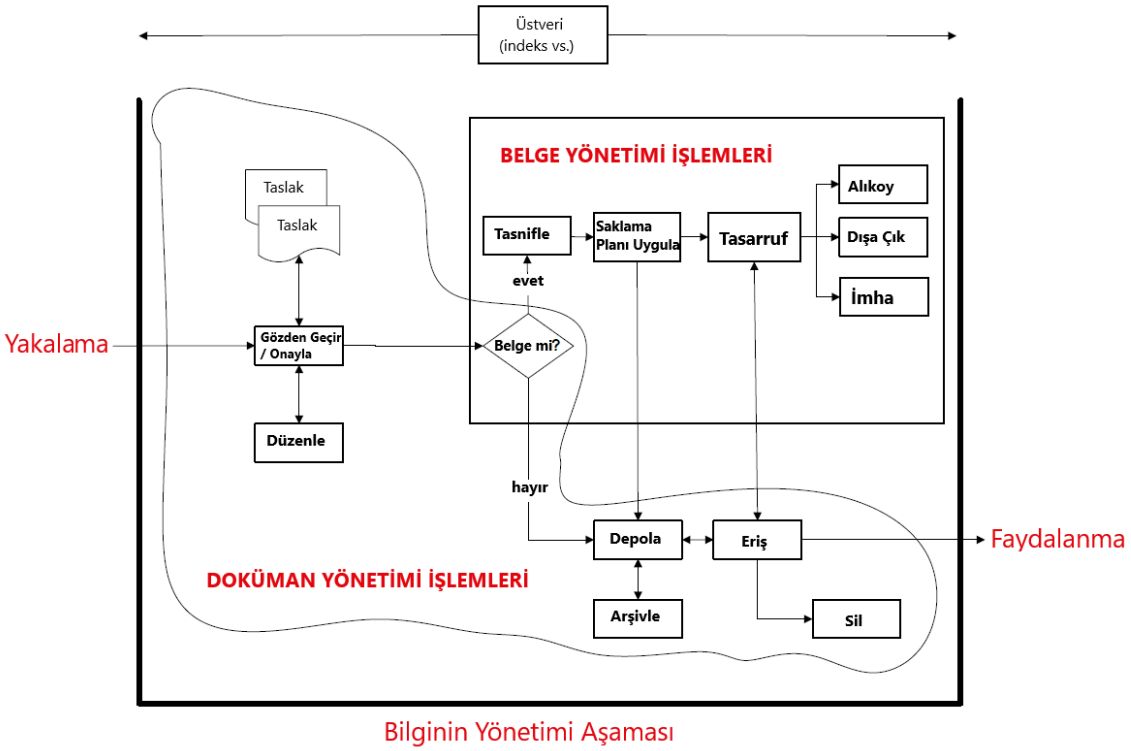
Belge yönetimi, kurumlar için arşivlenmesi gerekli olan belge ve önemli bilgilerin yönetimini işaret etmektedir. Belge yönetimi belgenin depolandığı üniteden bağımsızdır.

Günümüzde üretilen bilginin önemli bir bölümü doğrudan elektronik ortamda üretilmiş veya harici ortamlarda üretilmesine rağmen elektronik ortamlara aktarılmıştır. Bu nedenle elektronik ortamlarda bulunan belgelerin etkin ve bağımsız bir şekilde yönetilebilmesi oldukça önem taşımaktadır. Elektronik belge yönetimi için aşağıdaki işlemler önem arz etmektedir:

- Bilgi ve belgelerin düzenli dosyalanması için dosya planlarının ve diğer gerekli belge üst verilerinin oluşturulması
- Kontrollü terminoloji kuralları doğrultusunda terimler sözlüğünün oluşturulması
- Belge saklama ve imha planlarının oluşturulması
- Belge tiplerine bağlı olarak gerekli istisnaların veya özel durumların belirlenmesi
- Tasarruf süreçlerinin tanımlanması ve ilgili saklama planlarına uygulanması
- Belge alıkoyma veya bekletme durumlarının tanımlanması ve yetkilendirilmesi
- Dosya tasnif planı uygulama yöntemlerinin ve kurallarının belirlenmesi

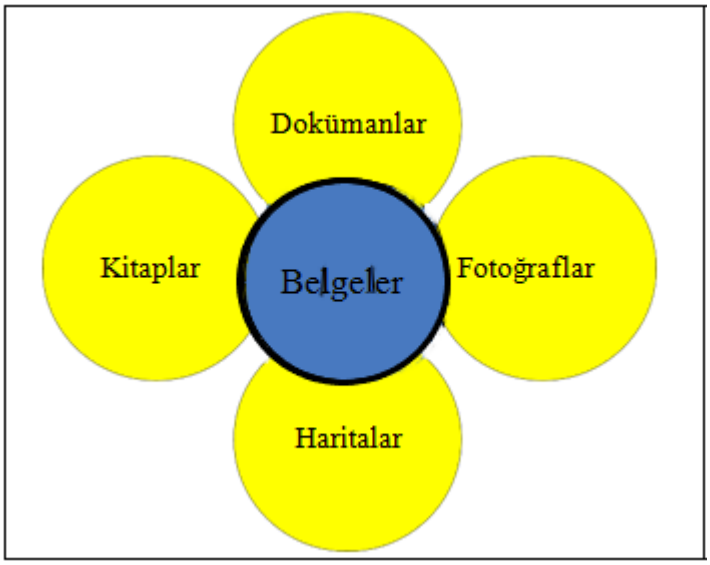
2.5.2.3 Doküman Yönetimi ve Belge Yönetimi Arasındaki Farklar

Doküman Yönetimi ve Belge Yönetimi kavramlarında günümüzde kavramsal karışıklık yaşanmaktadır. Bu durumun ortadan kaldırılmasına ilişkin olarak Şekil 2.12'de yönetim aşamasında ilgili bileşenlerin arasındaki ayrım görselleştirilmiştir.



Şekil 2.12 Belge ve Doküman Yönetiminin Birlikte Gösterimi

Eğer bir doküman, herhangi bir işe ait bir karar veya ispat olarak ele alınabiliyorsa belge olarak algılanmaktadır. Belgeler, işletme devamlılığı, yasal mevzuatlar ve uyum gerekçeleri açısından zorunludurlar (Köhler-Krüner, 2007). Şekil 2.13'de doküman ve belgelerin ayrımı gösterilmektedir.



Şekil 2.13 Doküman ve Belgelerin Ayrımı

Aşağıdaki çizelgede (Çizelge 2.1) doküman yönetimi ile belge yönetimi arasındaki farklar paylaşılmaktadır.

Çizelge 2.1 Doküman Yönetimi ve Belge Yönetimi Arasındaki Farklar

DYS	BYS
Dokümanların üzerinde değişiklik yapılmasına izin verir ya da dokümanların sistem içerisinde birden fazla versiyonu bulunabilir.	Belgelerin değiştirilmesine izin vermez.
Dokümanların üreticileri tarafından imha edilmesine izin verebilir.	Belgelerin imha edilmesine kesinlikle izin vermez. Belgeler ancak saklama planları çerçevesinde kontrollü ortamlarda imha edilebilir.
Bazı saklama kriterleri ve planları içerebilir.	Kesinlikle saklama planları içermelidir.
Dokümanların depolanmasının kontrolü üreticileri tarafından sağlanır.	Belge yöneticisi ve sistem yöneticisi tarafından tanımlanmış tasnif sistemine bağlı depolama işlemleri gerçekleştirilir.
Temelde kurumun günlük işlerini daha etkin ve hızlı bir şekilde yapmasına yöneliktir.	Günlük işlerin yapılmasının yanı sıra kurumsal hafızanın korunması ve kurumsal faaliyetlere delil teşkil eden belgelerin güvenilirliğinin sağlanmasına yöneliktir.

Günümüzde KİY aşamalarından Yönetme Aşamasına ait bileşenler kurum veya işletmelerde ihtiyaçlara göre birlikte veya ayrı ayrı konumlandırılabilmekte ve çoğunlukla depolama ihtiyaçlarına karşın gerekli alt hizmetleri kendi içinde sunmaktadır.

2.5.2.4 İş Birliği Yönetimi

KİY sistemlerinde iş birliği yönetimi araçları, içeriklerin üretiminde, geliştirilmesinde veya işlenmesinde kullanıcıların birlikte çalışmalarına yardımcı olmaktadır. Kurumsal bilgi birikimini artırmak için gerekli bilgilerin üretimi ve geliştirilmesinin yanı sıra kurumsal hafızanın zenginleştirilmesi ve gelecek üyelere aktarılması yönüyle de iş birliği araçları kurum devamlılığına katkı sağlamaktadır.

Bu araçlar farklı kullanıcıların eş zamanlı olarak aynı içerik üzerinde çalışmalarını sağlayacak içerik işleme yöntemleri sunmaktadır. İş birliği araçları ayrıca kullanıcıların sanal olarak bir arada bulunmalarını ve ihtiyaç halinde gerekli bilgi ve desteğin kullanıcılar arasında karşılıklı sunulmasını sağlamaktadır.

İş birliği yönetimi araçları aşağıda listelenmektedir:

- Bir fikri veya çalışmayı olgunlaştırmak için kullanılacak sanal yazı tahtaları

- Takvim planlama sistemleri,
- Paylaşılan çalışma alanları,
- Proje yönetim sistemleri,
- Görüntülü konferans veya anlık ileti gibi iletişim uygulamaları
- Sanal görev listeleri gibi yönetim bileşenleri

KİY sistemlerindeki iş birliği araçları, kullanıcıların içeriklere olan ilgilerini ön plana çıkarması ve kurumsal iletişimi arttırması bakımından faydalıdır.

2.5.2.5 Web İçerik Yönetimi

Web İçerik Yönetimi (WCM), internet, extranet veya portal üzerinde yer alan web sayfalarındaki içeriklerin oluşturulması, kontrollü bir şekilde yayımlanması ve güncel tutulması ihtiyaçlarını karşılamaktadır. KİY bileşeni olarak Web İçerik Yönetimi, KİY sistemi içinde bulunan ve yönetilen mevcut bilgileri veya içerikleri sunmak veya yayımlamak için kullanılmaktadır. Ancak içeriklerin oluşturulması, versiyon işlemleri, onaylanması, yetkilendirilmesi, erişim kontrolü ve yayımlanması işlemleri KİY fonksiyonları yerine Web İçerik Yönetimi fonksiyonları tarafından sağlanmaktadır.

Web İçerik Yönetimi bileşeninin aşağıda listelenen fonksiyonları sağlaması beklenmektedir:

- Yeni bilgi üretiminde veya mevcut bilginin güncellenmesinde kontrollü bir üretim ve yayın sürecinin sağlanması
- Bilginin web ‘de gösterimi için tesliminin ve yönetiminin sağlanması
- Çeşitli görünüm formatlarının elde edilmesi için otomatik dönüştürme hizmetlerinin sağlanması
- İçeriklerin karşılaştırılabilmesinin sağlanması
- Genel erişime açık veya kapalı bilgilerin erişim bakımından güvenli olarak ayırt edilmesinin sağlanması
- İnternette yayımlanması için görselleştirme hizmetlerinin sunulması (Tarayıcı, HTML, XML, JSON vb.)

2.5.2.6 İş Akışı / İş Süreç Yönetimi

Genel olarak İş Akışı veya İş Süreç Yönetimi optimum verimlilik ve üretkenlik sağlamak için bir kuruluşun mevcut iş süreçlerini yeniden şekillendirmeye odaklanan stratejik bir yaklaşımdır. İş Akışı ve İş Süreç Yönetimi birbirlerinden önemli ölçüde farklıdır.

2.5.2.6.1 İş Akışı

İş Akışı, bir veya daha fazla işlemi tanımlı kurallar çerçevesinde, sıralı ve sistematik olarak yürütmek için tasarlanan ve tekrarlı olarak kullanılabilen eylem kümesidir. Aşağıda iş akış türleri listelenmektedir:

- Yapısal (Üretim) iş akışı, işlem adımlarını ve süreçlerini yöneten ve yönlendiren mekanizmanın önceden tanımlı olduğu iş akışıdır.
- Anlık iş akışı, işlem adımlarının kullanıcı tarafından anlık olarak belirlenebildiği veya yönlendirilebildiği iş akışıdır.
- Esnek iş akışı, işlemin işlem sahibi tarafından belirlenmesi ve yönetilmesi şeklinde tanımlanmaktadır (yönetim / organizasyon vb.). Bu tür iş akışlarında kullanıcı sürece katılır, onu kontrol eder veya etkiler.

Kurumlarda iş akışları, kullanıcıların doğrudan içinde yer aldığı ve etkileşime girdiği iş akışı çözümleri olarak veya bir arka plan hizmeti olarak çalışarak bilgi veya veri akışını kontrol eden motorlar olarak konumlandırılabilmektedir.

İş Akış Yönetimi bileşenlerinin içerdiği bazı fonksiyonlar aşağıda paylaşılmaktadır:

- Süreç ve organizasyon yapısının görselleştirilmesini sağlar.
- Bilginin ve ilişkili olan içeriklerin elde edilmesi, yönetilmesi, olgunlaştırılması ve paylaşılması gibi işlemlerin kontrol altında tutulmasını sağlar.
- Veri işleme ve yorumlama araçlarını kontrol eder.
- İşlemleri paralel veya seri olarak gerçekleştirerek işlem bütünlüğünü kontrol eder.
- Hatırlatıcılar, termin tarihleri, görev bildirimleri, görev veya görüş atamaları, ihbar mekanizmaları gibi yönetimsel ve iş birliğini arttırıcı araçlar sunar.

- Süreçlere dair izleme, yönetme, raporlama araçları sunar.
- Süreçleri tasarlama ve görselleştirme araçları sunar.

İş Akışının amacı, tüm gerekli kaynakları birleştirerek süreçleri ve işlemleri kullanıcı eksikliklerinden kurtarmak ve otomatikleştirmektir.

2.5.2.6.2 İş Süreç Yönetimi (BPM)

İş Süreç Yönetimi, bir organizasyonda mevcut olan süreçleri izlemenin ve kontrol etmenin bir yoludur. En yoğun zamanlarda bile, daha iyi ve daha az maliyetli bir yapılanma ile süreçlerin verimli ve etkili olarak yönetildiğinden emin olmak için kullanılan bir yöntemdir. İş Akışı ve İş Süreç Yönetimi kavramları sıklıkla birbirinin yerine kullanılmasına rağmen, İş Süreç Yönetimi kuruluştaki tüm etkilenen uygulamaları bütünleştirmeyi, süreçleri izlemeyi ve gerekli tüm bilgileri bir araya getirmeyi amaçlamaktadır. İş süreci yönetimi iş akışından bir adım daha önde bulunmaktadır. İş Süreç Yönetimi bileşeninin fonksiyonları arasında aşağıdaki işlevler yer almaktadır:

- İş akışı bileşeninin sağladığı işlevlerin tamamını sağlamak
- Süreçlerin ve ilgili performans verilerinin (Key Performance Indicator - KPI) sunucu seviyesinde izlenmesini sağlamak
- Farklı uygulamalara bağlanmak için Kurumsal Uygulama Entegrasyonu (Enterprise Application Integration) hizmetlerini sağlamak
- Kural yapılarıyla, bilgi kaynaklarına erişim servisleriyle, entegrasyon hizmetleriyle ve yardımcı programlarla iş zekâsı ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlamak

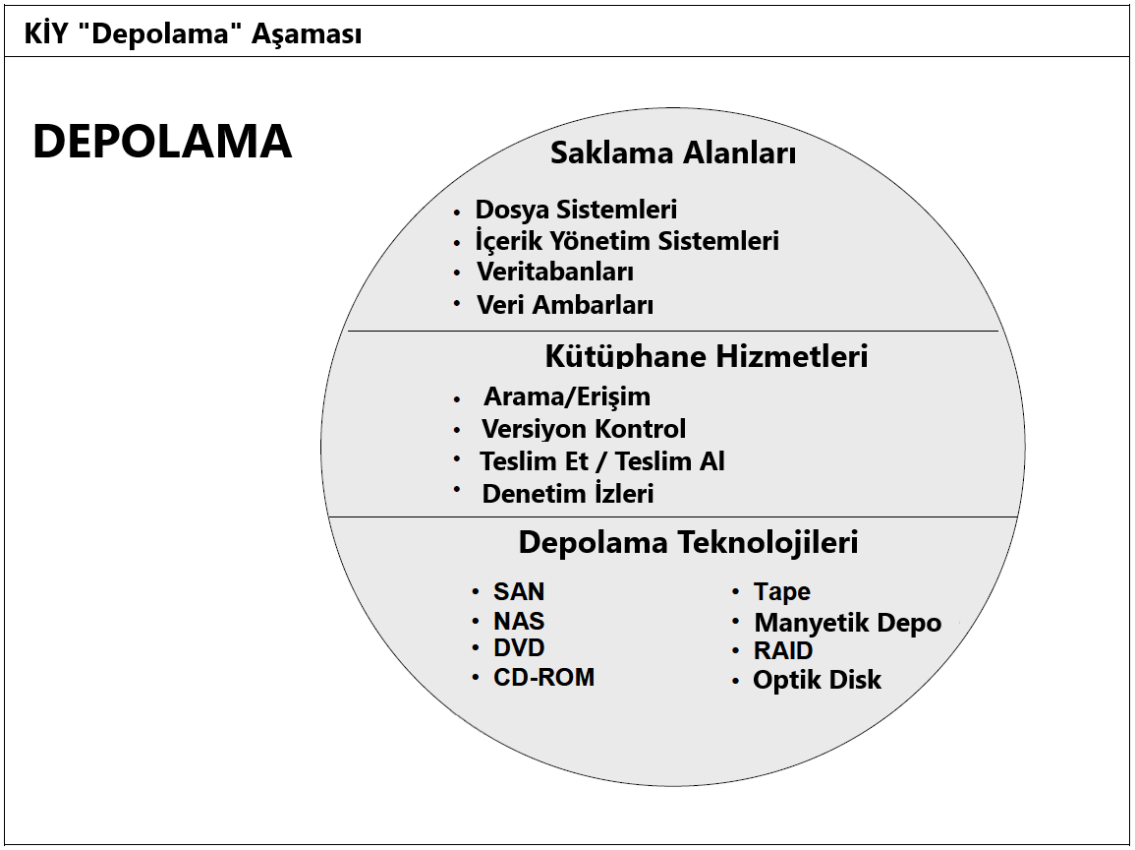
2.5.3 Depolama Aşaması

Depolama bileşenleri kısa dönemli, zorunlu olmayan, isteğe bağlı bilgilerin geçici olarak depolanması veya uzun dönemli koruma ve depolama ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla kullanılmaktadır. Bu aşamada depolama medya üniteleri kısa süreli arşivlemeler için kullanılmaktadır. Kullanılan medya üniteleri uzun süreli arşivleme için uygun olsalar bile uzun süreli arşivleme Depolama Aşamasından ayrı olarak Saklama Aşaması bileşenleri ile yerine getirilmektedir.

Depolama aşaması bileşenleri üç farklı kategoride ele alınmaktadır:

- Bilgi depolama birimleri olarak Depolama Sistemleri
- Depolama sistemlerinin yönetim bileşenleri olarak Kütüphane Hizmetleri
- Depolama Teknolojileri

Şekil 2.14'de Depolama aşaması bileşenleri gösterilmektedir.



Şekil 2.14 Depolama Aşaması

2.5.3.1 Saklama Alanları

Verilerin kullanımı sırasında saklanacağı alanlardır. Farklı çeşitlerde KİY saklama alanları bulunmaktadır. Bunlar aşağıda listelenmektedir:

- **Dosya Sistemleri**

  Dosya sistemleri, genellikle giriş ve çıkış işlemlerinde geçici dosyaların tutulması amacıyla kullanılmaktadır. KİY, Yönetme, Depolama ve Saklama aşamaları teknolojileri ile bilgileri ulaşılabilir hale getirirken dosya sistemi üzerindeki veri yükünü azaltmayı hedeflemektedir. KİY bu teknolojiler ile bir

yandan bilgileri ulaşılabilir kılmayı hedeflerken diğer yandan da dosya sistemi üzerindeki veri yükünü hafifletmeyi ve dengelemeyi hedeflemektedir.

- **İçerik Yönetim Sistemleri**
  İçeriklerin saklanması için özelleştirilmiş veya geliştirilmiş depolama sistemleridir.
- **Veri Tabanı Sistemleri**
  Veri tabanı sistemleri, daha sonra erişmek için veri saklamak veya depolamak ve gerektiğinde güncellemek veya silmek için kullanılan sistemlerdir. Veri tabanı sistemleri doküman ve içerik gibi yapısal olmayan bilgileri de depolayabilmektedir.
- **Veri Ambarları**
  Veri ambarı, veri tabanı sistemlerine bağlı olarak tasarlanan, çeşitli kaynaklardaki bilgilerle ilişki kurabilen karmaşık depolama sistemleridir.

KİY sistemlerinde depolama üniteleri bir arada kullanılabilmektedir. Bu sistemler doküman veya içerik depolamak üzere tasarlanabilmektedir.

2.5.3.2 Kütüphane Hizmetleri

KİY sistemlerinin bilgiye erişimi kontrol eden yönetsel bileşenleridir. Kütüphane hizmetleri bilginin yakalama veya yönetme bileşenleri ile sisteme alınmasından ve depolanmasından sorumludur. Kütüphane hizmetleri depolama birimlerinin dinamik olarak yönetimini de sağlamaktadır. Bilginin nitelik ve özelliğine göre depolama alanlarına karar verilmektedir.

Kütüphane hizmetleri gerekli alt işlevleri ile birlikte arama ve içeriklere erişim hizmeti sağlamaktadır. Kütüphane hizmetleri, arama ve bulma yöntemi ile bilgiye erişmek için gerekli işlevleri sağlamada veri tabanı ile birlikte çalışmaktadır. Doküman Yönetimi bileşeni tarafından üstlenilmediği veya sağlanamadığı durumlarda versiyon yönetimi ve teslim et / teslim al (check in/check out) fonksiyonları kütüphane hizmetleri tarafından yönetilmektedir.

Kütüphane hizmetleri ayrıca yönetilen içerik veya bilginin kullanım ve erişim detaylarına ait denetim kayıtlarını saklamaktadır.

Yakalama veya yönetme bileşenleri içerikleri KİY sistemine çağırdıklarında kütüphane hizmetleri içeriklerin fiziksel olarak depolama ünitelerini yönetmektedir. Depolama üniteleri aşağıda listelenmektedir:

- **Aktif Depolama Ünitesi (Online Storage)**
  Veri ve dokümanlara anlık ve doğrudan erişimi sağlayabilmektedir.
- **Orta Katman Depolama Ünitesi (Nearline Storage)**
  Veri ve dokümanlara anlık olarak değil ancak hızlı bir şekilde erişimi sağlayabilmektedir. Kritik öneme sahip olmayan varlıkların depolanması açısından alan sağlayan sistemlerdir.
- **Pasif Depolama Ünitesi (Offline Storage)**
  Varlıklara doğrudan ve hızlı erişememektedir. Veri ve dokümanlar çevrim dışı olarak saklanmaktadır.

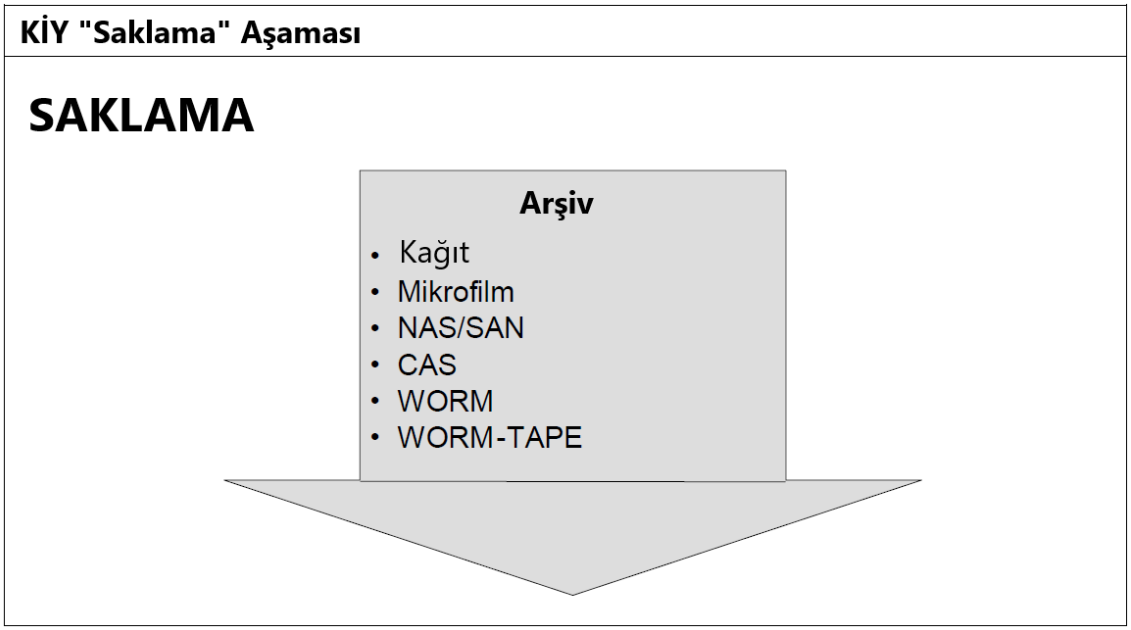
2.5.3.3 Depolama Teknolojileri

Bilginin depolanacağı ortamlara ait teknolojileri temsil etmektedir. Kullanılacak sistem veya uygulamalara bağlı olarak çeşitli depolama teknolojileri kullanılmaktadır. Depolama teknolojileri aşağıda listelenmektedir:

- **Manyetik Aktif Medya Ünitesi (Magnetic Online Media)**
  RAID (Redundant Array of Independent Disks), SAN (Storage Area Networks) ve NAS (Network Attached Storage) gibi sabit disk sürücüleridir.
- **Manyetik Depo**
  Orta katman veya pasif erişimlerde kullanmak üzere konumlandırılabilecek çevrim dışı depolama teknolojileridir. (Manyetik Tape vb.)
- **Dijital Optik Medya Ünitesi (Digital Optic Media)**
  Optik medya ünitesi, içeriklerin lazer teknolojisi ile yazılıp okunabileceği taşınabilir depolama teknolojileridir. CD (Compact Disk) veya DVD (Digital Versatile Disk) gibi yapılar optik jukebox depolama araçları içine eklenerek veya kaldırılarak orta katman (narline storage) veya pasif depolama ünitesi olarak kullanılabilmektedir.
- **Bulut İşleme (Cloud Computing)**
  Veri bulut depolama hizmeti sunucularında saklanmaktadır. Erişim için internet teknolojisine ihtiyaç duyulmaktadır.

2.5.4 Saklama Aşaması

Saklama aşaması, değişmeyen bilgilerin uzun süreli, güvenli bir şekilde saklanmasını ve yedeklenmesini içermektedir. Saklama hizmetleri genellikle KİY sisteminin belge yönetimi bileşenine ait özellikler ile gerçekleştirilmektedir. Kurum veya işletmelerin mevzuat ve yönetmeliklere uyum sağlamalarına yardımcı olacak şekilde tasarlanmaktadır. Şekil 2.15'de saklama aşaması bileşenleri gösterilmektedir.



Şekil 2.15 Saklama Aşaması

İçerikler, güncellenme işlemleri durup, durağan hale geldiğinde uzun süreli saklama işlemlerine uygun bir depolama alanına taşınması gerekmektedir. KİY'nin saklama bileşenleri, statik bilgilerin uzun süreli, güvenli bir şekilde saklanması ve yedeklenmesinin yanı sıra arşivlenmesi gerekmeyen bilgilerin geçici olarak saklanmasını da ele alır. Benzer bir kavram olan elektronik arşivleme, KİY saklama bileşenlerinden çok daha geniş bir işleve sahiptir. Elektronik arşivleme sistemleri genellikle doküman yönetimi, görüntüleme hizmetleri, belge yönetimi, kütüphane hizmetleri veya bilgi alma sistemleri ve depolama alt sistemleri gibi yönetim yazılımları birleşiminden oluşur.

Maksat sadece bilginin gelecekte var olmasının sağlanmasıysa, mikrofilm benzeri diğer medya türleri de uzun süreli arşivleme için uygundur. Birçok dijital kayıttan farklı olarak mikrofilm, onu oluşturan özel yazılıma erişim olmadan okunabilir. Hibrit sistemler, mikrofilmi elektronik medya ve veri tabanı destekli erişim ile birleştirir.

Uzun vadeli depolama sistemleri, değişen teknik ortamdaki bilgileri saklamak için, veri geçişlerinin düzenli olarak planlanmasını ve düzenli olarak yapılmasını gerektirir. Depolama teknolojileri kullanılmadığı durumlarda bilgi yeni formatlardaki depolama alanlarına taşınmak zorundadır. Böylece saklanan bilgiler güncel sistemler kullanılarak erişilebilir durumda kalır. Örneğin, günümüzde disket sürücüler artık mevcut olmadığından, disketlerde saklanan veriler esasen kullanılamaz hale gelmiştir. Disketlerde saklanan verilerin CD (Compact Disk) ortamına taşımak yalnızca veriyi değil, erişebilme özelliğini de korumaktadır. Bilgi daima erişilebilir olmak için sürekli taşınma halindedir. Bu nedenle devam eden bu sürece sürekli göç de denilmektedir.

Saklama bileşenlerinde özel görüntüleyiciler, dönüşüm ve taşınma araçları ile uzun süreli depolama ortamları bulunur. Uzun dönemli saklama işlemleri için WORM (Write Once Read Many – Tekli Yazma Çoklu Okuma) Optik Disk, WORM tape, WORM sabit disk sürücüsü, Depolama Ağları (Storage Networks), Microform ve Kâğıt gibi depolama ortamları bulunmaktadır.

Uzun dönemli saklama işlemlerinde bilgi veya içeriklerin daima erişilebilir olmasını sağlamak için varlıkları depolama üniteleri arasında taşımak veya farklı güncel formatlara dönüştürmek kullanılan yöntemlerdendir. Saklanan içeriklerin formatlarını tanıyabilen özel görüntüleyicilerin kullanılması uzun dönemli saklama stratejilerinin bir parçasıdır. Bilginin formatı, veri yapısı, üst verileri erişilebilirliğine güvenli olarak hizmet eden etkenlerdir.

2.5.5 Teslim Etme Aşaması

KİY Teslim Etme aşaması bileşenleri, yönetme, depolama, saklama bileşenlerindeki bilginin sunulmasını ve aktarılmasını sağlamaktadır. KİY bileşen modeli genellikle fonksiyon tabanlı olarak ele alınmakta ve katı bir hiyerarşiye dayandırılmamaktadır. Teslim etme aşaması bileşenleri, bilginin istenilen veya ihtiyaç olunan formatlarda faklı sistemlere aktarılmasını kolaylaştırıcı işlevleri içermektedir. Bu yönüyle çıktı yönetimi aşaması olarak da bilinmektedir.

Teslim etme aşaması bileşenleri Dönüşüm Teknolojileri, Güvenlik Teknolojileri, Dağıtım olarak üç ayrı grupta ele alınmaktadır. Dönüşüm ve güvenlik teknolojilerinin hizmet olarak KİY'nin tüm bileşenlerine eşit olarak sunulması gerekmektedir. Dağıtım

veya çıktı hizmetleri için ise, tasarım ve yayımlama temel öneme sahip iki farklı işlev olarak öne çıkmaktadır.

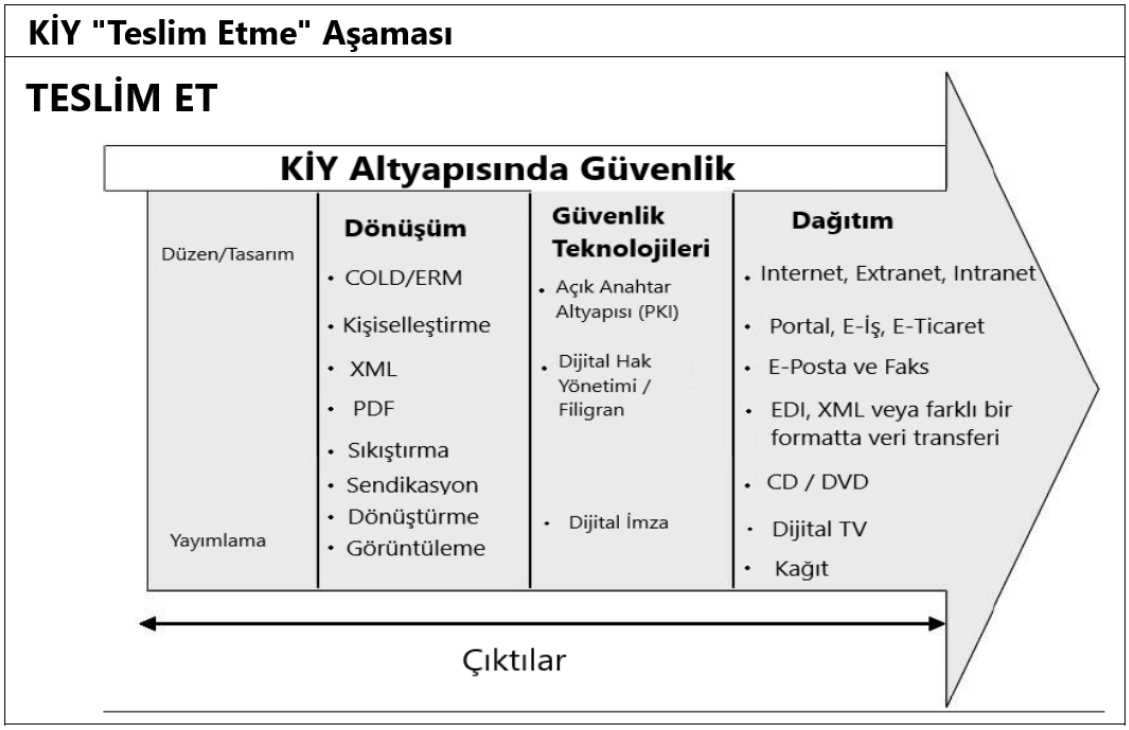
- Düzen/Tasarım

  Bilginin çıktı şeklinin tasarlanması işlemleri

- Yayımlama

  Bilginin dağıtımının veya iletiminin sağlanması işlemleri

Şekil 2.16'da teslim etme aşaması bileşenleri gösterilmektedir.



Şekil 2.16 Teslim Etme Aşaması

2.5.5.1 Dönüşüm Teknolojileri

Dönüşümlerin daima kontrol edilebilir ve izlenebilir olması gerekmektedir. Bu işlemler, genellikle son kullanıcının göremediği arka plan hizmetleri tarafından yapılmaktadır. Bu teknolojiler:

- **COLD**

  Depolama veya disk alanına bilgisayar çıktılarının aktarımı anlamında kullanılan bu kavram yakalama aşaması içinde de kullanılmaktadır. Ancak yakalama aşamasında kullanılmasından farklı olarak, teslim etme aşaması için kullanıldığında, COLD (Computer Output to Laser Disk), iş kayıtları ve

raporlar gibi verileri bir veya daha fazla optik diske sıkıştırılmış, ancak kolayca ulaşılabilen bir biçimde arşivlemek için kullanılan bir sistemdir. Bu anlamda liste verileri veya biçimlendirilmiş çıktılar bilinen örneklerdir. Bu teknolojiler ayrıca KİY bileşenleri tarafından üretilen günlükleri ve denetim kayıtlarını da içermektedir. Çoğu görüntüleme aracının aksine, COLD kayıtları bir veri tabanı tablosunda değil, dokümanın kendi içindeki bilinen konumlarda indekslenmektedir. Ayrıca, COLD indeks alanları kayıt işleminden sonra standart bir veri tabanına dönüştürülmedikçe düzenleme veya güncelleme için kullanılamaz.

- **Kişiselleştirme**

  Kullanıcı ihtiyaçlarına göre sunulan çıktılar özelleştirilebilmektedir.

- **XML (Extensible Markup Language)**

  Dokümanların, üst verilerin, yapıların veya ara yüzlerin standartlaştırılmış ve platformlar arası bir yapıda tanımlanmasını sağlayan bir bilgisayar dilidir.

- **PDF (Portable Document Format)**

  Dokümanlar için platformlar arası baskı, dağıtım ve dönüşüm formatıdır. Görüntü formatlarının aksine içeriğine, görüntünün yanı sıra metin bilgisi, üst veri ve elektronik imza gibi bilgilerin yerleştirilmesine izin vermektedir. Elektronik verilerden tekrarlı olarak ve çözünürlük bağımsız olarak üretilebilmektedir.

- **Dönüştürme / Görüntüleme**

  Farklı formatlardaki bilgilerin görüntülemek ve çıktı üretmek için standartlaştırılmış formatlara dönüştürülmesi işlemleridir.

- **Sıkıştırma**

  Bilginin depolama alanı üzerindeki boyutunu azaltmak için kullanılan hizmetlerdir.

- **Web Sendikasyonu**

  Bu kavram, aynı içeriğin farklı amaçlar için farklı şekillerde birden çok kez kullanılmasına yönelik hizmetlerdir. İçerik yönetimi bağlamında farklı formatlarda, seçimlerde ve yapıda içerik sunmak için kullanılmaktadır.

2.5.5.2 Güvenlik Teknolojileri

Güvenlik teknolojileri tüm KİY bileşenlerine hizmet etmektedir. Bilgilerin sistem içinde güvenliğini sağlamaya yönelik birçok teknoloji kullanılmaktadır.

Kurumsal İçerik Yönetim sistemleri tarafından sağlanan güvenlik özellikleri, kişiler, süreçler ve içeriklerden oluşan üç farklı alanda hizmet verdiği düşünülebilmektedir. KİY araçları, işletmelere kullanıcılar için erişim kontrolü ve izin sistematiği sağlayarak farklı dijital formatlarda olan farklı içerikler üzerinde etkili güvenlik kontrolleri oluşturmaları konusunda yardımcı olmaktadır. Böylece işletme içindeki güvenlik tehditlerini azaltmaktadır. KİY bileşeni olan elektronik belge yönetimi çözümü saha dışında veya yerinde güvenli bir konuma periyodik yedekleme kopyaları oluşturarak veri kaybı senaryolarını ortadan kaldırmaktadır. KİY sistemleri, güvenli belge yönetimi, içerik kimlik doğrulaması, bütünlük ve gizlilik sunmaktadır.

KİY sistemleri, kapsamlı denetim kayıtları ve etkin raporlama teknikleri aracılığıyla bilgiye ve içeriğe, güvenlik ve koruma sağlamaktadır. İşletmelere, sahip olduğu bilgi ve belgeleri veri ihlallerinden koruma konusunda yardımcı olmaktadır. KİY sistemleri üzerinde özelleştirilebilecek yöntem ve teknolojilerle günümüzde ön planda olan Kişisel Verileri Koruma Kanunu kapsamında gerekli olan tahlil, tespit, tasnif, tetkik, tedbir ve tasarruf işlemleri rahatlıkla yapılabilmektedir. Dijital İmza, Özel veya Genel anahtarlı şifreleme araçları sayesinde, bilgilerin oluşturulması, yönetimi ve sunulması sırasında içeriğe harici erişim kalkışmaları önlenebilmektedir.

Belgelerin veya dokümanların yönetim akışlarında farklı onaylama teknolojileri kullanılabilmektedir. Bu onaylama yöntemlerinin geçerliliği muhatap hâkim otoriteler tarafından farklılık gösterebilmektedir. İşletmelerde ihtiyaçlara göre faklı imzalama yöntemleri kullanılmaktadır. Bu yöntemlere ilişkin detaylı bilgiler aşağıda paylaşılmaktadır.

2.5.5.2.1 Elektronik İmza

Elektronik imza kavramı çok genel bir tanım olup kişilerin elle atmış olduğu imzaların tarayıcıdan geçirilmiş hali olan sayısallaştırılmış imzaları, kişilerin göz retinası, parmak izi ya da ses gibi biyolojik özelliklerinin kaydedilerek kullanıldığı biyometrik önlemleri içeren imzaları veya bilginin bütünlüğünü ve tarafların kimliklerinin doğruluğunu sağlayan dijital imzaları içermektedir.

Elektronik imzanın ana özelliği, imzalayan kişinin belgeyi imzalama niyetini ortaya koymasıdır. Belirtildiği üzere, farklı elektronik imza türleri bulunmaktadır ve bunlar tarafların taahhütlerini ve mevcut belgeye uyma niyetini göstermeleri bakımından bağlayıcıdır. Elektronik imzalı bir belgenin doğrulanması, dijital imza içeren bir belgenin doğrulanmasın göre zor olmaktadır. Bu nedenle genellikle kurum için belge veya formlarda elektronik imza (elektronik paraf, uygunluk beyanı) kullanılmaktadır.

2.5.5.2.2 Dijital İmza

Dijital imza, bir belgeye yerleştirilmiş parmak izi gibi dijital formdaki benzersiz bir sertifika ile karakterize edilmektedir. Dijital imza, imzalanan metine göre farklılık göstermektedir. İçeriğin matematiksel fonksiyonlardan (hash-code) geçirilerek eşsiz olduğu düşünülen bir değer bulunması sureti ile elde edilmektedir. İmzacı, belgeyi imzalayabilmesi için dijital bir sertifikaya sahip olmak zorundadır. Yani kişinin, ıslak imzada olduğu şekilde bir imzası yoktur; bunun yerine imzalamada kullanılan sertifikası vardır. Dijital imza sertifikası, yetkili dijital imza sertifika sağlayıcıları tarafından sunulmaktadır.

Belge imzalanırken, yetkili sağlayıcıdan temin edilen sertifika ve belge özeti (hash-code) ile dijital imza oluşturulmakta ve imzalı belge üzerinde saklanmaktadır. Dijital imzanın diğer önemli özelliği, dijital belgeleri korumak için kullanılmasıdır. Belgenin geçerli olduğu dijital sertifika kullanılarak tespit edilmektedir. Dijital imzalı belge değişikliğe uğramadığı müddetçe imzalayan kişinin bilgilerini ve dijital imza sertifikasını korumaktadır. İmzaların geçerliliği ve belgenin doğruluğu gibi bilgiler belge üzerinden elde edilebilmektedir. Değişikliğe uğrayan belgelerde imza sertifikası bozulmaktadır. Dijital imzalar, sadece gönderilen belgelerin özgünlüğü değil aynı zamanda alınan belgelerin özgünlüğünü ve değişmediğini kontrol için de kullanılmaktadır.

Günümüzde 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu ile ifade edilen özellikler, dijital imza türünün özellikleri ile uygunluk göstermektedir. Bu nedenle kamudaki yaygın bilinen ve kullanılan ismiyle elektronik imza, aslında bir dijital imza türüdür.

2.5.5.2.3 Mobil İmza

İmzalanan içerik ve imzalama sistematiği dijital imza teknolojisi ile benzerlik göstermektedir. Yalnızca imzalama işlemi mobil cihaz üzerinden ve mobil servis sağlayıcısı aracılığı ile olması bakımından farklılık göstermektedir.

2.5.5.2.4 Biyometrik İmza

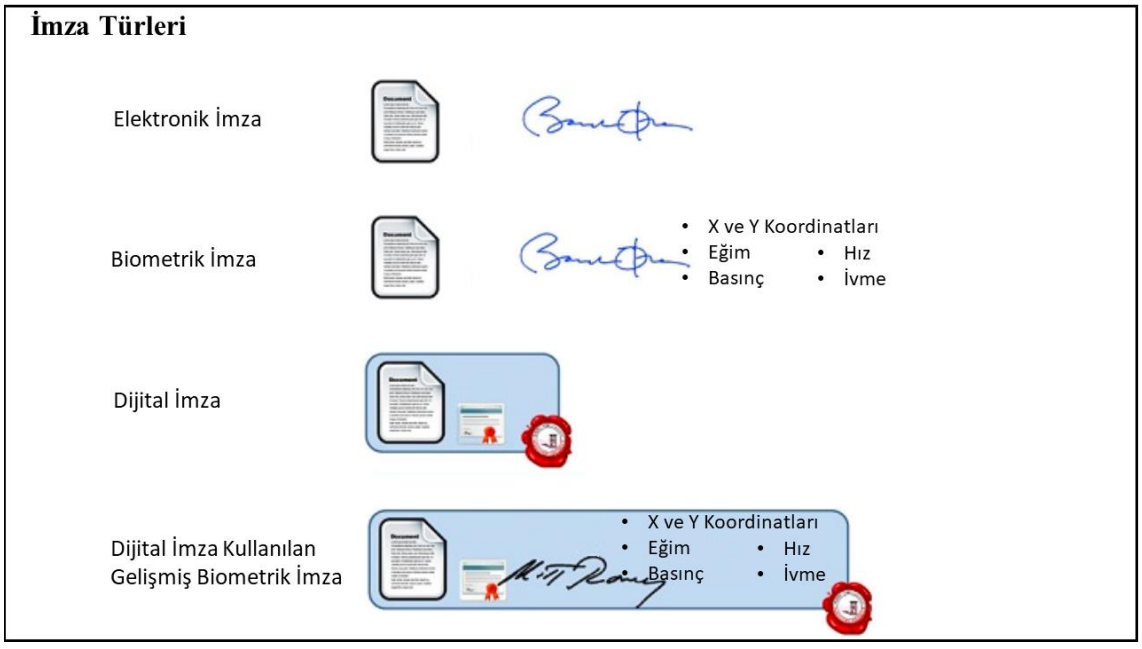
Belge veya formlar dijital ortamda tablet ya da benzer cihazlar üzerinde düzenlenip elektronik kalem vasıtasıyla imzalanabilmektedir. Biometrik imza olarak adlandırılan bu imza; kişinin fiziksel ve davranışsal özelliklerini tanımak suretiyle kimlik tespit etmek amacıyla geliştirilen bir teknolojidir. Biometrik imza, ıslak imza gibi kişiye özeldir. Yani kişinin yazım özelliklerini taşımaktadır. Örneğin imzanın ne kadar hızlı atıldığı, hangi nokta, figür ya da karakterlerde baskı uygulandığı ayırt edici etkenler olarak öne çıkmaktadır. Kişilerin el yazısı ile attıkları imzalarındaki hız, eğim, ivme, basınç gibi özgün veriler biyometrik imzanın temel unsurlarıdır. Ayrıca kullanılan teknolojiler, hız ve basınç gibi insan doğasından kaynaklı değerlerde oluşan değişimlere rağmen yıllar sonra bile kişi ile imzası arasında eşleştirme sağlayabilmektedir.

Özel olarak üretilmiş tablet veya zemin üzerine özel bir kalemle atılan imza, güvenlik koşulları sağlanmış özel sistemler yardımıyla veri saklama sisteminde depolanmaktadır. Kişinin herhangi bir zamanda ve mekânda atmış olduğu imza, veri tabanındaki imza ile karşılaştırılarak doğrulama yapılmaktadır.

Çizelge 2.2 Elektronik ve Dijital İmza Arasındaki Farklar

Dijital İmza	Elektronik İmza
Bir belgeyi güvenli hale getirmek için kullanılmaktadır.	Belgenin uygunluğunun beyanı için kullanılmaktadır.
Geçerliliği yetkili sertifika otoriteleri tarafından doğrulanmaktadır	Elektronik imza doğrulanamamaktadır.
Daha fazla güvenlik hizmeti sağlamaktadır.	Daha az güvenlik hizmeti sağlamaktadır.
Daha geniş çevreler tarafından kabul edildiği için daha çok tercih edilmektedir.	Kullanımı daha kolaydır. Ancak muteber değildir.
Kurum dışında kullanım geçerliliği sağlamaktadır.	Kurum içi kullanımlarda paraf amaçlı olarak kullanılmaktadır.

Şekil 2.17'de İmza türleri gösterilmektedir.



Şekil 2.17 İmza Türleri

Dijital hak yönetimi ve filigran, fikri mülkiyet haklarını ve telif haklarını yönetmek ve güvence altına almak için kullanılmaktadır. Dijital hak yönetimi, elektronik filigranlar gibi tekniklerle çalışarak, dosyalara doğrudan uygulanmaktadır. Ayrıca dijital

hak yönetimi, dosyaların kullanım haklarını ve içeriğini kurum ağı içinde veya dışında kontrol edebilmektedir.

2.5.5.3 Dağıtım

KİY teknolojileri, KİY'nin içeriğini çeşitli yollarla kullanıcılara kontrollü ve kullanıcı odaklı bir şekilde sunmak için hizmet etmektedir. Dağıtım yöntemleri, kullanıcılara içeriklerin aktif olarak sunumu şeklinde olabileceği gibi, kullanıcıların web siteleri veya portallerden bilgileri kendilerinin alabileceği şekilde pasif dağıtım yöntemiyle de olabilmektedir. Olası çıktı veya dağıtım ortamları şunları içermektedir:

- İnternet, Geniş Ağlar (Extranet), Özel Ağlar (İntranet)
- E-ticaret portalleri
- Çalışan portalleri
- E-Posta
- Faks
- EDI, XML veya diğer formatlar ile veri aktarımı
- Cep telefonları, PDA cihazları gibi mobil cihazlar
- CD'ler ve DVD'ler gibi veri ortamları
- Dijital TV ve diğer multimedya hizmetleri
- Kâğıt

Teslim etme bileşenleri, seçilecek uygulama için kullanıcılara, en iyi şekilde bilgi sağlarken, kullanımının mümkün olduğunca kontrol edilmesini de sağlamaktadır.

2.6 Neden Kurumsal İçerik Yönetimi

Kurumsal Bilgi Yönetimi sürecinin en önemli bileşenlerinden biri olan KİY sistemleri, kurumlara bilgi üstünlüğü ve dolayısıyla rekabet şartlarında ayakta kalma imkânı sağlamaktadır. KİY sistemleri bilginin zaman ve mekâna bağlı kalınmaksızın elektronik ortamda, merkezi ve kolay erişilebilir bir biçimde kullanılmasını amaçlamaktadır. KİY sistemleri büyük kurumsal değişiklikleri de beraberinde getiren sistemlerdir. Bu noktada kâğıda dayalı olan eski, hantal ve geleneksel yapıların yerini kullanışlı, hızlı, pratik ve güncel teknolojiye uygun sistemlere bıraktığı gözlenmektedir.

KİY sistemleri ile kurumlarda aşağıda belirtilen alanlarda fayda sağlanabilmektedir:

- **Süre:** KİY sistemleri, fiziksel ortamda yapılması sırasında harcanan zaman ile karşılaştırıldığında işlemlerin oldukça kısa sürede gerçekleştirilmesini sağlayarak, işlem yapma sürecini iyileştirmekte ve hızlandırmaktadır.
- **Güvenlik:** Fiziki ortamdaki içeriklerin güvenliği, çalışanların tasarrufu, dikkati, özeni ve bilgisine bağlı olarak sağlanmaktadır. KİY sistemleri sayesinde birçok işlem standart ve kurallara uygun bir şekilde otomatik olarak gerçekleştirilmektedir. Süreçler, güvenlikli bir ağa bağlı olarak, kontrollü cihazlar üzerinden ve sadece yetki verilen kullanıcılar tarafından yürütülmektedir. Sisteme erişimler, tanımlı kullanıcı hesapları üzerinden gerçekleştirilmektedir. Ayrıca gerçekleştirilen tüm eylemlerin izlenebilir olması işletmeye denetlenebilirlik sağlamakta ve güvenliği artırmaktadır.
- **Maliyet:** KİY sistemleri, operasyon süreçlerini hızlandırarak zaman ve kaynak (çalışan, kâğıt, posta vb.) kullanımını azaltıp maliyet tasarrufu sağlamaktadır. İçeriklere ulaşımı mesafelerden bağımsız hale getirerek erişim masraflarını da ortadan kaldırmaktadır.
- **Verimlilik:** KİY sistemleri, zaman tasarrufu ve kolay erişim imkânlarıyla üretkenliğin ve iş verimliliğinin artması sağlanmaktadır. İçeriklerin hızlı ve etkin bir şekilde bulunmasını sağlamaktadır. Mekândan bağımsız bir şekilde muhataplar arasındaki iletişimi ve iş birliğini arttırmaktadır.
- **Bilgi yönetimine katkı:** KİY sistemleri, bilgi birikiminin kurumsal hafıza olarak korunması hizmetleriyle kurumsal sürdürülebilirliği sağlamaktadır. Bilgiye karar verme sürecinde güvenli ve etkili bir şekilde erişilmesi sayesinde en az hata ile ürün veya hizmet sunulmasına imkân sağlanmaktadır. Bilginin belli bir yapıda hazırlanması ve hazırlık aşamasının izlenebilir olması sağlanmaktadır. Mevzuat ve düzenlemelere uyumluluk süreçlerinde işletmelere kolaylıklar sağlamaktadır. Bilginin üretildiği, yönetildiği ve saklandığı tüm noktaların birleştirilmesine ve gereksiz uygulamaların ortadan kaldırılmasına imkân sağlamaktadır. Kurumsal içeriklerin hızla büyümesiyle ortaya çıkabilecek sorunlar ile başa çıkmayı sağlamaktadır.

Günümüzde bilgi temelinde ortaya çıkan sorunlar ve kurumsal ihtiyaçlar ortadayken bahsedilen faydalar ele alındığında KİY sistemleri, kurumsal işletmeler açısından bir zorunluluk arz etmektedir.

BÖLÜM.3

KURUMSAL MİMARİ ve KURUMSAL SİSTEM

Kurumsal yapının daha iyi anlaşılması amacıyla bu bölümde Kurumsal Mimari ve Kurumsal Sistem kavramları incelenmektedir. Bölümün sonunda ise KİY'nin Kurumsal Mimari ile ilişkisinden bahsedilmektedir.

3.1 Kurumsal Sistem

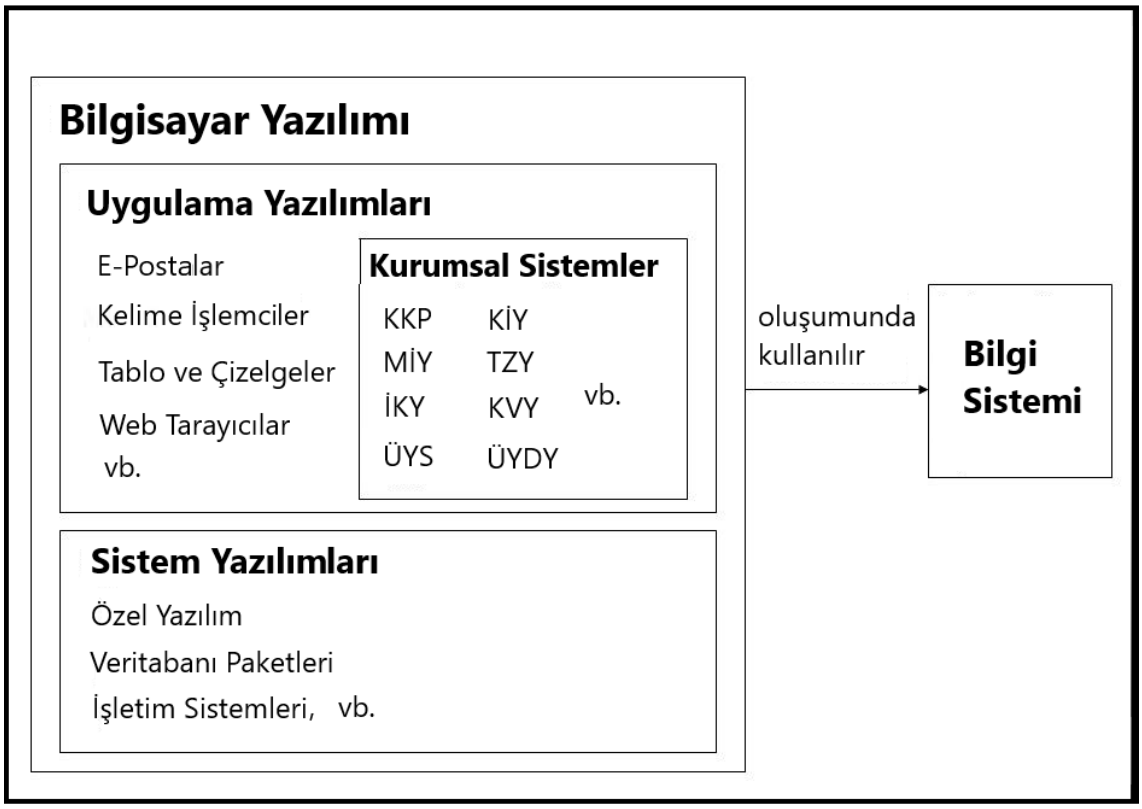
Kurum terimi, ortak bir hedefe ulaşmak için birlikte çalışan kişilerin oluşturdukları organizasyonu ifade etmektedir. Kurumların genellikle bilgi yönetimi, bilgi paylaşımı, varlık yönetimi ve takibi, kaynak yönetimi, müşteri veya tedarikçi yönetimi gibi ortak ihtiyaçları vardır. Kurumsal yazılım terimi, bir işletmedeki bu ortak ihtiyaçları destekleyen tüm yazılımları topluca ifade etmek için kullanılmaktadır.

Kurumsal sistem (KS), karmaşık organizasyonlarda iş süreçlerini, bilgi akışlarını, raporlamayı ve veri analizini destekleyen büyük ölçekli uygulama yazılım paketleridir. Kurumsal sistemler genellikle hazır paket yazılım sistemlerine sahip olabilirken, belirli bir alt işletmenin ihtiyaçlarını desteklemek için özel olarak tasarlanmış ve geliştirilmiş yazılım sistemlerine de sahip olabilirler.

Kurumsal sistemlerden bazıları aşağıda listelenmektedir:

- Kurumsal İçerik Yönetimi-KİY (Enterpise Content Management- ECM)
- Kurumsal Kaynak Planlama-KKP (Enterprise Resource Planning – ERP)
- Müşteri İlişkileri Yönetimi-MİY (Customer Relationship Management – CRM)
- Tedarik Zinciri Yönetimi-TZY (Supply Chain Management- SCM)
- İnsan Kaynakları Yönetimi-İKY (Human Capital Managment– HCM)
- Kurumsal Varlık Yönetimi-KVY (Enterprise Asset Management- EAM)
- Üretim Yönetim Sistemleri-ÜYS (Manufacturing Execution System– MES)
- Ürün Yaşam Döngüsü Yönetimi-ÜYDY (Product Lifecycle Management-PLM)

Donanım açısından ise KS, işletmelerin BT altyapısı için temel olarak kullandığı yazılımlar (İlişkisel veri tabanları, sunucu yazılımları, işletim sistemleri, yedekleme yazılımları, güvenlik yazılımları vb.), sunucular ve depolama üniteleridir. Bu sistemler genellikle büyük hacimli kritik verileri yönetmek, yüksek düzeyde işlem performansı ve veri güvenliği sağlamak üzere tasarlanmıştır. Şekil 3.1'de bilgi sistemlerinin oluşumuna katkı sağlayan içlerinde kurumsal sistemlerin de yeraldığı tüm yazılımlar gösterilmektedir.



Şekil 3.1 Kurumsal Sistemler ve Bilgi Sistemleri Arasındaki İlişki

3.2 Kurumsal Mimari

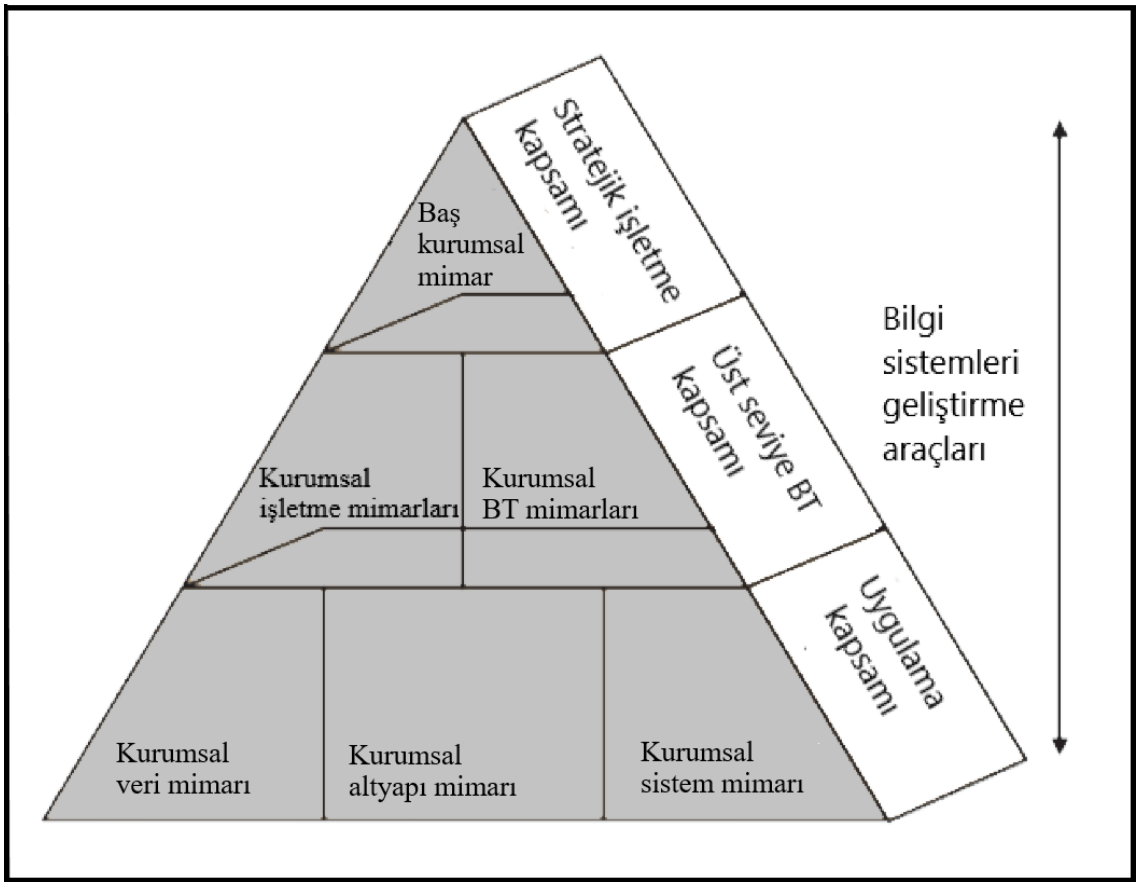
Mimari kavramı, bir sistemin bileşenlerinin, birbirleriyle ve çevre ile ilişkilerini somutlaştıran ve ortaya çıkaran temel organizasyon ve sistemin tasarımını ve varoluşunu düzenleyen ilkeler olarak tanımlanabilmektedir (Borbinha, 2007, s. 180). Bu tanımda da belirtildiği üzere Kurumsal Mimari (KM), kurumsal işleyişlerini, yapılarını ve süreçlerini anlamak üzere organizasyonlara yardımcı olmaktadır. Kurumsal Mimari ayrıca organizasyon üyeleri arasındaki ilişkinin güçlenmesine ve çatışmaların ortadan kaldırılmasına da katkı sağlamaktadır.

KM hem işletmeyi hem de BT 'yi tanımlamakta ve ikisi arasındaki bağlantıları ve karşılıklı bağımlılıkları ortaya çıkarmaktadır. Bunun yanında her iki taraftaki değişikliklerin etki ve sonuçlarının ortaya çıkarılması için bir temel yapı teşkil etmektedir. KM, kurum ile BT arasındaki mesafenin kapatılmasında ve ortak bir dil oluşturulmasında etkin bir görev üstlenmektedir (Hanschke, 2010, s.55).

Kurumsal mimari, bir şirketin süreçlerine, sistemlerine ve teknolojilerine uzun vadeli bakış sağlamaktadır. Böylece yalnızca acil ihtiyaçları karşılamaktan öte özgün projeler ile yeteneklerin geliştirilmesine de katkı sağlanabilmektedir (Ross, Weill & Robertson, 2006, s. 9). Kurumsal Mimari, bir kurumdaki işlemleri ve gelecekteki gelişmeleri yöneten bir araç olarak görülmektedir (Borbinha, 2007, s. 183).

KM, kurumun hedef ve stratejileri ile BT sistemleri arasındaki ilişkiyi yöneten ve kurumda kullanılması gereken teknolojilere yön veren bir yapıdır. Kurumsal mimarinin temel işlevi, kurumun hedefleri, yapısı, işleyişi, kullandığı sistemler ve sistemlerde kullanılan teknolojiler hakkında bilgi vermek ve bu bileşenleri yönetmektir. Bu kapsamda kurumsal mimari, yalnızca mevcut yapıyı yönetmekle kalmayıp, kurumun gelecek planlarını destekleyecek BT altyapısını belirlemekten de sorumlu tutulmaktadır. Kurumsal mimari yapısı oturmuş bir işletmede, gerekli dokümanların üretimi nispeten daha kolay olmaktadır. Bu nedenle KM bilinçli kararlar almada gerekli olan bilginin bir araya getirilmesini kolaylaştırmaktadır.

Bilgi sistemlerinin geliştirilmesinde KM ile ilişkili olarak önemli görülen bazı organizasyonel roller bulunmaktadır. Shah & Kourdi 'ye göre kurumsal mimari içindeki başlıca roller; baş kurumsal mimar (chief enterprise architect), kurumsal işletme mimarları (enterprise business architects), kurumsal BT mimarları (enterprise IT architects) ve kurumsal veri mimarları (data architects) rolleri olarak kabul edilmektedir (2007, s. 36-41). Bu rollerin hiyerarşik yapısı ve her hiyerarşik seviyedeki bilgi sisteminin gelişimini karakterize eden detay seviyesi Şekil 3.2'de gösterilmektedir.



Şekil 3.2 Kurumsal Mimari Rollerinin Hiyerarşik Yapısı

Shah & Kourdi bu rolleri şöyle açıklamaktadır. Baş kurumsal mimar işletmenin hedeflerini, itici güçlerini ve ilkelerini anlamalıdır, böylece iş stratejisini teknik vizyon ve iş gereksinimlerine dönüştürecektir. Kurumsal iş mimarı, iş süreçlerini, senaryoları ve bilgi akışını analiz etmek ve belgelemekle ilgilenirken, kurumsal BT mimarı sistemleri, iç ve dış ara yüzleri ve veri akışını analiz etmekte ve belgelemektedir. Veri mimarı veri tabanları ve veri politikalarının oluşturulması ile ilgilenmektedir. Altyapı mimarı sistem ortamı ile daha fazla ilgilenmektedir. Son olarak, sistem mimarı, sistem kalite güvencesini sağlamak için en uygun uygulama altyapısı ve çerçevelerini seçmede ve en uygun yapısal standartları benimsemede kurumsal BT mimarları ile birlikte çalışmaktadır (Shah & Kourdi, 2007, s. 36-41).

Organizasyonel açıdan, proje ekipleri bir kurumsal mimari programının var olduğunun her zaman farkında değildirler (Shah & Kourdi, 2007, s. 40).

Kurumsal mimarinin uygulamada gerçekte nasıl kullanıldığına dair deneysel bir kanıt bulunmamaktadır (Fallmyr & Bygstad, 2011).

3.3 Neden Kurumsal Mimari

Kurumsal Mimarinin en önemli faydası kurumu bütünsel bakış açısı ile görmeyi sağlamasıdır (Hanschke, 2010) (Jonkers vd., 2006, s.63-66).

Daha detaylı açıklamak gerekirse, KM hem BT hem de işletme ile ilgili faydalar sunmayı vaat etmektedir. BT ile ilgili faydaları aşağıda listelenmektedir:

- Fazlalıkların belirlenmesinde ve kaldırılmasında yardımcı olan teknik kaynakların gözetimini sağlanmaktadır.
- Karmaşıklık yönetimi sunmaktadır;
    - Programların ve bilgi sistemleri projelerinin kapsamını ve koordinasyonunu kolaylaştırmaktadır.
    - Karmaşıklığı yönetmekte ve karşılıklı bağımlılıkları kullanılabilir bir şekilde tanımlamaktadır.

İşletme ile ilgili faydaları aşağıda listelenmektedir:

- Çalışan veya danışmanlardaki bilgiyi toplayarak muhtemel personel değişikliğinin etkisini azaltmaktadır.
- Sistemler değiştirilirken veya yeni araç ve bileşenler konumlandırılırken gereken bilgiye erişimi hızlandırmakta ve kolaylaştırmaktadır (Shah & Kourdi, 2007).

Dış düzenlemelere uyum KM'nin kabul edilmesinin bir nedenidir. Organizasyonlar, operasyonları hakkında öngörü sahibi olduklarını ve uygulanabilir kurallara bağımlı kaldıklarını ispatlayabilmenin artan baskısına maruz kalmaktadırlar (Jonkers vd., 2006, s.63-66).

KM, BT ortamının stratejik yönetimi için bir temel teşkil etmektedir. Bu stratejik yönetim, BT yönetiminin hem planlama hem de yönlendirme özelliklerine temas etmektedir. Stratejik planlama söz konusu olduğunda, BT süreçleri, bilgi teknolojilerinin mevcut durumunu analiz etmek, belgelemek ve ayrıca uygulama altyapısının gelişimini kontrol etmek için tüm kurumsal süreçlerle alışveriş içinde bulunmaktadır (Hanschke, 2010, s. 59).

KM, işletmenin iş süreçlerini sağlaması ve geliştirmesi için ihtiyaç duyulan teknik hizmetlerin tahmin edilip bir yazılım hizmeti olarak tüketilmesine kurumu ikna ederek veya hazırlayarak yardımcı olmayı vaat etmektedir (Shah & Kourdi, 2007).

Jonkers vd. göre, iyi tanımlanmış bir KM'ye sahip olmak ve iyi bir şekilde uygulamak hem istikrar hem de esneklik sağlayarak organizasyonların yenilik ve değişimlerine yardımcı olmaktadır (2006, s.63-66).

Fallmyr & Bygstad, dört işletme üzerinde uyguladıkları bir saha çalışmasına dayanarak, KİY'nin örgütsel çevikliği arttırdığına dair makul ve mantıklı kanıtlar bulduklarını söylemektedirler (2011).

İş dünyası giderek daha fazla ağa bağlanmaktadır ve KM bir kuruluşun müşterileri, tedarikçileri ve diğer ortakları ile olan tüm bağlantılarına genel bir bakış ile yaklaşmak için oldukça kullanışlı ve değerli bir varlıktır (Jonkers vd., 2006, s.63-66).

KM, belirli geliştirme veya uygulama projelerinden önce tanımlanmakta ve kurumsal sistemleri işletmek için uygun özellikler sağlayan çözüm mimarilerine rehberlik etmektedir (Tamm, Seddon, Shanks & Reynolds, 2011, s. 141-169).

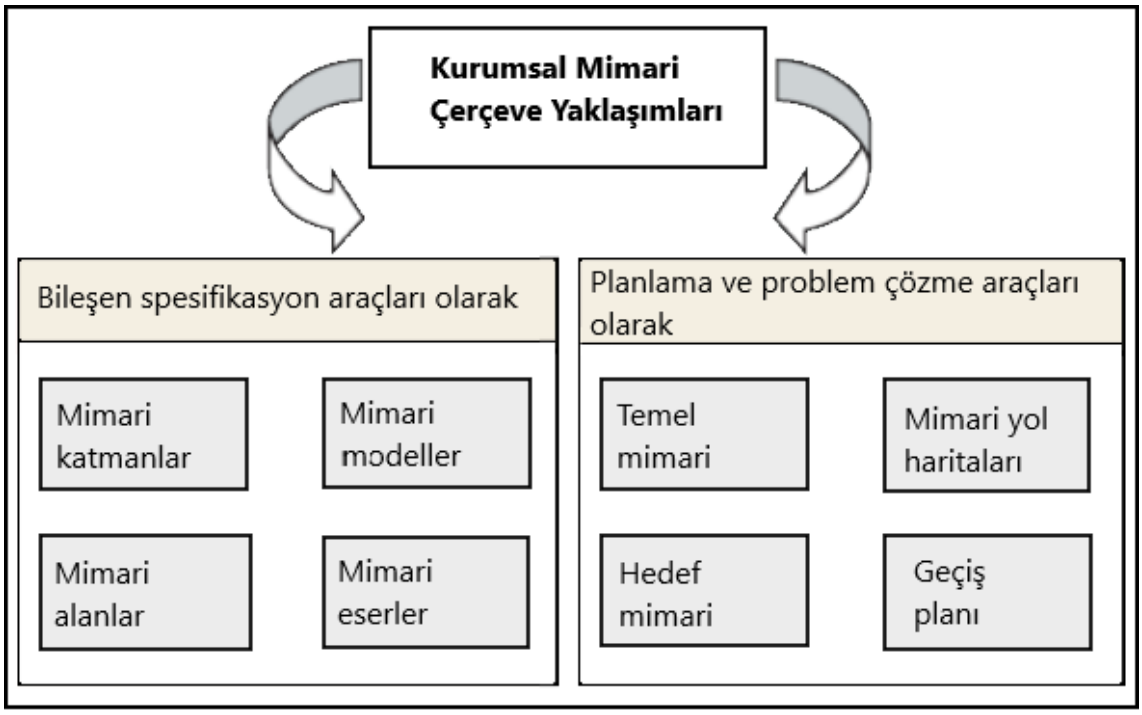
3.4 Kurumsal Mimari Çerçeve Yaklaşımları

Kurumsal Mimari terminolojisini tanımlayan meta-modellere KM Çerçeve Yaklaşımları denilmektedir (Bernus & Noran, 2010, s. 55-65). KM Çerçeve Yaklaşımları, Kurumsal Mimari sürecini destekleyen bir iletişim aracıdır ve bu süreçte rehberlik etmesi gereken bir dizi kavramdan oluşmaktadır (Borbinha, 2007, s. 181). İşletmelerin karmaşıklığı ve dinamik doğası nedeniyle KM alanının sürekli olgunlaşması ve dönüşmesi söz konusudur. Sonuç olarak, bir yandan var olan çerçeve yaklaşımları uygulanarak zenginleştirilirken, diğer yandan da yeni iş ortamının zorluklarını derinlemesine ele almak için yeni yaklaşımlar oluşturulmaktadır. Bu amaçla uluslararası standartlar geliştirilmiştir ancak bunlar da değişim sürecinden geçmektedir (Bernus & Noran, 2010, s. 55-65). Genel anlamda, KM çerçeve yaklaşımları sistem karmaşıklığını yönetmek ve işletme ile BT kaynaklarını düzenlemek için kullanılmaktadır (Jonkers vd., 2006, s.63-66) (Shah & Kourdi, 2007).

Shah & Kourdi 'ye göre hem özel sektöre hem de kamuya ait olmak üzere birçok kuruluş, operasyonel kullanım için KM çerçeve yaklaşımlarını benimsemektedirler ve KM çerçeve yaklaşımları ikili rol üstlenmektedirler (2007, s. 37);

- Dokümantasyon araçları olarak hizmet etmek
- Kurumsal planlamayı ve problem çözmeyi kolaylaştırmak

Şekil 3.3'de KM Çerçeve yaklaşımı rolleri paylaşılmaktadır.



Şekil 3.3 KM Çerçeve Yaklaşımlarının İkili Rolleri (Shah & Kourdi, 2007)

İşletmelerin karmaşıklığının üstesinden gelmek için 1980'lerde ve 1990'larda birçok tasarı geliştirilmiştir. Tasarılar, genel olarak uygulanabilir planlar ve yaşam döngüsü mimarileri olarak iki geniş kategoriye ayrılmaktadır (Bernus & Noran, 2010, s. 55-65). 1980'lerde John A. Zachman tarafından geliştirilen bir öneri, sonraki çerçeve yaklaşımlarının da temelini atmıştır. Bu çerçeve yaklaşımı, bir uygulamanın bileşenlerinin çeşitli ara yüzlerini ve işletme ile nasıl bütünleşeceğini haritalamaya uygun bir dizi eseri sağlamak için tasarlanmıştır (Hanschke, 2010, s. 60).

TOGAF (The Open Group Architecture Framework) bir başka KM çerçeve yaklaşımı olarak öne çıkmaktadır. TOGAF, en iyi uygulamalar tarafından desteklenen yinelemeli bir süreç modeline ve yeniden kullanılabilir bir mimari varlık kümesine dayanmaktadır.

TOGAF, dünyaca kabul görmüş ve en iyi pratiklerle The Open Group üyeleri tarafından oluşturulmuş Kurumsal Mimari metodolojisidir. The Open Group, 90'lı yılların ortalarından beri aralarında IBM, NEC, HP, SAP gibi teknoloji ve üretim lideri firmaların ortak bir çatı altında tecrübelerini paylaştıkları bir konsorsiyumdur. Bu birikimlerin oluşturduğu bilgiler ışığında kurumsal mimari tabanının gelişmesi ve

uluslararası standartların oluşması için bir Çerçeve Mimarisi geliştirilmiştir ve birçok firmanın katkılarıyla gelişmeye devam etmektedir.

3.4.1 Zachman KM Çerçeve Yaklaşımı

Bu yaklaşımdaki 36 bakış açısı, mimari bilgilerin nasıl sınıflandırılacağı konusunda yardımcı olmaktadır, ancak bilgilerin nasıl modelleneceği konusunda yol göstermemektedir (Koning, Bos & Brinkkemper, 2009, s. 375-387). Şekil 3.4'de Zachman Kurumsal Mimari Çerçeve Yaklaşımı paylaşılmaktadır.

	VERİ Ne	**FONKSİYON** Nasıl	**AĞ** Nerede	**İNSAN** Kim	**ZAMAN** Ne zaman	**MOTİVASYON** Neden	
KAPSAM (BAĞLAMSAL) Planlayıcı	İş için Önemli Şeyler	Süreçleri Gerçekleştirir	İş Lokasyonları	Önemli Organizasyonlar	İş için Önemli Olaylar	İş Hedefleri ve Stratejileri	**KAPSAM (BAĞLAMSAL)** Planlayıcı
KURUMSAL MODEL (KAVRAMSAL) Sahibi	Semantik Model	İş Süreç Modeli	İş Lojistik Sistemi	İş Akış Modeli	Ana Plan	İş Planı	**KURUMSAL MODEL (KAVRAMSAL)** Sahibi
SİSTEM MODELİ (MANTIKSAL) Tasarımcı	Mantıksal Veri Modeli	Uygulama Mimarisi	Dağıtık Sistem Mimarisi	İnsan Arayüzü Mimarisi	Süreç Yapısı	İş Kural Modeli	**SİSTEM MODELİ (MANTIKSAL)** Tasarımcı
TEKNOLOJİ MODELİ FİZİKSEL Oluşturucu	Fiziksel Veri Modeli	Sistem Tasarımı	Teknoloji Mimarisi	Sunum Mimarisi	Kontrol Yapısı	Kural Tasarımı	**TEKNOLOJİ MODELİ FİZİKSEL** Oluşturucu
DETAYLI GÖSTERİM (BAĞLAM DIŞI) Taşeron	Veri Tanımı	Program	Ağ Mimarisi	Güvenlik Mimarisi	Zamanlama Tanımı	Kural Tanımı	**DETAYLI GÖSTERİM (BAĞLAM DIŞI)** Taşeron
İŞLEYEN KURUM	Veri	Fonksiyon	Ağ	Organizasyon	Plan	Strateji	**İŞLEYEN KURUM**
	VERİ Ne	**FONKSİYON** Nasıl	**AĞ** Nerede	**İNSAN** Kim	**ZAMAN** Ne zaman	**MOTİVASYON** Neden	

Şekil 3.4 Zachman Kurumsal Mimari Çerçeve Yaklaşımı

3.4.2 TOGAF

İlk TOGAF versiyonu 1995 yılında ABD Savunma Bakanlığında yer alan ilgili teknolojik birim tarafından ortaya konan bir yaklaşım (TAFIM) temel alınarak geliştirilmiştir. The Open Group forumu, 1995 yılından bu yana TOGAF 'ın arka arkaya versiyonlarını geliştirmiştir. TOGAF, kurumsal bilgi teknolojisi mimarisinin tasarlanması, planlanması, uygulanması ve yönetilmesi için bir kurumsal mimari çerçeve yaklaşımı sunmaktadır.

TOGAF, tasarıma yönelik üst düzey bir yaklaşımdır. Genellikle dört seviyede modellenmektedir:

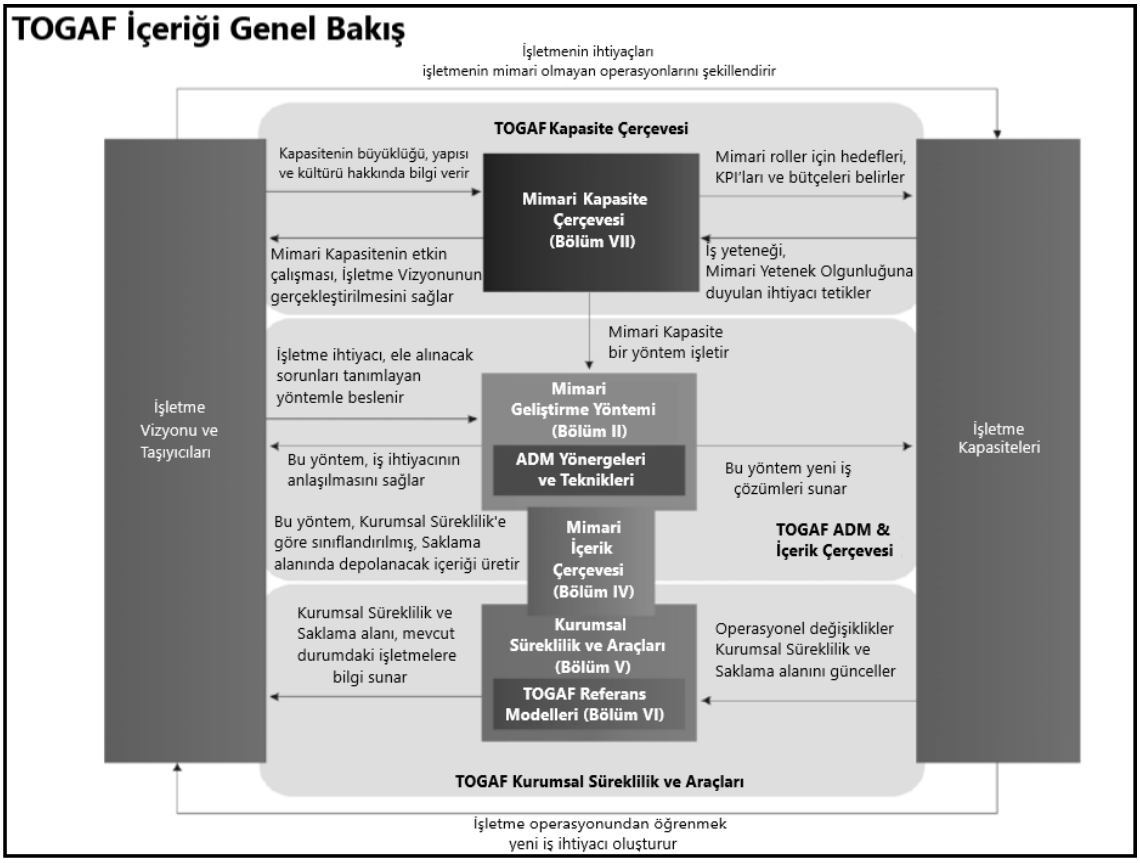
- İşletme
- Veri
- Uygulama
- Teknoloji

TOGAF, modüler yapıda kullanılabilen, standartlaştırılmış, hali hazırda bulunabilen kanıtlanmış teknolojiler ve ürünler üzerinde yoğun olarak çalışmaktadır. Yayımlanan son TOGAF sürümü 9.2 sürüm numarası ile 16 Nisan 2018 tarihinde yayımlanmıştır (TOGAF Standard, Version 9.2).

TOGAF yaklaşımında mimari terimi, bağlama bağlı olarak iki manaya gelmektedir:

- Bir sistemin resmi olarak tanımı veya bir sistemin uygulanmasına rehberlik edecek şekilde bileşen seviyesinde ayrıntılı bir planı
- Bileşenlerin yapısı, aralarındaki ilişkiler ve zaman içinde tasarım ve evrimini düzenleyen ilke ve kurallar (Josey, 2009, s. 375-387).

Şekil 3.5'de TOGAF içeriğine genel bakış paylaşılmaktadır.



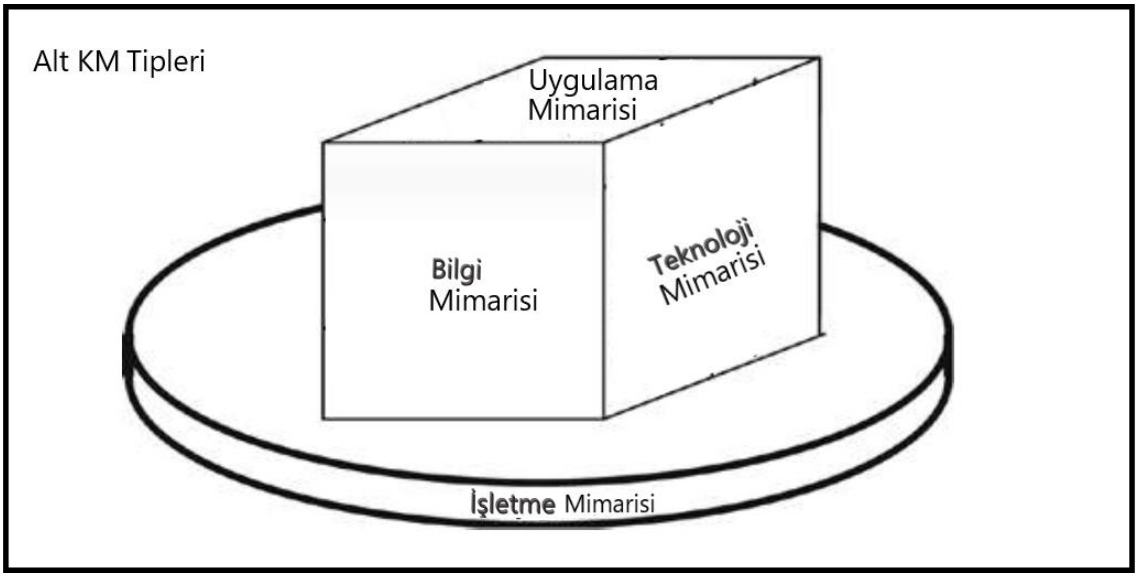
Şekil 3.5 TOGAF İçeriğine Genel Bakışı

3.5 Kurumsal İçerik Yönetimi ve Kurumsal Mimari İlişkisi

KİY, kuruluşların bilgi yönetimi ile ilgili olarak karşılaştığı birçok zorluğu ele almaktadır.

Kurumsal Mimari kavramı için, evrensel olarak kabul edilmiş bir tanım eksikliği bulunmaktadır. Ancak işletme hakkında bütünsel bir bakış açısı sağlamanın ve BT ile işletmenin uyumlu hale getirilmesinin genel yararının üzerinde mutabık kalındığı görülmektedir. Kurumsal Mimari kavramının gelişmesinin onun alt kümesi olarak kabul edilen dört farklı mimari tipin gelişimi ile doğrudan ilgili olduğu kabul edilmektedir (Josey, 2009, s. 375-387). Şekil **3.6**'da gösterilen bu dört mimari aşağıda listelenmektedir:

- İşletme Mimarisi
- Veri veya Bilgi Mimarisi
- Uygulama Mimarisi
- Teknoloji Mimarisi



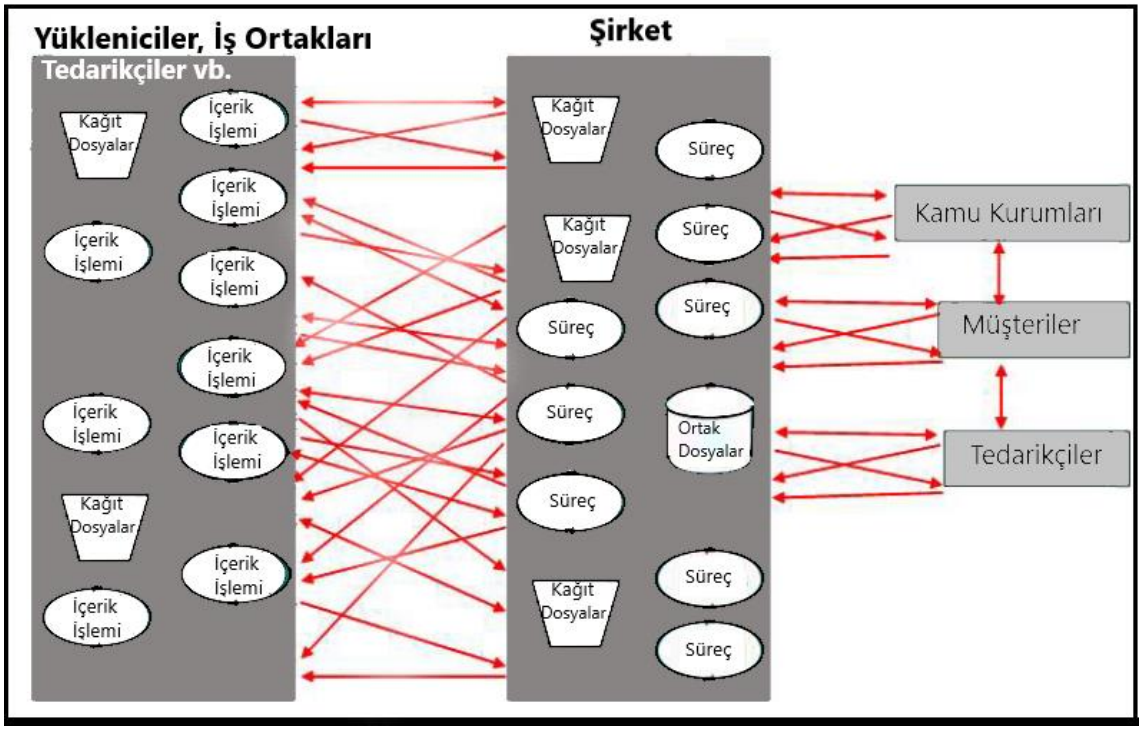
Şekil 3.6 KM Alt Mimari tipleri (Josey, 2009)

İşletme mimarisi, Şekil **2.7** KİY Zorluk Kategorileri içinde paylaşılan kurumsal model ile ilişkilendirilmektedir. Veri / Bilgi mimarisi, aynı bölüm içindeki İçerik modeliyle ilişkilendirilmektedir. Uygulama mimarisi ve Teknoloji mimarisi, KİY temel sorunları yaklaşımındaki altyapı unsuruyla ilişkilendirilmektedir (Paivarinta & Munkvold, 2005). Bu örnekler, KİY çerçeve yaklaşımlarının gerçekte genel bir Kurumsal Mimari alt kümesi olarak kullanılabileceğini göstermektedir.

Paivarinta & Munkvold, kurumsal modelin nasıl oluşturulacağı ve içerik modeliyle ilişkilendirilmesi konusunda rehberliğe ihtiyaç duyulduğunu vurgulamaktadır (2005). TOGAF gibi KM çerçeve yaklaşımları kurumsal mimari geliştirme yöntemleri sunmaktadır. TOGAF, mimari geliştirmek için yinelemeli bir yaklaşımı belirten ve daha genel bir yöntem olan Mimari Geliştirme Yöntemini (MGY)(Architecture Development Method - ADM) sağlamaktadır.

KİY, tek bir birimin iş süreçlerinden ziyade bütün organizasyonun gereksinimlerini ele almayı hedeflemektedir. Kurum sözcüğü, çok çeşitli ve yüksek hacimde içerik üreten teknolojilere sahip, karmaşık iş süreçleri olan, birden fazla noktada faaliyet gösteren büyük işletmeleri akla getirmektedir. Ancak, içerik yönetimi sorunları, boyut, konum sayısı veya iş karmaşıklığına bakılmaksızın her organizasyonda bulunmaktadır. İçerik yönetim problemi, kurumsal seviyede daha karmaşıktır. Günümüzün modern işletmelerinde farklı ara yüzlerde yürütülen içerik işlemleri ve hareketleri yüksek sayıdadır. Yüksek yoğunluğa sahip bilgi, organize olamama,

entegrasyon eksikliği ve yönetim problemlerinden dolayı mükerrer işlemlere neden olmaktadır (Alsup & Strong, 2004, s. 16-27).



Şekil 3.7 İçeriğin Kurumsal Düzeyde Görünümü

Şekil 3.7'de kurumsal içeriğin kurumsal düzeyde görünümü paylaşılmaktadır. Şeklin sol tarafında genel kurumsal çözümler kullanan yükleniciler ve iş ortakları yer almaktadır. Orta kısımda işletme ve işletmenin sağ tarafında ise kamu kurumları, müşteriler ve tedarikçiler yer almaktadır. Kurumsal içeriğin genel görünümüne ilişkin bazı tespitler aşağıda paylaşılmaktadır:

- Büyük işletmelerin çoğu neredeyse tamamen belge veya formlara bağımlı olan birden fazla entegre süreçten oluşmaktadır.
- İçeriklerin önemli bir kısmı işletmelerin içinde oluşturulmakta ve gözden geçirilmektedir.
- Bir kısım içerikler ise kuruma yüklenicilerden ulaşıp, gözden geçirilmekte, onaylanmakta veya reddedilmektedir.
- Sözleşme veya yasal gereksinimlere istinaden oluşturulan içerikler müşterilere veya kurumlara teslim edilmektedir.
- İşletmede farklı ihtiyaçlara ve projelere istinaden dokümanların kontrolü ve izlenmesi ile ilgili karmaşık doküman yönetim süreçleri bulunmaktadır.

- İşletmelerde kurumlar arasında paylaşılmayan veya entegre bir şekilde yönetilemeyen çeşitli biçimlerdeki içerikler de (medya, kâğıt, e-posta, fakslar ve elektronik dokümanlar) bulunmaktadır.

BÖLÜM.4

ÜRETİM ENDÜRTRİSİNDE KURUMSAL İÇERİK YÖNETİMİ

Bu bölümde, üretim sektöründe Organizasyonel Yönetim Yapısı, KİY İhtiyaçları, ve Kurumsal Bilgi Yönetimi konuları ile üretim sektöründe KİY ve ilgili dikey çözümlerin uyarlanma süreci ele alınacaktır.

4.1 Organizasyonel Yönetim Yapısı

Üretim endüstrisi, imalat sanayi olarak da bilinmektedir ve hammaddelerin el emeği ya da makineyle işlenip tüketim, yatırım ya da ara mallara dönüştürüldüğü sanayi dalıdır. İmalat sanayisi, ağır ve hafif sanayi olarak ikiye ayrılabilmektedir.

Makine ve donanım için büyük yatırımlar gerektiren ağır sanayi sektöründe, karmaşık bir iş örgütlenmesi ve genellikle nitelikli işgücü ihtiyacı bulunmaktadır. Yatırım ve ara mallarının üretildiği bu sanayi dalında büyük miktarda üretim yapılmaktadır. Petrol arıtımı, demir-çelik üretimi, motorlu araç ve ağır makine üretimi, çimento üretimi ve demir dışı metallerin arıtılması gibi sanayi dalları ağır sanayi sektörüne örnek oluşturmaktadır.

Hafif sanayinin başlıca özelliği üretilen malın dayanıksız olması, makine ve donanımın ağır sanayideki kadar büyük yatırımlar gerektirmemesidir. Gereken işgücü ise nitelikli ya da niteliksiz olabilmektedir. Elektronik araçlar, bilgisayar donanımı ve duyarlı aletler üretimi nitelikli bir işgücünü gerektirirken, dokumacılık, giyim, gıda ve plastik sanayilerinde çalışan işçilerin belirli bir eğitimden geçmelerine genellikle ihtiyaç duyulmamaktadır.

Bu bölümde üretim sektörü veya kurum ifadesi, ağır sanayi üretimi yapan kurumlar için kullanılacaktır. Bu nitelikteki kurumların, bünyelerinde kurumsal sistemler bulundurmaları genel işleyişlerini devam ettirmeleri bakımından zorunluluk arz etmektedir. Kurumsal sistemlerin bir parçası olarak KİY sisteminin üretim sektöründe doğru şekilde konumlandırılması kurum işleyişine ve sürekliliğine azami katkı sağlamaktadır. O bakımdan kurumda bir KİY platformunun oluşturulması gerekmektedir. Kurumun ihtiyaçlarının incelenerek tasniflenmesi ve KİY kapsamında olanların ayrıştırılarak diğer kurumsal sistemlere ilave yük getirmelerinin engellenmesi

gerekmektedir. İçerik ve bilgi merkezli ihtiyaçların net bir şekilde belirlenmesi ve KİY platformu üzerinde çözümlenmesi önceki bölümde paylaşılan KM konusunun da bir gereği olarak öne çıkmaktadır.

4.2 Kurumsal İçerik Yönetimi İhtiyaçları

Kurumlarda süreklilik esastır. Kurumlarda süreklilik sağlamanın en kuvvetli yöntemi kurumsal hafıza ortamının sağlanmasıdır. Kurumsal hafıza terimi ile köklü kurumlarda sık karşılaşılmaktadır. Kurumsal hafıza ortamının oluşturulması ve güçlendirilmesine yönelik ihtiyaçlar bir bakıma KİY sistemlerinin varoluş temellerini oluşturmaktadır.

Kurumlarda genel olarak karşılaşılan içerik merkezli ihtiyaçlar aşağıdaki gibi olmaktadır:

- İçeriklerin tasniflenip kurumsal çalışma yöntemleri ile bütünleştirilerek oluşturulması, yönetilmesi, gerektiğinde paylaşılması, gerektiğinde imha edilmesi ancak daima tek bir merkezde saklanması ve korunması işlemlerini sağlayacak içerik yaşam döngüsü ve arşiv yönetimi ihtiyaçları bulunmaktadır.
- Kurum kültürünü korumak, kurum işleyişini sürekli iyileştirmek, çalışan sorumluluklarını belgelemek, kurumsal verimlilik ve performansı arttırmak gibi maksatlar yüklenen kalite dokümanlarının genel olarak hazırlanması, güncel tutulması ve takibi gibi ihtiyaçları karşılamanın yanı sıra Müşteri Şikayetleri, Düzeltici ve Önleyici Faaliyet İşlemleri (DÖFİ), Denetim Faaliyetleri gibi işlemlerin takip edilmesi için de kalite yönetim sistemi ihtiyaçları bulunmaktadır.
- Kurum içinde ve kurumlar arasında yapılacak yazışmaların genel olarak hazırlanması, onaylanması, dağıtım ve takibinin sağlanmasına yönelik yazışma yönetimi ihtiyaçları bulunmaktadır.
- Kurum tarafından muhatapları ile yürütülen anlaşmalara ilişkin farklı türlerde olan ve çok sayıda sözleşmenin hazırlanması, onaylanması, güncel tutulması ve takibine ilişkin sözleşme yönetimi ihtiyaçları bulunmaktadır.
- Üretim süreçlerinde kullanılmak üzere mühendislik grupları tarafından hazırlanan ve güncellenen nitelikli teknik mühendislik dokümanlarının

takibinin ve dağıtımının gerçekleştirilmesine yönelik mühendislik doküman yönetimi ihtiyaçları bulunmaktadır.

- Kurumlarda, kurumsal bilgi ve içeriklerin niteliklerine göre tasnif edilmesi ve özel koruma politikalarının uygulanmasına yönelik ihtiyaçlar bulunmaktadır.

Yukarıda maddeler halinde paylaşılan ihtiyaçlar kısmi farklılıklar gösterse de kurumların Kurumsal İçerik Yönetimi konusunda karşılaştığı temel ihtiyaçlardır. Kurumlar, bir KİY platformu sağlayıp, bu platform üzerinde dikey çözümler oluşturarak ilgili ihtiyaçları karşılayabileceklerdir.

4.3 Kurumsal İçerik Yönetimi Platformunda Dikey Çözümler

KİY bileşenlerinin özelleştirilerek var olan ihtiyaçların çözümünün sağlanması mümkündür. Bu şekilde oluşturulan çözümler KİY platformu üzerinde dikey çözüm olarak konumlandırılabilmektedir.

4.3.1 İçerik ve Arşiv Yönetimi

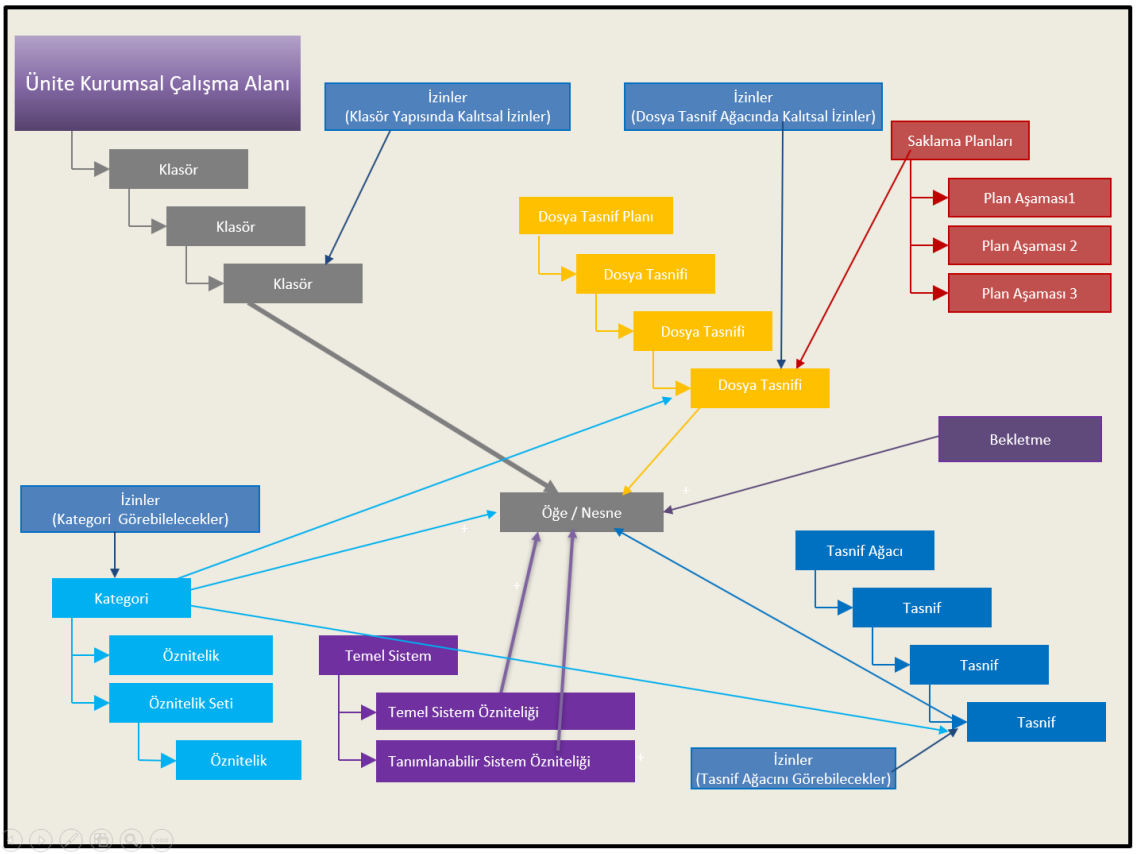
Kurumlarda günlük işleyiş devam ederken bilgi, belge ve dokümanlardan oluşan çok sayıda içerik üretilmekte veya kuruma katılmaktadır. İçerik kavramı 2.3.1 İçerik Nedir? başlığı altında detaylı olarak anlatılmaktadır. Bilgi ve içeriklerin kurumda karmaşaya yol açmadan etkili olarak yönetilmesi kuruma katkı sağlayacak temel ihtiyaçlardandır. İçeriklerin üretilmesi ve sisteme kazandırılmasından itibaren arşive ulaşıncaya ya da imha edilinceye kadar geçirmiş olduğu aşamaların tamamı için içerik yaşam döngüsü ifadesi kullanılmaktadır.

İçerik yaşam döngüsü yönetimi projesinin kurumsal seviyede sahiplenilmesi ve tamamlanması amacıyla üst yönetimin de dahil olduğu, içerisinde ilgili iş birimlerinin ve BT çalışanlarının da yer aldığı bir proje ekibinin oluşturulması gerekmektedir. Kurumlarda ayrıca içerik yaşam döngüsü süreçlerinde yer alan, destek sunan birim veya gruplar bulunmaktadır. Gerekirse bu gruplar da proje ekibine dahil edilmelidir.

İçeriklerin yaşam döngüsüne katılması öncesinde analiz çalışmaları yapılarak içerik yönetim modelinin oluşturulması gerekmektedir. Bu tür bilgilerin elde edilmesi için içerik sahipleri ile içerik üretimi, yetkilendirme ihtiyaçları, erişim ve takip üst verileri, paylaşım ve iş birliği yöntemleri, raporlama ihtiyaçları konularında kurum belge

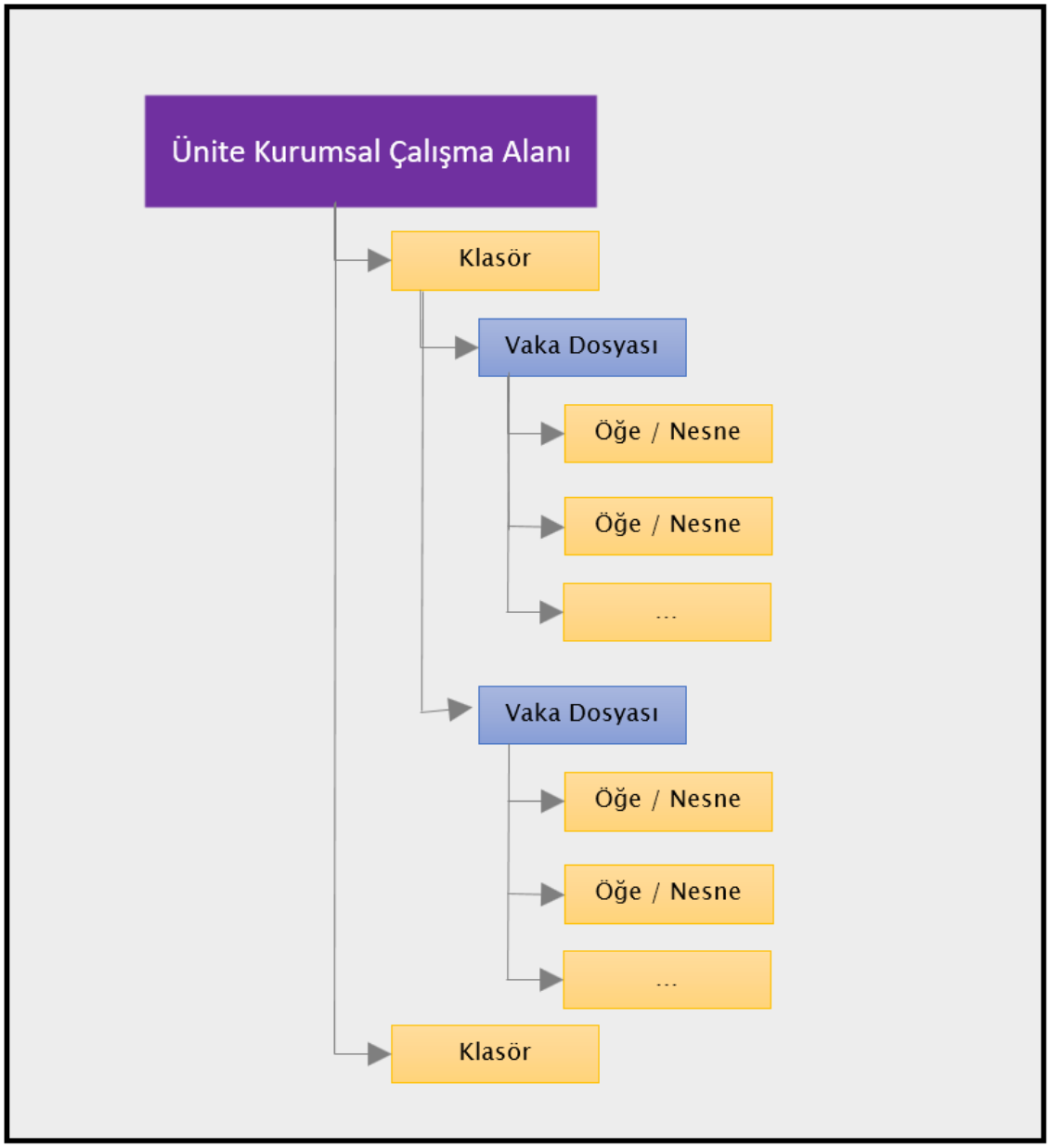
yöneticileri ile de dosya tasnif planı ve içeriklerin tasarruf süreçlerine ilişkin analiz çalışmaları yapılmalıdır.

Analiz çalışması kapsamında kurum organizasyon birimlerinin yetkilileri ile ayrı ayrı görüşülerek içerik yaşam döngüsü yönetimi kapsamındaki mevcut durum analizinin yapılması ve ihtiyaçların netleştirilmesi gerekmektedir. Analiz çalışması boyunca kullanılmak üzere proje ekibinin de onay vereceği bir analiz formunun oluşturulması gerekmektedir. Analiz formu üzerinden içeriğin tipi, üretim yöntemi, üst veri bilgileri, erişim yöntemleri, yetki grupları, sınıflandırma ve saklama planı, klasör yapısı, paylaşım durumu ve varsa ilave özel durumlarına ilişkin bilgilerin elde edilmesi gerekmektedir. Bu analizler sonunda elde edilen bilgilere göre bazı içerikler sadece arşivlenip raporlanırken, bazı içerikler de üretildikten sonra daima güncellenmektedir. Şekil 4.1'de örnek bir ünite kurumsal çalışma alanı yapısı paylaşılmaktadır. Kurumsal çalışma alanı bir klasör yapısından oluşmaktadır. İçerikler bu klasör yapısı içinde bulunmaktadır. İçeriklere ihtiyaca göre yetki, üst veri, tasnif ve dosya planı gibi bileşenler her bir klasör seviyesinde uygulanabilmelidir.



Şekil 4.1 Ünite Kurumsal Çalışma Alanı

Kurumlarda, içeriklerin farklı unvanları olan kişilerin bir araya gelerek iş birliği içinde hazırlanması veya güncellenmesi durumları ile karşılaşılabilmektedir. Bu tür durumlar vaka dosya yönetimi yapısı ile ele alınmaktadır. Çalışan dosyası, satın alma dosyası, denetim dosyası vb. modeller vaka dosya yönetimi yapısına örnektir. Şekil 4.2 de kurumsal çalışma alanı içinde örnek bir vaka dosya yapısı paylaşılmaktadır.



Şekil 4.2 Vaka Dosya Yapısı

İçerik yaşam döngüsü yönetimi yapısı kurumda oluşturulduğunda, organizasyon birimlerinin tümü için ihtiyaçlarına göre ayrı ayrı veya ortak olarak kullanabilecekleri

kurumsal çalışma alanları oluşturulmaktadır. İçeriklere ulaşmak için arama formları, paylaşım ortamları sunulmaktadır. Oluşturulan yapının kullanımının sağlanması ve sağlıklı bir şekilde devam edebilmesi için kurum çalışanlarına öncelikle gerekli eğitimin ve ihtiyaç duyduklarında da gerekli desteğin verilmesi gerekmektedir.

İçerik yaşam döngüsü yapısı ile kurumun İçerik ve Arşiv Yönetimi için gerekli tüm fonksiyonlar karşılanmaktadır. Bu yapı kurumda karşılaşılacak içerik merkezli tüm ihtiyaçlar için bir altyapı vazifesi de üstlenecektir. O bakımdan bu yapının güçlü bir mimari üzerinde ve çok dikkatli bir şekilde tasarlanması gerekmektedir.

4.3.2 Kalite Yönetim Sistemi

Kurumlar, kurum kültürünü korumak, kurum işleyişini sürekli iyileştirmek, çalışan sorumluluklarını belgelemek, kurumsal verimlilik ve performansı arttırmak gibi hedeflerin yerine getirilmesine yardımcı olmaları amacıyla kalite dokümanlarını kullanmaktadırlar. Kalite dokümanlarının hazırlanması, güncel tutulması ve takibi gibi işlemleri oldukça ciddi uğraşlar gerektirmektedir.

4.3.2.1 Neden Kalite Doküman Yönetimi?

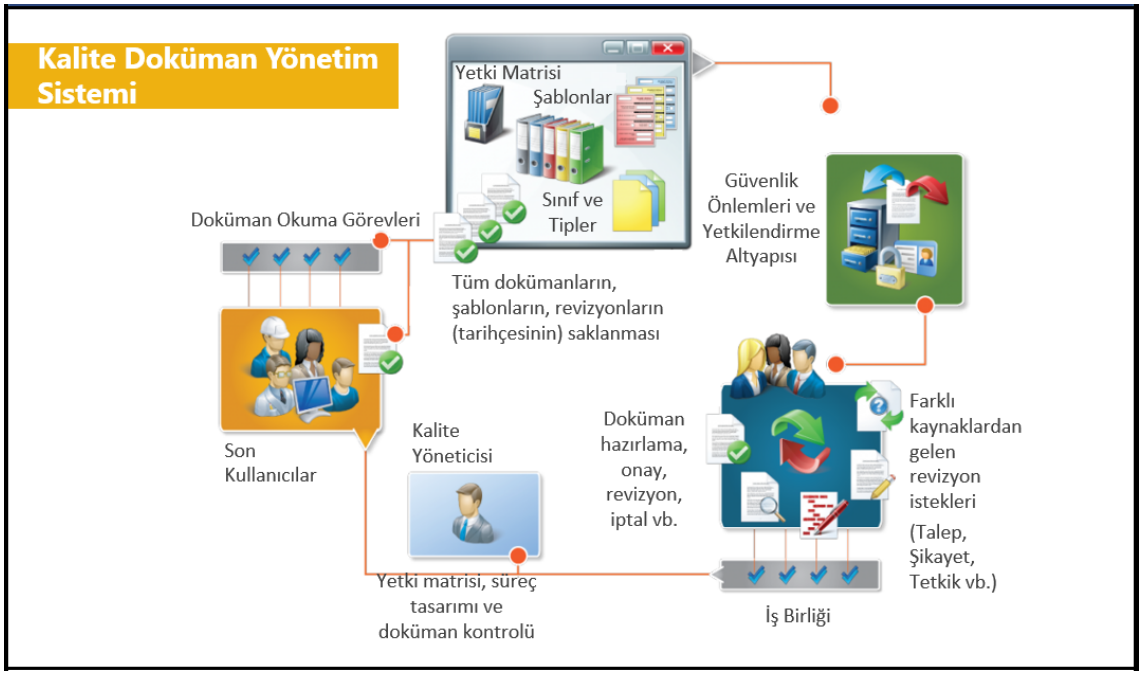
Kurumlarda kalite dokümantasyon sistematiğinin var olması ve kullanılmasının, kurumsal verimlilik, kurumsal süreklilik, kurumsal ciddiyet, kurumsal etkinlik, müşteri memnuniyeti, standartlaşma, kalite arttırma, çalışan performansı, maliyet azaltma, motivasyon ve koordinasyon gibi kıymetli kavramları sağladığı yönünde genel kabuller mevcuttur. Ayrıca özellikle üretim endüstrisindeki çalışma ortamlarında, çalışanların ihtiyaç duyduğunda bir kalite dokümanına ulaşması bazen canlar kurtarmakta veya bir felaketi önlemektedir.

Kurumlarda, farklı yönetim standartlarının gereği olarak farklı dokümantasyon sistematikleri uygulanmaktadır. Günümüzde nadir de olsa, kalite dokümanlarının üretilmesi ve takibinin bir yazılım kullanılmadan fiziksel ortamlarda yürütüldüğü örnekler bulunmaktadır. Ancak kalite dokümanlarının hassas türde içerikler olduğu göz önünde bulundurulursa, bu tür içeriklerin üretimi, güncelliğinin takibi, hedef kitleye ulaştırılması vb. gibi birçok nedenden dolayı kalite doküman yönetim sistemleri, kurumlar için ihtiyacın da ötesinde bir zorunluluk haline gelmektedir. Kurumlar, KİY platformları dışında ayrı bir çözüm olarak da kalite doküman yönetimi sistemlerini

kullanabilmektedir. Ancak kalite dokümanlarının Kurumsal İçerik Yönetimi platformları üzerinde yaşayan dikey bir uygulama olarak ele alınması, bu tür platformların çözümü yerleşik ve tekil bir yapı ile desteklemesi bakımından kuruma katkı sağlamaktadır. Daha önce de bahsedildiği üzere günümüzde Kurumsal İçerik Yönetim sistemleri kendi başına çalışan sistemler olmaktan çıkarak, diğer kurumsal sistemlerin (KKP, MİY, TİY vb.) tümüne hizmet sunmaktadır.

4.3.2.2 Neden Kalite Doküman Yönetim Sistemi?

Kurumlarda kalite dokümanlarının kolay ve etkili bir şekilde yönetilmesinin sağlanması amacıyla kalite doküman yönetimi sistemine ihtiyaç duyulmaktadır. Şekil 4.3'de kalite doküman yönetim sistemlerinin genel görünümü paylaşılmaktadır.



Şekil 4.3 Kalite Doküman Yönetim Sistemi Genel Bakış

Dokümanın sınıfı veya tipine bakılmaksızın, bir dokümanın hazırlanması çoğu zaman ekip çalışması gerektirmektedir. Dokümanlar için amaç veya kapsam gibi gerekli tanımlamalar yapılmasının yanı sıra doküman şablonunun kurumsal formata uygun olması, hazırlama ekibinin seçilmesi ve iş birliği içinde veri kaybı olmaksızın hazırlama çalışmalarının yürütülmesi, değişikliklerin ihtiyaç halinde geri dönülmesine olanak tanıması için versiyonlanarak kayıt edilmesi, dokümanın gerekli kontrol, görüş ve onay

işlemlerine tâbi tutularak yayımlanması, dokümanların takibinin kolaylaştırılması amacıyla belirli bir sistematik çerçevesinde numaralandırılmasının sağlanması, dağıtım işlemlerinin ilgili pozisyon, grup veya birimler arasında doğru bir şekilde gerçekleştirilmesi, okuma görevlerinin takip edilmesi ve raporlanması, fiziksel baskı kopyaları için taleplerin ve takip işlemlerinin karşılanması, doküman revizyon veya iptal işlemlerinin yine ekip çalışmasına uygun bir yapıda kontrol, görüş, onay ve dağıtım mekanizmalarından geçerek gerçekleştirilmesi gibi işlemler kalite doküman yönetiminde karşılaşılan temel ihtiyaçlardır ve böylesi bir sistemin varoluş sebepleri arasındadır.

Daha önce de belirtildiği üzere kalite dokümanları bazen hayat da kurtaran hassas içeriklerdir. O nedenle bu tür içeriklerin hızlı güncellenebilir ve kolay ulaşılabilir ve çevik bir yapıda yönetilir olması gerekmektedir.

4.3.2.3 Düzeltici Önleyici/İyileştirici Faaliyetler

Kurumlarda günlük işleyişler devam ederken farklı kaynaklardan ortaya çıkan birtakım uygunsuzluklar veya iyileştirilmeye müsait durumlar ile karşılaşılabilmektedir. Bu tür durumların tespit edilmesinden hemen sonra kayıt altına alınması ve çözülünceye veya tamamlanıncaya kadar takip edilmesi gerekmektedir. Ayrıca karşılaşılan durumların ve çözüm yöntemlerinin etkili bir şekilde raporlanması ve kurum içinde yaygınlaştırılması ile toplam kurumsal farkındalık ve bilinç seviyesi iyileştirilebilmektedir. Kurumlarda bu tür ihtiyaçların karşılanması için genellikle DÖFİ (Düzeltici ve Önleyici Faaliyet İşlemleri), DÖF (Düzeltici ve Önleyici Faaliyetler) veya DİF (Düzeltici ve İyileştirici Faaliyetler) gibi isimler ile bilinen çözümler konumlandırılmaktadır.

Çözüm, kurum çalışanlarının karşılaştıkları olumsuz veya iyileştirmeye uygun durumları bildirmelerine olanak tanımakta ve bu durumlar karşısında kurumsal önerilerin ve çözümlerin geliştirilmesini garanti altına almaktadır. Kurumlarda gözlemlenen uygunsuzlukların tekrarının önlenmesi için bir dizi faaliyet gerekmektedir. Bu faaliyetler uygunsuzluğun kök nedeninin belirlenmesi, gerekli ve uygun ise iyileştirme işleminin gerçekleştirilmesi, iyileştirici faaliyetin planlanması, uygulanması ve alınan önlemin etkinliğinin doğrulanması işlemlerini kapsamaktadır.

Kurumsal içerik yönetimi kavramı içinde içerik veya form tabanlı iş akışı veya iş süreç yönetimi bileşenleri bulunmaktadır. Bu bileşenler özelleştirilerek KİY platformu

üzerinde Düzeltici veya İyileştirici Faaliyetlerin yönetimi ihtiyacı dikey çözüm olarak konumlandırılabilmektedir.

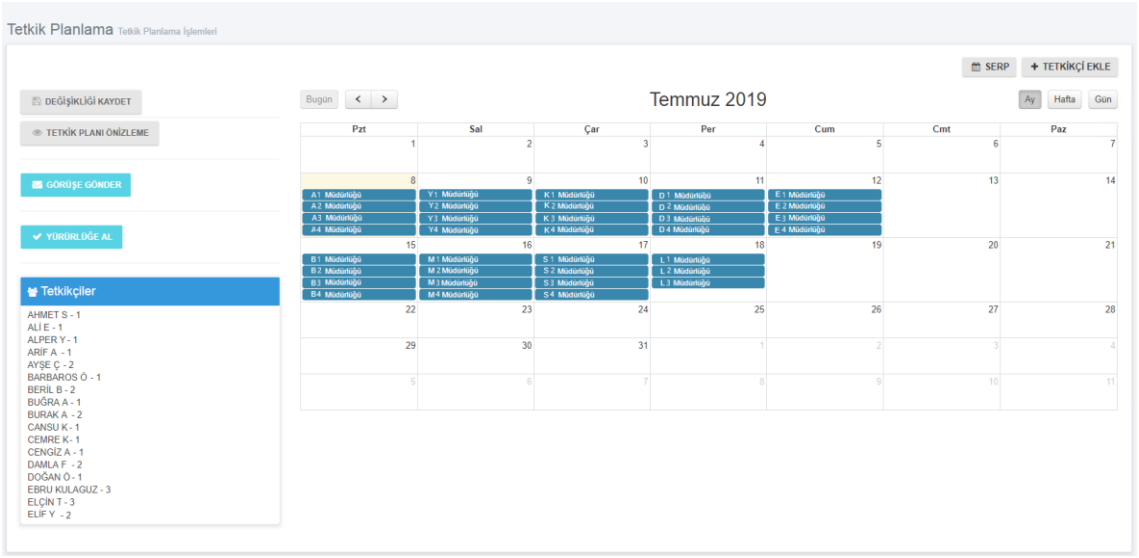
4.3.2.4 Denetim/Tetkik Faaliyetleri

Kurumlar, desteklenen yönetim standartları gereği, organizasyonun birim veya süreçlerini değerlendirmek ve kurumun hedeflenen olgunluğa ulaşma durumunu kontrol etmek amacıyla tetkik faaliyetleri düzenlemektedirler. Bu faaliyetler kurum içi veya kurum dışından tayin edilen tetkikçiler eliyle ve düzenli aralıklarla gerçekleştirilmektedir.



Şekil 4.4 Denetim

Tetkik sürecinde, kurumun sahip olduğu mevcut yönetim standartları, eğitim sertifikaları, tetkikçi kaynakları, standartlar gereği sorulması mümkün sorular, süreçler, kurum organizasyon yapısı ve yönetim standartları eşleştirme yapıları bir bütünün parçaları olarak bir araya getirilmektedir. Etkin bir denetim sürecinin yürütülmesinde, denetim faaliyetinin tanımlanması, paydaşların durumlarına göre planlanması, yayımlanması, gerçekleştirilmesi, raporlanması ve etkinliğinin ölçülmesi gibi önemli aşamalar bulunmaktadır. Kurumlarda özellikle denetim planlama süreçlerinde zorluklar yaşanmaktadır. Tetkik planlama aşaması, alanlarında yetkin tetkikçilerin uygun zamanda organizasyon birimlerini denetlemek üzere görevlendirilmesi işlemlerinden oluşmaktadır. Şekil 4.5'de tetkik planlama işlemine dair bir görsel paylaşılmaktadır.



Şekil 4.5 Tetkik Planlama İşlemi

Tetkik süreçlerinde tetkik planı dokümanı, tetkik faaliyetlerinde karşılaşılan kanıt belgeleri, tutanaklar ve tetkik raporu gibi içerikler üretilmektedir. Denetimlerde ortaya çıkan uygunsuzluklar genellikle Düzeltici ve İyileştirici Faaliyetler kapsamında ele alınmaktadır. O bakımdan Tetkik çözümlerinin DİF çözümleri ile entegre çalışması beklenmektedir.

Kurumsal içerik yönetimi platformuna sahip olmayan kurumlar genellikle denetim süreçlerinin yönetilmesi amacıyla özel çözümler kullanmaktadır. Kurumsal içerik yönetimi kavramı içinde daha önce de bahsedildiği üzere içerik veya form tabanlı iş akışı veya iş süreç yönetimi bileşenleri bulunmaktadır. Bu nedenle, bu bileşenler özelleştirilerek KİY platformu üzerinde Denetim Faaliyetlerinin yönetimi ihtiyacı dikey çözüm olarak konumlandırılabilmektedir.

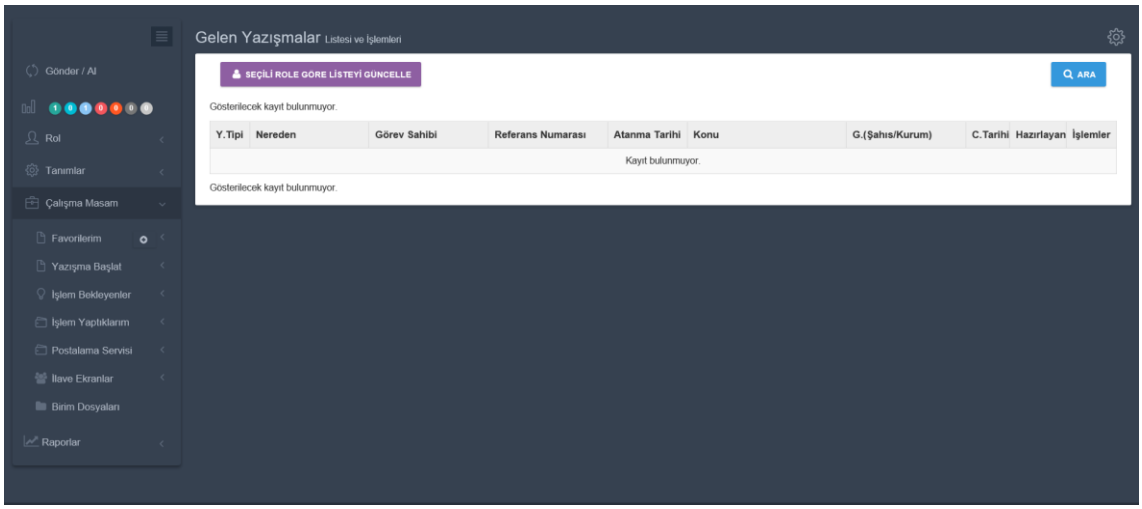
4.3.3 Yazışma Yönetimi

Günümüzde resmi veya geleneksel kurumlarda kurumsal kültüre bağlı olarak kurum içi veya kurum dışı iletişimi sağlamak üzere resmi yazışma yöntemi kullanılmaktadır. Özellikle kamu kurumlarında genel işleyiş resmî yazışmalar üzerinden ilerlemektedir ve Kurumlar arasında kullanılan en yaygın iletişim yöntemi resmî yazışmalardır. Resmi yazışmalar bir belgede olması gereken tüm özellikleri sağlamaktadır. O bakımdan yazışmalar kesinlikle belge olarak kabul edilmektedir. Resmi yazışmaların yürütülmesinde uyulması gereken bazı kurallar bulunmaktadır.

Yazışmaların hazırlanması, onaylanması ve dağıtılması işlemlerinin kontrollü olarak sağlanması amacıyla yazışma yönetimi çözümleri kullanılmaktadır. Günümüzde yazışma yönetimi alanında Elektronik İmza, Mobil İmza, Kayıtlı Elektronik Posta Entegrasyonu (KEP), Devlet Teşkilat Veri tabanı Entegrasyonu (DETSİS), Merkezi Nüfus İdare Sistemi (MERNİS) Entegrasyonu gibi farklı teknolojiler kullanılmaktadır. Kurumlarda, yazışma yönetimi çözümleri içerisinde hazır yazışma şablonları, belge üretim editörü, onay mekanizmaları, hızlı belge üretim işlemleri, belge karşılaştırma işlemleri ve tarayıcı entegrasyon hizmetleri gibi temel ihtiyaçlar ile karşılaşılmaktadır. Ayrıca yazışma yönetimi çözümlerinin, ofis dışında olan yöneticilerin önemli belgeleri kontrol etme ve onaylamaları için genellikle mobil platformlar ile entegre olması beklenmektedir. Ayrıca yazışma yönetimi çözümlerinin kurum organizasyon yapısı ile entegre olması beklenmektedir. Böylece olabilecek pozisyon değişikliklerinde el ile müdahaleye olabildikçe az ihtiyaç duyulması planlanmaktadır. Şekil 4.6'da örnek bir yazışma yönetimi kullanıcı çalışma alanı ara yüzü paylaşılmaktadır. Kullanıcıların, yazışma çalışma alanı üzerinden gerçekleştirebilecekleri bazı işlemlere aşağıda yer verilmektedir:

- Kullanıcılar, hazır bir şablon üzerinden ya da daha önce hazırlanan bir yazışma üzerinden yeni bir yazı hazırlayabilmektedir.
- Kullanıcılar, üretilen belgelerin kabul görmüş bir sistematik yapıda numara almasını beklemektedir.
- Kullanıcılar, kendilerine atanan onay, tebliğ, havale gibi görevleri yerine getirebilmektedir.
- Yöneticiler, onay için gelen yazıları çoklu olarak onaylayabilmeye ihtiyaç duymaktadırlar.
- Kullanıcılar, kendilerine gelen yazışmaları görebilmekte ve bu yazışmalar ile ilgili işlem yapabilmektedir.
- Kullanıcılar, yetkisi dahilinde bulunan herhangi bir yazışmayı arayıp bulabilmektedir.
- Harici olarak gelen fiziksel bir belgenin taranarak iç işleyişe dahil edilmesinin yanı sıra, KEP üzerinden elektronik olarak belge kabulüne kurumsal olarak ihtiyaç duyulmaktadır.

- Kurum dışına gönderilmek üzere hazırlanan yazışmalarda DETSİS veya MERNİS entegrasyonu ile, ilgili kurumların veya özel/tüzel şahısların tespit edilmesi istenmektedir.



Şekil 4.6 Örnek Yazışma Çalışma Alanı

Yazışma yönetimi kapsamında üretilen belgelerin, kurumsal içerik yaşam döngüsüne dahil edilerek arşivlenmesi gerekmektedir. O bakımdan yazışma yönetimi çözümlerinin KİY platformu üzerinde dikey çözüm olarak ele alınması ve kurumsal içerik ve arşiv yönetimi ile entegre olması beklenmektedir.

4.3.4 Sözleşme Yönetimi

Kurumların farklı alanlarda hizmet veren çok sayıda muhatapları bulunmaktadır. Kurumlar, muhatapları ile olan satış, kira, hizmet vb. ilişkilerinin tümünü sözleşmeler üzerinden yürütmektedirler. Kurumlarda sözleşme yönetimi uygulamalarının temelde iki farklı ihtiyacı karşılaması beklenmektedir:

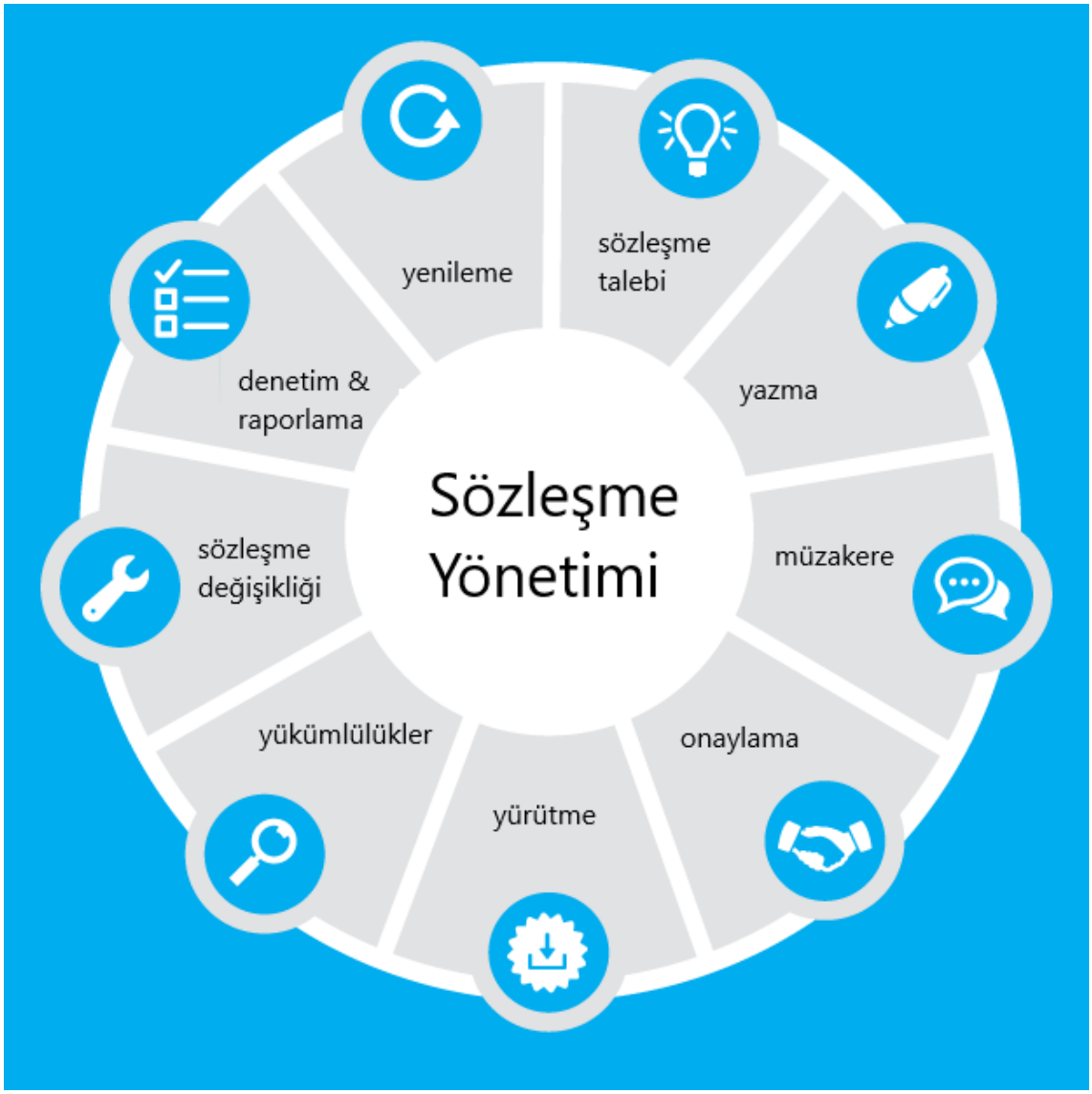
- Sözleşme metninin veya dokümanının hazırlanması süreci
- Taraflarca imzalanan sözleşme belgesinin saklanması ve takibi süreci

Sözleşme dokümanlarının hazırlanması sürecinde, çoğu zaman farklı konularda uzman olan kurum yetkililerinin bir arada çalışması gerekmektedir. Sözleşme dokümanlarının kurumsal kimliğe uygun olması amacıyla tanımlı şablonlar üzerinden hazırlanması önem arz etmektedir. Sözleşme metninin oluşturulmasında görüş ve onayların alınması gerekmektedir. Onay süreçlerinde sözleşmeler üzerinde sayısız

değişiklikler olacağı öngörülmektedir. O nedenle sözleşme yönetiminde versiyon takibi özellikleri gerekmektedir. Değişiklik yapılan noktaların tespiti amacıyla da doküman kıyaslama özelliklerine ihtiyaç duyulmaktadır. Sözleşme hazırlık süresinin kontrolünü sağlamak için hazırlık aşamalarında zaman yönetimi ve durum takibi özelliklerine ihtiyaç duyulmaktadır. Sözleşme dokümanı nihai haline ulaşıp gerekli onayları aldıktan sonra muhataplar tarafından ıslak imza ile imzalanmak üzere genellikle ilgililere yayımlanmaktadır. Bu noktada sözleşme hazırlama süreci tamamlanmaktadır.

Sözleşmelerin takibi, raporlanması ve yönlendirilmesi amacıyla sözleşme üst verileri kullanılmaktadır. Sözleşme muhatapları, başlama ve bitiş tarihi, sözleşme türü, sözleşme tutarı, para birimi, sözleşme adı, sözleşme numarası gibi üst veriler kullanılan üst verilerden bazılarıdır. Sözleşme üst verileri kurum ihtiyaçlarına göre değişebilmektedir.

Sözleşme taraflarca imzalandığında, sözleşme uygulama süreci başlamış olacaktır. Taraflarca imzalanan sözleşmelerin saklanması ve takibi önem arz etmektedir. Çünkü sözleşmeler genellikle belirli tarihler arasında yürürlükte kalmaktadır. Sözleşme bitiş tarihlerinin geçirilmesi çoğu zaman kurumları zarara uğratmaktadır. O nedenle sözleşmelerin zaman yönünden takip edilmesi önem arz etmektedir. Ayrıca sözleşme içeriğinin ilgililer tarafından kolay ulaşılabilir olması gerekmektedir. Kurumların büyüklüklerine göre muhataplarıyla yılda binlerce sözleşme takip etmek zorunda oldukları düşünüldüğünde sözleşme takibinin kurumlar için ne kadar önemli olduğu ortaya çıkmaktadır. Şekil 4.7'de sözleşme yönetimi uygulamalarında bulunan genel özellikler paylaşılmaktadır.



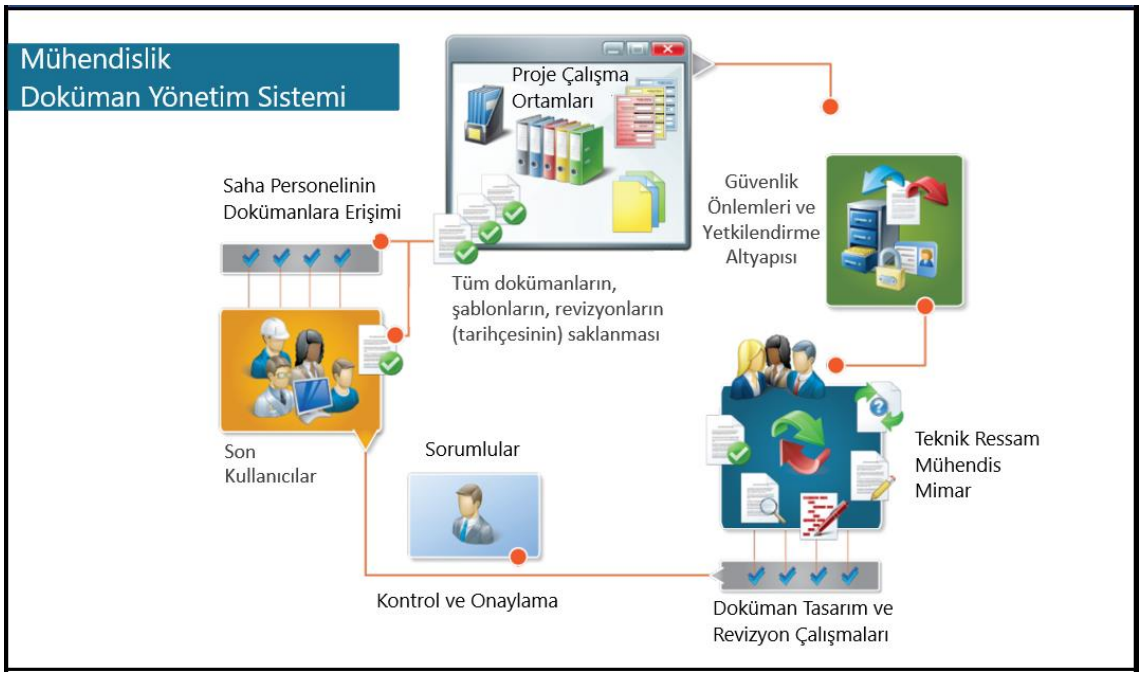
Şekil 4.7 Sözleşme Yönetimi Genel Genel Bakış

Kurumsal içerik yönetim sistemleri bileşenlerine ait özellikler 2.5.2 Yönetme Aşaması bölümünde detaylı olarak paylaşılmaktadır. Bu bileşenler yardımıyla sözleşme yönetimi konusunda ihtiyaç duyulan fonksiyonlar karşılanabilmektedir. Ancak bu noktada tercih edilen KİY platformunun kabiliyetleri ve paydaşların yetkinlikleri önem arz etmektedir.

4.3.5 Mühendislik Doküman Yönetimi

Kurumlar üretim aşamasında kullandıkları malzemeler, ürettikleri ürünler veya tasarladıkları yapılar için mühendislik içerikleri üretmek, kullanmak ve bunları saklamak

zorundadır. Bu tür içerikler genellikle mühendislik veya yapı dokümanları ve bu dokümanların yönetimini sağlayan sistemler ise Mühendislik Doküman Yönetim Sistemleri olarak isimlendirilmektedir. Kurumun büyüklüğüne ve iş alanına bağlı olarak bu tür teknik dokümanlar kurumsal hafıza açısından oldukça yüksek bir hacim teşkil edebilmektedir. Kurumsal organizasyonda yer alan birçok teknik birim, bu dokümanların üretiminde, kullanımında ve güncel tutulmasında katkı sağlamaktadır. Şekil 4.8'de mühendislik doküman yönetiminin genel görünümü paylaşılmaktadır.



Şekil 4.8 Mühendislik Doküman Yönetimi Genel Bakış

Mühendislik dokümanları kurumsal ihtiyaçları karşılamak adına yaygın kullanılan dosya uzantılarının dışında farklı formatlara sahip olabilmektedir. Mühendislik veya teknik dokümanların üretimi, genellikle özel çizim veya tasarım platformları ile sağlanmaktadır. Ayrıca teknik bir çizim dokümanını var olan niteliklerini koruyarak görüntülemek için özel görüntüleme uygulamalarına ihtiyaç duyulmaktadır. O bakımdan bu türdeki içerikler nitelik olarak diğer içeriklerden farklılık göstermektedir.

Mühendislik dokümanlarının yönetiminde bir takım temel ihtiyaçlar bulunmaktadır. Bu ihtiyaçlardan bazıları aşağıda listelenmektedir:

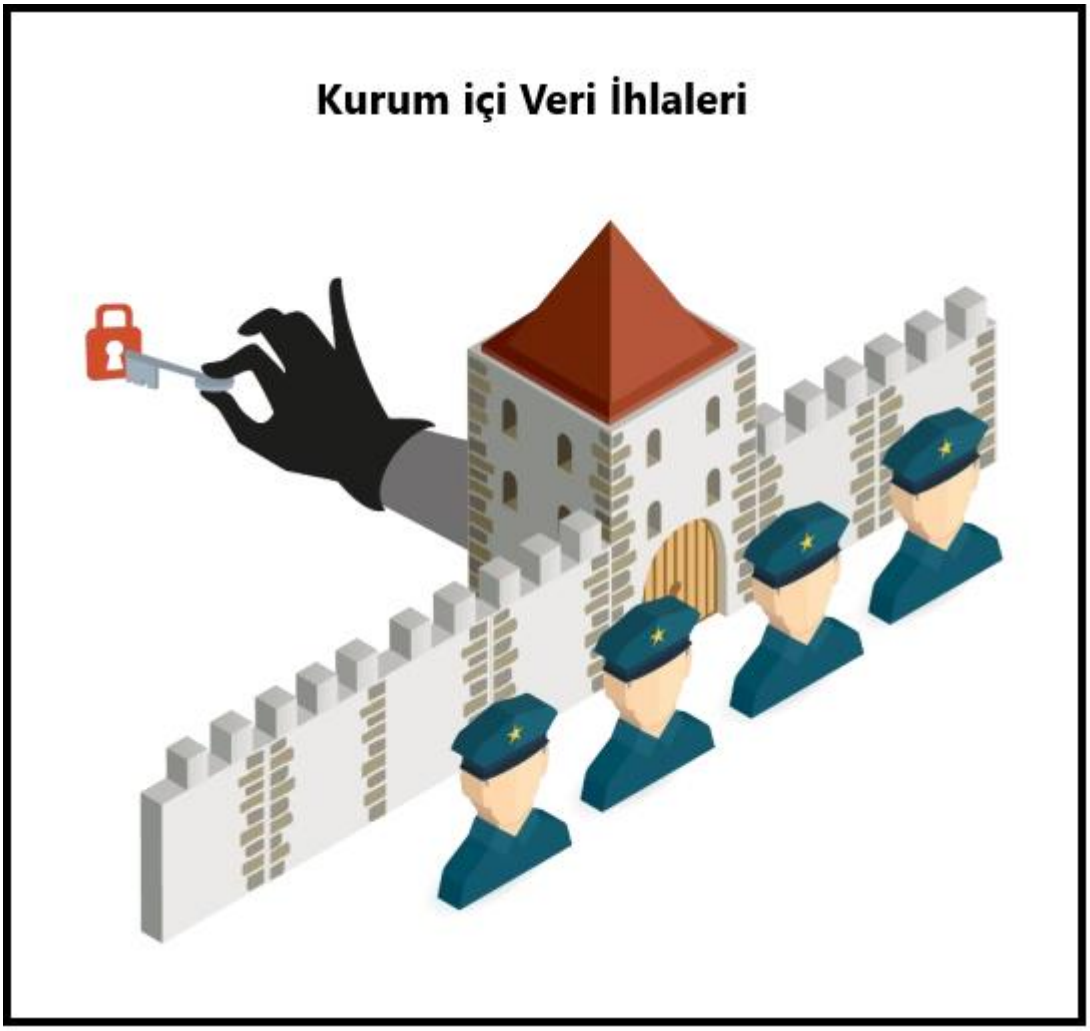
- Doküman üretim veya tasarım platformlarının belirlenmesi gerekmektedir.

- Üretilen dokümanın takibinin sağlanması ve dokümanlara daha kolay ulaşılabilmesi ve amacıyla gerekli üst verilerin tanımlanması gerekmektedir.
- Doküman kullanıma açılmadan önce gerekli kişilerden görüş ve onayların alınması gerekmektedir.
- Dokümanların yayımlanması ve yaygınlaştırılması işlemlerinin kolay ve kontrollü olarak gerçekleştirilebilmesi gerekmektedir.
- Dokümanlardaki güncelleme taleplerinin karşılanması, güncelleme işlemlerinin kontrollü bir şekilde, değişikliklerin versiyonlanarak ve onay alarak yayımlanması gerekmektedir.
- Güncelliğini yitirerek kullanım dışı kalmış dokümanların gerektiğinde başvurulmak üzere arşivlenmesi gerekmektedir.
- Dokümanların kolay ulaşılabilir ve görüntülenebilir olması gerekmektedir.
- Dokümanların boyutları veya ebatları çok büyük olsa bile (çizimler çok büyük olabilmektedir) gerektiğinde belirli alanlarının seçilip yazdırılabilmesi gerekmektedir.
- Çoklu doküman yükleme veya indirme işlemlerinin gerçekleştirilebilmesi gerekmektedir.

Kurumsal içerik yönetim sistemleri bileşenlerine ait özellikler 2.5.2 Yönetme Aşaması bölümünde detaylı olarak paylaşılmaktadır. Bu bileşenler yardımıyla mühendislik doküman yönetimi konusunda ihtiyaç duyulan fonksiyonlar karşılanabilmektedir. Ancak bu noktada tercih edilen KİY platformunun kabiliyetleri ve projeyi gerçekleştirecek paydaşların yetkinlikleri önem arz etmektedir.

4.3.6 Veri Koruma Yönetimi

Kurumsal sistemlerde özellikle özel veya genel anahtarlı şifreleme araçları, güvenli ağ yönetimi uygulamaları, güvenlik duvarları vb. araçlar ile bilgilerin oluşturulması, yönetimi ve sunulması sırasında içeriklere kurum dışından yürütülecek saldırılar önlenebilmektedir. Ancak kurumların, içerdeki verilerin sızdırılması işlemlerine karşın önlemler alması gerekmektedir. Şekil 4.9‘da kurumlarda yaşanan veri ihlallerine ilişkin örnek bir görsel paylaşılmaktadır.



Şekil 4.9 Kurum içi Veri İhlalleri Gösterimi

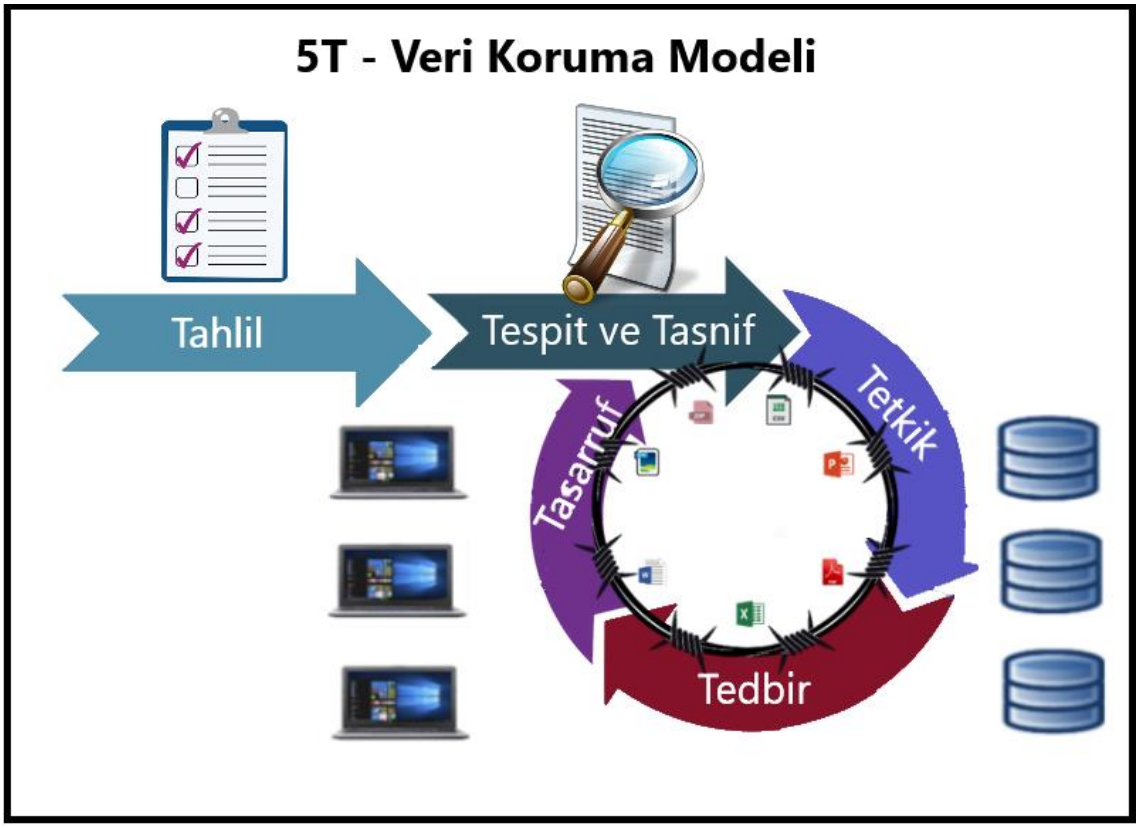
Günümüzde dünya genelinde verilerin özellikle kişisel verilerin korunmasına dair kanunlar hazırlanmakta ve yayımlanmaktadır. Yurt içinde yürürlüğe giren kanunlar gereği kişisel verilerin korunması zorunlu hale gelmektedir (Kişisel Verilerin Korunması Kanunu, Kanun No:6698, Kabul Tarihi: 24/3/2016). Ayrıca Avrupa Birliği içinde de Genel Veri Koruma Yönetmeliği (General Data Protection Regulation- GDPR) ismi ile verilerin korunması zorunlu hale getirilmiştir.

KİY sistemleri, kapsamlı denetim kayıtları ve etkin raporlama teknikleri aracılığıyla bilgiye ve içeriğe, güvenlik ve koruma sağlamaktadır. İşletmelere, sahip olduğu bilgi ve belgeleri veri ihlallerinden koruma konusunda yardımcı olmaktadır. KİY sistemleri üzerinde özelleştirilebilecek yöntem ve teknolojilerle günümüzde ön planda

olan 6698 numaralı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu kapsamında gerekli olan adımlar atılabilmektedir.

4.3.6.1 Veri Koruma İşlemi Aşamaları

Veri koruma işleminin başarılı olarak gerçekleştirilebilmesi için Tahlil, Tespit ve Tasnif, Tetkik, Tedbir ve Tasarruf olarak isimlendirilen 5 farklı aşamada işlemlerin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu aşamalar 5T yöntemi olarak da isimlendirilebilmektedir. Şekil 4.10'da 5T Veri koruma modeli gösterilmektedir.



Şekil 4.10 5T Veri Koruma Modeli

4.3.6.1.1 Tahlil

Korunması planlanan veri tiplerinin içinde bulunduğu veri envanterinin analizi işlemleridir. Bu işlemlerde korunması planlanan verilerin nitelikleri ve ayırt edici özellikleri belirlenir. Bu aşamada oluşturulacak çıktılar bir sonraki aşama olan Tespit

aşamasının girdileri olarak kullanılmaktadır. Tahlil aşaması daima iyileştirmeye müsait bir yapıda tasarlanmalıdır.

4.3.6.1.2 Tespit ve Tasnif

Belirlenen veri envanterindeki veri tipleri ve özelliklerine göre kurumsal içeriklerin uygunluğunun belirlenmesi işlemleridir. Tespit edilen içeriklerin tasniflenmesi sayesinde korunması planlanan veriler bundan sonraki aşamalarda ayırt edilmesi amacıyla işaretlenmektedir. Bu aşamada aşağıdaki yöntemler kullanılabilmektedir:

- Kalıtsal Tasnifleme

  Klasörlerin tasnif edilerek bu klasörlerde bulunacak içeriklerin doğrudan üst klasördeki tasnifi devralması yoluyla kullanılan yöntemdir.

- Varsayılan Tasnifleme

  İçerik sahiplerinin çalışma yöntemlerinin sabit olması durumunda kullanılmaktadır. Bir kullanıcının yalnızca tek tip içerik ürettiği durumlar için kullanışlıdır. Kullanıcıların ürettikleri tüm içeriklerin varsayılan bir şekilde tasniflenmesi esasına dayanır.

- Manuel Tasnifleme

  İçerik üreticisinin kendi inisiyatifi ile içerikleri tasniflemesi yöntemidir.

- Yarı Otomatik Tasnifleme

  Tahlil adımında belirlenen özellikler dikkate alınarak sistemin otomatik olarak içerikleri tespit etmesi ancak kullanıcı onayı olmaksızın tasnif etmemesi esasına dayanan yöntemdir. Kritik türdeki içeriklerin tasnif edilmesi amacıyla kullanılabilmektedir.

- Otomatik Tasnifleme

  Tahlil adımında belirlenen özellikler dikkate alınarak sistemin otomatik olarak içerikleri tespit ve tasnif etmesi esasına dayanan yöntemdir.

  Yarı Otomatik veya Otomatik tasnifleme yöntemi için bir akıllı bilgi ve belge sınıflandırıcı aracının kullanılması zorunludur.

Tasnifleme işlemi tamamlanan veriler tetkik, tedbir ve tasarruf adımları için hazır hale getirilmektedir.

4.3.6.1.3 Tetkik

Korunması planlanan verilerin üzerindeki tüm hareketlerin denetlenmesi ve raporlanması aşamasıdır. Bu aşamada Kullanıcı, Ünite, Eylem, Zaman, İçerik gibi filtreler üzerinden veriler üzerindeki hareketlerin raporlama işlemleri yapılmaktadır. Bu aşamanın amacı korunması planlanan verilerin akıbeti hakkında zaman zaman ortaya çıkabilecek endişeleri gidermek ve muhataplara bilgi sunmak üzere raporlar üretmektir.

4.3.6.1.4 Tedbir

Tedbir aşaması, korunması planlanan verilere karşı olası yetkisiz erişimleri engellemeye dair alınacak önlemlerden oluşmaktadır. Bu önlemlerden bazıları aşağıda listelenmektedir:

- Verilerin erişim kontrol listesinin düzenlenmesi ve kontrol edilmesi
- Yetkisiz erişimlerin önlenmesi veya olması durumunda bazı işlemlerin yapılması (kullanıcı kilitleme, yönetici bilgilendirme vb.)
- Paylaşım yöntemlerinin kontrol altında tutulması
- Sıradan olmayan kullanımların ilgililere bildirilmesi (Sıradan kullanım ortalamasını üzerindeki durumlar gibi)

Tedbir aşaması veri ihlali bakımından herhangi bir olumsuz durumun oluşmadan önce önlenmesini sağlamaya yönelik adımlardır.

4.3.6.1.5 Tasarruf

Tasarruf aşaması, korunması planlanan verilerin belirlenen saklama sürelerinin dolması durumunda tasarruf işlemlerine tabi tutulmasıdır. İmha etmek, mevcut tüm yetkileri kaldırmak, eski versiyonları temizlemek, devlet arşivlerine veya özel arşivlere göndermek, belgenin izleri hariç tutularak belgeyi silmek vb. gibi işlemler tasarruf aşaması işlemleridir. Genellikle veri koruma kanunları, kullanım sürelerinin dolması durumunda içeriklerin kurumsal hafızadan uzaklaştırılması gerektiği konusunda yönlendirmektedir.

BÖLÜM.5

KURUMSAL BİLGİ YÖNETİMİ

Kurumsal Bilgi Yönetimi (KBY), bir kurumun verilerini ve içeriğini bir kurumsal varlık olarak yönetmek için kullanılan bir dizi teknoloji, süreç, disiplin ve uygulama olarak tanımlanabilmektedir. KBY, yeni bir kavram değildir ancak büyük kurumlar için önemi hızla artmaktadır.

Bazı araştırmalara göre, işletmeler düzeyinde verilerin yılda %30 ila %40 oranında arttığı tahmin edilmektedir (Wood, 2016). Bahsedilen bilginin içindeki değeri ve faydayı kullanma yeteneği, kurumun başarısı için kritik öneme sahiptir. Bu kabiliyetleri elde etmek, etkili bir KBY platformu gerektirmektedir. Günümüzde birçok teknoloji oyuncusu bu alanda yatırımlar yapmakta ve kurumların bu ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik teknoloji tasarlamaktadırlar. Bu nedenle, Gartner araştırma kuruluşu, 2020 yılına kadar "veri ve analitik yatırımlarını yönlendirmek, ilişkilendirmek ve arttırmak için Kurumsal Bilgi Yönetimini kullanan kuruluşların %75'inin önemli ölçüde iyileştirilmiş iş raporları ve sonuçları elde edebileceğini" söylemektedir (White, 2017).

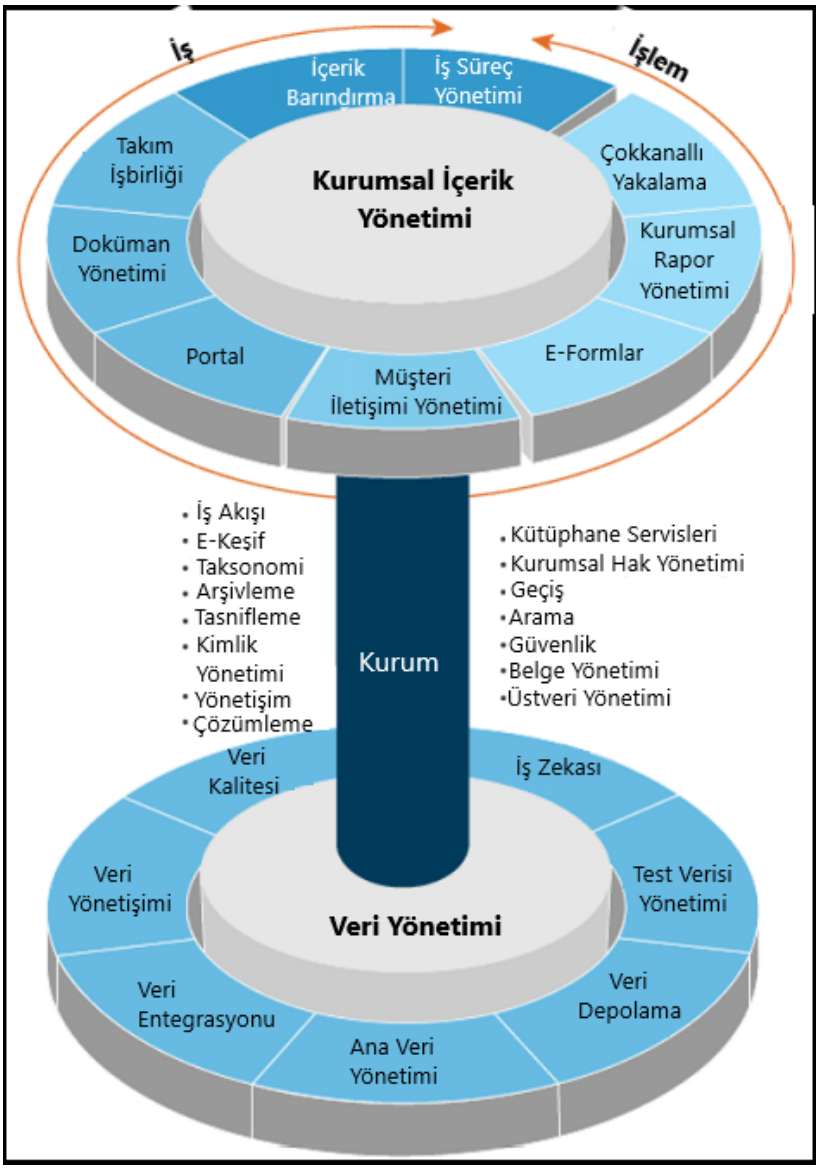
5.1 KBY Yol Haritası

Kurumsal Bilgi Yönetimi ile ilgili olarak kurumların yol haritası belirleme süreçleri gün geçtikçe gelişmektedir. Bu anlamda farklı araştırma kurumları hazırladıkları yol haritası raporları ile bu süreçlere katkı sunmaktadır. Gartner araştırma kurumu "2017 Strategic Roadmap for Enterprise Information Management" başlığı ile hazırlanan raporda, KBY vizyon ve stratejisinin belirlenmesi, hangi iş hedeflerinin hangi bilgileri (veri, analitik, süreçler veya kararlar) yönlendirdiğinden emin olunması, KBY program yürütücüsü veya inisiyatif yöneticisi gibi bu alandaki pozisyonların ve sorumlulukların belirlenmesi ve ilk 100 gün için KBY eylem planı oluşturarak atılan adımların ve başarı ölçümlerinin takip edilmesi gibi işlemlerin yapılması gerektiğini ifade etmektedir (White, 2017).

Forrester araştırma şirketi, yapısal ve yapısal olmayan verilerin büyümesiyle birlikte hem içeriği hem de verileri tek bir KBY platformunda yönetebilmenin gerekli hale geldiğini vurgulamaktadır. Şekil 5.1'de Forrester Kurumsal Bilgi Yönetim Modeli

paylaşılmaktadır. Şirket yaptığı çalışmada, araştırmaya katılanların yalnızca %13'ünün hem içeriği hem de veriyi ele almak için kapsamlı bir plana ve bilgi yönetimi stratejisine sahip olduğunu düşündüğünü belirtmektedir (Worcester, 2013).

Paylaşılan bilgiler ışığında, kurumların yapısal olan ve yapısal olmayan tüm bilgilerini birbirleri ile ilişkili olarak ele alması gerektiği söylenebilmektedir. Ayrıca Kurumsal Bilgi Yönetimi kavramının sadece bir platform olarak ele alınmasından ziyade yöntem, strateji ve takip süreçleri ile desteklenmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır.

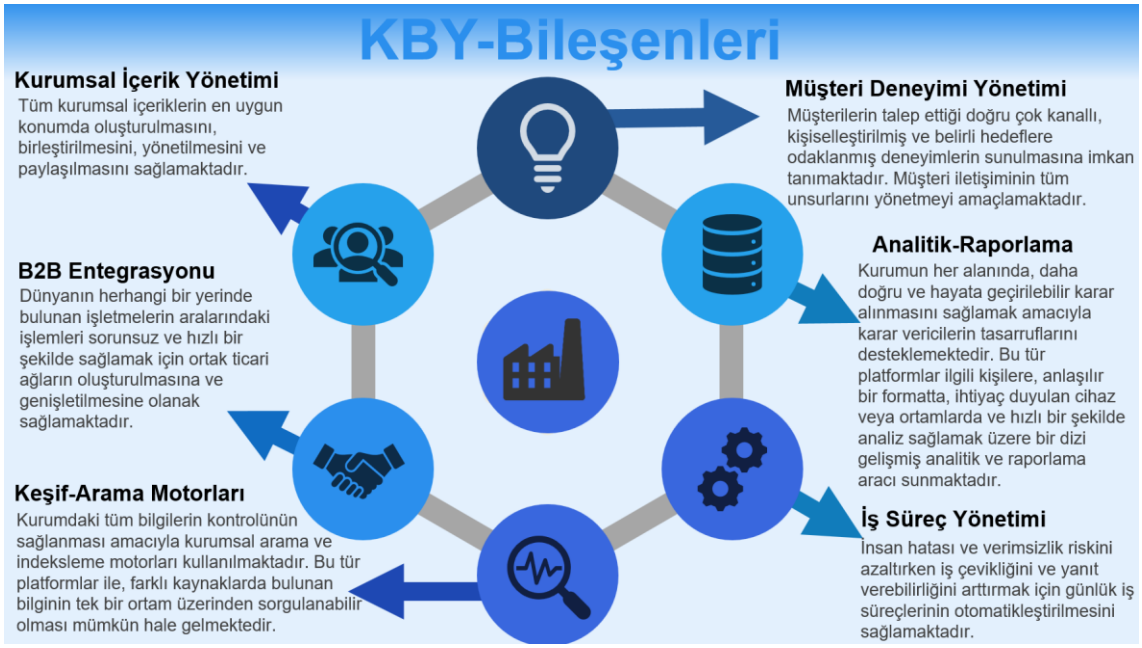


Şekil 5.1 Forrester KBY Modeli

KBY'nin görev alanı "her şey bilgidir" ifadesi ile belirlenebilmektedir. Bu nedenle, KBY içinde, Kurumsal İçerik Yönetimi (KİY), İş Süreç Yönetimi (Business Process Management-BPM), Müşteri Deneyimi Yönetimi (Customer Experience Management-CEM), B2B Entegrasyonu, Keşif ve Analitik dahil olmak üzere birçok bileşen olması şaşırtıcı değildir. Her bir bileşen ayrı ayrı konumlandırılabilse de KBY yazılımının gücü, tüm bileşenler uyumlu bir şekilde baştan sona bir çözüm seti olarak birleştirildiğinde ortaya çıkmaktadır.

5.2 KBY Bileşenleri Nelerdir?

İdeal bir KBY platformu için sihirli değnek diye tabir edilecek bir çözüm bulunmamaktadır. İşletme düzeyinde, temel bilgi yönetimi konusu bile sorunlara yol açabilmektedir. Teknoloji ilerledikçe, bilgiyi oluşturmanın, kullanmanın ve paylaşmanın en iyi yolunu bulmak, herhangi bir şirketin BT stratejisinin "olsa iyi olur" noktasından "olmazsa olmaz" noktasına doğru ilerlemektedir. Şekil 5.2'de Kurumsal Bilgi Yönetimi bileşenleri gösterilmektedir.



Şekil 5.2 KBY Bileşenleri

Başarılı KBY için altı temel kavram gösterilmektedir. Her bir işletmenin kendi özel gereksinimlerini karşılamak için bu kavramları kullanarak kendi çözümlerini özelleştirmeleri gerekmektedir. Bu kavramlar aşağıda listelenmektedir:

- **Kurumsal İçerik Yönetimi**

Tüm kurumsal içeriklerin en uygun konumda oluşturulmasını, birleştirilmesini, yönetilmesini ve paylaşılmasını sağlamaktadır.

- **İş Süreç Yönetimi**

İnsan hatası ve verimsizlik riskini azaltırken iş çevikliğini ve yanıt verebilirliğini arttırmak için günlük iş süreçlerinin otomatikleştirilmesini sağlamaktadır.

- **Müşteri Deneyimi Yönetimi**

Müşterilerin talep ettiği doğru çok kanallı, kişiselleştirilmiş ve belirli hedeflere odaklanmış deneyimlerin sunulmasına imkân tanımaktadır. Müşteri iletişiminin tüm unsurlarını yönetmeyi amaçlamaktadır.

- **B2B Entegrasyonu**

B2B, firmadan firmaya veya işletmeden işletmeye doğru yapılan işlemlerden bahsederken kullanılmaktadır. B2B entegrasyonu, dünyanın herhangi bir yerinde bulunan işletmelerin aralarındaki işlemleri sorunsuz ve hızlı bir şekilde sağlamak için ortak ticari ağların oluşturulmasına ve genişletilmesine olanak sağlamaktadır. Bu tür platformlar ile, tüm bilgi alışverişini yönetmek, merkezi ve güvenli bir ortam kullanarak müşteriler, tedarikçiler ve diğer ortaklarla yakın çalışabilmek ve iş birliği yapabilmek mümkün hale gelmektedir.

- **Keşif – Kurumsal Arama Motorları**

Kurumdaki tüm bilgilerin kontrolünün sağlanması amacıyla kurumsal arama ve indeksleme motorları kullanılmaktadır. Bu tür platformlar ile, farklı kaynaklarda bulunan bilginin tek bir ortam üzerinden sorgulanabilir olması mümkün hale gelmektedir. Bu sayede kurumsal bilgi, denetleme ve uyumluluk amaçları için gerektiğinde kullanılmak üzere sorgulanabilmektedir. İhtiyaç duyulan bilgiye ve içeriğe, ihtiyaç olduğunda aramak, yakalamak, sınıflandırmak, incelemek veya analiz etmek üzere erişmek için yardımcı olacak gelişmiş işlem ve araçlar bu tür platformlar ile sunulmaktadır.

- **Analitik**

Kurumun her alanında, daha doğru ve hayata geçirilebilir karar alınmasını sağlamak amacıyla karar vericilerin tasarruflarını desteklemektedir. Bu tür platformlar ilgili kişilere, anlaşılır bir formatta, ihtiyaç duyulan cihaz veya ortamlarda ve hızlı bir şekilde analiz sağlamak üzere bir dizi gelişmiş analitik ve raporlama aracı sunmaktadır.

5.3 KBY Faydaları Nelerdir?

KBY sistemlerinin faydalarından bahsederken, çözdüğü sorunlara bakmak yararlı olacaktır. KBY platformları, işletmelerin bilgi yönetim stratejilerini oluştururken karşılaştıkları önemli ve sorunlu noktaların üstesinden gelmek üzere geliştirilmiştir. Bu noktalardan bazıları aşağıda paylaşılmaktadır:

- Organizasyon içindeki tüm bilgilerin merkezi yönetimi ve kontrolünü sağlamak
- Yapısal ve yapısal olamayan verileri nerede olursa olsun ele alma ve kullanma yeteneği sağlamak
- Etkili dijital iş süreçleri ve iş akışları tasarlamak ve uygulamak için yapısal ve yapısal olamayan verilere kesintisiz erişim sağlamak
- Hem müşteriler hem de çalışanlar için çok kanallı erişimi öngören bir deneyim sunmak
- Müşteriler, tedarikçiler ve diğer ticaret ortaklarıyla daha yakın ve etkili ilişkiler kurmak
- Tüm kurumsal veriler için gelişmiş veri güvenliği ve veri egemenliği sağlamak
- Küresel düzenlemelere, endüstri standartlarına ve müşteri talimatlarına uyum sürecini kolaylaştırmak

Herhangi bir kurumun ele alması gereken bilgiler artık yalnızca dahili olarak üretilmemektedir. Dış kaynaklı olarak üretilip kurumlar ile paylaşılan ciddi oranda bilgi bulunmaktadır. KBY çözümleri, kurumlara entegre kurumsal bilgi ortamı oluşturma yeteneği sağlamaktadır. Günümüzde kurumlar dijital dönüşüm ile ilgili birçok etkinliğe katılmakta veya proje yürütmektedir.

Dijital dönüşüm girişimleri ancak oluşturulan veriler uygun şekilde yönetilebiliyorsa başarılı olabilmektedir. Dijital dönüşüm, organizasyonların rekabet avantajı için yararlanmaya çalıştığı Bulut, Nesnelerin İnterneti (IoT) ve Yapay Zekâ gibi yıkıcı teknolojilerin uygulanmasını sağlamaktadır. KBY platformları, hızla yükselen veri dağlarından, hedeflenen değeri ve katkıyı en iyi şekilde elde etmek için kullanılacak gerçek yolu temsil etmektedir.

BÖLÜM.6

SONUÇ

KİY, teknolojik bir çözüm ile desteklenen strateji ve yöntemlerden oluşmaktadır. Bazı zorlukları olsa da KİY kullanımı birçok faydayı beraberinde getirmektedir. Kurumlar teknolojik ihtiyaçlarını karşılamak ve hedeflerine ulaşmak için mevcut kaynak ve bilgiyi yönetme ve yönlendirmede KM ve KS kavramlarından yararlanmak durumundadırlar. Kurumların KİY kapsamındaki ihtiyaçlarının belirlenmesi ve karşılanması için gerekli olan yöntem ve teknolojilerin uygulanması rekabetçi avantajlar elde etmede kurumlara katkı sağlamaktadır.

Bu tez çalışmasında KİY ve üretim endüstrisinde kullanımı incelenmiştir. Çalışma kapsamında ilk olarak KİY kavramı tüm yönleri ile incelenmekte ve üretim sektöründe kullanımına dair, araştırma ve deneyimleme yoluyla elde edilen bilgi ve yöntemler paylaşılmaktadır. Çalışmada ilk olarak KİY tarihçesi ve kavramsal tanımı ele alınmaktadır. KİY bakımından en önemli kavramlardan olan içerik ve üst veri kavramları incelenmekte ve bunun yanı sıra KİY kavramını ele almada bakış açısı oluşturabilecek modellerden yani KİY çerçeve yaklaşımlarından, KİY sistemleri ile elde edilecek faydalar ve karşılaşılacak zorluklardan, KİY yaşam döngüsünü oluşturan aşamalar ve bu aşamaların bileşenlerinden detaylı olarak bahsedilmektedir. Sonrasında KİY gibi diğer tüm kurumsal çözümlerin konumlandırıldığı yapı olan KS kavramı ile kurumu ve ihtiyaçlarını ele almada ve yaklaşım yöntemleri geliştirmede yüksek seviyede katkı sunan KM kavramı detaylı olarak incelenmektedir. KM kavramı ile ilgili ortaya sürülen yaygın yaklaşım yöntemlerinden bazıları incelenmektedir. KİY kavramı diğer tamamlayıcı kurumsal kavramlar ile ilişkilendirilmekte ve temellenmektedir. Çalışmanın son bölümünde özellikle üretim endüstrisi temsilcisi olan kurumlarda karşılaşılan ve KİY kapsamında ortaya çıkan ihtiyaçlardan bahsedilmekte ve bu ihtiyaçlara karşın KİY kavramının sunabileceği çözümlere dair bilgiler paylaşılmaktadır. Son olarak KİY kavramını içine alan ve bu kavramın geleceğini temsil eden bir üst kavram olan KBY kavramı ele alınmaktadır.

BÖLÜM.7

KAYNAKLAR

Aleksy, M. & Schwind, M. (2006). Using generic services for document life cycle management. In: Proceedings of the 10th IEEE enterprise distributed object computing conference workshops (EDOCW), Hong Kong, s. 60–65.

Alsup M. & Strong K. (2004). Enterprise Content Management: Charting the Path. AIIM E-Doc Magazine, s.16-27.

Andersen, R. (2008). The Rhetoric of Enterprise Content Management (ECM): Confronting the Assumptions Driving ECM Adoption and Transforming Technical Communication. Technical Communication Quarterly, s. 61 – 87.

Asprey, L. & Middleton, M. (2003). Integrative Document and Content Management.

Banerjee, K. (2000). Challenges of Using Metadata in a Library Setting: the Collection and Management of Electronic Links (CAMEL) Project at Oregon State University. Library Collections, Acquisitions, & Technical Services, s. 217-227.

Bernus, P., & Noran, O. (2010). A metamodel for enterprise architecture. IFIP International federation for information processing, s. 56-65.

Blair, B. T. (2004). An Enterprise Content Management Primer. Information Management Journal, s. 64-66.

Borbinha, J. (2007). It Is the Time for the Digital Library to Meet the Enterprise Architecture, s. 176-185

Boiko, B. (2005). Content Management Bible

Buchheim, R. (2006). The Future of ECM.

Chisholm, M. (2008). Metadata is Master Data. Information Management Magazine. Erişim: https://www.information-management.com/news/metadata-is-master-data

De Carvalho, R. A. (2007). An Enterprise Content Management Solution Based on Open Source. Research and Practical Issues of Enterprise Information System II, s. 173-183.

Dilnutt, R. (2006). Surviving the information explosion. IEE Engineering Management, s. 39–41.

Duhon, B. (2009). Enterprise Content Management: A Career and Job Title in Transition, Infonomics

Fallmyr, T. & Bygstad, B. (2011). Enterprise architecture to enhance organizational agility.

Grahlmann, K. R., Helms, R. W., Hilhorst, C., Brinkkemper, S., & Van Amerongen, S. (2011). Reviewing enterprise content management. A functional framework. European Journal of Information Systems, s. 1-19.

Gottlieb, S. (2005). From enterprise content management to effective content management.

Hanschke, I. (2010). Enterprise Architecture Strategic IT Management (s. 55-104).

Harish, A., (2019). When NASA Lost a Spacecraft Due to a Metric Math Mistake Erişim: https://www.simscale.com/blog/2017/12/nasa-mars-climate-orbiter-metric/

Iverson, J. & Burkart, P. (2007). Managing electronic documents and work flows: Enterprise Content Management at Work in Nonprofit Organizations, s. 403-419.
Jenkins T., Köhler W. & Shackleton J. (2006). Enterprise Content Management Methods:What You Need to Know. Waterloo, Open Text Corporation.
Jonkers, H., Lankhorst, M., ter Doest, H., Arbab, F., Bosma, H. & Wieringa, R. (2006). Enterprise Architecture: Management Tool and Blueprint for The Organisation. Information Systems Frontiers, s. 63-66
Josey, A. (2009). TOGAF version 9 enterprise edition. An introduction. Retrieved from Koning, H., Bos, R., & Brinkkemper, S. (2009). A Lightweight Method for the Modelling of Enterprise Architectures Service-Oriented Computing, s. 375-387
Kampffmeyer, U. (2004). Trends in Record, Document and Enterprise Content Management.
Kampffmeyer, U. (2006). Enterprise Content Management ECM.
Kemp, J. (2011). A Critical Analysis into the Use of Enterprise Content Management Systems in the IT Industry. White Paper, AIIM.
Koning, H., Bos, R., & Brinkkemper, S. (2009). A Lightweight Method for the Modelling of Enterprise Architectures Service-Oriented Computing, s. 375-387
Köhler-Krüner, H.U. (2007). ECM Training.
Külcü, Ö. (2007). Değişen Koşullarda Belge Yönetimi Çalışmaları ve Uluslararası Uygulamalar
marketsandmarkets.com, (2017). Enterprise Content Management Market by Component (Solutions and Services), Business Function (Accounts & Finance, Human Resources, Supply Chain Management, Operations, and Marketing), Deployment Type, Organization Size, Vertical - Global Forecast to 2022 Erişim: https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/enterprise-content-management-market-226977096.html
Marr, B. (2018). How Much Data Do We Create Every Day? The Mind-Blowing Stats Everyone Should Read Erişim: https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/05/21/how-much-data-do-we-create-every-day-the-mind-blowing-stats-everyone-should-read/#6a8bf64a60ba
McKeever, S. (2003). Understanding Web Content Management Systems: Evolution, Lifecycle and Market. s. 686–692.
McNay, H.E. (2002). Enterprise Content Management: An Overview. Professional Communication Conference
Mescan, S. (2004). Why Content Management Should Be Part of Every Organization's Global Strategy. s. 54–57
Munkvold, B. E., Paivarinta, T., Hodne, A. K. & Stangeland, E. (2006). Contemporary Issues of Enterprise Content Management, s. 69-100.
Near, P. (2010). Metadata – The Heart and Soul of ECM.
NISO. (2004). Understanding Metadata. NISO Press, National Information Standards Organization.
Nordheim S. & Paivarinta, T. (2006). Implementing enterprise content management: From evolution through strategy to contradictions out-of-the-box. European Journal of Information Systems, s. 648-662.
Odabaş, H. & Polat, C. (2008). E-Devlet Bilişim Sistemlerinde Kurumsal Bilgi ve Belge Yönetimi, s. 4.
Paivarinta, T., & Munkvold, B. E. (2005). Enterprise Content Management: an Integrated Perspective on Information Management.

Penn, I. A., Mordel, A. ve Pennix, G. (1994). Record Management Handbook.
Rockley, A. (2003) Managing Enterprise Content: a Unified Content Strategy
Porter, M. E. (1998). Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance.
Ross, J. W., Weill, P. & Robertson, D. C. (2006). Enterprise Architecture as Strategy, s. 7-10.
Shah, H. & Kourdi, M. E. (2007). Frameworks for Enterprise Architecture, s. 36-41.
Smith, H. A. & McKeen, J. D. (2003). Developments In Practice: Enterprise Content Management, s. 647-659.
Stalters, R. (2007). The Better ECM Definition of ECM. Erişim: http://betterecm.wordpress.com/category/arma/
Tamm, T., Seddon, P., Shanks, G., & Reynolds, P. (2011). How Does Enterprise Architecture Add Value to Organizations, s. 141-169.
The Open Group Launches the TOGAF® Standard, Version 9.2 Erişim: http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/
Tyrvainen, P., Paivarinta, T., Salminen, A. & Iivari, J. (2006). Characterizing The Evolving Research on Enterprise Content Management, s. 627-634.
Usman, M., Muzaffar, A. W. & Rauf, A. (2009). Enterprise Content Management (ECM): Needs, Challenges and Recommendations. 2nd IEEE International Conference on Computer Science and Information Technology (ICCSIT), s. 283-289.
vom Brocke, J., Simons, A. & Cleven, A. (2010). Towards a Business Process-Oriented Approach to Enterprise Content Management: The ECM-Blueprinting Framework. Information Systems and e-Business Management (ISeB).
AIIM, (2019) What is Enterprise Content Management, Erişim: http://www.aiim.org/What-is-ECM-Enterprise-Content-Management.aspx
White A. (2017). 2017 Strategic Roadmap for Enterprise Information Management Erişim: https://www.gartner.com/en/documents/3645361
Wilkoff, N., Walker, J., Root, N. & Dalton, J. (2001). What's Next for Content Management? Cambridge: Forrester Research Inc.
Willenborg, K. (2003). Structured versus Unstructured Information.
Wood L. (2016). Global Enterprise Information Management Market 2016 - Forecasts to 2020 - Research and Markets: Erişim:https://www.prnewswire.com/news-releases/global-enterprise-information-management-market-2016---forecasts-to-2020---research-and-markets-300299290.html
Worcester H. (2013). Forrester Links Structured and Unstructured Information in New EIM Framework Erişim:https://www.cmswire.com/cms/information-management/forrester-links-structured-and-unstructured-information-in-new-eim-framework-021868.php

BÖLÜM.8

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Temel YAVUZ

Doğum Yeri ve Tarihi : Sürmene, TRABZON – 15.07.1988

Yabancı Dili : İngilizce

İletişim (Telefon/e-posta) : - / temelyavuz61@gmail.com

Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)

Lise : Sürmene Hasan Sadri Yetmişbir Anadolu Lisesi, (2002-2006)

Lisans : Trakya Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği, (2006-2010)

Yüksek Lisans : Trakya Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı, (2010-…)

Çalıştığı Kurumlar ve Yıl

: Kule Bilişim (Kasım 2010-Kasım 2011)

: DDI Teknoloji (Kasım 2011-…)

Sosyal İlgi Alanları

: Edebiyat, Sinema, Tiyatro, Seyahat, Hat