

**ÜNİVERSİTELERDE EVRAK OTOMASYON SİSTEMİ VE  
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ İÇİN ÖRNEK UYGULAMA**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Ayşen ÖLMEZ**

**DANIŞMAN**

**Yrd. Doç. Dr. Ömer DEPERLİOĞLU**

**BİLGİSAYAR ANABİLİM DALI**

**HAZİRAN 2010**

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ÜNİVERSİTELERDE EVRAK OTOMASYON SİSTEMİ VE AFYON KOCATEPE**  
**ÜNİVERSİTESİ İÇİN ÖRNEK UYGULAMA**

**AYŞEN ÖLMEZ**

**DANIŞMAN**

**Yrd. Doç. Dr. Ömer DEPERLİOĞLU**

**BİLGİSAYAR ANABİLİM DALI**

**HAZİRAN 2010**

## ONAY SAYFASI

Yrd. Doç. Dr. Ömer DEPERLİOĞLU danışmanlığında,  
Ayşen ÖLMEZ tarafından hazırlanan  
“Üniversitelerde Evrak Otomasyon Sistemi ve Afyon Kocatepe Üniversitesi İçin  
Örnek Uygulama”

başlıklı bu çalışma lisansüstü eğitim ve öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri  
uyarınca

...../...../.....

tarihinde aşağıdaki jüri tarafından

Bilgisayar Anabilim Dalında

Yüksek Lisans tezi olarak oybirliği ile kabul edilmiştir.

	Ünvanı, Adı, SOYADI	İmza
Başkan	Doç. Dr. Ali ELEREN	
Üye (Danışman)	Yrd. Doç. Dr. Ömer DEPERLİOĞLU	
Üye	Yrd. Doç. Dr. Uçman ERGÜN	

Afyon Kocatepe Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun  
...../...../..... tarih ve  
..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Doç. Dr. Rıdvan ÜNAL  
Enstitü Müdürü

## ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

### ÜNİVERSİTELERDE EVRAK OTOMASYON SİSTEMİ VE AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ İÇİN ÖRNEK UYGULAMA

Ayşen ÖLMEZ

**Afyon Kocatepe Üniversitesi**

**Fen Bilimleri Enstitüsü**

**Bilgisayar Anabilim Dalı**

**Danışman:** Yrd. Doç. Dr. Ömer DEPERLİOĞLU

Gerek kişisel gerekse kurumsal faaliyetlerin sürdürülmesi için oluşturulan kağıt dokümanlar, teknolojik gelişmelerin etkisi ile yerini hızla elektronik dokümanlara bırakmaktadır. Gün geçtikçe sayısında artış gözlemlenen elektronik dokümanların klasik yöntemlerle yönetimleri zorlaşmış, daha etkili, güvenilir ve elektronik ortama uygun çözümler geliştirilmiştir. Elektronik doküman yönetimi olarak tanımlanan bu sistemler giderek yaygınlaşmış ve maliyet, insan gücü, zaman yönünden tasarruf sağlarken, aynı zamanda etkin, güvenli ve hızlı bir sistem olma özelliği sergilemiştir.

Bu tez çalışmasında geliştirilen uygulama ile teknolojinin hızından faydalanarak, kullanıcıların herhangi bir konu hakkında bilgi edinmek veya evrakla ilgili bir konuda işlem yapmak için, evrağın fiziksel olarak kendilerine gelmesini beklemek zorunda kalmamaları ve işlemlerin daha kısa sürede, daha doğru yapabilmeleri amaçlanmıştır. Doküman yönetimi standartları temel alınarak geliştirilen örnek doküman yönetim sisteminde en popüler dillerden biri olan Java dili kullanılmış ve verilerin saklanması için SQL Server veritabanı tercih edilmiştir.

**2010, 83 sayfa**

**Anahtar Kelimeler:** Doküman, Elektronik Doküman, Elektronik Doküman Yönetim Sistemi, Java, SQL Server

## **ABSTRACT**

M. Sc. Thesis

### **DOCUMENT AUTOMATION SYSTEM IN UNIVERSITIES AND A SAMPLE APPLICATION FOR AFYON KOCATEPE UNIVERSITY**

Ayşen ÖLMEZ

**Afyon Kocatepe University  
Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Department of Computer**

**Supervisor:** Assist. Prof. Dr. Ömer DEPERLİOĞLU

With the effects of technological developments, paper documents, which are formed to maintain both personal and institutive activities, have given place to electronic documents rapidly. Management of electronic documents with classical methods has become difficult and more effective and dependable solutions, which are also suitable to electronic environment, have been developed. This systems, which are defined as electronic document management, have become widespread and provided an active, safe and fast system feature while ensuring saving in terms of cost, manpower and time.

By using the speed of the technology with application developed in this thesis study, it is aimed to enable users to perform their works in a short and correct way and not to wait for receiving the document via physical methods, for getting information about a specific subject or performing a process on the related document. In the sample document management application, which is based on document management standards, one of the most popular languages Java has been used and SQL Server database has been preferred to store data.

**2010, 83 pages**

**Keywords:** Document, Electronic Document, Electronic Document Management System, Java, SQL Server

## TEŞEKKÜR

Bu tez alıőması sűresince yardımını esirgemeyen ve deęerli fikirleriyle bana yol gűsteren danıőmanım Sayın Yrd. Doç. Dr. Őmer Deperlioęlu'na ve manevi desteęini hep hissettiren sevgili eőime teőekkűrű borç bilirim.

Ayşen ÖLMEZ

## İÇİNDEKİLER

<b>ÖZET</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>ii</b>
<b>TEŞEKKÜR</b>	<b>iii</b>
<b>SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ</b>	<b>vii</b>
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b>	<b>viii</b>
<b>RESİMLER DİZİNİ</b>	<b>ix</b>
<b>ÇİZELGELER DİZİNİ</b>	<b>xi</b>
<b>1. GİRİŞ</b>	<b>1</b>
<b>2. ELEKTRONİK DOKÜMAN YÖNETİMİ</b>	<b>5</b>
2.1 Doküman ve Elektronik Doküman	5
2.2 Doküman Yönetimi	8
2.2.1 ISO 15489 Doküman Yönetimi Standardı	10
2.3 Elektronik Doküman Yönetimi	13
2.3.1 Elektronik Doküman Yönetiminin Amacı	15
2.3.2 Elektronik Doküman Yönetim Sistemleri	15
2.3.2.1 Elektronik Doküman Yönetim Sistemlerinin Yararları	17
2.3.2.2 Elektronik Doküman Yönetim Sistemlerinde Olması Gereken İşlevler	18
2.3.2.3 Elektronik Doküman Yönetim Sistemlerinde Doküman Güvenliği	20
2.3.3 Elektronik Dokümanların Dosyalanması ve İndekslenmesi	22
<b>3. MATERYAL VE METOD</b>	<b>24</b>
3. 1 Yazılım Alt Yapısı	24
3.1.1 Java	24
3.1.2 Veritabanı Yönetim Sistemi	26

3.1.2.1 SQL Server	27
3.1.3 Oracle JDeveloper 10g	28
3.1.4 Tomcat	29
<b>4. EVRAK OTOMASYON SİSTEMİ</b>	<b>31</b>
4.1 Yazılım Detayları	33
4.1.1 Style.css	33
4.1.2 Oluşturulan Kütüphane Class'ları	35
4.1.2.1 Kütüphane Dosyasında Tanımlanan Fonksiyonlar	36
4.1.3 Veritabanı Tablo Yapısı	38
4.2 Gelen Evrak	41
4.2.1 Gelen Evrak Kayıt	41
4.2.2 Gelen Evrak Listeleme	45
4.2.3 Gelen Evrak Arama	48
4.2.4 Gelen Evrak Detay	50
4.2.5 Gelen Evrak Güncelleme	52
4.2.6 Gelen Evrak Rapor	53
4.3 Giden Evrak	55
4.3.1 Giden Evrak Kayıt	55
4.3.2 Giden Evrak Liste	57
4.3.3 Giden Evrak Arama	58
4.3.4 Giden Evrak Detay	59
4.3.5 Giden Evrak Güncelleme	60
4.3.6 Giden Evrak Rapor	61
4.4 Ortak Ekranlar	63
4.4.1 Kurumlar	63
4.4.1.1 Kurum Tanımlama	63
4.4.1.2 Kurum Listesi	64
4.4.2 Dosya Yükleme (Upload)	64
4.4.3 Kullanıcı İşlemleri	66
4.4.3.1 Kullanıcı Tanımlama	66



4.4.3.2 Kullanıcı Güncelleme	67
4.4.3.3 Şifre Değiştirme	69
4.4.4 Bölüm İşlemleri	71
4.4.4.1 Bölüm Listesi	71
4.4.4.2 Yeni Bölüm Tanımlama	72
4.4.4.3 Bölüm Detay	72
<b>5. SONUÇ ve ÖNERİLER</b>	<b>74</b>
<b>6. KAYNAKLAR</b>	<b>78</b>
6.1. İnternet Kaynakları	82
<b>ÖZGEÇMİŞ</b>	<b>83</b>

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

### 1. Kısaltmalar

ARMA	The Association for Information Management Professionals (Bilgi Yönetimi Derneği)
ICA	International Council on Archives (Uluslararası Arşiv Konseyi)
IDE	Integrated Development Environment (Bütünleşik Geliştirme Ortamı)
ISO	International Organization for Standardization (Uluslararası Standartlar Organizasyonu)
JVM	Java Virtual Machine (Java Sanal Makine)
ODBC	Open Database Connection (Açık Veritabanı Bağlantısı)
SQL	Structured Query Language (Yapısal Sorgu Dili)
XML	Extensible Markup Language (Genişletilebilir İşaretleme Dili)

## ŞEKİLLER DİZİNİ

	<b><u>Sayfa No</u></b>
Şekil 1.1 "Paperless Model" Sistem Mimarisi	2
Şekil 2.1 Üç-Kademeli (three-tier) Doküman Yönetim Sistemi Mimarisi (Furht <i>et al.</i> 2001)	13
Şekil.3.1 İşletim Sistemleri ve JVM Konumu	25
Şekil 3.2 $x=y+(2*z)$ işlemi için Byte-Code	25
Şekil 4.1 Gelen ve Giden Evrak Akışı	31
Şekil 4.2 Uygulama Sayfaları ve Kullandıkları Tablolar	40

## RESİMLER DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Resim 4.1 Sisteme Giriş Ekranı	32
Resim 4.2 Hata Ekranı	32
Resim 4.3 Uygulama Seçim Ekranı	33
Resim 4.4 Takvim ekranları	42
Resim 4.5 Gelen Evrak Kayıt Ekranı	42
Resim 4.6 Bölüm Seçme Ekranı	44
Resim 4.7 Görevlendirilen Bölümler	44
Resim 4.8 Örnek Uyarı Ekranı	45
Resim 4.9 Gelen Evrak Listeleme	46
Resim 4.10 Evrak sayısı	46
Resim 4.11 Görüntü tablosu	47
Resim 4.12 Özet tablosu	48
Resim 4.13 Gelen Evrak Arama Ekranı	49
Resim 4.14 Gelen Evrak Detay Ekranı	50
Resim 4.15 Gelen Evrak Detay Yanıt Mesajı	51
Resim 4.16 Gelen Evrak Detay Ekranı Bölüm Seçme	51
Resim 4.17 Gelen Evrak Detay Ekranı Tarihçe Tablosu	52
Resim 4.18 Gelen Evrak Güncelleme	53
Resim 4.19 Yönetici için Gelen Evrak Rapor Kriter Belirleme Ekranı	54
Resim 4.20 Diğer Kullanıcılar için Gelen Evrak Rapor Kriter Belirleme Ekranı	54
Resim 4.21 Gelen Evrak Rapor Liste	54
Resim 4.22 Rapor/Excel Döküm	55
Resim 4.23 Giden Evrak Kayıt	56
Resim 4.24 Giden Evrak Liste	57

Resim 4.25 Giden Evrak Liste Sayfası Açıklama Alanı	58
Resim 4.26 Giden Evrak Arama	59
Resim 4.27 Giden Evrak Detay	60
Resim 4.28 Giden Evrak Güncelleme	61
Resim 4.29 Giden Evrak Güncelleme Uyarı Mesajı	61
Resim 4.30 Giden Evrak Rapor Tanımlama	62
Resim 4.31 Giden Evrak Rapor Liste	62
Resim 4.32 Kurum Tanımlama	63
Resim 4.33 Kurum Listeleme	64
Resim 4.34 Dosya Yükleme Ekranı	65
Resim 4.35 Dosya Kullanımda Uyarısı	65
Resim 4.36 Yeni Kullanıcı Tanımlama	66
Resim 4.37 Kullanıcı Güncelleme - 1	68
Resim 4.38 Kullanıcı Güncelleme - 2	68
Resim 4.39 Kullanıcı Güncelleme - 3	68
Resim 4.40 Kullanıcı Güncelleme - 4	69
Resim 4.41 Şifre Değiştirme - 1	70
Resim 4.42 Şifre Değiştirme - 2	70
Resim 4.43 Şifre Değiştirme – 3	71
Resim 4.44 Bölüm Listesi	71
Resim 4.45 Yeni Bölüm Tanımlama	72
Resim 4.46 Bölüm Detay	73

## ÇİZELGELER DİZİNİ

	<b><u>Sayfa No</u></b>
Çizelge 2.1 Geleneksel ve Elektronik Doküman Yönetimi Özellikleri (Volarevic 2000)	14
Çizelge 4.1 Yetkiler ve İşlemler	67

## 1. GİRİŞ

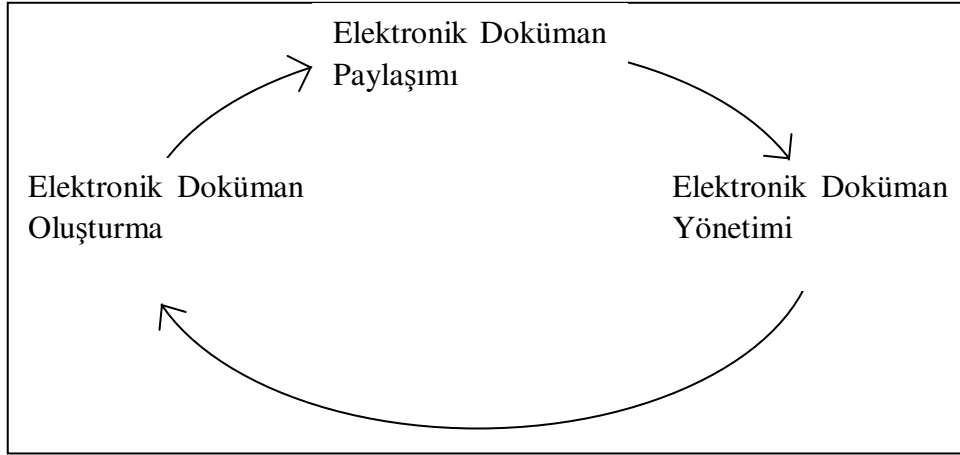
Hızla gelişen teknoloji her alanda etkisini göstermiş ve özellikle kurumlarda teknolojinin daha etkin kullanımı sonucu, kurum faaliyetlerinin takibi için üretilen dokümanlar sayısal ortamda üretilerek elektronik doküman niteliği kazanmışlardır. Elektronik dokümanların artışı, doküman yönetimi ile ilgili yeni yaklaşımların doğmasına neden olmuştur. Kâğıt dokümanların yönetiminde karşılaşılan zaman, güvenlik, maliyet gibi problemleri çözmeye yönelik olan bu yaklaşımlar giderek yaygınlaşmıştır. Kurumların kendi bilgi işlem bölümlerince oluşturulan doküman yönetim sistemleri yanında, paket çözümler de piyasada yerini almıştır.

Kurumlarda tamamen kâğıtsız doküman yönetim sistemlerine geçiş yapılamasa da, bu sistemlerin kullanımı gün geçtikçe artmaktadır. Kurumun ihtiyaçlarına ve faaliyet yapısına göre şekillenen sistemler temelde benzer özellikler sergilemektedirler. Afyon Kocatepe Üniversitesi'nde de aktif olarak kullanılan benzer bir uygulama mevcuttur. Genel olarak kuruma gelen ve giden dokümanların kaydını sağlayan sistem, raporlama işlevine de sahiptir. Ancak tüm kurumda ortak bir kullanım sağlanamamıştır. Fakülteler ve bölümler kendilerine özgü bir sistem kullanmakta, her bölümün dokümanları farklı sistemlerde tutulmaktadır. Ayrıca mevcut sistemde doküman bir bölüme atandıktan sonra, takip işlemini gerçekleştirecek herhangi bir ekran bulunmamaktadır. Dokümanın sadece gönderildiği bölüm bilgisi bulunmakta, başka bir bölüme gönderilip gönderilmediğine dair bilgi girişi yapılmamaktadır. Bu nedenle, dokümanın aslının son olarak nerede olduğu, en son hangi işlemlerin yapıldığı gibi bilgilere ulaşılamamaktadır.

Üniversite için geliştirilen sistem analiz çalışmaları esnasında mevcut sistem incelenmiş, eksikleri ve kullanıcılar tarafından istenilenler not edilmiştir. Bunun yanında doküman yönetim sistemi geliştirme aşamalarında örnek teşkil edecek, yapılan benzer çalışmalar araştırılmıştır. Bu çalışmalardan bazıları aşağıda verilmiştir.

"A Paperless University Model" adı altında yapılan bir çalışmada üniversitedeki dokümanların kâğıtsız, elektronik ortamda takibi amaçlanmıştır. Çalışmada 3 kademeli bir mimari benimsenmiştir. Bu mimariye göre sistem elektronik dokümanların üretimi,

yönetimi ve paylaşımını temel almıştır. Şekil 1.1'de görüldüğü üzere bu üç aşama dairesel bir yapıdadır. Elektronik dokümanın dairedeki bir sonraki aşamaya geçebilmesi için daire boyunca korunması gerekmektedir.



**Şekil 1.1** "Paperless Model" Sistem Mimarisi

Ayrıca modelde üniversitede bulunan kağıt dokümanlar yönetsel ve akademik olarak iki gruba ayrılmış ve aynı sistemde iki gruba ait dokümanların kağıtsız olarak takibi hedeflenmiştir (Gilani *et al.* 2009).

Bir diğer çalışma Küçükönder tarafından İSAM (İslam Araştırmalar Merkezi) Arşivi'nde kullanılmak üzere yapılmıştır. Bu çalışmada hedef uluslararası veritabanlarına benzer bir yapı kurmak ve kullanıcıların hem kurumun kendi arşiv veritabanında hem de uluslararası veritabanlarında arama yapabilmesini sağlamaktır. Araştırmacıların merkezde bulunan kitap, süreli yayın, makale, tez, koleksiyon gibi yayınlardan daha kolay, hızlı, modern bir şekilde faydalanabilmesini sağlamak amacıyla yeni bir sistem tasarlanmıştır. Bu sistem kuruma gelen yeni yayınların kullanıma kısa zamanda açılması için gerekli işlemlerle birlikte, var olan dokümanların yönetimi, kullanıcı taraflı erişimi gibi işlemlerin düzenli ve güvenli bir şekilde sağlanması amaçladır (Küçükönder 2006).

Benzer bir doküman yönetimi sistemi Docman'dir. Docman taşınabilir olarak geniş bir alanda kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Bilginin her zaman her yerde paylaşımı



fikrinden yola çıkılarak, dokümanların teknoloji kullanımı ile yazılmasını ve kullanıcılar arasında alışverişini sağlayan kolay kullanım sunan ara yüze sahip bir uygulama oluşturulması hedeflenmiştir. Her doküman bir doküman klasörüne sahiptir ve katılımcıların oluşturdukları doküman revizyonları bu klasörlerde tutulmaktadır. Kullanıcılar yeni doküman klasörü oluşturabilmekte ve bu klasöre izni olan kullanıcıları ekleyebilmektedir. Kullanıcı doküman klasör listesinde herhangi bir klasöre tıkladığında, klasörde bulunan revizyonlar listelenmekte ve revizyonlardan birine tıkladığında ise dokümanı okumak için açabilmektedir. İlgili doküman istenirse kilit (soft-lock) butonuna tıklanarak taslak (draft) ekranında düzenleme modunda açılabilir (Backer and Busbach 1996).

Andric ve Hall tarafından geliştirilen AWOCADO (Adaptive Workflow And Document Organiser) doküman yönetim sistemi, dokümanların asıllarını ve bilgilerini (metadata) tutan bir sistemdir. Ayrıca kullanıcılar arasında doküman paylaşımına ve mesajlaşmaya da izin vermektedir. AWOCADO sisteminde doküman birincil önceliklidir. Bir doküman, dokümanın fiziksel içeriğinden ve dokümanın başlık bilgisinden oluşmaktadır. Fiziksel içerik dosyalarda, yerel bir dosya sisteminde tutulmaktadır. Doküman başlığı yani dokümanla ilgili bilgiler ise AWOCADO veritabanında veya sisteminde tutulmaktadır. Sistemdeki dokümanlar, dokümanı oluşturan kişi adı, oluşturulma tarihi ve diğer bilgiler ile birlikte doküman sınıflarına ayrılmışlardır (Andric and Hall 2005).

XML dilinin web uygulamalarında kullanım avantajları göz önüne alınarak, ISO9000 elektronik doküman yönetimi standartları çerçevesinde geliştirilen XML tabanlı örnek sistemde, doküman kontrol süreci 3 işlevsel kategoriye ayrılmıştır; doküman oluşturma, düzenleme/değiştirme ve erişim. Bu süreçlerin yetkisi olan kullanıcılar tarafından takip edilebilmesi ve uygulanabilmesi sağlanmıştır. Ayrıca doküman üzerinde yapılan değişikliklerin tarihçesi sistemde yer almaktadır. Doküman adı, değişikliği yapan kullanıcı, tarih ve yapılan değişikliğe göre arama yapılmakta, ekrana gelen tarihçeden dokümanda yapılan tüm değişiklikler, yapan kişi bilgileri, düzenleme tarihi ve değişiklik nedeni takip edilebilmektedir (Yao *et al.* 2003).

Doküman yönetim sistemleri ile yapılan çalışma örneklerini çoğaltmak mümkündür. Kamu kurumlarının da e-uygulama sistemlerine geçtiği göz önüne alınırsa, doküman yönetim sistemlerinin kurumlarda yaygın olarak kullanıldığı açıkça gözlenmektedir. Kullanılan sistemler, bazı işlevleri bakımından farklı olmalarına rağmen, doküman yönetim sistemleri temelde aynı süreçleri amaçlamaktadır. Bu süreçler, dokümanın oluşturulması, düzenlenmesi ve kullanıcılar tarafından paylaşımının sağlanması olarak üç adımdan oluşmaktadır. Bu adımlar temel olmak üzere bazı ek işlevlerin eklenmesi ve teknolojik gelişmelerin dikkate alınması ile özgün sistemler geliştirilmektedir. Ayrıca sistemlerin intranet ve internet üzerinden erişiminden dolayı, dokümanın korunmasında ortaya çıkabilecek problemleri çözmek için güvenlik işlevleri de sistemlere entegre edilmektedir.

Bu çalışmada yukarıda bahsedilen ve kurumlarda kullanılan doküman yönetim sistemleri temel alınarak, üniversitede kullanılan mevcut sistemin eksiklerini gidermek amacıyla yeni bir doküman yönetim sistemi geliştirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmada ikinci bölümde elektronik dokümanlar ve elektronik doküman yönetim sistemleri hakkında bilgi verilmiştir. Üçüncü bölümde geliştirilen uygulamanın alt yapısından bahsedilmiş ve dördüncü bölümde de uygulama ekranları anlatılmıştır. Beşinci bölümde ise yapılan çalışma değerlendirilmiş, sistemle ilgili öneriler verilmiştir.

## 2. ELEKTRONİK DOKÜMAN YÖNETİMİ

### 2.1 Doküman ve Elektronik Doküman

Türk Dil Kurumu güncel Türkçe sözlükte doküman; bir gerçeğe tanıklık eden yazı, fotoğraf, resim, film vb. vesika olarak tanımlanmıştır. Bilişim Terimleri sözlüğünde; genellikle kalıcı nitelikte ve kişi ya da makinece okunabilen bir veri ile bunun yazılı olduğu veri ortamıdır şeklinde tanımlanmaktadır (İnt.Kyn.1).

Organizasyonlar tarafından oluşturulan ya da organizasyona gelen kâğıtlar da doküman olarak tanımlanabilir. Doküman, herhangi bir kurumun faaliyetleri esnasında ürettiği veya dışarıdan sağladığı, kayıt altına alarak kullandığı her türlü yazılı veya basılı kayıtlardır (Odabaş 2008). Ayrıca doküman, en basit tanımıyla insanoğlu tüketimine uygun yapıdaki kaydedilmiş bilgidir veya çeşitli sembollerle ifade edilen belirli bir konuya ait bilgi setidir (Meier and Sprague 1996).

Yapılan tanımlar hem kâğıt üzerinde hazırlanan dokümanlar hem de sayısal ortamda hazırlanan dokümanlar için geçerli tanımlardır. Teknolojinin hızlı gelişimi günlük hayattaki işlerimiz dahil olmak üzere tüm işlemlere yansımıştır. Bu işlemlerden biri doküman yönetimidir. Doküman yönetimi yani dokümanın hazırlanması safhasından itibaren arşiv işlemlerine kadar geçen tüm süreç, bilgisayar ortamına aktarılmış ve elektronik doküman yönetimi olarak anılmaya başlanmıştır. Elektronik ortamda üretilen ve elektronik ortamda kullanılabilen bu belgeler de elektronik doküman olarak tanımlanmıştır.

Basit olarak; elektronik ortamda sayısal olarak kodlanmış veriler bütünü de elektronik dokümanı ifade etmektedir (Yalçınkaya 2008). Uluslararası Standartlar Organizasyonu (International Organization for Standardization-ISO) dokümanı, kurum işlemlerinin veya yasal zorunlulukların yürütülmesi için, bir kişi veya kurum tarafından kanıt ve bilgi olarak üretilen, alınan ve korunan bilgi olarak tanımlamaktadır (ISO 2001, Özdemirci 2003, İnt.Kyn.2).

Uluslararası Arşiv Konseyi Elektronik Doküman Komitesi (International Council on Archives (ICA) Committee on Electronic Records) ise dokümanı, bireysel veya kurumsal bir faaliyet sonucu başlatılan, iletilen veya tamamlanan; faaliyetin kanıtlanmasını sağlayan içeriğe ve yapıya sahip kaydedilmiş bilgi olarak tanımlamaktadır. Bu tanımdaki anahtar kelime kanıt kelimesidir. Buradan yola çıkarak, bir doküman basitçe “olay kanıtı” olarak tanımlanabilir (Özdemirci 2003, İnt.Kyn.2).

Bir başka tanıma göre elektronik doküman, klavye, tarayıcı, kamera, video, faks, elektronik posta gibi araçlar aracılığıyla bilgisayar ortamına aktarılan her türlü metin, ses ve grafikten oluşan dokümandır (Kılıç 2005).

Bu bilgiler ışığında dokümanı daha detaylı ve teknolojiyle bağdaştırılmış bir tabirle tanımlamak istersek:

Dokümanlar;

- Farklı bilgi türlerini içeren,
- Ağda birden farklı yerde bulunabilen,
- İçeriği diğer dokümanlara dayanan,
- Yetkiye dayalı olarak birçok kullanıcı tarafından eşzamanlı erişilebilen hatta değiştirilebilen,
- Karmaşık bir yapıya sahip veya video ve ses kaydı gibi karmaşık veri türlerini içerebilen bilgi setleridir (Meier and Sprague 1996).

Yukarıdaki tanımlarda geçen özellikleri taşıyan dokümanlar organizasyonlarda farklı biçimlerde oluşturulabilir. Bunlar:

- Kontrat ve sözleşme
- Rapor
- Broşür ve El-kitabı
- İş formu
- Yazışma

- Not
- Kısa haber ve makale
- Çizim (Plan), Proje, Fotoğraf
- Elektronik posta ve sesli mesaj
- Video klip
- Sunum
- Bilgisayar çıktısı

Bahsedilen doküman formatları hem klasik hem de elektronik ortamda üretilen dokümanları kapsamaktadır. Dokümanların kurum içinde çok farklı rolleri mevcuttur. Aslında organizasyonda dokümandan daha önemli ve yaygın bir kavram yoktur. Dokümanlar organizasyonun iletişim mekanizması, iş süreci ve kurumsal hafızası gibi alanlarda etkilidir.

- **İletişim Mekanizması:** İletişim yönünden ele alınacak olursa dokümanlar kurumun aktiviteleri üzerinde önemli yere sahiptirler. Bu tür dokümanlara notlar, haber bültenleri, tutanaklar veya duyuru ilanları örnek verilebilir. İletişim kavramındaki rolü dokümanın ayrıca bir ürün veya gelir kaynağı olmasını sağlar. Dayanıklı eşyaların üretimini destekleyen faaliyet el kitapları veya planlama, danışmanlık ve benzeri kurumlar tarafından satılan raporlar bu tür dokümanlara örnek gösterilebilir.
- **İş Süreci:** Bir diğer rolü; süreç aracı olmasıdır. Kurumlarda kilit öneme sahip birçok iş, kurumda farklı bilgilerin oluşmasını sağlayan doküman akış sürecinden ibarettir. Örneğin; iş süreçlerini içeren formlar, bölümler arası dönen belgeler veya uzun bir iş süreci sonucunda tutulan kayıtlar.
- **Kurumsal Hafıza:** Dokümanlar kurumsal hafızada önemli bir yer teşkil ederler. Özel notlar, el-kitapları, kontratlar, yazışmalar, raporlar ve tabii ki veritabanları örnek verilebilir. Bir kurumun zaman içindeki verilerini saklamak ve bunları aktarmak için dokümanlar ve veritabanları birincil öneme sahip mekanizmalardır.

Yukarıda bahsedilen işlevler ve örnek verilen doküman kategorileri değişiklik gösterebilir. Örneğin; yazışmalar ve raporlar ilk başta iletişim mekanizması olarak kullanılırken, daha sonra kurumsal hafıza olarak saklanırlar (Meier and Sprague 1996).

Elektronik dokümanların bazı özellikleri vardır. Bu tür dokümanlar kolayca değiştirilebilirler ve silinebilirler. Güvensiz ortamda yedeklenmeden saklandıklarında geri getirilmeleri zordur. Elektronik dokümanların tanımlanabilirlik özellikleri sayesinde kim tarafından ne zaman oluşturulduğu bilgisine erişmek mümkündür. Bütünlük özelliği, iletilecek mesajın ya da bilginin, alıcının tüm sorularını cevaplayabilecek nitelikte yani tam olmasıdır. Kâğıt dokümanlara kıyasla elektronik dokümanlarda bu özellik daha güçlüdür. Dokümana ait tanımlanabilirlik özelliklerin yani dokümanı oluşturan kişi, oluşturma tarihi, alıcı bilgileri gibi bilgilerin tam olması aynı zaman da tanımsal bütünlüğü ifade eder. Bunun yanında dokümanın fiziksel bütünlüğü de sağlaması gerekmektedir. Kâğıt dokümanlarda yıpranma, parçalanma, sayfa eksikliği fiziksel bütünlüğü etkilerken, elektronik dokümanlarda da bazı bölümlerin okunabilirliğinin az olması, bilgilerin kaybolmuş olması bütünlüğü bozar. Tanımlanabilirlik ve bütünlük dışında bir diğer özellik dokümanın onay ve kayıt bilgisinin olmasıdır. Kâğıt dokümanların imza yetkisine sahip kişilerce imzalanması ve kurum evrak kayıt sistemine kaydedilmesi gerekmektedir. Elektronik dokümanlar ise elektronik imza ile onaylanabilir ve kurumsal evrak kayıt sistemi kullanılarak sayısal ortama kaydedilebilirler (Küçükönder 2006).

## **2.2 Doküman Yönetimi**

Doküman yönetimi, dokümanın daha etkin, verimli ve uygun biçimde işleme konulması için dokümanın tasarımından arşivleme sürecine kadar yapılan düzenleme işlemleridir (Odabaş 2008). Diğer bir deyişle doküman yönetimi, dokümanların oluşturulma, organizasyon, koruma, kullanım, saklama ve düzenleme gibi aşamalarında ekonomi ve verimlilik sağlamak amacıyla bir program oluşturma ve bu programı uygulama anlamını taşımaktadır (Kılıç 2005).

ISO 15489 2001 standardında yapılan doküman yönetimi tanımına göre, “Bir kurumun faaliyet ve işlemleri hakkındaki bilgi ve kanıtların belge formunda elde edilmesi yanında korunmasına yönelik süreçler de dahil olmak üzere, belgelerin oluşturulması, alınması, bakımı, kullanımı ve tasfiyelerinin etkinliğinden ve sistematik kontrolünden sorumlu çalışma alanıdır.” (ISO 2001, Özdemirci 2003, İnt.Kyn.2).

Geleneksel olarak, bilgi kâğıt üzerinde depolanmakta ve iletilmektedir (Cavalcanti and Filho 2002). Geleneksel doküman yönetimi olarak adlandırabileceğimiz bu yaklaşımda dokümanlar kâğıt üzerinde oluşturulmakta veya bilgisayar ortamında oluşturulan dokümanlar çıktı ile fiziksel ortama aktarılmaktadır. Oluşturulan dokümanın yönetimi ve işlem adımları bu fiziksel belge üzerinden sağlanmaktadır. Tüm işlemler sona erdiğinde doküman saklanmak üzere fiziksel bir arşive kaldırılmaktadır.

Teknolojinin gelişmesi doküman yönetiminde de değişimlere yol açmıştır. Birçok kurum dokümanları sayısal ortama aktarmış ve doküman yönetiminde elektronik ortamı tercih etmeye başlamıştır. Ancak yine de kâğıtsız işlem kurumlarca henüz kabul edilemez bir olgudur. Kâğıtsız ofisler hala kurgu (uzak) olarak görülmekte, daha az kâğıt kullanan ofisler daha gerçekçi bir yaklaşım olarak nitelendirilmektedir. Tabi ki kâğıt dokümanın çabuk terk edilememesinin altında yatan bazı sebepler vardır. Bu sebeplerden biri, bir kâğıdı paylaşmak bilgiyi paylaşmaktır ve bir kâğıdı iletmek alıcıya bir sorumluluk yüklenmesi anlamı taşımaktadır. Ayrıca kâğıt tamamlanmamış işlemlerde bir hatırlatıcı rolündedir. Sayfaları çevirerek hızlıca okunabilir. Bazı özellikler kâğıt dokümanları daha etkileşimli kılmaktadır. Bunlar; ek açıklama eklenebilir olmaları, birden fazla sayfanın birleştirilebilmesi, gereksiz sayfaların çıkarılması, dokümanlar arasında kolay gezinme, sayfaları çevirerek ve birçok dokümanı yan yana koyarak karşılaştırma yapabilme olarak sayılabilir. İstenilen yere kolayca taşınabilmeleri taşınabilir olmalarını sağlar. Okuyucular kendileri için uygun zaman ve yerde dokümanları okuyabilirler. Modern hayatın gereksinimi olarak bilginin taşınabilir yani mobil olduğu bu günlerde, kâğıt dokümanlar bu özelliği destekleyicilerdendir. Bunun dışında kâğıt dokümanlar esnek bir yapıdadırlar, katlanabilirler, kopyalanabilirler ve ekstra bir önlem gerektirmeksizin uzun süre

klasörde saklanabilirler. Ayrıca iletilen dokümanlar bir kitap sayfası, bir açıklama notu, özet bir rapor gibi farklı formatlarda olabilirler (Gilani *et al.* 2009).

Yukarıda bahsedilen avantajlarının yanında kâğıt dokümanların bazı eksik yönleri ve dezavantajları bulunmaktadır. Fiziksel dokümanlar fiziksel arşiv, fiziksel transfer ve fiziksel imha gerektirir. Bu gereksinimler sayısal dokümandan daha fazla maliyet gerektirir. Çoklu dokümanlar üzerinde indeksleme, arama ve sıralama işlemleri kâğıt dokümanlar için ağır ve zor işlemlerdir. Kâğıt üzerinde doküman yönetim süreçlerinin birçok zayıf yönleri vardır (Na and Lee 2008). Doküman iletim esnasında kaybedilebilir veya kopyaları oluşturulabilir. Doküman aynı anda sadece bir kişiye iletilebilir ve ilgili işlem sona erece kadar diğer işlemler beklemek zorundadır. Bu nedenle zaman açısından bir verimlilik söz konusu değildir. Gün geçtikçe artan bilgi oluşturulan doküman sayısında da büyük artışa neden olmaktadır. Her geçen gün artan dokümanların fiziksel çıktılarının alınması kâğıt maliyetini de artırmaktadır. Dokümanların bölümler veya kurumlar arasında taşınması için gerekli nakliye giderleri ve insan gücü de belirli bir maliyete yol açmaktadır. İşlem süreci tamamlanan evrak arşivlenme sürecine girer. Doküman sayısındaki artış beraberinde arşiv büyümesine veya yetersizliğine de yol açmaktadır.

### **2.2.1 ISO 15489 Doküman Yönetimi Standardı**

Kurumlar için büyük öneme sahip doküman yönetiminin uluslararası bir standarda bağlanması, doküman yönetimi üzerinde çalışan kişilere bir dayanak oluşturmaktadır (Özdemirci 2003). Belirlenen bu standartlar büyük, küçük, özel veya kamu fark etmeden tüm kurumlarda doküman yönetimini kapsamaktadır. Herhangi bir formattaki, herhangi bir ortamdaki dokümanlara uygulanabilir. Bu standart, doküman ve doküman prosedürleri, sistemleri, kuralları ve işlemleri için kurumlara bir rehberlik sağlar ve ISO 9000 kalite standardına bağlı olarak kaliteli bir yönetimi destekler. ISO 15489 standardı doküman yönetim sistemlerinin tasarımı ve uygulanmasını kapsayan bir rehber iken, arşiv süreci bu standart kapsamında değildir (Gunnlaugsdottir 2002).



Doküman yönetim standartları Amerika’da ARMA (The Association for Information Management Professionals) tarafından yayınlanan “Alfabetik Dosyalama Kuralları” ve “Belge Yönetim Terimleri Sözlüğü” çalışmaları ile başlamıştır. İngiliz Devlet Arşivi (Public Record Office) 1997 yılında doküman yönetim standartları için çalışmaya başlamış ve geliştirdiği standartları yayınlamıştır. ISO 15489 standardının temelini oluşturan AS 4390 Avustralya Milli Belge Yönetim Standardı Avustralya Standartlar Komitesi IT/21 tarafından geliştirilmiştir (Özdemirci 2003). AS 4390 standardı Avustralya için yazılmış ancak uluslararası bir ilgi çekmiştir. ARMA tarafından “AS 4390 doküman yönetim planı oluşturmak için iyi bir temel sağlayabilecek teknik bir yapıya sahiptir” şeklinde yapılan açıklama Avustralya Standartlar Komitesi’ne AS 4390 standardını uluslararası bir standart haline getirme fikrini vermiştir. ISO komitenin bu çalışmasına destek vereceğini açıklamış ve ortak bir çalışma sonucu AS 4390, ISO 15489 olarak güncellenmiştir (Gunnlaugsdottir 2002).

ISO 15489 standardı 11 bölümden ve indeksten oluşmaktadır. Bu bölümler kısaca (ISO 2001, Gunnlaugsdottir 2002, Özdemirci 2003):

- **Kapsam (Scope):** Standardın kapsamı belirtilmekte, arşiv yönetimini kapsamadığı vurgulanmaktadır.
- **Kural Referansları (Normative References):** ISO 15489 standardının referans aldığı ISO 9000 Kalite Yönetim Standartları ve ISO 14000 Çevresel Standartlar belirtilmiştir.
- **Terimler ve Tanımlar: (Terms and Definitions):** Tanımlar bölümünde teknik terimlerin anlamları verilmiştir. (belge=records, tasfiye=disposition)
- **Belge Yönetiminin Yararları (Benefits of Records Management):** Belge yönetiminin kurumlara sağlayacağı en iyi yararlar 13 madde olarak listelenmiştir.

- **Çevresel Düzenleyiciler (Regulatory Environment):** Belge yönetimi ve kuruma etki eden kurallara, dış düzenleyicilere, yasalara ve ahlaki kurallara da uymanın gerekliliği vurgulanmaktadır.
- **Politika ve Sorumluluklar (Policy and Responsibility):** Bu kısım belge yönetim politikasının amacının, kurumların faaliyetlerini destekleyen belgelerin gerçek, özgün ve yararlı belgeler olarak oluşturulması ve yönetilmesini vurguladığını belirtmektedir.
- **Belge Yönetim Gereklilikleri (Records Management Requirement):** Bir belge yönetim planının temel prensiplerini kapsamaktadır.
- **Bir Belge Sisteminin Tasarımı ve Uygulanması (Design and Implementation of A Record System):** Örnek bir sistem için taslak sunulmakta ve gerekli stratejilere değinilmektedir.
- **Belge Yönetim Süreçleri ve Kontroller (Record Management Processes and Controls):** Standartta yer alan en uzun ve detaylı bölümdür. Belgenin oluşturulma, kullanım ve saklama gibi yaşam döngülerine ait konuları ayrıntılı olarak ele almaktadır.
- **İzleme ve Denetim (Monitoring and Auditing):** Belge işlemlerinin ve yönetiminin kurum içi politika ve kurallara bağlı olması gerektiği ve süreçlerin raporlanması için kayıt altına alınması gerektiği belirtilmektedir.
- **Eğitim (Training):** Belge yönetimi ile ilgili tüm personelin eğitim alması gerektiği önemle vurgulanmaktadır.

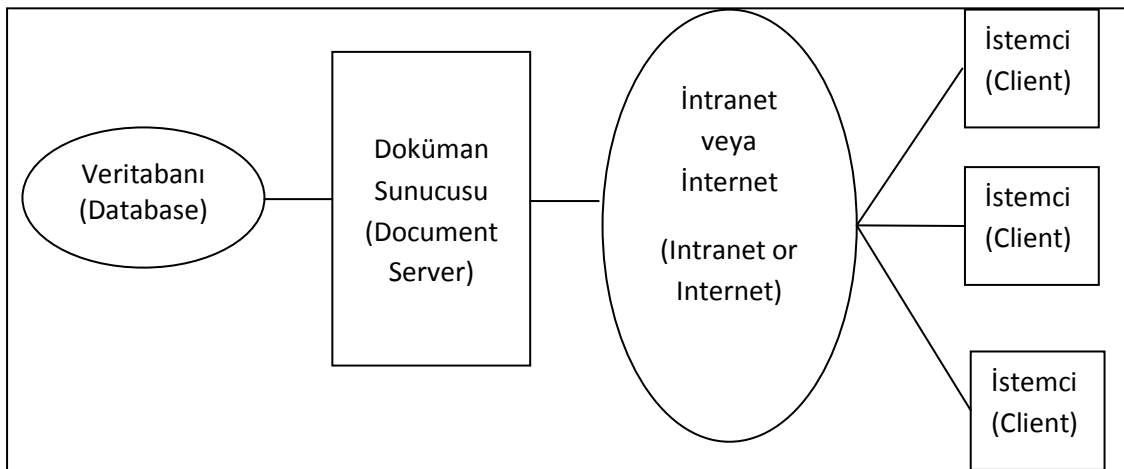
Türkiye tarafından da kabul edilmiş olan ISO 15489 standardı gelecekte kurumlarda belge yönetiminde kullanılan bir kılavuz olma özelliğini daha da güçlendirecektir.

### 2.3 Elektronik Doküman Yönetimi

90'lı yılların başından itibaren bilgisayar kullanımının artmasıyla doküman oluşumu yaygınlaşmıştır (Cavalcanti and Filho 2002). Geleneksel doküman yönetiminde yaşanan bazı sıkıntılar ve dokümanların daha çok sayısal ortamda üretilmesi, yönetimlerinin de sayısal ortamda gerçekleştirilmesi olgusunu ortaya çıkarmıştır. Bilginin ve belgenin hızlı artışına teknolojik gelişmenin de eklenmesiyle elektronik doküman yönetimi çok hızlı yaygınlaşmıştır.

Elektronik doküman yönetimi, doküman saklama, güncelleme, kurtarma işlemlerini kâğıt çıktıları yerine bilgisayar üzerinde elektronik olarak yapılmasını sağlayan sistemdir (Olson and Lee 1997). Diğer bir deyişle elektronik doküman yönetimi, dokümanların elektronik ortamda üretilmesi, erişilmesi, üzerinde işlem yapılması ve saklanmasıdır (Kılıç 2005). Bu işlemler için bazı özel donanımlar ve yazılımlar kullanılır. Doküman bir yazılım aracılığı ile klavye kullanılarak oluşturulabilir veya bir tarayıcı vasıtası ile sayısal ortama aktarılabilir. Başka bir kurumdan gelen fax ya da e-posta da doküman özelliği taşıyabilir.

Elektronik doküman yönetimi Şekil 2.1'de gösterildiği gibi, dokümanların saklandığı bir veritabanı, sistemin bulunduğu bir sunucu ve sisteme kullanıcı erişimini sağlayan internet veya intranet bileşenlerinden oluşmaktadır.



Şekil 2.1 Üç-Kademeli (three-tier) Doküman Yönetim Sistemi Mimarisi (Furht *et al.* 2001)

Geleneksel yöntemle kıyasla birçok üstünlükleri olan elektronik doküman yönetiminde zaman ve maliyet tasarrufu ilk sırada yer almaktadır. Bunun yanında dokümanlara çoklu erişim yapılabilmesi gibi verimliliği arttıran yönleri mevcuttur. Kâğıt tabanlı yani geleneksel doküman yönetimi ile elektronik doküman yönetiminin bazı özellikleri Çizelge 2.1'de verilmiştir.

Çizelge 2.1 Geleneksel ve Elektronik Doküman Yönetimi Özellikleri (Volarevic 2000)

Geleneksel Doküman Yönetimi	Elektronik Doküman Yönetimi
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokümanların bölümler arası döngüsü esnasında zaman ve verimlilik kaybı</li> <li>• Bilgiyi arama veya tekrar aramada zaman harcama</li> <li>• Yeni düzenlemeleri, prosedürleri uygulamada problemler</li> <li>• Dokümanın sadece tek kopyasının ve en son versiyonunun var olmasını sağlamada yaşanan problemler</li> <li>• Dokümanı oluşturma, düzeltme, düzenleme, onaylama ve yeni sürüm oluşturma'nın uzun sürmesi</li> <li>• Aynı anda tek bir kişiye ait olması</li> <li>• Yazdırma, dağıtım ve saklama maliyetleri</li> <li>• Zayıf ve pahalı güvenlik</li> <li>• Doküman miktarındaki artışın yönetilebilirliği azaltması</li> <li>• Uzaktaki alıcılara gönderim maliyeti</li> <li>• Kişisel dokümanlarda kayıtlı bilgi paylaşımı için geçerli olmaması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrol edilmiş dokümanlar için güvenli, küresel bir depo</li> <li>• Bağımsız doküman formatları</li> <li>• Bir doküman sadece bir yerde</li> <li>• Başka belgelere bağlantı içeren dokümanlar</li> <li>• Farklı sürümleri kullanma, yorumları takip edebilme</li> <li>• Hızlı doküman onayı</li> <li>• Doküman yaşam-döngüsünün takibi</li> <li>• Elektronik imza kullanımı</li> <li>• Farklı doküman türlerine ve dokümanın farklı evrelerine çoklu erişim stratejileri</li> <li>• Baskı kontrolü</li> </ul>

### **2.3.1 Elektronik Doküman Yönetiminin Amacı**

Kurumlarda iş yoğunluğuna bağlı olarak artan doküman sayısı sürekli artmaya devam etmektedir. Bu hızlı doküman artışının nedenleri:

- Zamanın getirdiği birikim,
- Teknolojik gelişme,
- Var olan dokümanların tekrar kullanılması ile yenilerinin oluşturulması,
- İlgili kişi sayısındaki artıştır.

Doküman sayısındaki artış nedeniyle, daktilo ile veya el ile kâğıt üzerinde doküman üretmek, saklamak, kurtarmak veya kullanmak gerekli zaman ve alanda artışa neden olduğu için neredeyse kullanışsız hale gelmiştir. Bunun yanında yüksek teknolojiyi kullanan kurumlarda dokümanlar genellikle basit metinsel bilgiler yerine, grafik benzeri bilgiler içeren yüksek kalitede çoklu-ortam (multimedia) dokümanları olarak oluşturulmaktadır. Bunun nedeni de, bir sayfada mümkün olduğunca çok ve anlaşılır bilginin iletilmesini sağlamaktır. Bu nedenlerden dolayı yüksek çözünürlüklü multimedya dosyalarının dağıtım ve kullanımının sağlanması için elektronik doküman yönetimi benimsenmiştir (Sumiya and Saito 1992).

### **2.3.2 Elektronik Doküman Yönetim Sistemleri**

Bir kaç yıl öncesine kadar, doküman yönetim sistemleri dokümanları kaydetme ve saklama özelliği nedeniyle tercih edilmekteydi ve bu işlemleri sağlayan ve bilgi işlem bölümü tarafından seçilen veya geliştirilen sistemler kurumlarda kullanılmaktaydı. Günümüzde ise sistem seçiminde son kullanıcılar daha fazla rol oynamaktadır. Dokümanın kayıt işlemi kadar, son kullanıcılar için arama, kurtarma, doküman tarama, sevk etme ve düzeltme işlemleri önemlidir. Bu işlevler doküman yönetim sistemlerini önemli bir konu haline getirmiştir (O'Meara 2000).

O halde doküman yönetim sistemlerini, kurumların kendi oluşturdukları veya dışarıdan aldıkları dokümanların kaydedilmesi, düzenlenmesi, alıcılara sevk edilmesi, saklanması gibi işlemlerin kullanıcı rollerine ve yetkilerine bağlı olarak yapılabildiği sistemler olarak tanımlayabiliriz. "Kâğıtsız sistem" olarak da tanımlanan elektronik doküman yönetim sistemleri kurumsal değişimleri de beraberinde getirmektedir (Gilani *et al.* 2009). Kâğıda dayalı eski alışkanlıkları ortadan kaldırmakta, yerine daha hızlı, kullanışlı ve güvenilir yeni sistemi getirmektedir (Beder 2005). Ayrıca iş gücünden de tasarruf sağlayan bu sistemler ile daha çok doküman daha kısa zamanda işlem görmektedir. Bunun yanında sisteme, dolayısı ile dokümanlara erişimin kullanıcı adı ve şifre ile yetki çerçevesinde gerçekleştirilmesi güvenliği de garanti altına almaktadır. Kâğıt dokümanların yönetim ve saklama maliyetlerinin artması nedeniyle, elektronik doküman yönetim sistemine geçiş yapan kurumlarda bu maliyetlerde azalma görülecektir. Ayrıca bu sistemler uzak yedekleme sistemleri (remote mirroring system) sayesinde güvenli bir alanda yedekleme yapabilirler (Na and Lee 2008). Bu sayede herhangi bir kayıp yaşanması önlenabilir.

Günümüzde kullanılan başlıca iki farklı elektronik doküman yönetim modeli vardır. Bunlardan ilki merkezi olmayan doküman yönetimi ve diğeri ise merkezi doküman yönetimidir.

Merkezi olmayan doküman yönetiminde dokümanlar istemci (client) bilgisayarlarda tutulur ve bilgi değişikliği olduğunda kullanıcılar doküman gönderme platformunu kullanarak diğerkullanıcılara bu dokümanları iletirler. Bu modelin bazı eksik yönleri mevcuttur.

- Yönetim asıl olarak işletim sisteminin dosya sistemine bağlıdır ve dokümanlar farklı bölümlerdeki farklı bilgisayarlarda dağılmış durumdadır. Bu yüzden standart ve bilimsel doküman yönetimini gerçekleştirmek zordur.
- Kullanıcı sayısı çok olduğunda, elektronik dokümanları alıp verme ve düzeltme işlemleri çok zahmetli hale gelmektedir.
- Merkezi olmayan kullanım ve arşivden dolayı dokümanları tekrar tekrar oluşturma olasılığı ortaya çıkmaktadır.

- Kullanıcılar dokümanları kendileri yönettikleri ve düzenledikleri için, genellikle yanlışlıkla silinebilir veya kaybedilebilir. Hatta doküman içerikleri etkin biçimde korunamayabilir.

Merkezi doküman yönetiminde ise elektronik dokümanların tamamı standart bir yönetim sağlamak için sunucuda saklanırlar. Kullanıcılar, dokümanların güvenlik sınıflandırmalarına bağlı olarak ve kendi izinleri dahilinde işlem yaparlar. Merkezi olmayan doküman yönetimindeki eksikliklerin giderildiği bu modelde, elektronik dokümanlar güvenli ve paylaşımlı bir şekilde yönetilebilirler. Sadece paylaşım değil, bunun yanında dokümanların yedeklenmesi ve bakım işlemleri de önemsenmiş ve sağlanmıştır. Yetkilendirilmiş erişim mekanizması ile dokümanların güvenliği de garanti altına alınmıştır (Ai-hong and Hai-yan 2009).

### **2.3.2.1 Elektronik Doküman Yönetim Sistemlerinin Yararları**

Önceki bölümlerde de bahsedildiği üzere, elektronik doküman yönetim sistemlerinin önemli ve özel fırsatlar sağladığı açıkça ortadadır. Bu sistemler sayesinde dokümanlara zengin içerikli dokümanlara kurum içi veya kurum dışı erişim mümkündür. Elektronik transfer sayesinde daha hızlı iletişim sağlanabilmekte ve dokümanlar belirlenmiş zamanda tüm alıcılara eşzamanlı iletilmektedir (Meier and Sprague 1996). Sistemin sağladığı diğer yararları sıralamak istersek:

- Kuruluş çalışanlarının işlemler üzerindeki kontrolünü artırma
- Bölümler arası iletişimi geliştirme
- Kurum içi ve kurumlar arası işlerin etkinliğini artırma
- İşlemlerde yapılacak değişikliklerde esneklik
  - Yeni dokümanların oluşumu.
  - Doküman yönetimi: Dokümanlarla ilgili karar verme, yeniden inceleme, durdurma veya diğer kişilere yönlendirme.
  - Doküman arşivleme.

- Dokümanın tarihçesi: Kullanıcılar tarafından dokümanda yapılan değişikliklerin tarihçesi.
- Yorumlar: Kullanıcılar kendilerine atanan doküman üzerinde yorum yapabilirler.
- Kullanıcı yetkilendirmesi: Uygulamaya, kullanıcıya tanımlanan yetkilendirme sonrası erişim.
- Kullanıcı yönetimi: Kullanıcı ekleme, silme, farklı yetkilendirmeler
- E-posta ile bilgilendirme: Kullanıcılar dokümanın iş akışına ait olaylar hakkında bilgilendirilirler.
- İstatistikler
- Raporlar
- Dokümanlar üzerinde arama yapabilme (Szczepański *et al.* 2009).

Yukarıda da listelendiği üzere hem kurum hem de çalışanlar için pek çok yararı olan elektronik doküman yönetimine toplum tarafından bakılırsa, toplum için şu faydaları sayılabilir (Güven 2007):

- Elektronik doküman yönetimi sistemini kullanan kurumlarda işlemler, anlaşılabilir, takip edilebilir ve şeffaftır.
- Kurumlar yasal düzenlemelere daha iyi uyum sağlayabilirler.
- Bireylerin, teknoloji kullanımını sayesinde yaşam kaliteleri arttırılabilir.
- Güvenilir ve doğru tarihi kayıtlara erişim imkânı sağlayabilir.

### **2.3.2.2 Elektronik Doküman Yönetim Sistemlerinde Olması Gereken İşlevler**

Genel olarak elektronik doküman yönetim sistemlerinin bazı işlevleri sağlaması gerekmektedir. Sisteme giriş işleminin kullanıcı adı ve şifre ile yapılabilmesi bu işlevlerin en başında gelmektedir. Bunun yanında sistemde tanımlanmış kullanıcılar yetkilendirme mekanizması ile kontrol edilmeli ve dokümanlara erişim bu yetkiler dahilinde düzenlenmelidir. Bunlara ek olarak aşağıdaki özelliklerin de sistemde bulunması gerekmektedir.



- Dokümanın herhangi bir bölümdeki, tanımlanmış kişiye gönderilebilmesi: Dokümanın iletilmek istendiği kişi tanımlanabilmelidir.
- Bölümdeki tüm çalışanlara gönderme: Dokümanın gönderildiği bölümdeki herkesin dokümana erişim hakkı olmalıdır.
- Online erişim sayfası: Dokümanlara, internet sayfasından erişilebilmelidir.
- Log değişimi: Her bilgi değişiminde eklenen bilgiler kaydedilmeli ve düzenlemeler listesine eklenmelidir.
- Doküman durumları: Tüm dokümanlar gönderildiği tarih, okundu/okunmadı bilgisi gibi bazı durumlara ait bilgilere sahip olmalıdır.
- Kullanıcı bilgilendirme: Sistemde, sisteme giriş yapması ve kontrol etmesi gereken dokümanlar ile ilgili kullanıcıya e-posta ile bilgi gönderme seçeneğinin olması.
- Ekli dosyaların sisteme kaydedilebilmesi
- Dokümanlara elektronik imza ekleme işlevi (isteğe bağlı)
- Bölümlerin mantıksal yapısını özelleştirme: Bölüm veya kullanıcı ekleme ve silme işlemleri.
- Tüm işlemlere ait tarihçe kayıtları: Kullanıcının sisteme girmesinden itibaren tüm bilgilerin kaydedilmesi gerekir. Hangi kullanıcının sisteme giriş yaptığı, doküman oluşturma zamanı, sisteme veya dokümana erişim zamanı, sisteme nereden (IP veya bilgisayar adı) erişim yaptığı kaydedilebilmelidir (Na and Lee 2008).
- Kullanıcı rolleri: Tüm kullanıcılar sistemde bir role sahiptir, sistemde bu rollere bağlı olarak bazı işlemlere ve kaynaklara erişim sağlanabilmektedir.
- Kullanım kolaylığı: İnternet ve bilgisayar üzerine temel bilgisi olan kişilerin bile kullanabileceği, Kullanıcı Dostu (User Friendly) arayüze sahip olmalıdır (Owczarek *et al.* 2006).
- Yedekleme ve kurtarma: Dokümanlarda yer alan bilgiler kritik ve önemli oldukları için, bilgi kaybı çok pahalıya mal olacaktır. Bu nedenle sistemde yer alan bilgiler mümkünse yedekleme ünitesi ve fiziksel bir alan olmak üzere iki farklı ortamda saklanmalıdır (Na and Lee 2008).

Yukarıda listelenen işlevlerden yola çıkarak, tüm elektronik doküman yönetim sistemlerinde bulunması gereken temel bileşenleri maddeler halinde listelemek istersek (Güven 2007):

- Dokümanları ve dokümanlara ait bilgileri sisteme eklemek için gerekli sayısallaştırma bileşeni
- Belgeleri saklama ve arşivleme işlemleri için kullanılan bileşen
- İndeksleme, arama ve yeniden erişim araçlarını içeren bileşen
- Sistemde yetkilendirmenin sağlandığı güvenlik bileşeni

Başlıca dört temel bileşene sahip olan sistemlerde güvenlik bileşeni en hassas bileşendir. Sisteme entegre edilecek bazı işlevlerle güvenliğin sağlanması ve güçlendirilmesi gerekir.

### **2.3.2.3 Elektronik Doküman Yönetim Sistemlerinde Doküman Güvenliği**

Çoğunlukla elektronik yönetim sistemlerine kaydedilen ve saklanan dokümanlar için sistemlerde bazı güvenlik işlevlerinin bulunması gerekmektedir. Bu işlevler sisteme erişim, dokümanlara erişim, dokümanları okuma, düzeltme gibi işlemleri düzenlemek için gereklidir. Sisteme kaydedilen dokümanların kayıt aşamasından dosyalama aşamasına kadar geçen tüm işlemlerde güvenliğin sağlanması gerekmektedir. Bu işlevleri bütünlük, gizlilik, güvenilirlik, doğruluk, kimlik doğrulama, yetkilendirme, veri denetimi oluşturmaktadır.

Kısaca bahsedecek olursak; bütünlük verinin izinsiz değiştirilememe ve alıcıya eksiksiz iletilme özelliğidir. Örneğin A kullanıcılarından B alıcısına gönderilmek istenen bir mesajın bütünlüğü; mesaj A kullanıcılarından çıktığı andan itibaren B kullanıcısı dışında başka kişi tarafından değiştirilememesi olarak tanımlanabilir. Doküman yönetim sistemlerinde, gönderilen bilgi veya dokümanların alıcıya ulaşana kadar değişime uğramaması garanti altına alınmalıdır.

Gizlilik ise dokümanın sadece tanımlanmış izinler doğrultusunda görüntülenmesidir. Bazen gizlilik ve güvenilirlik aynı anlamı taşımaktadır. Ancak gizlilik bireylerin özellikleri, güvenilirlik ise verinin özellikleridir. Sistem gizlilik ilkesini sağlamalı yani sadece izinli kişiler dokümana ulaşabilmelidir. Bu iki özellik dokümanlar için şifreleme algoritmaları kullanılması ile de desteklenebilir.

Doğruluk, sistemde bulunan dokümanların aslı ile aynı olduğunun teminidir. Tüm dokümanların orijinal doküman olması ve sisteme aktarıldıktan sonra üzerinde değişikliğin yapılmadığı anlamına gelir. Bu işlevi güçlendirmek için sayısal imza kullanılabilir. Sayısal imza sayesinde, alıcı dokümanın kimden geldiğini ve imzalandıktan sonra değişikliğe uğramadığını anlayabilir.

Kimlik doğrulama, kullanıcıların tanımlanmış bilgilerinin kontrolüdür. Genelde şifre ve kullanıcı adı kullanılarak yapılır. Şifrenin doğru olması kullanıcının izinli olduğu anlamına gelir. Eğer sistem tüm kullanıcı şifrelerini bir liste olarak tutuyorsa, bu durum saldırganlar için bir hedef haline gelir. Şifreleri, şifreleyerek saklamak da kesin bir çözüm değildir. Bunun yerine tek kullanımlık şifre, zaman aralıklarında değişimi zorunlu olan şifre çözümleri kullanılabilir.

Yetkilendirme; kullanıcılara özel okuma, yazma, düzenleme izinlerinin tanımlanması anlamına gelmektedir. Kimlik doğrulama işleminden geçerek sisteme giren kullanıcı, kendisine tanımlanan farklı yetkilendirmeler çerçevesinde işlem yapabilir veya sayfalara erişim sağlayabilir (Na and Lee 2008).

Yukarıda bahsedilen güvenlik işlevleri kullanıcıya açık olan tüm yazılımlarda bulunması gereken işlevlerdir. Bunların dışında dokümanların ve dokümanlara ait kayıtların yedeklerinin düzenli olarak alınması gerekmektedir. Herhangi bir silme, dokümanı veya kayıtları yok etme gibi işlemlerde alınan yedekler kullanılarak kurtarma işleminin yapılabilmesi gerekmektedir (Güven 2007).

Özetleyecek olursak doküman yönetiminde genel olarak üç farklı durum için güvenlik kavramı kullanılmaktadır.

- Dokümanın orijinal olup olmadığı (reliable).
- Dokümanın bir bütün olması, değiştirilmemiş olması (Gunnlaugsdottir 2002), herhangi bir şekilde zarar görüp görmeyeceği.
- Gizli dokümanlara herkesin erişip erişemeyeceği (Güven 2007).

### **2.3.3 Elektronik Dokümanların Dosyalanması ve İndekslenmesi**

Dosyalama işlemi her türlü dokümanın tekrar kullanılmak üzere saklanmasıdır. Aktif olarak kullanılmayan kayıtlara hızlı ulaşmak ancak etkili bir dosyalama sistemi ile mümkündür (Başpınar 1999). Kâğıt dokümanlar, dosyalar içerisinde fiziksel arşivlerde saklanırlar. Klasör isimlerinin ve içerisinde bulunan doküman isimlerinin kayıtları tutuluyor olsa da, gerekli belgeye erişim işlemi insan gücü ve zaman gerektirmektedir. Artan doküman sayısına bağlı olarak fiziksel arşiv alanında da artış olduğu gözlemlenmektedir. Doküman sayısının fazla olduğu arşivlerde dokümana erişmek de giderek zorlaşmaktadır.

Kâğıt dokümanlarda dosyalama işlemi alfabetik veya numaralı olarak yapılabilmektedir. Alfabetik dosyalama işleminde doküman ismi baz alınarak A'dan Z'ye bir sıralama yapılabilir. Dokümanların kaldırılacağı dosyalar ise konulara göre, kurumun faaliyet gösterdiği coğrafi bölgelere göre kendi aralarında tekrar sınıflandırılabilirler. Numaralı sistemde ise dosyalara numara verilir. Bu numaralar 1 den başlayarak devam edebileceği gibi, ondalık sisteme ait numaralar da olabilir. Ondalık sistemde kurumun faaliyetleri en fazla on gruba ayrılır ve dokümanlar bu gruplara göre dosyalanır. Bunların dışında raf, dosya numarası gibi sayılar dikkate alınarak oluşturulan numaralama sistemleri de mevcuttur. Bu iki yaklaşım dışında kronolojik yani tarih bazlı sıralama da kullanılan sistemlerden biridir (Başpınar 1999). Oluşturulan dosyalar sürekli bürolarda tutulamaz. Arşiv adı verilen kayıt saklama alanlarına gönderilirler. Arşive kaldırılacak dosyanın aktif kullanımının sona ermesi gerekmektedir.

Bilgisayarda üretilen dokümanların dosyalanması işlemi kâğıt dokümanların dosyalanması işleminden pek farklı değildir. Kâğıt dokümanlar dosyalara kaldırılırken,

elektronik dokümanlar da dizinlerde (directory) saklanmaktadır. Bu dizinlerin güvenli saklanması kadar, isimlendirme işlemi de önem taşımaktadır. Dizin isimlendirmede kurum içi standartlar belirlenebilir. Bu standart sayesinde dokümana erişim işleminde kolaylık sağlanacaktır. Sadece dizin değil sisteme eklenen her dosya için de standart bir isimlendirme kullanılması gerekmektedir. Dosya isimleri, elektronik dokümana erişim için gerekli asgari bilgiyi içermelidir.

Elektronik dosyalama sistemlerinde önemli olan dokümanların saklandığı dizinlerin merkezi bir sunucuda tutulması ve erişimin bazı izinlerle sınırlandırılmasıdır. Aktif olarak kullanılan dokümanlar sistemde tutulurken, aktif olmayanlar periyodik olarak sistemden çıkartılmalıdır. Güvenli bir yedekleme işlemi için elektronik kayıtlar da ofis dışında, arşiv merkezlerinde saklanırlar (Küçükönder 2006).

Elektronik dokümanların arşivlenmesi için bazı veri saklama donanımları kullanılmaktadır. Bu donanımların seçiminde kapasite, hız ve güvenilirlik önem taşımaktadır (Güven 2007). Hard disk, CD, DVD, Optik Disk, Tape DLT gibi cihazlar bu işlemler için kullanılabilen donanımlardır.

### **3. MATERYAL VE METOD**

#### **3.1 Yazılım Alt Yapısı**

Evrak Otomasyon Sistemi geliştirme aşamasında programlama dili ve veritabanı seçiminde, geliştirilmek istenen uygulama gereksinimlerini karşılayabilecek yazılımlar olmasına dikkat edilmiştir. Veritabanı olarak, üniversitenin Öğrenci Bilgi Sistemi, Not Sistemi gibi diğer uygulamalarda kullandığı veritabanı yönetim sistemi seçilmiştir. Sorunsuz olarak kullanılan veritabanı yazılımının tercih edilmesinin, uygulamanın kullanıma açılma işlemlerinde kolaylık sağlayacağı düşünülmüştür. Ayrıca programlama dili olan Java ve veritabanı için kullanılan SQL Server 2008 yazılımlarının sağladıkları güçlü güvenlik işlevleri de karar aşamasında etkili olmuştur. Bunun yanında günümüzün popüler ve yaygın kullanılan yazılımları olmaları da önem taşımaktadır.

##### **3.1.1 Java**

Programlama dili olarak kullanılan Java dili Sun firması tarafından geliştirilen nesne yönelimli bir dildir. 1991 yılında elektrikli ev aletlerinin birbiri ile haberleşmesini sağlayan bir proje için geliştirilmeye başlanmıştır. OAK adı ile piyasaya sürülen dil, daha sonra aynı isimde başka programlama dili olması nedeniyle Java olarak yeniden adlandırılmıştır. Başlangıçta beklenen ilgiyi göremeyen dil, internetin yaygınlaşması ile internet sayfalarında yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır (Kiraz 2006). Günümüzde ise çok yaygın olarak kullanılan dil, özellikle kurumsal uygulamalar ve mobil cihazlarda kullanılmaktadır (İnt.Kyn.3).

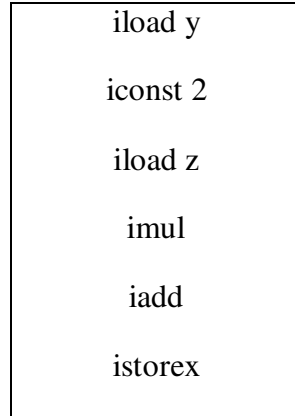
Java Dili açık kodlu, nesneye yönelik, platform bağımsız, yüksek verimli, çok işlevli, yüksek seviye, adım adım işletilen yorumlayıcı (interpreted) bir dildir (İnt.Kyn.3). En belirgin özelliklerinden biri platform bağımsız olmasıdır. Microsoft XP, Vista, Macintosh, Linux gibi birçok işletim sistemi üzerinde çalışabilirler. Ayrıca taşınabilir olması da istenilen ortama kolaylıkla aktarılabilmesini ve çalıştırılabilmesini sağlar.

Java kodları Java sanal makine (Java Virtual Machine-JVM) tarafından çalıştırılır. Programdaki kodlar derlenerek JVM' nin anlayabileceği makine kodlarına benzer byte-code'lara dönüştürülür (Hoff 1997). JVM byte-code'ları makine koduna dönüştürür. JVM farklı platformlara göre yazıldığı için, programcıya işletim sistemi farkını hissettirmeden uygulamayı çalıştırır. Şekil 3.1'de JVM' nin işletim sistemi ve uygulama ile ilişkisi verilmiştir (Kurt 2005).



**Şekil.3.1** İşletim Sistemleri ve JVM Konumu

Örneğin  $x=y+(2*z)$  işlemi için, x, y, z yerel değişkenler olmak üzere Şekil 3.2'de byte-code'lar görüntülenmektedir.



**Şekil 3.2**  $x=y+(2*z)$  işlemi için Byte-Code

İlk üç satırda y, 2 ve z değişkenleri yığına (stack) yüklenmektedir. Java dilinde değişkenler yığınlarda tutulur. "imul" byte-code, en üstte bulunan 2 ve z değerlerini çarpmakta ve sonucu aynı yere yazmaktadır. Bu noktada yığında y ve (2\*z) değerleri

bulunmaktadır. "iadd" kodu bu iki değeri toplar ve yığına sonucu yazar. Son olarak "istore" yığındaki sonuç değerini x değişkenine aktarır (Cramer 1997).

Java Dili nesne yönelimli dillerden biridir ve bu özelliği en etkin kullanan programlama dili olarak sayılabilir. Nesne yönelimli geliştirme özelliği, programlama esnasında gerçek sistem ile uygulama arasındaki uyuşmazlığı azaltmayı hedefler (Karal 2004). Veri ve veri üzerinde yapılacak işlem tek bir nesne olarak görülür. Günlük hayattaki varlıkların da nesne olarak tanımlanabilmesi, program yapısının daha anlaşılabilir olmasını sağlar. Nesne yönelimli programlarda en küçük varlık nesnedir. Nesnelere sarmalama (encapsulation), kalıtım (inheritance), çok biçimlilik (polymorphism) gibi özelliklere sahiptir. Sarmalama, dışarıdan gelebilecek müdahalelere karşı veri ve kod bileşenlerinin birbirine bağlanarak korunmasını amaçlar (Erpolat 2006). Yani bir nesnenin çalışma detaylarının kullanıcılarından saklanmasıdır. Kalıtım, programda tanımlanan bir nesnenin özelliğinin başka bir nesne tarafından kullanılmasıdır. Bir sınıfa bağlı olarak tanımlanan alt sınıflar bir üst sınıfın tüm özelliklerini devralırlar. Üst sınıf ise kalıtımla diğer sınıflara özelliklerini aktaran sınıftır (Karal 2004). Çok biçimlilik ise tanımlanan bir ara işlemin birçok nesne tarafından kullanılabilmesi anlamına gelmektedir (Erpolat 2006). Farklı nesnelere kullanılan işlemler her nesnede farklı sonuçlar üretir. İşlem her nesnede aynı sayıda parametre alır, ancak sonuçlar nesneye göre değişim gösterecektir (Karal 2004).

### **3.1.2 Veritabanı Yönetim Sistemi**

Veritabanlarını saklamak ve yönetmek amacıyla kullanılan veritabanı yönetim sistemleri Access, SQL Server, Oracle, MYSQL, PostgreSQL gibi farklı yazılımlara sahiptir (Çağıltay ve Tokdemir 2010). Uygulama için veritabanı seçiminde önemli olan, geliştirilmek istenilen yazılımın türü ve kullanım alanıdır. Eğer internet tabanlı bir yazılım ise MYSQL tercih edilebilir. Kullanıcı sayısı çok fazla değilse ve küçük çaplı bir uygulama ise Access kullanılabilir, ancak önemli veriler içeren, çok kullanıcılı bir sistem ise SQL Server veya Oracle benzeri yazılımların tercih edilmesi önem taşımaktadır. Ayrıca veritabanı yönetim sisteminin belirlenmesinin ardından programın



detaylı olarak analizinin yapılması yararlı olacaktır. Veritabanı tasarım aşaması, program için hayati önem taşıyan bir süreçtir. Bu süreçte yapılacak bir hata tüm programa yansır ve düzeltilmesi için en başa dönmek gerekebilir.

Evrak Otomasyon Sistemi geliştirme aşamasında test ortamı olarak Access 2007 kullanılmıştır. Uygulama %80 tamamlandıktan sonra veritabanı üniversitede kullanılan SQL Server 2008 ortamına aktarılmıştır. Veritabanı bağlantısı başta olmak üzere, kodlama satırlarında bazı değişiklikler yapılarak yeni ortama geçiş sağlanmıştır.

### 3.1.2.1 SQL Server

SQL Server Microsoft firması tarafından geliştirilen ilişkisel veritabanı yönetim sistemidir. Windows Server 2003, Xp, Vista gibi işletim sistemleri ile uyumlu çalışır. Kurulum ve bakım işlemleri kolaydır ve mesaj alma, gönderme ve oturum açma gibi işlemleri destekler. En önemli özellikleri ise kullanımı kolaydır ve taşınabilir bilgisayarlardan, çok işlemcili sistemlere kadar birçok ortamda kullanılabilir. Veritabanı yönetim sistemlerinde bulunan genel özelliklere sahiptir. Kısaca değinmek istersek:

- **Kullanıcı Ara Birimlerinin Çeşitliliği:** Veritabanı yazılımları farklı kullanıcı tipleri için farklı arabirimler içermelidir. SQL Server yazılımı, sorgulama, son kullanıcılar için formlar ve deneyimli kullanıcılar için etkileşimli sorgu dili olmak üzere farklı arabirimlere sahiptir.
- **Fiziksel Veri Bağımsızlığı:** Veritabanı uygulama programlarının, veritabanında saklanan verilerin fiziksel yapısına bağlı olmaması olarak tanımlanabilir. Veriler, veritabanı uygulama programında değişikliğe gerek kalmadan değiştirilebilir.
- **Mantıksal Veri Bütünlüğü:** Veritabanı yönetim sistemleri mantıksal veri bütünlüğü sağlar. Yani veritabanında yapılacak bir değişiklik, bu veritabanını kullanan programlarda bir değişiklik gerektirmez.
- **Sorgu Optimizasyonu:** Veritabanında çalıştırılacak sorgu için optimizasyon adı altında bir bileşen mevcuttur. Bu bileşen, sorguyu çalıştırmadan önce kullanılan tablo büyüklüğü, tablolardaki mevcut indeksler ve şart cümlesinde yani "where"

kalıbında bulunan "and, or, not" gibi operatörleri dikkate alır ve sorguyu bu şartlara göre çalıştırır.

- **Veri Bütünlüğü:** Mantıksal olarak tutarsız verilerin tanımlanması ve kayıtlarının reddedilmesi anlamına gelir. İyi bir veritabanı tasarımı tekrarlanan ve tutarsız veri kaydını engellemelidir. 34:56 gibi bir zamanın kaydının önlenmesi veya 11 haneli olması gereken TC numarası için 11 haneden fazla, rakam dışı giriş yapılamaması gibi kontroller mümkün olduğunca veritabanı tarafından yerine getirilmelidir.
- **Eşzamanlılık Denetimi:** SQL Server veritabanı yönetim sistemi çok kullanıcılı bir sistemdir. Birçok kullanıcı eşzamanlı erişim yapabilir
- **Yedekleme ve Kurtarma:** Veritabanı yönetim sistemi, verilerin otomatik yedeğini almalı ve birçok tabloda yanlış güncelleme sonucu oluşan hatayı önlemek için kurtarma işlemi yaparak tüm güncellemeleri geri alabilmelidir.
- **Güvenlik ve Yetkilendirme:** Güvenlik, verilerin yetkisiz kişilere ve yanlış kullanıma karşı korunmasıdır. Örneğin bir kurumdaki maaş bilgilerinin kayıtlı olduğu tabloya sadece yetkili kişiler ulaşabilmelidir (Petkovic 2006).

### 3.1.3 Oracle JDeveloper 10g

Uygulama geliştirme ortamı olarak Oracle JDeveloper 10g geliştirme ortamı kullanılmıştır. Oracle JDeveloper 10g Java, Xml, SQL yazılımlarının son teknolojilerini kullanarak uygulama ve web servisleri geliştirilmesi için kullanılan bütünleşik geliştirme ortamıdır (Integrated Development Environment - IDE). Ortam, yazılımın modelleme, kodlama, test etme, çalıştırma gibi tüm yaşam döngüsünü destekler. Java uygulamaları yanında XML tabanlı uygulama geliştirmek için de kullanılmaktadır. Ayrıca veritabanı nesnelere ve veritabanı prosedürlerinin tanımlanmasını da içeren tam bir geliştirme ortamı sağlar. %100 Java tabanlı olan IDE, Windows, Linux, Unix gibi çeşitli platformlarda çalışarak platform seçimini tamamen kullanıcıya bırakır. Son teknolojiyi desteklemesi ve açık kodlu bir yazılım olması da diğer özelliklerindedir (Shmeltzer 2004). Programı kullanmak veya var olan yazılımı taşımak için herhangi bir kurulum yapmayı gerektirmez. Tüm klasörün başka ortama kopyalanması yeterlidir.

Uygulamaların düzenlenmek üzere açılması için “.jws” uzantılı dosyaya tıklamak yeterlidir. Uygulamada oluşturulan java dosyaları “.java” uzantılıdır ve derlendikten sonra “.class” uzantılı dosyalara dönüşmektedirler.

### 3.1.4 Tomcat

Java programlama dili ile geliştirilen sayfaların internet sayfalarında çalıştırılması için işletim sistemi ortamı yetersiz kalmaktadır. Bu işlem için ekstra bir programa ihtiyaç duyulmaktadır. Servlet ve JSP sayfaları için, en yaygın kullanılan program Apache Tomcat programıdır (Ellis 2004).

Apache Tomcat programını kullanmak için bilgisayarda herhangi bir dizine kopyalanması yeterlidir. Programı kullanmak için bazı basit ayarların yapılması gerekmektedir. Tomcat ayarlarını değiştirmek için ise Tomcat bin dizininde bulunan “server.xml” dosyası kullanılabilir. Burada önemli ayarlardan biri uygulamanın ulaşılabileceği portun belirlenmesidir.

İlk konfigürasyon işlemi uygulamanın hangi dizinde bulunduğu bilgisidir. Apache Group klasörünü kopyaladığınız dizine göre bu ayarın güncellenmesi gerekmektedir. Bu uygulama için örnek aşağıda verilmiştir.

```
<Context path="/AKU"
    docBase="C:\Program Files\Apache Group\tomcat323\webapps\.... "
    crossContext="false"
    debug="0"
    reloadable="true" >
</Context>
```

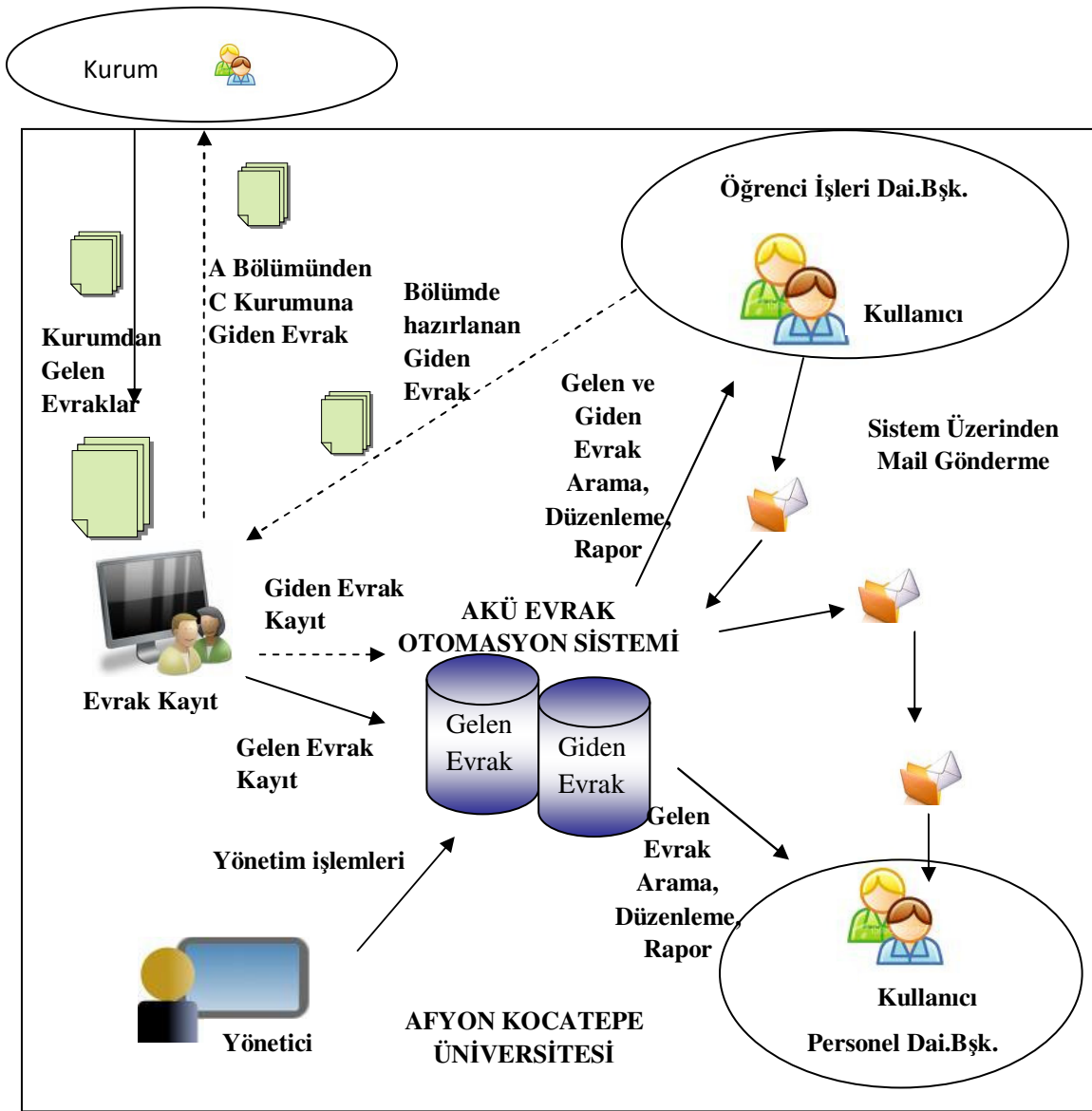
Bir diğ er ayarlama da uygulamanın kullanılacağı port numarasıdır. Eđ er sistem sadece intranette kullanılacaksa, internete kapalı bir portun uygulama için ayrılması çok daha güvenli olacaktır.

```
<Connector className="org.apache.tomcat.service.PoolTcpConnector">  
  
    <Parameter name="handler"  
  
        value="org.apache.tomcat.service.http.HttpConnectionHandler"/>  
  
    <Parameter name="port"  
  
        value="9999"/>  
  
</Connector>
```

Ayrıca sistemi yani Tomcat programını açmak için "bin" dizininde bulunan "startup.bat", kapatmak için ise "shutdown.bat" kullanılır.

#### 4. EVRAK OTOMASYON SİSTEMİ

Üniversitede kullanılan mevcut sistemin gereksinimleri ve eksiklikleri belirlenerek tasarlanmış olan Evrak Otomasyon Sistemi'nde gelen ve giden evrakların takibi amaçlanmıştır. Sistemde tüm evraklara ait bilgilerin kaydedilmesinin yanı sıra, evraklar üzerinde yapılan işlemlerin takibi de sağlanmıştır. Ayrıca evrakların arşivleme bilgileri de dosya adı ve dosyalama tarihi olarak sistemde yer almaktadır. Böylece istenildiğinde evrağın aslına ulaşmak daha hızlı ve kolay olmaktadır.

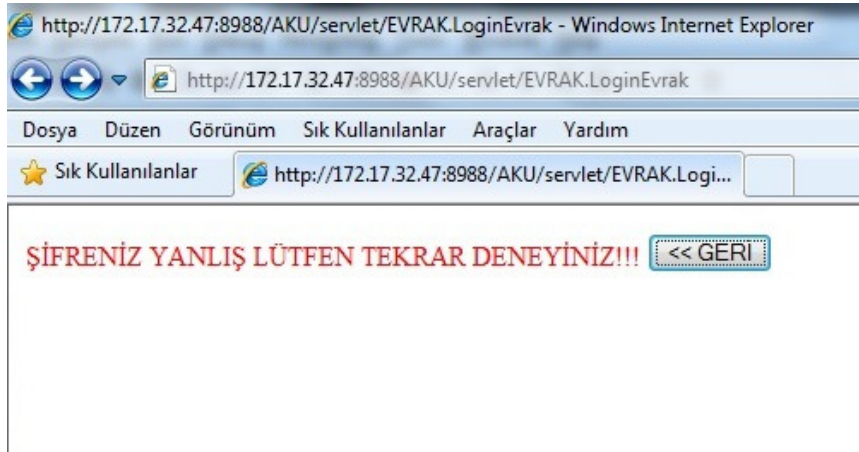


Şekil 4.1 Gelen ve Giden Evrak Akışı

Gelen ve giden evrakların kayıtlarının tutulduğu ve raporların alınabildiği sistemde giriş ekranı ortaktır. Resim 4.1'de görülen giriş ekranında kullanıcı adı ve şifre bilgilerinin girilmesi sonucu giriş butonuyla sisteme girilmektedir. Veritabanında kontrol edilen şifre ve kullanıcı adı yanlış ise Resim 4.2'deki hata ekranı görüntülenmektedir.



**Resim 4.1** Sisteme Giriş Ekranı



**Resim 4.2** Hata Ekranı

Kullanıcı adı ve şifrenin veritabanından kontrolü esnasında kişi kayıtlı ise yetki bilgisi de alınmakta ve Resim 4.3'teki seçim ekranına yönlendirilmektedir. Uygulama seçim ekranında, kullanıcının yönlendirileceği sayfa kişinin yetkisi ile belirlenmektedir. Eğer

kayıt girme işlemlerinden sorumlu kişi ise her iki uygulamanın da sadece kayıt ekranları açılmaktadır. Ancak eğer kayıt girişi yetkisine sahip olmayan bir kullanıcı ise arama ekranlarına yönlendirilmektedir.



**Resim 4.3** Uygulama Seçim Ekranı

## 4.1 Yazılım Detayları

### 4.1.1 Style.css

Tüm ekranlarda yazı tipi, yazı boyutu, renklendirme gibi biçimlendirme öğelerinin belirlenmesinde style.css dosyası kullanılmıştır. Böylelikle herhangi biçimsel bir değişiklik söz konusu olduğunda sadece bu dosyada gerekli değişikliğin yapılması yeterli olmaktadır. Yapılan değişiklik tüm ekranlara yansımaktadır. Ekranda kullanılan stillerden biri akua, diğeri de akub'dir.

```
.akua
```

```
{
```

```
font-family:arial, verdana, times, courier;
```

```
font-size: 8pt; color: white;
font-weight: Bold;
background-color: #e0eee0;
text-decoration:none;
}
```

```
.akub
{
font-family:arial, verdana, times, courier;
font-size: 8pt; color: black;
font-weight: Bold;
background-color: #c1cdc1;
text-decoration:none;
}
```

Ekranlarda birden fazla satır olduğunda, öncelikle satır yani kayıt sayısı belirlenmektedir. Bu satırlar tabloda görüntülenirken her kayıt bir sayaçla kontrol edilmektedir. Eğer kayıt sayısı tek sayı ise “akua”, değilse “akub” stili kullanılmaktadır. Sayaç değişkeni başlangıç değeri 0 olan bir değişken olmak üzere, her kayıt için 1 eklenerek arttırılmaktadır.

```
sayac++;
if (sayac %2==1)
{
fon="akua";
}
else
{
fon="akub";
}
```



Fon değişkenine aktarılan stil değeri, tabloya stil eklemek için kullanılan class parametresine aktarılmaktadır.

```
<td class="+fon+">
```

Ayrıca tablo başlıklarında “baslik” stili kullanılmıştır.

```
.baslik  
{  
font-family: Verdana,arial,times new roman;  
font-size: 11pt;      color: White;  
font-weight: Bold;  
background-color: #28313A;  
text-decoration:none ;  
}
```

Stil dosyasının ekranlara aktarılması (import) edilmesi işlemi için style.css kütüphane dosyalarında işlev olarak aşağıdaki gibi tanımlanmıştır.

```
public String addstylee ()  
{  
String addstyle="";  
addstyle += "<link rel='stylesheet' href='../style.css' Type='text/css'>\n";  
return addstyle;  
}
```

#### **4.1.2 Oluşturulan Kütüphane Class'ları**

Birden fazla sayfada kullanılacak ya da genel bir işlevi ifade eden işlemler oluşturulan class'larda tanımlanmıştır. Uygulamada oluşturulan class dosyaları, iki klasörde bulunmaktadır. Bunlardan birinde uygulamanın ekranlarını oluşturan classlar, diğerinde

ise ortak işlevler için oluşturulan kütüphane class'ları bulunmaktadır. Eğer uygulama içinde farklı bir klasörde bulunan class'lar kullanılacaksa, öncelikle bu klasörün sayfalara dahil edilmesi gerekmektedir. Bu işlem sayfalarda en başta *"import klasöradı.kütüphanedosyaadı;"* kodu kullanılarak yapılmaktadır. Tanımlama sonucunda belirtilen dosyadaki tüm işlevlere erişilebilir.

#### 4.1.2.1 Kütüphane Dosyasında Tanımlanan Fonksiyonlar

Kütüphane dosyalarından en önemlisi "Util.java" dosyasıdır. Uygulamalarda kullanılan birçok işlev bu dosyada tanımlıdır. Bu fonksiyonların en başında veritabanı bağlantısı gelmektedir. Veritabanı bağlantısının açılması ve kapatılması işlemleri "dbconnopen" ve "dbconnclose" olarak tanımlanmıştır. Bağlantılarda hem Access, hem Sql Server hem de Oracle yer almaktadır.

Diğer fonksiyonlardan birkaçı kayıt esnasında alınan tarihin, kayıt işleminde ve listeleme işleminde formatlanarak kullanılmasını sağlamaktadır. Örnek vermek gerekirse;

Bu işlev "25/10/2009 14:10:53" şeklinde günün tarihini döndürür.

```
public String hazirTarihAl()
{
    DateFormat hazirtar = new SimpleDateFormat("dd/MM/yyyy kk:mm:ss");
    String hazirtarih=new String(hazirtar.format(new Date()));
    return hazirtarih;
}
```

Aşağıdaki işlev ise, sayfadan gönderilen tarih formatını "25/10/2009" şekline döndürmek için kullanılmaktadır.

```
public static String tarFormat (String tarih1)
{
```

```
String tarihyil=tarih1.substring(0,4);
String tarihgün=tarih1.substring(8,10);
String tarihay=tarih1.substring(5,7);
String yenitarih="" + tarihgün + "/" + tarihay + "/" + tarihyil + "";
return yenitarih;
}
```

Bunun dışında yükleme ekranında yüklenecek dosya için klasör olup olmadığının kontrolü ve yoksa bu klasörün oluşturulması işlemi "Util.java" isimli dosya içinden gerçekleştirilmektedir.

```
public static String URLConnectionReader (String filename)
{
File f = new File("C:\\Upload");
if(f.mkdir())
System.out.println("Dizin Oluşturuldu");
else
System.out.println("Dizin Oluşturulamadı");
}
```

Ayrıca dosyanın sistemde bulunan klasöre yüklenmesi işlemi de "CopyFiles.java" isimli dosyada yapılmaktadır.

Sistemde herhangi bir işlem sonucunda oluşan hatanın daha kolay çözüme ulaştırılabilmesi için, hata kodları hem Tomcat ekranına hem de sistem tarafından otomatik olarak oluşturulan out.txt dosyasına kaydedilmektedir. Bu sayede hatanın hangi satırda, hangi kullanıcı işleminden ve hangi SQL cümlesinden kaynaklandığı kolaylıkla anlaşılmaktadır. Bunun için Util.java dosyasında "BufferWriter" adında bir işlev tanımlanmış ve uygulamada her ekranda ve her işlemde bu işlev çağrılarak tüm işlemler, kullanıcı davranışları, açılan oturumlar, sistem saati de dahil olmak üzere dosyaya kaydedilmektedir. Eğer istenen dizinde out.txt dosyası yoksa oluşturulmaktadır.

```

public void BufferWriter(String out)
{
BufferedWriter outfile = new BufferedWriter(new FileWriter("c:\\out.txt",true));
outfile.write(out);
outfile.newLine();
outfile.close();
}

```

Tanımlanan bu fonksiyonların kullanılması için program kodlarında aşağıdaki gibi bir tanımlamanın yapılması gerekmektedir.

import EVRAKGENEL.Util;	Class ın ekrana eklenmesi
Util util=new Util();	Classtan yeni nesne tanımlanması
util.BufferWriter("oturum açıldı,"+userCode+"");	Oturumu açan kullanıcı ve açıldı
bilgisinin out.txt dosyasına kayıt işlemi	
util.BufferWriter("silme baslıyor,"+userCode+"");	Silme işlemi yapan kullanıcının
kaydı	
util.BufferWriter("silme bitti,"+userCode+"");	Silme sonucu ve kullanıcı bilgisinin
kaydı	

#### 4.1.3 Veritabanı Tablo Yapısı

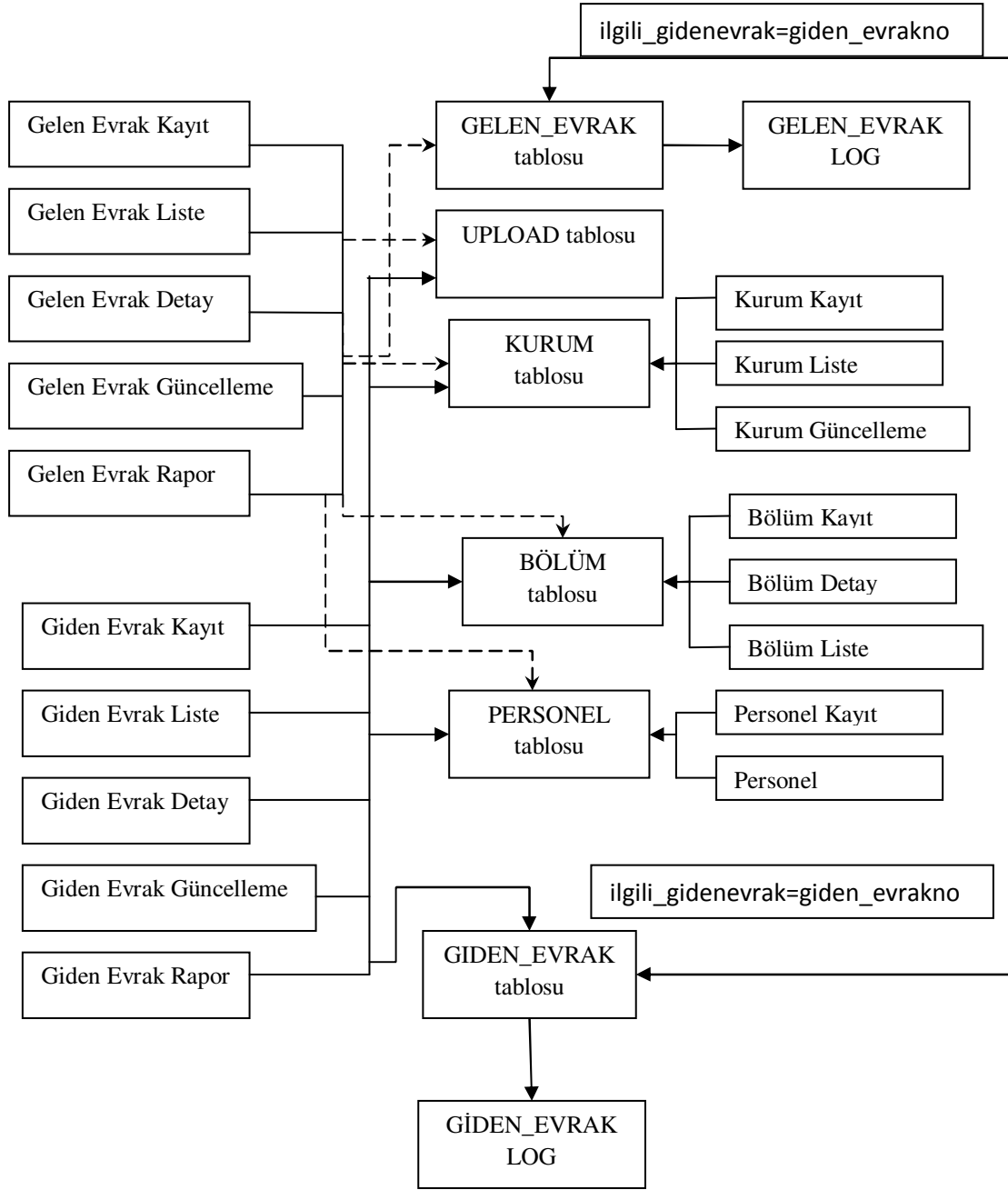
Uygulama geliştirme aşamasında Access veritabanı kullanılmıştır. Çünkü Access, veritabanı tanımlamak için çok kolay bir ortam sunmaktadır. Bağlantı ODBC (Open Database Connection) olarak tanımlanmış ve tüm tablolar, sorgulamalar (view) test veritabanında yaratılmıştır. Geliştirme aşamasının çoğunluğu tamamlandıktan sonra Access'te tanımlanan veritabanı Sql Server 2008 ortamına aktarılmış ve aynı yapının sağlanması için düzenlenmiştir.

Gelen ve giden evrak uygulamalarının tabloları aynı veritabanı içerisinde yer almaktadır. Uygulamaya özel tablolar ayrı tanımlanmış, ortak sayfa tablolarının ise her iki sistem

tarafından kullanılabilmesi veya değiştirilebilmesi sağlanmıştır. Ortak tablolara sisteme giriş için kullanılan personel, bölüm, kurum, evrak konusu, türü gibi tablolar örnek verilebilir. Oluşturulan bazı tablolar için bir de log tablosu yaratılmıştır. Personel, personel detay, bölüm, gelen evrak, gelen evrak cevap, giden evrak tablolarının log tabloları bulunmaktadır. Bu tablolara kaydedilen yeni kayıt, hem tabloya hem de log tablosuna olmak üzere iki tabloya kaydedilmektedir. Silme işleminde ise sadece asıl tabloda değişiklik yapılmaktadır. Sadece yönetici tarafından yapılabilen silme işleminde kayıtlar tamamen silinmemektedir. Yani silme işleminde kullanılan SQL cümlesi “delete” olarak değil “update” olarak düzenlenmiştir. Böylece yanlışlıkla silinen kayıtların kurtarılması kolaylıkla sağlanabilmektedir. Sisteme girilen her evrak, aktif olmasa da sistemde bir ize sahip olmaktadır.

Sistem alt yapısında kullanılan Access ve SQL Server veritabanlarına bağlantı ODBC bağlantısı ile sağlanmıştır. Util.java dosyasında yapılan bağlantı açma ve kapatma fonksiyonları tüm ekranlarda tekrarlanmadan kullanılmıştır. Sistemde Oracle veritabanı için de bağlantı tanımlanmış, aktif olarak kullanılmayan bağlantılar açıklama kodları içine alınarak pasif hale getirilmiştir. Üç farklı veritabanına hazır bağlantı içeren sistem istenilen veritabanı yönetim sistemi ile kullanılmak üzere hazır durumdadır.

Uygulama ekranlarını ve bu ekranların kullandıkları veritabanı tablolarını Şekil 4.2'deki tablo ile ifade etmek mümkündür. Bazı tablolar ortak tablolardır ve her iki uygulama tarafından kullanılmaktadır. Ayrıca gelen evrak ve giden evrak tabloları arasında ilişki sağlayan bir alan yer almaktadır. Gelen evrak tablosunda bulunan "ilgili\_gidenevrak" alanı ile giden evrak tablosunda bulunan "giden\_evrakno" alanı ilişkili alanlardır.



**Şekil 4.2** Uygulama Sayfaları ve Kullandıkları Tablolar

## 4.2 Gelen Evrak

Gelen evrak bilgilerinin kaydedilmesi ile başlayan süreç evrağın arşivlenmesi ile sona ermektedir. Evrak üzerinde yapılan tüm detayların kaydına izin veren sistem, kayıtlar doğrultusunda rapor alınmasını ve raporların Excel belgesi olarak kaydedilmesini de destekler.

### 4.2.1 Gelen Evrak Kayıt

Evrak kayıt ekranı evrağa ait yaşam döngüsünün ilk safhasıdır. Kullanıcının bu ekranı görüntüleyebilmesi için kayıt giriş veya yönetici yetkisine sahip olması gerekir. Diğer kullanıcılar ekranın linkine menüden ulaşabilirler. Ancak izinsiz oldukları her ekran için "Bu sayfaya erişim izniniz yoktur!" uyarısı ile karşılaşır.

Kayıt ekranında mümkün olduğunca klavyeden veri girişinin az olması amaçlanmıştır. Tarih alanları için html sayfasından oluşan Resim 4.4'te görülen takvimler kullanılmıştır. Evrak adı, evrak cinsi, gönderilen kurum, ilgili bölüm gibi alanlar için de açılan kutular tercih edilmiştir. Gelen evrakta yer alan bilgilere göre alanlara veri girilmekte ve sadece birkaç alanın veri girişi klavyeden gerçekleştirilmektedir (Resim 4.5). Klavyeden veri girişinin aza indirilmesinin sebebi de veri tutarlılığının sağlanmasıdır. Diğer evraklar için de kullanılacak olan alanların açılan kutudan seçilerek girilmesi hem kayıt girme süresinden tasarruf sağlayacak hem de kurum gibi alanlarda veri tutarsızlığını önlemiş olacaktır. Böylece rapor alma veya kayıt arama gibi işlemlerde daha doğru sonuçlar elde edilecektir.



Resim 4.4 Takvim ekranları

GELEN EVRAK TANIMLAMA EKRANI	
Evrak Tipi	Gelen Evrak <input type="button" value="Yeni"/>
Evrak Konusu	<input type="text"/> <input type="button" value="Yeni"/>
Evrak Cinsi	<input type="text"/>
Kurum	<input type="text"/> <input type="button" value="Yeni"/>
Dosya Adı	<input type="text"/>
Ek Sayfa Sayısı	<input type="text"/>
Karşı Kurum Çıkış Tarihi	02/04/2010 <input type="button" value="Tarih"/>
Karşı Kurum Çıkış Numarası	<input type="text"/>
AKÜ Geliş Tarihi	02/04/2010 <input type="button" value="Tarih"/>
Evrak No	8438
Ulaşım Şekli	<input type="text"/>
Açıklama	<input type="text"/>
Görevlendirilen Bölümler	<input type="text"/> <input type="button" value="Görevliler"/>
Mail Gönder	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="KAYDET"/>	

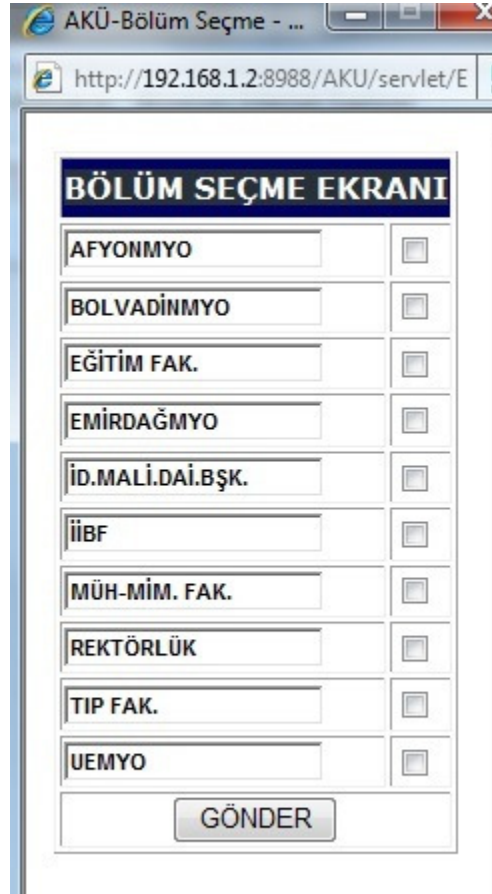
Resim 4.5 Gelen Evrak Kayıt Ekranı



Evrak tipi gelen evrak olarak veritabanından alınmaktadır. Evrak tipleri farklı bir tabloda tanımlıdır ve istenirse çoğaltılabilir. Sistemde şuan için gelen ve giden evrak kayıtları tutulduğu için bu iki evrak türü tanımlıdır. Evrak konusu ise evrakları konularına göre sınıflandırmak için kullanılmaktadır. Evrak cinsi İdari Mali İşler Daire Başkanlığı evrak kayıt ile ilgili birimden alınan bilgiye göre şekillendirilmiştir. "Dilekçe", "Sürelî", "İadeli Taahhütlü", "Aps", "Gizli" ve "İvedi Evrak" olarak düzenlenmiştir. Benzer şekilde kurum alanı da açılan kutu olarak düzenlenmiştir. Farklı tablolarda tutulan ve evrak kayıt tablosuyla ilişkili olan bu alanlarda herhangi bir güncelleme tüm kayıtlara otomatik yansıtacaktır. Böylece kurum adında yapılan bir değişiklik için tüm evrak listesinde değil sadece kurum tablosunda güncelleme yapmak yeterli olacaktır. Ayrıca yeni evrak konusu veya kurum tanımlamak için tanımlama ekranları kullanılabilir. Bu ekranlara alanların sağında bulunan "Yeni" butonları kullanılarak ulaşılabilir. Yeni evrak konusu ve kurum tanımlama sadece evrak kayıt giriş yetkisine sahip kullanıcılar ve yönetici tarafından görüntülenebilir.

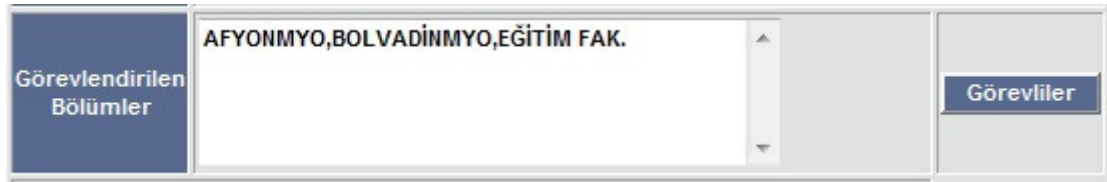
Gelen evraklar tarayıcı ile sayısal ortama aktarıldıktan sonra dosya yükleme (Upload) ekranı kullanılarak bir klasöre yüklenebilirler. Yüklenen dosyaların isimleri de en son yüklenen dosya en başta yer alacak şekilde açılan kutu olarak görüntülenir. Dosya adı seçmek zorunlu değildir, boş bırakılabilir. Evrak ek sayfa sayısının evraklar için değişken olması nedeniyle klavyeden girişe izin verilmiştir. Sadece sayı girilebilen bir alandır. Kayıt ekranında bulunan tarihler günün kısa tarihini otomatik almaktadır. Evrak üzerinde bulunan ve evrağın geldiği kurum tarafından verilen "Karşı Kurum Çıkış Numarası" alfanümerik olarak tanımlanmıştır. Evrak numarası ise sistemde bulunan son evrağın numarasına 1 eklenerek hesaplanmaktadır. Evrak numarası alanı sadece okunabilir bir alandır. Sistemde bulunan evraklarla çakışma olmasını önlemek için klavyeden veri girişine izin verilmemiştir. Evrağın Afyon Kocatepe Üniversitesi'ne geliş şekli ulaşım şekli olarak nitelendirilmiş ve alan için "Elden", "Kargo", "Posta", "E-Posta", "Fax" başlıkları belirlenmiştir. Açıklama alanı uzun metin olarak belirlenmiştir ve karakter sınırlaması yoktur. Evrakla ilgili bilgilendirme amaçlı notlar bu alana yazılabilir. Görevlendirilen bölümler ise evrağın yönlendirildiği bölümleri içermektedir. Bu alan için açılan kutu yerine ayrı bir sayfa yapılması tercih edilmiştir. Çünkü bir evrak birden fazla bölüme yönlendirilebilir. Resim 4.6'da yer alan görevli seçme

ekranında kurumda bulunan ve bölüm olarak tanımlanan tüm bilgilere ulaşılabilir. Onay kutusu kullanımı ile birden fazla bölüm seçimi sağlanmıştır. Ekranda bulunan bölüm seçimi yapıldıktan sonra "Gönder" butonuna tıklanır ve seçilen bölümler aralarında virgül olacak şekilde kayıt ekranında bulunan "Görevliler" alanına atılır (Resim 4.7). "Görevliler" alanı zorunlu bir alandır, boş geçilemez.



BÖLÜM SEÇME EKRANI	
AFYONMYO	<input type="checkbox"/>
BOLVADINMYO	<input type="checkbox"/>
EĞİTİM FAK.	<input type="checkbox"/>
EMİRDAĞMYO	<input type="checkbox"/>
İD.MALİ.DAİ.BŞK.	<input type="checkbox"/>
İİBF	<input type="checkbox"/>
MÜH-MİM. FAK.	<input type="checkbox"/>
REKTÖRLÜK	<input type="checkbox"/>
TIP FAK.	<input type="checkbox"/>
UEMYO	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="GÖNDER"/>	

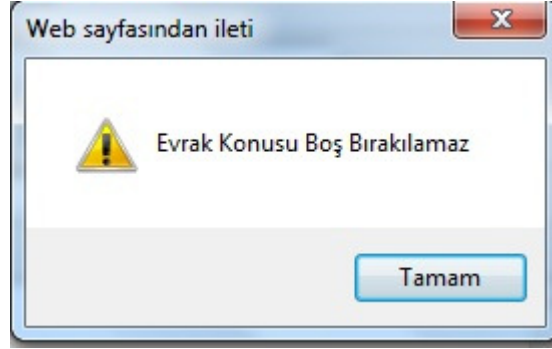
**Resim 4.6** Bölüm Seçme Ekranı



Görevlendirilen Bölümler	AFYONMYO,BOLVADINMYO,EĞİTİM FAK.	<input type="button" value="Görevliler"/>
--------------------------	----------------------------------	---

**Resim 4.7** Görevlendirilen Bölümler

Zorunlu alanlar boş bırakıldığında sistem Resim 4.8'dekine benzer uyarı vererek kullanıcıyı uyarmakta ve kaydetme işlemi yapılmadan, veri girilmesi için aynı ekrana geri dönülmektedir. Uyarı mesajları için JavaScript kodları kullanılmıştır. Zorunlu alanlar evrak konusu, karşı kurum çıkış numarası, ulaşım tipi, açıklama, görevlendirilen bölümler, karşı kurum alanlarıdır.



**Resim 4.8** Örnek Uyarı Ekranı

Evrakla ilgili gerekli alanlar doldurulduktan Kaydet butonuna tıklanarak evrak kayıt işlemi tamamlanmış olur. "Mail Gönder" seçeneği işaretlenirse görevlendirilen bölümlerdeki evrakla ilgili kişilere e-posta gönderilir. E-postada evrağa ait açıklama ve evrak numarası yer almaktadır. Bu işlem için her bölümde evraktan sorumlu kişilerin belirlenmesi ve veritabanına kaydedilmesi gerekmektedir.

#### **4.2.2 Gelen Evrak Listeleme**

Resim 4.9'da görüldüğü gibi gelen evrak listeleme ekranı bir kaç bölümden oluşmaktadır. Evrakların listesinin yanı sıra aynı ekranda arama, görüntü ve özet ekranları da yer almaktadır.

GELEN EVRAK ARAMA				GÖRÜNTÜ				ÖZET	
TARİH ARALIĞI				<a href="#">Tüm Evraklar</a>				<a href="#">Aps</a> 16	
YIL				<a href="#">Güncelleme Tarihine Göre (Varsayılan)</a>					
EVRAK NUMARASI				<a href="#">Zamanı Geçmiş İşler</a>					
EVRAK ADI				<a href="#">Son 1 Yıl</a>					
EVRAK ÇİNSİ	Aps								
GÖNDEREN KURUM									
BÖLÜM									
<a href="#">ARA</a>									
<a href="#">SON ARAMAMI KAYDET</a>									

GELEN EVRAKLAR															
Sıra	Evrak Tipi	Evrak Çinsİ	Karşı Kurum Tarihi	Karşı Kurum Sayısı	Karşı Kurum	Evrak Ek Sayısı	Kayıt Tarihi	Evrak Numarası + -	Görevlendirilen + -	Son Güncelleme	Detay	İlgili Giden Evrak	Dosyalama Tarihi	Dosya Numarası	Sil?
3147	Gelen Evrak	Aps	04/03/2010	hj67	ALTERNATİF DAĞITIM KURYE HİZMETLERİ TİC. LTD. ŞTİ.	5	04/03/2010	8437	AFYONMYO,BOLVADINMYO,EĞİTİM FAK.		...				<input type="checkbox"/>
3144	Gelen Evrak	Aps	03/02/2010	er45	ANADOLUBANK A.Ş.	4	03/02/2010	8434	TIP FAK.,UEMYO	03/02/2010 12:34:53	...				<input type="checkbox"/>
3144	Gelen Evrak	Aps	03/02/2010	er45	ANADOLUBANK A.Ş.	4	03/02/2010	8434	TIP FAK.,UEMYO	03/02/2010 12:34:53	...				<input type="checkbox"/>

**Resim 4.9** Gelen Evrak Listeleme

Liste tablosunda evrakla ilgili bilgiler yer almaktadır. Evraklar en son kaydedilen evrak en başta olacak şekilde sıralanmaktadır. Evrak listesi oluşturulurken bazı kriterler dikkate alınmaktadır. Bu kriterler, evrağın silinmeyen evraklardan oluşması ve kullanıcının o evrağı görme yetkisidir. Kişi evrak listeleme linkine tıkladığında ekrana yönlendirilirken yetkisi ve tanımlı olduğu bölüm adı veritabanından alınır. Eğer yetkisi yönetici ise kriter olmaksızın tüm evraklar listelenecektir. Ancak yönetici haricinde bir yetki söz konusu ise kullanıcının veritabanında kayıtlı bölümü alınır. Listeleme ekranına aktarılırken bölüm adı kriter olarak kullanılır. Her kullanıcı sadece kendi bölümüne atanmış evrakları listeleyebilir. Böylelikle evrak güvenliğine de katkı sağlanmış olur. Listeleme ekranında son kaydedilen 20 evrak görüntülenmektedir. Diğer evraklara ulaşmak için sayfanın altında bulunan sonraki, önceki veya sayfa numaraları kullanılabilir. Ayrıca bu tabloda Resim 4.10'da görüldüğü gibi listeleme kriterlerine uyan evrak sayısı da yer almaktadır.

<a href="#">&lt;&lt;&lt; önceki sayfa</a>	Toplam 57 kayıt bulundu.	<a href="#">sonraki sayfa&gt;&gt;&gt;</a>
1 2 3		

**Resim 4.10** Evrak sayısı

Listeleme ekranında bulunan detay butonu ile ilgili evrağı ait detay ekranına ulaşılabilir. Detay butonunu evrağı gören her kullanıcı görebilir. Ancak sil butonu ve sil onay

kutuları sadece yönetici tarafından görüntülenebilir. Diğer kullanıcılarda buton görüntülenmez ve onay kutuları sütunu boş olarak ekrana gelir.

Listeleme ekranında bulunan evrak arama tablosu arama ekranı ile aynı özelliklere sahiptir. Kullanıcıların istedikleri evraklara daha kolay erişimlerini sağlamak amacı ile listeleme ekranına da entegre edilmiştir. Kullanıcı yönetici değil ise bölümü değiştiremez, girdiği arama bilgileri sadece kendi bölümü içerisinde aranacaktır. Böylece yetkisi dahilindeki evrağa ulaşma izni devam edecektir. Arama tablosunda yer alan "Son Aramamı Kaydet" butonu ile son yapılan arama kriterleri veritabanına kaydedilmektedir. Böylece kişi sisteme daha sonra girdiğinde öncelikle kayıtlı son arama kriterleri kontrol edilmekte, eğer varsa bu kriterlere göre liste oluşturulmaktadır. Bu işlemi iptal etmek için arama alanlarını boşaltıp tekrar son aramayı kaydetme butonuna tıklamak yeterli olacaktır.



**Resim 4.11** Görüntü tablosu

Listeleme ekranında bulunan diğer bir tablo Resim 4.11'de yer alan "Görüntü" tablosudur. "Görüntü" tablosunda bazı özel aramalar için kısa yollar tanımlanmıştır. Bu kısa yol linklerine tıklandığında veritabanında gerekli "select" cümlesi arka planda çalıştırılır ve listeleme ekranı güncellenerek ekrana getirilir. Kullanıma ve kullanıcı isteklerine bağlı olarak "Görüntü" tablosuna yeni kısa yollar eklenebilir. Hatta buradaki kısa yolların da yetkiye göre şekillenmesi sağlanabilir.

ÖZET	
<a href="#">Dilekçe</a>	11
<a href="#">İvedi Evrak</a>	9
<a href="#">Gizli</a>	12
<a href="#">Sürelî</a>	6
<a href="#">İadeli Taahhütlü</a>	4

**Resim 4.12** Özet tablosu

Resim 4.12’de bulunan "Özet" tablosu ise, o ana kadar kaydedilen evrakların sayısını tür bazında filtrelemektedir. Her bir filtre linke sahiptir ve tıkladığında sadece ilgili türe ait evraklar listelenecektir. Aynı linke tekrar tıkladığında ise tüm evraklar listesi ekrana gelecek, bir önceki seçim iptal edilecektir. Bu tablo sayesinde hem istenilen türdeki evraklara hızlı erişim sağlanabilir hem de hangi tür evraktan kaç adet olduğu gözlemlenebilir.

Listeleme ekranında bulunan bir diğer işlev, ilgili evrağın ya da evrakların yanında bulunan silme onay kutularının işaretlenerek "Sil" butonu ile silinebilmesidir. Tabii ki silme işlemi yetkiye bağlanmış ve sadece yönetici olan kişiye izin verilmiştir. Kayıt işleminde silinme durumu hayır olarak kaydedilen evrak/evrakların ilgili alanları evet olarak güncellenir. Böylece listeleme işleminde silinme durumu evet olan evraklar görüntülenmez. Evrağın tamamen silinmemesinin nedeni geri dönüş istendiğinde sadece bir alanın güncellenmesi ile geri dönüşün yapılmasını sağlamaktır. Veritabanından el ile silme işlemi söz konusu olmadığı sürece, bir kez kaydedilen evrak silinse de bilgisi veritabanında her zaman kalacaktır.

### 4.2.3 Gelen Evrak Arama

Kullanıcı evrak kayıt yetkisine sahip değilse, uygulama seçim ekranında bulunan "Gelen Evrak" linkine tıkladığında öncelikle Resim 4.13’te bulunan "Gelen Evrak Arama" ekranına yönlendirilir. Öncelikle bu ekrana yönlendirilmesinin nedeni; kullanıcının artan evrak listesinde o an gerekli olmayan tüm evrakları görüntülemek

zorunda kalmasını engellemektir. Kullanıcının tüm evraklar yerine, istediği evrağa daha kısa zamanda ulaşması amaçlanmıştır. Ancak eğer arama kriteri yoksa tüm alanlar boş geçilerek evraklar listesine ulaşılabilir.

GELEN EVRAK ARAMA	
TARİH ARALIĞI	<input type="text"/>  <input type="text"/> 
YIL	<input type="text"/> ▼
EVRAK NUMARASI	<input type="text"/>
EVRAK ADI	<input type="text"/> ▼
EVRAK CİNSİ	<input type="text"/> ▼
GÖNDEREN KURUM	<input type="text"/> ▼
BÖLÜM	<input type="text"/> ▼
<input type="button" value="ARA"/>	
<input type="button" value="SON ARAMAMI KAYDET"/>	

**Resim 4.13** Gelen Evrak Arama Ekranı

Arama yapan kullanıcı yönetici ise bölüm alanında tüm bölümleri listeleyebilirken, diğer kullanıcılar sadece kendi bölümlerini listeleyebilirler. Böylece herkesin her evrağa ulaşımı engellenmiş ve bölümler arasına güvenlik amaçlı bir set çekilmesi sağlanmıştır.

Arama ekranında evrağın kayıt tarihine, numarasına, bu yıla ait değilse arşiv içinde ait olduğu yıla, gönderildiği bölüme, konusuna ve türüne göre arama yapılabilir. Tarih alanı yılın başlangıcı ile günün tarihine kadar olan süreyi kapsamaktadır. Değişiklik yapılmazsa en fazla bir yılı kapsayacaktır. Bu da evrakların "bu yıl evrakları" ve "arşiv evrakları" olarak nitelendirilmesine izin vermiştir. Sadece arşivde arama yapmak için ise yıl bazında arama yapılması sağlanmıştır. Burada tüm yıllar opsiyon olarak listelenmemiş, veritabanında kayıtlı evrakların kayıt tarihleri kullanılarak liste oluşturulmuştur. Böylece her yıl liste düzenlenmek sorunda kalınmayacak, her yıl başlangıcında bir önceki yıla ait evraklar arşiv olarak değerlendirilecek ve yıla göre arama alanına yeni bir yıl eklenecektir. Ayrıca veritabanında yer almayan yılın listede boşuna yer tutması da önlenmiş olacaktır.

#### 4.2.4 Gelen Evrak Detay

Ana menüde yer almayan bu ekrana, gelen evrak veya giden evrak listeleme ekranlarından ulaşılabilir. Çünkü ekranın şekillenebilmesi için evrak seçilmesi gerekmektedir. Gelen evrak listeleme ekranında, ilgili gelen evrağın evrak numarasına göre görüntülenen bu ekranda, Resim 4.14'te olduğu gibi evrağa ait detaylar yer almaktadır. Kayıt esnasında girilen bilgiler listeleme sayfasında özet olarak yer alırken bu ekranda daha detaylı olarak görüntülenmektedir. Evrakla ilgili tüm detayların yanında, yanıt mesajı ve tarihçe tabloları da bu ekrandadır. Detay tablosundan evrağın aslına da ulaşılabilir. Evrak adı alanında bulunan evrağa link tanımlanmıştır. Kayıt işlemi esnasında evrakla ilişkilendirilen sayısal evrak bu link kullanılarak açılabilir.

EVRAK	
SIRA NO	3147
EVRAK KONUSU	A/K Komisyon İadesi Bildirimi
EVRAK CİNSİ	Aps
EVRAK AÇIKLAMASI	4 mart deneme kaydı
EVRAKLA İLGİLİ DOKÜMAN	<a href="#">eToplama İşlemi.doc</a>
KARŞI KURUM	ALTERNATİF DAĞITIM KURYE HİZMETLERİ TİC. LTD. ŞTİ.
EVRAK EK SAYISI	5
AKU GELİŞ TARİHİ	04/03/2010
EVRAK NUMARASI	8437
GÖREVLENDİREN	Ayşen ÖLMEZ
KAYIT TARİHİ	04/03/2010 11:13:37
ŞİMDİKİ GÖREVLİLER	AFYONMYO,BOLVADINMYO,EGİTİM FAK.
DOSYALAMA TARİHİ	
DOSYA NUMARASI	
İLGİLİ GİDEN EVRAK	

YANIT MESAJI	
Açıklama	
Görevlendirilenler	AFYONMYO,BOLVADINMYO,EGİTİM FAK.
Mail Gönder	

TARİHÇE	
Yazan	Ayşen ÖLMEZ
Mesaj Tarihi	05/03/2010 13:09:00
Açıklama	deneme
Görevlendirilen	AFYONMYO,BOLVADINMYO,EGİTİM FAK. <input type="button" value="SİL"/>
Yazan	Ayşen ÖLMEZ
Mesaj Tarihi	04/03/2010 11:13:38
Açıklama	4 mart deneme kaydı
Görevlendirilen	AFYONMYO,BOLVADINMYO,EGİTİM FAK. <input type="button" value="SİL"/>

Resim 4.14 Gelen Evrak Detay Ekranı

Resim 4.15'te yer alan "Yanıt Mesajı" tablosu kullanılarak evrağa ilişkin yapılan işlemler bilgilendirme amaçlı yazılabilir. Açıklama alanında herhangi bir karakter sınırlaması yapılmamıştır. "Görevlendirilenler" bölümünde, evrağın yönlendirildiği bölümler yer almaktadır. Eğer bölümde değişiklik yapılmak istenirse ya da evrak yeni bir bölüme daha yönlendirilmek istenirse "Bölüm Seç" butonu kullanılarak yeni bölümler eklenebilir.



YANIT MESAJI	
Açıklama	
Görevlendirilenler	TIP FAK.,UEMYO <span style="float: right;">Bölüm Seç</span>
Mail Gönder	<input type="checkbox"/>
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">KAYDET</span>	

**Resim 4.15** Gelen Evrak Detay Yanıt Mesajı

Resim 4.16'da görüldüğü gibi, kayıt ekranında kullanılan "Bölüm Seçme" sayfasına benzer bir sayfa kullanılmaktadır. Yetkili kişi yeni bölüm ekleyebilir ya da var olan bölümleri tamamen değiştirebilir.

BÖLÜM SEÇME EKRANI	
AFYONMYO	<input type="checkbox"/>
BOLVADİNYO	<input type="checkbox"/>
EĞİTİM FAK.	<input type="checkbox"/>
EMİRDAĞMYO	<input type="checkbox"/>
İD.MALİ.DAİ.BŞK.	<input type="checkbox"/>
İİBF	<input type="checkbox"/>
MÜH-MİM. FAK.	<input type="checkbox"/>
REKTÖRLÜK	<input type="checkbox"/>
TIP FAK.	<input type="checkbox"/>
UEMYO	<input type="checkbox"/>
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">GÖNDER</span>	

**Resim 4.16** Gelen Evrak Detay Ekranı Bölüm Seçme

Yanıt Mesajı tablosunda "Mail Gönder" seçeneği işaretlenirse, görevlendirilen bölümlerin görevli kişilerine bilgilendirme e-postası gönderilecektir. Yazılan mesaj Resim 4.17'de görülen "Tarihçe" bölümünde son mesaj en üstte olacak şekilde

görüntülenecektir. Evrağın kayıttan itibaren üzerinde yapılan işlemlerden, gönderildiği bölümlere ve en son bulunduğu bölümler dahil olmak üzere, evrak üzerinde işlem yapan kişilere kadar, evrağa ait tüm yaşam döngüsünün "Tarihçe" tablosundan takip edilmesi sağlanmıştır. "Tarihçe" tablosu sadece bilgi amaçlıdır ve üzerinde değişiklik yapılamaz, alanlar salt okunur (readonly) tanımlanmıştır.

TARİHÇE	
Yazan	Ayşen ÖLMEZ
Mesaj Tarihi	05/03/2010 13:09:00
Açıklama	deneme
Görevlendirilen	AFYONMYO,BOLVADİNMYO,EĞİTİM FAK.
<input type="button" value="SİL"/>	
Yazan	Ayşen ÖLMEZ
Mesaj Tarihi	04/03/2010 11:13:38
Açıklama	4 mart deneme kaydı
Görevlendirilen	AFYONMYO,BOLVADİNMYO,EĞİTİM FAK.
<input type="button" value="SİL"/>	

**Resim 4.17** Gelen Evrak Detay Ekranı Tarihçe Tablosu

Detay ekranında sadece yönetici veya evrağı düzenleme yetkisine sahip kullanıcıların görebildiği "Güncelleme" butonu bulunmaktadır.

#### 4.2.5 Gelen Evrak Güncelleme

Detay ekranından ulaşılabilen Resim 4.18'deki evrağa ait güncelleme ekranı kullanılarak, evrakla ilgili yanlış ya da eksik girilen bilgiler düzenlenebilir. Uygulama yazılımında mümkün olduğunca veritabanına en az müdahale amaçlanmış ve evrakla

ilgili yapılabilecek tüm işlemler göz önüne alınmıştır. Veritabanına müdahale yerine, işlemler için kullanıcıların kullanabileceği ve sorunlarını çözüme ulaştırabilecekleri ekranların tasarlanması hedeflenmiştir. Kayıt ekranında kullanıcı tarafından belirlenen tüm bilgiler güncelleme ekranı kullanılarak düzenlenebilir. Bu düzenlemeler söz konusu evrağa bağlı tüm tablolarda da güncellenecek ve veri tutarlılığı sağlanmış olacaktır.

EVRAK GÜNCELLEME	
Evrak Konusu	A/K Komisyon İadesi Bildirimi
Evrak Açıklama	4 mart deneme kaydı
Kurum Unvanı	ALTERNATİF DAGITIM KURYE HİZMETLERİ TİC. LTD. ŞTİ.
Kurum Çıkış Tarihi	04/03/2010
Karşı Kurum Numarası	hj67
Kayıt Tarihi	04/03/2010
Evrak Numarası	8437
Evrak Doküman	c#Toplama işlemi.doc
Dosyalama Tarihi	-
Dosya İli	-
GÜNCELLE	

Gönderen	
Gönderen	Ayşen ÖLMEZ
Mesaj Tarihi	05/03/2010 13:09:00
Açıklama	deneme
Görevlendirilen	AFYONMYO,BOLVADINMYO,EGİTİM FAK.
SİL	

**Resim 4.18** Gelen Evrak Güncelleme

#### 4.2.6 Gelen Evrak Rapor

Uygulamada bulunan rapor ekranı kullanılarak kayıtlı evraklara ilişkin farklı raporlar alınabilmektedir. Evrağın kayıt tarihi kullanılmak üzere tarih aralığı, evrak konusu, evrak cinsi veya bölüm kriterlerinden istenilenler doldurularak, gelen evraklara ait rapor ekranı görüntülenebilir. Ancak kullanıcı raporu alırken kısıtlama getirilmiş ve yönetici tüm bölümlere ait rapor listeleyebilirken (Resim 4.19), diğer kullanıcıların sadece kendi bölümleri içinde rapor oluşturulabilmelerine izin verilmiştir (Resim 4.20).

GELEN EVRAK RAPOR EKRANI	
TARİH ARALIĞI	01/01/2010  30/03/2010
EVRAK KONUSU	<input type="text"/>
EVRAK CİNSİ	<input type="text"/>
BÖLÜM	<input type="text"/> <ul style="list-style-type: none"> <li>REKTÖRLÜK - REKTÖRLÜK</li> <li>MÜH-MİM. FAK. - MÜH-MİM. FAK.</li> <li>TIP FAK. - TIP FAK.</li> <li>EĞİTİM FAK. - EĞİTİM FAK.</li> <li>İİBF - İKTİSADİ ve İDARİ BİLİMLER FAK.</li> <li>UEMYO - UZAKTAN EĞİTİM MESLEK YÜKSEKOKULU</li> <li>AFYONMYO - AFYON MESLEK YÜKSEKOKULU</li> <li>BOLVADİNMYO - BOLVADİN MESLEK YÜKSEKOKULU</li> <li>EMİRDAĞMYO - EMİRDAĞ MESLEK YÜKSEKOKULU</li> <li>İD.MALİ.DAİ.BŞK. - İDARİ MALİ DAİRE BAŞKANLIĞI</li> </ul>

**Resim 4.19** Yönetici için Gelen Evrak Rapor Kriter Belirleme Ekranı

GELEN EVRAK RAPOR EKRANI	
TARİH ARALIĞI	01/01/2010  30/03/2010
EVRAK KONUSU	<input type="text"/>
EVRAK CİNSİ	<input type="text"/>
BÖLÜM	<input type="text"/> <ul style="list-style-type: none"> <li>MÜH-MİM. FAK. - MÜH-MİM. FAK.</li> <li>MÜH-MİM. FAK. - MÜH-MİM. FAK.</li> <li>LISTE</li> </ul>

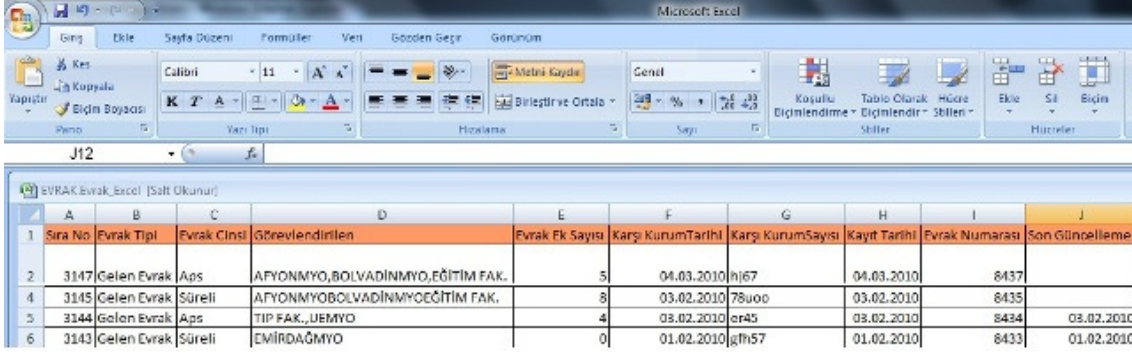
**Resim 4.20** Diğer Kullanıcılar için Gelen Evrak Rapor Kriter Belirleme Ekranı

Rapor ekranı kullanılarak belirlenen filtreleme sonucu oluşturulan liste Resim 4.21'deki "Rapor Listeleme" ekranında görüntülenir.

GELEN EVRAK RAPOR EKRANI											
Sıra No + -	Evrak Tipi + -	Evrak Cinsi	Görevlendirilen + -	Evrak Ek Sayısı	Karşı Kurum Tarihi	Karşı Kurum Numarası	Kayıt Tarihi	Evrak Numarası	Dosyalama Tarihi	Dosya Numarası	Son Güncelleme
3147	Gelen Evrak	Aps	AFYONMYO,BOLVADİNMYO,EĞİTİM FAK.	5	04/03/2010	hj67	04/03/2010	8437			
3145	Gelen Evrak	Sürelî	AFYONMYOBOLVADİNMYOEĞİTİM FAK.	8	03/02/2010	78uoo	03/02/2010	8435			
3144	Gelen Evrak	Aps	TIP FAK.,UEMYO	4	03/02/2010	er45	03/02/2010	8434			03/02/2010

**Resim 4.21** Gelen Evrak Rapor Liste

Liste, sayfayı farklı kaydet seçeneği kullanılarak kaydedilebilir veya ekranda bulunan "Excel Döküm" butonu ile Excel dokümanı olarak açılabilir/kaydedilebilir (Resim 4.22.). Raporunda veya Excel dökümünde yer alması istenilen alanlar üzerinde kullanım gereksinimlerine bağlı olarak ekleme/çıkarma işlemleri yapılabilir.



Sıra No	Evrak Tipi	Evrak Cinsi	Görevlendirilen	Evrak Ek Sayısı	Karşı Kurum Tarihi	Karşı Kurum Sayısı	Kayıt Tarihi	Evrak Numarası	Son Güncelleme
3147	Gelen Evrak	Aps	AFYONMYO,BOLVADINMYO,EGİTİM FAK.	5	04.03.2010	h167	04.03.2010	8437	
3145	Gelen Evrak	Sürelî	AFYONMYO,BOLVADINMYO,EGİTİM FAK.	8	03.02.2010	78u00	03.02.2010	8435	
3144	Gelen Evrak	Aps	TIP FAK.,UEMYO	4	03.02.2010	er45	03.02.2010	8434	03.02.2010
3143	Gelen Evrak	Sürelî	EMİRDAĞMYO	0	01.02.2010	g1h57	01.02.2010	8433	01.02.2010

**Resim 4.22** Rapor/Excel Döküm

### 4.3 Giden Evrak

Geliştirilen uygulamada gelen evrakların yanında giden evrakların takibi de yer almaktadır. Aynı giriş ekranını kullanan iki sistemin tüm ekranları farklıdır. Ancak gelen bir evrağa cevap olarak gönderilecek evrak göz önüne alınmış ve iki sistem arasında geçiş yapılabilmesi sağlanmıştır. Gelen evrak uygulamasına benzer olarak, giden evrak kaydedilir, güncellenebilir ve raporlar alınabilir.

#### 4.3.1 Giden Evrak Kayıt

Görüntü olarak gelen evrak kayıt ekranına benzer bir yapıya sahiptir. Kayıt ekranındaki alanlar İdari Mali İşler Daire Başkanlığı'nda kullanılan mevcut sistem incelenerek yapılandırılmıştır. Giden evrakları kaydetme yetkisine sahip kullanıcı Resim 4.23'de bulunan ekran ile karşılaşacaktır. Ekranda evrak tipi otomatik giden evrak olarak belirlenmekte ve başka seçenek yer almamaktadır. Evrak konusu, kurum, bölüm, gönderim şekli alanları gelen evrak uygulaması ile ortaktır. Veriler için aynı tablolar

kullanılmaktadır. Giden evrak numarası, veritabanında bulunan en son giden evrağın numarasına bir eklenerek hesaplanır ve salt okunur özellikli "Giden Evrak Numarası" alanına yazılır. Diğer uygulamadan farklı olarak evrağa ait dosya numarası kayıt ekranında yer almaktadır. Kuruma gelen evraklar ilgili bölümlerde işlem gördükten sonra dosyaya kaldırılırken, başka kuruma gönderilecek evraklar işlemleri bittikten sonra sisteme kaydedildiği için dosyalama için de hazır durumdadırlar.

GİDEN EVRAK TANIMLAMA EKRANI	
Evrak Tipi	Giden Evrak <input type="text"/>
Evrak Konusu	<input type="text"/> <input type="button" value="Yeni"/>
Karşı Kurum	<input type="text"/> <input type="button" value="Yeni"/>
Akü Çıkış Tarihi	13/04/2010 <input type="text"/>
Bölüm	<input type="text"/>
İlgili Gelen Evrak Numarası	<input type="text"/>
Giden Evrak Numarası	7 <input type="text"/>
Gönderim Şekli	<input type="text"/>
Giden Evrak Dosya No	<input type="text"/>
Açıklama	<input type="text"/>
Evrak Adı	<input type="text"/> Evrak Adı Örnek: aku.doc
Evrak Ek Sayısı	<input type="text"/>
Mail Gönder	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="KAYDET"/>	

**Resim 4.23** Giden Evrak Kayıt

Kayıtta dikkat edilmesi gereken diğer bir alan "İlgili Gelen Evrak Numarası" alanıdır. Eğer gönderilmek üzere hazırlanan evrak daha önceden kuruma gelen bir evrakla ilişkili ise gelen evrak numarası bu alana yazılabilir. Yazılması gereken gelen evrağın sıra numarası değil, evrak numarasıdır. Bu alan kullanılarak iki sistem arasında bağlantı sağlanır.

Evrak konusu ve kurum alanlarının yanında bulunan Yeni butonları kullanılarak yeni konu veya kurum tanımı yapılabilir. Bu ekrandan yapılan bir tanımlama gelen evrak uygulamasında da geçerli olacaktır.

Giden evrak kaydı esnasında zorunlu alanlar için uyarı ekranları tanımlanmıştır ve eksiksiz kayıt için kullanıcının yönlendirilmesi sağlanmıştır.

### 4.3.2 Giden Evrak Liste

Kullanıcı yetkisine göre giden evrakların listelendiği ekrandır. Resim 4.24'te olduğu gibi giden evraklara ait giden evrak numarası, gönderildiği kurum, konusu, gönderildiği tarih, açıklama, dosya numarası, giden evrağın aslı gibi bilgilere bu sayfadan ulaşılabilir.

GİDEN EVRAK ARAMA												
TARİH ARALIĞI												
EVRAK NUMARASI												
EVRAK ADI												
EVRAK CİNSİ												
GÖNDERİLEN KİŞİ												
GÖNDERİLEN KURUM												
BÖLÜM												
ARA												
SON ARAMAMI KAYDET												
GİDEN EVRAKLAR												
Sıra	Evrak Tipi	Evrak Konusu	İlgili Gelen Evrak Numarası	Evrak Gidiş Tarihi	Bölüm	Evrak Numarası +	Açıklama	Giden Evrak	Giden Evrak Ek Sayısı	Detay	Güncelleme	Sil?
6	Giden Evrak	AK Komisyon İadesi Bildirimi		01/02/2010	REKTÖRLÜK	6	*****	2.doc	-	...	GÜNCELLEME	
5	Giden Evrak	Bilgi Bankası Formu	4	27/01/2010	REKTÖRLÜK	5	*****	3.doc	4	...	GÜNCELLEME	
4	Giden Evrak	Bilgilendirme	5678	29/12/2009	REKTÖRLÜK	4	*****	erer.doc	3	...	GÜNCELLEME	
3	Giden Evrak	Bilgilendirme	5684	05/02/2007	MUN-MİM. FAK.	3	*****	ap.k.jpg	-	...	GÜNCELLEME	

Resim 4.24 Giden Evrak Liste

Kayıt esnasında girilen "İlgili Gelen Evrak Numarası" alanına tıklanarak ilişkili olduğu gelen evrağa ait bilgiler hızlı bir şekilde görüntülenebilir. Yönlendirildiği sayfa, tıklanan numaraya ait gelen evrağın detay sayfasıdır. Bu şekilde iki uygulama arasında hızlı geçişler yapılması sağlanmıştır. Giden evrak sayfasından gelen evrağa geçiş

yapılabildiği gibi, gelen evrak detay ekranında yer alan "İlgili Giden Evrak" alanı kullanılarak ilgili giden evrağın aslı görüntülenebilmektedir.

Listeleme ekranında yer alan "Giden Evrak" alanı kullanılarak gönderilen evrağın aslına ulaşılabilir. Evrağa ait açıklama alanına listeleme sayfasında yer verilmiştir. Ancak açıklamaların çok uzun olabileceği göz önünde bulundurulmuş ve tüm metin açık açık ekrana yansıtılmamıştır. Resim 4.25'teki gibi alan üzerine fare ile gelindiğinde ilgili evrağa ait açıklamanın görüntülenmesi sağlanmıştır.

Giden Evrak Dosya No	Açıklama	Giden Evrak	Giden Evrak Ek Sayısı
a3456	*****	<a href="#">3.doc</a>	-
34er	***** deneme kaydı	<a href="#">3.doc</a>	4
34ffdf	*****	<a href="#">erer.doc</a>	3
454	*****	<a href="#">spk.jpg</a>	-

**Resim 4.25** Giden Evrak Liste Sayfası Açıklama Alanı

Giden evrak liste sayfasında yer alan arama tablosu kullanılarak istenilen evraklara daha hızlı erişim mümkündür. Evraklar üzerinde; kayıt tarihi aralığına, evrak numarasına, evrak konusuna, cinsine, gönderildiği kişi veya kuruma ve gönderen bölüme göre arama yapılabilir. Gelen evrak sisteminde yer alan izinler bu sistemde de söz konusudur. Kişi yönetici değilse sadece kendi bölümüne ait evraklara ulaşabilir, bölüm alanında başka bölümleri seçemez.

### 4.3.3 Giden Evrak Arama

Resim 4.26'da görüldüğü üzere gelen evrak arama sayfası ile benzer yapıda hazırlanmıştır. Kullanıcı sisteme ilk girişte evrak kayıt yetkisinde değilse arama ekranına yönlendirilir. İstenilen alanlar doldurulduktan sonra ara butonuna tıklanır.



Seçilen alanlar doğrultusunda listeleme sayfası şekillendirilir ve liste oluşturulur. Eğer tüm evraklar listelenmek isteniyorsa alanların boş bırakılarak ara butonuna tıklanması yeterlidir.

The screenshot displays the AKÜ EVRAK OTOMASYON SİSTEMİ (AKÜ Document Automation System) interface. The main menu includes options for GELEN EVRAK (Incoming Documents), GİDEN EVRAK (Outgoing Documents), YÖNETİM (Management), BÖLÜM TANIMLA (Define Department), and ÜYELİK (Membership). The central focus is the GİDEN EVRAK ARAMA (Outgoing Document Search) form, which includes the following fields:

GİDEN EVRAK ARAMA	
TARİH ARALIĞI	<input type="text"/> <input type="text"/>
EVRAK NUMARASI	<input type="text"/>
EVRAK ADI	<input type="text"/>
EVRAK CİNSİ	<input type="text"/>
GÖNDERİLEN KURUM	<input type="text"/>
BÖLÜM	<input type="text"/>
<input type="button" value="ARA"/>	

**Resim 4.26** Giden Evrak Arama

#### 4.3.4 Giden Evrak Detay

Giden evrak listeleme sayfasında bulunan detay butonu kullanılarak Resim 4.27'deki giden evrak detay ekranına ulaşılabilir. Başka kuruma ya da kişiye gönderilecek evrak üzerinde yapılacak işlemler sisteme giriş yapılmadan önce tamamlanır. Evrak tamamen gönderime hazır olduğunda sisteme girişi yapılır. Bu nedenle sistemde üzerinde yapılan işlemler değil, sadece evrağın son hali ve evrağa ait bilgiler yer alır. Gelen evraktan bu yönüyle farklılık gösteren giden evrakların detay ekranı sadece evrak bilgilerini içermektedir. Yanıt mesajı, tarihçe bölümleri giden evrak için gerekli değildir. Resim 4.27'de görüldüğü gibi sayfa tek bir detay bilgileri tablosundan oluşmaktadır. Bilgi amaçlı bir ekrandır.

GİDEN EVRAK DETAY	
Evrak Tipi	Giden
Evrak Konusu	Bilgilendirme
İlgili Gelen Evrak Numarası	6547
Karşı Kurum	8
Gönderim Tarihi	30/01/2007
Evrak Açıklaması	banka
Evrak Numarası	1
Evrak Adı	akbank.jpg
Giden Evrak Dosya No	akbank99
Bölüm	REKTÖRLÜK

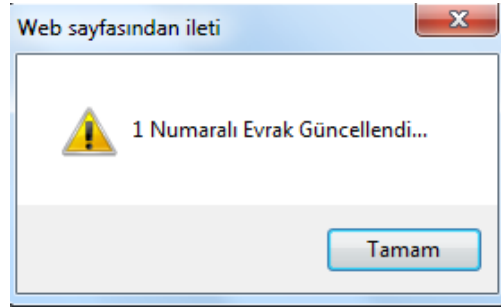
Resim 4.27 Giden Evrak Detay

#### 4.3.5 Giden Evrak Güncelleme

Gönderilecek evrağa ait eksik ya da hatalı girilen bilgilerin düzeltilebilmesi amacı ile hazırlanmıştır (Resim 4.28). Sayfaya sadece evrağı kaydetme iznine sahip kişiler erişebilir. Giden evrak listeleme ekranında yer alan "Güncelle" butonu ile sayfaya erişim sağlanmaktadır, başka yerden erişim imkanı bulunmamaktadır. Her buton bulunduğu satırdaki evrağın numarasını tutmakta ve tıklandığında bu numara ile güncelleme ekranına yönlendirilmektedir. Güncelleme ekranı kayıt ekranına benzer alanlar içermektedir. Evrak numarası değiştirilemez, ancak diğer bilgiler değiştirilebilir. Kayıt güncellendikten sonra Resim 4.29'da yer alan "Kayıt güncellenmiştir" uyarısı ekrana gelmekte ve kullanıcı evrak listeleme sayfasına yönlendirilmektedir.

GİDEN EVRAK GÜNCELLEME	
Evrak Tipi	Giden
Evrak Konusu	Bilgilendirme
Karşı Kurum	AKBANK T.A.Ş.
Evrak Gidiş Tarihi	30/01/2007
Evrak Açıklama	banka
İlgili Gelen Evrak Numarası	6547
Evrak Numarası	1
Evrak Adı	akbank.jpg
Giden Evrak Dosya No	akbank99
Bölüm	REKTÖRLÜK
<b>GÜNCELLE</b>	



**Resim 4.28** Giden Evrak Güncelleme



**Resim 4.29** Giden Evrak Güncelleme Uyarı Mesajı

#### 4.3.6 Giden Evrak Rapor

Sistemde kayıtlı giden evraklara ait raporlamayı sağlayan ekrandır. Ana menüden "Giden Evrak Rapor" tıklanığında öncelikle Resim 4.30'da bulunan rapor tanımlama ekranı açılır.

GİDEN EVRAK RAPOR EKRANI	
TARİH ARALIĞI	01/01/2010  13/05/2010 
EVRAK KONUSU	<input type="text"/>
BÖLÜM	<input type="text"/>
<input type="button" value="LİSTE"/>	

**Resim 4.30** Giden Evrak Rapor Tanımlama

Bu ekranda; rapor alınmadan önce özellikle bazı şartlar gerekiyorsa bu şartları seçmeyi sağlayan alanlar yer almaktadır. Eğer hiç bir şart seçilmezse tarih aralığındaki tarihler dikkate alınır ve bu yıl başlangıcından söz konusu güne kadar olan evraklar listelenir (Resim 4.31). Ancak kullanıcının ihtiyaçları ve mevcut sistem göz önüne alınarak oluşturulmuş alanlar sayesinde kullanıcı farklı raporlar alabilmektedir. Tarih aralığı, evrak konusu, evrak cinsi ve bölüm belirlenebilecek alanlardır. Bölüm alanındaki bilgiler kullanıcı izni doğrultusunda düzenlenmektedir. Yönetici ise tüm bölümlere veya seçtiği bölüme ait rapor alabilir. Diğer kullanıcılar ise sadece kendi bölümlerine ait raporları listeleyebilirler. Ayrıca raporları Excel dokümanına aktarabilir ve kaydedebilirler.

Hem gelen evrak hem de giden evrak raporlarının Excel olarak kaydedilmesinin amacı evrak kayıt işlemlerinin deftere yapılması yükünü ortadan kaldırmaktır. Sisteme girilen evraklara ait raporlar günlük ya da haftalık olarak alınabilir ve Excel dokümanına aktarılan raporlar çıktıları alınarak saklanabilir.

GİDEN EVRAK RAPOR EKRANI									
Sıra No + -	Evrak Tipi	Evrak Numarası	Evrak Konusu	Karşı Kurum İlgili Tarihi	İlgili Gelen Evrak	Karşı Kurum	Kayıt Tarihi	Bölüm	Giden Evrak Dosya No
6	Giden Evrak	6	A/K Komisyon İadesi Bildirimi	01/02/2010	0	ABN AMRO BANK N.V.	01/02/2010	REKTÖRLÜK	a3456
5	Giden Evrak	5	Bilgi Bankası Formu	27/01/2010	4	ACAR YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.	27/01/2010	REKTÖRLÜK	34er
<input type="button" value="DOKÜM"/>									
Toplam 2 kayıt bulundu.									

**Resim 4.31** Giden Evrak Rapor Liste

## 4.4 Ortak Ekranlar

Sistemde bazı ekranlar her iki uygulamada da ortak kullanılmaktadır. Bir uygulamada yapılan değişiklik, diğer uygulamada da kullanılabilir hale gelmektedir.

### 4.4.1 Kurumlar

Kurum tanımlama, güncelleme ve kurum listeleme ekranlarına ana menüden ulaşılabilir. Kurum işlemlerine ait ekranlar sadece yönetici ve kayıt girme yetkisine sahip kullanıcılara açıktır.

#### 4.4.1.1 Kurum Tanımlama

Resim 4.32'deki kurum tanımlama ekranına yeni kayıt giriş ekranlarından veya yönetim menüsünden erişilebilir.



The screenshot shows a web browser window with the URL [http://192.168.2.2:8988/AKU/servlet/EVRAK.Evrak\\_K](http://192.168.2.2:8988/AKU/servlet/EVRAK.Evrak_K). The main content area has a dark blue header with the text 'YENİ KURUM TANIMLAMA EKRANI' in white. Below the header, there are three input fields with labels 'KURUM ADI', 'KURUM ADRESİ', and 'KURUM KİŞİ' on the left. At the bottom of the form area, there is a 'KAYDET' button. The browser's address bar and navigation buttons are visible at the top and bottom of the window.

**Resim 4.32** Kurum Tanımlama

Yeni kurum tanımlamak için, kurumun adı, adresi ve yetkili kişi bilgilerinin girilmesi ve kaydet butonuna tıklanması yeterli olacaktır. Sadece yönetici veya kayıt yetkisindeki

kullanıcılar kurum tanımlayabilir. Kayıt ekranında kurumun el ile girilmesini önlemek amacıyla kurum alanı liste kutusu olarak tanımlanmıştır. Yeni kurumlar "Kurum" tablosuna kaydedilir ve kayıt ekranında alfabetik olarak listelenir. Böylece kayıt işlemlerinde kurum isimlerinin tutarlı olması sağlanır, rapor alma ya da arama ekranlarında kuruma göre süzme işleminde daha sağlıklı veriler elde edilmiş olur.

#### 4.4.1.2 Kurum Listesi

Sisteme girilen kurum bilgileri Resim 4.33'deki kurumlar tablosunda listelenir. Ekran yetki ile sınırlandırılmıştır. Listedeki kurum adı, kurum yetkilisi ve kurum adresi bilgilerine ulaşılabilir. Ayrıca bu sayfada yer alan Güncelleme butonu ile seçilen kurumun bilgileri güncellenebilir. Kurum tanımlama ekranına benzer alanlara sahip olan güncelleme ekranında, kurum adı, kurum adresi ve yetkili kişi bilgileri güncellenebilir. Kurumlar listesinde de, kurum bilgilerini güncelleyen kişi bilgisi güncellenecektir.

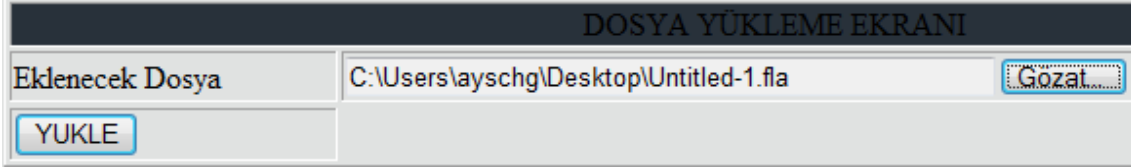
KURUMLAR						
Kurum Adı		Kurum Kişi	Kurum Adres	Güncelleyen	Kurum Seç	Güncelle
AKÜ		Ayşen Ölmez	Afyon meslek yüksekokulu		<input type="checkbox"/>	GÜNCELLEME

Resim 4.33 Kurum Listeleme

#### 4.4.2 Dosya Yükleme (Upload)

Gelen ya da giden evrakların sayısal ortama aktarıldıktan sonra tüm kullanıcılar için ortak bir klasöre kaydedilmesi için Resim 4.34'teki dosya yükleme (Upload) ekranı kullanılmaktadır. Yetkiye bağlı erişim sağlanabilen bu ekranda dosyanın seçilmesi için gerekli "Gözet" butonu, dosya adı ve adresinin yer alacağı bir metin alanı ve "Yükle" butonu bulunmaktadır. Kullanıcı "Gözet" butonu yardımıyla yüklemek istediği dosyayı seçer ve "Yükle" butonuna tıklar. Seçilen dosya uzantısında bir sınırlama yoktur. Dosya ses, resim, pdf, word, excel gibi herhangi bir formatta olabilir. Butona tıkladığında dosya, dosya sunucusunda belirlenen yere yüklenir. Yükleme işleminde öncelikle sunucu üzerinde tanımlanan dizinde olması gereken klasörün olup olmadığına dair

kontrol işlemi yapılır. Bu sayede tüm dosyaların aynı klasöre kaydedilmesi sağlanır. Eğer dizinde istenilen klasör yoksa "Upload" isimli bir klasör yaratılır ve dosya bu klasöre yüklenir.



**Resim 4.34** Dosya Yükleme Ekranı

Dosya yükleme işleminde iki dosya yüklenir. Bunlardan ilkinde dosya orjinal ismi kullanılarak kaydedilir, diğerinde de dosya ismine o anın sistem saati eklenerek yükleme yapılır. Aynı dizinde biri asıl isme, diğeri yüklenen zamanı içeren isme sahip iki dosya bulunacaktır. Örneğin; "aku\_evraq.doc" isimli dosya "Upload" isimli klasöre hem "aku\_evraq.doc" şeklinde hem de "aku\_evraq.doc201014041441" şeklinde iki kere yüklenmiş olacaktır. Böylece dosyanın otomatik yedeği alınmış olacak ve aynı dosya başka zaman ikinci bir kez yüklenmek istendiğinde bir önceki versiyonu tutulmuş olacaktır. İkinci yükleme sonucunda klasörde "aku\_evraq.doc", "aku\_evraq.doc201014041441", "aku\_evraq.doc201020041530" olmak üzere 3 dosya bulunacaktır. Dosyanın herhangi bir versiyonuna dönülmesi imkansız olmayacak, istenildiğinde sadece dosya ismini değiştirmek yeterli olacaktır.

Eğer yüklenecek dosya açık, yani kullanımda ise yükleme işlemi yapılamayacak ve Resim 4.35'deki uyarı görüntülenecektir.

**DOSYA KULLANIMDA DAHA SONRA TEKRAR DENEYİNİZ!!!**

**Resim 4.35** Dosya Kullanımda Uyarısı

Klasöre kopyalanan dosyalar aynı zamanda dosya ismi, yükleme zamanı ve yükleyen kullanıcı bilgileri yer almak üzere veritabanında "Upload" tablosuna kaydedilirler. Kayıt

sayfasında bu tablodan alınan dosya isimleri en son yüklenen en başta olacak şekilde listelenirler. Evrak kaydı dosya seçilerek yapılırsa ilgili alana bulunduğu yeni adresi içeren link verilir ve kullanıcının linke tıklayarak orijinal dosyayı kendi bilgisayarında açması sağlanır. Böylece kullanıcılar, evrağın fiziksel olarak kendilerine ulaşmasını beklemek zorunda kalmazlar.

#### 4.4.3 Kullanıcı İşlemleri

Uygulamayı kullanabilmek için kullanıcı adı, şifre, bölüm ve yetkinizin mutlaka sistemde tanımlı olması gerekmektedir. Kullanıcı tanımlama gibi yönetimsel işlemleri sadece yönetici yapabilmektedir. Kullanıcı işlemleri 3 fonksiyondan oluşmaktadır. Bunlar yeni kullanıcının sisteme tanımlanması, var olan kullanıcı bilgilerinin güncellenmesi ve kullanıcı şifresinin değiştirilmesidir.

##### 4.4.3.1 Kullanıcı Tanımlama

Resim 4.36.'da yeni kullanıcı tanımlama ekranı yer almaktadır.

YENİ KULLANICI TANIMLAMA EKRANI	
Kullanıcı Kodu	<input type="text"/>
Kullanıcı Adı	<input type="text"/>
Kullanıcı Soyadı	<input type="text"/>
Görev	<input type="text"/>
Departman	<input type="text"/>
Yetki	<input type="text"/>
Email	<input type="text"/>
Password	<input type="text"/>
<input type="button" value="KAYDET"/>	

**Resim 4.36** Yeni Kullanıcı Tanımlama



Kullanıcı kodu, adı, soyadı, görevi, çalıştığı bölüm, sahip olacağı yetkisi, e-posta adresi ve şifresi tanımlama ekranını oluşturmaktadır. Kullanıcı kodu ve şifresi kişinin sisteme girerken kullanacağı bilgilerdir. Burada önemli olan diğer bilgiler kişinin bölümü ve de yetkisidir. Çünkü sisteme giriş yaptığında kullanıcının bölümüne ve yetkisine göre sayfa izinleri düzenlenmektedir.

Yetkiler Yönetici, Bölüm Yetkilisi, Yetkili Kullanıcı, Kayıt Sorumlusu ve Kullanıcı olarak tanımlanmıştır. Çizelge 4.1'de bu yetkilere göre kullanıcıların erişebilecekleri sayfalar ve yapabilecekleri işlemler düzenlenmiştir.

Çizelge 4.1 Yetkiler ve İşlemler

Yetkiler İzinler	Kayıt Girişi	Silme	Yanıt Mesajı	Rapor	Dosya Yükleme	Kurum İşlemleri	Güncelleme	Kullanıcı işlemleri
Yönetici	Evet	Evet	Evet	Tüm Bölümler	Evet	Evet	Evet	Evet
Bölüm Yetkilisi	Hayır	Hayır	Evet	Sadece Kendi Bölümü	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır
Kayıt Sorumlusu	Evet	Hayır	Hayır	Tüm Bölümler	Evet	Evet	Evet	Hayır
Yetkili Kullanıcı	Hayır	Hayır	Evet	Sadece Kendi Bölümü	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır
Kullanıcı	Hayır	Hayır	Evet	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır

#### 4.4.3.2 Kullanıcı Güncelleme

Bu ekran kullanılarak sistemde var olan kullanıcı bilgilerinde değişiklik yapılabilir. Öncelikle Resim 4.37'de bulunan ekran kullanılarak güncellenmek istenen kullanıcı bilgilerine ulaşılır. Kullanıcı kodu, kullanıcı adı veya kullanıcı soyadı alanlarından herhangi birinin doldurulup ara butonuna tıklanması yeterlidir.

KULLANICI GÜNCELLEME EKRANI	
Kullanıcı Kodu	<input type="text"/>
Kullanıcı Adı	<input type="text"/>
Kullanıcı Soyadı	<input type="text"/>
<input type="button" value="ARA"/>	

**Resim 4.37** Kullanıcı Güncelleme - 1

Tüm alanlar boş bırakılırsa Resim 4.38'deki uyarı ile karşılaşılır.



**Resim 4.38** Kullanıcı Güncelleme - 2

Eğer kullanıcı bulunamazsa Resim 4.39'daki ekran ile karşılaşılır.

KULLANICI GÜNCELLEME EKRANI	
Kullanıcı Kodu	<input type="text"/>
Kullanıcı Adı	<input type="text" value="Aysen"/>
Kullanıcı Soyadı	<input type="text"/>
<input type="button" value="ARA"/>	
<b>Kullanıcı Bulunamadı!!!</b>	

**Resim 4.39** Kullanıcı Güncelleme - 3

Eğer bilgiler doğru ise kullanıcı bilgileri Resim 4.40'daki gibi görüntülenecektir. Değiştirilmesi gereken alanlar değiştirilerek "Güncelle" butonuna tıklanarak işlem tamamlanabilir.

The image shows two parts of a web application interface. The top part is a search form titled "KULLANICI GÜNCELLEME EKRANI". It has three input fields: "Kullanıcı Kodu" (empty), "Kullanıcı Adı" (containing "Ayşen"), and "Kullanıcı Soyadı" (empty). Below these fields is a blue button labeled "ARA".

The bottom part is a detailed user information form. It has the following fields and values:

Kullanıcı Kodu	AOLMEZ
Kullanıcı Adı	Ayşen
Kullanıcı Soyadı	ÖLMEZ
Görev	Öğretim Görevlisi
Grup	AFYONMYO - AFYON MESLEK YÜKSEKOKULU
Yetki	ADMIN
Email	xxxxxxxxx@hotmail.com
Password	.....

At the bottom of this form are two buttons: "<< GERİ" and "GÜNCELLE".

**Resim 4.40** Kullanıcı Güncelleme - 4

#### 4.4.3.3 Şifre Değiştirme

Şifre değiştirme sayfası, kullanıcı güncelleme ekranı ile benzer yapıdadır. Öncelikle Resim 4.41'deki ekran kullanılarak kullanıcı bilgilerine ulaşılır. Aranılan kullanıcıya ait bilgiler Resim 4.42'de olduğu gibi ekranda görüntülenecektir.

ŞİFRE DEĞİŞTİRME EKRANI	
Kullanıcı Kodu	<input type="text"/>
Kullanıcı Adı	<input type="text"/>
Kullanıcı Soyadı	<input type="text"/>
<input type="button" value="ARA"/>	

Resim 4.41 Şifre Değişirme - 1

ŞİFRE DEĞİŞTİRME EKRANI	
Kullanıcı Kodu	<input type="text"/>
Kullanıcı Adı	Ayşen
Kullanıcı Soyadı	<input type="text"/>
<input type="button" value="ARA"/>	

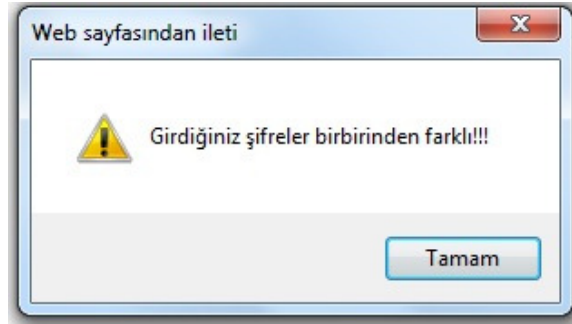
Kullanıcı Kodu	AOLMEZ
Kullanıcı Adı	Ayşen
Kullanıcı Soyadı	ÖLMEZ
Görev	Öğretim Görevlisi
Grup	AFYONMYO - AFYON MESLEK YÜKSEKOKULU
Yetki	ADMIN
Email	xxxxxxxxxx@hotmail.com
Yeni Şifre	<input type="text"/>
Yeni Şifre Tekrar	<input type="text"/>
<input type="button" value="ŞİFRE DEĞİŞTİR"/>	

Resim 4.42 Şifre Değişirme - 2

Burada dikkat edilirse kullanıcının çalıştığı bölümü ve yetkisi pasif durumdadır. Yönetici yetkisi dışındaki kullanıcılara sayfaya erişimin açılması ihtimali göz önüne alınarak güvenlik amaçlı bir işlev eklenmiş ve bu alanların değiştirilmesine izin

verilmemiştir. Çünkü sayfalara erişim sadece bu iki alan dikkate alınarak şekillenmektedir.

Şifre ve yeni şifre alanları tutarlı bir şekilde girilerek şifre değişikliği tamamlanabilir. Eğer iki alan birbirinin aynısı olmazsa Resim 4.43'deki bir uyarı ile kullanıcı uyarılır ve işlemi yenilemesine izin verilir.



**Resim 4.43** Şifre Değişirme – 3

#### 4.4.4 Bölüm İşlemleri

Yönetici kullanıcısının ulaşabildiği ekranlar bölüm listesi, detay ve yeni bölüm tanımlama sayfalarından oluşmaktadır.

##### 4.4.4.1 Bölüm Listesi

Sisteme kayıtlı bölümlerin isimlerinin ve bu bölümlere tanımlı kullanıcı isimlerinin yer aldığı ekrandır (Resim 4.44).

BÖLÜM EKRANI					
BÖLÜM NO	BÖLÜM ADI	AÇIKLAMA	BÖLÜM ÜYELERİ	DETAY	SİL
6	UEMYO	UZAKTAN EĞİTİM MESLEK YÜKSEKOKULU	ÖMER DEPERLİOĞLU	DETAY	<input type="checkbox"/>
7	AFYONMYO	AFYON MESLEK YÜKSEKOKULU	Ayşen ÖLMEZ	DETAY	<input type="checkbox"/>

**Resim 4.44** Bölüm Listesi

#### 4.4.4.2 Yeni Bölüm Tanımlama

Resim 4.45'de yer alan yeni bölüm tanımlama ekranında bölüm adı ve açıklama girilmesi yeterlidir. Sistemde yapı olarak açıklama yerine bölüm adının kısaltması girilebilir. Bazı ekranlarda bölüm adı yerine kısaltma kullanılmaktadır.

YENİ BÖLÜM TANIMLAMA EKRANI	
Bölüm Adı	<input type="text"/>
Bölüm Açıklama	<input type="text"/>
KAYDET	

**Resim 4.45** Yeni Bölüm Tanımlama

#### 4.4.4.3 Bölüm Detay

Bölüm liste ekranında her bölüme ait bir detay butonu bulunmaktadır. Detay butonuna tıklandığında ilgili satırdaki bölüme ait detaylar ekrana getirilir. Bir anlamda güncelleme ekranı da sayılabilecek bu ekranda, sistemde tanımlı tüm kullanıcı isimleri, bölüm adı ve bölüm açıklaması yer almaktadır (Resim 4.46). Her kullanıcı adının yan tarafında onay kutuları mevcuttur. Bu onay kutuları kullanılarak kullanıcı bölüme dahil edilebilir ya da bu bölümden çıkartılabilir. Ayrıca bölüm adı ve açıklaması da bu sayfada değiştirilerek kaydedilebilir.

AFYONMYO BÖLÜM DETAY EKRANI	
AD-SOYAD	BÖLÜM KİŞİLERİ
Administrator	<input type="checkbox"/>
Ayşen ÖLMEZ	<input checked="" type="checkbox"/>
ÖMER DEPERLİOĞLU	<input type="checkbox"/>
BÖLÜM ADI	
AFYONMYO	
BÖLÜM AÇIKLAMA	
AFYON MESLEK YÜKSEKOKULU	
<input type="button" value="KAYDET"/>	

**Resim 4.46** Bölüm Detay

## 5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Teknoloji çağının gereksinimi olarak günümüzde tüm işlemler bilgisayar üzerinden takip edilmekte ve yönetilmektedir. Kişisel işlemlerin yanında kurum içi işlemler de sayısal ortama aktarılmış ve işlerin takibini kolaylaştıracak çözümler üretilmiştir. Bu çözümlerden biri olan elektronik doküman yönetim sistemleri, faaliyet alanı her ne olursa olsun tüm kurumlarda yer edinen bir sistemdir.

Klasik kağıt dokümanlardan elektronik dokümanlara geçiş, elektronik doküman yönetim sistemlerinin yaygınlaşmasını hızlandırmıştır. Sayısal ortamda oluşturulan dokümanların kağıt çıktılardan takibi hem maliyetli hem de yetersiz bir yöntem olmuş, daha güvenilir ve etkin çözümler gereksinim hale gelmiştir. Bilginin artması sonucu artan ve teknolojiye bağlı olarak metin dışında, ses, görüntü, video gibi farklı formatlarda da üretilebilen dokümanların yönetimi, farklı fonksiyonların eklenmesi ile güçlendirilmektedir.

Farklı örneklerin geliştirildiği doküman yönetim sistemlerinde, temel amaç dokümana ait tüm işlemlerin sayısal olarak takibini sağlamaktır. Dokümanın yaşam döngüsü doküman oluşturma, düzenleme ve saklama süreçlerini kapsamaktadır. Geliştirilen sistemler bu döngünün yanı sıra, dokümanın tarihçesi, kullanıcıların iletişimi gibi özellikleri de desteklemektedir. Tüm bu işlemlerin gerçekleşmesinde önemli olan bir nokta da, sistemlerde olması gereken güvenlik unsurlarıdır. Kullanıcıların sisteme erişimleri esnasında kullanıcı adı ve parola kontrolünden geçirilmeleri, yetkileri doğrultusunda dokümanları görebilmeleri ve düzenleyebilmeleri gibi güvenlik önlemlerinin sistemlerde bulunması zorunludur. Bu işlemler dokümanların orijinalliklerini kaybetmeden sistemde saklanmalarını sağlar. Dokümanların ortak bir yerel alanda tutulmaları sayesinde, birden fazla kopyasının oluşumunun da önüne geçilmiş olacaktır.

Uluslararası standartlar ile belirlenmiş olan doküman yönetimi, kurumlar için büyük önem taşımaktadır. Kurum için hayati öneme sahip dokümanların, sistemde güvenli olarak saklanmasının yanında, kurum faaliyetlerinde de büyük rahatlık sağlamışlardır.



Kağıt dokümanların yönetiminde karşılaşılan başta kağıt maliyeti olmak üzere, dokümanın kaybolması, fotokopisinin çekilmesi, yırtılması, zarar görmesi gibi problemler elektronik doküman yönetimleri ile çözüme kavuşturulmuştur. Bunların yanında kurum işlemlerinin bilgisayar sayesinde daha hızlı yapılması, insan gücüne duyulan ihtiyacın büyük ölçüde azalması da, sistemlerin diğer üstünlükleri arasında sayılabilir.

Üniversitelerde kullanılmak üzere geliştirilen doküman yönetim sistemi, üniversite alt yapısına uyumlu olarak hazırlanmıştır. Yazılım analiz aşamasında, var olan sistem detaylı olarak incelenmiştir. Mevcut gelen ve giden evrak kayıt sistemleri, gerçek evrak işlemleri esnasında incelenmiş ve kullanan yetkililerden sistem hakkında bilgi edinilmiştir. Sistemde var olan işlevler kaydedilmiş ve kullanıcı fikirleri doğrultusunda olması gereken işlevler belirlenmiştir. Ayrıca yazılım alt yapısı belirlenirken, üniversitede kullanılan alt yapı ile uyumlu olması, hatta kolaylık olması açısından kullanılan alt yapının seçilmesi özellikle dikkate alınmıştır. Bu sayede, yeni sistem kurulumunda kolay ve problemsiz bir kurulum, bunun yanında mevcut sistemdeki verilerin sorunsuz olarak yeni sisteme aktarımı gerçekleştirilebilir.

Literatürde incelenen örnek doküman yönetim sistemleri ve doküman yönetim sistemi standartları temel alınarak geliştirilen doküman yönetim uygulamasında, yukarıda bahsedildiği gibi, dokümanlara ait yaşam döngüsü takibi amaçlanmıştır. Yönetim işlemlerinin daha etkin sağlanabilmesi için, fiziksel ortamda oluşturulan dokümanların da sisteme aktarılması sağlanmıştır. Sisteme aktarılan dokümanlar kullanıcıların kullanımlarına açık, ortak bir alanda saklanmaktadır. Dokümanlar ilgili bölüme atanmakta ve sadece bölümdeki kullanıcıların dokümanlara erişimine izin verilmektedir. Kullanıcılar doküman işlem adımlarında birbirlerine bilgi amaçlı mesaj gönderebilmekte ve her dokümana ait tarihçeyi eksiksiz olarak görüntüleyebilmektedirler.

Mevcut sisteme oranla bir çok işlevsel fonksiyonu bulunan yeni sistem, tamamen üniversite evrak akışına uygun olarak geliştirilmiştir. Üniversitenin tek bir bölümünde değil, birçok bölümünde kullanılması amaçlanmıştır. Bu nedenle yetkilendirme

işlemlerinde farklı yetkilere sahip kullanıcılar ve bunlara ait izinler düzenlenmiştir. Tez çalışması olarak geliştirilen bu yazılım, genel olarak bir doküman yönetim sisteminde olması gereken işlevleri sağlamaktadır. Tez kapsamında, üniversitenin ihtiyacını karşılayabilecek bir çalışmanın yapılması, maliyet olarak da ciddi bir avantaj sağlayacaktır. Sistemin kullanılması ile, ürünü satın alma ve yıllık bakım maliyetleri tamamen ortadan kalkacaktır. Ayrıca sistemin bakımı ve yeni işlev ekleme işlemlerinde, daha hızlı geri dönüş söz konusudur.

Güvenlik ve işlevsellik açısından bir çok özelliği olan sisteme bazı eklemeler yapılarak daha da güçlenmesi sağlanabilir. Kullanıcıların sisteme girerken, kullanıcı adı ve parola yanında güvenlik kodu girmeleri zorunlu hale getirilebilir. Sisteme giriş bilgileri üç kez yanlış girildiğinde parola ve kullanıcı adı pasif yapılarak, yönetici kullanıcılarından yardım istenmesi ile yeni parola alımı sağlanabilir. Doküman oluşturulması için metin girilmesini ve düzenlenmesini sağlayan bir editörün sisteme entegre edilmesi ile tüm sürecin kağıt dokümana gerek kalmadan takibi, işlemlerde kolaylık ve hız sağlayacaktır. Tasarlanan sistemde, tek bir dizinde tutulan dokümanlar aktif kullanımları sona erdiğinde fiziksel arşive kaldırılacaktır. Dosyalama tarihi ve dosya adına göre arşivden arama imkânı sağlayan sistem, geleneksel yaklaşıma göre avantajlıdır. Ancak dosyalama işleminin de elektronik ortama aktarılması, arşivlenecek dokümanların farklı bir dizine taşınarak saklanması da eklenebilecek özelliklerdendir. Bunların yanında kullanıcıların sistemi kullanmalarını teşvik amacıyla, kendilerine atanan doküman işlemleri yöneticiler tarafından takip edilebilir. Doküman bir bölüme atandığında, bölüm yetkilisi dokümanla ilgili son işlem tarihini belirleyerek sisteme girebilir. Böylece, dokümanla ilgili işlemlerin belirlenen tarihe kadar yapılması şartı ile işlemlerin hızlanması sağlanabilir. Listeleme sayfasında da zamanı geçmiş veya son günü gelen işlemlerin, farklı bir formatta (renk olarak) listelenmesi ile kullanıcılara hatırlatma yapılabilir.

Kuruma kağıt çıktı olarak gelen evraklar sisteme kayıt edildikten sonra sistemdeki bilgileri ile eşleştirilebilirler. Bunun için evrak kayıt numaralarının kullanılarak barkod oluşturma fonksiyonu sisteme eklenerek, her evrak için alınan barkod fiziksel çıktıya yapıştirilirse daha kolay takip sağlanacaktır. Hatta tüm kurumlar bu sistemi

benimseyebilir. Kurumların, kurum bilgilerini içeren, kendilerine özel barkod numaraları oluşturup, bu barkod bilgisi ile evrak göndermeleri, tüm kurumlarda evrak kayıt işlemlerini çok daha hızlı hale getirecektir.

Yukarıda sayılanlar dışında, kurumun ve kullanıcıların ihtiyaçlarına yönelik, teknolojinin gelişimi ile doğru orantılı olarak, sistemde yeni güncellemeler ve eklentiler yapmak mümkündür.

## 6. KAYNAKLAR

- Ai-hong, Z., Hai-yan, H., 2009. "Research and Realization of A Centralized Document Management Model Based on ASP.NET", 2009 International Symposium on Intelligent Ubiquitous Computing and Education, Chengdu, pp. 54-56.
- Andric, M.A., Hall, W., 2005, "Using Metadata for Information Retrieval in Document Management Systems", The International Conference on "Computer as A Tool" EUROCON 2005, Belgrad, Vol:2, pp. 1093-1096.
- Bäcker, A., Busbach, U., 1996, "DocMan: A Management System for Cooperation Support", Proceedings of the 29th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, USA, pp. 82-91.
- Başpınar, N.Ö., 1999, "Bilgi ve Kayıt Yönetimi (Bir Sanayi İşletmesinde Bilgi ve Kayıt sisteminin Geliştirilmesine İlişkin Model Önerisi)", Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Beder, F., 2005, "Elektronik Belge Yönetim Sistemi ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Örneği", Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası İletişim Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Cavalcanti, G., Filho, E., 2002, "An Architecture For Document Management", 2002 International Conference on Image Processing, Brasil, pp. 973-976.
- Cramer, T., Friedman, R., Miller, T., Seberger, D., Wilson, R., Wolczko, M., 1997, "Compiling Java Just in Time", IEEE Micro, USA, Jun, Vol:17 Issue:3, pp. 36-43.
- Çağiltay, N.E., Tokdemir, G., 2010, "Veritabanı Sistemleri Dersi Teoriden Pratiğe", 1.Baskı, Ada Yayınları, Ankara, Türkiye.

- Ellis, G.J., 2004, “Tomcat Overview”, Well House Consultants Samples, United Kingdom.
- Erpolat, C., 2006, “Java Programlama Dilinin bilgisayar Destekli Öğretimi”, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Furth, B., Sheen, J., Aganovic, Z., 2001, “Internet-Based Delivery and Deployment Management Systems”, Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences, USA, pp. 1-7.
- Gilani, S.M.M., Ahmed, J., Abbas, M.A., 2009, “Electronic Document Management: A Paperless University Model”, 2nd IEEE International Conference on Computer Science and Information Technology, Beijing, pp. 440-444.
- Gunlaugsdottir, J., 2002, “An International Standard on Records Management: An Opportunity for Librarians”, Libri, Germany, Vol:52, pp. 231-240.
- Güven, C., 2007, “Elektronik Belge Yönetim Sistemleri ve Yüksek Öğretim Kurumları İçin Bir Öneri”, Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.
- Hoff, A.V., 1997, “The Case For Java as A Programming Language”, IEEE Internet Computing, USA, Jan, Vol:1 Issue:1, pp. 51-56.
- ISO, 2001, ISO 15489-1:2001(E), ”International Standard Organization”, Geneva, Switsherland.
- Karal, Ö., 2004, “Java Ortamında Bulanık Mantık Kontrol: Kamyon Yükleme-Boşaltma Uygulaması”, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli.

- Kılınç, S., 2005, “Bilişim Endüstrisinin Elektronik Doküman Yönetimine Yaklaşımı”, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü, İstanbul.
- Kiraz, A., 2006, “Java Programlama Dilinin Web Üzerinden Sunumu”, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Kurt, K., 2005, “Java Teknolojisi Kullanarak İnternet Tabanlı Öğrenci Kayıt Sistemi”, Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Küçükönder, A., 2006, “İSAM (İslam Araştırmalar Merkezi) Arşivi İçin Elektronik Belge ve Doküman Yönetim Modeli”, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü, İstanbul.
- Meier, J., Sprague, R., 1996, “Towards a Better Understanding of Electronic Document Management”, Proceedings of the 29th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, USA, pp. 53-61.
- Na, S.Y., Lee, S.D., 2008, “Design of Security Mechanism for Electronic Document Repository System”, International Conference on Convergence and Hybrid Information Technology 2008, Daejeon, pp. 708-715.
- Odabaş, H., 2008, “Bilgi Kaynaklarının İşletiminde Elektronik Doküman Yönetimi ve Elektronik Belge Yönetimi Sistemlerinin Rolü”, Akademik Bilişim'09-XI. Akademik Bilişim Konferansı, Harran Üniversitesi, Şanlıurfa, s. 411-421.
- Olson, M.R., Lee, B.S., 1997, “Object Databases for SGML Document Management”, Proceedings of the Thirtieth Hawaii International Conference on System Sciences, Wailea, pp. 39-48.
- O'Meara, D., 2000, “Buried in Documents?”, Manufacturing Engineer, IET, Vol:79 Issue:5, United Kingdom, pp. 241-243.

- Owczarek, D., Wojciechowski, J., Murlewski, J., Sakowicz, B., Napieralski, A., 2006, "Electronic Document Management System", International Conference Mixdes 2006, Poland, pp. 791-792.
- Özdemirci, F., 2003, "İlk Uluslar arası Belge Yönetim Standardı: Ülkemiz Açısından Bir Değerlendirme", Türk Kütüphaneciliği 17:3 (2003), 225-246.
- Petkovic, D., 2006, "Microsoft SQL Server 2005 ", (çeviri: N.G. Küçükler), 1. Basım, Alfa Yayınları., 576 s., İstanbul.
- Shmeltzer, S., 2004, "Oracle JDeveloper 10g OverView", Oracle Corporation, USA.
- Szczepański, M., Sakowicz, B., Murlewski, J., Napieralski, A., 2009, "Document Management System Based on BPEL Language", CADSM'2009, Lviv-Polyana, pp. 487-489.
- Sumiya, S., Saito, T., 1992, "Development of a Multimedia Document Management System For Cooperative Work Environment", Sixteenth Annual International Computer Software and Applications Conference (COMPSAC '92), Chicago, pp. 346-355.
- Volarevic, M., Strasberger, V., Pačelat, E., 2000, "A Philosophy of The Electronic Document Management", 22<sup>nd</sup> Int. Conf. Information Technology Interfaces ITI 2000, Croatia, pp. 141-146.
- Yalçınkaya, B., 2008, "Elektronik İmzalı Belgelerin Yönetimi ve Arşivlenmesi", Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü, İstanbul.
- Yao, Y.H., Trappey, A.J.C., Ho, P.S., 2003, "XML-based ISO9000 Electronic Document Management System", Robotic and Computer Integreted Manufacturing, USA, Vol: 19 Issue:4, pp. 355-370.

## 6.1. İnternet Kaynakları

## Erişim Tarihi

1- <a href="http://www.tdkterim.gov.tr/bts/">http://www.tdkterim.gov.tr/bts/</a>	03.02.2010
2- <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Records_management">http://en.wikipedia.org/wiki/Records_management</a>	01.04.2010
3- <a href="http://tr.wikipedia.org/wiki/Java_dili">http://tr.wikipedia.org/wiki/Java_dili</a>	20.03.2010



## ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Ayşen ÖLMEZ

Doğum Yeri : Denizli

Doğum Tarihi : 30.06.1981

Medeni Hali : Evli

Yabancı Dili : İngilizce

### **Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)**

Lise : Serinhisar Süper Lisesi (1996-1999)

Lisans : Trakya Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi,  
Bilgisayar Mühendisliği (1999-2003)

Yüksek Lisans: Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü,  
Bilgisayar Anabilim Dalı (2008-.....)

### **Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl**

Türkiye Sermaye Piyasası Aracı Kuruluşları Birliği (TSPAKB), Bilgi İşlem (2005-2007)

Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon Meslek Yüksekokulu (2007-.....)