

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ ANABİLİM DALI
YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

WEB TABANLI YILLIK TASARIMI VE
GELİŞTİRİLMESİ

Meriç KORKMAZ

Danışman
Prof. Dr. Vahap TECİM

İZMİR – 2021

TEZ ONAY SAYFASI



YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Web Tabanlı Yıllık Tasarımı Ve Geliştirilmesi” adlı çalışmanın, tarafımdan, akademik kurallara ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

24/08/2021

Meriç KORKMAZ

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

Web Tabanlı Yıllık Tasarımı ve Geliştirilmesi

Meriç KORKMAZ

Dokuz Eylül Üniversitesi

Sosyal Bilimle Enstitüsü

Yönetim Bilişim Sistemleri Anabilim Dalı

Yönetim Bilişim Sistemleri Programı

Üniversiteler, öğrenci ve öğretim elemanları arasındaki iletişimin daha sağlıklı yürütülmesi için birçok farklı sistem kullanmaktadır. Öğretim elemanları ile öğrencilerin birbirleriyle yaşadıkları tüm anıları ölümsüzleştirebilmesi amacıyla web tabanlı yıllık geliştirilmiştir. Bu sayede bu anılar web tabanlı bir platforma kaydedilecek, kullanıcılar istedikleri zaman bu bilgilere ulaşabilecek ya da çıktısını alabileceklerdir.

Eski usul yıllıkların oluşturulmasında bilgilerin toplanma sürecinde yaşanan zorluklar nedeni ile herkes katılımında bulunamamaktaydı. Ayrıca yıllıklar oluşturulurken kişiye maddi ve manevi külfet oluşturmaktaydı. Bu ve benzeri nedenlerle üniversite genelinde bütünlük sağlanamamaktaydı. Web tabanlı yıllık geliştirilmesiyle, zorlayıcı etkenler ortadan kalkmış ve yıllıklara kolay ulaşım sağlanmıştır.

Geliştirilen web tabanlı yıllığa internet aracılığı ile mobil, tablet veya bilgisayar gibi çeşitli platformdan ulaşılabilir. Herhangi bir tarayıcı ayırt etmeden, canlı olarak tüm kullanıcılar kendilerine verilen süre içerisinde birbirleri hakkındaki görüşleri paylaşabileceklerdir. Gerekğinde kullanıcılar sistem üzerinden birbirleriyle mesajlaşabileceklerdir. Ayrıca kişiler kendi profillerine ekledikleri fotoğraf ve videolar ile geleceğe daha interaktif bilgiler saklamış olacaktır.

Bu tez kapsamında uygulama geliştirilirken, Codeigniter framework kullanılmış, PHP yazılım dili ile geliştirilmiş ve MySQL veri tabanı sistemi kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yıllık, Andaç, Üniversite Bilgi Sistemleri Web Tabanlı Uygulama, Php



ABSTRACT
Master's Thesis
Design and Development of Web Based Yearbook
Meriç KORKMAZ

Dokuz Eylul University
Graduate School of Social Sciences
Department of Management Information Systems
Management Information Systems Program

Universities use many different systems for more effective communication between students and instructors. A web-based yearbook was developed for the instructors and students to immortalize all the memories they had with each other. In this way, these memories will be saved on a web-based platform, and users will be able to access or print out this information whenever they want.

While creating the old-style yearbooks, not everyone was able to participate due to the difficulty of collecting information. In addition, while they were being created, yearbooks created a financial and moral burden on the person. For such reasons, integrity could not be achieved throughout the university. With the development of the web-based yearbook, all obstacles that make it difficult to access the yearbooks have been removed.

The web-based yearbook can be accessed via the internet from any platform, whether mobile, tablet or computer. Regardless of any browser, all users will be able to share their opinions about each other live, within the time given to them. When necessary, users will be able to message each other over the system. Additionally, people will save more interactive information for the future with the photos and videos they add to their profiles.

While developing the application within the scope of this thesis, it was developed with PHP software language using CodeIgniter framework, and MySQL database system was used.

Keywords: Yearbook, University Information Systems Web-Based Application,
Php



WEB TABANLI YILLIK TASARIMI VE GELİŞTİRMESİ

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI	ii
YEMİN METNİ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
KISALTMALAR	x
ŞEKİLLER LİSTESİ	xi

GİRİŞ	1
-------	---

BİRİNCİ BÖLÜM

WEB TABANLI ÖĞRENCİ BİLGİ SİSTEMLERİ

1.1. ÖĞRENCİ BİLGİ YÖNETİM SİSTEMLERİ	4
1.2. AKADEMİK BİLGİ SİSTEMLERİ	5
1.3. MEZUN BİLGİ SİSTEMLERİ	7

İKİNCİ BÖLÜM

YILLIK VE ANI KAVRAMLARI

2.1. YILLIK VE ANI NEDİR?	9
2.2. GEÇMİŞE DUYULAN KOLEKTİF NOSTALJİ	10
2.3. ANI PAYLAŞIM PLATFORMLARININ GELİŞİMİ	11
2.2.1. Dijital Çağ Öncesi: Duvar Yazıları, Mektuplar, Eşyalar, Andaçlar, Resimler, Buluşmalar, Topluluklar	13
2.2.2. Dijital Çağ Sonrası: Forumlar, Sosyal Ağlar	14

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

SİSTEM TASARIMI VE KULLANILAN YÖNTEM

3.1. YAZILIM GELİŞTİRME YAŞAM DÖNGÜSÜ	18
3.1.1. Planlama	20
3.1.2. Analiz	20
3.1.3. Sistem Gereksinimleri	21
3.1.4. Sistem Tasarımı	23
3.1.4.1. UML Diyagramlar	23
3.1.4.1.1. Kullanım Senaryosu Diyagramları	24
3.1.4.1.2. Varlık İlişki Diyagramı	28
3.1.4.1.3. Faaliyet Diyagramı	30
3.1.4.2. Prototip Model Tasarımları	32
3.1.5. Geliştirme	38
3.1.5.1. Kullanılan Yazılım Dilleri	39
3.1.5.1.1. HTML	40
3.1.5.1.2. CSS	42
3.1.5.1.3. JAVASCRIPT	43
3.1.5.1.4. PHP	43
3.1.5.1.5. SQL	44
3.1.5.2. Veritabanı ve Veri Yapısı: MySQL	44
3.1.5.3. Kullanılan Frameworkler	46
3.1.5.3.1. CodeIgniter	46
3.1.5.3.2. Bootstrap	47
3.1.6. Test	47
3.1.6.1. Güvenlik Testi	48
3.1.6.2. Sayfa Hız Testi	49
3.1.6.3. Mobil Uyumluluk Testi	50
3.1.7. Bakım	51

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

GELİŞTİRİLEN UYGULAMANIN ARAYÜZLERİ

4.1. GİRİŞ MODÜLÜ	52
4.2. AYARLAR MODÜLÜ	55
4.3. MEDYA YÖNETİM MODÜLÜ	57
4.4. MESAJLAŞMA MODÜLÜ	59
4.5. ARAMA MODÜLÜ	61
4.6. YILLIK ÖN İZLEME MODÜLÜ	63
4.7. YILLIK DÜZENLEME MODÜLÜ	64
4.8. ÇIKTI ALMA MODÜLÜ	65
SONUÇ	68
KAYNAKÇA	70

KISALTMALAR

CSS	Basamaklı Biçim Sayfaları (Cascading Style Sheets)
FLV	Adobe Flash Player'ın Öntanımlı Video Biçimi (Flash Video)
HTTP	Hiper Metin Transfer Protokolü (Hyper Text Transfer Protocol)
HTML	Hiper Metin İşaretleme Dili (Hyper Text Markup Language)
JPG	Birleşik Fotoğraf Uzmanları Grubu Tarafından Standartlaşmış Görüntülü Kodlama Biçimi (Joint Photographic Experts Group)
JPEG	Birleşik Fotoğraf Uzmanları Grubu Tarafından Standartlaşmış Görüntülü Kodlama Biçimi (Joint Photographic Experts Group)
MD5	Kriptografik Özet Fonksiyonu (Message-Digest algorithm 5)
MP4	MPEG-4 Bölüm 14'ün Kısaltması Olan Video Formatı
MPDF	PDF Üretmek İçin Kullanılan Bir PHP Kütüphanesi
MPEG	Hareketli Görüntü Uzmanları Birliği Tarafından Geliştirilmiş Video Biçimi (Moving Picture Experts Group)
MSSQL	Microsoft Tarafından Geliştirilmiş, İlişkisel Bir Veritabanı Yönetim Sistemi (Microsoft SQL Server)
MVC	Yazılım Mimari Deseni (Model View Controller)
MYSQL	Veri Tabanı Yönetim Sistemi (My Structured Query Language)
PHP	Nesne Tabanlı Web Programlama Dili (Hypertext Preprocessor)
PNG	Taşınabilir Ağ Grafiği (Portable Network Graphics)
SEO	Arama Motoru Optimizasyonu (Search Engine Optimization)
SQL	Yapılandırılmış Sorgu Dili (Structured Query Language)
UML	Birleşik Modelleme Dili (Unified Modelling Language)
W3C	Dünya Çapında Ağ Konsorsiyumu (World Wide Web Consortium)
WMV	Microsoft Tarafından Tasarlanmış Video Biçimi (Windows Media Video)
WWW	Dünya Çapında Ağ (World Wide Web)

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Yazılım Geliştirme Yaşam Döngüsü	s.19
Şekil 2: Mezun Öğrenci Kullanım Senaryosu Diyagramı	s.25
Şekil 3: Son Sınıf Öğrencileri ve Akademisyen Kullanım Senaryosu Diyagramı	s.26
Şekil 4: Diğer Öğrenciler Kullanım Senaryosu Diyagramı	s.27
Şekil 5: Web Tabanlı Yıllık İçin Varlık ilişki Diyagramı	s.29
Şekil 6: Mezun Olacak Öğrenci ve Akademisyen Faaliyet Diyagramı	s.31
Şekil 7: Yıllık Görüntüleme Arayüzü Prototip Model Tasarımı	s.32
Şekil 8: Yıllık Yorumları Düzenleme Arayüzü Prototip Model Tasarımı	s.33
Şekil 9: Medya Düzenleme Arayüzü Prototip Model Tasarımı	s.34
Şekil 10: Profil Bilgileri Düzenleme Arayüzü Prototip Model Tasarımı	s.35
Şekil 11: Detaylı Arama Arayüzü Prototip Model Tasarımı	s.36
Şekil 12: Arama Listesi Arayüzü Prototip Model Tasarımı	s.37
Şekil 13: Pantest Tool SQL Injection Test Sonucu	s.49
Şekil 14: Google Sayfa Hızı Test Sonucu	s.50
Şekil 15: Google Mobil Uyumluluk Test Sonucu	s.51
Şekil 16: Web Tabanlı Yıllık Giriş Ekran Görüntüsü	s.53
Şekil 17: Mezun Olacak Öğrenci veya Akademisyen Menü Ekran Görüntüsü	s.54
Şekil 18: Kişisel Ayarlar Ekran Görüntüsü	s.55
Şekil 19: İletişim Ayarları Ekran Görüntüsü	s.56
Şekil 20: Güvenlik Ayarları Ekran Görüntüsü	s.57
Şekil 21: Medya Yönetim Ekran Görüntüsü	s.58
Şekil 22: Resim Düzenleme Ekran Görüntüsü	s.59
Şekil 23: Tüm Mesajlar Ekran Görüntüsü	s.60
Şekil 24: Mesajlaşma Ekran Görüntüsü	s.60
Şekil 25: Hızlı Kişi Arama Ekran Görüntüsü	s.61
Şekil 26: Detaylı Kişi Arama Ekran Görüntüsü	s.62
Şekil 27: Arama Sonuçları Ekran Görüntüsü	s.62
Şekil 28: Yıllık Ön İzleme Ekran Görüntüsü	s.63
Şekil 29: Yıllık Planlama Ekran Görüntüsü	s.64
Şekil 30: Mezun Öğrenci Çıktı Alma Ekran Görüntüsü	s.65

Şekil 31: Basılmış Olan Yıllık Görünümü

s.66

Şekil 32: Bölüm İçin Eklenen Fotoğraflar Çıktı Görünümü

s.67



GİRİŞ

Her geçen gün teknolojiye ortaya çıkartılan yeni bir buluş ile insanların hayatları kolaylaşmaktadır. Bu kolaylıklar genellikle insanların hayatında zaman kazandırmayı amaçlamaktadır. İnsanlar bu kadar hızlı bir hayat sürerken, yaşanan birçok şeyi hatırlamakta zorluklar yaşayabilmektedirler. Hatırlamak için not defterleri, ajandalar, takvimler, anı defterleri ve yıllıklardan yardım alırlar. Geçmiş yıllarda tüm bilgiler kâğıt üzerinde toplanırken, günümüz teknolojisinde bu bilgiler genellikle bir uygulama aracılığıyla veri tabanlarına kayıtlı bir şekilde tutulmaktadır.

Hatırlatmaya yönelik not defteri, takvim gibi uygulamalar birçok işletim sistemi içerisinde hazır bir şekilde gelirken, yıllıkların elektronik ortamlara taşınmasına dair yeterli çalışmalar yapılmamıştır. Bu açığın giderilmesi adına üniversitelerden mezun olacak tüm öğrencilerin anılarını kalıcı bir biçimde saklanmasını sağlamak amacıyla web tabanlı yıllık geliştirilmiştir.

Bu uygulamayı kullanması beklenen hedef kitle öğrenciler ve öğretim üyeleridir. Üniversitelerden mezun olacak öğrencilerin arkadaşlarıyla ya da öğretim üyeleriyle yaşadığı anılarını bir ağ üzerinde paylaşması hedeflenmiştir. Eski usulde yapılan yıllıklar çok fazla maddi külfet ve uğraşa neden olmaktaydı. Bu gibi olumsuz etkiler nedeni ile herkes yıllığa katılamıyor ve bütünlük sağlanamıyordu. Ayrıca daha önceden kâğıt halinde tutulan yıllıklar zamanla yıpranma ve kaybolma tehlikesiyle karşı karşıya kalınıyordu. Web tabanlı yıllık sayesinde bu gibi durumların önüne geçilmiş, tüm yıllıklar elektronik ortamda saklanacak hale gelmiştir. İstenildiğinde ise bu yıllıkların çıktısı elektronik ortam üzerinden alınabilecektir. Oluşturulmuş olan web tabanlı yıllık ile interneti olan herkesin, her türlü platform üzerinden sisteme herhangi bir ücret ödemeden kolayca ulaşması sağlanmıştır.

Bu çalışma 4 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde web tabanlı yıllığa benzer bir kullanıcı kitlesi ve benzer bir ortama sahip sistemler incelenmiştir. Sistemi kullanacak olan kitle öğrenciler ve öğretim üyeleridir. Sistemin kullanıldığı çevre ise üniversitelerdir. Kitle ve çevre göz önüne alındığında geliştirilen uygulamaların hangileri olduğu araştırılmıştır. Bu sistemler ile geliştirilen web tabanlı yıllığın ortak ve farklı yanları incelenmiştir.

İkinci bölümde bu çalışmanın gerekliliğine dair geçmiş ve günümüzden örnekler ortaya konulmuştur. İnsanoğlunun ihtiyaçlarının neler olabileceği ve bu ihtiyaçların nasıl giderilebileceği ele alınmıştır. Hatıralara duyulan özlemle ilgili ne gibi alternatif yöntemler ürettiği tartışılmıştır. Daha sonra, üretilen bu çözümlerin günümüzdeki sosyal ağlar vb. karşılığı ele alınmıştır. Web tabanlı yıllık oluşturulan temel kavramlar açıklanmıştır.

Üçüncü bölümde sistem oluşturulurken kullanılan metodoloji ve bu metodolojinin safhaları açıklanmıştır. Web tabanlı yılının geliştirilmesinde kullanılan analiz yöntemlerine yer verilmiştir. Ayrıca yapılan prototip geliştirmesi, sistem ve veri tabanı tasarım aşamaları anlatılmıştır. Sistemin geliştirilmesinde kullanılan tüm teknolojiler açıklanmıştır. Sistem geliştirildikten sonra hangi konularda test ortamı yaratıldığına dair bilgilerden bahsedilmiştir.

Dördüncü bölümde, geliştirilen web tabanlı yıllık canlı bir sunucu üzerine kurulmuştur. Sistemin kullanıcılar tarafından test edilmesine olanak sağlanmıştır. Aktif bir şekilde kullanılan sistem üzerinden ekran görüntüleri alınarak sistem tasarımsal ve fonksiyonel yönden eleştirilmiştir. Daha sonrasında buna benzer bir platform yaratmak isteyen kişiler için kullanılan teknolojilerden bahsedilmiştir. Sonuç olarak ise geliştirilen sistemin kazanımlarından bahsedilmiştir. Sistemin alternatif kullanım alanlarına değinilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

WEB TABANLI ÖĞRENCİ BİLGİ SİSTEMLERİ

İnsanlar arasındaki iletişim, teknolojinin de yardımıyla giderek hızlanmış ve artmıştır. İletişim arttıkça da doğru bilgilere ve kaynaklara ulaşmak daha kolaylaşmıştır. İnsanoğlunun yaşam döngüsünün en önemli parçalarından biri olan iletişim, kişinin kendini geliştirmesi için kullandığı en iyi yollardan biridir. Her gün yeni bir bilgi öğrenimi için hızlı bir iletişim ağına sahip olmanın ne kadar önemli olduğu ortaya çıkmıştır. Bu üstün iletişim gücünün en etkin kullanılma yöntemi de internet aracılığıyla olmaktadır.

Dünyada internet kullanımı ve internetin ulaştığı ortamlar her geçen gün daha da fazlaşmıştır. Bu durum, insan hayatı üzerinde interneti olmazsa olmaz bir gereksinim haline getirmiştir. Birçok sektörde olduğu gibi eğitim sektöründe de işlerin kolaylaştırılabilmesi, saklanabilmesi, işlenebilmesi ve yönetilebilmesi için web tabanlı sistemler kullanılmaya başlanmıştır. Veri tabanı teknolojilerinin web tabanlı olarak geliştirilmiş eğitim sistemlerinde yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmasından sonra saklanan ve yönetilen bilgi miktarı artmıştır. Eğitim sektörü web tabanlı uygulamalar sayesinde daha hızlı gelişmeye başlamıştır.

Eğitim, web tabanlı uygulamalar sayesinde evrensel bir hale gelmiştir. Web tabanlı uygulamalar sayesinde mekân farketmeksizin bir butona basarak tüm eğitsel bilgileri güncelleyebilir ve başka bir butona basarak dünyanın diğer ucunda bir kişinin girmiş olduğu gerekli bilgilere ulaşabilirsiniz. Bu gibi durumların faydaları göz önüne alındığında web tabanlı bilgi sistemlerinin eğitim konusunda farklı alanlarda geliştirilmesine önem verilmiştir (Başar, 1999: 1).

Eğitim kurumları teknolojinin de gelişmesiyle artan ihtiyaçları karşılayabilecek bütünleşik sistemleri kullanmak veya kendi ihtiyaçlarına göre gelişmek zorunda kalmıştır (Balki, 2004: 3). Bu tarz sistemlerin geliştirilmesiyle sınırlı kullanıcının ulaşabildiği, parçalı eski sistemler tedavülden kalkmış, yerine aşağıda bulunan özelliklere sahip yeni sistemler oluşturulmuştur;

- Kolay kullanımı olmalıdır. Herhangi bir platforma bağlı olmaksızın her türlü bilgi herkes tarafından anlaşılabilir ve rahatça ulaşılabilir.

- Esnek olmalıdır. İstenildiğinde her türlü bilgi ve yapı sonradan değiştirilebilecek kadar esnek olmalıdır.
- Güvenli olmalıdır. Eğitim sistemleri birçok kişisel veri barındıracağından veriler belirli aralıklarla yedeklenmeli ve geçmiş dönemlere ait saklanan verilerin güvenliğine önem verilmelidir.
- Güçlü olmalıdır. Sistem ve kullanıcılar arasındaki iletişimin daha hızlı olabilmesi için veri tabanı yapısı ve bilgi sorgulama metotlarının optimize edilmesi çok önemlidir. Her geçen gün sistem büyüyüp barındıracağı bilgiler artacağından geleceğe yönelik sistemler geliştirilmelidir. Aynı zamanda gün geçtikçe sistem kullanıcıları da artacağından çok fazla sayıda kullanıcı aktif olduğunda aynı anda destekleyebilecek donanıma sahip olmalıdır, gerektiğinde artırılabilir.
- Ekonomik olmalıdır. Eğitim herkesin hakkıdır ve eğitime ulaşmak da fazla külfet içermemelidir. Donanımsal ihtiyaçları çok yüksek olmamalıdır. Ya da belirli donanımlar üzerinde çalıştırılabilmesi için pahalı yazılımlara ihtiyacı olmamalıdır. Herkes tarafından, her yerde çok fazla gereksinime ihtiyaç olmadan kullanılabilir (Yıldırım, 2007: 1).

1.1. ÖĞRENCİ BİLGİ YÖNETİM SİSTEMLERİ

Organizasyonlar bilgi sistemlerinin yararlarını fark ettikten sonra farklı farklı konularda bilgi yönetimi ile alakalı projeler geliştirmeye başlamıştır. Tarihsel olarak bakıldığında personel bilgi sistemleri bu duruma öncülük etmiştir. Bu yüzden tüm bilgi sistemlerinin temelini kullanıcı tabanlı bilgi sistemleri oluşturmuştur. Eğitim alanında temel kullanıcılar öğrenciler, akademisyenler ve yöneticilerden oluşmaktadır.

Kullanıcıların öğrenci bilgi sistemleri üzerinde yer almalarının temel amaçları eğitim süreçlerini planlanma, yönetme ve daha kolay bir şekilde doğru bilgiye ulaşma isteğidir (IIEP, 2006: 174).

Öğrenci bilgi sistemleri ile ilgili temel teşkil edecek bir örnek iş akışı çizmek istenirse öğrenci, verileri kaydedebilecek veya akademisyenler tarafından girilen bilgileri gözlemleyebilecektir. Akademisyenler ise öğrenciler hakkında raporlar oluşturabilecek ya da kendisi ile alakalı verileri işleyebilecektir. Yöneticiler bu

işleyişin doğru bir şekilde yürütülmesini kontrol edebilmekte ve öğrencinin ihtiyaç duyduğu belgeleri sistemdeki bilgilere göre yaratabilmektedir.

Eskiden manuel olarak yapılan işlemler yerine kullanılan öğrenci bilgi sistemleri sayesinde düzenleme, planlama ve raporlama kolaylığı sağlanmaktadır (Hashim ve Mohammed 2013: 256).

2018 Yılında Victory of Sorong Üniversitesi için öğrenci bilgi yönetim sistemi geliştirilmiştir. Geçmiş yıllarda öğrenci süreçlerinin kâğıt üzerinde yönetilmesinden kaynaklı üniversite açısından maddi kayıplar oluşmuştur. Bu sistem kullanılmaya başladıktan sonra masraflar azalırken öğrenci ve akademisyenler için doğru bilgiye ulaşmak daha kolay bir hale gelmiştir. Başlıca dersler, öneriler ve transcript modüllerinden oluşmaktadır. Geliştirilen web tabanlı uygulama Waterfall yazılım geliştirme modeline sadık kalınarak geliştirilmiştir. Ayrıca geliştirilen web tabanlı yıllıkta olduğu gibi PHP ve MYSQL ikilisi kullanılmıştır (Manuhutu ve diğerleri, 2018: 26).

1.2. AKADEMİK BİLGİ SİSTEMLERİ

Ulusal, uluslararası veya üniversite bazlı olarak gruplandırılarak akademisyenlerin bilgilerinin toplandığı birçok sistem mevcuttur. Bu sistemlerin asıl amacı akademik faaliyetlerin takibi, güncellenip raporlanabilmesi ve daha sonrasında da öğrenci ve araştırmacılar tarafından ulaşılabilir olmasını sağlamaktır. Sanayi devriminden sonra insanların ürettikleri bilgilerin hepsinin bilimsel olması beklenmekteydi (Tüzemen, 2014: 1). Akademisyenler tarafından, gerçekleştirilen tüm bilimsel faaliyetler için verilere, kişilere, kaynaklara ve ihtiyaç duyulan tüm materyallere ulaşmak akademik bilgi sistemleri ile daha da kolaylaşmıştır. Öğrenciler için ise duydukları ilgi alanına yönelik seçecekleri çalışma ve akademisyen tercihlerine, bu bilgiler ışığında ulaşabilmektedirler. Geçmişte bu aşamalar manuel olarak basılı kaynakların teslimi ve takibi ile sağlanırken günümüzde teknolojinin de gelişmesiyle akademik bilgi sistemleri sayesinde uluslararası düzeyde ulaşılabilir olması sağlanmıştır. Bu durum, internet üzerinde herkesin ulaşabileceği açık büyük bir kütüphane oluşturmuştur. Tüm üniversitelerin akademik işleyişlerin takibi konusunda

öncelikli olarak bu tarz sistemlere ihtiyaçları vardır. En bilindik akademik bilgi sistemleri örnekleri aşağıda listelenmiştir;

- Uluslararası platformda Academia,
- Ulusal platformda YÖKAkademik,
- Üniversite içindeki platformda Dokuz Eylül Üniversitesi Akademik Personel Arama

2007 yılında Dicle Üniversitesi akademik bilgi sistemi geliştirilmiştir. Bu sistem üzerinde akademisyenlerin özlük bilgileri değiştirilebilmekte ve çeşitli kriterlere göre yayınları sisteme işlenebilmektedir. Akademisyenler tarafından oluşturulan veriler daha sonrasında istatistiksel olarak web ortamında raporlanmaktadır. Uygulama geliştirilirken web tabanlı yıllık ile aynı olan PHP ve MYSQL yapısı kullanılmıştır (Baykal ve diğerleri, 2007: 573).

2013 yılında akademik özgeçmiş tabanlı fakülte bilgi sistemi Karabük Üniversitesi Mühendislik fakültesinde kullanılmak üzere geliştirilmiştir. Çalışmada fakülteye ait tüm bölümlerin akademisyen bilgileri bir arada toplanması ve daha sonrasında bu bilgilerin raporlanması amaçlanmıştır. Bu uygulama da web tabanlı yıllık geliştirilirken kullanılan teknolojiler ile aynı teknolojiler kullanılarak oluşturulmuştur. Sunucu taraflı yazılım dili olarak PHP ve Veritabanı yönetimi için MYSQL kullanılmıştır (Menemencioğlu ve diğerleri, 2013: 1123).

2013 yılında Fırat Üniversitesi akademik personel otomasyon sistemini geliştirmiştir. Bu sistem ile akademik personele ait özlük bilgilerinin tutulmasının yanı sıra, atama, terfi, rapor ve izin gibi konularının da tek çatı altında yönetilebilmesi hedeflenmiştir. Bu yöntem ile personel daire başkanlığı tarafında da tüm bilgiler sorgulanacak ve kurumlar tarafından istenilen belgeler hızlıca raporlanacaktır. Sistem son haline gelmeden önce DELPHİ yazılım dili kullanılarak masaüstü olarak kullanılmakta iken 2013 yılında yapılan güncellemelerin ardından web tabanlı bir uygulamaya dönüştürülerek .net sunucu tabanlı yazılım dili kullanılarak geliştirilmiştir. Veri tabanı yapısı olarak MS SQL kullanılmıştır (Dilmen ve Santur, 2013: 55).

Yukarıda bulunan akademik bilgi sistemleri incelendiğinde bir sistemin akademik bilgi sistemi sayılabilmesi için en azından akademisyenler kendisine ait bilgileri sisteme girebilmeli, daha sonrasında bu bilgileri değiştirebilmelidir ve

sistemde bulunan diğer akademisyenlerin uzmanlık alanlarına, akademik unvanlarına veya çalıştığı kurumlara göre arama yapabilmelidir.

1.3. MEZUN BİLGİ SİSTEMLERİ

Üniversiteler birçok farklı amaç için mezunları ile iletişim halinde kalma ihtiyacı duymaktadır. Bu ihtiyaçlar temel olarak mezunların başarısını ölçme, mezunları belirli konularda bilgilendirme ve mezunlar hakkında bazı etkinlikler düzenlemeyle ilgili olmaktadır. Bunun yanı sıra yurt dışındaki birçok üniversitede mezunlar, üniversitenin gelişmesi amacıyla maddi ya da manevi birçok yardımda bulunmaktadır.

Bu gibi nedenler göz önüne alındığında bu iletişimin hiçbir zaman kaybolmaması için mezun bilgi sistemi ihtiyacı doğmuştur.

Mezun bilgi sistemlerinin temel amacı mezunlara kolay ulaşılabilmesi ve mezunların kendi arasındaki iletişimini devam ettirmektir (Akadal, 2013: 22). Mezun bilgi sistemine girilen verilerin analizi ile piyasadaki güncel bilgilere ulaşılabilir ve üniversitelerin eğitim programlarının da bu güncel bilgilere göre yenilenmesi sağlanabilir. Mezun bilgi sistemlerinin temel olarak aşağıdaki modülleri içermesi beklenmektedir;

- Duyurular modülü: Mezunların bilgilendirilmesi için duyuru, etkinlik ve haberlerin yer aldığı kısımdır.
- İş ilanları modülü: Mezunların kurduğu ya da dışarıdaki firmalara ait iş ilanlarının yer aldığı bölümdür. Yeni mezun olmuş öğrencilere kariyerlerini yönlendirmelerinde yardımcı olur.
- Mezun arama modülü: Mezunların birbirleri arasında iletişimi devam ettireceği kısımdır.
- Başarı hikayeleri modülü: Üniversitenin başarılarının yeni öğrencilere tanıtım olması adına yaratılmış kısımdır.

2020 yılında Celal Bayar üniversitesi için MEBİS adında web tabanlı mezun bilgi sistemi geliştirilmiştir. Geliştirilen sistemin amacı yönetim birimlerinin işlerini kolaylaştırmak ve mezunlar ile ilgili karar destek sistemlerini daha kullanışlı bir hale

getirmektir. Excel halinde bulunan mezun bilgileri bu sisteme aktarılmıştır. Sistem geliştirilirken PHP, HTML, CSS, Bootstrap ve MYSQL teknolojilerinden yararlanılmıştır (Kılınç ve Teke, 2020: 96).

2014 Yılında Bilecik Şeyh Ebalı Üniversitesi için öğrenci işleri bilgi sistemi ile ortak çalışacak mezun bilgi sistemi geliştirilmiştir. Diğer mezun bilgi sistemlerinden en büyük farkı Facebook servislerini kullanarak kullanıcı girişi ve veri alışverişi sağlamasıdır. Aynı zamanda mezun bilgi sistemi hem mobil platformda hem de web tabanlı platformda geliştirilmiştir. Web tabanlı platform geliştirilirken C# programlama diliyle MVC yapısına sadık kalınarak geliştirilmiştir. Veri tabanı olarak MSSQL veri tabanı yapısı kullanılmıştır. Android uygulaması geliştirilirken ise JAVA programlama dili kullanılmıştır (Turkan, 2013: 1).

Güçlüoğlu klasik mezun bilgi sistemlerinin aksine mezun, eğitimci ve iş verenlerin dahil olabileceği mezun önerme sistemi geliştirmiştir. Bu mezun önerme sistemine MEZUNSAN adını vermiştir (Güçlüoğlu, 2013: 31). Web tabanlı olarak geliştirilen bu sistem mezunların girdikleri bilgilere göre firmalara ilgilendikleri konu ile ilgili çalışabilecek mezunlar sunmaktadır. Mezunlar hem eğitimciler ile hem de firmalar ile bu sistem üzerinde iletişim halinde kalabileceklerdir. Bu sayede mezunlar firmalara başvuru yaptığında, akademisyenlerin referans olmasını daha rahat talep edebilecekler. Kısacası mezun bilgi sistemleri ile kariyer yönetim sistemlerinin birleşimi için bir uygulama geliştirilmesi ihtiyacı doğmuştur. Bu uygulama .net programlama dili kullanılarak Entity framework çatısı altında geliştirilmiştir. MSSQL veritabanı yapısı kullanılmıştır.

2015 yılında Dokuz Eylül Üniversitesi için deuKariyerim adında bir kariyer yönetim sistemi geliştirilmiştir. Bu sistemin amacı öğrencinin üniversiteye girmesinden itibaren günümüz iş potansiyellerine göre uzmanlaşmasını sağlamaktır. Sadece aktif öğrenciler değil aynı zamanda mezun öğrenciler içinde standart mezun bilgi sistemlerinin de işlemlerini gerçekleştirebilecek bir proje geliştirilmiştir. Aktif öğrenciler için staj imkânı sunarken, mezunlar içinde iş imkânı sağlaması hedeflenmiştir. Kariyer yönetim sistemi web tarafı için PHP programlama dili geliştirilirken aynı zamanda mobil uygulama için de Java programlama dili kullanılmıştır (Damar ve diğerleri, 2015: 96).

İKİNCİ BÖLÜM

YILLIK VE ANI KAVRAMLARI

2.1. YILLIK VE ANI NEDİR?

Anı; insan hayatının bir diliminde yaşanan veya bir süre boyunca devam eden, belirli bir mekânda ve zamanda meydana gelen olaylardır. Anılar, yaşanan olayın temel özelliklerinin dışında kişisel yorumları, duyguları, iletişim ve davranışları içerir. İnsanlar yalnızca dikkat uyandıran, önem verdikleri olayların anıya dahil olacağını düşünseler de aslında neredeyse yaşamdaki her an bir anıyı oluşturabilir. Kimi anılar sadece önemsenmeden bahsedilip geçirtilirken, kimileri için daha özenli ve korumacı olunur. İnsanlar yaşamlarında dönüm noktaları olan ya da yoğun duygular hissettikleri anları tekrar hatırlamak ve paylaşmak isterler. Gençlik yıllarının büyük bir bölümünü oluşturan okul hayatı da birçok insan için önemsenen, tekrar anımsanmak istenen anlardan biridir. Bol paylaşımın, muhabbetin, kavga gürültünün, dostluğun ve kafalarda birer replik gibi dolanan cümlelerin dahil olduğu okul yılları öğrencilerin büyük bir kısmı tarafından özlenen ve yad edilmek istenen bir dönemdir. Luminet ve meslektaşları, anıların sosyal paylaşımını belirleyen en büyük faktörün olayın duygusal yoğunluğu olduğunu savunmuştur (Luminet ve diğerleri 2000: 661). Yıllıklar da bu yoğun duygularla dolu kesiti kalıcı hale getirmek için hissedilen bir ihtiyaçtan ortaya çıkmıştır. Yıllık, birçok mezunun tüm yaşamı boyunca sakladığı hatıralar, geçmişe açılan fiziksel bulgular ve tarihi kayıtların bütünüdür. İnsanların geçmişlerinde önemli yer eden kişi ve durumları birbirleriyle etkileşim içerisinde kayıt altına aldıkları bu yazılı ve görsel belge, insanların yaşadıkları güzel anılardan kopmamasını sağlar. Genellikle kişilerin birbirleri hakkında yazdıkları anılar, iyi dilekler ve gelecek temennilerinden oluşan yıllık, bir bütün olarak o dönem kişinin birlikte bulunduğu insanlar hakkında tarihi bir kayıt niteliği taşır.

İnsanların neden anılara ihtiyaç duyduğu konusunda birçok araştırma ve deney yapılmıştır. Psikolojik açıdan değerlendirildiğinde insanların; hayatlarının anlamlı olduğunu, geçen zamanın dolu ve değerli olduğunu anlamaya yönelik bir arayışta olduğu görülmüştür. Anılar, kişilere eskiden yaşadıkları güzel günleri farklı şekillerde hatırlatarak zamanın boş ve anlamsız geçmediğini gösterir ve hayatlarının anlamlı

olduğunu fark etmelerini sağlar. John Locke'un, insanların ancak kendine özgü geçmişleriyle ilişki kurabildiği sürece bir insan olduğu yönündeki klasik felsefi varsayımı da bu konu üzerine bir bakış açısidir. Bu yüzden insanlar, yaşanan olayları sadece hafızalarında tutmakla yetinmemişler; zaman zaman prova etmek için kalıcı bir şekilde kaydetmişlerdir.

İnsan beyninde bilgileri kaydetmek ve saklamak için temel olarak iki tür bellek bulunur. Bunlar kısa süreli bellek ve uzun süreli bellektir. Öğrenilen bilgiler, yaşanan olaylar ve anılar önce kısa süreli belleğe ardından da daha sonra kullanılmak üzere uzun süreli belleğe aktarılır. Hafıza sonsuz ve sınırsız bir alan gibi düşünülse de aslında kaydedilen bilgiler zamanla silinebilir ya da geri çağırışını zorlaşabilir. Bu yüzden insanlar, hayatlarında önemli olduğunu düşündükleri anları detaylarıyla hatırlamak için, bilgileri çeşitli yollarla saklama arayışına girmişlerdir. Bunun anıyı hatırlamanın dışında başkalarıyla paylaşma ihtiyacından kaynaklandığı da söylenebilir. Çünkü insanlar bireysel ya da grupsal anılarını zaman zaman hatırlamak istedikleri gibi bu anıları başkalarıyla paylaşma ihtiyacı da hissederler.

2.2. GEÇMİŞE DUYULAN KOLEKTİF NOSTALJİ

Yakın tarihli yapılan bir araştırma, geçmişe yönelik duygusal bir özlem olan nostaljinin, insanların hayatlarının anlamlı olduğu algısını kazanmalarını ve hayatlarını daha rahat sürdürmelerini sağlayan bir kaynak olduğu fikrini gözler önüne koyuyor. Bu araştırmadan elde edilen kanıtlar, nostaljinin üç küresel psikolojik işleve hizmet ettiğini göstermektedir. Bunlar olumlu etki yaratması, insandaki olumlu benlik saygısını koruması ve artırmasının yanı sıra sosyal bağlılığın bir deposu olarak hizmet etmesidir. Sosyal bilimlerdeki bulgular, birçok insan için nostaljinin psikolojik sağlığı iyileştirmek için güçlü bir araç olduğunu gösteriyor ve bu nostalji hissiyle içerisinde bulunduğu toplumla daha rahat bağ kurduğunu ortaya koyuyor. Bu nedenle ortak his, ortak çevre ve ortak sorunları paylaşan insan topluluklarında anılara duyulan kolektif şeklindeki nostalji bu insanların daha yakından bağ kurmalarına olanak sağlıyor (Wildschut ve Jacob, 2012: 456). Çoğu sosyolog ve psikolog, insanların geçmişte birlikte yaşadıkları farklı anı ve durumları birlikte değerlendirdikleri gözlemlenmiştir. Buradan yola çıkılarak yapılan birçok araştırma topluluğun geçmişe dair duyduğu

özlemi çevresindekilerle bağdaştırdığını gözler önüne seriyor. Bireysel olarak birbirinden farklı kimseler bir topluluk oluşturduğunda sosyal kategoriler yaratma ve bu kategorik bağlantılar temelinde etkileşime girme eğilimi insan “grupçuluğu” açısından yanıtlanmaktadır. Bu nedenle hayatının bir döneminde birlikte bir şeyler yaşayan insanlar yaşanan anılara farklı çerçevelerdenden yaklaşır, geçmişteki anıları taze tuttuğu gibi geçmişteki olaylara da farklı bir anlam katar. Bundan dolayı anı her zaman daha olumlu yönleriyle anımsanır. Yüksek ilişkisel hareketlilik göz önüne alındığında, kültürel bağlamda ilişkileri aktif olarak geliştirmek ve sürdürmek gereklidir; yaşanan anıları özellikle de benzersiz kişisel olaylara ilişkin anıları paylaşmak, amaca ulaşmak için etkili bir araç olarak kabul edilir (Wang ve Guan, 2020: 8). Otobiyografik bellek işlevleri arasında yer alan geçmişe dair özlem insanların psikolojik ve duygusal olarak daha iyi hissetmesini sağlarken, toplum arasında geçmişteki anılardan dolayı daha güçlü bir bağ kurulmasına olanak tanır.

2.3. ANI PAYLAŞIM PLATFORMLARININ GELİŞİMİ

Anıları paylaşma eylemi, birçok yönden sosyal bir işleve hizmet eder. Ortak bir anı olsun ya da olmasın, anı paylaşımı kişiler arasında daha kolay ve daha hızlı bir yakınlık sağlar. Aynı anıyı yaşamış olan bireyler ortak geçmişleri üzerine konuşarak duygu ve düşüncelerini paylaşırlar; adeta o anları tekrar yaşarlar. Anılar hakkında konuşmak, insanlar arasındaki empatiyi güçlendirir ve daha çok ortak fikirlere sahip olurlar (Wang ve Guan, 2020: 8). İnsanlar ortak geçmişe sahip oldukları kişilerle konuşarak bilmedikleri ya da hatırlamadıkları detaylarla ilgili bilgi edinirler. Benzer durumlara şahit olmuş kişiler bunlar hakkında konuşarak ortak yönlerini keşfederler ve daha çabuk samimiyet kurarlar. Yani, anı paylaşımının diğer yaygın amaçlarının da istenen bir bilgiye ulaşmak, yakınlık hissi oluşturmak, başkasını bir konuda bilgilendirmek ve karşıdaki kişiyi bir açıdan etkilemek olduğu söylenebilir (Wildschut ve Jacob, 2012: 452). Aynı olayı deneyimleyen kişiler bir araya geldiklerinde yoğun duygular hissettikleri anlar hakkında konuşmak isterler. Örneğin bir okuldan mezun öğrenciler buluşma düzenlediklerinde genellikle okul zamanlarında birlikte yaptıkları etkinliklerden, birbirlerine hitap ettikleri komik takma isimlerden, birbirlerinin desteğine ihtiyaç duydukları ve birlikte aştıkları zorluklardan bahsederler. Unuttukları

detaylardaki boşlukları her birinin katılımıyla doldururlar. Genellikle yıllıklara yazılanlar da bu tarz konulardır. Mezun olmak üzere olan öğrenciler, hatırlamak istenilen anlara ait fotoğrafları birkaç güzel ve anlamlı cümle ile kendilerine ayrılmış sayfalara ekler. Bunun dışında, aralarında geçen küçük diyaloglara ve birbirleri hakkında sevdikleri ve sevmedikleri özelliklere de yer verebilirler. Tüm bu bilgilerdeki amaç aslında zaman geçtikçe bu değerli anları hatırlamak ve sevdikleriyle paylaşmak istemeleridir.

Olayların sosyal olarak paylaşılması en küçük yapıdan en kapsamlısına kadar yaygın bir durumdur. İnsanlar olayları paylaşırken sadece o anlarla ilgili detayları vermez, aynı zamanda durumla ilgili hislerini ve duygularını da paylaşır. Böylece, nesnel gerçeklerin yanında olaya yüklenen kişisel anlamlar, tepkiler ve bakış açıları da aktarılmış olur. Bu hem olayın farklı bir boyut ve yorum kazanmasını sağlar hem de kalıcılığını artırır. Yapılan bir araştırma, duygusal durumlar içeren olayların yüzde 60'ının aynı gün içerisinde başkalarıyla paylaşıldığını ve bunu izleyen birkaç gün içinde farklı insanlarla tekrar paylaşıldığını göstermiştir. Bu sosyal paylaşımın, duygusal ve bilgisel amaçlara ulaşmak açısından yardımcı olduğu düşünülmüştür. İnsanların anılarını ve duygularını paylaştığı en küçük yapı olan günlükler anı paylaşımı ile ilgili ipuçları vermektedir. Aynı zamanda, günlüklerle ilgili yapılan bir çalışmada da yaşanan olayların %62'sinin olayın yaşandığı günün sonuna kadar başkalarına anlatıldığı görülmüştür (Luminet ve diğerleri, 2000: 675). Bu sık görülen anı paylaşımı, hem daha fazla paylaşım alanı ihtiyacı doğurmuş hem de zamanın getirdiği şartlarla evrilmiş ve farklı boyutlar kazanmıştır. Yıllar geçtikçe iş yoğunluğu, zaman planlamasının zorlaşması, kişisel uğraşlar gibi sebeplerden dolayı yüz yüze iletişim azalmış ve yeni iletişim türleri ortaya çıkmıştır. Günümüzde birçok farklı iletişim türünün sosyal medya hesapları üzerinden gerçekleşmesi ile anı paylaşımı da bu platformlarda gelişim göstermiştir. Sosyal paylaşım yapmanın farklı yollarını sunması, daha geniş kitlelere hızlı ulaşım sağlaması, zaman ve boyut kısıtlamasının olmaması ve istenilen boyutta kalıcı olması sebebi ile anı paylaşım platformları; forumlar, bloglar ve farklı hesaplar üzerinde yaygınlık kazanmıştır. Eski çağlardan beri en ilkel şekillerde başlayan anı paylaşımı serüveni yeni çağa ayak uydurmuş ve birçok imkânı da beraberinde getirmiştir. Kişiler, bireysel ve ortaklaşa yaşanan

anılarını istediği zamanda ve biçimde paylaşırken alıcılar da diledikleri zamanda bu bilgiyi edinebilir hale gelmiştir.

2.2.1. Dijital Çağ Öncesi: Duvar Yazıları, Mektuplar, Eşyalar, Andaçlar, Resimler, Buluşmalar, Topluluklar

Anıların dijital olarak muhafaza edildiği günümüz öncesinde, her fotoğraf için ayrı film tableti ve bu fotoğrafların saklanması için birçok fotoğraf albümleri yer almaktaydı. Her yazılı belge için uzun süre zarar görmeden kalabilmesini sağlamak için geniş bir alan gerekmekteydi. Yazılı ve görsel belgelerin alan olarak çok yer kaplaması, bakımlarının oldukça uğraştırıcı olması ve bütün bu anıların elde edilmesinin oldukça maliyetli olması bütün bu süreci zorlaştırmıştır. Bu nedenle elde edilen birçok anı kullanılamaz hale geldiğinden dijital çağ öncesinde elde edilen birçok belgenin günümüze ulaşması oldukça sorunlu olmuştur. Dijital çağ öncesinde üretilen birçok anı eşyası günümüz dünyasında maalesef işlevselselliğini kaybetmiştir. Bu dönemden önce insanların anı saklama ihtiyacı daha çok yazılı ve görsel belgelerden oluşmaktaydı.

Birçok topluluk farkında olmaksızın, psikolojide geçişli bellek adı verilen kavramı kullanmıştır. Geçişli bellek; birkaç kişinin bir görev üzerinde çalışmak için bir ekip olarak bir araya geldiğinde, doğru koşullar altında bireysel olarak yapabileceklerinden daha iyi performans göstermelerini sağlayan bir paylaşım metodudur. Bu sayede o topluluğun içindeki her birey yaşanan olayı farklı çerçeveden yorumlayarak, yıllar geçtiğinde bile anıyı daha taze tutabilmektedir. Dijital çağ öncesi insanların daha çok kullandığı geçişken bellek teorisine göre, insanlar birbirlerinin hatırlamalarındaki boşlukları doldurmalarını kolaylaştırmak için bir bellek görevini kendi aralarında bölebilmektedir. Günümüz dünyasında oldukça kolay ve ulaşılabilir olan anıları hatırlamak için topluluk içerisindeki bireyler birbirlerini harici bellek yardımcılarını kullanarak hatırlama yükünü dağıtır ve bu sayede anı paylaşmayı veya hatırlamayı kolaylaştırır. Dijital çağ öncesinde hafıza psikolojisi önemli bir yer tutmaktadır. Hafıza psikolojisi alanı içerisinde, sosyal bulaşma önemli bir konumdur ve konuşma etkileşimleri dahil olmak üzere, sosyal etkileşim yoluyla bir kişiden diğerine bir anının yayılması, dijital aygıtların bilgi aktarımı için yeterli

olarak kullanılmadığı bu dönemde anı paylaşımı için önemli bir rol oynamaktadır (Hirst ve Echterhoff, 2010: 55).

İnsanlık tarihi boyunca insanlar yaşadıkları anıları, önemli olayları kayıt altına alma ve geleceğe aktarma ihtiyacı duymuştur. İlk insanlardan başlayan bu yolculuk duvar yazıları ve çizilen birkaç resimden ibaretken, insanlığın teknolojik ve sosyolojik olarak ilerlemesi neticesinde birden fazla anı saklama ve paylaşma metodu ortaya çıkmıştır. İnsanın temel dürtüsü olan anı paylaşma ihtiyacı mektup, resim gibi görsel ve yazılı dokümanlar ile aktarılırken, insanların uzun süre birlikte vakit geçirdiği kişilerle ortak bir kayıt tutma ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bunun için okul veya dernek gibi birçok topluluk andaç veya andaç benzeri araçları yıllar boyunca anı aktarımı için kullanmıştır. Yapılan buluşmalar, ortak edinilen tecrübeler ve ortak yaşanan anıların yer aldığı bu andaçlar kişilerin anı aktarımı yapmasını sağlarken aynı zamanda kişilerin ya da kurumların tarihi kayıtlarının oluşmasına neden olmaktadır. İlk insandan itibaren devam eden kaydetme ve aktarma ihtiyacı gelecek nesillere birçok sosyal ve tarihi bilgi akışı sağlarken, aynı zamanda kişinin geçmişiyle alakalı hafızasında artık yer etmeyen anılarını hatırlamasına imkân sunarak, kişinin kendisini bir topluluğun içerisinde daha iyi hissetmesine olanak tanımaktadır. Gelişen ve globalleşen dünyada anı aktarma ihtiyacının günümüz insanına uygun olması gerektiğinden, insanların anılarını paylaşmaları için bu alanda birçok yeni platform ortaya çıkmıştır. Fiziksel bir dokümana ihtiyaç duymadan her an paylaşım yapabilme becerisi, web tabanlı anı aktarım aygıtlarını günümüzde daha cazip kılmaktadır. Bu nedenle geliştirilen web tabanlı yıllık, insanların geçmişlerinde ait oldukları topluluktan kopmasını engellemekte, geçen zamana ve kişilerin bulunduğu coğrafi konuma aldırış etmeksizin birbirleriyle iletişim halinde kalmasını sağlayarak geçmişteki anıları her zaman taze tutmaktadır.

2.2.2. Dijital Çağ Sonrası: Forumlar, Sosyal Ağlar

Son yıllarda internet teknolojisinin hızlı gelişimi ve Web 2.0'ın yükselişi ile insanlar interneti, kişisel deneyimlerini genele açık, çevrim içi şekilde çeşitli sosyal medya platformlarında hatırlamak ve paylaşmak için etkili bir araç olarak benimsemiştir. Bu sayede daha uzun süreli olarak anılarını saklayabilmiştir. Dijital çağ

öncesinde kullanılan metotların her zaman paylaşıma açık olmaması, anıyı paylaşmak için belli bir süre gerekmesi, ulaşımının ve etki alanının kısıtlı olması bu anı paylaşım stillerini günümüzde kullanılamaz hale getirmektedir. Dijital yolla yapılan paylaşımlar ise daha etkili ve paylaşım olarak daha tesirlidir. Günümüz insanı, çevrim içi olarak kendine bir kişilik oluşturmaya nedeniyle genel olarak kolay ulaşılabilir bir durumdadır ve bu sayede geçmişinde yer eden fakat şu an iletişimi olmayan kişilerle kolaylıkla iletişime geçebilmektedir. İnternet sayesinde globalleşen dünyada bu durum, anıların tazelenmesine ve iletişim kopukluğu yaşanmamasına neden olurken aynı zamanda daha çok anının görünür ve daha çok insanla paylaşılır olmasını sağlamaktadır.

Yapılan araştırmalarda birçok bilim insanı ve sosyolog, günümüzde anı aktarımının genellikle medya, kültürel kurumlar veya sosyal ağlar gibi dış kaynaklar tarafından desteklendiğini ve bu sayede daha hızlı yayıldığını gözlemlemiştir (Hirst ve Echterhoff, 2010: 60). İnternet ve sıklıkla kullanılan sosyal medya aygıtları, Wegner'in (Wegner, 1986: 185) belleklere dışarıdan temin eden “trans aktif bellek sistemi” dediği kavramın bir parçası haline gelen sanal bir depolama merkezi olmasını sağlayarak, normalde hafızamızda yer etmesine imkân olmayan büyüklükteki veriyi, fotoğrafı ve birçok anıyı her daim kullanılır kılar. Geleneksel günlükler kişisel deneyimleri kaydetmek için hala kullanılır olsa bile internetin sonsuz kapasitesi ve içerik yaratma, kişisel fikir ve deneyimleri yayınlama becerisi, sosyal medyayı dijital çağda otobiyografik benlik için kusursuz bir işlem belleği biçimi haline getiriyor (Wang, Lee ve Hou, 2017: 772). Bu nedenle günümüz insanı geçmişi hatırlamak veya geçmişindeki insanlarla bağlantıyı koparmamak için internet araçlarını kullanıyor. Bu ihtiyaç ve kullanım alışkanlığı nedeniyle hayata geçirilen web tabanlı yıllık projesi, üzerinden uzun yıllar bile geçmiş olsa bir dönem birlikte birçok anı yaratan ve paylaşan kişilerin aktif olarak bağlantıda kalmasına olanak sağlamaktadır.

Anı paylaşımının tarihten günümüze olan değişiminde birçok farklı araç kullanılmıştır. Yazılı veya görsel şekilde olabilen bu araçlar günümüzdeki internet kullanımının yaygınlığı nedeniyle boyut değiştirmiştir. İnternet veya dijital çağ öncesinde kullanılan araçlar arasında yer alan lise veya üniversite yıllıkları aslında günümüz web tabanlı yıllıkları veya forumlar arasında bir geçiş dönemidir. Basılı geleneksel yıllık, internet ve sosyal medya çağında, geçmişte kalan bir anı paylaşma sistemidir. Yıllığı üretmenin maliyeti, içeriğini dijital olarak sunma yeteneğinin azlığı

yeni dönemde mezun olan birçok öğrenciyi başka yollar aramaya itmiştir. Pek çok kurum bu tarz yıllıkları bir şekilde elektronik sürüme geçirmeyi veya başka bir formatta hayata geçirme ihtiyacı duyduğundan ortaya forum veya çeşitli sosyal ağlar gibi birçok farklı mecralar ortaya çıkmıştır. İnsanların iletişime geçme ve anılarını paylaşma ihtiyacını web tabanlı forum benzeri internet siteleri üzerinden karşılamaları anı paylaşımı açısından insanlara birçok olasılık sunarken, aynı zamanda geleneksel olarak yapılan anı aktarımına da yeni bir çehre kazandırmıştır. Yıllıklar, sosyal medyayı yalnızca mevcut potansiyel okuyucularla değil, aynı zamanda geçmiş okuyucularla da bağlantı kurmak için bir araç olarak kullanılabileceğinden web tabanlı yıllık, güncel kalmak için önemli bir anı paylaşma platformu haline gelmektedir. Kampüs etkinlikleri hakkındaki güncellemeler, yeni veya geçmiş yaşanmışlıklarla ilgili bağlantılar, güncel veya geçmiş yayımlar sosyal ağlar yoluyla kolaylıkla paylaşılabilirken bu durum etkileşim içerisinde olan kişilerin bağını kolay şekilde artırmaktadır. Anı ve bilginin sosyal medya veya forumlar aracılığıyla daha hızlı ve kalıcı olarak yayılması günümüz şartlarında anı aktarımını daha kalıcı hale getirmektedir. Bu nedenle içerisinde sosyal ağ ve forumlarda olduğu gibi kolay bilgi aktarım imkânı olan web tabanlı yıllık, o kurumda mevcut personeli, mezunları ve öğrenci olmayan diğer üniversite paydaşlarına daha kolay anı aktarım şansı sunmaktadır.

Günümüzdeki internet teknolojisi, dijital çağda kişisel anıları hatırlamak ve paylaşmak için her gün yeni bir yol sağlar. Kişisel anıları çevrim içi yayınlamanın anımsatıcı sonucu olarak geçişken hafıza ve otobiyografik hafıza teorileri, sosyal ağlar ve forumların çevrim içi kullanımı açısından ortaya farklı araştırmalar koymaktadır. Uzman psikologlar ve sosyal bilim uzmanlarının yaptığı bir araştırmada, üniversite öğrencileri bir hafta boyunca her gün bir günlük doldurdular ve her günün sonunda o gün başlarına gelen tüm önemli olayları bu günlüğe listelediler. Ayrıca, etkinliklerden herhangi birini çevrim içi yayınlayıp yayınlamadıklarını da test uygulayıcılarına bildirdiler. Günlük kaydının tamamlanmasının ardından katılımcılara habersiz şekilde bir hafıza testi ve ardından bir hafta sonra tekrar bir test daha yapıldı. Her iki testte de öğrencilerin günlük haricinde çevrim içi olarak yayınladıkları olayları hatırlama olasılığı, çevrim içi olarak yayınlanmayanlardan önemli ölçüde daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Anıları çevrim içi paylaşmanın, hafızada tutmayı kolaylaştıran bir

teknik ve anlam oluşturma için benzersiz fırsatlar sunabileceğinin görüldüğü bu test, çevrim içi anı paylaşımının kalıcılığı açısından oldukça önemli sonuçlar ortaya çıkarmıştır. (Wildschut ve Jacob, 2012: 460). Bu amaçla, kalıcılığı ve daha köklü anı paylaşımını mümkün kılan sosyal ağ ve forum kaynaklı web tabanlı yıllık, insanların daha kalıcı bilgi ve anı aktarmasını ve hafızadaki anıların kalıcı olarak muhafaza edilmesini sağlar.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

SİSTEM TASARIMI VE KULLANILAN YÖNTEM

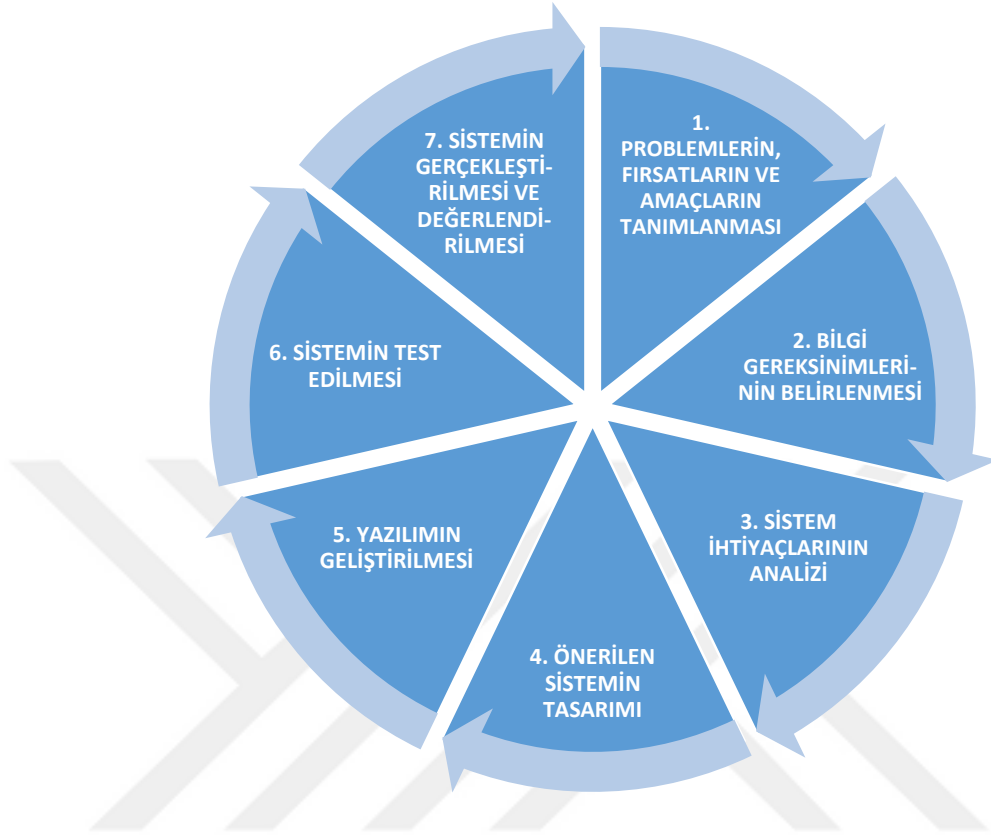
3.1. YAZILIM GELİŞTİRME YAŞAM DÖNGÜSÜ

Farkında olunmasa da hayatın akışı içerisinde birçok olay/faaliyet döngüler şeklinde devam etmektedir. Döngülerin uzunluğu bazen onları düz olarak algılamaya sebep olabilir. Örneğin suyun oluşumu ele alınacak olursa yağmurun yağması ile sular birikir ve daha sonrasında buharlaşıp bulut olurlar. Bu bulutlar tekrar yağmur olarak yeryüzüne yağar ve bu döngü sürekli olarak devam eder (Şeker, 2015: 19). Sistemlerin de oluşması için gereken bir yaşam döngüsü vardır. O yıl ve şartların gereksinimlerine göre geliştirilir, ihtiyaçları karşıladığı sürece hayatta kalır. Eğer zaman ilerledikçe yeni geliştirmeler gerekirse aynı geliştirme süreçlerinin tekrarı ile yaşam döngüsü devam eder.

Yazılım geliştirilmeden önce ve geliştirildikten sonra gerçekleştirilecek tüm aşamalar yazılım yaşam döngüsü içinde yer almaktadır. Yazılım geliştirme yaşam döngüsü yazılımın planlı bir şekilde geliştirilmesini sağlar. Geliştirilen sistemin işlevleriyle ilgili gereksinimler sürekli değişebilmektedir. Yazılım yaşam döngüsü süreçlerinde sistem gereksinimlerindeki değişikliklere bağlı olarak önceki bir sürece geri dönülebilir ya da yeni gereksinimler için sürecin baştan başlaması mümkündür (Her Türlü Bilginin Adresi, 15.11.2020).

Yazılım yaşam döngüsünde bulunan tüm süreçler birbirine bağlı bir bütün olarak düşünülmeli, bağımsız olarak düşünülmemelidir. Yazılımının başarılı olabilmesi evrelerin sıralı ve doğru kurallar ile gerçekleştirilmiş olmasına bağlıdır (Tecim, 2021). Web tabanlı yıllık geliştirilirken yazılım geliştirme yaşam döngüsü standartlarına sadık kalınarak geliştirilmiştir.

Şekil 1: Yazılım Geliştirme Yaşam Döngüsü



Kaynak: (Tecim, 2021)

Şekil 1’de görüldüğü üzere Yazılım Geliştirme Döngüsü Döngüsü herhangi bir problemin çözümü için uygulanması gereken problem çözme adımlarının yazılım alanına uygulanmış şeklidir. Her bir adımda bir problemin çözümünde kullanılan teknik ve yapılandırmaların benzerinin yazılım geliştirilirken de kullanılması öngörülmektedir.

(1) Problemlerin, fırsatların ve amaçların net bir şekilde tanımlanması sonrası, belirlenen problemi çözmek için gerekli olan (2) bilgilerin ortaya konulması gerekmektedir. Çözüm için gerekli (3) sistem ihtiyaçlarının belirlenmesi ve (4) sistemin tasarımının ardından (5) yazılımın geliştirilmesine geçilmelidir. Yapılan (6) yazılımın test edilmesinden sonra her şey arzu edildiği seviyeye geldiğinde (7) yazılımın gerçekleştirilmesi ve değerlendirilmesi aşaması ile yazılım ve problemi çözüm süreci sonlandırılır. Bu süreçler aşağıda detaylı olarak açıklanmaktadır.

3.1.1. Planlama

Planlama; yazılım geliştirme safhalarında en can alıcı, geri dönülemez hatalara sebep olan kısımdır. Eğer proje geliştirilirken düzgün bir planlama yapılmaz ve fizibilite raporları hazırlanmazsa, projenin belirli safhaları tamamlanmadan yarıda kalmasına ya da beklenenden daha uzun sürede geliştirilmesine neden olabilmektedir. Bu sebeple, web tabanlı yıllık geliştirilmeye karar verilmeden önce gerçekleştirilebilir olup olmadığı aşağıdaki süreçler üzerinden değerlendirilmiştir;

- Bu uygulama gerçekleştirilebilirlik açısından bakıldığında günümüz teknolojisiyle uygulanabilir olduğu kanısına varılmıştır.
- Diğer platformlarda başka örneklerin olup olmadığı araştırılıp, var olduğu görülmüştür. Bu projenin geliştirilebileceğine dair bir kanıt oluşturmuştur.
- Geliştirme kısıtları arasında iş gücü ve zaman ilişkisi önemlidir. Bu projeyi gerçekleştirilebilecek yeterli zaman olduğu kanısına varılmıştır.
- Dışardan alınacak hizmet ve kütüphaneler için maliyet raporunun ne kadar olacağı düşünülmüştür. Geliştirme aşaması tarafımda yapıldığından ve açık kaynak kodlu yazılımlar geliştirilirken tercih edildiğinden sadece kullanıcıların 7/24 ulaşabilmesi için sunucu masrafları ortaya çıkmıştır.
- Uygulamayı kullanacak olan öğrenci ve akademisyenler tarafından böyle bir uygulamaya olan bakış açıları değerlendirilmiştir.

3.1.2. Analiz

Analiz aşamasında sistem gerçekleştirilmeden önce problemin doğru bir şekilde tanımlanması gerekmektedir. Geçmiş yıllarda üniversiteden mezun olacak kişilerin birbirleriyle olan anıları iyi ihtimalle sadece somut materyal olarak yıllıklar içerisinde saklanmakta idi. Bu materyaller de zaman geçtikçe kaybolmakta ve materyallerin basımı kişilere maddi külfete sebep olmaktadır. Bu nedenle herkesin andaca katılımı sağlanamamaktadır. Aynı zamanda basım işlemi nedeniyle hem maddi hem de çevreye negatif etkisi unutulmamalıdır. Bu konuda olduğu gibi diğer yaşam döngülerinde de çevresel ve insan sağlığına etkileri değerlendirilip çözüm getirilmesi

gerektiği vurgulanmıştır (Taygun ve Balanlı, 2005: 42). Bu gibi problemlerin çözümleri olarak, yıllıkların dijitalleştirmesinin daha sağlıklı olduğu kanısına varılmıştır.

3.1.3. Sistem Gereksinimleri

Sistem gereksinimleri uygulama tamamlandığında elde edilen yazılımın hangi kriterler göz önüne alınarak geliştirildiğini özetlemektedir. Sistem gereksinimleri oluşturulurken fonksiyonel ve fonksiyonel olmayan sistem gereksinimleri olarak ikiye ayrılmaktadır. Fonksiyonel sistem gereksinimleri, kullanıcıların sistem üzerinde yapmayı istediği eylemleri listelenmektedir. Fonksiyonel olmayan sistem gereksinimleri ise yazılım özellikleriyle ilgili belirlenecek kuralları kapsamaktadır.

Anı paylaşım platformu 3 farklı tipte kullanıcı içermektedir. Bunlar; mezun öğrenciler, son sınıf öğrencileri ve diğer öğrenciler olarak ayrılmaktadır. Bu kullanıcıların sistem üzerinde farklı eylemler gerçekleştirebileceği gibi ortak eylemler oluşturabilecekleri kısımlar da bulunmaktadır. Geliştirilen uygulamada fonksiyonel sistem gereksinimleri kullanıcı tiplerine göre aşağıdaki şekilde gruplanmıştır.

Mezun Öğrenciler;

- Sisteme giriş yapabilmek.
- şifre değiştirebilmek.
- Başka kişilerin andaçlarını görüntüleyebilmek.
- Kişisel ve detaylı arama yapabilmek.
- Kendi andaç dökümünü alabilmek.
- Ait olduğu bölüme ait andaç dökümünü alabilmek.
- Ait olduğu fakülteye ait andaç dökümünü alabilmek.

Son Sınıf Öğrencileri ve Akademisyenler;

- Sisteme giriş yapabilmek.
- şifre değiştirebilmek.
- Profil resmi ve bilgilerini değiştirebilmek.
- İletişim bilgilerini değiştirebilmek.
- Gelen bildirimleri kontrol etmek.
- Başka kişilerin andaçlarını görüntüleyebilmek.
- Kişisel ve detaylı arama yapabilmek.

- Diğer kullanıcılarla mesajlaşabilmek.
- Gelen mesajları görüntüleyebilmek ve temizleyebilmek.
- Başka kişilerin andaçlarına yorum yazabilmek yazdıklarını tekrar düzenleyip, silebilmek.
- Andacına gelen yorumları onaylamak ve sıralayabilmek.
- Andacında yer alacak medyaları yönetebilmek.

Diğer Öğrenciler;

- Sisteme giriş yapabilmek.
- Şifre değiştirebilmek.
- Profil resmi ve bilgilerini değiştirebilmek.
- İletişim bilgilerini değiştirebilmek.
- Gelen bildirimleri kontrol etmek.
- Başka kişilerin andaçlarını görüntüleyebilmek.
- Kişisel ve detaylı arama yapabilmek.
- Diğer kullanıcılarla mesajlaşabilmek.
- Gelen mesajları görüntüleyebilmek ve temizleyebilmek.
- Başka kişilerin andaçlarına yorum yazabilmek, yazdıklarını tekrar düzenleyip silebilmek.

Fonksiyonel olmayan sistem gereksinimleri ise aşağıdaki gibi listelenebilir;

- Kullanıcı parolaları MD5 yöntemiyle şifrelenip veri tabanında tutmak.
- Sistem girişte kullanıcı adı e-posta yöntemiyle yapmak.
- Medya olarak video ve resim ekleyebilmek.
- Resim olarak sadece jpeg, jpg ve png resim formatlarına izin vermek.
- Video olarak sadece avi, flv, wmv, mpeg, mp4 video formatlarına izin vermek.
- Detaylı aramada kullanıcı tipine, bölüm ve fakülte bilgisine göre arama yapabilmek.
- Kişisel aramada soyadı veya ada göre kontrol yapmak.
- Kontrol edilen bildirimleri tekrar kullanıcının karşısına çıkarmamak.
- Büyük boyutlu resimlerin yüklenmesine engel olmak.
- Resimleri yüklemek için kesme işlemi yapabilmesine olanak sağlamak.

3.1.4. Sistem Tasarımı

Edinilen sistem gereksinimlerine göre yazılım geliştirme yaşam döngüsünde sistemin tanımlamasının yapıldığı evredir. Yapılan tanımlamalarına göre birçok UML diyagram çizilmelidir. Çizilen bu diyagramlara göre ekran modelleri oluşturulur ve veri tabanı yapısının nasıl olması gerektiği planlanır. Bu modellenen ekranlar üzerinde neler bulunacağı, bir ekrandan diğerine geçilirken nasıl bir yönlendirme izleneceği ve fonksiyonel olarak gerekli işlevlerin o ekran üzerinde nasıl sağlayacağı, şekillerle görsel olarak betimlenir. Uygulama geliştirmeye geçilmeden önce tüm kararların tanımlanması ve görsel olarak betimlenmesi şarttır, daha sonraki aşamalarda karar değişiklikleri yapılamaz (Şeker, 2015: 20).

Web tabanlı yıllık geliştirilirken gereksinimler belirlendikten sonra kararlaştırılan kurallara göre örnek sayfa modellemeleri prototip olarak oluşturulmuştur. Benzer programlardaki kullanıcı deneyimleri göz önünde bulundurularak bu örnek modeller genel hatlarıyla oluşturulmuştur. Detaylı kullanıcı arayüzleri 4. Bölüm de yer alan bölüm arayüzleri kısmında görülebilir.

3.1.4.1. UML Diyagramlar

Yazılım geliştiricileri ile yazılım, talep eden kişiler arasında köprü görevi görmektedir. Diyagramlara dökülen konular, yazılım talep eden kişilere yazılım geliştirildikten sonra nasıl bir uygulama çıkacağı konusunda ipuçları verir. Yazılımcılar açısından ise hem tasarımsal hem de mantıksal geliştirmelerin nasıl olması gerektiğine dair rehber oluşturmaktadır. UML diyagramlar ile sistemin nasıl davranacağı, kullanıcıların ne gibi görevler yapabileceği, yapısal, davranışsal ve ilişkisel olarak birçok diyagram yaratılabilir. Bu yaratılan diyagramlar, sistem tasarımının başında, sonuçta elde edilecek uygulamanın resmini bütün olarak görmeyi sağlar. Ayrıca ilişkileri daha net bir şekilde kavramaya yardımcı olur ve yazılımda tasarım hatalarını azalmasına neden olmaktadır (Fowler, 2003: 21).

Web tabanlı yıllık ile ilgili aşağıdaki diyagramlar oluşturulmuştur.

3.1.4.1.1. Kullanım Senaryosu Diyagramları

Kullanım Senaryosu Diyagramları (Use Case Diagrams), sistemi kullanacak olan tüm aktörlerin durum senaryoları aşağıda gösterilmiştir. Kullanıcıların durum senaryoları kurallara uygun bir şekilde, belirli bir yapıya göre hazırlanmıştır. Sistemden beklenen gereksinimlerin tasviri için kullanım senaryosu diyagramlarından yararlanılmıştır. Şekil 2, 3 ve 4 içerisinde bu diyagramlar görülebilmektedir.

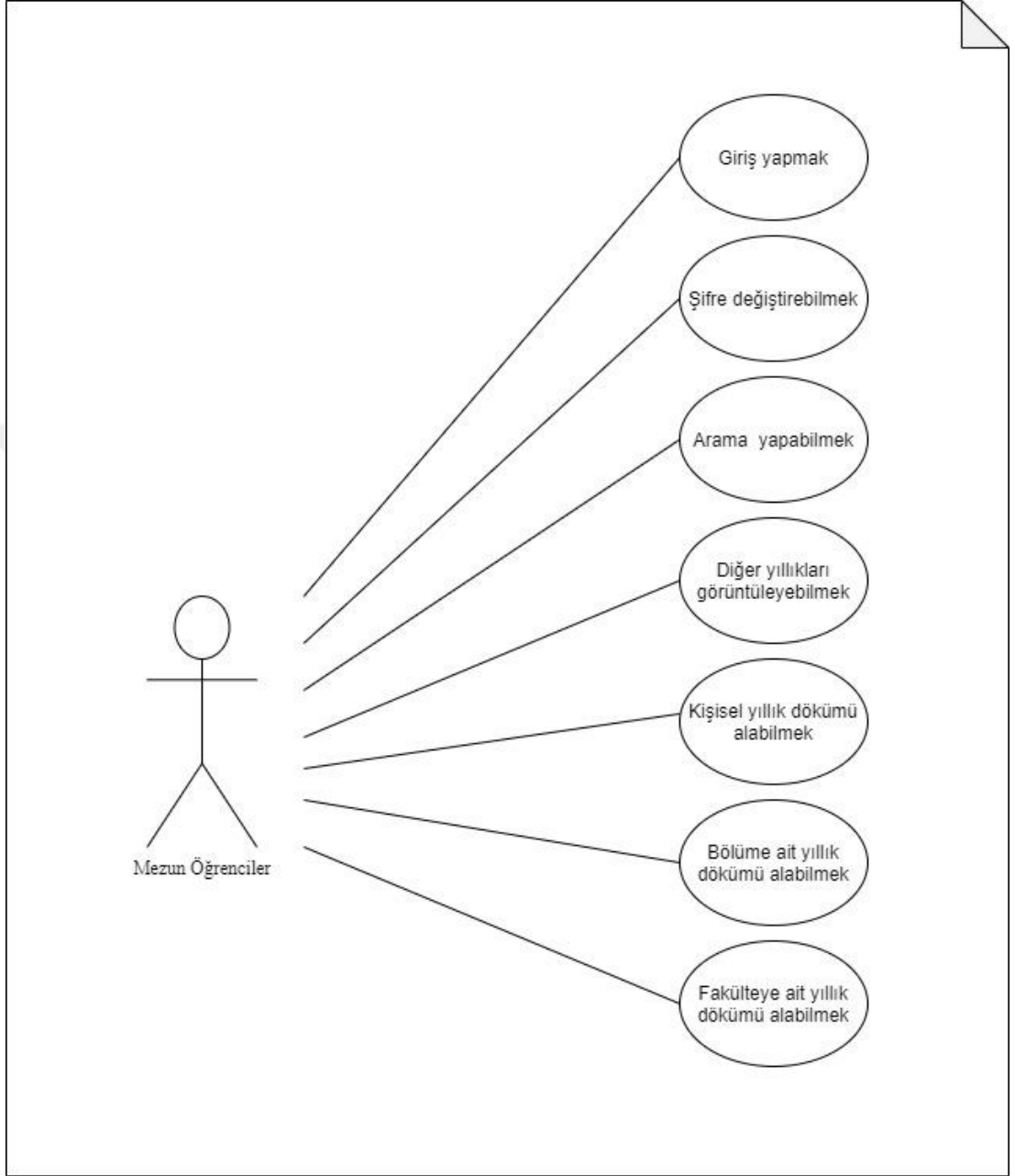
Aşağıda yer alan her bir şekilde yer alan diyagram 3.1.3. Sistem Gereksinimleri kısmında açıklanan kullanıcı tipine göre gereksinimleri göstermektedir.

- Şekil 2’de kullanıcı olarak mezun olacak öğrencilerinin yetkileri doğrultusunda yapabileceklerini göstermekte,
- Şekil 3’de kullanıcı olarak son sınıf öğrencilerinin ve yetkileri doğrultusunda yapabileceklerini göstermekte,
- Şekil 4’de kullanıcı olarak diğer öğrencilerinin yetkileri doğrultusunda yapabileceklerini göstermektedir.

Her bilgisayar sisteminde olduğu gibi burada ayrıca sistem yöneticisi (admin) kullanıcısının yapabileceklerini de belirtmek gerekir. Program yazılımı haricinde bitmiş bir sistemi yönetmek de önemli gereksinimleri karşılamayı gerektirir.

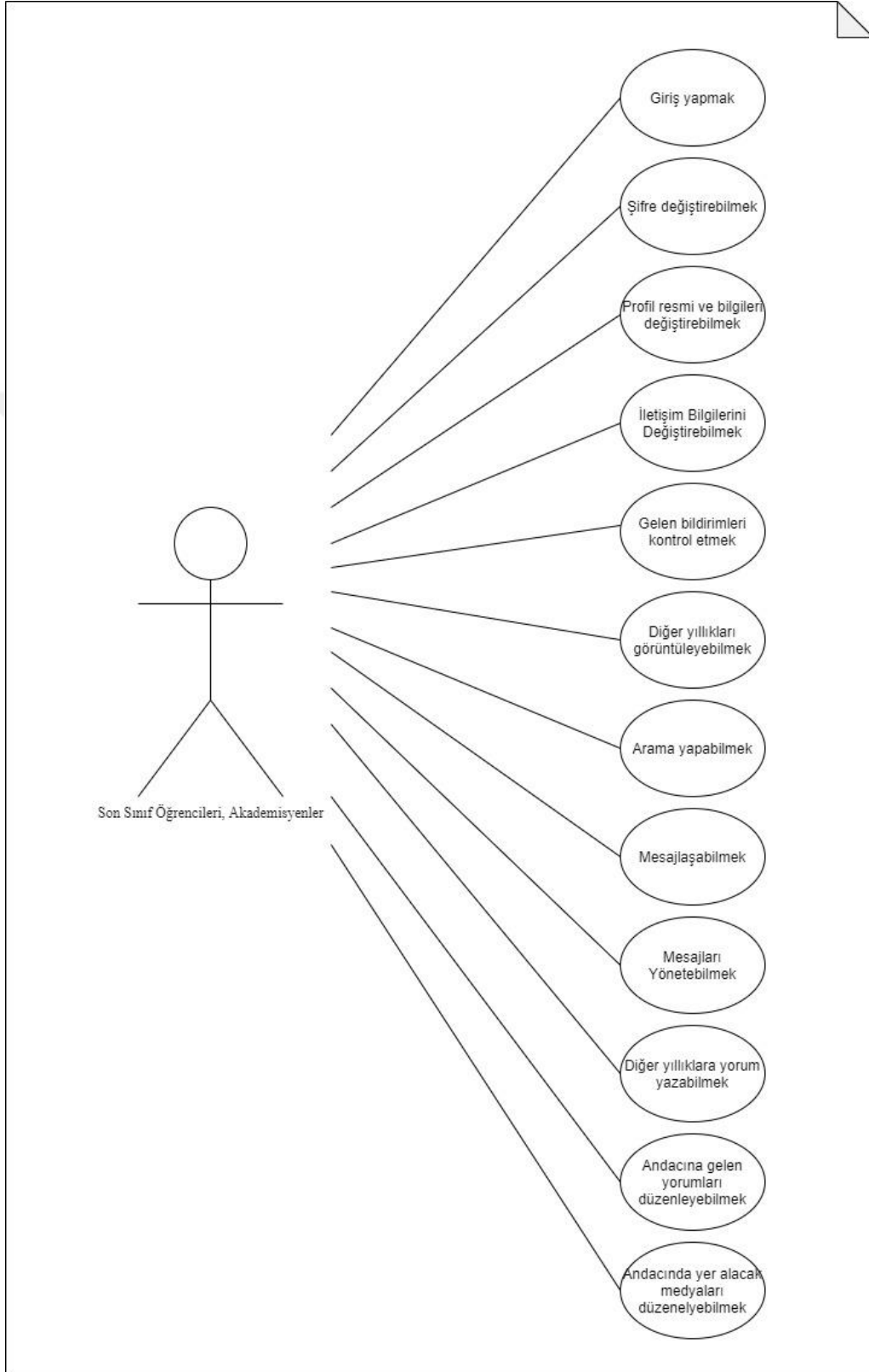
Yönetici kullanıcı yetkisine sahip kişi yukarıda belirtilen tüm kullanıcıları sisteme tanımlama ve yetkilerini vermekle yetkili olmaktadır. İhtiyaç duyulduğunda tüm yetkilendirmeleri değiştirme görevi yanında Andaç için sayfa tasarımı, her yıl değişecek birim bilgilerinin güncellenmesi, tüm işlemler bittiğinde kullanıcı girişlerinin kapatılıp kişi ve birim bazında Andaç çıktılarının sağlanmasını yapmakla yükümlü olacaktır.

Şekil 2: Mezun Öğrenci Kullanım Senaryosu Diyagramı



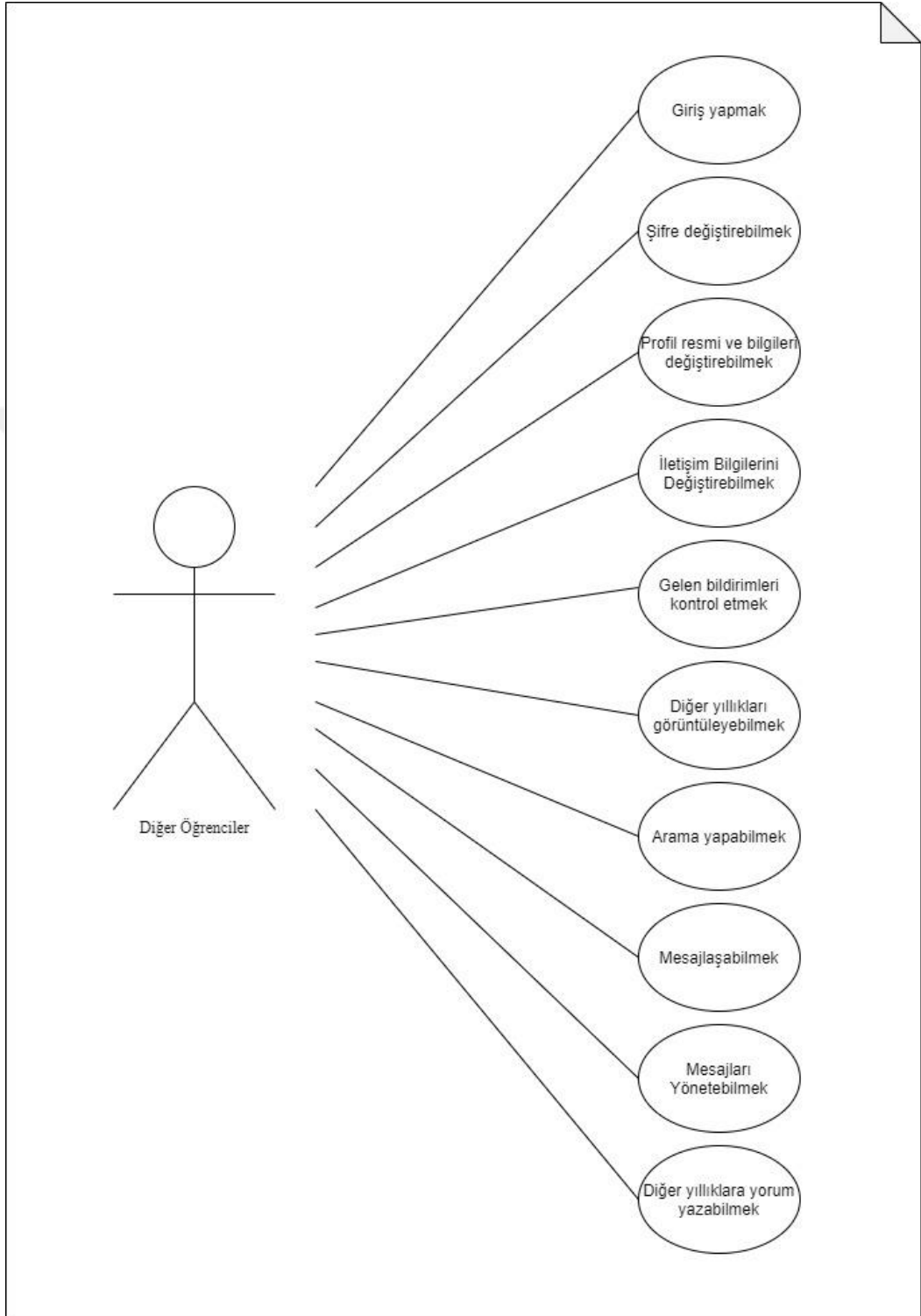
Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Şekil 3: Son Sınıf Öğrencileri ve Akademisyen Kullanım Senaryosu Diyagramı



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Şekil 4: Diğer Öğrenciler Kullanım Senaryosu Diyagramı



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

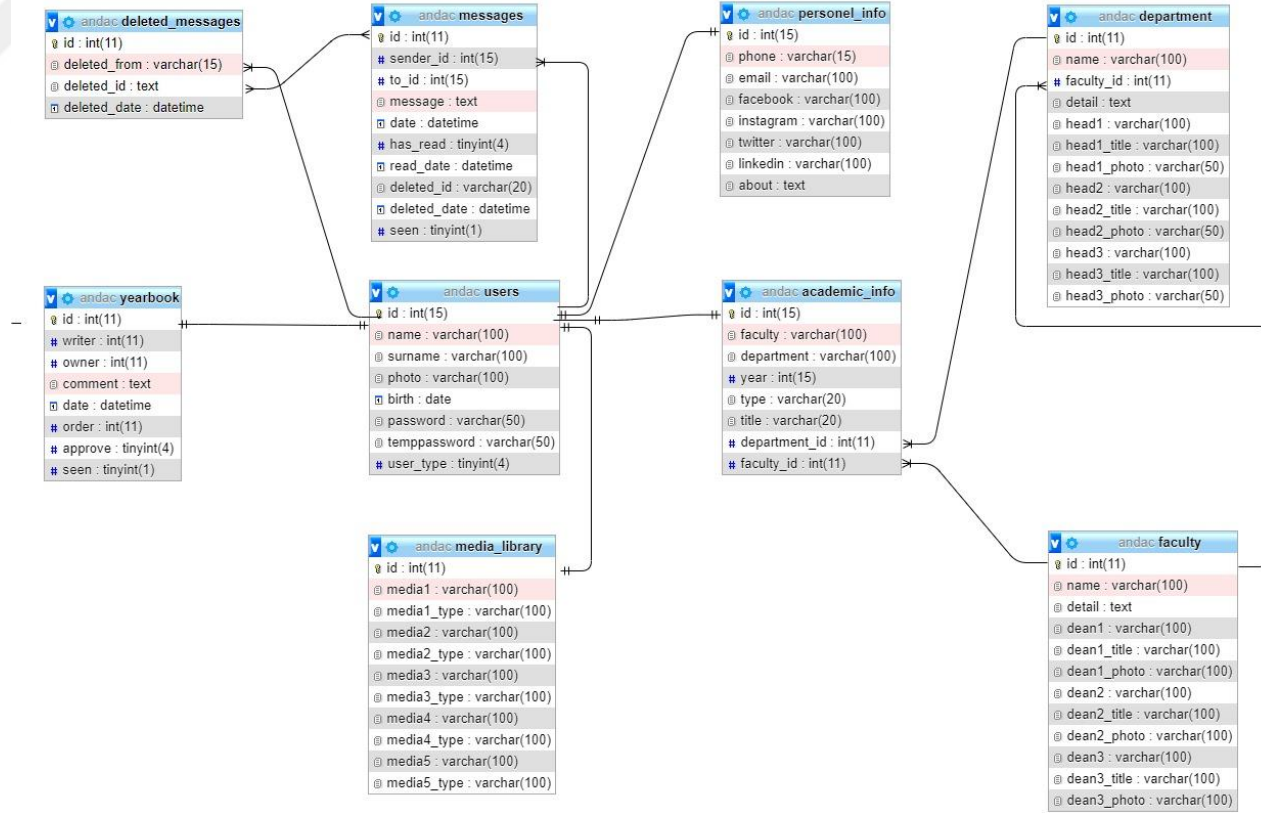
3.1.4.1.2. Varlık İlişki Diyagramı

Veri tabanı tasarımı konusunda yapılması gereken önemli işlerden birisi varlık ilişki diyagramını (Entity Relationship Diagram) oluşturmaktır. Varlıklar bazen veri tabanı tablolarından oluşurken, bazen de programlama yapılırken yaratılacak olan sınıflardan (Class) oluşabilir. Varlıklar kendilerine ait bazı özelliklere sahip olurlar ve bu özelliklere nitelik denmektedir. Veri tabanı düşünüldüğünde nitelikler, tablonun sütunlarından oluşmaktadır. Farklı varlıklar arasındaki ilişkiler niteliksel bazlı ya da niteliksel bazlı olmadan kurulabilir. Bu ilişkiler aşağıdaki şekilde olabilir;

- Birden-bire (one-to-one)
- Birden-çoğa (one-to-many)
- Çoktan-bire (many-to-one)
- Çoktan-çoğa (many-to-many)

Web tabanlı yıllık için oluşturulan varlık ilişki diyagramı şekil 4'te gösterilmiştir. Veri tabanı şeması aşağıdaki diyagrama sadık alınarak oluşturulmuştur. Kullanıcılar tablosu ile kişisel bilgiler, akademik bilgiler, yıllık ve medya kütüphanesi tablosu bire bir ilişki ile birbirine bağlanmıştır. Bu yüzden her bir kullanıcının bir akademik bilgisi, bir yılığı, bir medya kütüphanesi ve bir kişisel bilgisi olması gerektiğı gösterilmiştir. Mesajlar ve silinen mesajlar tablosu için kullanıcılar ile arasında çoktan bire ilişkisi vardır. Bir kullanıcının birden fazla silinmiş mesajı ya da normal mesajı olabilmektedir. Akademik bilgilerin tutulduğu tablonun fakülteler ve bölümler tablosuyla çoktan bire ilişki yapısı kurulmuştur. Bölümler ile fakülteler tablosu arasında ise çoktan bire bir ilişki mevcuttur. Bir fakülte birden fazla bölüme sahip olabilmektedir. Bu tablolar aşağıda belirtilen birincil ve ikincil anahtar gösterilerek birbirleriyle ilişkilendirilmiştir. Tablolarda bulunan birincil anahtarlar şekil 5'de yanlarına anahtar simgesi konularak işaretlenmiştir.

Şekil 5: Web Tabanlı Yıllık İçin Varlık ilişki Diyagramı



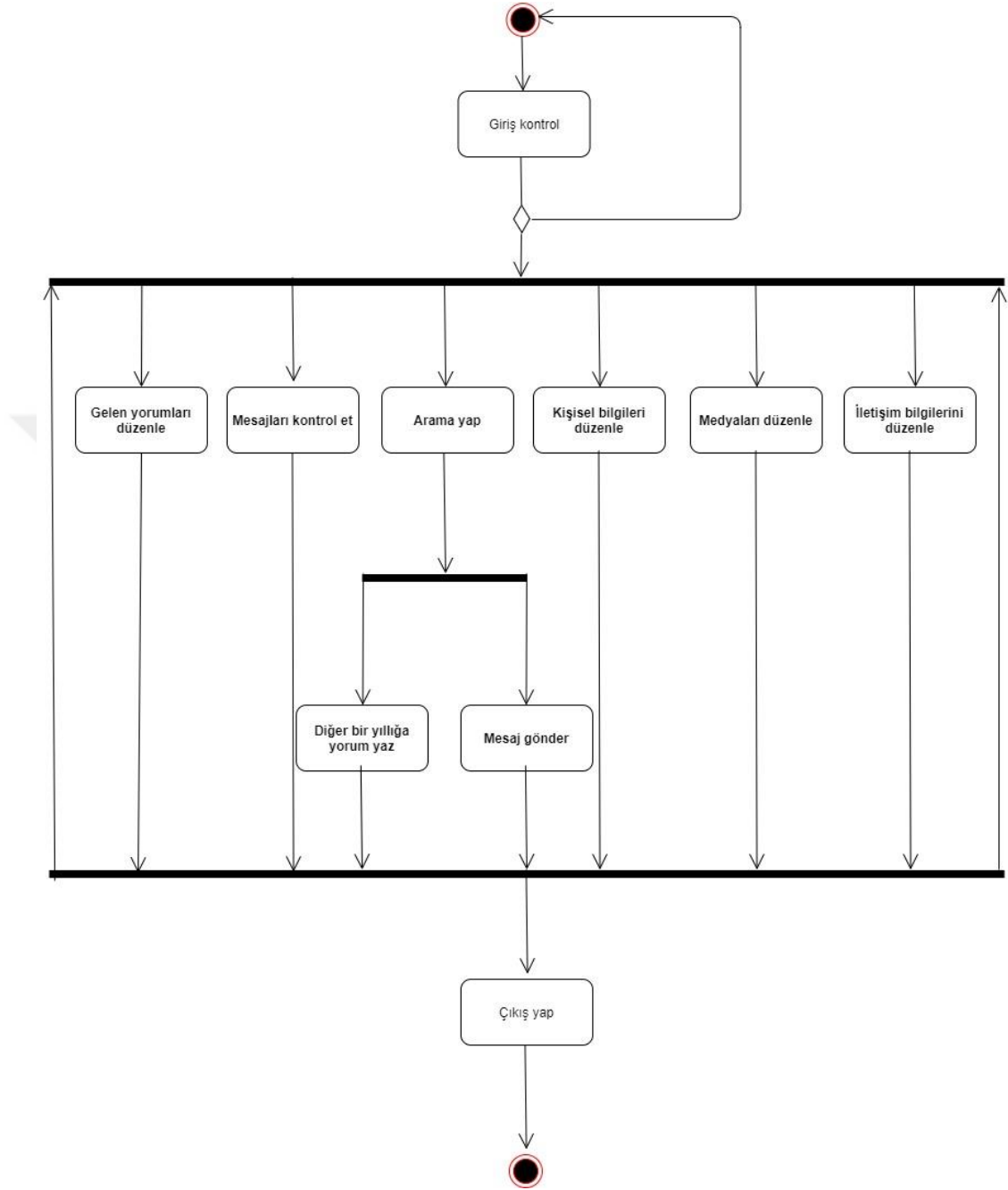
Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

3.1.4.1.3. Faaliyet Diyagramı

Faaliyet diyagramları (Activity Diagram) sistemin davranışlarını ve akış yönlerini tasvir etmeye imkan sağlar. Faaliyet diyagramları yukarıdan aşağıya doğru okunur, başlangıç ve sonu olmak zorundadır. Yapılan faaliyetler dikdörtgen ile gösterilirken, karar aşamaları baklava deseni ile belirtilmiştir. Kalın çubuk aşamayı bölmeye yararken, siyah içi dolu noktalar başlangıç ve bitiş için kullanılabilir. Okların doğrultusu akış yönünü belirtir.

Web tabanlı yıllığı kullanacak mezun olacak öğrenci veya akademisyenlerin faaliyet diyagramı şekil 6’te gösterilmiştir. Faaliyet diyagramını özetlemek gerekirse, öğrenciler sistemdeki diğer faaliyetleri gerçekleştirebilmek için öncelikle giriş yapmak zorundadır. Giriş yapamadıkları takdirde sistem onları tekrar giriş kısmına yönlendirmektedir. Daha sonrasında sisteme giriş yapan öğrenciler siyah kalın çubuktan ayrılan okların belirttiği kutulardaki faaliyetleri gerçekleştirebilirler. Mesaj gönderme ve yorum yazabilmek için öncelikle arama yapılması gerektiği de şekil 6’te gösterilmiştir. Bir faaliyeti gerçekleştirdikten sonra kullanıcılar diğer bir faaliyeti gerçekleştirebileceğinin bilgisi ters yönlü akış çubuğuyla belirtilmiştir. Son olarak ise çıkış yapan kullanıcı siyah nokta olan faaliyet diyagramının bitiş noktasına ulaşacaktır.

Şekil 6: Mezun Olacak Öğrenci ve Akademisyen Faaliyet Diyagramı



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

3.1.4.2. Prototip Model Tasarımları

Yıllık görüntüleme ekranı, en temel hatlarıyla düşünüldüğünde diğer kişilerin yıllığını görüntülemeye ve onlara yorum bırakmaya imkan sağlamalıdır. Bu yüzden bu arayüz temel hatlarıyla çizildiğinde Şekil 7’deki gibi bir görüntü oluşacağı düşünülmüştür. En son yazılım oluşturulduktan sonra yaratılmış olan ekranla birçok benzer yönü vardır ve sistem yapılan prototipe sadık kalınarak geliştirilmiştir.

Şekil 7: Yıllık Görüntüleme Arayüzü Prototip Model Tasarımı



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Kullanıcıların yıllıklarına gelen yorumları düzenleyebilecekleri bir ekran prototipi şekil 8’de gösterilmiştir. Temel işlevi gelen yorumları görüntülemek, silmek ve sırasını değiştirmektir. Bu prototip sistem geliştirilirken kullanıcı dostu olması adına andaç görüntüleme ekranına benzetilerek geliştirilmiştir.

Şekil 8: Yıllık Yorumları Düzenleme Arayüzü Prototip Model Tasarımı



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Kullanıcıların yıllık çıktısı alınırken kullanılacak olan görsellerin değiştirildiği kısımdır. Projenin ilerleyen safhalarında görsellerin kişisel yıllık fotoğrafı, bölüm fotoğrafı ve fakülte fotoğrafı olarak girdi yapabilmesi kararlaştırılmıştır. Bu yüzden sistem geliştirildikten sonra Şekil 9’teki prototip modelinden farklı arayüzler ortaya çıkmıştır.

Şekil 9: Medya Düzenleme Arayüzü Prototip Model Tasarımı



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Şekil 10'da yer alan profil bilgileri arayüz prototipi içerisinde menü ve bildirimler hakkında görsellerde oluşturulmuştur. Kullanıcıların profil bilgilerini basit bir form yapısı kullanarak giriş yapabilmesi gerekmektedir. Ayrıca yönlendirmeyi sağlayacak olan menü sağ üstte gösterilmiştir. Menüde kişinin kendi ismi ve fotoğrafının bulunduğu kısma tıklandığında ulaşılabilmesi kararlaştırılmıştır. Aynı bölüm üzerinde bildirim bölümü de gösterilmiştir. Bu kısımda diğer kişilerden giriş yapan kullanıcıya gelen yorum ve mesajların bildirileceği bir bölüm oluşturulması hedeflenmiştir.

Şekil 10: Profil Bilgileri Düzenleme Arayüzü Prototip Model Tasarımı

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Kullanıcıların sistem üzerinde birbirlerini bulmasını sağlayan kriterlerin var olduğu arayüz şekil 11’te gösterilmiştir. Ad ile arama kısmı geliştirilen sistem için önemli olacağından kaynaklı değerlendirmeler sonucunda baş kısımda ismin solunda olması uygun görülmüş ve bu ekran revize edilmiştir.

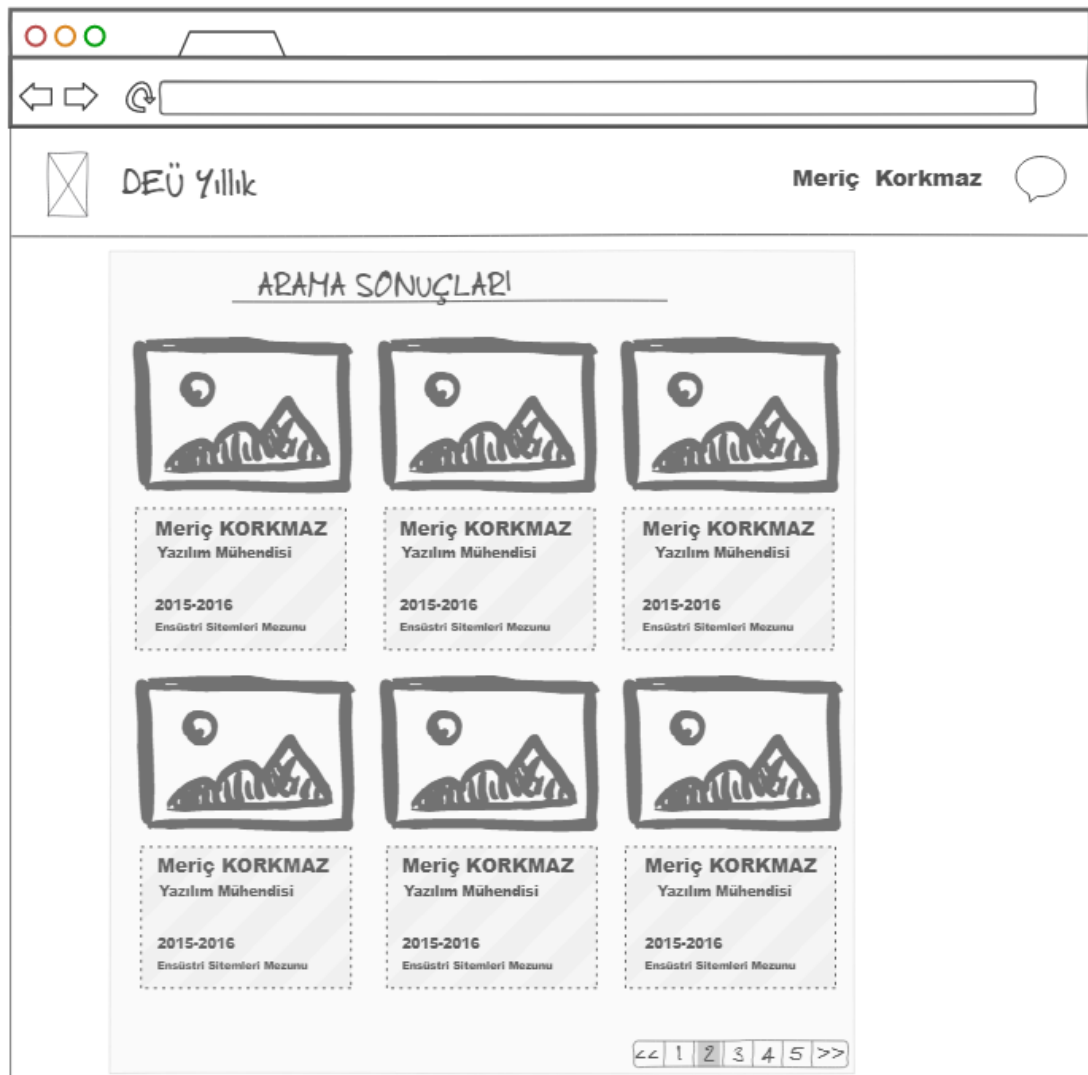
Şekil 11: Detaylı Arama Arayüzü Prototip Model Tasarımı

The image shows a wireframe of a web application interface for a search system. The interface is titled "DEÜ Yıllık" and includes a user name "Meriç Korkmaz". The main content area is titled "ARAMA" and contains two search methods: "Ad ile Arama" and "Adım Adım Arama". The "Ad ile Arama" section has a large text input field labeled "Arama...". The "Adım Adım Arama" section has four dropdown menus labeled "Dönem Seçiniz", "Fakülte seçiniz", "Bölüm seçiniz", and "Kişi Seçiniz". A large "Bul" button is located at the bottom right of the search area.

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Detaylı arama ekranı sonrasında arama sonuçlarının listeleneceği ekran prototip modeli Şekil 12’da gösterilmiştir. Birden fazla aynı isim ve soy isimde yer alan kişiler olursa doğru kişiye ulaşmak adına diğer bilgilerinin de yer alması gerektiği düşünülmüştür. Bu model ilk ortaya çıktığında sadece kişilerin yıllık görüntüleme sayfasına gidileceği düşünülse de daha sonrasında hızlı mesaj atma seçeneği de eklenerek geliştirilmiştir.

Şekil 12: Arama Listesi Arayüzü Prototip Model Tasarımı



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Prototip modelleme genel hatlarıyla oluşturulduktan sonra gerçek arayüzler geliştirilmeden önce kullanılacak olan teknolojinin seçimi ve geliştirilirken aşağıdaki kriterlere dikkat edilmesi çok önemlidir;

- Kolay kullanılabilirlik: Farklı tipte kullanıcılara hitap etmesi açısından, dikkatsiz ya da teknoloji ile ilgisiz kullanıcıları da yönlendirebilecek bilgi mesajları içermelidir.
- Öğrenebilirlik: Eğer kullanıcının gerçekleştireceği görevler, kurallara uymuyorsa sonrasında kullanıcının işlemi tamamlayamadığını belirten, hangi alanların düzeltilmesi gerektiğinden bahseden uyarı mesajları çıkmalıdır (Başar ve Aslay, 2011: 4).
- Tutarlılık: Kullanıcı sayfalar arasında gezinirken kaybolmamalı, her sayfanın birbiriyle tutarlı yanları bulunmalıdır. Örneğin aynı menünün kullanılması ya da tüm sistemde aynı buton renklerinin kullanılması gereklidir.
- Estetiklik: Bu kuralı sağlamaya yönelik Ngo ve arkadaşları tarafından 14 ölçüt geliştirilmiştir. Arayüzler geliştirilirken bu kurala dikkat edilmesi gereklidir. Bu ölçütler denge, eşitlik, simetri, ardışıklık, uyuşma, bütünlük, orantı, sadelik, yoğunluk, düzenlilik, ekonomiklik, homojenlik, ritim ve düzen/karmaşıklığıdır (Ngo ve diğerleri, 2000: 3).
- Sadelik: Sayfa amacına uygun olmalıdır. Gereksiz, farklı konulardaki görevler her sayfada gözükmemelidir.

3.1.5. Geliştirme

Anı paylaşım platformu masaüstü uygulama olarak, mobil uygulama olarak ya da web tabanlı bir yazılım olarak geliştirilebilirdi. Ancak tüm yöntemler arasında iyi ve kötü yönleri kıyaslandığında bu uygulamanın web tabanlı bir yazılım olarak geliştirilmesi uygun görülmüştür.

Web tabanlı yazılım olarak geliştirilmesinin en önemli sebebi sistemi kullanacak olan kullanıcıların herhangi bir işletim sistemi ya da tarayıcı ayırt etmeksizin erişebilecek olmasıdır. Diğer yöntemlerde ekstra bir program yüklenmesine ihtiyaç duyulmaktadır, bu yöntem bu nedenle aralarında en ulaşılabilir

seçenektir. HTTP protokolü kullanılarak yalnızca ağ bağlantısı web tarayıcısı üzerinden erişilebilmektedir.

Ayrıca araştırmalara göre kullanıcıların talep ve alışkanlıklarının da genelde web uygulamalarına yöneldiği fark edilmiştir. Yazılımcılarda bu talebi karşılamak için yeni teknolojiler üretip, var olan teknolojileri sık sık güncelleme eğilimine girmiştir. Sık sık güncellenen ve yeni teknolojilerle desteklenen her yazılımın daha stabil bir şekilde çalışacağı da aşikârdır.

Web tabanlı yazılım olarak geliştirilmesinin tek kötü yanı kullanıcıların bu sisteme ulaşabilmesi için internete ihtiyaç duymasıdır. Ancak son zamanlarda internetin ucuz bir iletişim yöntemi olması ve birçok evde var olduğu düşünülürse uygulama için en iyi seçenek kesinlikle bu olacaktır. Ayrıca internet kullanılarak, kullanıcılara en güncel ve doğru bilginin kolayca ulaştırılması hedeflenmiştir. Örneğin anı paylaşım platformunda kişilerin birbirlerine yazdığı anılar ve mesajlar anlık olarak diğer kişilerin görüntülenmesine imkân sunmaktadır.

Web tabanlı yazılımların avantajları;

- Bakımları, güncellemeleri ve geliştirilmeleri daha kolaydır.
- Aynı bir yazılım yükleme ihtiyacı yoktur.
- Web tabanlı yazılımlar, geliştirilen uygulamada olduğu gibi responsive¹ teknikler ile geliştirilirse, mobil cihaz ve tabletler dahil her platformda düzgün çalışması sağlanabilmektedir.
- Birden fazla kullanıcı aynı anda ulaşabilmektedir.
- Küresel çaptaki bilginin herkese en kolay şekilde ulaştırılacağı bir metottur.

Web tabanlı anı paylaşım platformu geliştirilmesinde kullanılan yazılım teknikleri ve planları aşağıda açıklanmaktadır.

3.1.5.1. Kullanılan Yazılım Dilleri

Anı paylaşım platformu geliştirilirken bilgilerin depolanıp ve yönetilebilmesi için sunucu taraflı yazılım dillerine ihtiyacı vardır. Bu bilgilerin gösterilip kullanıcılar tarafından giriş yapılabilmesi içinde istemci taraflı yazılım dillerine gereksinim

¹ Her türlü, cihaz, tarayıcı ve ölçeğe uyumlu, duyarlı web tasarım anlamına gelmektedir.

duymaktadır. Tarayıcıların tümü tarafından desteklenebilmesi için istemci tarafında HTML, CSS ve Javascript dillerinin kombinasyonu kullanılmıştır. Sunucu tarafı yazılım dillerinin avantajlarının yanı sıra seçimi yapılmadan önce barınacak olduğu sunucu düşünülerek de karar verilmelidir. Her yazılım dili her sunucuda çalışabilse de tam performansla çalışabilmesi için en uygun sunucu seçilmelidir. Bu proje hızlı, güvenli ve yaygın kullanımı olduğu için PHP sunucu tarafı yazılım dili kullanılarak geliştirilmiştir. PHP tabanlı her yazılımın ihtiyacı olduğu gibi anı paylaşım platformunun barınması için de bir adet Linux sunucu üzerine kurulumu sağlanmıştır.

Web tabanlı uygulamalar dinamik ve statik olarak ikiye ayrılır. Statik web uygulamaları sadece istemci tarafı yazılım dillerini kullanarak geliştirilebilirler. Kullanıcılara sadece önceden girilmiş, değiştirilmeyen verileri gösterirler. Anı paylaşım platformu içerisinde bulunacak veriler interaktif şekilde değiştiğinden Dinamik bir web uygulama olarak geliştirilmiştir. Dinamik web uygulamaları istemci tarafından gelen istekleri yönetmek için bir web sunucusuna bağlanmaktadır. Web sunucusuna bağlanmak için sunucu tabanlı bir yazılım diline, bu bilgileri sunucuya kaydedilmek için de bir veri tabanına ihtiyaç duymaktadır. Anı paylaşım platformu şu şekilde çalışmaktadır;

1. Kullanıcı web tarayıcısı kullanarak, internet üzerinden uygulamanın arayüzüne bağlanır.
2. Kullanıcı arayüzü kullanarak web sunucusunda bir istek gönderir.
3. Web sunucusu bu isteği web uygulama sunucusuna iletir.
4. Web uygulama sunucusu gelen istek doğrultusunda veri tabanından işleme ya da sorgulama gibi komutları gerçekleştirir.
5. Uygulama sunucusu işlenen tüm bilgileri web sunucuna gönderir.
6. Web sunucusu gelen bilgilere göre istemciye yanıt verir, kullanıcı yaptığı işlemlerin sonucuna ulaşır.

3.1.5.1.1. HTML

1980 yıllarında geliştirilmesine başlanan bir işaretleme dilidir. Cern'de bulunan araştırmacıların bilgilerini paylaşabilmesi için Tim Bernes Lee tarafından geliştirilmiştir. 1989 yıllarından sonra bilgilerin başka ağ üzerindeki diğer

bilgisayarlar ile paylaşılabilmesi için WWW kavramı oluşturulmuştur. Şu an günümüzdeki web'in başlıca temelleri atılmıştır. HTML kısaca web tasarımının alfabesidir. HTML ilk kullanılmaya başladığında yalnızca siyah, beyaz veya yeşil, siyah renklerden oluşan salt metinlerden oluşuyordu.

HTML 2 versiyonu ile 1995'ten sonra resim, tablo, form yapıları eklenilir duruma gelmiştir. Bu yıllarda W3C konsorsiyumu HTML 'in yaratıcısı olan Tim Bernes Lee tarafından kurulmuştur. Bu kurum geliştiriciler tarafından yaratılan tüm web uygulamalarının tüm browserlar tarafından sorunsuz bir şekilde çalışabilmesi için çalışmalar yürütmektedir. W3C tarafından uluslararası web standartları belirlenmektedir.

HTML 3 versiyonu 1997 yıllarında geliştirilmiştir. En büyük değişiklik HTML'i farklı görünümde sunulabilmek için CSS'i destekleyebiliyor olmasıdır.

HTML 4 ile dışarıdan CSS dosyası eklenebilmesi ve yeni HTML etiketleri ortaya çıkmıştır. HTML 4 1999 yılında kullanılmaya başlanmıştır.

HTML 5 standartlarını şu an günümüzde hala kullanmaktayız 2014 yılında kullanılmaya başlanmıştır. HTML ile başlıca aşağıda bulunan yenilikler getirilmiştir;

- Mobil uyumlu çalışmalar yapılabilmesi için daha elverişli bir hale getirilmiştir.
- Medyaları oynatabilmek için flash² gibi üçüncü parti yazılımlara ihtiyaç yoktur.
- Web uygulamalarına giren kişilerin lokasyon bilgisi kolayca erişilebilir konuma gelmiştir.
- Dil kodlama satırları kısa hale getirilmiştir.
- Yeni HTML etiketleri oluşturulmuştur. HTML ile gelen yeni etiketler: <video>,<audio>,<progress>,<header>,<nav>,<footer>,<canvas>
(Sharma ve diğerleri, 2012: 1432).

Web tabanlı anı paylaşım platformu kod dosyaları incelendiğinde, 'view' klasörü içerisinde ön yüz dosyaları bulunmaktadır. Ön yüz dosyaları HTML'in en güncel versiyonu olan HTML5 kullanarak geliştirilmiştir.

² Web sitenize hareket katmak için kullanılan animasyonlardan oluşan bir dosya formatıdır.

3.1.5.1.2. CSS

HTML'in yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmasından sonra standartlarının belirlenip daha da geliştirilme ihtiyacı doğmuştur. Bu ihtiyaca yanıt vermek amacıyla HTML standartlarını belirleyen W3C tarafından 1996'da CSS geliştirilmiştir. İlk zamanlarda CSS 1 sürümü ile kısaca yazı tiplerini, kenarlıkların boyut ve renklerini, arka plan renkleri değiştirilebilir olsa da her yeni bir sürümle geliştirilerek şu an kullanılan halini almıştır. Her bir sürüm diğer bir sürümün üzerine eklenerek geliştirilmiştir. CSS2, 1998 yılında yayınlanmıştır. Bu güncellenmeyle konumlandırma ve gölgelendirmeye ilgili birçok yeni özellik eklenmiştir. CSS kısaca web uygulamalarının giysisidir. CSS'in günümüzde kullanılan sürümü CSS3'tür. CSS 2010 yılından itibaren özelliklerinin tamamıyla, tüm tarayıcılar tarafından desteklenmeye başlamıştır. CSS 3'ün diğer sürümlerden farklı olarak başlıca öne çıkan farkları, yuvarlak köşeler, gölgeler ve renk açma özellikleridir.

CSS 3, farklı bir kullanım şekline sahiptir. Harici bir stil dosyası olarak dosyalara eklenebilir, böylece kullanılabilecek tüm CSS kodları tek bir dosyada toplanır. Diğer sayfalarda kullanılmak istendiğin de ise tekrardan yazılması gerekmemektedir.

Dahili stil sayfası olarak her sayfa başında belirli stiller tanımlanır. Bir sayfa için belirlenen stilin diğer sayfalara etkisi yoktur. Geliştirme aşamasında kolaylık sağlarken, canlı sisteme geçildiğinde SEO kuralları için uygun görünmemektedir.

Kısaca CSS aşağıdaki özelliklere sahiptir;

- Tekli ya da çoklu yönetilebilmesiyle kullanışlı ve esnek bir yapıya sahiptir.
- Web sitelerini daha kullanılabılır yapan en önemli yöntemdir.
- Kullanıcı deneyimleri ve daha fazla görsel imkânı sunarak, gelişmiş web sayfaları tasarlanmasını sağlar.

Daha hızlı, kullanışlı ve etkili web siteler üretilebilmesi için hazır CSS 3 kütüphaneleri son dönemlerde çok popüler olmuştur. Web tabanlı anı paylaşım platformu geliştirilirken bu kütüphanelerden en yaygın olanı Bootstrap kullanılarak geliştirilmiştir.

3.1.5.1.3. JAVASCRIPT

Javascript, 1995 yılında Brendan Eich tarafından yaratılmıştır. Bu teknoloji geliştirildikten 5 yıl sonra tarayıcılar tarafından desteklenmeye başlamıştır.

2020 yılında, Stackoverflow tarafından gerçekleştirilen anketlere göre Dünya üzerinde en popüler dil olarak seçilmiştir (Stackoverflow, 2021). Bu durumun nedeni, bu dil ile hem sunucu hem de istemci taraflı yazılımlar gerçekleştirilebiliyor olmasıdır. Kullanıcılar zaman ilerledikçe daha hareketli, daha dinamik web sitelerine ihtiyaç duymaktadır. Arayüzlerin daha verimli kullanılması, geliştiriciler açısından çok önemlidir. Bu yüzden hem kullanıcılar hem de geliştiricilere javascript birçok avantaj sağlamaktadır. Örneğin web tabanlı yıllık geliştirilirken bildirimlerin belirli aralıklar ile kontrol edilmesi veya ekran üzerinde saklanıp kullanıcılar tarafından görülmesinin sağlanması javascript teknolojisi sayesinde oluşturulmuştur.

3.1.5.1.4. PHP

Web tabanlı yıllık geliştirilirken, girilen bilgilerin veri tabanına işlenebilmesi ve girişi yapılmış olan bilgilerin kullanıcıların ekranına yansıtılabilmesi için kullanılan sunucu tabanlı bir yazılım dilidir. PHP ile yazılan kodların çalışabilmesi için bir sunucuya ihtiyaç vardır. Bu yüzden de yerel bilgisayarda PHP kodlarını çalıştırmak için aracı bir uygulamaya gereksinim duyulur. Web tabanlı yıllık kodlanırken WAMP uygulaması kullanılmıştır. PHP kodlarının çalıştırılabileceği ortam bu uygulama sayesinde oluşturulmuştur.

PHP ile nesne tabanlı programlama yapılabilir. Nesne tabanlı programlama ile yazılan kodun daha anlaşılabilir ve planlı olması sağlanmaktadır. Bu nedenle oluşabilecek bakım süreçlerini büyük ölçüde düşürmektedir (Lavin, 2006: 11).

PHP yazılımcılar tarafından yaygın olarak kullanılmaktadır. Ayrıca günümüz teknolojileriyle uyumlu bir şekilde çalışabilmesi için hala geliştirilmeye devam edilmektedir. Web tabanlı yıllığın PHP ile geliştirme nedenleri şunlardır;

1. PHP açık kaynaklı bir sistem olduğu için geliştirme maliyeti yoktur.
2. Web tabanlı yıllık MYSQL veri tabanı kullanılarak geliştirilmiştir ve PHP MYSQL veri tabanlarıyla uyumlu bir şekilde çalışmaktadır.

3. PHP ile bir sistem geliştirilirken, internet üzerinden örnek birçok kaynak koduna kolayca ulaşılabilir.
4. PHP, bu yazılımın hızlı bir şekilde çalışabilmesi için gerekli niteliğe sahiptir.
5. Web tabanlı andaç çıktısı alınırken kullanılacak hazır PDF oluşturma kütüphanelerine sahiptir.

3.1.5.1.5. SQL

İlişkisel veri tabanlarında kullanılan sorgulama dilidir. SQL sayesinde veri girişi, okuma, yazma ve silme işlemleri yapılabilir. SQL ile farklı farklı tablolardan bilgi alabilmek için karmaşık sorgular gerçekleştirilebilir. Bir yazılımın kalitesini belirlemek için kodlama yöntemi ve SQL sorgularının kalitesi çok önemlidir. SQL sorgularının kalitesi, direk yazılımın sorunsuz ve yüksek performansta çalışmasıyla doğru orantılıdır. Geliştirilen dijital yıllık, SQL kodlarının getirdiği bilgi süresi optimize edilerek oluşturulmuştur. Örneğin mezun olan öğrenci çıktı almak istediğinde, fakültesinde bulunan tüm kişilerin yıllık bilgileri ve akademik bilgilerini aynı anda çekelebilmektedir. Bu durumda gereksiz veriler sayfaya çekilirse ya da yanlış bir yöntem kullanılırsa, kişinin yıllık oluşturulurken verinin gelmesi çok uzun sürecektir.

3.1.5.2. Veritabanı ve Veri Yapısı: MySQL

Bilgiler, dijital ortama dökülmesiyle veri adını almaktadır. Gültekin, Biroğul ve Yücedağ çalışmasında dijital ortamda belirli bir yapıda saklanan her türlü verinin aslında bir veri tabanı olduğundan bahsetmiştir (Gültekin ve diğerleri, 2015: 200). Verinin kategorize edilmesi, veri tabanı tablolarını daha kolay oluşturulmasına yardımcı olmaktadır. Tablo içerisinde veriler, belirli bir düzene göre satır ve sütunlara işlenmektedir. Örneğin geliştirilen web tabanlı yıllık uygulamasında “department” adlı tablo içerisinde tüm bölümler bulunmaktadır. Bölümler benzersiz bir numaraya sahiptir ve diğer tablolar ile bu numara sayesinde eşleşmektedir. Bu numara eşsiz, birincil anahtar olarak yaratılmıştır. Bir öğrencinin bölüm bilgileri bu numara ile sorgulanmaktadır. Aynı zamanda bölümlerin ait olduğu fakülteler tanımlanırken, bu

tablo için ikincil anahtar olan fakülte numarasını da içermektedir. “Faculty” tablosundaki eşsiz kimlik ile eşleşip fakülte bilgilerinin de çekilmesine olanak sağlamaktadır. Web tabanlı yıllık için oluşturulan diğer tablolar varlık ilişki diyagramı bölümünde Şekil 5’de gösterilmiştir.

Bazı durumlarda, birden fazla tablodan bilgi çekilerek, karmaşık verilerin anlamlı veri kümelerine dönüştürülmesi gerekmektedir. Veri tabanı tablolarının birbirlerine hangi kolonlarla ilişkilendirilebileceği önceden planlanmalıdır. Aynı şekilde web tabanlı yıllık için veri tabanı ilişkileri, varlık ilişki diyagramı bölümünde Şekil 5’de gösterilmiştir.

Bir yazılımda, veri tabanı seçimi ve verilerin nasıl yönetileceğinin kararlaştırılması ayrı bir uzmanlık gerektirmektedir. Normalde sektörde bu görev veri tabanı mühendisleri tarafından yapılmaktadır. Temel görevleri veri tabanlarını tasarlayıp, yaratıp, değiştirmek ve ilerleyen yıllarda optimize etmektir. Veri tabanları günümüzde belirli arayüzler kullanarak da yönetilebilmektedir. Web tabanlı yıllık geliştirilirken yerel kısımda “Jetbrain” firması tarafından geliştirilen Datagrip veri yönetim uygulaması kullanılmıştır. Canlı sunucu üzerinde yapılacak ufak müdahaleler içinde ise phpmyadmin uygulaması kullanılmıştır.

Geliştiriciler arasında yaygın bir şekilde kullanılan stackoverflow web sitesi anketine göre 2020 yılında en çok kullanılan veri tabanı teknolojisi olarak seçilmiştir. Örneğin gittigidiyor gibi büyük firmalarda MYSQL veri tabanı kullanılmaktadır.

MYSQL, güvenilir ve hızlı olması sebebiyle bu projede kullanılmıştır. Web tabanlı yıllık gibi orta ve küçük ölçekli web projelerin geliştirilmesi açısından, MYSQL veri tabanı kullanımı çok yaygındır. Bu gibi projelerde yaygın olarak kullanılmasının en büyük sebebi ise PHP, MYSQL ve APACHE üçlüsünün, birbiriyle çok uyumlu bir şekilde çalışmasından kaynaklı en iyi performansın elde edilmesidir. MYSQL bu yüzden genellikle PHP yazılım dille ile kullanılmaktadır (Çokçetin, 2006: 24). APACHE, bir web sunucu yazılımıdır ve http sunucu olarak da adlandırılmaktadır. Web site içeriklerinin internette yayınlanmasını sağlar. Kullanıcıların taleplerini, sunucudan içeriği çekerek internete ulaştırır.

3.1.5.3. Kullanılan Frameworkler

Web tabanlı yıllık, sunucu tarafında PHP yazılım dili kullanılarak geliştirilmiştir. Yapılan araştırmalar dikkate alındığında, düz PHP ile yazılan uygulamalardan ziyade framework ile geliştirilen uygulamalar daha hızlı, güvenli ve esnek bir kodlama ortamı sunmaktadır. Frameworkler yazılımın iskeletini oluşturmayı kolaylaştırmaktadır. Ayrıca, yazılımın kolay geliştirilmesi açısından, hazır fonksiyon ve sınıflardan oluşan birçok kütüphane barındırmaktadır.

Web tabanlı yıllık, istemci tarafında ise HTML, CSS ve Javascript kullanılarak geliştirilmiştir. Tarayıcı uyumluluğunu sağlamak adına kullanılacak en iyi yöntem, bootstrap gibi bir framework altyapısı kullanmaktır.

Framework kullanmak her iki yönden de hızlı, daha kolay ve güvenli kod yazılmasını sağlamaktadır. Bu yüzden aşağıda belirtecek olan framework yapıları kullanılarak bu uygulama geliştirilmiştir.

3.1.5.3.1. CodeIgniter

Web tabanlı yıllık geliştirilirken, PHP framework olarak CodeIgniter kullanılmasının asıl sebebi, en yaygın olarak kullanılan 2. framework olması, en hafif ve en hızlı olmasından kaynaklıdır. En yaygın olarak kullanılan PHP framework'ü Laraveldir. Ancak Laravel, daha büyük boyutlu projeler için avantajlı iken, orta ölçekli projeler için dezavantaj sağladığından tercih edilmemiştir.

CodeIgniter, 28 Şubat 2006'da EllisLab şirketi tarafından, MVC mimari deseni temeline göre geliştirilmiştir. Günümüzdeki haline gelene kadar ilk halinden sonra 3 versiyon daha çıkarılmıştır. Bu projede, Şubat 2020 yılında temeli yayımlanmış olan CodeIgniter 4 versiyonu kullanmıştır. CodeIgniter çalışma mantığı, diğer MVC yapılı framework'lerde olduğu gibi aşağıdaki üç şekilde oluşturulmuştur:

- Model: Tek katmandan oluşturulabileceği gibi birden fazla modelden de oluşabilmektedir ve yapılan işin mantık bölümünü özetlemektedir. Controller üzerinden gelen değerleri işleyip geri döndürür ancak çıktı işlemi yapılamaz.

- View: Kullanıcılar tarafından uygulamanın görüldüğü kısımdır. HTML, CSS ve Javascript dosyaları bu kısımda bulunur.
- Controller: Kararların alındığı kısımdır. View ve model arasında bağlantı kurar.

3.1.5.3.2 Bootstrap

Genellikle modern, mobil uyumlu web site ve çapraz platformda çalışabilecek arayüzleri daha hızlı geliştirebilmek için kullanılan bir framework'tür. Web tabanlı yıllık geliştirilirken arayüzler bootstrap grid yapısı kullanarak oluşturulmuştur. Bootstrap, ağır arayüz geliştirme kütüphanelerinden kurtulma amacıyla Twitter tarafından oluşturulmuştur. 2011 yılında gelen büyük güncellemeler ile daha yaygın kullanılmaya başlanmıştır (Haziri, 2019: 22).

Dijital yıllığın, tüm web tarayıcılarında sorunsuz bir şekilde çalışabilmesi için “normalize css”’e ihtiyaç duymaktadır. “normalize css”, web browserların farklı varsayılan ayarlarını eşitleyerek hepsini ortak bir yapıya getirmektedir. Bootstrap içerisinde “normalize.css” dosyası bulunmaktadır.

Oluşturulan uygulamanın, her platforma kolay kullanılabilmesi için mobil uyumlu arayüzler geliştirilmelidir. Bootstrap tarafından sağlanan grid yapısı sayesinde telefon, tablet veya bilgisayar ekranlarını ayırt etmeksizin, dijital yıllık tüm platformlarda sorunsuzca kullanılabilir. Bootstrap sağladığı hazır CSS ve Javascript kütüphaneleriyle, hızlı bir şekilde dinamik ve canlı web siteleri oluşturmamıza imkan sağlar. Bootstrap sayesinde proje arayüzleri geliştirilirken oluşacak zaman kaybının önüne geçilmiştir.

3.1.6. Test

Yazılım testi yapılırken öncelikli olarak planlanan uygulamayla, geliştirilen uygulama arasında farkların test edilmesi gerekmektedir. Geliştirilen uygulamanın tüm gereksinimleri sağlaması projenin başarı sağladığına dair büyük bir kanıttır. M.Öztürk’e göre, projenin en başından beri test sürecinin sisteme dahil edilmesi, hataları ve maliyetleri azaltacağından bahsetmiştir (Öztürk, 2012: 5).

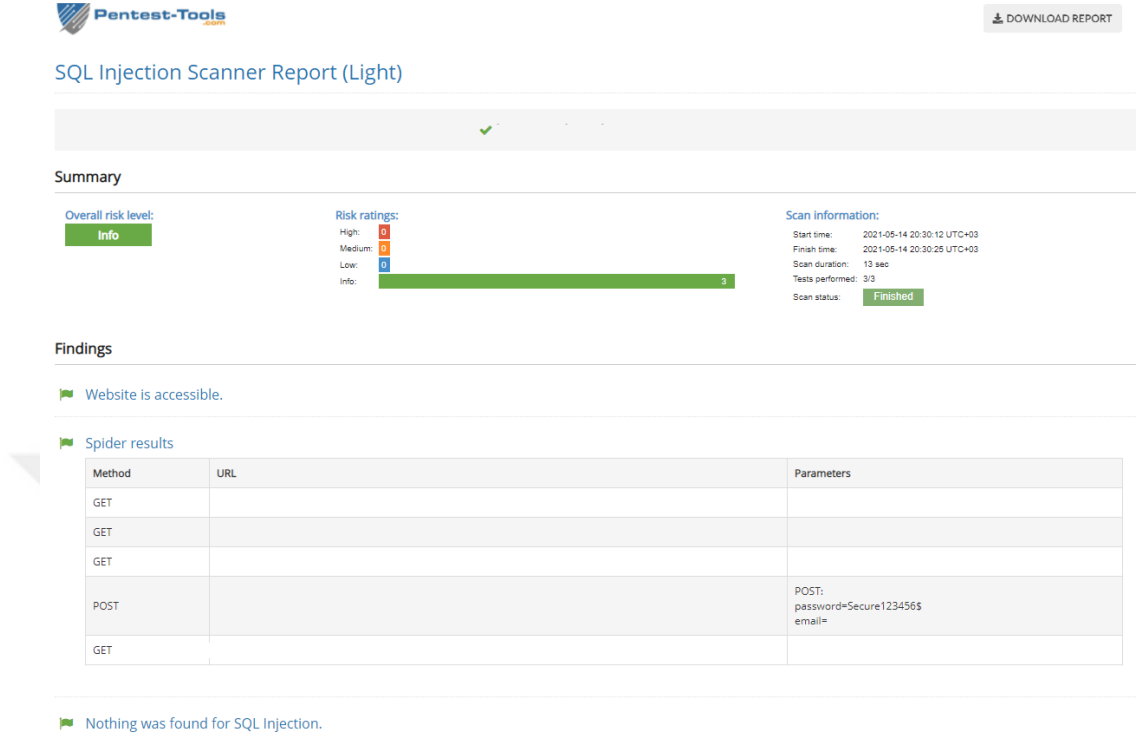
Sistem tamamlandıktan sonra aşağıdaki konularda testler gerçekleştirilmiş olup testlere dair sonuçlara yer verilmiştir.

3.1.6.1. Güvenlik Testi

Web tabanlı yıllık, güvenlik zafiyetlerinin giderilmesi için önceden hazırlanmış bir çatı olan CodeIgniter framework elementleri kullanılarak geliştirilmiştir. Bu durum, sistem üzerinde oluşabilecek açıkları ve yönlendirmeleri otomatik olarak kontrol etmemize yardımcı olmuştur.

Web tabanlı yıllık veri tabanına bağlı bir sistem olduğu için en önemli güvenlik açığı, SQL enjeksiyon yöntemidir. Kötü amaçlı SQL enjeksiyon yöntemi, SQL dili özelliklerinden faydalanarak, sistem bilgi edinme kuyruklarını değiştirebilmekte, kendisine kullanıcı yaratabilmekte ya da sistemdeki bir kullanıcının bilgilerini değiştirebilmektedir. Genelde kullanıcı giriş bilgilerinin istendiği ortamda gerçekleşen bu saldırılar, eğer sistem içerisinde korumaya yönelik gerekli filtreleme işlemi yoksa sorunlara sebep olmaktadır. Bu konuyla ilgili birçok hazır ve el ile (manuel) test yöntemleri mevcuttur. Pantest Tools raporuna göre, Şekil 13’de görüldüğü gibi web tabanlı yıllık yazılımında herhangi bir SQL enjeksiyon açığı tespit edilmemiştir.

Şekil 13: Pantest Tool SQL Injection Test Sonucu

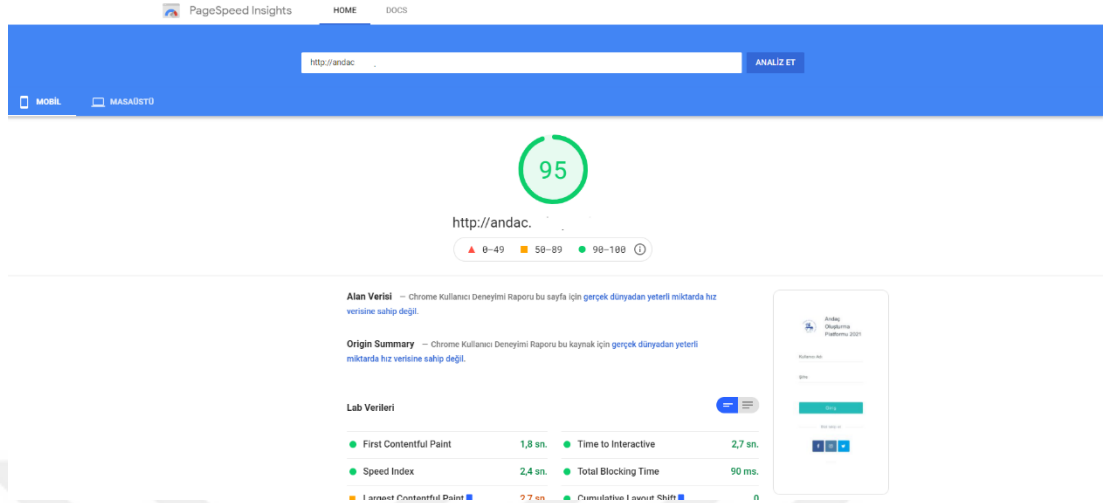


Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

3.1.6.2. Sayfa Hız Testi

Google tarafından yapılan araştırmalar, açılması beş saniyenin üzerinde olan web sitelerini birçok kullanıcının kapattığını tespit etmiştir. Kullanıcılarda sitenin açılmayacağına dair ön yargı oluşturduğu belirlenmiştir. Bu yüzden arama motoru optimizasyonları kısmına, hızlı web siteler oluşturmanın önemi ile alakalı kriterler eklenmiştir. Geliştiricilerin oluşturdukları web tabanlı uygulamaları test edebilmesi adına Google tarafından “Google Page Speed Insight” gereci sağlanmıştır. Web tabanlı yıllık için test sonucu Şekil 14 ‘da gösterilmiştir.

Şekil 14: Google Sayfa Hızı Test Sonucu

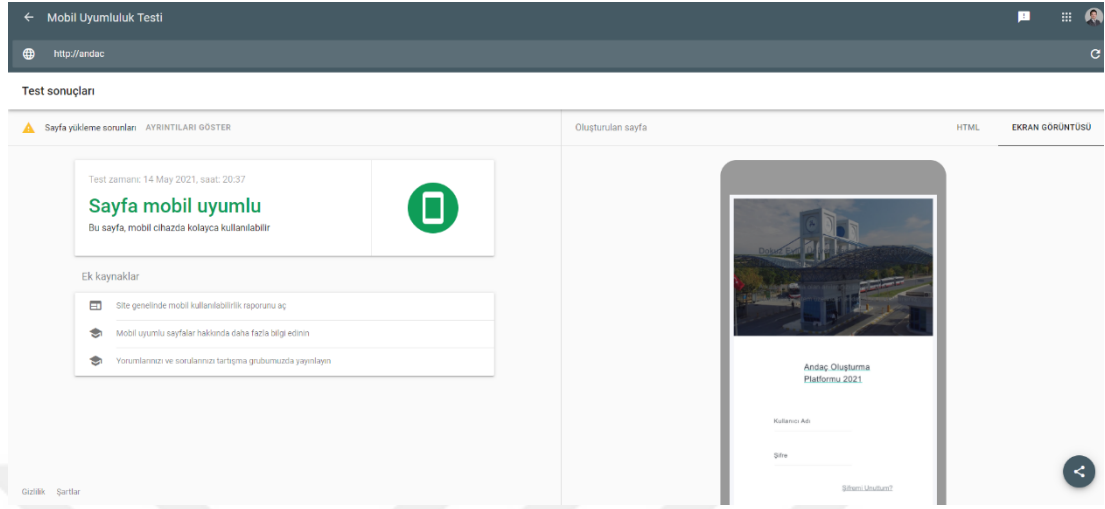


Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

3.1.6.3. Mobil Uyumluluk Testi

İnternet üzerinde kullanıcı eğilimleri dikkate alındığında, %50'den daha fazla kullanıcının mobil bir cihaz kullanarak sistemlere giriş yaptığı tespit edilmiştir ve her geçen gün bu sayı artmaktadır. Bu tespitin ardından Google başta olmak üzere arama motorları mobil uyumluluğu olmayan sitelerin aramalarda daha arka sıralarda yer alacağı açıkça belirtilmektedir. Bu yüzden web tabanlı yıllık geliştirilirken, mobil uyumlu olmasına dikkat edilmiştir. Google mobil uyumluluk testi şekil 15'de gösterilmiştir.

Şekil 15: Google Mobil Uyumluluk Test Sonucu



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

3.1.7. Bakım

Web tabanlı yıllık, yaşayan bir sistem olarak geliştirilmiştir. Her yaşayan sistemde olduğu gibi bu sistemde de ilerleyen yıllarda bakıma ihtiyaç olabilecektir. Gelecek teknolojilere kolay uyum sağlaması adına, günümüzdeki teknolojilerin en son sürümleri kullanarak geliştirilmiştir. Ayrıca kullanılan teknolojiler, uzun yıllardır kullanılan teknolojiler olup bakım ve geliştirilmesi herhangi bir kişi ya da platforma bağlı değildir.

Her sene sistemin üzerinde çalıştığı domain ve sunucunun sürelerinin yenilenmesi gerekmektedir. Ayrıca web tabanlı yıllıkta kullanılan framework versiyonunda ilerleyen yıllarda açıklar keşfedilip, yeni versiyonlarda bu hatalar giderilmiş olarak yayınlanmalıdır. Kullanılan framework takip edilip bu gibi sorunlar oluşmaması adına gerekli framework güncellemeleri yapılmalıdır. Aynı şekilde PHP'nin her yeni versiyonu ile birçok işlem hızlanmıştır. Sistemin gelecekteki teknolojilere ayak uydurması adına bu ve bunun gibi kullanılan tüm teknolojilerin versiyonlarının güncel tutulması şarttır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

GELİŞTİRİLEN UYGULAMANIN ARAYÜZLERİ

Web tabanlı yıllık, 3 ana kullanıcı tipine sahiptir. Her kullanıcının sistem üzerinde yapabileceği görevler farklıdır. Aşağıda bulunan ekran görüntülerinde hangi ekranları hangi kullanıcıların görebileceği belirtilecektir. Kısaca kullanıcılar şu şekilde tanımlanabilir;

- Son Sınıf Öğrencileri ve Akademisyenler: Mezun olacak olan öğrenciler sistem üzerinden kendi yıllıklarını oluşturabilir, diğer kişilerin yıllıklarını inceleyip yorum bırakabilirler.
- Mezun Olan Öğrenciler: Mezun olan öğrenciler daha önceden oluşturmuş oldukları andaçların kişisel, fakülte ve bölüm bazlı çıktılarını alabilirler.
- Diğer Öğrenciler: Bu sene içerisinde mezun olamayacak olup sadece mezun olacak arkadaşlarının andaçlarına yorum bırakabilirler.

Web tabanlı yıllık, tüm browserlar tarafından desteklenmesi ve her platformda aynı gözükmesi için “normalize.css” ile tarayıcı varsayılan ayarları düzenlenmiştir. Aynı zamanda farklı farklı çözünürlüklü aygıtlarda çalışabilmesi için mobil uyum ayarları yapılmıştır. Aşağıda paylaşılan tüm ekranlar mobil ve tablet cihazların tarayıcılarında da sorunsuz bir şekilde çalışmaktadır.

Arayüzde gözüken tüm bilgiler dinamik bir şekilde gelmektedir. Formlarda doldurulan tüm bilgiler, PHP teknolojisiyle bir MYSQL veri tabanına işlem ya da sorgu yapmaktadır.

Web tabanlı yıllık gibi bir sisteme ihtiyaç duyan kurumlara rehber niteliği taşıması amacıyla aşağıdaki görseller işlevleriyle birlikte açıklanmıştır.

4.1. GİRİŞ MODÜLÜ

Öğrencilerin sisteme rahatça ulaşabilmesi için kullanıcı adları, öğrencinin üniversite kurumsal e-posta adresleri olarak atanmıştır. Sistem şifreleri kullanıcıların belirlediği andan itibaren MD5 kriptografik yöntemler kullanılarak saklanmaktadır. Kullanıcılar, Şekil 16'daki gibi giriş yapmak istediğinde iki tane MD5'e çevrilmiş şifre

birbiriyle karşılaştırılmaktadır. Bu yöntem ile kişinin kendisi dışında kimsenin kullanıcının şifresini görememesi sağlanmıştır.

Şekil 16: Web Tabanlı Yıllık Giriş Ekran Görüntüsü



Andaç Oluşturma Platformu 2021

Kullanıcı Adı

2014800653@ogr.deu.edu.tr

Şifre

Giriş

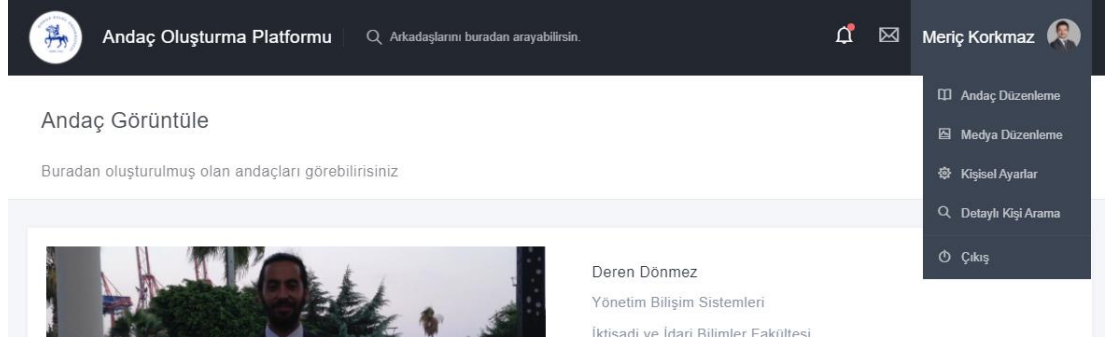
Bizi takip et

f i t

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Sistem, giriş yapmak isteyen kişinin kullanıcı adını sorgulayarak hangi kullanıcı tipi olduğunu algılayıp o izinleri, o kullanıcının session bilgisine kaydetmektedir. Sahip olduğu role göre işlemler gerçekleştirebilmektedir. Örneğin eğer kullanıcı mezun olacak öğrenci ya da akademisyense ona göre bir menü ile karşılaşmaktadır. Şekil 17’de mezun olacak öğrencilerin ya da akademisyenlerin ulaşabilecekleri menü gösterilmiştir.

Şekil 17: Mezun Olacak Öğrenci veya Akademisyen Menü Ekran Görüntüsü



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Mezun olacak öğrenci veya akademisyen menüsü aşağıdaki başlıkları içermektedir;

- Mesajlar
- Bildirimler
- Andaç düzenleme
- Medya düzenleme
- Kişisel ayarlar
- Detaylı kişi arama
- Çıkış

Mezun öğrenci menüsü aşağıdaki başlıkları içermektedir:

- Andaç dökümü alma
- Detaylı kişi arama
- Çıkış

Diğer öğrenci menüsü aşağıdaki başlıkları içermektedir:

- Mesajlar
- Bildirimler
- Kişisel ayarlar
- Detaylı kişi arama
- Çıkış

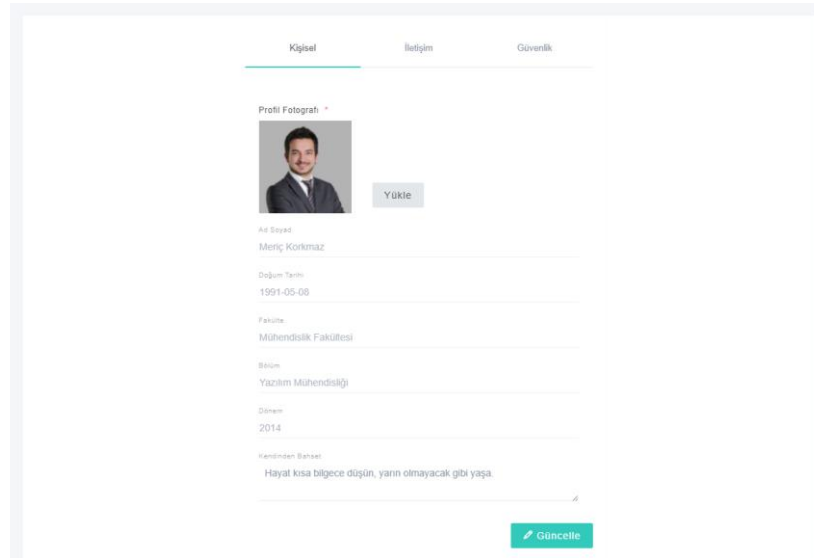
4.2. AYARLAR MODÜLÜ

Ayarlar modülü tüm kullanıcı tipleri için aktif olacak olan bir modüldür. Bu bölüm üç ayrı sayfadan oluşmaktadır. Bu sayfalar kişisel ayarlar, iletişim bilgileri ve güvenlik bilgilerinden oluşmaktadır.

Şekil 18’de kişisel ayarlar bilgileri içerisinde hangi bilgilerin yer alacağı gösterilmiştir. Profil fotoğrafı bugüne kadar yazılmış olan ya da yazılacak olan tüm yorumların ve mesajların başında gösterilecek olan fotoğraftır. Fotoğraf yüklenirken Şekil 22’de gösterilen resim kesme ekranının farklı çözünürlük için yaratılmış olan versiyonu bulunmaktadır.

Adı, soyadı, doğum tarihi, fakülte, bölüm ve dönem bilgileri kullanıcıların kontrol etmesi adına konulmuştur. Ayrıca bu bilgilerin kullanıcılar tarafından yanlış girilmemesi ve ortak formatta girilmiş olması adına üniversiteden talep edilmiştir. Kullanıcılar bu ekran üzerinde sadece profil fotoğrafı ve kendinden bahset olarak adlandırılan kısmı değiştirebilmektedirler. Kendinden bahset olarak adlandırılan kısım Şekil 18’de bulunan yıllık fotoğrafı yanında adı, soyadı ve bölümü bilgilerinin altında yer alacak kısmı yönetmektedir.

Şekil 18: Kişisel Ayarlar Ekran Görüntüsü



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Kişi diğer kullanıcılar ile paylaşmak istediği iletişim bilgilerini Şekil 19 üzerinde bulunan formu kullanarak değiştirebilmektedir. E-posta adresi sisteme giriş yapmak üzere kullanıldığından, kullanıcının mail bilgisini değiştirmesine izin verilmemektedir. Giriş yapmadığı bilgiler diğer kullanıcılar ile paylaşılmamaktadır. Kullanıcın giriş yapabileceği bilgiler aşağıda listelenmektedir;

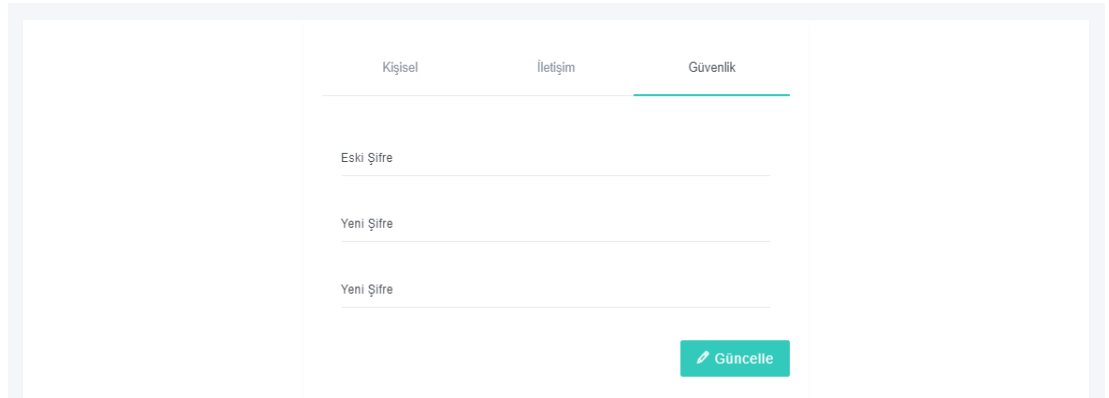
- Telefon numarası
- Instagram hesabı linki
- Facebook hesabı linki
- Twitter hesabı linki
- LinkedIn hesabı linki

Şekil 19: İletişim Ayarları Ekran Görüntüsü

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Kullanıcı sisteme giriş yaptıktan sonra eski şifresini Şekil 20 üzerinde bulunan güvenlik ayarları kısmından değiştirebilmektedir.

Şekil 20: Güvenlik Ayarları Ekran Görüntüsü



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

4.3. MEDYA YÖNETİM MODÜLÜ

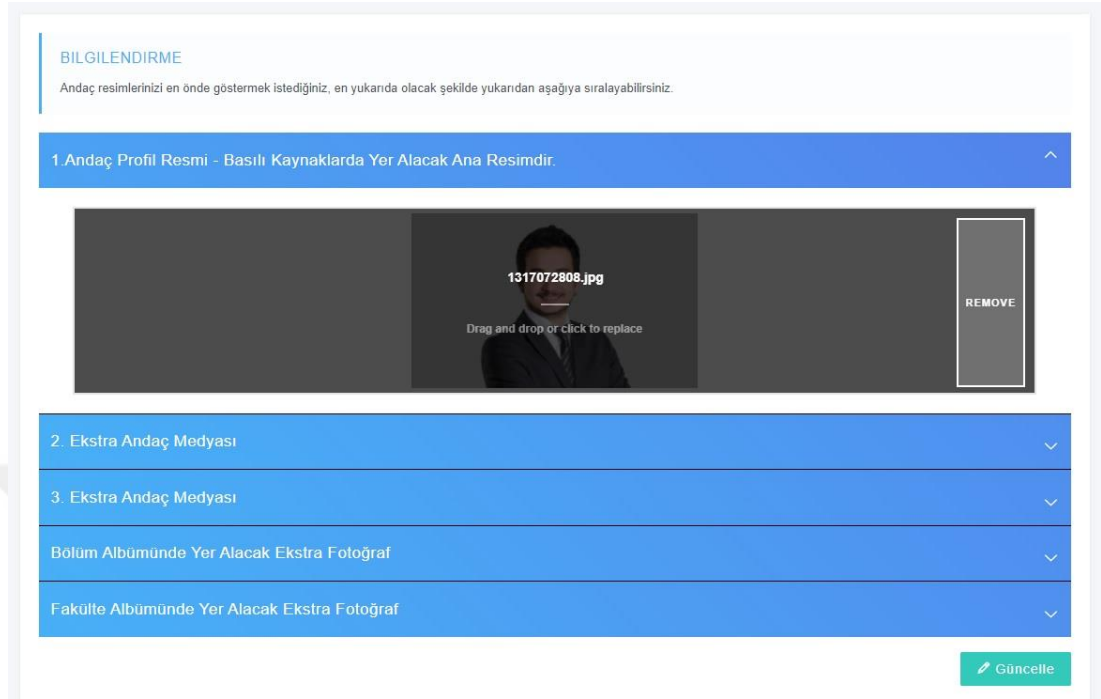
Medya yönetim modülü, sadece mezun olacak öğrenciler ve akademisyenler için aktif olmaktadır. Kullanıcılar basılı yıllıklarda ve web yıllıklarında yer alacak tüm medyaları Şekil 21’de bulunan kısımdan girebilmektedir. İlk eklenecek olan fotoğrafın yıllık dökümler çıktı olarak bastırıldığında yer alacak olan fotoğraf olması gerekmektedir.

İkinci ve üçüncü medyalar sadece web andaçlarında görünmesi için eklenen kısımdır. Bu kısma “avi”, “flv”, “wmv”, “mpeg”, “mp3” ve “mp4” formatında videolarda eklenebilmektedir.

Dördüncü kısımda yer alacak fotoğraf ise, yıllık dökümü alınırken bölüm kısmındaki fotoğraflar başlığı altında yer alacak resimdir.

Beşinci kısımda yer alacak resim ise yıllık dökümü alınırken, fakülte hakkında fotoğraflar başlığı altında yer alınması istenen fotoğraf olarak eklenebilmektedir.

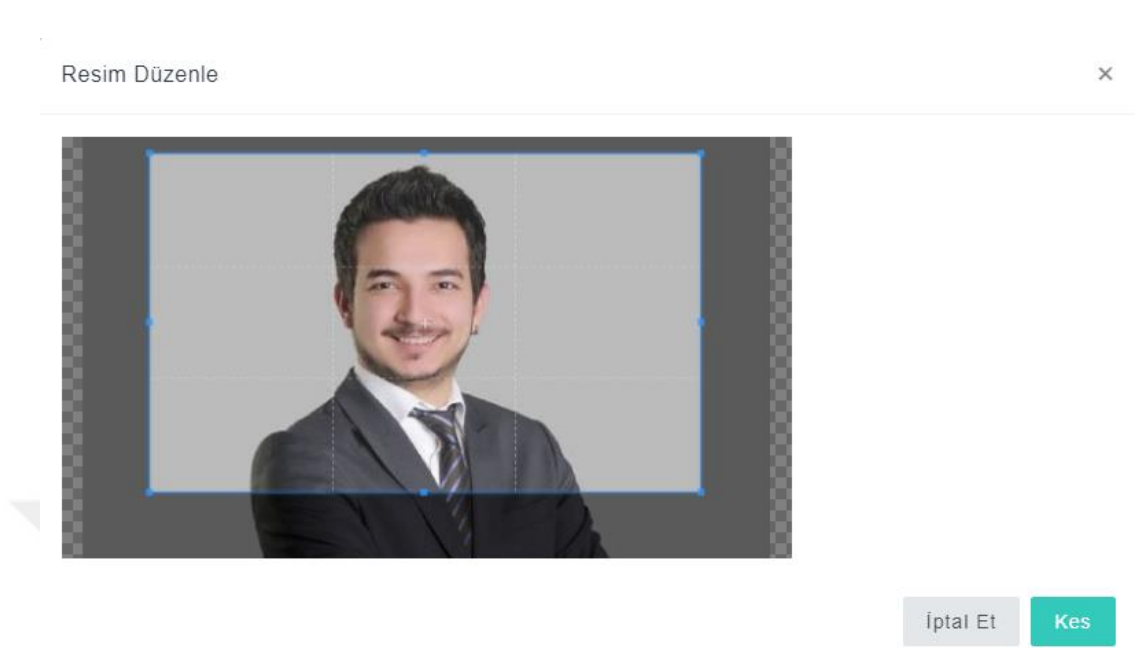
Şekil 21: Medya Yönetim Ekran Görüntüsü



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Fotoğraf veya videolar, sürükle bırak yöntemiyle kısımlara eklenebilmektedir. İstenmeyen görsellerin üzerine gelerek kaldırılabilir. Fotoğraflar eklenmek istenildiğinde standart bir ölçü olması adına Şekil 22’te bulunan resim kesme modal’ı açılmıştır. Yüklenen fotoğraf bu ekran aracılığıyla istenen boyuta getirilmektedir. Bu işlemi gerçekleştirilmesi için arka planda cropper.js javascript kütüphanesi kullanılmıştır.

Şekil 22: Resim Düzenleme Ekran Görüntüsü



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

4.4. MESAJLAŞMA MODÜLÜ

Kullanıcı, mesajlaştığı tüm kişileri Şekil 23'teki ekranda mesaj tarihi sıralı olarak görebilmektedir. İstedığı kişi ile olan konuşmalarını bu ekran üzerinden yönlendirebileceği gibi istemediği konuşmaları da sol tarafında bulunan işaret kutucuğu yardımıyla tekli ya da çoklu silebilmektedir. Silinen mesajlar tek taraflı olarak silen kişi tarafında gösterilmemeye başlar. İsterse sağ üst tarafta bulunan arama çubuğundan yardım alarak, daha önce mesajlaştığı kişileri de bulabilmektedir. Mesaj listesi datatable.js javascript kütüphanesi kullanılarak oluşturulmuştur.

Şekil 23: Tüm Mesajlar Ekran Görüntüsü

Mesajlar

Size gelen mesajları buradan takip edebilirsiniz.

Yeni Mesaj Gönder

Sayfada 10 kayıt göster

Ara:

☐	Güncellenme Tarihi	Gönderen Kişi	Görüntüle
☐	2021-05-15 10:05:17	Ezgi Akcaalan	
☐	2021-05-15 10:05:08	Deren Dönmez	
☐	2021-04-21 06:04:42	Vahap Tecim	

Seçtiklerimi Sil

3 kayıttan 1 - 3 arasındaki kayıtlar gösteriliyor

Önceki 1 Sonraki

Kaynak: Yazar Tarafından Derlenmiştir.

Şekil 24'te bulunan görüntüle seçeneğine basılmasıyla, bir kişiyle olan konuşmalar ekranına gidilebilir. Bu ekran üzerinde silinen mesajlar hariç kullanıcının diğer bir kullanıcı ile olan tüm mesajları zamana sıralı olarak izlenebilmektedir. Aşağıdaki mesaj gönderme kutucuğu kullanılarak hızlı cevap verilebilmektedir. Kullanıcılar mesajlar kısmını birbirlerine gönderecekleri yorumların revizesi ya da yeni yorum talep etmek için kullanabilirler.

Şekil 24: Mesajlaşma Ekran Görüntüsü

Meriç Korkmaz
15-05-2021 09:05:02

selam

Ezgi Akcaalan
15-05-2021 10:05:17

Selam naber canım? Yılığırma yorum yazar mısın?

Cevabınız

Mesaj

B U

İyiyim sağol canım son sınavlarla hazırlanıyorum. Sen nasılsın? Tabiki hemen dönüş sağlıyorum.

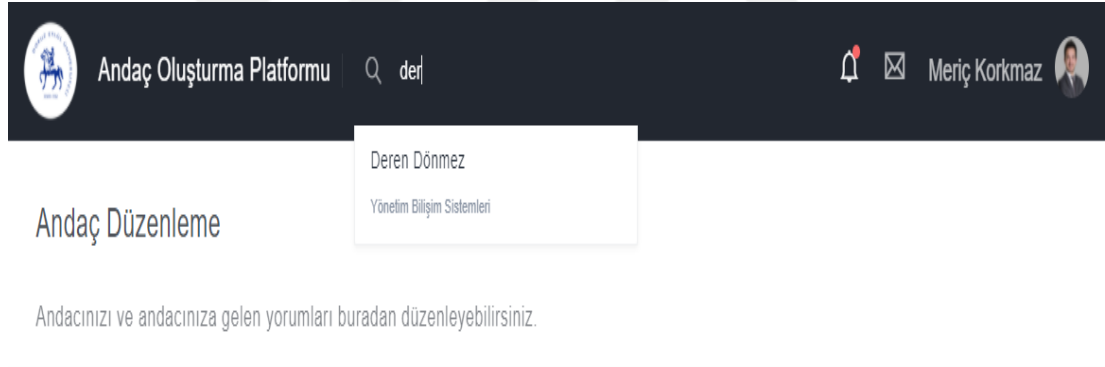
Gönder

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

4.5. ARAMA MODÜLÜ

Arama modülü sistem üzerindeki tüm kullanıcı tipleri için aktiftir. Aramalarda sadece bir yıllığa sahip olabilen kullanıcılar listelenmektedir. Sistem içerisindeki kullanıcıları aramak için iki farklı yöntem mevcuttur. Bunlardan birincisi Şekil 25’te gösterilen sayfanın baş kısmında yer alan kişi bazlı aramadır. Bu kısımda kullanıcılar birbirini ad veya soyadına göre arayabilmektedir. Eğer aynı ad ve soyadına sahip kullanıcı var ise yazılan harflere göre gelen seçenekler arasında bölüm bilgisi de ismin altında gösterilmektedir. Bölüm bilgilerine göre kişiler seçilip yıllık profil ekranları gözlemlenebilmektedir. Arama çubuğunda yazılan harflere göre tahmin getirme özelliği typeahead.js kütüphanesi kullanılarak geliştirilmiştir.

Şekil 25: Hızlı Kişi Arama Ekran Görüntüsü



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Eğer kullanıcılar aynı bölümdeki arkadaşlarının listesini görmek isterse ya da soyadını hatırlamadığı akademisyenleri bulmak isterse Şekil 26’da yer alan detaylı arama ekranını kullanabilirler. Sistemde yer alan kullanıcıların fakülte, bölüm ve yıl bilgisine göre seçenek listesi doldurulmaktadır.

Şekil 26: Detaylı Kişi Arama Ekran Görüntüsü

Detaylı Arama

Buradan kişileri adım adım arayabilirsiniz.

Kullanıcı Türü

Dönem Seçiniz

Dönem Seçiniz

Fakülte Seçiniz

Fakülte Seçiniz

Bölüm Seçiniz

Bölüm Seçiniz

Ara

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Arama yapıldıktan sonra listelenen kişiler Şekil 27'deki gibi gösterilmektedir. Listelenen kişilere direkt sistem üzerinden mesaj atılabildiği gibi kişi kartlarında bulunan e-mail, telefon veya sosyal medya bilgilerinden de kişilerle iletişime geçilebilir. Ayrıca kişi kartlarına tıklayarak direkt yıllıklarını da görüntüleyebilmek mümkündür.

Şekil 27: Arama Sonuçları Ekran Görüntüsü

Arama Sonuçları



Deren Dönmez
Yönetim Bilişim Sistemleri

☎ ✉ 📷 📺

Mesaj Gönder



Ezgi Akcaalan
Ekonometri

☎ ✉ in 📷 f

Mesaj Gönder



Meriç Korkmaz
Yönetim Bilişim Sistemleri

☎ ✉ in 📷 f 🐦

Mesaj Gönder



Yunus İpek
Bilgisayar Mühendisliği

✉

Mesaj Gönder

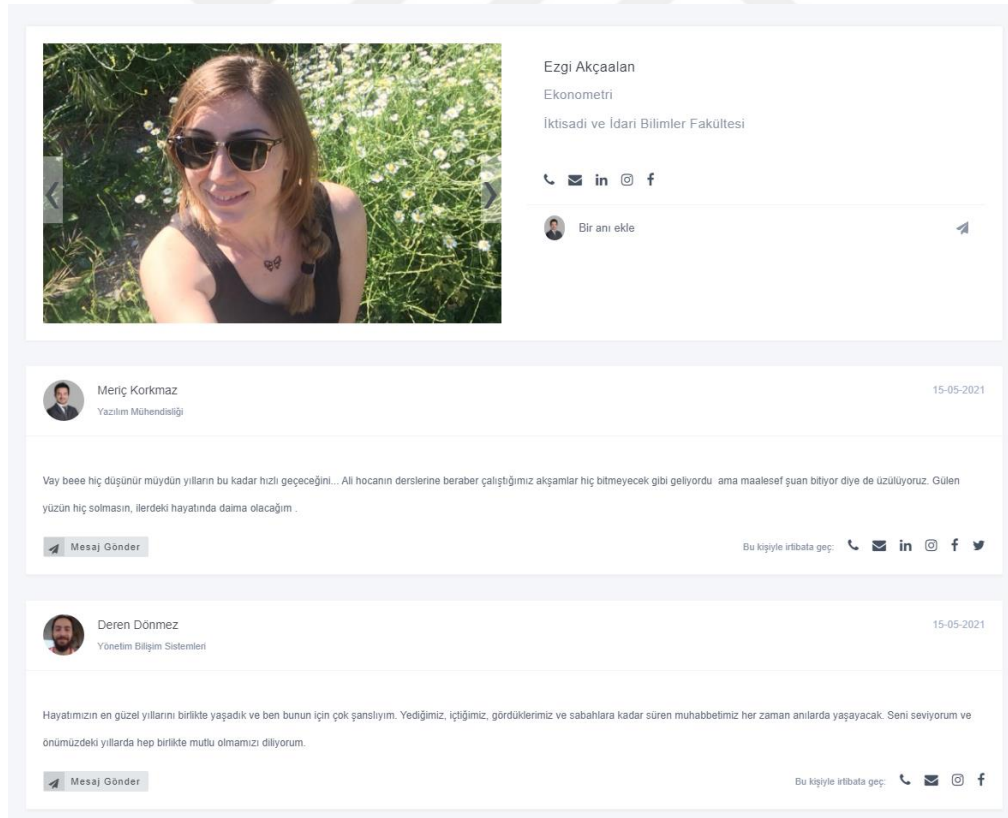
Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

4.6. YILLIK ÖN İZLEME MODÜLÜ

Tüm kullanıcı tipleri oluşturulan yıllıkları görüntüleyebilmektedir. Mezun olacak öğrenciler, akademisyen ve mezun olmayan diğer öğrenciler rolleri gereği Şekil 28'deki bir anı ekle kısmını kullanarak yıllığa anı ekleyebilmektedir. Anı ekleme işlemin sonrasında kullanıcılar ekledikleri anıları silebilmekte ya da değiştirebilmektedir. Her değiştirilen yorum yıllık sahibine onaya düşmektedir. Fakat tüm kullanıcılar mezun öğrenci statüsüne alındığında sadece yıllık sahipleri birbirlerinin yıllıklarını görüntüleyebiliyor olacaktır.

Yıllık görüntüleme kısmında yıllık sahibi kullanıcılarının girdiği tüm görseller kayan ekran yardımıyla görüntülenebilmektedir. Bu kısım geliştirilirken owlcareosel.js javascript kütüphanesi kullanılmıştır.

Şekil 28: Yıllık Ön İzleme Ekran Görüntüsü

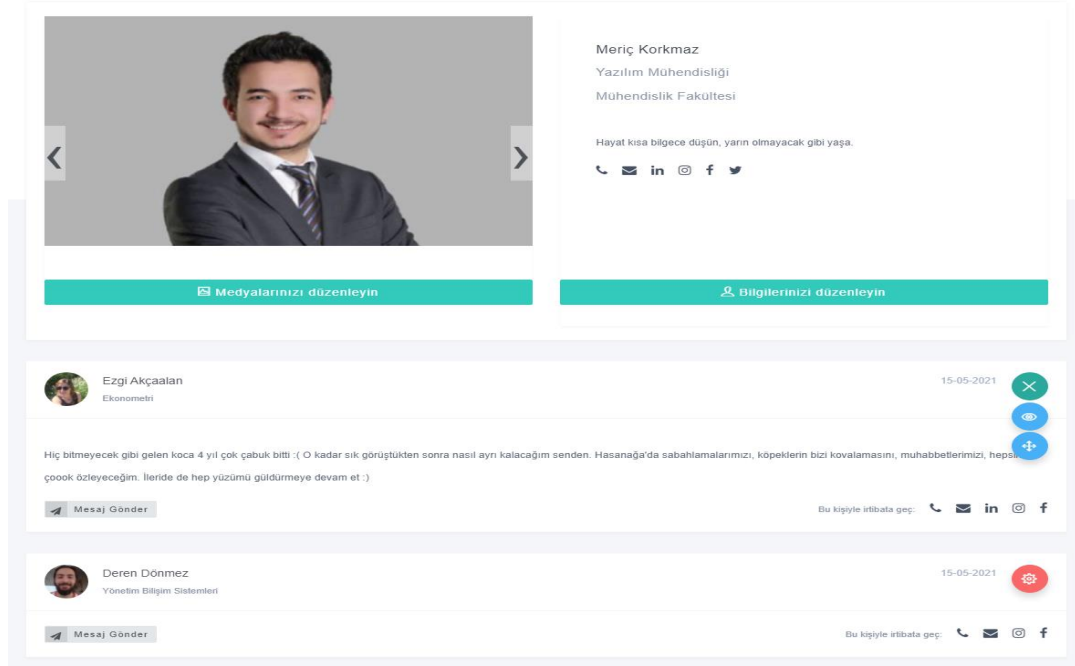


Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

4.7. YILLIK DÜZENLEME MODÜLÜ

Akademisyenler ve mezun olacak öğrenciler yıllık düzenleme yetkisine sahiptir. Bu kullanıcılar Şekil 29'deki ekran üzerinde yıllıklarının nasıl görüldüğünü kontrol edebilir ve aynı zamanda gelen yorumlarla ilgili gerekli düzenleme işlemlerini gerçekleştirebilmektedir. Yorumlar geldiğinde Şekil 29'da bulunan bildirim ekranına düşmektedir. Gelen yorumlar ile ilgili olan bildirimin üzerine basılarak yıllık düzenleme sayfası açılabilir. Açılan yıllık üzerinde yeni gelen yorumlar Şekil 29'da gösterilen en altta bulunan yorumdaki gibi kapalı bir şekilde kırmızı buton şeklinde gözükür. Eğer yorum onaylanmak istenirse kırmızı buton üzerine basılıp ek ayarlardan göz simgesine basılarak yorum aktif, görünür hale getirilebilmektedir. Eğer yorumun yeri değiştirmek istenirse ek ayarlar kısmından taşıma işaretine basılarak, sürükleyip bırak yapılarak yorumlar sıralanabilmektedir. Aynı zamanda yıllık ile ilgili diğer bilgilerin nereden değiştirileceğine dair yönlendirmeler mevcuttur. Medyanın altında bulunan buton ile medyalar düzenlenebilir. Kişisel bilgiler butonuna tıklayarak kişisel bilgiler güncellenebilmektedir.

Şekil 29: Yıllık Planlama Ekran Görüntüsü

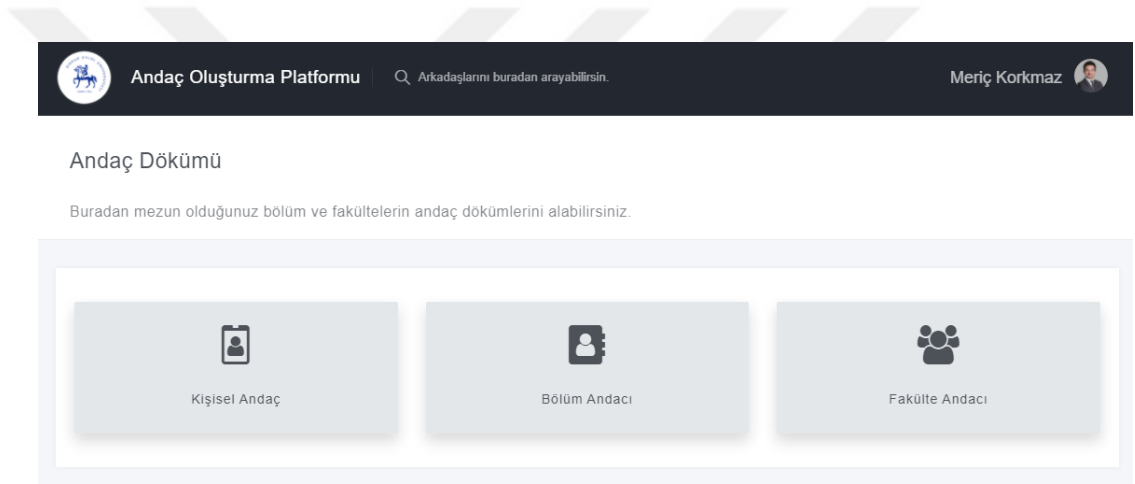


Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

4.8. ÇIKTI ALMA MODÜLÜ

Yıllıklarını oluşturmuş olan öğrenciler ve akademisyenler, mezun olduktan sonra sistem yöneticileri tarafından rolleri mezun öğrenci olarak değiştirilmektedir. Mezun öğrenci rolündeki kullanıcılar diğer web yıllıkları görüntüleyebilir ya da adına oluşturulmuş olan yıllıkları indirebilmektedir. Kullanıcının indirebilecek olduğu yıllık türleri Şekil 30'daki gibi gösterilmiştir. Tercihe göre kullanıcılar kişisel yıllıkını, ait olduğu bölüm yıllıkını veya fakülte yıllıkını indirebilmektedir.

Şekil 30: Mezun Öğrenci Çıktı Alma Ekran Görüntüsü



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Kişisel yıllık görünümü Şekil 31'de gösterilmiştir. Tüm kullanıcılar tarafından kişinin yıllıkına yapılan yorumlar kişinin isteğine göre sıra ile basılmaktadır. Medya bölümüne girilmiş olan ilk fotoğraf ana yıllık fotoğrafı olarak eklenmiştir.

Şekil 31: Basılmış Olan Yıllık Görünümü



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Bölüme ait yıllık çıktısı alınırken ait olduğu üniversite, fakülte ve bölüme ait bilgilerin yanı sıra Şekil 32’de örneği gösterilen kullanıcıların girdiği bölüm fotoğrafları da eklenmektedir. Aynı durum fakülte çıktısı alınırken de geçerlidir. Hem bölüm hem de fakülte için girilmiş olan fotoğraflar çıktının en altına eklenmiştir. Pdf çıktısı oluşturulurken MPDF adlı PHP kütüphanesi kullanılmıştır.

Şekil 32: Bölüm İçin Eklenen Fotoğraflar Çıktı Görünümü



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

SONUÇ

Her sektörde olduğu gibi eğitim sektöründe de tüm operasyonların dijitalleşmesine yönelik adımlar atılmıştır. Üniversitelerde daha sağlıklı eğitim verilmesi adına öğrenci bilgi sistemleri, akademik bilgi sistemleri, akademik personel bilgi sistemleri vb. uygulamalar geliştirilmiştir. Günümüzde yaygın şekilde kullanılan sosyal medyaların da aslında yapı taşlarının üniversiteler altında geliştiğini unutmamak gerekir. Bu çerçevede düşünüldüğünde, aynı hedef kitleye yönelik bir uygulama geliştirilmiştir.

İnsanoğlu geçmişte yaşadığı pozitif herhangi bir anıya dair özlem duyar, onu tekrar hatırlamak için bazı eşyalar saklar. Bu eşyalar hatıra defterleri, mektuplar, resimler ya da herhangi bir nesne olabilmektedir. Bu gibi eşyalar veya yazılı kaynaklar geçmişte yaşanan bir anıyı daha net ve kolay bir şekilde hatırlamayı sağlar. Fakat somut bir halde duran bu eşyalar zamanla deforme olabilir ya da kaybolabilmektedir. Bu durumun önüne geçmek amacıyla üniversitede geçirilen anıların saklanması adına web tabanlı yıllık geliştirilmiştir.

İnsanların genellikle anlatmayı sevdiği anıların birçoğu üniversitede yaşadıkları ile ilgilidir. Ayrıca bu ortamdaki dostlardan da hiçbir zaman vazgeçilmez. Bu yüzden üniversite hayatı insanların anılarını en çok saklanmak istediği dönemlerden biri olduğu kesindir. Eski usulde yapılan yıllıklar, öğrenciler için maddi külfet olmaktaydı ayrıca tek tek yazıların el ile toplanması birçok uğraş içermekteydi. Bu durum da yıllığa katılacak kişi sayısında ciddi azalmalara neden olmakta ve grup bütünlüğünü bozmaktaydı. Web tabanlı yıllık ile herhangi bir internet olan cihaz üzerinden kişiler birbirlerine yorum atabilecek, daha sonrasında mezun olduklarında da istedikleri zaman bu yıllıkların çıktılarını ücretsiz bir şekilde alabileceklerdir. Geliştirilen uygulama ile yıllık oluşturulurken karşılaşılan problemler çözülmüştür. Bunun yanı sıra dijital platforma yüklenen yıllıklar eski usullerine göre aşağıdaki avantajlara sahiptir;

- Ekonomiktir.
- Daha hızlı ve kolay bir şekilde oluşturulur.
- İstenildiği zaman istenildiği yerden ulaşılabilir.

- Birden fazla medya ögesi içerebilir, sadece resim değil videoda barınabilmektedir.
- Her zaman çıktı alınabilir.
- Farklı formatta çıktı alınabilir.

Web tabanlı yıllık oluşturulurken “yazılım geliştirme yaşam döngüsü” yöntemi dikkate alınarak geliştirilmiştir. Sistem geliştirilirken oluşabilecek problemlerin azalması adına, bu yöntemin tüm safhaları yazılım geliştirilirken uygulanmıştır.

Sistem geliştirilmeden önce gerekli fizibilite çalışması yapılmıştır. Daha sonrasında sistemi kullanacak olan farklı rollerdeki kullanıcılardan sistem beklentileri hakkında geri bildirimler alınmıştır. Bu tartışma sonucunda sistem gereksinimleri analiz edilmiş ve gerekli UML diyagramları çizilmiştir. Kullanıcının isteklerinin doğru anlaşıldığına dair prototip modelleme yapılmıştır. Sistemde bulunan tüm verilerin nasıl saklanacağı konusunda veri tabanı tasarımı gerçekleştirilmiştir. Edinilen bilgiler değerlendirilip, uygun yazılım dili ve kullanılacak teknolojiler kararlaştırılmıştır. Sistem geliştirildikten sonra gerekli olan test işlemleri yapılmış ve canlı sunucuya geçirilirken uygulanması gereken tüm bakım işlemleri gözden geçirilmiştir.

Canlı sunucu üzerine kurulan bu sistem; Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Yönetim Bilişim Sistemlerinde okuyan 66 Öğrenci ve 8 akademisyenin kullanması için pilot uygulama olarak başlatılmıştır. Uygulamayı kullanan öğrencilerden daha sonrasında geri bildirim toplanmıştır.

Eğer istenirse sistem ilerleyen zamanlarda paketleştirilip, lise ve ortaöğretimde okuyan öğrenciler içinde kullanılabilecektir. Sadece eğitim sektörü için değil, aynı zamanda belirli bir aktivite topluluğunun da anılarını paylaşılabilmesi için olanak sağlanabilecektir.

Yapılan çalışmaların Yönetim Bilişim Sistemleri alanına katkıları değerlendirildiğinde, süreçlerin hızlanması, iş yükünün azalması, daha verimli doküman yönetiminin sağlanması, yeni teknolojiler kullanılarak modern bir yapı oluşturulması ve verilerin efektif kullanılması gibi artılar sağladığı görülmektedir.

Web tabanlı yıllık bu ve buna benzer konularda çalışmalara örnek olması adına geliştirilmiştir.

KAYNAKÇA

Akadal, E. (2013). *Mezun Takip Sistemlerinin Gerekliği ve İstanbul Üniversitesi için Mezun Takip Sistemi Uygulama: EOK*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Enformatik Ana Bilim Dalı.

Altıntaş, B. (2019). *A Security Comparison Of Oracle, Sql Server And Mysql Database Management Systems Against Sql Injection Attack Vulnerabilities*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İzmir: Yaşar University Graduate School Of Natural And Applied Sciences.

Attardi, J. (2020). *Modern CSS Master the Key Concepts of CSS for Modern Web Development*. Apress.

Balki, R.S. (2004). *Student and parent appraisal of learning management system in a private school*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Graduate Program in Secondary School Science and Mathematics Education Boğaziçi University.

Başar, M.S. (1999). *Lisans öğrencilerinin takibi için bir öğrenci bilgi sisteminin geliştirilmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Erzurum: Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Başar, M.S ve Aslay F. (2011). Yazılım Ergonomisi: Atatürk Üniversitesi Öğrenci Bilgi Sisteminin Ergonomisinin İncelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 15 (1): 1-18.

Baykal, A., Peker, Ö., Erdaş, E. ve Çakar, F. (2007). Akademik Bilgi Sistemi. *Akademik Bilişim Konferansı 2007*. (ss 573-576) Dumlupınar Üniversitesi. Kütahya.

Bergland, R. (2020). Sosyal Medya Kullanımı ve Yıllıkları. *Journal of the College Media Association* 57.

Crockford, D. (2008) *JavaScript: The Good Parts*. O'Reilly Media, Inc.

Çokçetin, B. (2006). *Php, Mysql Tabanlı Uzaktan Eğitim Modülü Tasarımı* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Damar, M., Dereli Y. ve Dicle Z. (2015). deuKariyerim: Üniversiteler İçin Bir Kariyer Yönetim Sistemi. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*. 8(2): 89-98.

David, M. (2010). *HTML5: Designing Rich Internet Applications*. Focal Press.

Dilmen, H. ve Santur Y. (2013). Fırat Üniversitesi Akademik Personel Otomasyonu. *Akademik Bilişim Konferansı 2013*.(ss 55-59). Akdeniz Üniversitesi. Antalya.

Emek, M.S. (2019). *Sql Öğrenimi İçin Oyunlaştırma Destekli Uyarlanabilir Öğrenme Ortamı: Geliştirme, Uygulama, Değerlendirme*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Erdağı, A. (2019). *PHP7: Yeni Başlayanlar İçin PHP7*. T.C. Kültür Ve Turizm Bakanlığı.

Erel, G. (2019). *Kısıtlar Teorisi Yaklaşımının Yazılım Geliştirme Sürecine Etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Tekirdağ: Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Fowler M. (2003). *UML Distilled A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language*. Addison-Wesley Professional.

Garner, P. ve Mariani, J. (2015). Learning SQL in steps. *Journal of Systemics. Cybernetics and Informatics*. 13(4): 19-24.

Gezer, M. ve Budak V.Ö. (2016). Esnek Web AraYüzü Tasarlanması Üzerine Bootstrap İle Bir Uygulama. *18. Akademik Bilisim Konferansi*.

Güçlüoğlu, R. G. (2013). *Web Tabanlı Mezun Önerme Sistemi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: İstanbul Aydın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Güler, B.K. ve Emeç, H. (2006). Yaşam Memnuniyeti ve Akademik Başarıda İyimserlik Etkisi. *D.E.Ü.İ.İ.B.F. Dergisi* 21(2): 129-149.

Gültekin, B., Biroğul, S. ve Yücedağ, İ. (2015). İşe Alım Süreci Aday Ön Tesbitinde Bulanık Mantık Tabanlı SQL Sorgulama Yönteminin İncelenmesi. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi* 3: 198-209.

Hashim, N.M.Z. ve Mohamed S.K.N.S. (2013). Development of Student Information System. *International Journal of Science and Research (IJSR)*. 2(8): 256-260.

Haziri, M. (2019). *User Experience and Its Importance in Banking Software*. (Yayınlanmamış Lisans Tezi). Lund: Department of Electrical and Information Technology.

Hirst, W. ve Echterhoff, G. (2010). Remembering in Conversations: The Social Sharing and Reshaping of Memories. *Annual Review of Psychology* 63(1): 55-79

IIEP (International Institute for Educational Planning). (2006). *Guidebook for Planning Education in Emergencies and Reconstruction*. Paris: IIEP UNESCO.

Karagöz A. (2015). *Öğrenci İşleri İş Süreçlerinin Uml İle Modellenmesi Ve Bir Doğrulama Eklentisi Geliştirilmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Kılınç, M. ve Teke, İ. (2020). Veri Görselleştirmenin Bilgi Sistemlerinde Kullanımı: Web Tabanlı Mezun Bilgi Sistemi Örneği. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 18 (1): 96-109

Kozak, M.A. ve Dalkıranoglu, T. (2013). Mezun Öğrencilerin Kariyer Algılamaları: Anadolu Üniversitesi Örneği. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 13(1): 41-52.

Laurie, P. ve Laurie B. (2002). *Apache: The Definitive Guide*. San Francisco: O'Reilly Media.

Lavin, P. (2006). *Object-Oriented PHP: Concepts, Techniques, and Code*. San Francisco: No Starch Press.

Lavbic, D., Matek, T., & Zrnec, A. (2017). Recommender system for learning SQL using hints. *Interactive Learning Environments*, 25(8): 1048-1064.

Luminet, O., Bouts, P., Delie, F., Manstead, A.S.R. ve Rime, B. (2000). Social sharing of emotion following exposure to a negatively valenced situation. *Cognition and Emotion*. 14(5): 661–688

Manuhutu, M.A., Uktolseja, L.J. ve Gaspersz, S. (2018). Academic Information System for Student (Case Study: Victory University of Sorong). *International Journal of Computer Application*. 180(43): 26-33.

Menemencioğlu, O., Sonuç, E., Karas, İ.R. ve Orak, İ.M. (2013). Akademik Özgeçmiş Tabanlı Fakülte Bilgi Sistemi. *Akademik Bilişim 2013*. (ss 1123-1127). Akdeniz Üniversitesi. Antalya.

Mishra, A. Ve Dubey, D. (2013). A Comparative Study of Different Software Development Life Cycle Models in Different Scenarios. *International Journal of Advance Research in Computer Science and Management Studies*. 1(5): 64-69.

Ngo, D.C.L., Teo L.S. ve Byrne J.G (2000). Formalising guidelines for the design of screen layouts. *Displays*. 21(1): 3-15.

Özkaya, M. ve Erata F. (2018). UML Modelleme Araçlarının Pratik Kullanım için Analizi. *Proceedings of the 12th Turkish National Software Engineering Symposium* 23(1) Istanbul, Turkey, September 10-12.

Öztürk, M.M. (2012). *Uzaktan Eğitimde Ölçme Değerlendirme Sistemi Tasarımı Ve Yazılım Test Teknikleri İle Performans Analizi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Sakarya: Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Prabaharan, S. ve Bhuvaneswari T. (2013). A Survey on Software Development Life Cycle Model. *International Journal of Computer Science and Mobile Computing*. 2(5): 262-267.

Ruparelia, N. B. (2010). Software Development Lifecycle Models. *Acm Sigsoft Software Engineering Notes*. 35(3): 8-13.

Sedikides, C., Wildschut, T., Arndt, j. ve Routledge, C. (2008). Nostalgia Past, Present, and Future. *Current Directions In Psychological Science*. 17(5): 304-307

Sharma, N.T., Bhardwaj, P. ve Bhardwaj, M. (2012). Differences between HTML and HTML 5. *International Journal Of Computational Engineering Research* 2(5): 1430-1437.

Şeker, S.E. (2015). Yazılım Geliştirme Modelleri ve Sistem/Yazılım Yaşam Döngüsü. *YBS Ansiklopedi*. 2(3): 18-29.

Shylesh, S. (2017). A Study of Software Development Life Cycle Process Models.

Stackoverflow (2021) Most Popular Technologies

<https://insights.stackoverflow.com/survey/2020#technology-programming-scripting-and-markup-languages-all-respondents> (04.04.2021).

Taygun, G.T. ve Balanlı A. (2005). Yaşam Döngüsü Süreçlerinde Yapı Ürünü-Çevre Etkileşimi. *Megaron*. 1(1): 40-50.

Topaloğlu, E. (2014). *A Task Flow Design Tool For Serious Games: An Extended Version Of Uml-Ad*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara: The Graduate School Of Natural And Applied Sciences Of Atılım University.

Turkan, M. (2013). *Mobil Destekli Mezun Bilgi Sistemi Gerçekleştirilmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bilecik: Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Tüzemen A. T. (2014). Akademik Bilgi Sistemi Tasarımı. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Afyon: Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Upton, D. (2007). *CodeIgniter for Rapid PHP Application Development: Improve your PHP coding productivity with the free compact*. Packt Publishing.

Uymaz, S.A. ve Kahramanlı, Ş. (2016). Uml ile Sanal Kampüs Modellemesi. *Selçuk Üniversitesi Mühendislik, Bilim ve Teknoloji Dergisi*. 4(2): 87-99.

Wang, Q. ve Guan, L. (2020). Does sharing memories make us feel closer? The roles of memory type and culture. *Culture, Memory Sharing And Relationship Closeness*.

Wang, Q., Lee, D. ve Hou, Y. (2017). Externalising the autobiographical self: sharing personal memories online facilitated memory retention. *Memory in the Digital Age*. 25(6): 772-776

Welling, L. ve Thomson, L. (2017). *PHP and MySQL Web Development*. USA: Pearson Education.

Wegner, D. M. (1986). Transactive memory: A contemporary analysis of the group mind. In B. Mullen & G. R. Goethals. *Theories of group behavior* :185-208. New York

Wildschut, T. ve Jacob, J. (2012). The power of the past: Nostalgia as a meaning-making resource. *Memory*. 20(5): 452-460

Yıldırım, T. (2007). *Ajax ve uml destekli web tabanlı öğrenci bilgi sistemi portalının hazırlanması*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul.: Havacılık ve Uzay Teknolojileri Enstitüsü.

Her Türlü Bilginin Adresi (2021) <https://herturbilgi.com/yazilim-gelistirme-yasam-dongusu/> (15.11.2020)

Tecim, V. (2021). “Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü”. <http://debis.deu.edu.tr/userweb/vahap.tecim/dosyalar/sgyd.pdf> (05.03.2021).

W3schools What is HTML? (2021) <https://www.w3schools.com/> (04.02.2021)

Wikipedia HTML(2021) <https://tr.wikipedia.org/wiki/HTML> (08.03.2021)