



**UZAKTAN EĞİTİM ÖĞRENME YÖNETİM
SİSTEMİNİN GELİŞTİRİLMESİ VE
KULLANILABİLİRLİK ANALİZİ**

Muhammed Yusuf TAŞKESENLİGİL

Yüksek Lisans Tezi

**Yönetim Bilişim Sistemleri Ana Bilim Dalı
Dr. Öğr. Üyesi Serdar AYDIN**

2021

(Her hakkı saklıdır.)

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ ANA BİLİM DALI

**UZAKTAN EĞİTİM ÖĞRENME YÖNETİM SİSTEMİNİN GELİŞTİRİLMESİ
VE KULLANILABİLİRLİK ANALİZİ**
(Development of Distance Education Learning Management System and Usability Analysis)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Muhammed Yusuf TAŞKESENLİGİL

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Serdar AYDIN

Erzurum
Aralık, 2021



TEZ BEYAN FORMU

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

BİLDİRİM

Atatürk Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Uygulama Esaslarının ilgili maddelerine göre hazırlamış olduğum **“UZAKTAN EĞİTİM ÖĞRENME YÖNETİM SİSTEMİNİN GELİŞTİRİLMESİ VE KULLANILABİLİRLİK ANALİZİ”** adlı tezin/raporun tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin/raporumun kâğıt ve elektronik kopyalarının aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım. Gereğini bilgilerinize arz ederim *.

☐ Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

☐ Tezimin/Raporumun makale için **altı ay**, patent için **iki yıl** süreyle erişiminin ertelenmesini istiyorum.

16.12.2021

Muhammed Yusuf TAŞKESENLİĞİL

Aslı Islak İmzalıdır

*** LİSANSÜSTÜ TEZLERİN ELEKTRONİK ORTAMDA TOPLANMASI, DÜZENLENMESİ VE ERİŞİME AÇILMASINA İLİŞKİN YÖNERGE**

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Çeşitli ve Son Hükümler

Lisansüstü tezlerin erişime açılmasının ertelenmesi **MADDE 6– (1)** Lisansüstü teze ilgili **patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda**, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu **iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.**

(2) Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz **makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış** ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile **altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.**

Gizlilik dereceli tezler MADDE 7– (1) Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.

(2) Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir.



SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

Graduate School of Social Sciences

TEZ KABUL TUTANAĞI

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Dr. Öğr. Üyesi Serdar AYDIN danışmanlığında, Muhammed Yusuf TAŞKESENLİĞİL tarafından hazırlanan bu çalışma 16/12/2021 tarihinde aşağıda isimleri yazılı jüri tarafından. Yönetim Bilişim Sistemleri Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Doç. Dr. Handan ÇAM

İmza: Aslı Islak İmzalıdır

Jüri Üyesi : Dr. Öğr. Üyesi Serdar AYDIN

İmza: Aslı Islak İmzalıdır

Jüri Üyesi : Dr. Öğr. Üyesi Ömer ARPACIK

İmza: Aslı Islak İmzalıdır

Prof. Dr. Sait UYLAŞ

Enstitü Müdürü

Aslı Islak İmzalıdır

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim süresince bana desteğini esirgemeyen ve tez çalışmam boyunca bilgi birikimleriyle bana ışık tutan kıymetli danışmanım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Serdar AYDIN’a teşekkürü bir borç bilirim.

Çalışmam boyunca bilgi birikimi ve tecrübesiyle bana yardımcı olan, yol gösteren ve destek olan Sayın Doç. Dr. Engin KURŞUN’a şükranlarımı sunuyorum.

Çalışmamın her aşamasında bana yardımlarını esirgemeyen, maddi manevi desteklerini ve yardımlarını her noktada hissettiğim, takıldığım yerde elimden tutan beni yalnız bırakmayan kıymetli dostlarım Öğr. Gör. Muhammed GÜLER’e, Arş. Gör. Ömer Çağrı YAVUZ’a ve Öğr. Gör. İsa BİNGÖL’e teşekkürü bir borç bilirim.

Çalışmamın veri toplama sürecinde yer alan ATAUZEM personellerine teşekkürlerimi sunarım.

Doğduğum günden bugüne desteklerini hiçbir zaman benden esirgemeyen, bana karşı güvenlerini hiç kaybetmeyen, her zaman en büyük gurur kaynağım olmuş annem Neslihan TAŞKESENLİĞİL’e, babam Prof. Dr. Yavuz TAŞKESENLİĞİL’e ve kardeşlerim Zeynep TAŞKESENLİĞİL ve Fatma TAŞKESENLİĞİL’e şükranlarımı sunuyorum.

Son olarak, her ne koşul olursa olsun yanımda olan, her zaman bana inanan ve güvenen, bu yoğun süreçte bana var gücüyle yardımcı olan sevgili, değerli, kıymetli eşim Ezgi TAŞKESENLİĞİL’e teşekkür ediyorum.

Yiğidime...

Aralık, 2021

Muhammed Yusuf TAŞKESENLİĞİL

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

UZAKTAN EĞİTİM ÖĞRENİM YÖNETİM SİSTEMİNİN GELİŞTİRİLMESİ VE KULLANILABİLİRLİK ANALİZİ

Muhammed Yusuf TAŞKESENLİGİL

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Serdar AYDIN

Aralık 2021, 68 Sayfa

Jüri: Dr. Öğr. Üyesi Serdar AYDIN

Doç. Dr. Handan ÇAM

Dr. Öğr. Üyesi Ömer ARPACIK

1800’lü yıllardan beri var olan ve sürekli gelişim gösteren uzaktan eğitim, son yıllarda bilgisayar ve internet kullanımının artmasıyla daha fazla insan tarafından tercih edilir olmaktadır. Uzaktan eğitime artan bu talep, eğitim kurumlarında öğrencilerin takibini ve yönetimi daha zor bir hale getirmektedir. Bu noktada uzaktan eğitim merkezleri ya kendi yönetim sistemlerini geliştirmekte ya da daha önce geliştirilmiş ticari veya ticari olmayan ücretsiz yazılımlara yönelmektedirler. Bu çalışmada, bir uzaktan eğitim merkezinde ihtiyaç duyulan öğrenim yönetim sisteminin geliştirilmesi ve uzaktan eğitim merkezi personeline kullanılabilirliğinin analiz edilmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda, Atatürk Üniversitesi Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi (ATAUZEM)’ndeki, uzaktan eğitim iş süreçleri analiz edilmiş ve geliştirilecek yönetim sisteminin modülleri ortaya çıkarılmıştır. Modüllerin geliştirilme aşamaları tamamlandıktan sonra sistemin kullanılabilirlik çalışmalarına başlanmıştır. Kullanılabilirlik çalışmasında, ATAUZEM’de görev yapan 16 personele sistem üzerinde belirli görevler verilmiş ve daha sonra yarı yapılandırılmış görüşme formu yardımıyla bu katılımcıların görüşleri alınmıştır. Elde edilen sonuçların desteklenmesi amacıyla 3 uzmanın görüşlerine başvurulmuştur. Sonuç olarak geliştirilen sistemin, bir uzaktan eğitim merkezindeki ihtiyaçları karşıladığı ancak arayüz üzerinde menü yerleşiminin açık olmadığı, veri giriş formlarında veri kontrollerinin eksik olduğu, sayfalarındaki arayüz elemanlarının yeterince yönlendirici olmadığı gibi sonuçlara ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: uzaktan eğitim, kullanılabilirlik, öğrenim yönetim sistemi, yazılım geliştirme

ABSTRACT

MASTER’S THESIS

DEVELOPMENT OF DISTANCE EDUCATION LEARNING MANAGEMENT SYSTEM AND USABILITY ANALYSIS

Muhammed Yusuf TAŞKESENLİĞİL

Advisor: Dr. Öğr. Üyesi Serdar AYDIN

December 2021, 68 Pages

Jury: Dr. Öğr. Üyesi Serdar AYDIN

Doç. Dr. Handan ÇAM

Dr. Öğr. Üyesi Ömer ARPACIK

Distance education, which has existed since the 1800s and has been constantly developing, has become preferred by more and more people with the increase of computer and internet usage in recent years. This increasing demand for distance education makes it more difficult to follow and manage students in educational institutions. At this point, distance education centers either develop their own management systems or turn to previously developed commercial or non-commercial free software. In this study, it is aimed to develop the learning management system needed in a distance education center and to analyze its usability by the distance education center personel. In this context, distance education business processes at Atatürk University Distance Education Application and Research Center (ATAUZEM) were analyzed and the modules of the management system to be developed were revealed. First, the development of the modules in the system was completed, then the usability studies were started. In the usability study, 16 personnel working at ATAUZEM were given specific tasks on the system, and then the opinions of these participants were taken with the help of a semi-structured interview form. In order to support the results obtained, opinions of 3 experts were consulted. As a result, it was concluded that the developed system meets the needs of a distance education center, but the menu layout on the interface is not clear, data controls are missing in the data entry forms, and the interface elements on the pages are not sufficiently guiding.

Keywords: distance education, usability, learning management system, software development

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY TUTANAĞI	iii
ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI	ii
TEŞEKKÜR	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar DİZİNİ	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ	x

BİRİNCİ BÖLÜM

UZAKTAN EĞİTİM

1.1. UZAKTAN EĞİTİM NEDİR?	1
1.2. UZAKTAN EĞİTİMDE YÖNETİM SİSTEMLERİ	2
1.2.1. İçerik Yönetim Sistemi (Content Management System – CMS)	2
1.2.2. Öğrenme Yönetim Sistemi (Learning Management System – LMS)	3
1.2.2.1. WebCT	4
1.2.2.2. BlackBoard	4
1.2.2.3. Moodle	5
1.3. İNSAN BİLGİSAYAR ETKİLEŞİMİ	6
1.3.1. Tasarım Rehberleri Temelleri Yaklaşım	8
1.3.2. Uzman Temelli Yaklaşım (Sezgiseller)	9
1.3.3. Kullanıcı Temelli Yaklaşım (Deneyssel Yaklaşım)	10
1.3.4. Model Temelli Yaklaşım	10

İKİNCİ BÖLÜM

SİSTEMİN GELİŞTİRİLMESİ

2.1. ANALİZ	13
İhtiyaç Analizi	13
Hedef Kitle Analizi	14
Ortam Analizi	15

2.2. TASARIM	15
2.3. UYGULAMA	17
2.3.1. Soru Bankası Modülü	18
2.3.2. Sınav İşlemleri Modülü	20
2.3.3. Destek Paneli Modülü.....	24
2.3.4. Kullanıcı İşlemleri Modülü.....	25
2.3.5. Canlı Ders Modülü.....	26
2.3.6. SMS Modülü.....	26
2.3.7. Materyal Denetim Modülü.....	29
2.3.8. Web Sitesi Modülü	30

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

3.1. VERİ TOPLAMA.....	33
3.2. UYGULAMA SÜRECİ.....	33
3.3. GÖRÜŞME FORMU	34
3.4. ÖRNEKLEM GRUBU	35
3.5. VERİLERİN ANALİZİ	36

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

4.1. YARI YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMUNUN ANALİZİ SONUCUNDA	
ULAŞILAN SONUÇLAR.....	38
4.1.1. Olumlu Tema	39
4.1.1.1. Kullanılabilirlik	39
4.1.1.2. Tasarım.....	40
4.1.1.3. Performans / Teknik.....	40
4.1.2. Olumsuz Tema	42
4.1.2.1. Geliştirme	42
4.1.2.2. Tasarım.....	43
SONUÇ ve ÖNERİLER	47
KAYNAKÇA.....	50
EKLER	52
ÖZGEÇMİŞ	53

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 3. 1. <i>Çalışmada katılımcılara verilen görevler</i>	34
Tablo 3. 2. <i>Çalışmada katılımcılara yöneltilen sorular</i>	34
Tablo 3. 3. <i>Katılımcıların demografik bilgileri</i>	35
Tablo 3. 4. <i>Uzmanların demografik bilgileri</i>	36
Tablo 4. 1. <i>Olumlu Temasına Ait Kategori ve Kodlar</i>	38
Tablo 4. 2. <i>Olumsuz Temasına Ait Kategori ve Kodlar</i>	39
Tablo 4. 3. <i>Kullanılabilirlik Kategorisinin Analiz Sonuçları</i>	39
Tablo 4. 4. <i>Tasarım Kategorisinin Analiz Sonuçları</i>	40
Tablo 4. 5. <i>Performans / Teknik Kategorisinin Analiz Sonuçları</i>	41
Tablo 4. 6. <i>Olumsuz Temasına Ait Kategori ve Kodlar</i>	42
Tablo 4. 7. <i>Geliştirme Kategorisinin Analiz Sonuçları</i>	42
Tablo 4. 8. <i>Tasarım Kategorisinin Analiz Sonuçları</i>	43
Tablo 5. 1. <i>Moodle, Blackboard, UZEP ve Uzem Portal sistemlerinin karşılaştırılması</i>	47

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. 1. Blackboard Kurslar Sayfası.....	5
Şekil 1. 2. Blackboard Kurs İçerik Sayfası	5
Şekil 1. 3. Moodle Kurslar Sayfası	6
Şekil 1. 4. Moodle Kurs İçerik Sayfası	6
Şekil 1. 5. ISO 9241-Bölüm 11 Standardına Göre Kullanılabilirliğin Gösterimi	7
Şekil 1. 6. Kullanılabilirlik Test Yaklaşımları (Çağıltay, 2018)	8
Şekil 1. 7. Nielsen’e göre kullanılabilirlik problemleri ve kullanıcı sayısı ilişkisi	11
Şekil 2. 1. Şelale (Waterfall) Modeli.....	13
Şekil 2. 2. Sistem veritabanı yapısı	16
Şekil 2. 3. Sistem kullanıcı tipleri ve erişebildikleri modüller.....	18
Şekil 2. 4. Soru görüntüleme sayfası.....	19
Şekil 2. 5. Soru ekleme sayfası	20
Şekil 2. 6. Kitapçık İşlemleri sayfası – Kitapçık Ekle sekmesi.....	21
Şekil 2. 7. Kitapçık İşlemleri sayfası – Kitapçığa Soru Seç sekmesi.....	22
Şekil 2. 8. Kitapçık İşlemleri sayfası – Kitapçık Kontrol sekmesi.....	22
Şekil 2. 9. Kitapçık Kontrol sayfası	23
Şekil 2. 10. Sınav işlemleri modülü süreç akış diyagramı	23
Şekil 2. 11. Destek paneli sayfası.....	24
Şekil 2. 12. Destek paneli modülünden alınan rapor dosyası.....	25
Şekil 2. 13. Kullanıcı işlemleri sayfası.....	26
Şekil 2. 14. SMS Gönderme sayfası – Program bazlı SMS gönderme seçeneği	27
Şekil 2. 15. SMS Gönderme sayfası – Ders bazlı SMS gönderme seçeneği.....	28
Şekil 2. 16. SMS Gönderme sayfası – Excel’den SMS gönderme seçeneği.....	28
Şekil 2. 17. SMS Gönderme sayfası – Personale SMS gönderme seçeneği	29
Şekil 2. 18. Materyal Denetim Modülü – Rapor görüntüleme sayfası.....	30
Şekil 2. 19. Materyal Denetim Modülü – Rapor ekleme sayfası	30
Şekil 2. 20. Web Sitesi Modülü – Duyurular sayfası	31
Şekil 2. 21. Web Sitesi Modülü – Haberler sayfası	32
Şekil 4. 1.Uzem Portal Menü Yerleşimi	45

KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

ATAUZEM : Atatürk Üniversitesi Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi

NUCEA: National University Continuing Education Association (Ulusal Yüksek Öğretim Birliği)

BİT: Bilgi İletişim Teknolojiler

CMS: Content Management System

İYS: İçerik Yönetim Sistemi

LMS: Learning Management System

ÖYS: Öğrenim Yönetim Sistemi

İBE: İnsan Bilgisayar Etkileşimi

CPU: Central Processing Unit

RAM: Random Access Memory

GB: GigaByte

BİRİNCİ BÖLÜM

UZAKTAN EĞİTİM

1.1.UZAKTAN EĞİTİM NEDİR?

İnternet teknolojilerinin sürekli geliştiği ve hayatın vazgeçilmezi haline geldiği günümüzde, daha önce imkânsız gibi görünen birçok uygulama artık hayatımızda büyük bir yer kaplamıştır. Teknolojik gelişmelerin ve ürünlerin birçok alanda kullanılması zorunluluk haline gelmiş, eğitim alanı da bu durumdan fazlasıyla etkilenmiştir (Özyürek et al., 2016). Özellikle uzaktan öğretim teknolojileri, internet ağı sayesinde eğitim sistemi içerisinde yer bulmuştur. Modern toplumların gerektirdiği yenilenme ihtiyacı, eğitim sisteminden örgün olarak yararlanamayan bireyleri, uzaktan eğitim yolunu denemeye yöneltmiştir.

İlk uzaktan eğitim çalışmaları 19. YY'ın ortalarında posta servisleri aracılığıyla başlamıştır. 1840'ta İngiliz eğitimci Sir Isaac Pitman'ın postayla stenografi öğretmesi tarihin ilk uzaktan eğitim faaliyetlerinden biri olarak kabul edilmektedir (Gökçe, 2008). İngiltere'de başlayan bu eğitim modeli daha sonra İtalya, Fransa ve İspanya gibi diğer Avrupa ülkelerinde de yayılmaya başlamıştır. 1883'te New York, Ithaca'da bir Mektupla Öğretim Üniversitesi kurulmuş ve mektupla öğrenimin yaygınlaşması 1914'de bir yasa ile geliştirilerek 1915'te, okullarının mektupla öğrenim kurslarını idare etmek üzere, Wisconsin'de Ulusal Yüksek Öğrenim Birliği (NUCEA) kurulmuştur (Hall Jr, 2006). 20. YY'da televizyon ve radyonun yaygınlaşması ile elektronik ortama taşınan ve bu taşınma neticesinde daha da yaygınlaşan uzaktan eğitim, 20. YY'ın sonunda ve özellikle 21. YY'da internet alt yapısının gelişmesiyle birlikte herkesin ulaşabileceği bir hâl almıştır.

Bu tarihi gelişim süreci içerisinde ulusal ve uluslararası eğitim dünyasında uzaktan eğitimin birçok tanımı yapılmıştır;

- Uzaktan eğitim; öğrenci ve öğretmenlerin farklı mekânlarda bulunduğu, özel ders tasarımları ile öğretim yöntemlerinin uygulanmasını ve çeşitli teknolojilerinin kullanılmasını gerektiren, planlı, kurumsal ve yönetsel bir düzenlemedir (Moore & Kearsley, 2011).
- Uzaktan eğitim; uydu, video, ses, grafik, bilgisayar, çoklu ortam teknolojisi gibi araçların yardımıyla eğitimin uzaktaki öğrencilere ulaştırılmasıdır (USDLA, 2011).

- Uzaktan eğitim; geleneksel öğretme-öğrenme yöntemlerinin sınırlılıkları nedeniyle sınıf içi etkinliklerini yürütme olanağının bulunmadığı durumlarda, eğitim etkinliklerini planlayanlar ve uygulayıcılar ile öğrenciler arası iletişim ve etkileşimin özel olarak hazırlanmış öğretim üniteleri ve çeşitli ortamlar yoluyla belirli bir merkezden sağlandığı bir öğretim yöntemidir (Alkan, 1987).
- Uzaktan eğitim; kaynak ve alıcıların öğrenme-öğretme süreçlerinin büyük bir bölümünde birbirlerinden ayrı (uzak) ortamlarda bulunduğu, alıcılarına “öğretim yaşı, amaçları, zamanı, yeri ve yönetimi” vb. konusunda “bireysellik”, “esneklik” ve “bağımsızlık” olanağı tanıyan, öğrenme-öğretme süreçlerinde yazılı ve basılı materyaller, işitsel araçlar (telefon, radyo), görsel-işitsel teknolojiler (televizyon, video) ve yüz yüze eğitim (akademik danışmanlık) gibi materyal, araç, teknoloji ve yöntemlerin kullanıldığı, kaynak ile alıcılar arasındaki iletişim ve etkileşimin ise televizyona ve bilgisayara dayalı etkileşimli/tümleşik teknolojilerle sağlandığı planlı ve sistematik bir eğitim teknolojisi uygulamasıdır (Uşun, 2006).

1.2.UZAKTAN EĞİTİMDE YÖNETİM SİSTEMLERİ

Son yıllarda, Bilgi ve İletişim Teknolojileri’nin (BİT) hızlı gelişimi ve Web 2.0’in yaygınlaşması, öğretme ve öğrenme sürecinde yenilikçi teknolojileri tanıtarak eğitimde birçok değişikliğe yol açmıştır (Garrison, 2011). Bu değişikliklerden en önemlisi de öğrenmede e-öğrenmenin hızla ilerlemesi olmuştur. E-öğrenme, resmi olarak, bilginin yapılandırılması ve doğrulanması amacıyla elektronik olarak aracılık edilen asenkron ve senkronize iletişim olarak tanımlanır (Garrison, 2011). E-öğrenmenin teknolojik temeli, internet ve ilişkili iletişim teknolojileridir.

E-öğrenmenin yaygınlaşmasıyla birlikte var olan teknolojik yeniliklerden biri, İçerik Yönetim Sistemi (Content Management System - CMS) ve Öğrenme Yönetim Sistemi (Learning Management System - LMS) gibi entegre web uygulamaları geliştirmek için web tabanlı platformların ortaya çıkmasıdır (Krouska et al., 2017).

1.2.1. İçerik Yönetim Sistemi (Content Management System – CMS)

İYS veya İçerik Yönetim Sistemi temel olarak eğitici veya akademik kursları desteklemek için tasarlanmıştır. Eğitmenin, belgelerin word, power point vb. gibi popüler formatlarda yüklenebildiği bir kurs web sitesi oluşturmaya olanak tanır. Bunları HTML gibi bir web formatına dönüştürmek zorunda kalmadan. Bunlar özel beceriler gerektirmediği için birçok eğitimci tarafından tercih edilir. Ayrıca İYS’ler, tartışma panosu uygulaması nedeniyle uzaktan

öğrenmeyi verimli bir şekilde destekler. Öğitmenler, öğrencileri çeşitli öğrenme etkinliklerine yönlendiren kursun özetini yayınlar, ardından tartışma panosu aracılığıyla kurs tartışmalarını denetler.

İçerik yönetimi geleneksel olarak yayıncılar, portallar, haber ajansları, gazeteler vb. içerik üreticileriyle ilişkilendirilmiştir. Aslında günümüzde üniversiteler gibi birçok eğitim kurumu da çoğunlukla eğitimcileri tarafından oluşturulan kendi içeriklerinin yayıncısıdır. Bu içerikler esas olarak ders kitaplarıdır, ama aynı zamanda akademik dergilerdeki araştırma makaleleri veya teknik raporlar (yani gri literatür) gibi resmi proje çıktıları da olabilir. Bununla birlikte, alıştırmalar, sınıfta kullanılan kaynaklar veya öğretim notları gibi eğitim kurumu tarafından değil, öğretmenlerin kendileri tarafından yönetilen ve sürdürülen birçok başka içerik vardır(Ninoriya et al., 2011).

1.2.2. Öğrenme Yönetim Sistemi (Learning Management System – LMS)

Web tabanlı teknolojilerin ilerlemesinin sonucu olarak, çeşitli ortamlarda öğrenmeyi geliştirmek için öğrenme yönetim sistemleri (ÖYS) olarak bilinen güçlü yazılım geliştirilmeye başlanmıştır. Temel olarak, bir ÖYS, kurs içeriği sağlamak ve öğrencinin ilerlemesini izlemek için otomatik bir mekanizma sağlar (Kakasevski et al., 2008). Yüz yüze öğrenme, harmanlanmış öğrenme ve çevrimiçi öğrenme ortamlarında sıklıkla uygulanan ÖYS, öğrenme kurumları tarafından öğrenme sunumunu kolaylaştırmak için giderek daha fazla kullanılmaktadır (Chippis et al., 2015). Dijital teknolojinin yaygın olarak benimsenmesiyle birleştiğinde, öğrenme materyallerinin büyük ölçekli dağıtımı için uygun maliyetli bir çözüm olarak LMS, 2021'de 15,72 milyar ABD doları olması öngörülen küresel bir LMS pazarıyla 2016'dan itibaren yıllık %24,7 bileşik oranında büyüyor (Marketsandmarkets.com, 2016). ÖYS'ler kurs yönetimi, içerik yönetimi, öğrenci yönetimi vb. gibi işlevleri sağlamak için fiziksel sınıf sınırlamalarını kırarak web'in her zaman ve her yerden erişilebilir özelliklerinden yararlanır (Chaw & Tang, 2018). “Bir ÖYS, çevrimiçi kursların/programların yönetimini, izlenmesini ve raporlanmasını otomatikleştiren bir dizi entegre yazılım/programdır. Kursların planlanması, öğrencilerin kaydı ve öğrenme çıktılarının değerlendirilmesi için öğrenmeye merkezi bir organizasyonel yaklaşım sağlar. ÖYS'ler kayıt, yoklama sınıf listeleri, notlar, test sonuçları, sınıf planlaması, okulların ve öğretmen liderliğindeki sınıfların diğer idari gerekliliklerini izlemek için oluşturulmuştur. Bir ÖYS, bir öğrenen organizasyonun yürütülmesine yardımcı olur.

Hem ücretsiz ÖYS'ler hem de ticari ÖYS'ler mevcuttur. En çok kullanılanlar ücretsiz olanlardır çünkü bunların ticari olanlardan eksik kalır bir yanı yoktur. Ancak bazı kurumlar,

şirket tarafından yapılandırıldığı ve denetlendiği için ticari olanları tercih eder. Ücretsiz ÖYS'ler arasında en çok Claroline, Dokeos, Moodle kullanılmaktadır. Ticari ÖYS'ler arasında WebCT ve Blackboard'u sayabiliriz" (Ninoriya et al., 2011).

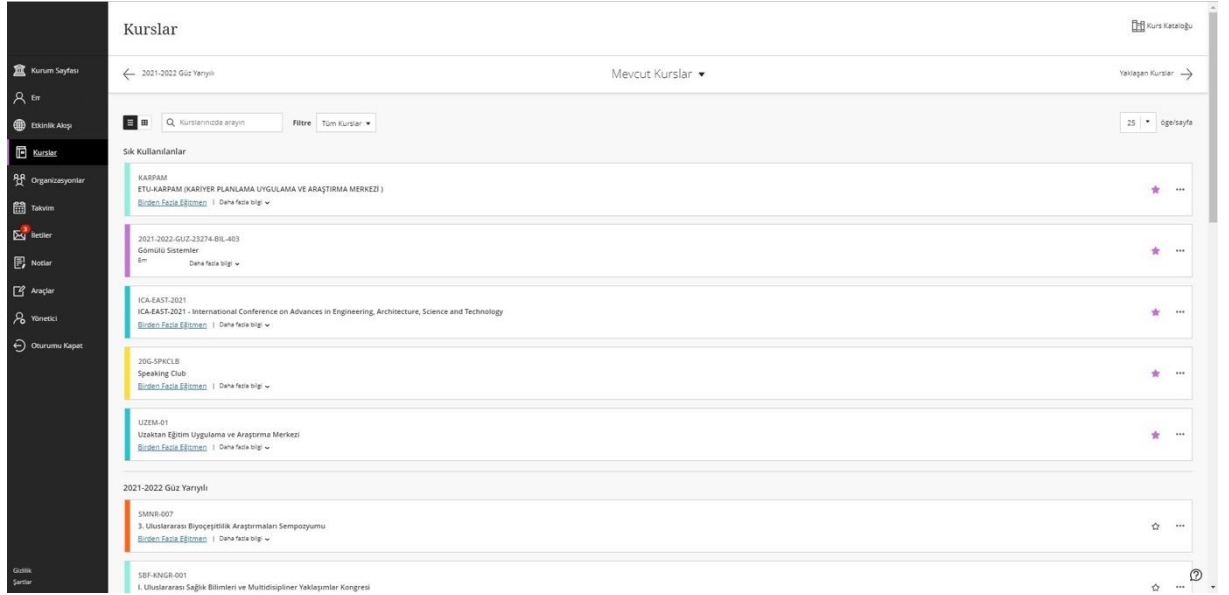
1.2.2.1.WebCT

British Columbia Üniversitesi öğretim üyelerinden Murray W. Goldberg tarafından geliştirilen WebCT, 1997'de Goldberg tarafından kurulan WebCT Educational Technologies Corporation şirketi bünyesinde pazarlanmaya başlandı. WebCT'nin kuruluşundan itibaren çevrimiçi öğrenme yönetimi yazılımlarının kullanımı büyük bir hızla artmıştır. 2000'lerin başında WebCT ve Blackboard, eğitim yazılımı pazarının çoğunluğunu elinde tuttu. (McCarthy, 2004). 2006 Şubat ayında WebCT, Blackboard Inc. tarafından satın alındı. Bu satın alımın koşullarının bir parçası olarak, WebCT ismi zamanla tamamen ortadan kaldırıldı. (Subramanian et al., 2014).

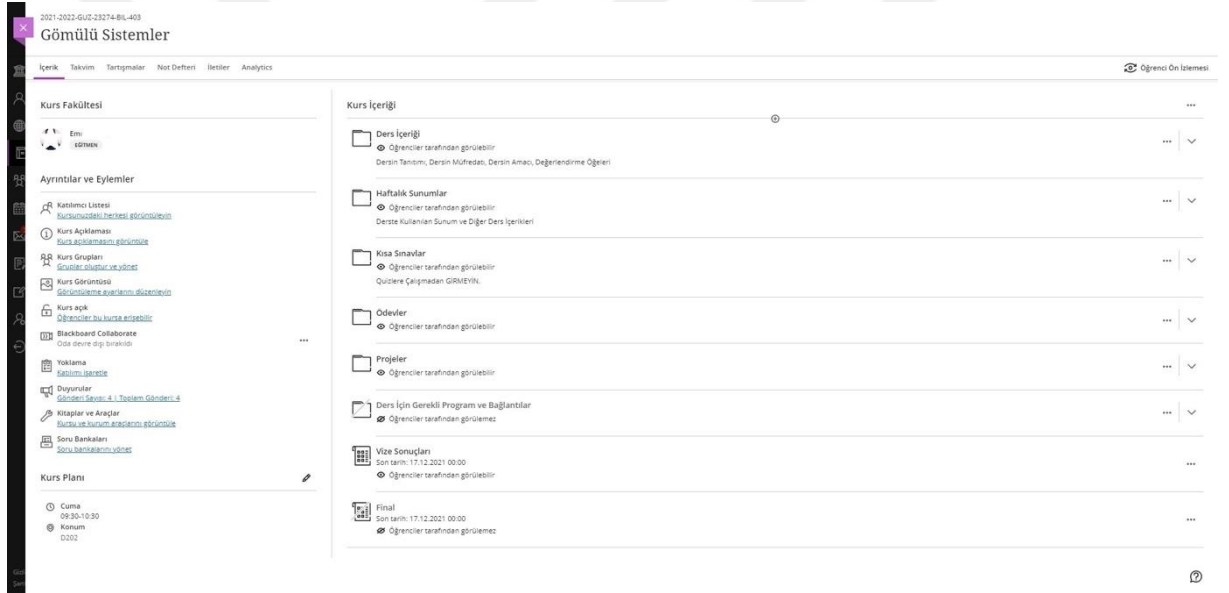
1.2.2.2.Blackboard

Blackboard, öğrencilerin ve öğretim üyelerinin çevrimiçi olarak verilen derslere katılmalarını sağlamak için tasarlanmış web tabanlı bir öğrenme yönetim sistemidir. Öte yandan, Blackboard Learning System, eksiksiz bir kurs yönetim sistemi sunan kapsamlı ve esnek bir e-Öğrenim yazılım platformudur. Bu sistemde kullanılan başlıca özellikler şunlardır:

- Ders oluşturma,
- Kurs yönetimi: öğretmenlerin kursun herhangi bir özelliğini güncellemesine olanak tanır,
- Kurs içeriği: öğretmenlerin makale, materyal, ödev, video vb. yayınlamasına olanak tanır,
- Takvim: ödevler ve testler için son tarihler gönderilmesine olanak tanır,
- Değerlendirmeler ve Anketler: eğitmenlerin çevrimiçi, otomatik olarak puanlanan değerlendirmeler ve anketler sunmasına olanak tanır,
- Ödevler,
- Kullanılabilirlik Kontrolü: Eğitmenler, öğrencilerin içerik öğelerine, tartışmalara, değerlendirmelere, ödevlere veya diğer öğrenme etkinliklerine ne zaman erişebileceğini belirleyerek özel öğrenme yolları oluşturabilir,
- Not merkezi: Özel not verme ölçekleri, not ağırlıklandırma, madde analizi ve çoklu not merkezi görünümleri desteği dahil olmak üzere öğrenci performans sonuçlarını depolar (Subramanian et al., 2014).



Şekil 1. 1. Blackboard Kurslar Sayfası

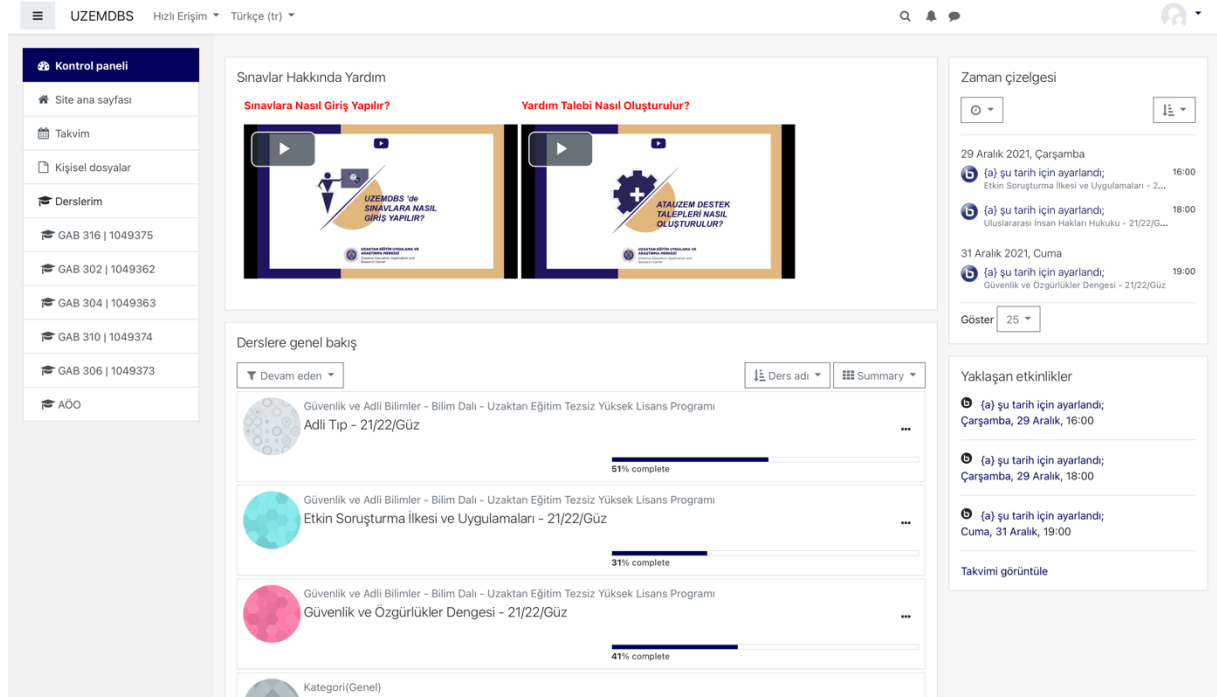


Şekil 1. 2. Blackboard Kurs İçerik Sayfası

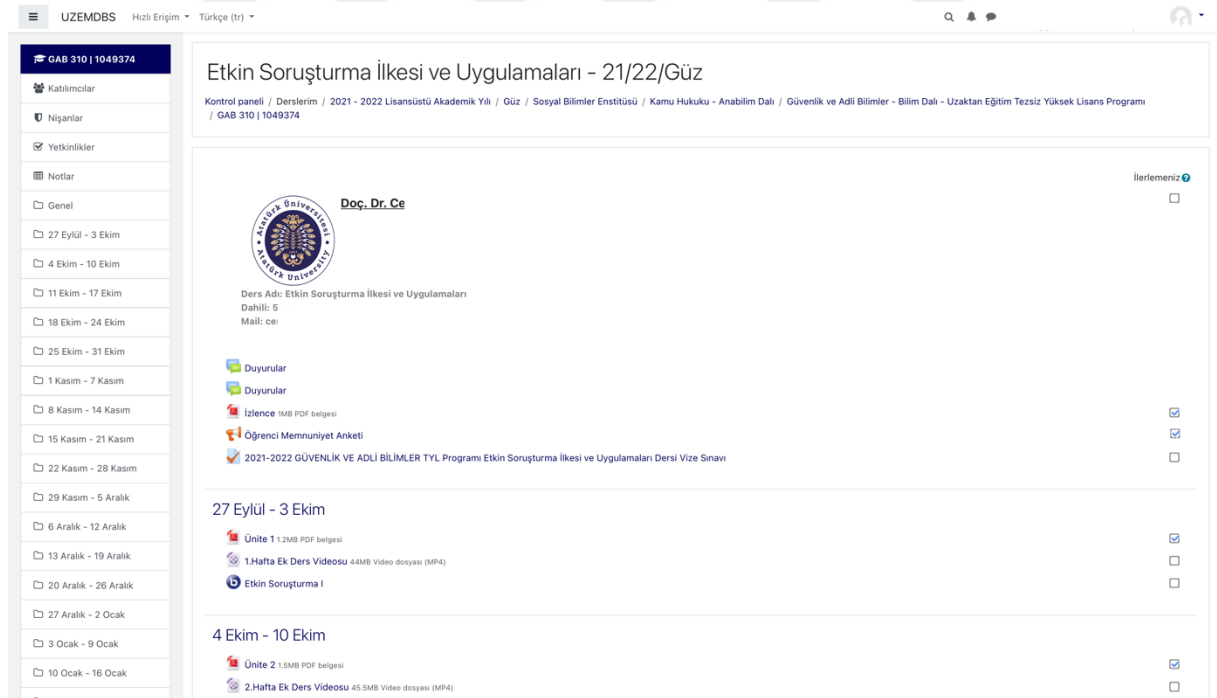
1.2.2.3.Moodle

Moodle, Martin Dougiamas tarafından 20 Ağustos 2002’de kullanıma sürülmüş olan açık kaynak kodlu bir yazılımdır. Açılımı, Modüler Object Oriented Dynamic Learning Environment yani Esnek Nesne Yönelimli Dinamik Öğrenme Ortamıdır. PHP programlama dili ile geliştirilen Moodle, MySQL, MSSQL, Oracle ve PostgreSQL gibi farklı veritabanları ile uyumlu bir şekilde ve PHP dilini destekleyen herhangi bir ortamda (Linux, Windows, Mac OS X vs.) çalışabilir. Bunlara ek olarak bir de yüklenen veya oluşturulan bir dosya (moodledata klasörü) deposu mevcuttur. Bu üç yapı (web uygulaması, veritabanı ve dosya deposu) birlikte tek sunucuda çalışabilirken, üç ayrı sunucuda eşit dağılımlı bir şekilde de çalışabilir. 2012

Temmuz ayında Moodle arayüzü, HTML 5 ile kodlandı ve buna ek olarak PhoneGap yardımıyla bir mobil uygulaması (Moodle Mobile) geliştirildi. 2013 yılı itibariyle Moodle 82 dile çevrildi (Subramanian et al., 2014).



Şekil 1. 3. Moodle Kurslar Sayfası



Şekil 1. 4. Moodle Kurs İçerik Sayfası

1.3.İNSAN BİLGİSAYAR ETKİLEŞİMİ

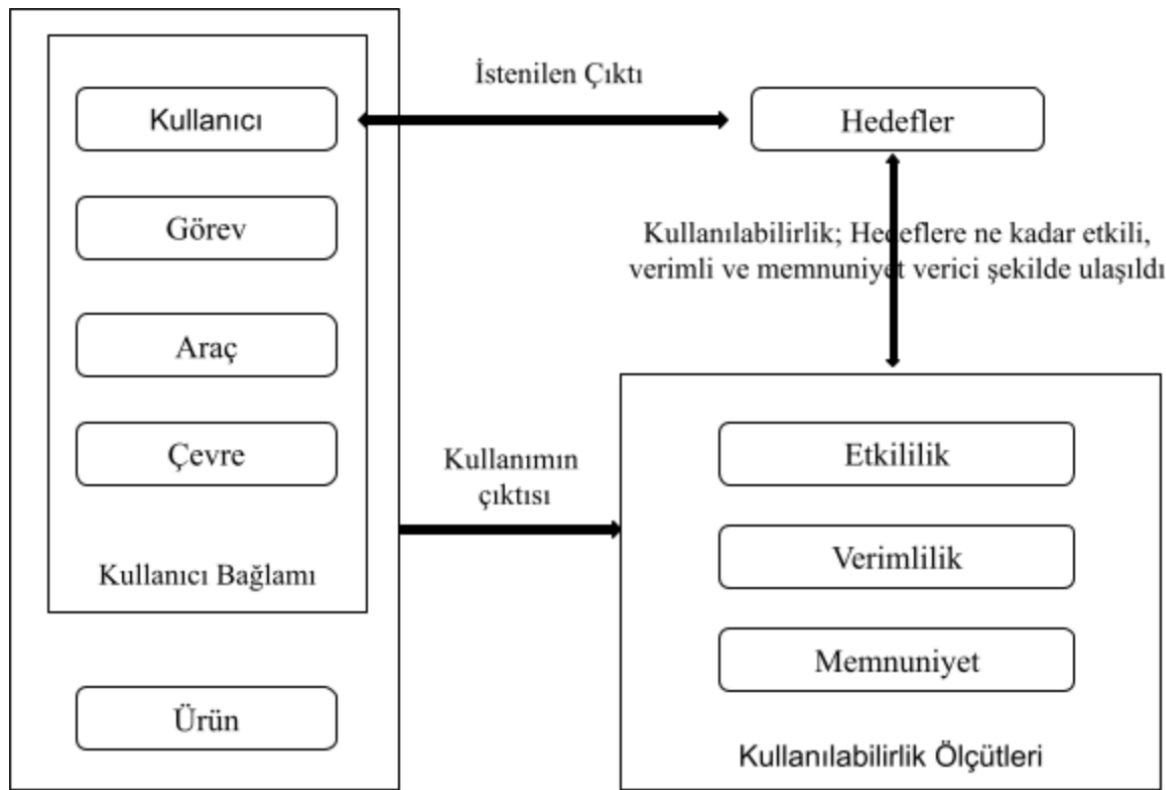
İnsan Bilgisayar Etkileşimi günümüzde yaygın olarak kullanılan önemli çalışma alanlarından biridir. Son yıllarda ciddi gelişim gösteren insan bilgisayar etkileşimi

kullanıcıların bilgisayarlara ve makinelere komut göndererek kullanıcıların bu komutlara karşı dönüt alabilmesini amaçlamaktadır (Yılmaz, 2010).

Orta Doğu Teknik Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Prof. Dr. Kürşat ÇAĞILTAY'ın Ocak 2018 basım tarihli “İnsan-Bilgisayar Etkileşimi ve Kullanılabilirlik Mühendisliği” adlı kitabında İnsan-Bilgisayar Etkileşimi ve Kullanılabilirlik kavramları aşağıdaki gibi tanımlanmıştır;

İnsan Bilgisayar Etkileşimi (İBE): etkileşimli (interactive) teknolojilerin tasarımı, geliştirilmesi, değerlendirilmesi ve uygulanması ile ilgilenen disiplinlerarası bir çalışma alanıdır (Çağıltay, 2018).

Kullanılabilirlik: Belirli bir kullanıcı grubunun, belirli görevleri, belirli bir bağlamda etkili, verimli ve memnuniyet ile yerine getirmeleridir (ISO 9241-11).



Şekil 1. 5. ISO 9241-Bölüm 11 Standardına Göre Kullanılabilirliğin Gösterimi

Aynı kitapta Çağıltay, kullanılabilirlik ölçütleri olan Etkililik, Verimlilik ve Memnuniyet kavramlarını ise aşağıdaki şekilde tanımlar;

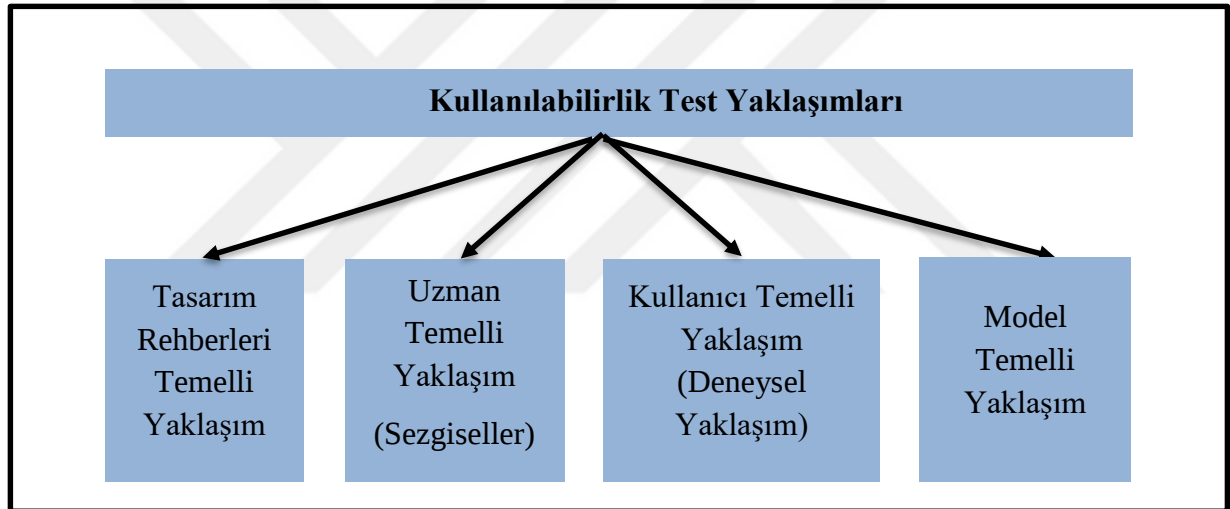
Etkililik: Kullanıcıların uygulamayı kullanarak yapması beklenen işleri ne ölçüde başarabildiğini ifade eder.

Verimlilik: Belirlenen bir işi yapmak için kullanılan zaman, çaba ve maliyet gibi unsurların verimlilik ölçümü ile değerlendirilir.

Memnuniyet: Kullanıcının uygulamayı kullanırken oluşan duygularının ve fikirlerinin (beğendikleri, beğenmedikleri, tutumu, vb.) ölçüsünü ifade eder (Çağıltay, 2018).

Bu yapılan tanımlar bir uygulamanın, bir web sitesinin veya bir sistemin kullanılabilirlik derecesini tespit etmede vazgeçilmez ana unsurlardır. Bir uygulamanın, bir web sitesinin veya bir sistemin kullanılabilirlik derecesini tespit etmek için hem etkililiğine hem verimliliğine hem de memnuniyet derecesine bakılması gerekmektedir.

Yine aynı kitapta Çağıltay, kullanılabilirlik test yaklaşımlarının dört ana başlık altında toplanabileceğinden bahsetmektedir.



Şekil 1. 6. Kullanılabilirlik Test Yaklaşımları (Çağıltay, 2018)

Bu çalışmada bu dört test yaklaşımı içerisinde Uzman Temelli Yaklaşım ve Kullanıcı Temelli Yaklaşım kullanılacaktır.

1.3.1. Tasarım Rehberleri Temelleri Yaklaşım

Tasarım rehberleri genellikle bilişim sektöründeki büyük firmalar tarafından kendi tasarımlarında uygulanmak üzere hazırlanan rehberlerdir (Apple Macintosh Guidelines, IBM Guidelines, Java Programming Style Guidelines gibi). Bu rehberlerin amacı, hazırlanan tasarımda uyumluluğu ve tutarlılığı sağlamaktır. Bazen tasarımcılar kendi tasarımlarının kullanılabilirliği hakkında sağlıklı görüşler veremeyebilir (Bailey, 1993). Bu noktada tasarım

rehberlerinin yorum ve uygulamayı sadece tasarımcıya bırakması, kullanılabilirlik açısından sakıncalara yaratabilmektedir (Çağıltay, 2018).

1.3.2. Uzman Temelli Yaklaşım (Sezgiseller)

Arayüz tasarımı ve testinde takip edilen ikinci ve çok yaygın diğer bir yaklaşım ise arayüzün uzmanlarca değerlendirilmesidir. Değişik uzman değerlendirmeleri arasında en yaygını, iyi bir arayüz tasarımının sahip olması gereken özellikleri veren sezgisellerin (Heuristics) kullanılmasıdır. 1970’li yıllardan günümüze çok sayıda sezgisel rehberi önerilmiştir. Günümüzde kullanıcı arayüz tasarımı için kullanılan en popüler sezgisel rehberlerinden birisi, Jakob Nielsen tarafından önerilmektedir. Nielsen’in 10 Kullanılabilirlik Sezgiseli (Nielsen’s Ten Usability Heuristics) adı verilen bu rehberle göre, kullanıcı arayüzleri tasarımında aşağıdaki noktalara dikkat edilmeli ve kullanılabilirlik bu çerçevede sorgulanmalıdır (Nielsen, 2005).

- **Sistem durumunun görünürlülüğü:** Bir sayfa yüklenirken “Sayfa yükleniyor” uyarısı ile kullanıcılar beklmeleri gerektiği konusunda bilgilendirilmesi gibi,
- **Sistem ile gerçek dünyanın eşleşmesi:** Sistem üzerinde kullanılan ikon ve butonların kullanıcıların anlayabileceği bir şekilde isimlendirilmesi gibi,
- **Kullanıcı kontrolü ve özgürlük:** Sistem üzerinde kullanıcıların yapabileceği hatalara karşılık “Geri Al” butonuna yer verilmesi gibi,
- **Tutarlılık:** Kullanıcılar farklı kelimelerin, durumların ve eylemlerin aynı anlama gelip gelmediğini düşünmemelidirler. Uygulama kendi içinde tutarlı olmalıdır,
- **Hataları önleme:** Veri girişi sayfalarında kullanıcıların doldurmaları gerektiği alanlar zorunlu olmalı ve kullanıcı buradan doğabilecek hatalarla karşılaşmamalıdır,
- **Hatırlatmak yerine tanıma:** Kullanıcılar sistemin bir bölümünden diğerine olan geçişlerde önceki kısmı hatırlamak zorunda kalmamalıdır. Sistemin kullanımı için gerekli talimatlar görünür ve kolayca ulaşılabilir olmalıdır,
- **Esneklik ve kullanım verimliliği:** Genellikle sistemin deneyimli ve deneyimsiz kullanıcıları farklı kullanım davranışı gösterirler. Her iki gruba da hitap etmek için, uzman kullanıcılar için etkileşimli hızlandırıcı yöntemler (klavye kısa yolları gibi) kullanılmalıdır.
- **Estetik ve sade tasarım:** Diyaloglar alakasız ya da pek ihtiyaç duyulmayacak bilgiler içermemelidir.
- **Kullanıcılara hata ile karşılaşmaları durumunda hatayı teşhis etmeleri, onarmaları ve kurtulmaları olanağı tanınmalıdır:** Hata mesajları, sade dilde (kodsuz) olmalı, sorunu açıklamalı ve yapıcı bir çözüm önerisi sunmalıdır.

- **Yardım ve dökümantasyon:** Dökümantasyon olmadan sistemi kullanabilmek daha tercih edilir olmasına rağmen kullanıcıya dökümantasyon ve yardım servisi sunmak gerekli olabilir. Yardım sisteminde gereken bilgiyi aramak kolay olmalı, yardım dökümanı kullanıcının görevine odaklı olmalı, çözümler listelenirken somut adımlar göstermeli ve çok büyük olmamalıdır.

Uzman temelli kullanılabilirlik testi, yaklaşımı adından da anlaşılacağı gibi, kullanılabilirlik uzmanları tarafından gerçekleştirilir. Sezgisel tabanlı değerlendirmeyi, birden fazla kullanılabilirlik uzmanı yapmalıdır. Bu sayede uzmanlar, değerlendirmelerini karşılaştırıp, yorumları arasında bir çelişki olup olmadığını belirler (Çağıltay, 2018).

1.3.3. Kullanıcı Temelli Yaklaşım (Deneysel Yaklaşım)

Kullanıcı temelli yaklaşım, gerçek kullanıcıları, gerçek bir arayüzü kullanırken, gerçek görevler ile, tercihen gerçek uygulama ortamında test etmeyi ve toplanan verileri analiz ederek tasarımı kullanılabilirlik açısından değerlendirmeyi amaçlar. Kullanılabilirlik testleri, kullanılabilirlik kriterlerinin belirlenmesinin ardından hedef kullanıcı kitlesine uygulanır ve sonuçlar, tasarımın yeniden değerlendirilmesi için birer girdi olarak kullanılarak tasarımın daha kullanılabilir hale getirilmesi sağlanır.

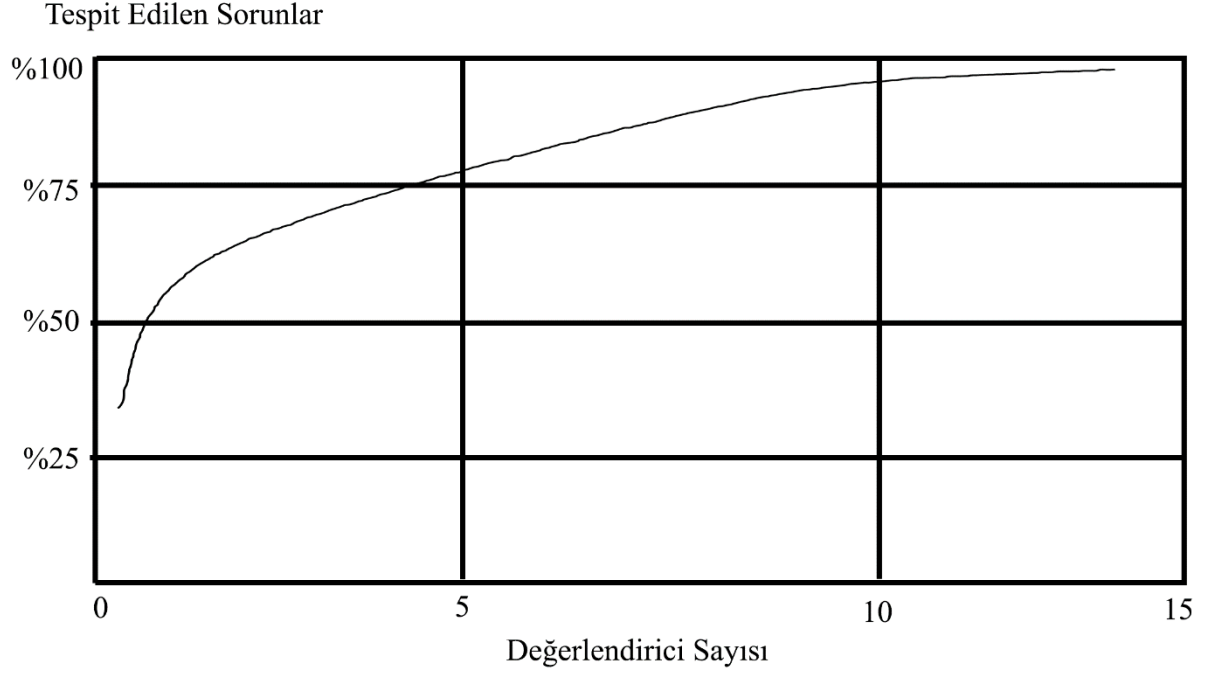
Gerçek kullanıcılara yapılan kullanılabilirlik testleri için farklı yöntemler kullanılabilir. Kullanıcıların uygulamayı kullanırken sergilediği esneme, gerinme türü gözlemlenen davranışlar değerlendirilebileceği gibi, kullanıcıların uygulama sırasında nasıl bir yol izlediklerini sesi düşünme (think aloud) yolu ile kullanılabilirlik uzmanlarına aktarması da istenebilir. Böylece elde edilen görüntü ve ses kayıtları, diğer test verileri ile birlikte değerlendirilebilir. Bunların yanı sıra, göz-izleme (eye-tracking) cihazları kullanılarak elde edilen veriler testler ile ilgili çok daha detaylı bilgi verebilir (Çağıltay, 2018).

1.3.4. Model Temelli Yaklaşım

Teknoloji kabul süreci çoğunlukla sorunsuz bir şekilde işlemez. Beklenmeyen hataları önlemek ve teknoloji kullanımında sürekli bir başarı elde etmek için kullanıcı davranışları incelenmelidir. Bu nedenle bahsedilen süreç öncesi uygulamaların tüm yönleri analiz edilmelidir (Mutlu, 2016)

Model temelli yaklaşımın temelinde kullanıcıların fiziksel ve zihinsel davranışlarının modellenmesine yer verilir. Buna ek olarak kullanıcı davranışlarının modele uygunluğunun belirlenmesi için gerekli çalışmalara da yer verilir (Yavuz, 2018). Bu bağlamda göz izleme cihazları, kullanıcıların fiziksel ve zihinsel davranışlarını belirlenmesinde fayda sağlamaktadır.

Kullanılabilirlik çalışmalarında en çok tartışılan konulardan bir tanesi ihtiyaç duyulan denek sayısının kaç olması gerektiğidir. Bu konuda en çok kabul gören görüşlerden bir tanesi Jakob Nielsen'in görüşüdür. Nielsen'e göre kullanılabilirlik testlerinde bir sistemin temel sorunlarını çıkarabilmek için gerekli minimum kişi sayısı 15'dir (Şekil 1.5). Nielsen testlerde kullanılacak denek sayısı ve tespit edilen kullanılabilirlik problemlerinin yüzdesi ile ilgili olarak aşağıdaki şekildeki ilişkiyi vermiştir (Nielsen, 2005).



Şekil 1. 7. Nielsen'e göre kullanılabilirlik problemleri ve kullanıcı sayısı ilişkisi

İKİNCİ BÖLÜM

SİSTEMİN GELİŞTİRİLMESİ

ATAUZEM kurulduğu günden itibaren tüm sınav organizasyon ve mali iş süreçlerini büyük çoğunlukta manuel işlemlerde yürütmekteydi. Eğitimciler tarafından hazırlanan sınav soruları taşınabilir belleklerle kuruma teslim ediliyor, kitapçıklar program sorumlusu personel tarafından bilgisayar ortamında elle oluşturuluyor, sınav görevlileri için hazırlanan görevli kartları yine bilgisayar ortamında hazırlanıp elden teslim ediliyordu. Tüm bunlar, sınav organizasyon sürecini uzatmakla birlikte sürecin kontrolünü zorlaştırıyordu. Aynı zamanda öğrencilerin kurum ile olan iletişimi yalnızca telefon aracılığıyla yapılmaktaydı. Öğrencilerin kurum ile veya sınav ile ilgili şikayet ve itirazları sesli görüşmelerle alınıp sözlü olarak iletiliyordu. Bu durum, öğrencilerin kuruma ulaşmasını zorlaştırıyor ve bazı itiraz ve şikayetlerin gözden kaçmasına sebep oluyordu. Yine kurum içerisinde yürütülen mali süreçte yapılan tüm hesaplamalar, ilgili personeller tarafından elle yapıldığından, bu sürecin uzamasına ve hataların ortaya çıkmasına sebep oluyordu.

Tüm bunlar göz önüne alındığında, kurum içerisinde ki tüm süreçlerin organize edilebildiği dolayısıyla kontrol mekanizmasını güçlendirecek, eğitimci – personel – öğrenci üçlüsünü bir araya getirecek, süreçleri hızlandıracak geniş kapsamlı bir yazılıma ihtiyaç olduğu görülmüştür. Bu sebeplerden ötürü, ATAUZEM öğrenme yönetim sistemi Uzem Portal'ın geliştirilmesine karar verilmiştir.

Geçmişten günümüze yazılım ve bilgi sistemleri inşa etme süreçlerinde çeşitli yazılım geliştirme metodolojileri geliştirilmiş ve denenmiştir. Bir yazılım geliştirme metodolojisi; planlama, yönetim ve kontrol süreçlerini içeren bir çerçeve olarak tanımlanmıştır (Khajeh-Hosseini et al., 2010). Bu yazılım geliştirme süreçlerine Uygulama Geliştirme Yaşam Döngüsü (UGYD) de denilebilmektedir. Günümüzde uygulama geliştirme süreçlerinde kullanılan birden fazla model bulunmaktadır. Şelale (waterfall), sarmal (spiral), artırımsal (incremental), hızlı uygulama geliştirme (rapid application development), çevik yazılım geliştirme (agile software development) ve hızlı prototipleme (rapid prototyping) bu önerilen başarılı modeller arasındadır (Bassil, 2012). Hem başarılı olması hem de kolay uygulanabilmesi açısından Şelale (waterfall) Modeli, profesyonel yazılım firmaları tarafından yaygın olarak kullanılmaktadır (Munassar & Govardhan, 2010).

Şelale modeli, birbiri ardına tamamlanması ve sadece bir önceki evre tamamlandığında, bir sonraki aşamaya geçilmesi gereken birkaç ardışık fazı tanımlar. Bu nedenle, Şelale modeli, her bir fazın mükemmelleşene kadar sürekli olarak tekrarlanabilmesini sağlar. Şelale modeli beş aşamadan oluşur: Analiz, tasarım, uygulama, test ve bakım (Balçiçek et al.).



Şekil 2. 1. Şelale (Waterfall) Modeli

Bu çalışmaya konu olan Uzem Portal sisteminin geliştirilmesinde de Şelale (waterfall) modeli kullanılmıştır. Şelale modelinin analiz, tasarım, uygulama, test ve bakım adımları bu sistemde kullanılmıştır.

2.1. ANALİZ

Analiz çalışmaları üç başlık altında yapılmıştır. Bunlar ihtiyaç analizi, hedef kitle analizi ve ortam analizi. İhtiyaç analizi; kurumun ihtiyaçlarını ve bu ihtiyaçların önem sırasını belirleyebilmek, sistemi bu ihtiyaçlar doğrultusunda geliştirebilmek amacıyla; hedef kitle analizi, sistemi kullanacak olan kullanıcıların rollerini belirleyebilmek amacıyla ve ortam analizi ise geliştirilecek sistemin, ihtiyaçları karşılayabilecek optimum gereksinimlerini bulmak amacıyla yapılmıştır.

İhtiyaç Analizi

İhtiyaç analizi kapsamında öncelikle kurumun tüm ihtiyaçları göz önüne alınarak dijitalleştirilebilir olanları önem sırasına göre sıralanmıştır. Bu sıralamaya göre öncelikle kurumdaki sınav organizasyon süreçlerinin dijitalleştirilmesine karar verilmiştir. Sistem geliştirilmeye başlanmadan önce, ATAUZEM bünyesinde sınav organizasyon sürecindeki birçok işlem manuel ilerlemekteydi. Her bir derste sorulacak olan sorular öğretmenlerden taşınabilir bellekler vasıtasıyla alınıyor ve program sorumluları tarafından düzenlenerek sınava hazır hale getiriliyordu. Bu işlemler hem süreci uzatıyor hem de her sınav için yeni soru hazırlamak zorunda bırakarak öğretmenleri zorluyordu.

Sınav organizasyon süreci dışında, kurumun öğrencilerle iletişimi noktasında da eksiklikler bulunuyordu. Kurum personelleri, öğrencilerle sadece resmi e-posta adresleri

üzerinden yazılı iletişim kurabiliyordu. Bu durum da, öğrencilerin istek ve şikayetlerini analiz etmeyi ve istatistiksel çıkarımlarda bulunmayı zorlaştırıyordu.

Kurumun öğrencilere duyurmak istediği veya duyurmak zorunda kaldığı bir gelişme olduğunda kullanabileceği herhangi bir SMS servisi bulunmadığından sadece resmi web sayfasının "Duyuru" penceresini kullanabiliyor bu da, duyurulması gereken gelişmeyi anlık olarak öğrencilere bildirme noktasında sıkıntı oluşturunuyordu.

Canlı ders etkinlikleri için kullanılan Adobe Connect yazılımında derslerin açılması, öğrenci ve öğretmenlerin bu derslere tanımlanması, yapılan derslerin yedeklerinin alınması ve kategorize edilerek saklanması gibi işlemlerde yine kurum personelleri tarafından manuel olarak yapıldığı için hem zaman kaybına sebep oluyor hem de hata riski fazla oluyordu.

Bu analizler yapıldıktan sonra uygulama aşamasında sırasıyla aşağıdaki modüllerin geliştirilmesine karar verildi;

- Soru Bankası Modülü,
- Sınav İşlemleri Modülü,
- Destek Paneli Modülü,
- SMS Modülü,
- Canlı Ders Modülü,
- Kullanıcı Modülü,
- Materyal Denetim Modülü,
- Web Sitesi Modülü.

Sistem analiz aşamasında belirlenen sekiz modül ve üç ana kullanıcı yetkileri aşağıdaki kullanım durumu (use case) diyagramında şematize edilmiştir.

Hedef Kitle Analizi

ATAUZEM’de dijitalleştirilecek süreçlerde 3 hedef kitle bulunmaktadır. Bunlar; kurum personeli, öğretmenler ve öğrenciler. Kurum personeli; yaşları 25 ile 60 arasında değişen, bilgisayar deneyimi iyi derecede olan, kurum içerisinde bilgisayara sahip olan kişilerden oluşmaktadır. Öğretmenler; yaşları 32 ile 65 arasında değişen, bilgisayar deneyimi orta derecede olan ve akademik ünvanları Doktor Öğretim Üyesi ile Profesör Doktor arasında değişen akademisyenlerden oluşmaktadır. Öğrenciler; yaşları 23 ile 61 arasında değişen, bilgisayar deneyimi düşük derecede olan bireylerden oluşmaktadır.

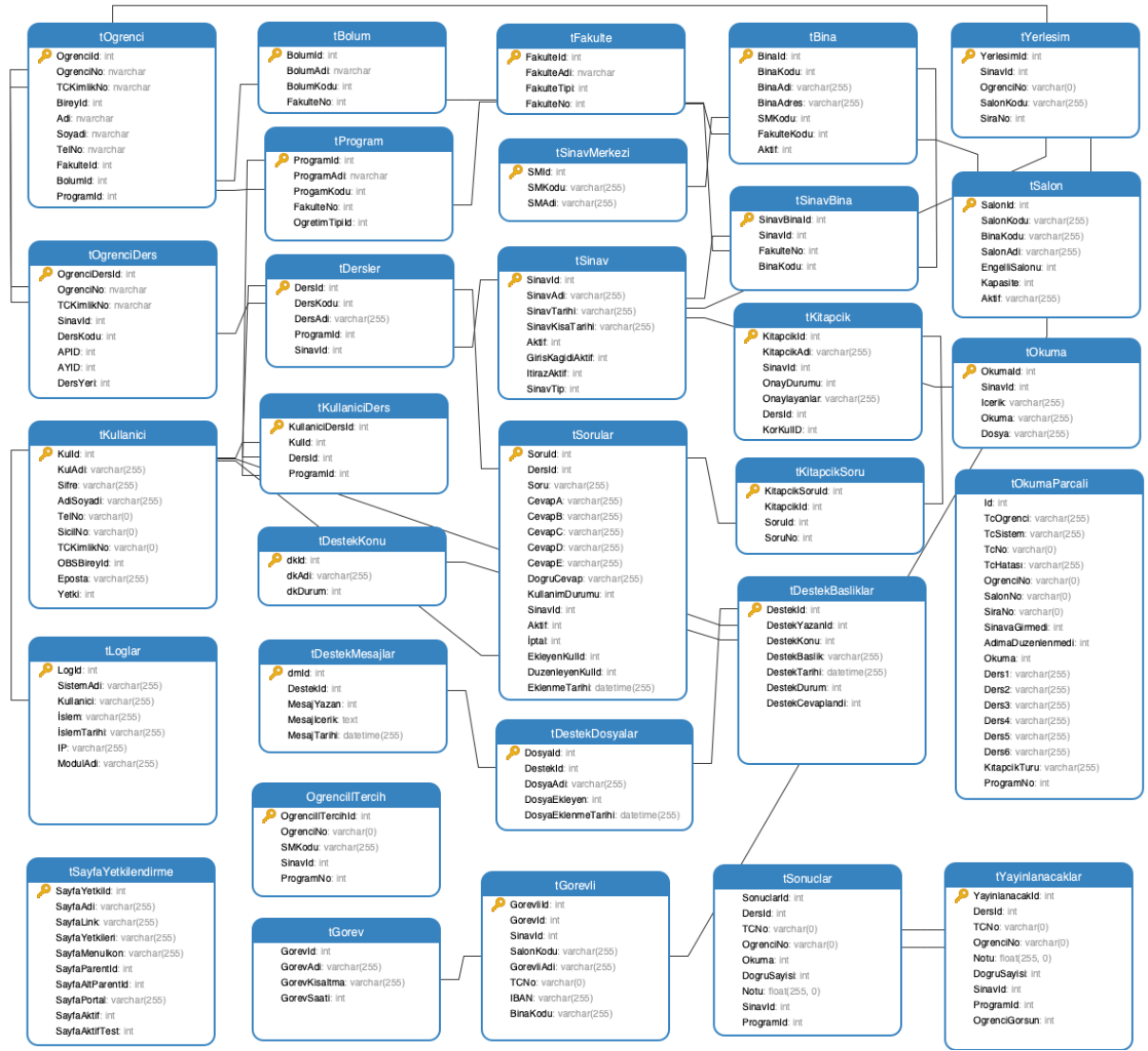
Bu hedef kitle analizi yapıldığında görüldü ki; geliştirilecek olan sistemin; sadece bilgisayar üzerinde değil, mobil cihazlar üzerinde de çalıştırılabilmesi, bilgisayar deneyimi ne olursa olsun tüm kullanıcıların kullanabileceği bir tasarıma sahip olması, kurumun ihtiyaç duyduğu tüm süreçleri karşılayabilecek bir alt yapıda olması, sistem üzerinde işlenen tüm verilerin güvenli bir şekilde iletilebilecek ve depolanabilecek bir güvenlik alt yapısına sahip olması gerekmektedir.

Ortam Analizi

Ortam analizi kapsamında sistemi kullanacak olan kullanıcıların sisteme zamandan ve mekândan bağımsız olarak erişebilmesi, sistem geliştiricilerinin yayınladığı güncellemenin anında canlı sisteme yansması, günümüz yazılım teknolojilerinin daha rahat bir şekilde kullanılabilmesi açısından sistemin web tabanlı uygulama olarak geliştirilmesi kararlaştırıldı.

2.2. TASARIM

Sistem tasarımında öncelikle veritabanı tasarımı yapılarak işe başlandı. Veritabanı tasarımı yapılırken hazırlanacak olan tüm modüllerin alt yapısını destekleyecek şekilde kurgu yapıldı. Buna göre geliştirilecek veritabanında 23 tane tablo, 5 tane saklı yordam (stored procedure) ve 5 tane fonksiyon olması planlandı. Tabi geliştirme aşamasında bazı ihtiyaçlara göre bu sayılar değişerek sistemin güncel halinde 30 tane tablo, 8 tane saklı yordam ve 6 tane fonksiyon olmuştur.



Şekil 2. 2. Sistem veritabanı yapısı

Sistemin ön yüz (front-end) tasarımında, vakit kaybını önlemek ve süreci hızlandırmak adına hazır bir tema satın alındı. Satın alınan temanın, HTML5 betik dili ile yazılmış olmasına, mobil uyumlu olmasına ve kullanışlı arayüz özelliklerine sahip olmasına dikkat edildi.

Sistemin arka yüz (back-end) tasarımında, geniş bir kullanıcı ve geliştirici topluluğunun olması, kapsamlı dökümantasyonlarının olması, sistemin planlanan tüm özelliklerini ve altyapısını destekleyebilecek güçte olması sebebiyle en popüler web programlama dillerinden biri olan PHP'nin 8 Haziran 2017'de yayınlanan 7.1.6 versiyonu tercih edildi.

Sistemin barındırılacağı sunucu seçiminde, uzak masaüstü bağlantısına izin vermesi, MSSQL veritabanı ve PHP programlama dili ile uyumlu ve performanslı çalışması sebebiyle Windows işletim sistemine sahip Windows Server tercih edilmiştir. Sistemin maksimum performansla çalışması adına barındırılan sunucu, 32 çekirdekli Intel(R) Xeon(R) CPU E7-8870 v3 işlemci ve 32GB DDR4 RAM bellek ile donatılmıştır. Sistem ilk geliştirildiğinde

Windows Server 2012 üzerinde geliştirilmiş ancak daha sonra performans ve güvenlik iyileştirilmeleri sebebiyle Windows Server 2019'a geçilmiştir.

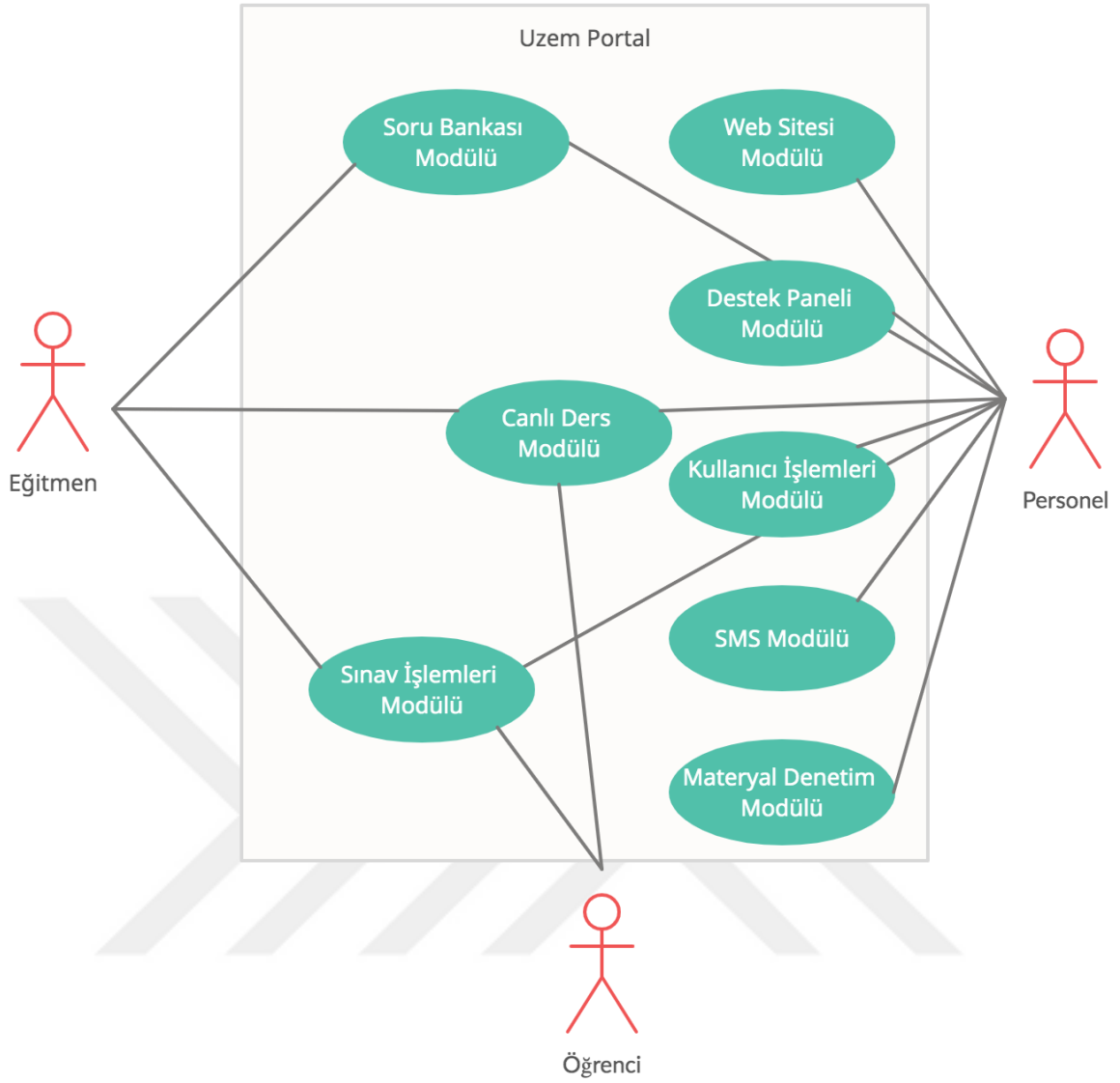
Sistemin kullanım senaryosu tasarlanırken, sistemi kullanacak kullanıcı tiplerinin belirlenmesi ile işe başlanıldı. Sistem 3 ana kullanıcı tipine (personel, eğitmen ve öğrenci) hizmet verecek şekilde tasarlandı. Personel tipindeki kullanıcılar da yetkilerine göre alt gruplarına ayrıldı. Bu gruplar, görev yaptıkları birime ve gerçekleştirdikleri işlere göre aşağıdaki gibi ayrı yetki sınıflarına ayrıldı;

- Sistem Yöneticisi
- Yönetici
- Program Sorumlusu
- Mali İşler Birimi Sorumlusu
- Yayın Komisyonu Üyesi
- İçerik Denetmeni
- Web Sitesi Yöneticisi
- Halkla İlişkiler Birimi Personeli

2.3. UYGULAMA

Yaklaşık 6 aylık analiz ve tasarım çalışmalarının ardından kodlanmaya başlanılan Uzem Portal yazılımı tamamen modüler bir altyapı ile kodlanmıştır. Modüler programlamada sistem içerisinde yapılan işlemler belirli kategorilere ayrılarak kodlanır. Böylece yapılan sistemde, ana çatı altındaki her modül birbirinden bağımsız olarak çalışır. Bu yapı, sistemlerin daha esnek ve daha geliştirmeye açık olmasını sağlar. Zira bu altyapısı sayesinde Uzem Portal sistemine ilerleyen süreçlerde farklı modüller kodlanarak farklı yetkinlikler ve özellikler kazandırılabilir.

Uzem Portal sistemi, Temmuz 2021 itibarıyla sekiz ana modülü, bu modüller ise içerisinde birden fazla işlemin yapılabildiği sayfaları ve fonksiyonları barındırmaktadır.



Şekil 2. 3. Sistem kullanıcı tipleri ve erişebildikleri modüller

Burada her bir kullanıcının modüllerde erişebildikleri sayfalar farklıdır. Örneğin; eğitimci rolündeki kullanıcı Sınav İşlemleri Modülü içerisinde Kitapçık Onay sayfasına erişebilirken, Öğrenci rolündeki kullanıcılar aynı modül içerisinde Sınav Sonuç Görüntüleme sayfasına erişebilmektedir.

2.3.1. Soru Bankası Modülü

Eğitmen ve personel rolündeki kullanıcıların erişimine açık olan Soru Bankası Modülü içerisinde, sistemdeki soruların görüntülenebildiği Sorular sayfası ve soruların eklenip düzenlenebildiği Soru Ekle / Düzenle sayfası bulunmaktadır. Soru Ekle / Düzenleme sayfası sadece eğitimci rolündeki kullanıcıların erişimine açıkken, Sorular sayfasını hem eğitimci hem personel rolündeki kullanıcılar görüntüleyebilmektedir. Ancak bu sayfa içerisinde, eğitimci soruları önizleme, düzenleme ve silme butonlarını görebilirken, personeller sadece önizleme ve

düzenleme butonlarını görebilmektedirler. Bu işlemler sayfa içi yetkilendirme sistemi ile yapılmaktadır.

Bu modül ile eğitmen rolündeki kullanıcılar, çoktan seçmeli soru tipindeki sorularını sisteme girebilmektedirler. Bu modül içerisinde var olan "Soru Ekle / Düzenle" sayfasında, kullanıcılardan her bir soru için sorunun ilişkili olduğu programı, dersi, haftasını ve zorluk seviyesini seçmesini ve soru metnini, beş cevap şıkkını ve sorunun doğru cevabını girmeleri istenmektedir.

Yine bu modül içerisindeki "Sorular" sayfası içerisinde, eğitmenin sisteme daha önceden eklediği tüm sorular listelenmektedir. Eğitmen burada, istediği bir soruyu ön izleyebilir, düzenleyebilir veya silebilir. Aynı sayfa personel rolündeki kullanıcılara da gösterilmektedir. Ancak personeller bu sayfada sadece soru önizleme ve düzenleme işlemlerini yapabilmektedirler. Yeni soru girişi ve soru silme işlemini yapamamaktadırlar.

PERSONEL - PORTAL

Anasayfa

PORTAL

Soru İşlemleri

Sınav İşlemleri

Ders İşlemleri

Sistemde Var Olan Sorularınız

Bu sayfada görüntülen sorular sadece size, bu dönem tanınlanan derslere ait sorulardır.

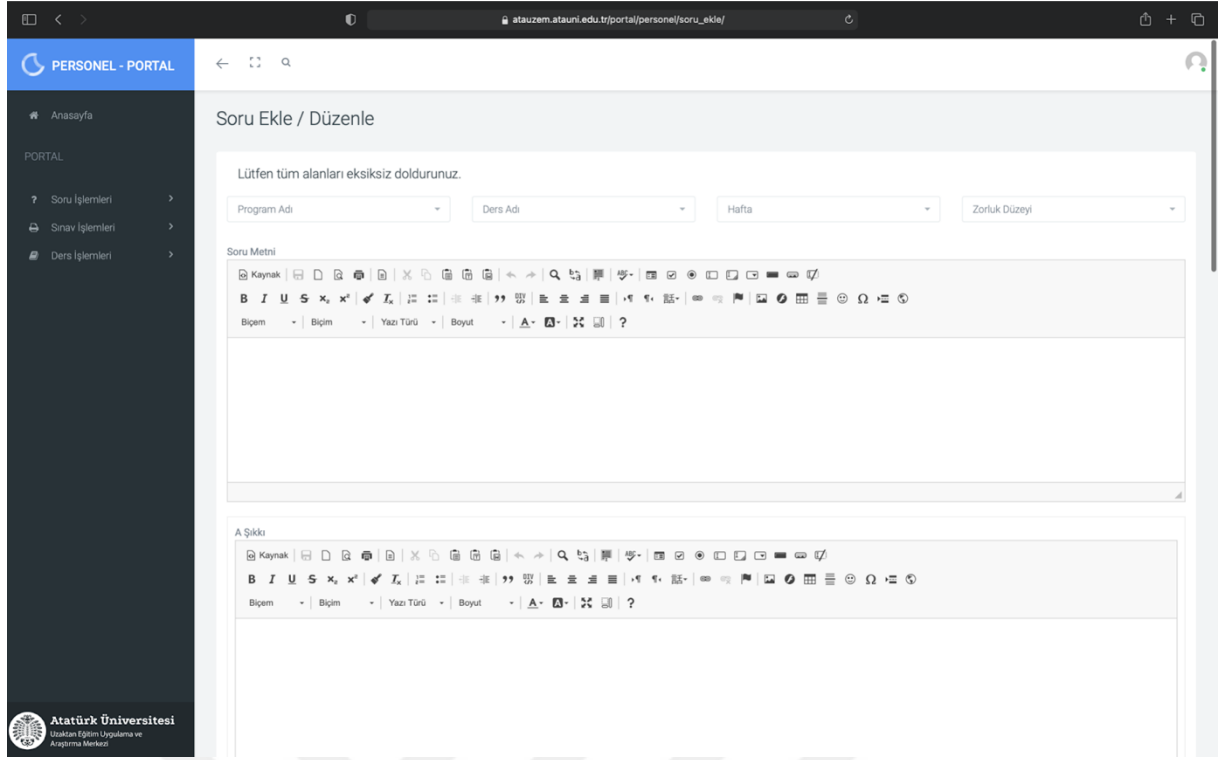
Program Adı Ders Adı Hafta Soruları Göster

Sayfada 10 Kayıt Göster

Soru Id	Soruyu Ekleyen	Ders Adı	Hafta	Soru	Cevaplar	Doğru Cevap	Soruyu Değiştiren	İşlem
1811	Prof.Dr.	Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği	3		A) B) yar C) var D) E) I	D Şıkkı		
1815	Prof.Dr.	Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği	3		A) B) C) her D) E) I art	C Şıkkı		
2103	Prof.Dr.	Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği	3		A) saı B) uyı C) D) E) I ver	A Şıkkı		
2104	Prof.Dr.	Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği	4		A) B)	B Şıkkı		

Soru Ekleme İçin Bu Butona Tıklayınız

Şekil 2. 4. Soru görüntüleme sayfası



Şekil 2. 5. Soru ekleme sayfası

2.3.2. Sınav İşlemleri Modülü

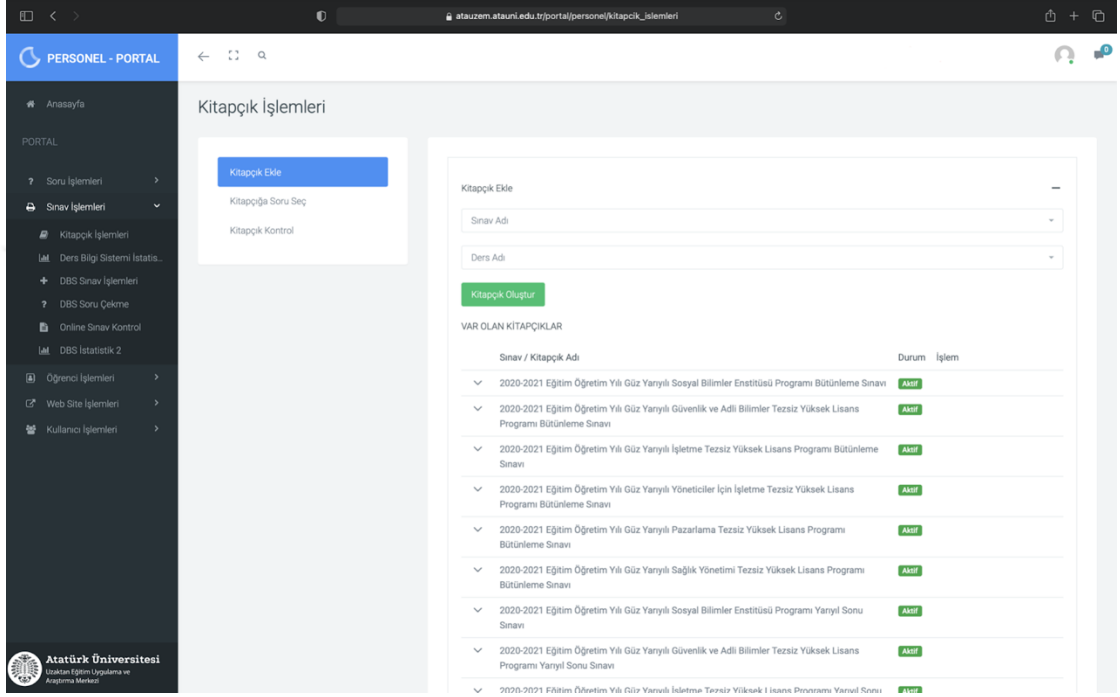
Sınav işlemleri modülü, uzaktan eğitim merkezindeki tüm sınav organizasyon süreçlerini dijitalleştirmektedir. Bu modüle dahil olan sayfalara farklı kullanıcı tiplerinin yetkisi bulunmaktadır.

Bu modül içerisinde var olan sayfalar ve sayfaların işlevleri aşağıda listelendirilmiştir;

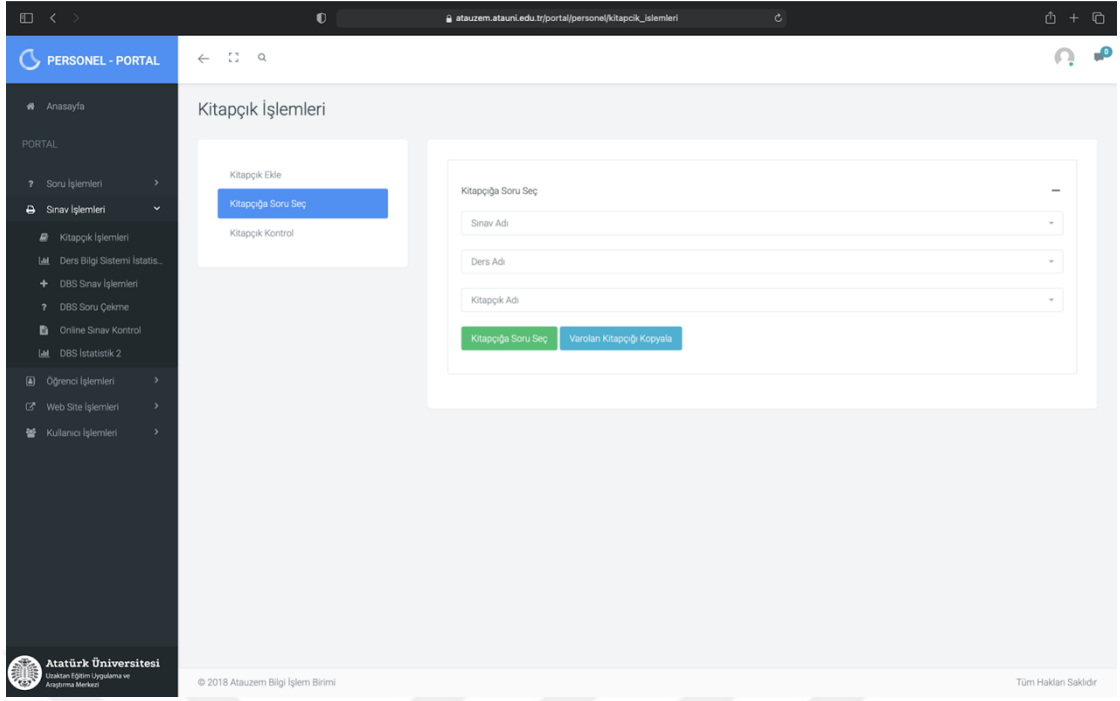
- **Sınav Tanımlama Sayfası (Sınav İşlemleri):** Sistem yöneticisi bu sayfa üzerinde bir sınav tanımlaması yapar. Kullanıcı sınav adını, sınav türünü, sınav tarihini ve sınavla ilişkili eğitim programını seçer. Daha sonra sistem bu bilgileri veritabanına kaydederek işlemi tamamlar.
- **Kitapçık Oluşturma ve Kitapçığa Soru Seçme Sayfası (Kitapçık İşlemleri):** Bu sayfaya program sorumlusu yetkisine sahip kullanıcılar erişebilir. Kullanıcı bu sayfa üzerinde, daha önce tanımlanmış bir sınava bir kitapçık tanımlar. Bu aşamada kitapçığın hangi sınavla ve hangi dersler ilişkili olduğunu seçer ve kitapçığı oluşturur. Daha sonra kitapçığa soru seçme işlemine geçer.

Kitapçığa soru seçme işleminde, veritabanında geliştirdiğimiz bir yapısal yordam (stored procedure) çalışır. Bu yapısal yordam, beş parametre alır; ilgili programın veri tabanında ki ID'si, ilgili dersin veri tabanında ki ID'si, ilgili kitapçığın veri tabanında ki ID'si, ilgili sınavın türü ve kitapçığa kaç soru ekleneceği. Yapısal yordam bu

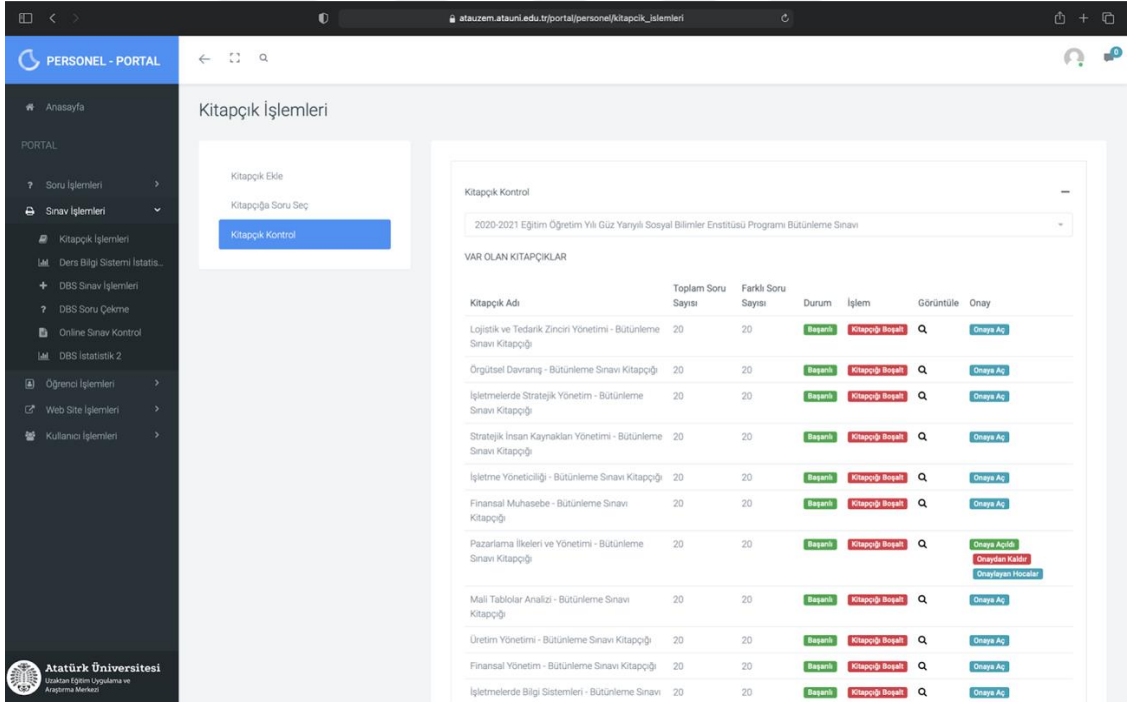
parametreleri aldıktan sonra, sınav türüne göre farklı işlemler yapmaktadır. Eğer ilgili sınav bir ara sınavsa, soru bankasında ilk 7 hafta içerisindeki sorular içerisinde kullanıma hazır olanlardan 20 soru seçmektedir. Buradaki dağılımı ise ilk 6 haftadan 3 soru, 7. haftadan 2 soru olacak şekilde seçmektedir. Eğer ilgili sınav bir yarıyıl sonu, bütünleme, tek ders veya AGNO baraj sınavı ise, soru seçimini soru bankasında 14 hafta içerisindeki sorulardan yapmaktadır. Burada soru seçimi dağılımı ise ilk 8 haftadan 1'er soru, son 6 haftadan ise 2'ser soru olacak şekilde yapılmaktadır.



Şekil 2. 6. Kitapçık İşlemleri sayfası – Kitapçık Ekle sekmesi



Şekil 2. 7. Kitapçık İşlemleri sayfası – Kitapçığa Soru Seç sekmesi



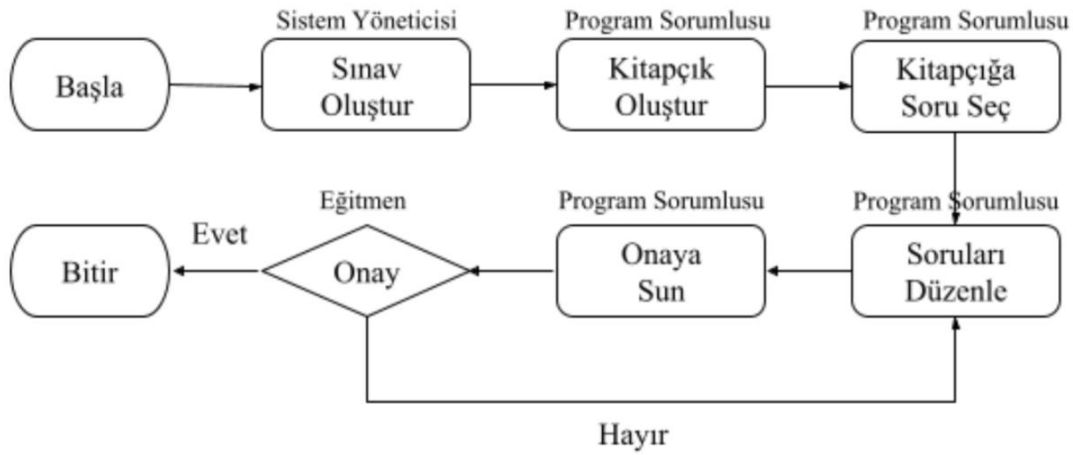
Şekil 2. 8. Kitapçık İşlemleri sayfası – Kitapçık Kontrol sekmesi

- **Eğitmen Onay Sayfası (Kitapçık Kontrol):** Kitapçığa soru seçme işlemi tamamlandıktan sonra kullanıcı kitapçığı, kontrol edilmek üzere dersin sorumlu eğitimcine onaya sunmaktadır. Onaya sunulan her bir kitapçık, sistem üzerinde sadece dersin sorumlu eğitimci tarafından görüntülenebilmektedir. Eğitimci, onayına sunulan kitapçığın içerisindeki soruların tamamını inceledikten sonra onaylayabilir veya

reddedebilir. Onaylar ise süreç tamamlanır. Reddederse program sorumlusu, gerekli düzenlemeleri yapar ve tekrar eğitmenin onayına sunar.

Şekil 2. 9. Kitapçık Kontrol sayfası

Bu modül içerisindeki süreçlere ilişkin akış diyagramı Şekil 2.10.'da verilmiştir.



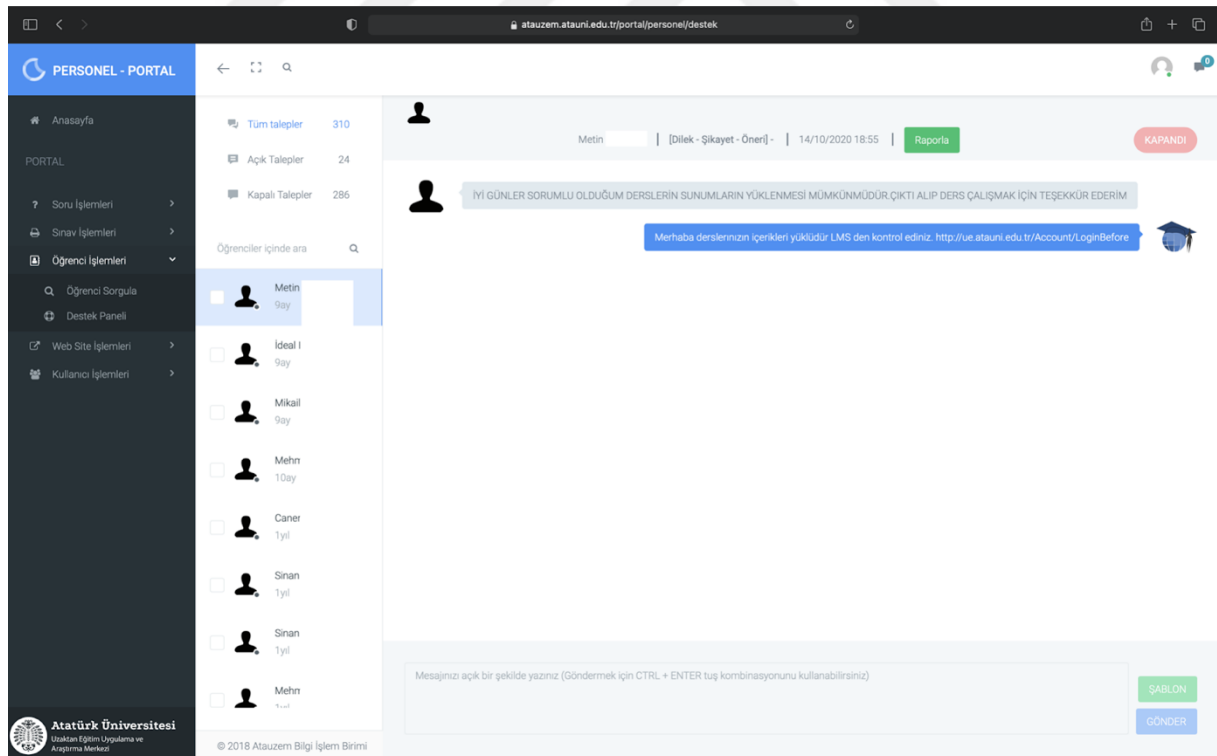
Şekil 2. 10. Sınav işlemleri modülü süreç akış diyagramı

Bu modül içerisinde öğrencilerin sınav sonuçlarını ve sınav optiklerini görüntüleyebildikleri Sınav Sonuçları sayfası da bulunmaktadır. Bu sayfa içerisinde öğrenciler, Uzaktan Eğitim Merkezi'nde kayıtlı oldukları süre içerisinde girdikleri tüm sınavlardaki sınav sonuçlarını ve itiraz süresi içerisinde, sınav optiklerinin taranmış hallerini görüntüleyebilirler.

2.3.3. Destek Paneli Modülü

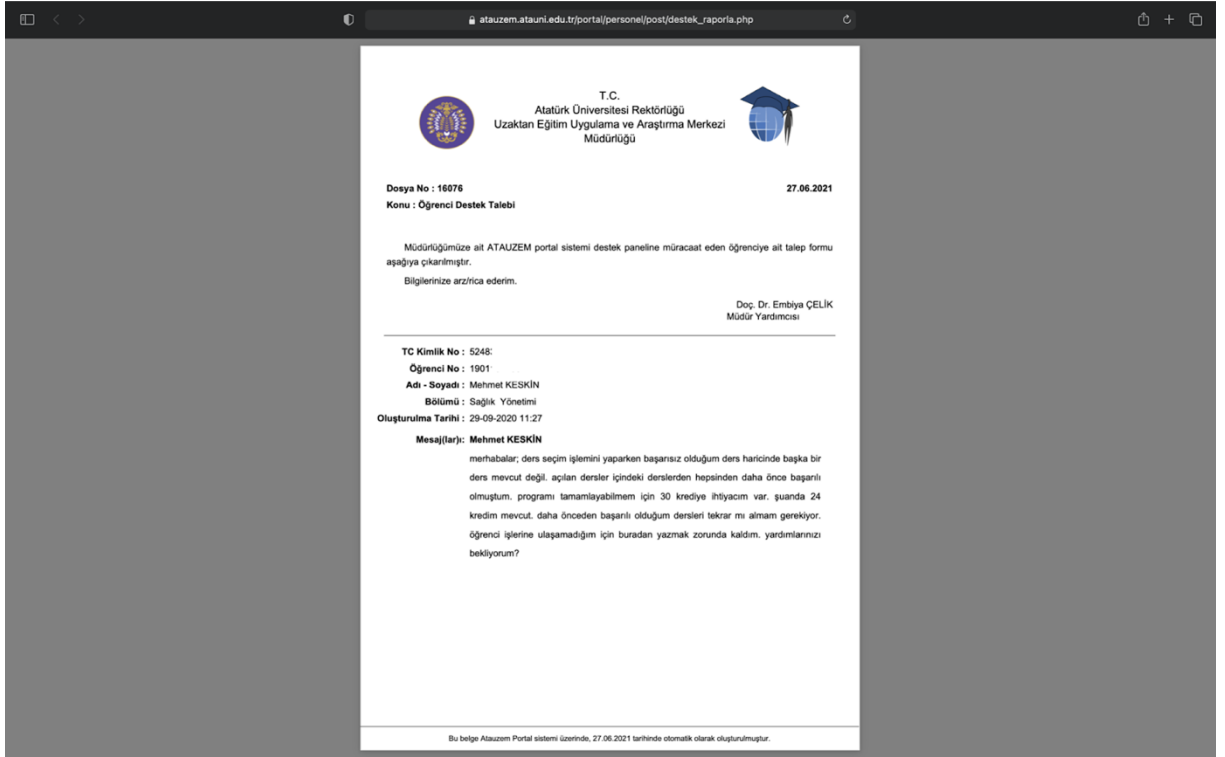
Destek Paneli Modülü, öğrencilerin soru ve şikayetlerini doğrudan program sorumlularına ve kuruma iletebildikleri bir modüldür. Destek paneli modülü öğrenci ve program sorumlusu kullanıcı tiplerinin erişimine açık olan bir modüldür. Bu modül üzerinde, öğrenciler her soru ve/veya şikayetleri için yeni bir talep oluştururlar. Öğrenci, oluşturduğu talep için bir talep başlığı ve talep konusu belirttikten sonra talebinin detaylarını mesaj olarak yazar. Öğrenci istediği takdirde talebine .PDF, .PNG veya .JPG formatında bir veya birden fazla dosyayı da yükleyebilir. Daha sonra oluşturulan bu talep sistem tarafından, öğrencinin kayıtlı olduğu programın program sorumlusuna atanır.

Program sorumlusu kendisine atanan talebi görüntülediği ekranda, talebin oluşturulma zamanını, talebi oluşturan öğrencinin detaylı bilgilerini, varsa yüklenen dosyaları da görüntüleyebilir. Program sorumlusu ilgili talebi çözüme kavuşturduktan sonra talebi kapatarak öğrencinin bu talep üzerinde yeni bir mesaj göndermesini önleyebilir. Burada program sorumlusu isterse, birden fazla talebi seçerek tek seferde cevaplayabilir. Özellikle sınav dönemlerinde sürekli birbirini tekrar destek taleplerine tek seferde cevap verme imkânı, program sorumlularının iş yükünü fazlasıyla hafifletmiştir.



Şekil 2. 11. Destek paneli sayfası

Program sorumlusu bu sayfa üzerinde, oluşturulmuş bir destek talebini raporlayarak, talep üzerindeki tüm yazışmaları belirli bir şablonda .PDF uzantılı bir dosyaya dönüştürerek sistem dışına aktarabilir.

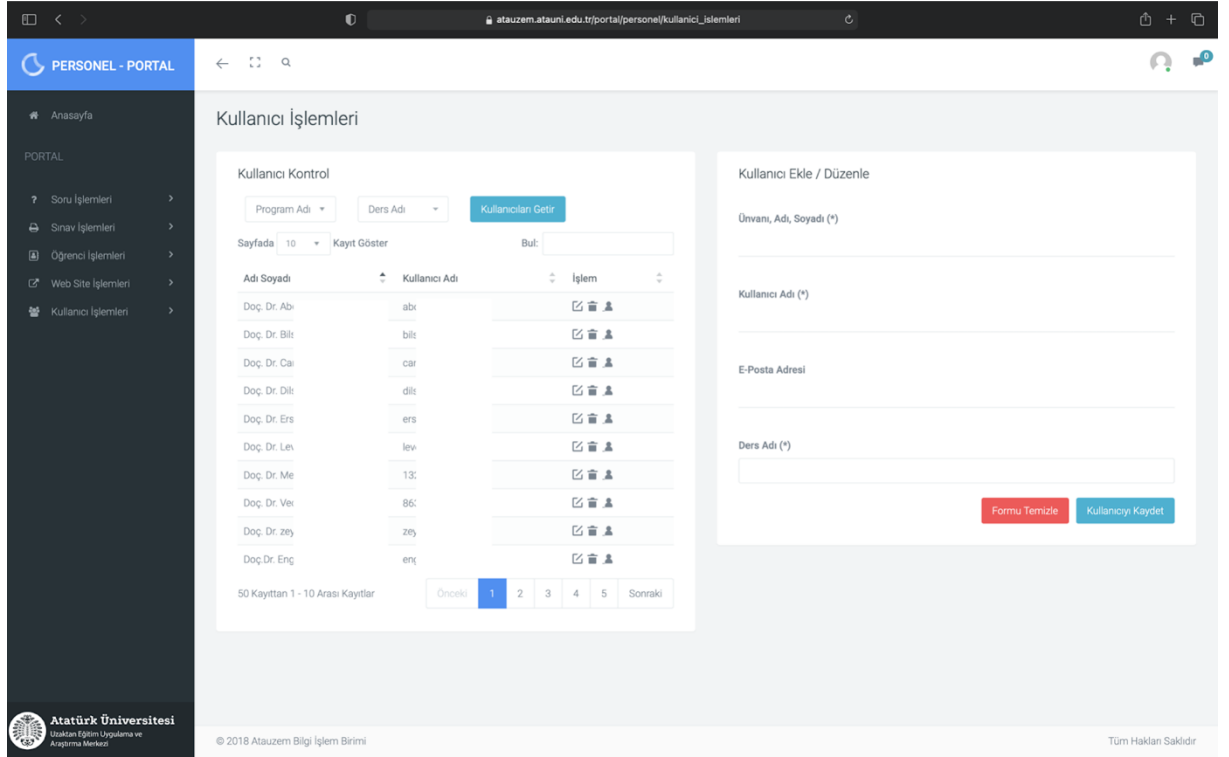


Şekil 2. 12. Destek paneli modülünden alınan rapor dosyası

2.3.4. Kullanıcı İşlemleri Modülü

Bu modül içerisinde farklı kullanıcı tiplerine farklı sayfalar gösterilmektedir. Modüle erişimi olan kullanıcı tipleri sistem yöneticisi ve program sorumlularıdır. Sistem yöneticisi kendisine tanımlı olan sayfa üzerinde sisteme yönetici, program sorumlusu ve yayın komisyonu üyesi yetkisine sahip kullanıcıları tanımlayabilir, tanımlanmış kullanıcıları listeyebilir ve kullanıcıları simüle ederek sisteme onların adına giriş yapabilir.

Program sorumluları ise sadece eğitmen yetkisine sahip kullanıcı tanımlayabilir, bu kullanıcıları kendilerine tanımlı olan program içerisindeki derslerden herhangi birine atayabilir ve kullanıcıları simüle ederek sisteme onların adına giriş yapabilir.



Şekil 2. 13. Kullanıcı işlemleri sayfası

2.3.5. Canlı Ders Modülü

Sistem canlı ders işlemlerinin yürütülebileceği iki ayrı yazılım entegre çalışmaktadır. Bunlar Adobe firmasına ait Adobe Connect adlı yazılım ve açık kaynak kodlu bir yazılım olan Big Blue Button yazılımıdır. Sistem her iki yazılımla da web servisler aracılığıyla haberleşmektedir. Sistem üzerinde, her iki yazılım içinde aşağıdaki işlemler yapılabilmektedir;

- Canlı ders için bir toplantı oluşturma,
- Canlı derse katılacak kullanıcıları farklı yetkilerle canlı derse alma,
- Canlı ders kayıtlarını listeleme.

Bu modül üzerinde, hem eğitmenler hem öğrenciler sistem üzerinde kendilerine tanımlanan derslerin canlı ders bilgilerine erişebilmektedirler.

2.3.6. SMS Modülü

SMS Modülü, içerisinde sadece SMS Gönder isimli sayfaya ve sistem yöneticisi ile halkla ilişkiler birimi personelinin yetkisine açık olan bir modül olarak geliştirilmiştir. SMS Gönder sayfası içerisinde, hem kurum personeline hem de öğrencilere SMS gönderimi yapılabilmektedir. Burada SMS gönderimi bir iletişim firmasının web servisleri aracılığıyla yapılmaktadır.

Sayfa üzerinde öğrenci ve personele SMS gönderimleri farklı sekmelerden yapılmaktadır. Öğrenciye SMS gönderilirken bir programdaki tüm öğrencilere, bir dersi alan

tüm öğrencilere, bir Excel dosyasındaki tüm öğrencilere SMS gönderme imkânı bulunmaktadır. Personele SMS gönderilirken ise, gönderilen SMS kurumdaki tüm personele iletilmektedir.

SMS modülü üzerinde bir SMS gönderileceği zaman, önce kontrol amacıyla kurum yöneticilerinden (merkez müdürü, merkez müdür yardımcıları veya merkez sekreteri) herhangi birine gönderilir. Gönderilen SMS'in sonunda, yöneticinin onay verebileceği bir link verilir. Yöneticisi bu linke tıklarsa SMS gönderimi belirlenen öğrencilere yapılır. Böylece SMS gönderimleri daha kontrollü bir şekilde yapılmış olmaktadır.

Şekil 2. 14. SMS Gönderme sayfası – Program bazlı SMS gönderme seçeneği

PERSONEL - PORTAL

Anasayfa

PORTAL

Soru İşlemleri

Sınav İşlemleri

Öğrenci İşlemleri

Web Site İşlemleri

Yayın Komisyonu İşlemleri

Ders İşlemleri

Ex Ödeme İşlemleri

SMS İşlemleri

Yönetici İşlemleri

İşlemler

Lisansüstü İşlemler

SMS Gönder

Öğrenciye Gönder

Personele Gönder

MESAJ METNİ

ONAYLAYACAK YETKİLİ

Onaylayacak Yetkili Seçiniz

GÖNDERİM TİPİ

Ders Bazlı Gönder

ALICI LİSTESİ

Mesajı göndereceğiniz derslerin isimlerini aşağıya yazıp seçiniz.

Onaya Sun

Atatürk Üniversitesi

© 2018 Atauzem Bilgi İşlem Birimi

Tüm Hakları Saklıdır

Şekil 2. 15. SMS Gönderme sayfası – Ders bazlı SMS gönderme seçeneği

PERSONEL - PORTAL

Anasayfa

PORTAL

Soru İşlemleri

Sınav İşlemleri

Öğrenci İşlemleri

Web Site İşlemleri

Yayın Komisyonu İşlemleri

Ders İşlemleri

Ex Ödeme İşlemleri

SMS İşlemleri

Yönetici İşlemleri

İşlemler

Lisansüstü İşlemler

SMS Gönder

Öğrenciye Gönder

Personele Gönder

ONAYLAYACAK YETKİLİ

Onaylayacak Yetkili Seçiniz

GÖNDERİM TİPİ

Excel'den Gönder

ALICI LİSTESİ

Mesajı göndereceğiniz öğrencilerin bulunduğu excel dosyasını aşağıdaki alana yükleyiniz. Örnek dosya için tıklayınız.

Mesajı göndereceğiniz öğrencilerin bulunduğu excel dosyasını yukarıdaki linkten indiriniz. aşağıdaki alana yükleyiniz. Excel dosyasını aşağıda bulunan gri alana sürükleyip bırakabilirsiniz veya tıklayıp yükleyebilirsiniz. Ayrıca Telefon numaraları başında 0 rakamını kullanmayınız.

Onaya Sun

Atatürk Üniversitesi

© 2018 Atauzem Bilgi İşlem Birimi

Şekil 2. 16. SMS Gönderme sayfası – Excel'den SMS gönderme seçeneği

Şekil 2. 17. SMS Gönderme sayfası – Personele SMS gönderme seçeneği

2.3.7. Materyal Denetim Modülü

Materyal Denetim Modülü sadece personel rolündeki kullanıcıların erişimine açık olan, yayın komisyonu üyelerinin kullanabildikleri, içerisinde Rapor Hazırlama ve Rapor Görüntüleme sayfalarının barındırıldığı bir modüldür. Bu modül içerisinde yayın komisyonu üyeleri, kendilerine tanımlanan programlardaki derslerin her biri için öğretmenlerin yaptığı canlı derslerin ve sisteme yükledikleri materyallerin içerik ve kalite kontrollerini yaparak sisteme girmektedirler. Girilen bilgiler sistem yöneticileri ve ilgili yayın komisyonu üyesi tarafından hem sistem üzerinde görüntülenebilmekte hem de .PDF uzantılı rapor olarak dışarı aktarılabilir.

Sistemde Var Olan Raporlarınız

Excel Şablon Al PDF Rapor Al

Filtreleme Seçeneği

Filtreleme yapmak için Program Adı listesinden başlayarak seçim yapabilirsiniz. Seçtiğiniz bilgilere göre ekranda gösterilen raporlar filtrelenecektir.

Program Adı Ders Adı Şube Adı (Varsa) Akademisyen Adı Hafta

Program Seçiniz Ders Adı Şube Adı (Varsa) Akademisyen Adı Hafta

Var Olan Raporlar

Sayfa: 10 Kayıt Göster Bul:

Program Adı	Ders Adı	Akademisyen Adı	Hafta	Şube	İşlem
Erişilen kayıt bulunmadı					

Kayıt Yok

Önceki Sonraki

Yeni Rapor Oluşturmak İçin Bu Butona Tıklayınız

Şekil 2. 18. Materyal Denetim Modülü – Rapor görüntüleme sayfası

Haftalık Rapor Hazırlama

Genel Bilgiler

Program Adı (*) Ders Adı (*) Şube Adı (Varsa) Akademisyen Adı (*) Hafta (*)

Program Seçiniz Ders Adı Şube Adı Akademisyen Adı Hafta

Materyal Bilgileri

Denetlenen Materyal Türü

PPT

PPT'de Denetimle İlgili Sayfa Sayısı

Denetimle İlgili Sayfa Sayısı

PPT'de Onaylama İlgili Sayfa Sayısı

Onaylama İlgili Sayfa Sayısı

PDF

PDF'de Denetimle İlgili Sayfa Sayısı

Denetimle İlgili Sayfa Sayısı

PDF'de Onaylama İlgili Sayfa Sayısı

Onaylama İlgili Sayfa Sayısı

Ek Video

Görüntü Kalitesi

Belirtiniz

Ses Kalitesi

Belirtiniz

Kayıt Süresi

Kayıt Süresi

Canlı Ders

Görüntü Kalitesi

Belirtiniz

Ses Kalitesi

Belirtiniz

Kayıt Süresi

Kayıt Süresi

Açıklama

Hafta içeriği ile alakalı görüşlerinizi belirtiniz

Vazgeç Bilgileri Kaydet

© 2018 Atauzem Bilgi İşlem Birimi Tüm Hakları Saklıdır

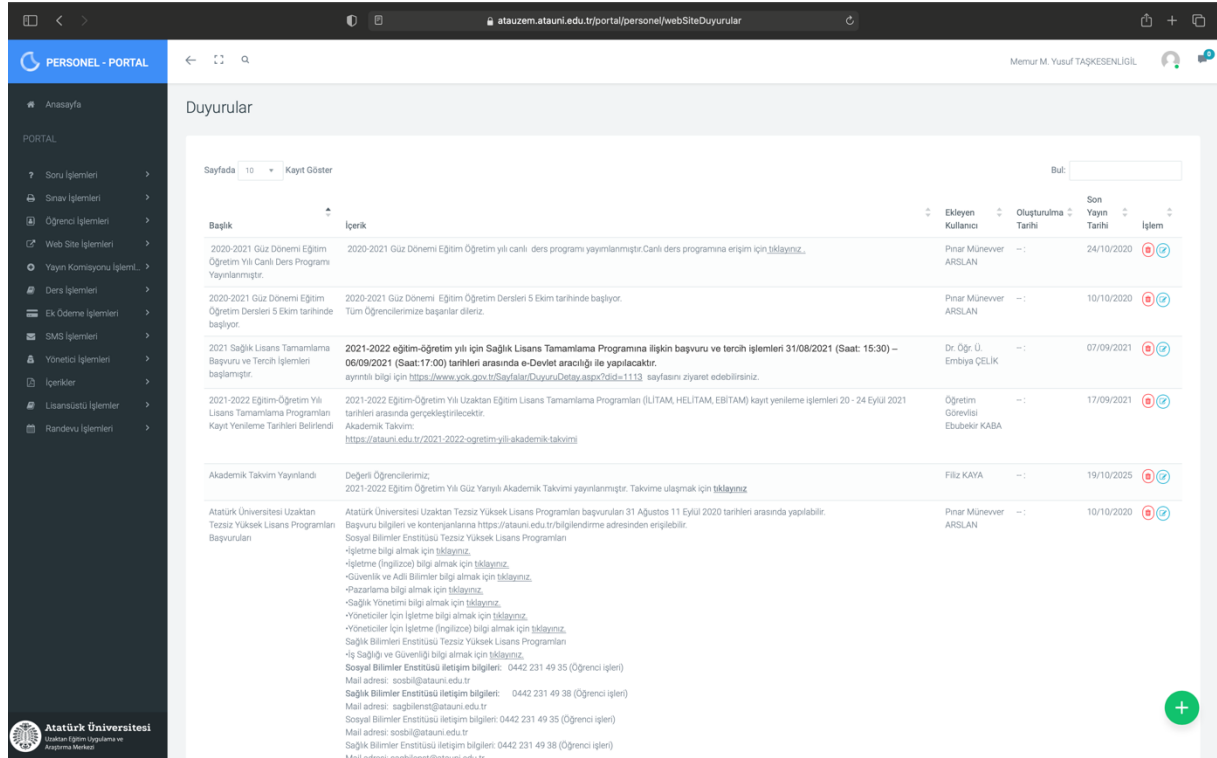
Şekil 2. 19. Materyal Denetim Modülü – Rapor ekleme sayfası

2.3.8. Web Sitesi Modülü

Web Sitesi Modülü personel rolündeki kullanıcıların erişimine açık olan, Uzaktan Eğitim Merkezi'nin resmi web sitesinin yönetilebildiği bir modüldür. Bu modül içerisinde,

program sorumlusu yetkisine sahip personeller kendi tanımlı olan programların web sitesi üzerindeki sayfalarını yönetebilmektedirler. Web sitesi üzerindeki sayfa sekmeli yapıda oluşturulmakta, bu sekmeler tamamen program sorumlusunun yetkisinde bulunmaktadır. Modülün bu sayfasında gelişmiş bir metin editörü kullanılması sayesinde girilen içerik tüm metinsel özellikleri barındırabilmektedir.

Yine bu modül içerisinde web sitesinden sorumlu olan personel, sitede yayınlanmak üzere duyuru ve haber girişi yapabilmektedir. Burada duyuru yayınlama sayfasında duyuru başlığı, duyuru içeriği ve duyurunun son yayınlanma tarihi girilmesi zorunludur. Girilen duyurular, son yayınlanma tarihine kadar web sitesinin ana sayfasında yayınlanır. Duyurunun son yayınlanma tarihi geçtiğinde ise duyuru artık ana sayfada yayınlanmaz. Ancak web sitesi üzerindeki Tüm Duyurular sayfasında görüntülenmeye devam eder.



PERSONEL - PORTAL

Duyurular

Sayfa: 10 Kayıt Göster

Bul:

Başlık	İçerik	Ekleyen Kullanıcı	Oluşturulma Tarihi	Son Yayın Tarihi	İşlem
2020-2021 Güz Dönemi Eğitim Öğretim Yılı Canlı Ders Programı Yayınlanmıştır.	2020-2021 Güz Dönemi Eğitim Öğretim yılı canlı ders programı yayınlanmıştır. Canlı ders programına erişim için tıklayınız .	Pinar Münevver ARSLAN	—	24/10/2020	E G
2020-2021 Güz Dönemi Eğitim Öğretim Dersleri 5 Ekim tarihinde başlıyor.	2020-2021 Güz Dönemi Eğitim Öğretim Dersleri 5 Ekim tarihinde başlıyor. Tüm Öğrencilerimize başarılar dileriz.	Pinar Münevver ARSLAN	—	10/10/2020	E G
2021 Sağlık Lisans Tamamlama Başvuru ve Tercih İşlemleri başlanmıştır.	2021-2022 eğitim-öğretim yılı için Sağlık Lisans Tamamlama Programına ilişkin başvuru ve tercih işlemleri 31/08/2021 (Saat: 15:30) – 06/09/2021 (Saat:17:00) tarihleri arasında e-Devlet aracılığı ile yapılacaktır. ayrıntılı bilgi için https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/DuyuruOstay.aspx?ddid=1113 sayfasını ziyaret edebilirsiniz.	Dr. Öğr. Ü. Emriye ÇELİK	—	07/09/2021	E G
2021-2022 Eğitim-Öğretim Yılı Lisans Tamamlama Programları Kayıt Yenileme Tarihleri Belirlendi	2021-2022 Eğitim-Öğretim Yılı Uzakdan Eğitim Lisans Tamamlama Programları (İLİTAM, HELİTAM, EBİTAM) kayıt yenileme işlemleri 20 - 24 Eylül 2021 tarihleri arasında gerçekleştirilecektir. Akademik Takvim: https://atauni.edu.tr/2021-2022-ogretim-yili-akademik-takvimi	Öğretim Görevlisi Ebubekir KABA	—	17/09/2021	E G
Akademik Takvim Yayınlandı	Değerli Öğrencilerimiz; 2021-2022 Eğitim Öğretim Yılı Güz Yarıyılı Akademik Takvimi yayınlanmıştır. Takvime ulaşmak için tıklayınız .	Filiz KAYA	—	19/10/2021	E G
Atatürk Üniversitesi Uzakdan Tezsis Yüksek Lisans Programları Başvuru	Atatürk Üniversitesi Uzakdan Tezsis Yüksek Lisans Programları başvuru 31 Ağustos 11 Eylül 2020 tarihleri arasında yapılabilir. Başvuru bilgileri ve konsorsiyumları https://atauni.edu.tr/bilgilerimde adresinden erişilebilir. Sosyal Bilimler Enstitüsü Tezsis Yüksek Lisans Programları -İletme bilgi almak için tıklayınız . -İletme (İngilizce) bilgi almak için tıklayınız . -Gözetim ve Adli Bilimler bilgi almak için tıklayınız . -Pazarlama bilgi almak için tıklayınız . -Sağlık Yönetimi bilgi almak için tıklayınız . -Yöneticiler için İletme bilgi almak için tıklayınız . -Yöneticiler için İletme (İngilizce) bilgi almak için tıklayınız . Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tezsis Yüksek Lisans Programları -İç Sağlık ve Güvenliği bilgi almak için tıklayınız . Sosyal Bilimler Enstitüsü İletişim bilgileri: 0442 231 49 35 (Öğrenci işleri) Mail adresi: sosbil@atauni.edu.tr Sağlık Bilimleri Enstitüsü İletişim bilgileri: 0442 231 49 38 (Öğrenci işleri) Mail adresi: sagbilenst@atauni.edu.tr Sosyal Bilimler Enstitüsü İletişim bilgileri: 0442 231 49 35 (Öğrenci işleri) Mail adresi: sosbil@atauni.edu.tr Sağlık Bilimleri Enstitüsü İletişim bilgileri: 0442 231 49 38 (Öğrenci işleri) E-mail adresi: arslanbilim@atauni.edu.tr	Pinar Münevver ARSLAN	—	10/10/2020	E G

Şekil 2. 20. Web Sitesi Modülü – Duyurular sayfası

PERSONEL - PORTAL

Atatürk Üniversitesi

Haberler

Sayfa: 10 Kayıt Göster

Bul:

Başlık	Link	Ekleyen Kullanıcı	İçerik	Aktiflik	Oluşturulma Tarihi	İşlem
2020-2021 Eğitim Öğretim Yılı Bahar Dönemi Dönembazı Hazırlık Toplantısı	2020-2021-egitim-ogretim-yili-bahar-donemi-donembazi-hazirlık-toplantisi	M. Yusuf TAŞKESENLİĞİL	İçerik Göster	23-02-2021 19:15	Yeni	İşlem
2021 Sağlık Lisans Tamamlama Başvuru ve Tercih İşlemleri başlanmıştır.	2021-saglik-lisans-tamamlama-basvuru-ve-tercih-islemleri-baslanmistir.	Dr. Öğr. Ü. Embiya ÇELİK	İçerik Göster	02-09-2021 10:45	Yeni	İşlem
ATAUZEM Aktif Öğrencilerine Ağaç Bağışında Bulundu	atauzem-aktif-ogrencilerine-agac-bagisinda-bulundu	Filiz KAYA	İçerik Göster	26-05-2021 12:51	Aktif	İşlem
ATAUZEM Anneler Günü Webinarları	atauzem-anneler-gunu-webinarlari	Filiz KAYA	İçerik Göster	03-05-2021 15:51	Aktif	İşlem
ATAUZEM Atatürk Üniversitesi İş Sağlığı ve Güvenliği Koordinatörlüğü ile Protokol İmzalandı	atauzem-ataturk-universitesi-is-sagligi-ve-guvenligi-koordinatorigu-ile-protokol-imzaladi	Filiz KAYA	İçerik Göster	03-05-2021 15:05	Aktif	İşlem
ATAUZEM'de Görev Değişikliği	atauzem-de-gorev-degisikligi	M. Yusuf TAŞKESENLİĞİL	İçerik Göster	24-09-2020 15:30	Aktif	İşlem
ATAUZEM Öncülüğünde TÜBİTAK Destekli Çalıştay	atauzem-onculugunde-tubitak-destekli-calistay	Pınar Münevver ARSLAN	İçerik Göster	24-12-2020 21:01	Yeni	İşlem
ATAUZEM Öncülüğünde TÜBİTAK Destekli Çalıştay	atauzem-onculugunde-tubitak-destekli-calistay	Pınar Münevver ARSLAN	İçerik Göster	24-12-2020 18:32	Aktif	İşlem
ATAUZEM'de "Uzaktan Eğitim Kapsı" Eğitimleri Başladı	atauzem-de-uzaktan-egitim-kapsi-egitimleri-basladi	Filiz KAYA	İçerik Göster	26-04-2021 14:30	Aktif	İşlem
ATAUZEM'de Online Vize Sınavları Başarıyla Tamamlandı	atauzem-de-online-vize-sinavlari-basariyla-tamamlandi	Filiz KAYA	İçerik Göster	07-05-2021 18:56	Aktif	İşlem

29 Kayıttan 1 - 10 Arası Kayıtlar

Önceki 1 2 3 Sonraki

© 2018 Atauzem Bilgi İşlem Birimi

Tüm Hakları Saklıdır

Şekil 2. 21. Web Sitesi Modülü – Haberler sayfası

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

Bu çalışmada Atatürk Üniversitesi Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi (ATAUZEM)'nde kullanılacak olan uzaktan eğitim öğrenme yönetim sistemi Uzem Portal'ın geliştirilmesi ve kullanılabilirliğinin araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaca ulaşmak için araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu ATAUZEM'de farklı birimlerde görev yapan 16 personel oluşturmaktadır.

Bu bölümde çalışmada uygulanan veri toplama yöntemi, uygulama süreci, örneklem grubu, veri toplama aracı, verilerin analizi, araştırmacının rolü, geçerlik ve güvenilirlik konularına ilişkin bilgiler sunulmuştur.

3.1. VERİ TOPLAMA

Çalışmanın veri toplama sürecinde, yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme sırasında öncelikle katılımcılara Uzem Portal üzerinde verilen 7 görevin yapılması istenmiştir. Katılımcılar bu görevleri yerine getirirken, araştırmacı tarafından her bir görevin tamamlanma süresi not alınmıştır. Görevler tamamlandıktan sonra her bir katılımcı ile yüz yüze görüşme yapılmıştır. Ayrıca katılımcılardan alınan görüşlerin desteklenmesi amacıyla, katılımcılardan sonra 4 uzman ile de görüşme yapılmıştır. Yapılan tüm görüşmeler katılımcıların izni alınarak ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır. Görüşme formu Ek-1 'de yer almaktadır.

3.2. UYGULAMA SÜRECİ

Sistemin kullanılabilirliğinin araştırılması amacıyla yapılan çalışmanın daha doğru bir sonuç vermesi için kullanıcılara verilen görevler titizlikle belirlenmiştir. Bu yüzden verilen görevler ayrı ayrı sayfalarda olacak şekilde belirlenmiştir. Görevlerin gerçekleştirilmesi sırasında oluşabilecek veri karmaşıklığını ortadan kaldırmak amacıyla sistemde personel rolünde "Örnek Kullanıcı" adında bir kullanıcı tanımlanarak, tüm katılımcıların aynı kullanıcı hesabından sisteme girmeleri sağlanmıştır. İnternet hızından dolayı oluşabilecek sayfa yüklenme sürelerindeki farklılığı eşitlemek amacıyla çalışma tüm katılımcılarla, kurumda bulunan üniversitenin internet ağına bağlı olan bilgisayarlarda gerçekleştirilmiştir.

Katılımcılara verilen 7 görev araştırmacı tarafından belirlendikten sonra, 4 alan uzmanına uygulatılmış ve alınan geri dönütler çerçevesinde gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Alınan uzman görüşlerine göre, verilen her bir görevde istenilenler sınırları belirlenerek daha net bir şekilde ifade edilmiştir. Belirlenen görevler Tablo 3.1.'de verilmiştir.

Tablo 3. 1. Çalışmada Katılımcılara Verilen Görevler

Sıra	Görevler
1	Size verilen kullanıcı adı ve şifre ile sisteme giriş yapın
2	Yöneticiler İçin İşletme Tezsiz Yüksek Lisans Programı, Üretim İşlemler Yönetimi dersinde 4. haftaya ait herhangi bir soruyu ön izleyin.
3	2020-2021 Eğitim Öğretim Yılı Bahar Yarıyılı İşletme Tezsiz Yüksek Lisans Programı Bütünleme Sınavı'na İşletme Yöneticiliği Dersi için bir kitapçık oluşturup kitapçığa soru seçiniz.
4	Destek paneli menüsünde M. Yusuf TAŞKESEN LİGİL tarafından oluşturulan destek talebine cevap veriniz ve talebi kapatınız.
5	Sisteme bir kullanıcı tanımlayıp, bu kullanıcıya Ebelik Lisans Tamamlama Programı'ndan Yenidoğan Sağlığı dersini atayınız.
6	Eklediğiniz kullanıcıyı sistemde var olan kullanıcılar arasında arayınız ve kullanıcının gözünden sisteme giriniz (kullanıcıyı simüle ediniz).
7	Profil sayfasında T.C. Kimlik No bilginizi güncelleyiniz.

3.3. GÖRÜŞME FORMU

Görüşme sırasında kullanıcılar verilen görevleri tamamladıktan sonra sistem hakkında görüşlerini almak amacıyla önceden hazırlanmış yarı yapılandırılmış görüşme formundaki sorular yöneltilmiştir. Hazırlanan soruların, katılımcıların hem sistem hakkındaki genel görüşlerini hem de verilen görevler özelindeki görüşlerini yansıtabilecekleri şekilde olmasına özen gösterilmiştir. Araştırmacı tarafından önceden hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu, uzman görüşleri alınarak revize edilmiştir. Görüşme formu soruları Tablo 3.2'de verilmiştir.

Tablo 3. 2. Çalışmada Katılımcılara Yöneltilen Sorular

Sıra	Soru
------	------

1	Sistemi genel olarak nasıl buldunuz? Sisteme yönelik izlenimleriniz nelerdir?
2	Görevleri başatabildiniz mi? En çok hangi görevde zorlandınız? (Kıyaslama yaptır)
3	Size verilen görevlerde herhangi bir sorunla karşılaştınız mı? Karşılaştıysanız bu sorunlar nelerdir?
4	İş süreçlerinizin portal altından olmasının avantajları sizce nelerdir?
5	Kendinizi ilgilendiren bölümlerde işinizi yavaşlatan bir şey var mı?
6	Sistemin geliştirilmesine yönelik bir öneriniz var mı?

3.4. ÖRNEKLEM GRUBU

Görüşmeye katılan 16 katılımcının ve 4 uzmanın tamamı ATAUZEM personelleri içerisinde seçilmiştir. Seçilen katılımcıların bazıları görevlerde kullandırılan ekranları hâli hazırda kullanan personeller iken, bazıları ilk defa bu ekranları kullanan personeller olacak şekilde seçilmiştir.

Katılımcılardan ve uzmanlardan alınan demografik bilgiler Tablo 3.3 ve Tablo 3.4’de gösterilmiştir.

Tablo 3. 3. Katılımcıların Demografik Bilgileri

Katılımcı	Yaş	Eğitim Durumu	Çalıştığı Birim	Cinsiyet
K1	30	Lisans	Program Sorumlusu	Kadın
K2	31	Lisans	Program Sorumlusu	Erkek
K3	33	Lisans	Mali İşler	Erkek
K4	45	Ön Lisans	Program Sorumlusu	Erkek
K5	45	Lisans	Program Sorumlusu	Kadın

K6	30	Lisans	Program Sorumlusu	Kadın
K7	32	Lisans	Halkla İlişkiler	Kadın
K8	32	Lisans	Canlı Sınıf	Erkek
K9	30	Ön Lisans	Halkla İlişkiler	Kadın
K10	29	Lisans	Bilgi İşlem	Erkek
K11	27	Lisans	Canlı Sınıf	Erkek
K12	33	Lisans	Mali İşler	Kadın
K13	45	Lisans	Mutemet	Erkek
K14	32	Lise	Baskı Birimi	Erkek
K15	30	Ön Lisans	Baskı Birimi	Erkek
K16	29	Lisans	Canlı Sınıf	Erkek

Tablo 3. 4. *Uzmanların Demografik Bilgileri*

Uzman	Yaş	Eğitim Durumu	Ünvanı	Cinsiyet
U1	29	Yüksek Lisans	Öğr. Görevlisi	Erkek
U2	33	Yüksek Lisans	Öğr. Görevlisi	Kadın
U3	28	Yüksek Lisans	Öğr. Görevlisi	Erkek
U4	30	Yüksek Lisans	Öğr. Görevlisi	Erkek

3.5. VERİLERİN ANALİZİ

16 katılımcı ve 4 uzman ile yapılan görüşmelerde önce katılımcıların verilen 7 görevi tamamlamaları istenmiştir. Katılımcılar görevleri tamamlarken araştırmacı tarafından, her bir katılımcının her bir görevi tamamlama süresi kronometre ile ölçülmüş ve ayrı ayrı not alınmıştır. Görevler tamamlandıktan sonra ise yarı yapılandırılmış görüşme formuna geçilmiş ve burada katılımcılara 6 tane soru yöneltilmiştir. Yapılan görüşmeler katılımcıların izni alınarak ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır. Daha sonra her bir katılımcının görüşmesine ait ses kayıtları transkripte edilerek dijital ortama aktarılmıştır. Ses kayıtlarının transkript

edilmesi sürecinde toplam 92 dakikalık ses kaydı transkripte edilmiştir. Her bir katılımcının görüşme kayıtlarının çıktıları MAXQDA 2020 (v. 20.4.1.) yazılımı yardımıyla analiz edilmiştir.

Yapılan analizler tamamlandıktan sonra çalışmaya katılmayan 2 ayrı uzman tarafından kontrol edilerek, tema kategori kod sınıflandırmaları tekrar gözden geçirilmiştir.



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

Bu bölümde çalışmanın araştırma soruları çerçevesinde elde edilen verilerin analizi sonucunda ortaya çıkan bulgular yer almaktadır. Alt başlıklar araştırma soruları temel alınarak oluşturulmuş ve sunulmuştur.

4.1. YARI YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMUNUN ANALİZİ SONUCUNDA ULAŞILAN SONUÇLAR

Çalışmada kullanılan yarı yapılandırılmış form ile 16 katılımcı ve 4 uzman görüşleri alınmıştır. Yapılan analiz çalışması sonucunda, katılımcı ve uzman görüşleri, olumlu, olumsuz ve öneri olmak üzere 3 ana tema altında toplanmıştır. Görüşme esnasında katılımcı ve uzmanların belirttiği kriterlere göre her bir tema altında farklı kodlar oluşturulmuştur. Görüşme formunun analizi sonucunda elde edilen olumlu görüşlere ait kategori ve kodlar Tablo 4.1’de, olumsuz görüşlere ait kategori ve kodlar ise Tablo 4.2’de sunulmuştur.

Tablo 4. 1. *Olumlu Temasına Ait Kategori ve Kodlar*

Kategori	Kod
Kullanılabilirlik	Etkililik
	Verimlilik
	Memnuniyet
Tasarım	Yönlendirici
	Sadelik
Performans / Teknik	Güvenlik
	Erişilebilirlik
	Sadelik
	Ortak Platform

Tablo 4. 2. Olumsuz Temasına Ait Kategori ve Kodlar

Kategori	Kod
Geliştirme	Veri Fazlalığı
	Sistem Tanıtım Kılavuzu
	Veri Girişi Kontrolleri
Tasarım	Menü Yerleşimi - İsimlendirmeleri
	Tıklanabilir Öğeler
	Sayfa Düzeni
	Font - Renk

4.1.1. Olumlu Tema

Görüşmeye katılan katılımcı ve uzman görüşleri analiz edildiğinde, her bir katılımcı ve/veya uzmanın olumlu olarak belirttiği görüşler; kullanılabilirlik, tasarım ve performans/teknik kategorileri altında belirli kodlara bölünerek açıklanmıştır.

4.1.1.1. Kullanılabilirlik

Katılımcı ve uzman görüşlerinin analizi sonucunda, sistemi verimli, memnun edici ve etkili bulan katılımcıların görüşleri Kullanılabilirlik kategorisi altında toplanmış olup bu yönde görüş bildiren kişilerin sayısı ve frekans değeri Tablo 4.3.'de verilmiştir.

Tablo 4. 3. Kullanılabilirlik Kategorisinin Analiz Sonuçları

Kategori	Kod	Kişi Sayısı	Frekans (f)
Kullanılabilirlik	Verimlilik	10	11
	Memnuniyet	7	8
	Etkililik	5	7

Tablo 4.3 incelendiğinde, katılımcıların yarısından fazlasının Uzem Portal'ı verimli bulduğu ve yarısının bu sistemden memnun olduğu görülmektedir. Katılımcıların Uzem Portal'ı verimli ve memnun edici bulduklarına yönelik bazı görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Avantajı bize zaman kazandırması. Örneğin önceden biz canlı derslerin entegrasyonları için en az 3 gün uğraşıyorduk. Ama şimdi bir kaç dakika içinde entegrasyon işlemi tamamlanıyor.” (K16)

“Mesela kitapçık işlemlerini yaparken önceden bilgi işlem birimine bağlıydık. Çok fazla program sorumlusu olduğu için teker teker sıra bekliyorduk. Ama bu artık öyle değil. Kendi kitapçığımızı kendimiz oluşturabiliyoruz. İçerisine sorularımızı kendimiz seçebiliyoruz ve bu sorular arasında soru değişikliği yaparken bu değişikliği de kendimiz yapabiliyoruz.” (K1)

4.1.1.2. Tasarım

Katılımcıların sistemin tasarımına yönelik görüşleri Tasarım başlığı altında toplanmış olup, bu başlık altındaki kodlar, kodlara ait kişi sayısı ve frekans verileri Tablo 4.4.’de verilmiştir.

Tablo 4. 4. Tasarım Kategorisinin Analiz Sonuçları

Kategori	Kod	Kişi Sayısı (N)	Frekans (f)
Tasarım	Sade	6	6
	Yönlendirici	1	2

Tablo 4.4. incelendiğinde katılımcıların, Uzem Portal’ın tasarımını sade buldukları ve bundan memnun oldukları görülmektedir. Bunun yanında bir katılımcı iki ayrı yerde sistemin yönlendirici olduğunu ifade etmiştir. Katılımcıların Uzem Portal’ı sade ve yönlendirici bulduklarına dair bazı görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Renklendirme olsaydı daha karışık olacaktı. Böyle sade olması daha güzel.” (K1)

“Bence renklendirilmesine de gerek yok. O daha da karmaşıktır diye düşünüyorum.” (K2)

“Renk tonları, görsel ve yazı dengesi gayet güzel sağlanmış bence.” (U2)

4.1.1.3. Performans / Teknik

Katılımcıların, sistemin performansına ve teknik kısımlarına yönelik görüşleri bu kategori altında dört koda bölünerek Tablo 4.5.’te verilmiştir.

Tablo 4. 5. Performans / Teknik Kategorisinin Analiz Sonuçları

Kategori	Kod	Kişi Sayısı (N)	Frekans (f)
Performans/ Teknik	Ortak Platform	11	12
	Stabilite	9	9
	Erişilebilirlik	2	3
	Güvenlik	2	2

Kurum içerisindeki tüm süreçlerin bu platform altında olması, tüm verinin tek bir yerde toplanması, tüm personelin aynı sistemi kullanması araştırmacı tarafından Ortak Platform olarak adlandırılmıştır. Tablo 4.5 incelendiğinde katılımcıların Uzem Portal’ın en çok ortak platform oluşunu beğendikleri görülmektedir. Katılımcıların bir çoğu, yarı yapılandırılmış görüşme formunda “İş süreçlerinizin portal altından olmasının avantajları sizce nelerdir?” sorusuna, ortak platform oluşu cevabını vermişlerdir. Bunun yanında katılımcılar sistemin stabil çalışmasından, erişilebilir ve güvenli olmasından da memnun olduklarını belirtmişlerdir. Katılımcıların bu kod ilgili görüşlerinden bazıları aşağıdaki gibidir;

“Ayrıca burada tüm personel aynı sistemi kullandığı için bilgi akışı hızlı bir şekilde sağlanıyor.” (K9)

“Her şeyin portalda olması bizim için büyük kolaylık oluyor. Tüm ihtiyaçlarımız için tek bir sayfa kullanıyoruz. Ayrıca süreci hızlandırıyor.” (K14)

“Tüm kullanıcıların bir sistemde bir arada olması çok büyük avantaj. Böyle olunca herkes her işini kolaylıkla tek bir sistemde yapabiliyor.” (K15)

“Sonuçta her işlemin tek bir sistem altında olması bize büyük bir kolaylık sağlıyor. Girdiğiniz zaman sorulardır, öğrenci talepleridir, kitapçıklardır hepsi bir arada. Ben farklı sistemlere çok karşı olduğum için bu sistem çok hoşuma gidiyor. Yoksa her biri için ayrı bir kullanıcı adı ayrı bir şifre bizi çok yoracaktı.” (U2)

Aynı zamanda Tablo 4.5. incelendiğinde katılımcılar sistemin hata vermeden stabil bir şekilde çalışmasından, her yerden ve her cihazdan erişilebilir olmasından ve güvenli olmasından memnun oldukları da görülmektedir.

4.1.2. Olumsuz Tema

Görüşme formuna katılan katılımcılar, verilen görevleri yerine getirirken yaşadıkları zorlukları ve karşılaştıkları aksaklıkları da belirtmişlerdir. Katılımcıların belirttiği bu hususlar iki kategori altında farklı kodlara ayrılarak analizi yapılmıştır. Sonuçta ortaya çıkan kategori ve kodlar Tablo 4.6.'da sunulmuştur.

Tablo 4. 6. *Olumsuz Temasına Ait Kategori ve Kodlar*

Kategori	Kod
Geliştirme	Veri Fazlalığı
	Sistem Tanıtım Kılavuzu
	Veri Girişi Kontrolleri
Tasarım	Menü Yerleşimi - İsimlendirmeleri
	Tıklanabilir Öğeler
	Sayfa Düzeni
	Font - Renk

Görüşmeye katılan katılımcı ve uzman görüşleri analiz edildiğinde, her bir katılımcı ve/veya uzmanın olumsuz olarak belirttiği görüşler; geliştirme ve tasarım kategorileri altında belirli kodlara bölünerek açıklanmıştır.

4.1.2.1. Geliştirme

Katılımcıların, sistemin geliştirme aşamalarına yönelik olumsuz görüşleri Geliştirme kategorisi altında üç koda bölünerek, Tablo 4.7.'de verilmiştir.

Tablo 4. 7. *Geliştirme Kategorisinin Analiz Sonuçları*

Kategori	Kod	Kişi Sayısı (N)	Frekans (f)
Geliştirme	Veri Fazlalığı	6	7
	Veri Girişi Kontrolleri	5	5
	Sistem Tanıtım Kılavuzu	4	4

Tablo 4.7. incelendiğinde görülmektedir ki katılımcıların büyük bir çoğunluğu sayfalardaki veri fazlalığından rahatsız olmuşlardır. Özellikle "Kitapçık Oluşturma" ve

"Sorular" sayfalarında, seçilebilir öğelerin içerisinde ki ders ve/veya sınav isimlerin fazla olmasından şikâyet eden katılımcıların bazılarının görüşleri aşağıda sunulmuştur;

"Kitapçık oluşturulurken, sayfa içerisinde diğer derslerin veya programların isimlerini de görebiliyorsunuz. Dolayısıyla benzer isimler kullanıldığında ders isimlerinde yanlışla ihtimaliniz olabiliyor. Burada ders isimleri biraz daha sade olursa, hatta sadece geçerli dönemdeki dersler gelirse hata riski sıfıra indirilebilir." (K4)

"Az önce de bahsettiğim gibi bence çok fazla program olduğu için dersleri ararken listede çok fazla ders olduğu için seçmede biraz zorlanıyorum." (K6)

Katılımcıların birkaçı da form içeren sayfalarda veri girişi yapılan alanlarda girilen verilerin kontrol edilmemesinden rahatsız olduklarını belirtmişlerdir. Bununla alakalı katılımcı görüşleri aşağıda sunulmuştur;

"Ayrıca yine bu sayfada kullanıcı eklerken girilmesi zorunlu olan alanlar var ama tamamen boş da girdek kaydı kabul ediyor. Bu büyük bir problem. Aynı problem profil sayfasında da var. Burada da T.C. kimlik numarası alanında 11 karakterden az veri girsekte sistem kabul ediyor." (U1)

"Şöyle bir problemle karşılaştım. Profil sayfasında T.C. kimlik numarası bilgisi güncellenirken sistem 1 veya 2 karakter girilmesini bile kabul ediyor. Yine aynı şekilde kullanıcı ekleme sayfasında kullanıcının mail adresi girilirken, girilen verinin mail adresi olup olmamasına bakılmıyor. Bunlar verilerde karmaşıklığa sebep olabilir." (K15)

4.1.2.2. Tasarım

Katılımcıların sistemin tasarımına yönelik olumsuz görüşleri Tasarım kategorisi altında dört koda bölünerek Tablo 4.8.'de verilmiştir.

Tablo 4. 8. Tasarım Kategorisinin Analiz Sonuçları

Kategori	Kod	Kişi Sayısı (N)	Frekans (f)
Tasarım	Menü Yerleşimi - İsimlendirmeleri	13	21
	Tıklanabilir Öğeler	8	11
	Sayfa Düzeni	5	8
	Font - Renk	3	3

Tablo 4.8. incelendiğinde görülmektedir ki; katılımcıların tamamına yakını menü yerleşiminden ve isimlendirmelerinden şikayetçi olmuşlardır. Katılımcılar özellikle, sistem

arayüzünde sol menünün gruplandırılmış olması ve burada menü grup başlıklarının grubun altında yer alan sayfa isimleri ile ilişkili olmadığından ve bu durumun aranan bir sayfanın kolay bulunmamasından şikayet etmişlerdir. Bu durumla alakalı, katılımcılardan bazılarının görüşleri aşağıda sunulmuştur.

"En çok soru önizleme görevinde zorlandım. Burada en çok sayfanın hangi menü altında olduğunu bulmakta zorlandım. Burada gözümlük önce sınav işlemleri menüsüne gitti. Çünkü soruları sınavla ilişkilendirdim ve sınav işlemleri menüsünde aradım." (K10)

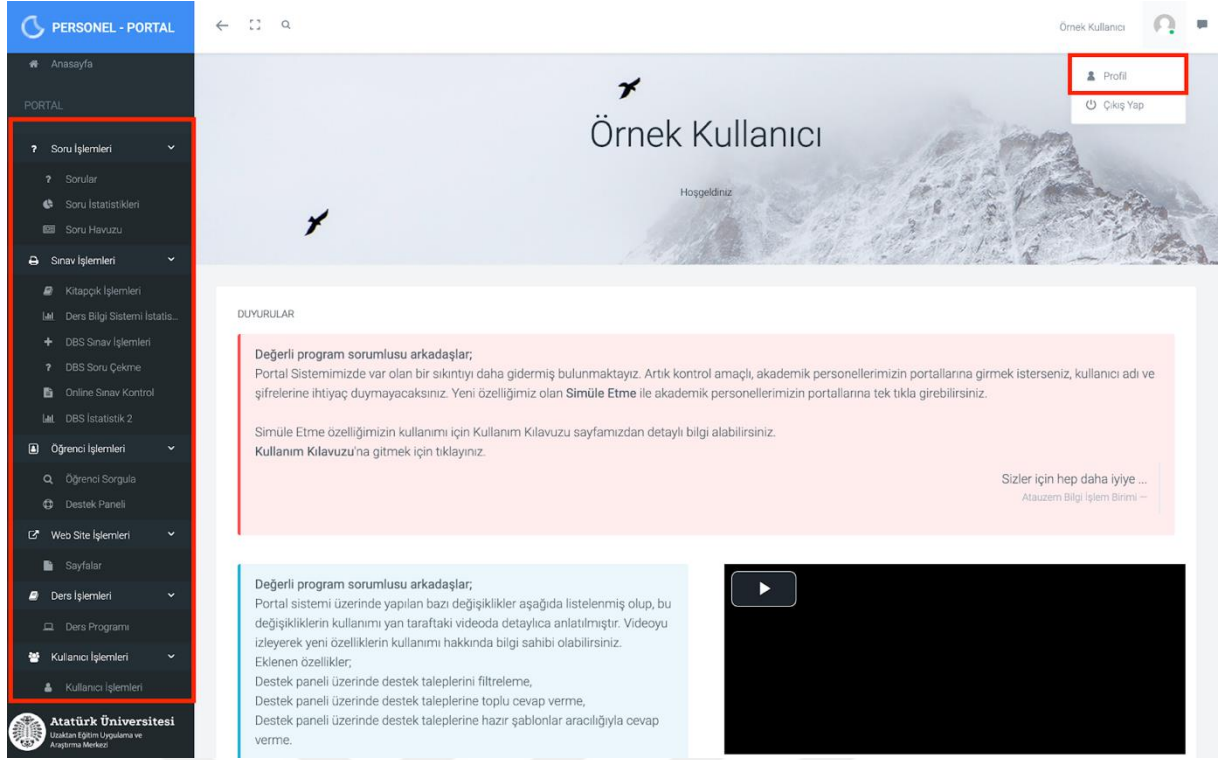
"En çok destek paneli görevinde zorlandım. Bunun sebebi, destek panelini önce kullanıcı işlemleri menüsünde aradım. Sonra öğrenci işlemleri menüsünde olduğunu gördüm. Bu beni zorladı biraz." (K15)

Yine bu kod altında toplanan bir şikayette Profil menüsünün sayfanın sağ üst köşesine alınmış olmasıdır. Kullanıcılar bu menünün de yerini bulmakta zorlandıklarını ifade etmişlerdir. Bu kullanıcılardan bazılarının görüşleri aşağıdaki gibidir;

"Mesela sağ üst köşede profil sayfası ile alakalı hiçbir ifade yok. Burada profil yazısı direk yazsaydı daha iyi olurdu." (K11)

"... Ancak bazı eksikliklerini gördüm. Bunlardan ilki sağ üst köşede profil kısmının belli olmaması. Burada belirgin bir şekilde Profil yazılabilirse daha kullanışlı olacaktır." (K8)

"Sadece tüm sayfalar sol menüdeyken profil sayfasının sağ tarafta olması bir problem oluşturuyordu." (K9)



Şekil 4. 1.Uzem Portal Menü Yerleşimi

Ayrıca katılımcıların yarısı sistem üzerindeki sayfalarda bazı elemanların butonlara benzemesine rağmen tıklanabilir öğe olmamasından ve bazı butonlarda da buton ismi yerine sadece ikon konulmasından şikayetçi olmuşlardır. Bu konuyla alakalı bazı katılımcı görüşleri aşağıda sunulmuştur;

"En çok zorlandığım görev soru önizleme göreviydi. Burada sayfayı kolayca buldum ancak sayfa içerisinde önizleme butonunu bulmakta zorlandım. Çünkü butonda herhangi bir yazı yoktu sadece ikon vardı." (K11)

"Sadece bazı ikonlar pasif ikon gibi görünüyordu. Belki bunlarda, mouse ile üstüne gelince imleç değişse daha anlaşılabilir olurdu." (U2)

"Yalnız soru önizleme kısmında yanlış butona tıkladım. Bunun sebebi de butonların yanlarına işlevlerinin yazılmamış olmasıydı. Sonuçta ben bu sayfayı yeni kullanıyorum, sayfaya aşina değilim." (K3)

Bunların dışında bazı kullanıcılar sayfa düzeni ve sistem tasarımında kullanılan font ve renklerden de şikayetçi olduklarını belirtmişlerdir. Bununla alakalı katılımcı görüşlerinin bazıları aşağıda sunulmuştur;

"Bu noktada ben kullanıcı ekleme görevinde sıkıntı yaşadım. Aynı sayfada hem kullanıcı ekleme hem de kullanıcıları listeleme işlemleri yapılabildiği için bende kafa karışıklığına yol açtı." (U3)

"Burada tablo üzerindeki Bul kısmı belki renklendirilirse ben dersin ismini yazarak daha rahat bir şekilde bulabilirim. Ama mesela şimdi o bul kısmını göremediğim için çok zaman kaybettim." (K12)

"Bende göz bozukluğu olduğu için puntoların küçük olması sorun olabiliyor. Puntolar belki büyütülebilir." (K6)



SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışma kapsamında bir uzaktan eğitim merkezinde geliştirilecek öğrenim yönetim sisteminin geliştirilme safhaları ve geliştirilen öğrenim yönetim sisteminin kullanılabilirliği değerlendirilmiştir. Sistemin geliştirilmesi aşamasında bir öğrenim yönetim sisteminde var olması beklenen özellikler analiz edilmiş ve bunlara göre geliştirme süreci şekillendirilmiştir. Kullanılabilirlik çalışması kapsamında yarı yapılandırılmış görüşme formundan faydalanılmıştır. Ayrıca elde edilen sonuçları desteklemek amacıyla uzman görüşlerine yer verilmiştir.

Çalışmada sistem geliştirme aşamasında şelale modelinden faydalanılmıştır. Bu model üzerine inşa edilen geliştirme sürecinin, kod eksenli yazılım geliştirme modeli diye tabir edilen geliştirme sürecine nazaran çok daha kontrollü ilerleme imkânı sunduğu söylenebilir.

Günümüzde çokça kullanılan öğrenme yönetim sistemlerinden Moodle, Blackboard ve bunların dışında Sakarya Üniversitesi tarafından geliştirilen yerli öğrenme yönetim sistemi UZEP (Uzaktan Eğitim Portalı) incelendiğinde, geliştirdiğimiz öğrenme yönetim sistemi Uzem Portal ile aralarında bazı farklılıklar olduğu görülmüştür. Uzem Portal'ın diğer öğrenme yönetim sistemlerine göre avantaj ve dezavantajları Tablo 5.1.'de gösterilmiştir.

Tablo 5. 1. Moodle, Blackboard, UZEP ve Uzem Portal sistemlerinin karşılaştırılması

	Moodle	Blackboard	UZEP	Uzem Portal
Online sınav	✓	✓	✓	✗
İçerik yönetimi	✓	✓	✓	✓
İçerik denetimi	✗	✗	✗	✓
Kitapçık işlemleri ve baskı	✗	✗	✗	✓
Çoklu dil desteği	✓	✓	✗	✗
Mali süreç yönetimi	✗	✗	✗	✓
Raporlama	✓	✓	✓	✓
Canlı ders yönetimi	✓	✓	✓	✓
Destek paneli / Mesajlaşma	✓	✓	✗	✓

(Kaynak:Nam et al., 2021; Simanullang & Rajagukguk, 2020; Aloklu, 2018)

Sistemin kullanılabilirlik çalışmasının analizleri sonucunda elde edilen sonuçlar aşağıda listelenmiştir;

- Sistemin kullanılabilirlik çalışması sonrasında elde edilen verilerin analizi sonucunda katılımcıların yarısından fazlasının sistemin çalışma hızını yeterli bulduğu görülmektedir. Bu katılımcıların demografik bilgileri incelendiğinde, çalıştıkları (detay)sistemi daha yoğun kullandıkları görülmektedir. Bunun sonucunda sistemi yoğun şekilde kullanan katılımcıların sistemin çalışma hızını ve performansı yeterli bulduğu söylenebilir.
- Beş katılımcı sayfa içerisindeki form elemanlarında veri girişi kontrollerinin eksik olduğunu fark etmiştir. Bu durumu farkedenerin bilgisayar deneyimi yüksek olan katılımcılar olduğu görülmüştür. Bunun sonucunda, bu tür katılımcıların sistemin geliştirilmesi aşamasında süreç içi kullanılabilirlik testleri ile geliştirilme aşamasına dahil edilmesinin sistemin başarı durumunu arttıracığı söylenebilir.
- Bazı katılımcılar sistemin tanıtım kılavuzunun ve yönlendirici yanının eksik olduğunu, bu yüzden verilen görevlerde ki sayfaları bulmakta ve sayfa içerisindeki işlemleri yapmakta zorlandıklarını vurgulamışlardır. Bu katılımcıların sistemi ilk kez kullanan kişiler olduğu görülmektedir. Bunun sonucunda sistem menüsünün, sisteme aşına olmayan kullanıcılar için fazla yönlendirici olmadığı, bu noktada sistem içerisinde bir kullanma kılavuzu, yönlendirici butonlar veya metinlere ihtiyaç duyulduğu söylenebilir.
- Katılımcıların bir kısmı, sayfalar üzerindeki metinlerin yazı boyutunun küçük olduğunu, bu metinlerin yazı büyüklüğünün biraz daha büyütülebileceğini önermişlerdir. Bunun sonucunda, çok kullanıcılu bu tarz sistemlerde font büyüklüğünün dinamik olarak değiştirilebileceği eklentileri kullanmanın sistemi daha kullanılabilir hale getirebileceği söylenebilir.
- Katılımcıların %70'i sistemin Atatürk Üniversitesi ortak giriş kapısına entegre olmasından, daha önceden sahip oldukları e-posta adresi ve şifre ile bu sisteme de giriş yapabilmelerinden memnun olduğunu dile getirmiştir. Katılımcılardan alınan bu bilgiler doğrultusunda bu sistemde kullanılan ortak giriş kapısı entegrasyonunun kullanıcılar açısından kullanım kolaylığı, güvenlik, erişilebilirlik vs. sağladığı ve sistemin kullanılabilirliğini arttırdığı söylenebilir.
- Katılımcıların yarısının sayfa üzerindeki tıklanabilir öğelerin isimlendirmelerinin eksik olduğu ve bu durumun sayfa üzerindeki işlemlerin yapılmasında hatalara yol açtığı yönünde eleştirileri dikkat çekmektedir. Katılımcılardan alınan bu bilgiler doğrultusunda sistem üzerindeki tıklanabilir öğeler üzerinde yalnızca ikonların

kullanılmasının ilgili öğelerin anlaşılabilirliğini ve bunun sonucunda sistemin kullanımını zorlaştırdığı söylenebilir.

- Altı katılımcı sayfalar üzerinde işlem yaparken sayfa içerisindeki verinin fazla olmasının hatalara yol açtığını, bu veriler içerisinde istenen verinin bulunmasının zaman aldığını ve bunun sonucunda iş sürecinin uzadığını ve zorlaştığını ifade ettiği görülmektedir. Bu ifadeler doğrultusunda, sayfa içerisinde yer alan verilerin doğrudan ekran üzerinde gösterilmesi yerine, seçilebilir listeler içerisinde sunulması ve bu listelerde ilgili verinin bulunmasını kolaylaştırmak amacıyla arama kısımlarının yer alması, ilgili sayfasının ve sistemin kullanılabilirliğinin arttırabileceği ön görülmektedir.

Çalışma sonucunda katılımcıların görüşlerinin analizi neticesinde alınan dönütler ile ATAUZEM'e;

- Sistemin menü yerleşimin daha açık ve anlaşılabilir yapılabileceği,
- Sistem üzerindeki font büyüklüğünün dinamik olarak değiştirilebileceği bir eklentinin sisteme dahil edilebileceği,
- Sisteme detaylı bir kullanım kılavuzunun ve her bir sayfa içerisine yönlendirici butonlar ve metinlerin eklenebileceği,
- Sayfa üzerindeki tüm butonların, açıklayıcı ikonlar ile birlikte isimlendirilebileceği,
- Sayfa içerisindeki verilerin sadeleştirilerek açılır pencereler veya seçilebilir listeler içerisinde barındırılabilmesi önerilmiştir.

Bilgi sistemlerine yönelik yapılan kullanılabilirlik çalışmalarında uygulanan kullanıcı temelli test yaklaşımları, göz izleme cihazı kullanımıyla desteklenerek katılımcıların sayfa içerisindeki göz hareketleri, ilgili bileşenlere odaklanma süresini ortaya koyacağından çalışmanın sonucunu daha sağlıklı hale getirebilir.

KAYNAKÇA

- Alkan, C. (1987). Açıköğretim “Uzaktan Eğitim Sistemlerinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi”. *Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları*, 157.
- Alokluk, J. A. (2018). The effectiveness of Blackboard system, uses and limitations in information management. *Intelligent Information Management*, 10(06), 133.
- Bailey, G. S. (1993). Iterative methodology and designer training in human-computer interface design. Proceedings of the INTERACT'93 and CHI'93 conference on Human factors in computing systems,
- Balçıçek, Ö. E., Fikri, K. T., & Gündebahar, M. Kill-It-Hon: Şelale (Waterfall) Yazılım Geliştirme Metodolojisini Çevikleştiren Yeni Bir Kurumsal Hackathon Yöntemi.
- Bassil, Y. (2012). A simulation model for the waterfall software development life cycle. *arXiv preprint arXiv:1205.6904*.
- Chaw, L. Y., & Tang, C. M. (2018). What makes learning management systems effective for learning? *Journal of Educational Technology Systems*, 47(2), 152-169.
- Chipps, J., Kerr, J., Brysiewicz, P., & Walters, F. (2015). A survey of university students' perceptions of learning management systems in a low-resource setting using a technology acceptance model. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, 33(2), 71-77.
- Çağıltay, K. (2018). İnsan bilgisayar etkileşimi ve kullanılabilirlik mühendisliği: Teoriden pratiğe.
- Garrison, D. R. (2011). *E-learning in the 21st century: A framework for research and practice*. Routledge.
- Gökçe, A. T. (2008). Küreselleşme sürecinde uzaktan eğitim. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*(11), 1-12.
- Hall Jr, O. P. (2006). Enhancing management education using hybrid learning nets: A perspective from working adults. *Journal of Business & Management*, 12(1).
- Khajeh-Hosseini, A., Greenwood, D., & Sommerville, I. (2010). Cloud migration: A case study of migrating an enterprise it system to iaas. 2010 IEEE 3rd International Conference on cloud computing,
- Krouska, A., Troussas, C., & Virvou, M. (2017). Comparing LMS and CMS platforms supporting social e-learning in higher education. 2017 8th International Conference on Information, Intelligence, Systems & Applications (IISA),

- Marketsandmarkets.com. (2016). *Learning management system (LMS) market worth 15.72 billion USD by 2021*. <https://www.marketsandmarkets.com/PressReleases/learning-management-systems.asp>
- McCarthy, E. (2004). Blackboard Set to Go Public Today. *The Washington Post*. p E, 4.
- Moore, M. G., & Kearsley, G. (2011). *Distance education: A systems view of online learning*. Cengage Learning.
- Munassar, N. M., & Govardhan, A. (2010). Hybrid Model for Software Development Life Cycle. *Journal of Science and Technology*, 15.
- Mutlu, T. (2016). *Understanding students' and teachers' approaches to tablet use in Turkish secondary schools: A model based approach* University of Sheffield].
- Nam, D., Diren, D. D., Göl, B., Kaynak, B., Özbek, U., Tuna, O., Aksoy, A., Bağcı, H., Özmen, A., & Horzum, M. B. (2021). Sakarya Üniversitesi Uzaktan Eğitim Araştırma ve Uygulama Merkezi Kovid-19 Salgını Öncesi ve Dönemi Faaliyetleri.
- Ninoriya, S., Chawan, P., & Meshram, B. (2011). CMS, LMS and LCMS for elearning. *International Journal of Computer Science Issues (IJCSI)*, 8(2), 644.
- Özyürek, A., Begde, Z., Yavuz, N. F., & Özkan, İ. (2016). Uzaktan eğitim uygulamasının öğrenci bakış açısına göre değerlendirilmesi. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(2), 595-605.
- Simanullang, N., & Rajagukguk, J. (2020). Learning Management System (LMS) Based On Moodle To Improve Students Learning Activity. *Journal of Physics: Conference Series*, Subramanian, P., Zainuddin, N., Alatawi, S., Javabdeh, T., & Hussin, A. (2014). A study of comparison between Moodle and Blackboard based on case studies for better LMS. *Journal of Information Systems Research and Innovation*, 6, 26-33.
- Uşun, S. (2006). *Uzaktan eğitim*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Yavuz, Ö. Ç. (2018). *İş Sağlığı ve Güvenliği Önlemlerinin Etkinliklerinin Göz İzleme Cihazı ile Belirlenmesi* Atatürk Üniversitesi]. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yılmaz, M. (2010). *Les Applications D'interaction Humain – Ordinateur* Galatasaray Üniversitesi]. Fen Bilimleri Enstitüsü.

EKLER

GÖRÜŞME FORMU

Görüşülen Kişi :

Görüşmeyi Yapan :

Tarih ve Saat :/...../2021 ve:.....

Görüşme Süresi :

Merhaba, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsüne bağlı Yönetim Bilişim Sistemleri bölümünde Yüksek Lisans yapıyorum. Görüşmeye başlamadan önce “uzaktan eğitim yönetim sistemlerinin geliştirilmesi ve kullanılabilirliği ” konusunda araştırma yapıyorum. Bu konu hakkında değerli görüşlerinizi paylaştığınız için teşekkür ederim. Bu konuda bizimle paylaştığınız değerli görüşleriniz bu alanda yaptığımız araştırma için büyük önem arz etmektedir. Görüşmeye başlamadan önce bazı hususlara dikkatiniz çekmek isterim. Yapılacak olan görüşmenin verileri sadece bu çalışmada kullanılacak ve dokümanlarda isminiz doğrudan veya dolaylı olarak kullanılmayacaktır. Görüşmenin yaklaşık olarak 15 dakika süreceğini tahmin ediyorum ve izniniz olursa görüşmeyi ses kayıt cihazı ile kayıt etmek istiyorum. Bu konu hakkında sormak istediğiniz bir soru var mı?

Başlıyorum.

GÖRÜŞME SORULARI

- 1- Sistemi genel olarak nasıl buldunuz? Sisteme yönelik izlenimleriniz nelerdir?
- 2- Görevleri başatabildiniz mi? En çok hangi görevde zorlandınız?
- 3- Size verilen görevlerde herhangi bir sorunla karşılaştınız mı? Karşılaştıysanız bu sorunlar nelerdir?
- 4- İş süreçlerinizin portal altından olmasının avantajları sizce nelerdir?
- 5- Kendinizi ilgilendiren bölümlerde işinizi yavaşlatan bir şey var mı?
- 6- Sistemin geliştirilmesine yönelik bir öneriniz var mı?

Görüşme sona ermiştir. Bize değerli zamanınızı ayırdığınız için teşekkür ederim.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	Muhammed Yusuf TAŞKESENLİGİL
Doğum Yeri ve Tarihi	
Eğitim Durumu	
Lisans Öğrenimi	Karadeniz Teknik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü (2010-2015)
Y. Lisans Öğrenimi	Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Bilişim Sistemleri Anabilim Dalı (2019-2021)
Bildiği Yabancı Diller	İngilizce
İş Deneyimi	
Çalıştığı Kurumlar	Codepoint (Temmuz 2015 – Aralık 2015) Atatürk Üniversitesi Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi (Ocak 2016 – Aralık 2020) Atatürk Üniversitesi Bilgisayar Bilimleri Uygulama ve Araştırma Merkezi (Ocak 2021 - ...)
İletişim	
E-Posta Adresi	
Tarih	Aralık, 2021