GÖNÜLLÜLERE YÖNELİK AFET VE ACİL DURUM YÖNETİMİ UZAKTAN EĞİTİM MODELİNİN GELİŞTİRİLMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Eren İLHAN

Eskişehir 2019

GÖNÜLLÜLERE YÖNELİK AFET VE ACİL DURUM YÖNETİMİ UZAKTAN EĞİTİM MODELİNİN GELİŞTİRİLMESİ

Eren İLHAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Yer Bilimleri Anabilim Dalı
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Muammer Tün

Eskişehir
Eskişehir Teknik Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Ağustos 2019

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Eren İlhan'ın "Gönüllülere Yönelik Afet ve Acil Durum Yönetimi Uzaktan Eğitim Modelinin Geliştirilmesi" başlıklı tezi 23/08/2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından değerlendirilerek "Eskişehir Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği"nin ilgili maddeleri uyarınca, Yer Bilimleri Anabilim dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri	**Unvanı Adı Soyadı**	**İmza**
Üye (Tez Danışmanı)	: Dr. Öğr. Üyesi Muammer TÜN	…….
Üye	: Prof. Dr. Alper ÇABUK	…….
Üye	: Dr. Öğr. Üyesi Uğur GÜREL	…….

……..

Prof. Dr. Murat TANIŞLI

Enstitü Müdürü

ÖZET

GÖNÜLLÜLERE YÖNELİK AFET VE ACİL DURUM YÖNETİMİ UZAKTAN EĞİTİM MODELİNİN GELİŞTİRİLMESİ

Eren İLHAN

Yer Bilimleri Anabilim Dalı
Eskişehir Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Ağustos 2019
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Muammer Tün

Günümüzde teknolojinin hızla gelişmesi birçok alanda olduğu gibi eğitim alanında da yeni uygulamaların gelişmesini sağlamıştır. Üniversiteler dahil birçok kurumda geleneksel eğitim yöntemleri yerini uzaktan eğitim uygulamalarına bırakmaya başlamıştır. Türkiye jeopolitik konumu nedeniyle afetlerin çok sık yaşandığı ülkelerden biridir. Bu yüzden ülkemizde afet ve acil durum konularında uzaktan eğitime yönelik bir çalışma yapılması gereklilik halini almaya başlamıştır. Tez çalışması, gönüllü eğitmenlerin gönüllü kişilere eğitimler düzenleyerek afet ve acil durumlarda hazırlıklı olmalarını amaçlamıştır. Bu uzaktan eğitim karma modeli sayesinde internetin ve bilgisayar, tablet veya cep telefonunun olduğu her yere ulaşarak afet ve acil durumlar için dirençli bir toplum oluşturma sağlanacaktır. Sonuç olarak, afet ve acil durumlar için internet destekli bir uzaktan eğitim modeli ve ona bağlı web uygulaması geliştirilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Afet, Acil durum, Gönüllülük, Uzaktan eğitim, Web uygulama

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF DISASTER AND EMERGENCY MANAGEMENT DISTANCE EDUCATION MODEL FOR VOLUNTEERS

Eren İLHAN

Department of Geosciences

Eskişehir Teknik University, Institute of Graduate Programs, August 2019

Supervisor: Dr. Lecturer Muammer Tün

Today, the rapid development of technology has led the development of new applications in the field of education as in many other fields. In many institutions including universities, distance education have begun to replace traditional education methods. Due to its geographic location, Turkey is one of countries where disasters occur frequently. Therefore, it has become necessary to conduct a study on distance education on disaster and emergency issues in our country. The thesis intended to make volunteers prepared for disaster and emergency situations by organizing trainings by volunteer educators. Thanks to this mixed distance education model, in everywhere where there is internet by reaching via computer, tablet or laptop, creating a resistant society for disaster and emergency situation will be provided. As a result, an Internet-supported distance education model and associated web application have been developed for disaster and emergency situations.

Keywords: Disaster, Emergency situations, Volunteer, Distance education, Web application

TEŞEKKÜR

Tüm hayatım boyunca beni buralara getiren hem annelik hem babalık yapan sevgili annem ve abim ve bizi bir yerlerden izleyen rahmetli babama,

yüksek lisans eğitimim boyunca yaptığı katkılar ve öğrettikleri ile tez yazım sürecindeki destek ve tavsiyeleri için tez danışmanım ve sevgili hocam Dr. Öğr. Üyesi Muammer Tün'e

araştırmanın yazım ve uygulama sürecinde tüm yoğunluğuna rağmen desteğini ve yardımını hiçbir zaman esirgemeyen arkadaşım ve sevgili hocam Dr. Özgür Örün'e

her aramamda yardımıma koşan ve desteklerini benden esirgemeyen Volkan İlhan, Arif Özcan, Erdem Yurdakul ve Hasan Burak Özmen ve Emre Yıldırım'a

ve son olarak araştırma sürecinde ve tez yazım aşamasında desteğini esirgemeyen eşim Eda Yıldırım İlhan'a sonsuz teşekkür ederim.

Eren İlhan

Eskişehir 2019

23/08/2019

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Eskişehir Teknik Üniversitesi tarafından kullanılan "bilimsel intihal tespit programı"yla tarandığını ve hiçbir şekilde "intihal içermediğini" beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

Eren İLHAN

İÇİNDEKİLER

Sayfa

BAŞLIK SAYFASI i

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI ii

ÖZET iii

ABSTRACT iv

TEŞEKKÜR v

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ vi

İÇİNDEKİLER vii

TABLOLAR DİZİNİ ix

ŞEKİLLER DİZİNİ x

GÖRSELLER DİZİNİ xi

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ xiv

1. GİRİŞ 1

1.1. Amaç 2

1.2. Kapsam 3

1.3. Temel Tanımlar 3

1.3.1. Afet kavramı 3

1.3.2. Afetlerin sınıflandırılması 4

1.3.3. Kriz 8

1.3.4. Acil durum 8

1.3.5. Afet, acil durum ve kriz yönetimi 9

1.3.6. Dirençlilik 11

1.3.7. Gönüllülük 13

1.4. Afet Eğitiminin Önemi 16

2. KURAMSAL TEMELLER 17

Sayfa

2.1. Uzaktan Eğitim....17
2.1.1. Uzaktan eğitimin tarihçesi....17
2.1.2. Uzaktan eğitimin olumlu ve olumsuz yönleri....18
2.2. İnternet Tabanlı Uzaktan Eğitim....19
2.3. Öğrenme Yönetim Sistemleri....20
3. YÖNTEM....22
3.1. Kullanılan Yazılım Dili ve Teknolojileri....22
3.1.1. HTML5....22
3.1.2. CSS....23
3.1.3. JavaScript....23
3.1.4. Bootstrap....23
3.1.5. MySQL....24
3.1.6. PHP....24
3.1.7. Laravel....24
3.1.8. Nginx....24
3.1.9. BigBlueButton....25
4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE SONUÇLARI....26
4.1. Uzaktan Eğitim Modeli....26
4.1.1. Web uygulaması giriş....29
4.1.2. Yönetici ekranı....35
4.1.3. Eğitmen ekranı....54
4.1.4. Gönüllü ekranı....70
5. TARTIŞMA VE ÖNERİLER....73
KAYNAKÇA....74
EKLER
ÖZGEÇMİŞ

TABLOLAR DİZİNİ

Sayfa

Tablo 1.1. Yaşanmış en büyük kimyasal kazalar 7

Tablo 2.1. Eş zamanlı senkron modelinin avantajları 20

Tablo 2.2. Eş zamanlı olmayan (asenkron) modelin olumlu ve olumsuz yanları 20

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 1.1. Doğa veya çevre kaynaklı afetler ve alt türleri 5

Şekil 4.1. Eğitmen ve gönüllülerin kursa kayıt olma süreci 35

Şekil 4.2. Temel rol yapısı 36

Şekil 4.3. Eğitim talebinin işlem süreci 67

Şekil 4.4. Makale oluşturma adımları ve işleyişi 69

GÖRSELLER DİZİNİ

Sayfa

Görsel 4.1. Web uygulamasının ana sayfasından görüntü 29

Görsel 4.2. Ana sayfada yer alan başlayacak eğitimler kısmı.....30

Görsel 4.3. Gönüllü üyelik formu 31

Görsel 4.4. Bir kullanıcının eğitmen ol formu aracılığıyla eğitmen olması.....32

Görsel 4.5. Kullanıcı giriş formu 33

Görsel 4.6. Başlayacak olan eğitimlerin listesi 33

Görsel 4.7. Üye girişi yapmış gönüllünün kurs detay sayfası görünümü 34

Görsel 4.8. Üye girişi yapmamış kullanıcının kurs detay sayfası görünümü.....34

Görsel 4.9. Yönetici girişinden sonraki ilk ekran.....35

Görsel 4.10. Yeni rol oluşturma.....38

Görsel 4.11. Kan grubu 0 Rh- olan gönüllü kullanıcıların listelenmesi.....39

Görsel 4.12. Gönüllü kullanıcıya ait profil detayları 40

Görsel 4.13. Onay bekleyen eğitmene ait ekran görüntüsü.....41

Görsel 4.14. Ankete soru ekleme 42

Görsel 4.15. Ankete bağlı soruların listelenmesi 42

Görsel 4.16. Gönüllülerden gelen kurs taleplerini gösteren liste 43

Görsel 4.17. Talep edilen kursun eğitmenlere yönlendirilmesi 44

Görsel 4.18. Eğitmenlere gönderilen taleplerin durumu 44

Görsel 4.19. Kurslar menüsüne ait görüntü.....45

Sayfa

Görsel 4.20. Onaylanmamış ve talep üzerine oluşturulan gösteren uyarılar.....45

Görsel 4.21. Kursun detayının gösterildiği ekran görüntüsü 46

Görsel 4.22. Ders takvimi ve anketler ekran görüntüsü.....47

Görsel 4.23. Yeni ders ekle 48

Görsel 4.24. Kursa kayıt olan gönüllülerin listesi.....48

Görsel 4.25. Kursa ait revizeler ve durumları 49

Görsel 4.26. Revize iptalinde yöneticinin doldurması gereken form.....50

Görsel 4.27. Canlı ve kayıttan derslerin genel listesi.....50

Görsel 4.28. Dersin sonunda öğrencilere gösterilen bir anketin sonucu.....51

Görsel 4.29. Kurs revize uyarısı.....51

Görsel 4.30. Onaylanmış bir kurs grubuna mesaj gönderilmesi 52

Görsel 4.31. Kullanıcı tarafından gönderilen makale örneği 53

Görsel 4.32. Kullanıcı tarından gönderilen makale revizyon uyarısı.....53

Görsel 4.33. Kullanıcıdan gelen revizeye iptal ya da onay verilme ekranı.....54

Görsel 4.34. Eğitmen ekranında yer alan başvuru durumu uyarısı 55

Görsel 4.35. Eğitmen ekranında yer alan derse hızlı giriş bilgileri.....55

Görsel 4.36. Yönetici tarafından yönlendirilen eğitim talep bilgisi.....56

Görsel 4.37. Belge yüklenmesi ve listelenmesi.....56

Görsel 4.38. Yeni bir kurs oluştururken ders ekleme veya çıkartma işlemi 58

Görsel 4.39. Onaylanan kurs üzerinde revize yapıldıktan sonraki durum bilgisi 58

Görsel 4.40. Sadece eğitmen olanların göreceği ders paneli menüsü 59

Sayfa

Görsel 4.41. Hem eğitmen hem gönüllü olanların göreceği ders paneli menüsü.....59

Görsel 4.42. Canlı, kayıttan ve başlayacak derslerin görünümü.....60

Görsel 4.43. Sanal sınıfın genel görünümü.....61

Görsel 4.44. Anket, sunum ve video paylaşma seçeneği.....62

Görsel 4.45. Paylaşılan notlar.....62

Görsel 4.46. Sanal sınıf başlık çubuğu ve ayarlar menüsü.....63

Görsel 4.47. Çizim ve yazım araçları.....63

Görsel 4.48. Kaynak dosya üzerinde yer alan butonlar.....64

Görsel 4.49. Ders sonunda eğitmene gösterilen anket örneği.....65

Görsel 4.50. Kaydı henüz tamamlanmamış ders ile ilgili uyarı.....66

Görsel 4.51. Örnek eğitim talebinin detayı.....67

Görsel 4.52. Mesaj kutusunun genel görünümü.....68

Görsel 4.53. Gönüllü kullanıcı ilk ekranından görüntü.....70

Görsel 4.54. Canlı ders esnasında gönüllülere yöneltilen anket örneği.....71

Görsel 4.55. Ders esnasında yer alan duygu durumları.....71

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

TDK	: Türk Dil Kurumu
AFAD	: Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
EM-DAT	: Emergency Events Databases
IAEA	: Uluslararası Atom Enerji Kurumu
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü
UNISDR	: Afet Risk Azaltma Uluslararası Ofisi
STK	: Sivil Toplum Kuruluşları
UMKE	: Ulusal Medikal Kurtarma Ekibi
TBD	: Türkiye Bilişim Derneği
AÇEV	: Anne Çocuk Eğitim Vakfı
TEMA	: Türkiye Erozyonla Mücadele ve Ağaçlandırma Vakfı
AKUT	: Arama Kurtarma Derneği
ÖYS	: Öğrenme Yönetim Sistemleri
LMS	: Learning Management System
PHP	: Hypertext Preprocessor
SQL	: Structured Query Language
HTML	: HyperText Markup Language
W3C	: World Wide Web Consortium
CSS	: Cascading Style Sheets
EWT	: Esnek Web Tasarımı
MVC	: Model-View-Controller
PSR	: PHP Standarts Recommendations
UAK	: Üniversiteler Arası Kurul Başkanlığı

1. GİRİŞ

İnsanoğlu varoluşundan beri doğal, teknolojik veya insan kaynaklı afetlerle karşı karşıya kalmıştır. Dünya üzerinde her yıl çok fazla insan afetlerden doğrudan ya da dolaylı olarak etkilenmiştir. Bu afetler çoğu zaman ölüm ve yaralanmalarla beraber ekonomik zararlara neden olmuştur. Toplum yaşamış olduğu etkilere göre afetlere farklı anlamlar yüklemiştir. Genel tanımıyla afet, doğal, teknoloji veya insan kaynaklı olan, çoğu zaman ölüm ve yaralanmalarla sebep olarak insan faaliyetlerini bozan ya da kesintiye uğratan olaylardır. Bir olayın afet sayılabilmesi için toplumda veya yerleşim birimleri üzerinde yıkıcı sonuçlar oluşturması gerekmektedir.

Türkiye, jeopolitik konumu nedeniyle afetlerin çok sık yaşandığı bir ülkedir. Ülkemiz, Marmara depremine kadar afetlerle nasıl mücadele edilmesi gerektiği konusunda yeterli bilgiye sahip olmamıştır. Yaşanan bu olay sonucunda insanlar ne yapacağını bilmediği için bir panik yaşamış ve afetin olası zararlarını arttırmıştır. İlk kez Afet Yönetimi, Acil Durum ve Kriz gibi kavramlar bu acı tecrübe sonunda gündeme gelerek tartışılmaya başlanmıştır. Afet Yönetimi, afet öncesinde olası afetin sonuçlarına karşı hazırlık, afet anında kriz masalarının oluşturulması ve afet sonrasında da iyileştirme süreçlerinin uygulanmasını ifade eder.

Afetlerin önüne geçilemese de insanlar zihinsel ve fiziksel olarak afetlere karşı hazırlıklı olmak zorundadır. Bu hazırlık sürecinin en önemli noktası da eğitimden geçmektedir. Toplumda afet farkındalığını arttırmak için eğitime önem verilmelidir. Yapılacak olan eğitimler, insanları afetin olası sonuçlarına hazırlayarak zararı en aza indirgemeyi sağlar. Afet yönetiminde devlet ve özel kuruluşların yanı sıra gönüllü kaynaklı sivil toplum kuruluşları da görev almaktadır. Bu süreçte yer alan kişi veya kuruluşlar, afet öncesi hazırlık eğitimiyle afetin zararlarını azaltarak toplumun daha dirençli olmasını sağlayabilir.

Teknolojinin sürekli gelişmesi hayatın her alanında olduğu gibi eğitim alanında da yeni yöntemlere başvurulmasını sağlamıştır. Bu gelişmeler, dünyanın birçok yerinde internetin yayılmasını sağlayarak geleneksel eğitim yöntemleri yerine yeni yaklaşımlar ortaya çıkarmıştır (Yıldırım vd., 2004). Daha önceleri mektup, radyo ve televizyon gibi araçlarla uzaktan eğitim gerçekleştirilirken internet ve bilgisayarın gelişmesiyle yerini internet

tabanlı uzaktan eğitim sistemleri almaya başlamıştır. İnternet tabanlı uzaktan eğitimler, zaman ve mekan gibi engelleri ortadan kaldırarak internetin ve bilgisayarın olduğu her yere ulaşmayı sağlamıştır. Günümüzde afet konusunda kamu spotları, okullar ve sivil toplum kuruluşları eğitimler düzenlemektedir. Fakat uzman sayısının yeterli olmaması yapılan eğitimlerin geniş bir kitleye ulaşmasını engellemektedir. "En iyisini düşün, en kötüsüne hazırlan" sözünden yola çıkarak gönüllü eğitmenler tarafından gönüllü kişilere eğitim verilmesini sağlayan uzaktan eğitim modeli ve web uygulaması geliştirilmiştir.

Bu uygulama açık kaynak kodlu olması ve ucuz maliyetlerle kurulabilmesi sebebiyle toplumun afetlere karşı daha dirençli ve bilinçli olmasını sağlamayı hedeflemiştir. 2019 yılının AFAD tarafından "Afetlere Hazırlık Yılı" olarak ilan edilmesiyle bu web uygulamasının topluma katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışma beş bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın birinci bölümünde afet ve çeşitleri, afet yönetimi, kriz yönetimi ve acil durum tanımları üzerinde durulmuştur. İkinci bölümde kuramsal temeller ile uzaktan eğitim ve öğrenme yönetim sistemleri açıklanmıştır. Üçüncü bölümde yöntem belirlenmiş dördüncü bölümde ise uygulama kısmı anlatılmıştır. Son olarak tartışma ve öneriler ile beşinci bölüm tamamlanmıştır.

1.1. Amaç

Ülkemiz jeopolitik konumu nedeniyle deprem tehlikesi bakımından dünyada sayılı ülkelerden biridir. Yakın geçmişte gerçekleşen Marmara ve Van depremleri çok sayıda insanın ölümüne, yaralanmasına ve ekonomik zararlara neden olmuştur. Toplum, deprem dışında bilinen ve bilinmeyen birçok doğal ve teknolojik afetle karşı karşıya kalmış ve bu tür tehlikelere karşı hazırlıksız yakalanmıştır.

Bu hazırlıksızlık olma süreci toplumu afet ve acil durum konusunda eğitimler ile bilinçlendirmeyi gerekli kılmaktadır. Bugün birçok okul, devlet kuruluşları ve sivil toplum örgütleri tarafından eğitimler verilmektedir. Ancak bu eğitimler ne yazık ki hala yeterli seviyelerde olmadığı gibi sınırlılıklardan dolayı sadece fiziki olarak verilebilmektedir.

Bir eğitim modeli olan uzaktan eğitim, önceleri mektup, radyo ve televizyon gibi iletişim araçlarıyla geniş bir kitleye ulaşmayı başarmıştır. Bilgisayar, internetin gelişmesiyle ve yeni yazılım ve yöntemlerle uzaktan eğitimin önemi daha da artmıştır.

Bu tez çalışmasında gönüllü eğitmenler tarafından gönüllü kişilere uzaktan eğitim destekli afet ve acil durum konusunda eğitimler verilmesine ilişkin model oluşturulması amaçlanmaktadır.

1.2. Kapsam

Bu çalışmada bir eğitim yöntemi olan uzaktan eğitim ile afet ve acil durumlar hakkında gönüllü kişilere afet ve acil durum konusunda eğitimler verilmesi için model oluşturulması hedeflenmiştir. Tez kapsamında hazırlanan uzaktan eğitim modeli ve web uygulamasıyla bu eksikliği giderme, toplumun her kesimine ulaşarak afet ve acil durumlar için dirençli bir toplum oluşturma hedeflenmektedir.

1.3. Temel Tanımlar

Bu çalışmada afet, acil durum ve kriz kavramlarının tanımı yapılarak bu kavramların yönetimi hakkında bilgilendirmeler yapılmıştır. Daha sonra dirençlilik üzerine durularak dirençli toplum oluşturma temelleri anlatılmıştır. Son olarak gönüllük kavramına değinip Türkiye'de yer alan bazı sivil toplum kuruluşları incelenmiştir.

1.3.1. Afet kavramı

Afet kavramına ilişkin benzer tanımlar olduğu gibi bu konuda farklı tanımlar da yapılmıştır. Afetin tanımına ilişkin görülen farklılıklar, insanların yaşamış olduğu tecrübeler ve afete farklı anlamlar yüklenmesinden kaynaklı oluşmaktadır (Laçiner ve Yavuz, 2013). Bu sebeple, ilerleyen paragraflarda afet kavramının birçok tanımına yer verilmiştir. Afet kelimesinin kökeni Arapçaya dayanmaktadır. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) ise afeti, gezegenimizin tamamında ya da bazı kısımlarında fiziksel, ekonomik ve sosyal zararlar veren, gündelik yaşamımızı doğrudan etkileyen doğa, teknoloji veya insan kaynaklı olaylar olarak tanımlamaktadır. (Afet ve Terimleri Sözlüğü, 2014). Öte yandan Kadıoğlu (2008), olayların afet olarak sayılabilmesi ve afet olarak tanımlanabilmesi için yerleşim yerlerine zarar vererek kayıplar yaratan, insanların yaşamını bitiren ya da duraklatan, bazen aniden bazense beklenen olaylar olması gerektiğini ifade etmiştir.

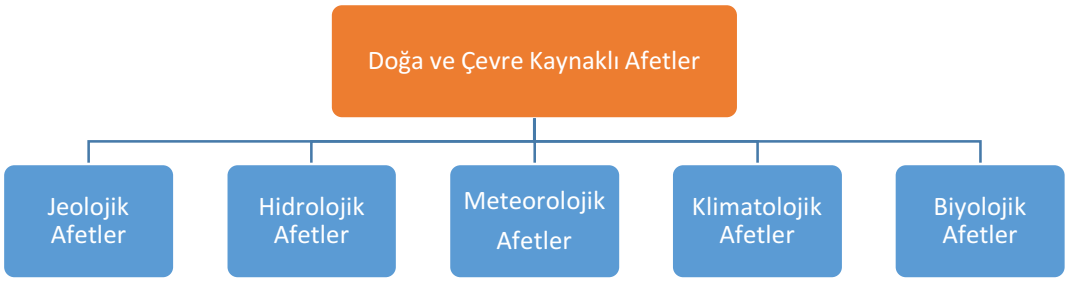
1.3.2. Afetlerin sınıflandırılması

Afetlerin sınıflandırılmasında farklı görüşler yer almaktadır. Afetlerin sınıflandırılması için herkesin kabul edeceği bir genel sınıflandırma bulunmamaktadır. Örneğin, Kalkınma Bakanlığı'nın 2014 yılında Afet Yönetiminde Etkinlik Özel İhtisas Komisyonu Raporu'nda afetleri doğa kaynaklı ve insan kaynaklı olmak üzere ikiye ayırmıştır. Özey (2006) ise buna farklı bir etken daha ekleyerek afeti doğal afetler, teknolojik afetler ve insan kaynaklı afetler olarak sınıflandırmıştır. Bu konuda dünyada yaygın olarak kabul edilen bir diğer sınıflandırma Emergency Events Databes (EM-DAT) tarafından yapılmaktadır. EM-DAT'a göre afetler, doğa veya çevre kaynaklı afetler ile teknolojik afetler olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Bu sınıflandırma da kendi içlerinde jeolojik afetler, hidrolojik afetler, meteorolojik afetler, klimatolojik afetler, biyolojik afetler olmak üzere farklı başlıklarda ele alınmıştır (Özmen, 2018).

Bu tez bağlamında, EM-DAT'ın yapmış olduğu sınıflandırma benimsenmiştir. EM-DAT'ın ayırmış olduğu iki farklı sınıf olan afetlerden doğa veya çevre kaynaklı afetler de kendi içinde beş alt başlıkta incelenmiştir. Bu alt başlıklar jeolojik, hidrolojik, meteorolojik, klimatolojik ve biyolojik afetlerdir. Son olarak teknolojik afetler incelenmiştir.

1.3.2.1. *Doğa veya çevre kaynaklı afetler*

Dünyanın var oluşundan beri bilinen veya bilinmeyen birçok afet yaşanmıştır ve yaşanmaya devam etmektedir. Doğa veya çevre kaynaklı afetler, doğrudan veya dolaylı yollarla canlılara ve çevremize zarar vermektedir (Ergünay, Gülkan ve Güler, 2008). Bu olaylar sonucunda dünyada her yıl çok fazla insan ölürken, ekonomik olarak da çok fazla kayıp oluşmaktadır (Demirci ve Karakuyu, 2004). Coğrafyamızın yüksek, eğimli ve yerleşim yerlerinin fay hatları üzerinde olmasından dolayı doğal afetlerin sıklıkla yaşandığı görülmektedir (Genç, 2007). Afetler, ülkemizde deprem, sel toprak kayması, kaya düşmesi gibi yıkıcı zararlara neden olup, yerleşim yerlerini etkileyen doğa veya çevre kaynaklı afetler çok sayıda insanın ölmesine veya göç edilmesine sebep olmaktadır (Erten ve Yeğin, 2003). Şekil 1.1'de de gösterildiği üzere EM-DAT, doğa veya çevre kaynaklı afetleri jeolojik, hidrolojik, meteorolojik, klimatolojik ve biyolojik afetler olmak üzere beş gruba ayırmıştır (Özmen, 2018). Bu ana başlık altında doğa ve çevre kaynaklı afetler ele alınacaktır.



Şekil 1.1. *Doğa veya çevre kaynaklı afetler ve alt türleri*

Jeolojik afetler

Jeolojik afetler deprem, toprak kayması, kaya düşmesi, volkanik patlamalar, çamur akıntıları, dev dalgalar ve çığ düşmeleri gibi yer yüzeyi ya da yer kabuğundaki faaliyetlerle oluşmaktadır (Demir, Yomralıoğlu ve Aydınoğlu, 2011). Ülkemizin jeolojik ve iklim özelliklerinden dolayı ülkemiz başta deprem, sel ve heyelan gibi can ve mal kaybına neden olabilecek jeolojik afetlerle karşı karşıyadır. Yerkabuğunun hareketlerinden dolayı oluşan jeolojik afetlerden biri olan deprem jeolojik afetlerin en yıkıcı olanlarındandır (Uzunçıbuk, 2009). Deprem Araştırma Enstitüsü'ne göre son 70 yılda 6.0 ve üzeri şiddetinde 50'den fazla deprem meydana gelmiş olup bu depremler ülkemizde maddi ve manevi zararlar oluşturmuştur (Limoncu ve Atmaca, 2018). Bu depremlerden en büyüğü 17 Ağustos 1999'da yaşanmış ve yaklaşık olarak 20 bin kişi hayatını kaybetmiştir (Tanyaş vd., 2013).

Depremin yanı sıra jeolojik afetlerden biri de tsunamidir. Tsunami en genel tanımıyla denizaltında gerçekleşen denizaltı heyelanları, volkanlar ve denizaltı depremleri sonucunda ortaya çıkan suyun yer değiştirmesiyle uzun-dalga uzunluğuna sahip okyanus dalgaları olarak tanımlanabilir (Nurlu, 2018). Dünya genelinde son 20 yıla bakıldığı zaman yaklaşık 750.000 insan tsunami ve depremden dolayı hayatlarını kaybetmiştir. Diğer bir çarpıcı istatistikte ise tsunamilerden etkilenen insan sayısının depremden etkilenen insan sayısına göre daha fazla olduğu görülmektedir (Ersoy, 2016).

Meteorolojik afetler

Atmosferde gözlenen sıcaklık, yağış, basınç ve rüzgar gibi anormal değişimlerin sonucunda sel ve fırtınalar, kuraklıklar, orman yangınları, sıcak hava dalgaları gibi

olayların yarattığı kısacası meteorolojik karaktere sahip afetlere meteorolojik afetler denir (Özmen, 2018). Dünyada olduğu gibi ülkemizde de iklim koşullarından dolayı sıklıkla kuraklık, sel ve dolu gibi meteorolojik karakterli afetler en çok yaşanılanlardır (Ceylan ve Kömüşcü, 2007).

Hidrolojik afetler

Su kökenli olan sel, çığ, heyelan, kaya düşmeleri ve çökme gibi ıslak kütlelerin hareketleri olarak bilinen afet olaylarıdır (Guha-Sapir vd., 2012). 1991-2000 yılları içinde oluşan hidrolojik afetlerin sayısında büyük bir artış olduğu ve bu olaylar neticesinde çok fazla insanın öldüğü bilinmektedir (Sever, 2008). Farklı iklim özelliklerinin görüldüğü ülkemizde meteorolojik ve hidrolojik afetler çok fazla görülmekte olup çok fazla can kaybının yanında maddi ve manevi zararlara da neden olmaktadır (Özmen, 2018).

Klimatolojik afetler

Atmosfer olayları sonucunda aşırı değişebilen sıcaklıklar, kuraklıklar, söndürülmesi zor olan veya söndürülemeyen yangınlar meydana gelir. Bu tür afetler, klimatolojik afetler olarak tanımlanır (http-1). Bu afetlere kuraklık, kasırgalar, aşırı yağışlar, sıcak ya da soğuk dalgası, dolu, yıldırım, çığ, hortum, sis, hava kirliliği, asit yağmurları, tipi ve orman yangınları örnek olarak gösterilebilir (Zibel, 2017).

Biyolojik afetler

Salgın hastalıklar, çekirge gibi böcek istilaları, hayvan salgınları veya kazaları gibi insanlar ve doğa üzerinde kalıcı hasarlar bırakan bir afet türü olarak sınıflandırılmıştır. Diğer doğal afetlerde olduğu gibi biyolojik afetler de tarih boyunca canlılara zarar vermiştir (Limoncu ve Atmaca, 2018). Erozyon, salgın ve orman yangınları gibi insanlar, hayvanlar ve bitkiler üzerinde popülasyonu yok edebilecek afetler örnek olarak gösterilebilir (Özmen, 2018).

Teknolojik afetler

Sanayi ve teknolojinin gelişimiyle birlikte afetler kaçınılmaz hale gelmiştir. Endüstriyel kazalar, karışık/çeşitli kazalar ve ulaşım kazaları olmak üzere kendi içinde

yanlış uygulamalar sonucunda çıkan afetler teknolojik afetler olarak tanımlanmaktadır (Özmen, 2018). Maden kazaları, nükleer patlamalar, hava-kara-demir-deniz yolu kazaları, gaz sızıntıları, büyük patlamalar bunlara örnek olarak verilebilir (Özey, 2006).

İnsan kaynaklı afetlerin çok fazla olduğu bilinse de teknolojik afetler de oldukça fazla olup kalıcı zararlar bırakmaktadır. Örneğin 2000 ile 2015 yılları içinde teknolojinin yanlış uygulamaları sonucunda ülkemizde yaklaşık 83 olay yaşanmış olup 2112 kişi hayatını kaybetmiştir (Yeşil, 2017). Teknolojik afetler sonucunda oluşan kimyasal kazalara ait olaylar Tablo 1.1'de gösterilmektedir.

Tablo 1.1. *Yaşanmış en büyük kimyasal kazalar* (Akdur, 2000)

TARİH	YER/ÜLKE	OLAY	ÖLÜ SAYISI
1952	Londra	Hava kirliliği	4.000 ölüm
1976	İtalya/Sevejo	Dioksin salınması	Binlerce hayvanın ölümü
1979	Kanada	Klorin taşıyan bir trenin raydan çıkması	216.000 kişi bu olaydan etkile-nerek tıbbi kontrolden geçiril-di.
1984	Meksiko City	Likit petrol gazı patlaması	500 ölüm, 5.000 yaralanma
1986	Ukrayna/Çernobil	Nükleer kaza, atmosfe-re fizyon ürünleri salı-mı	İlk aşamada 31 ölüm. Uluslararası Atom Enerji Kurumu (IAEA) ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) kaza sonucu 4.000 kişinin öldüğünü belirtti. Etkisi günümüzde hala devam etmektedir.
1988	Kuzey Denizi	Piper Alpha petrol plat-formunda patlama	167 ölüm
2001	Fransa/Toulouse	AZF gübre fabrikasın-daki 390-450 ton amon-yum nitrat patlaması	31 ölüm, 2.442 yaralı
2004	Belçika/Ghislenghine	Boru hattında yangın ve patlama	23 ölüm, 120'den fazla yaralı
2011	Japonya/Fukuşima	Deprem ve ardından gelen tsunaminin sant-ralin soğutma sistemle-rini çökertmesi ve pat-lama	Ölü ve yaralı sayısı net olarak bilinmiyor. Bilim insanlarına göre bu felaketin etkileri uzun yıllar devam edecek.

Afetler karşısında yapılabilecekler sınırlı sayıdadır. Bunlardan en önemlisi bu konuda eğitimler verilerek, belirli planlar oluşturulup toplumun bilinçlendirilmesini sağlamaktadır (Erkal ve Değerliyurt, 2009)

1.3.3. Kriz

Afet başlığı altında ele alınan bir başka kavram ise krizdir. Kriz kavramına bakıldığı zaman birçok tanımlama yapıldığı görülmektedir. TDK kriz için "bir kimsenin yaşamında görülen ruhsal bunalım, bir şeyin çok kıt bulunması, bir şeye duyulan ani ve aşırı istek, çöküntü" gibi tanımlarla ifade etmiştir (Güncel Türkçe Sözlük Çalışma Grubu, 2009). Bir başka tanım ise insanlar için kötü sonuçlar yaratabilecek fiziksel, ekonomik ve sosyal olayların oluşma hali olarak geçmektedir (Ergünay, Gerdan ve Özmen, 2015). Demirtaş (2000) ise krizi, bir toplumun işleyişini tehdit eden, toplulukların yaşamını tehlikeye sokabilen, toplumların öngörü ve önleme tecrübelerinin yetersiz kaldığı durumlar olarak vurgulamaktadır. Kriz beklenmedik olayların ani ve hızlı bir şekilde gerçekleşmesiyle oluşan, iyi bir değerlendirme olmaz ise kurumlar ya da örgütler için bir çöküş, eğer iyi bir şekilde değerlendirilir ise fırsat olabilmektedir (Akdağ, 2005).

Bu yaklaşımlar çerçevesinde krizi beklenilmeyen ve aniden gerçekleşen, mevcut sistemi tehdit eden durumlar olarak özetlenebilir.

1.3.4. Acil durum

Afetle ilgili diğer bir kavram ise acil durum kavramıdır. Erkal (2013)'a göre acil durum, önceden bilinmeyen ani bir şekilde oluşan durumlara çok hızlı bir şekilde müdahale edilme anıdır. Afet ve Terimler Sözlüğü (2014), büyük olan ama kuruluşların kendi imkanları ya da yerel imkanlar doğrultusunda baş edilebilen haller olarak tanımlamaktadır. Ergünay, Gerdan ve Özmen (2015) ise aynı zamanda afetin meydana gelme hali olarak da ifade edilen acil durum, gerek acil bir durum esnasında gerekse de acil durum sonrasında olağanüstü tedbirler alınarak sistemin yürütülmesini sağlayan geçici durumlardır.

1.3.5. Afet, acil durum ve kriz yönetimi

Bu başlık altında afet, acil durum ve kriz yönetimi incelenmiştir.

1.3.5.1. *Afet yönetimi*

Türkiye, afet konusunda hazırlıksız yakalanan ve zararlarını çok fazla gören bir ülkedir. Yakın geçmişimizde birçok afet olayı ile karşı karşıya kalmış ve ciddi zararlar görmüştür. Ülkemizde, afet yönetimi, afet sonrasında afetzedelere yapılan para, yiyecek, içecek ve barınma gibi yardımlar olarak algılanmaktadır. Aslında afet yönetimi, geçmişte yaşanan afetlerin gelecekte de yaşanabilme ihtimaline karşı hasarları en aza indirmeye ya da tamamen kaldırmaya yönelik yapılacak çalışmaların bütünüdür. İlk olarak 1999 Marmara Depremi ile ele alınmıştır. Daha önceleri her afet sonrasında o olaya ilişkin özel kanunlar çıkartılmıştır. Fakat 1999 Marmara Depremi sonrasında afet yönetimi ülkemizde çok önemli bir konu haline gelmiştir (Çilingir, 2018).

Ergünay (2009) afet yönetimini zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve yeniden yapım şeklinde birbirinden ayrılmayan "çok yönlü, çok aktörlü, çok disiplinli ve dinamik" bir yönetim şekli olarak tanımlarken, Demirci ve Karakuyu (2014) afet yönetiminde en etkili yöntem, bireylerin ya da kurumların tek başlarına yaptıkları çalışmalar değil, toplumun her kesiminden birey ve kuruluşların kendi uzmanlık alanlarıyla yaptıkları koordineli çalışmaların bütünü olduğunu olarak belirtmektedir. Ayrıca, Arca (2012) afet öncesi ve sonrası can ve mal kaybını azaltmak için yapılan çalışmaların bütünü olarak tanımlamaktadır.

Afet yönetimini, afet öncesi ve afet sonrası yapılacaklar olmak üzere kendi içinde ikiye bölünmektedir. Afet öncesi dönem zarar azaltma ve hazırlık, afet sonrası dönem ise müdahale ve iyileştirme olmak üzere dört aşama olarak ele alınmaktadır (Taştan, 2015).

Afet yönetiminde afet gerçekleşmeden önce yapılan çalışmalara risk yönetimi, sonrasında ise yapılan bütün çalışmalar veya uygulamalara ise kriz yönetimi denir. Bu sistem sürekli güncel ve geliştirilebilir olmalıdır. (Kadıoğlu, 2008). Afet yönetiminde, bütün evreleri bir küme içerisinde ele alınmalı ve doğru adımlar uygulanarak zararların en aza indirilmesi için çalışmalar yapılmalıdır. Afet öncesi ve sonrası yapılan çalışmalar bir sonraki oluşabilecek afete karşı daha tecrübeli olmamızı sağlar (Arca, 2012).

Bu kapsamda afet yönetiminin hazırlıklı olma, zarar azaltma, müdahale ve iyileştirilme aşamalarına değinilmiştir.

Hazırlıklı olma

Afet öncesi risk yönetiminin en önemli evresinden biridir. Oluşabilecek yıkımın insanlar için olumsuz etkilerini önlemek, oluşabilecek zararlara karşı uygun ve etkili bir şekilde zamanında müdahale edebilmeye hazırlık evresidir. Bu evre aynı zamanda yetki ve sorumlulukların belirlendiği düzenlemeleri de içermektedir (Kadıoğlu, 2008). Hazırlıklı olma evresi insanların gelecekte oluşabilecek yıkım ve zararlarını bir sonraki afete kadar sürekli geliştirilerek kaynak yönetimi, toplum bilgilendirilmesi ve personel eğitimi gibi konularda hazırlık olma aşamasıdır (Arca, 2012).

Afet esnasında iletişimin sağlanabilmesi için, hazırlık sürecinin çok iyi gerçekleşmiş olması gerekmektedir. Öncesinde yapılan bu çalışmalarda gönüllüler, kurumlar ve uzman kişiler sürekli olarak sağlıklı bir iletişim halinde olmalı ve ortak çalışma yöntemini benimsemiş olmalıdır (Demirci ve Karakuyu, 2004).

Zarar azaltma

İyileştirme aşaması ile başlayan ve bir afet olana kadar devam eden çalışmaların, sistematik bir şekilde belirli bir hedef doğrultusunda yapılan çok disiplinli çalışmaların bütünüdür (Özden, 2017). Zarar azaltma evresinin diğer amaçlarından biri de kurumları ve halkı temel önlemler konusunda bilgilendirip eğitimler vererek can ve mal kayıplarının azaltılmasında katkıda bulunmaktır (Kadıoğlu, 2008).

Müdahale aşaması

Afet oluştuktan hemen sonra hızlı bir şekilde ilk olarak zor durumda kalan insanları kurtarıp yaralarını iyileştiren, afetzedelerin hayatını devam ettirebilmesi için gıda, içecek ve giyecek gibi temel ihtiyaçlarını uygun ve daha önceden planlanmış bir şekilde karşılayan kritik aşamadır (Arca, 2012). Bu aşamadaki ana hedef afetin olduğu yere hızlı ve doğru şekilde ulaşarak ihtiyaçlara yanıt verilmesidir (Kadıoğlu, 2008).

İyileştirme aşaması

Bu aşamada afetlerden etkilenen insanların ihtiyaçlarını karşılayarak gündelik hayatlarına dönmeleri için sağlanan çalışmalardır (Kadıoğlu, 2008). Diğer afet yönetimi aşamalarına göre daha uzun ve ekonomik olarak zor olan iyileştirme aşaması, afetzedelerin yiyecek ve barınma ihtiyaçlarını karşıladıktan sonra onlar için sosyal ve psikolojik hizmetlerin yer aldığı, can ve mal kayıpların ortaya çıkarıldığı, ulaşım ve altyapı gibi sorunların giderildiği zor süreç olarak tanımlanabilir (Arca, 2012).

1.3.5.2. *Acil durum yönetimi*

Afet ya da acil bir durum oluştuktan hemen sonra oluşan bütün ihtiyaçların acil durumda olan kişilere hızlı ve etkili bir şekilde ulaştırmayı sağlayan bütün bir yönetim süreci olarak tanımlanabilir (Ergünay, Gerdan ve Özmen, 2015). Acil durum yönetimi, planlı ve hazırlık olmanın yanı sıra olağan veya olağan dışı durumlarda kaynak ve yetkilerin planlı bir şekilde yönetilmesi durumudur (Afet ve Terimleri Sözlüğü, 2014)

1.3.5.3. *Kriz yönetimi*

Kriz boyunca geçici olarak uygulanan, sürekliliği ve belirli bir zamanla sınırlandırılmamış kriz durumunu normale çevirmeyi amaçlayan geçici bir yönetim şekli olarak ifade edilir. Tanımdan anlaşılacağı üzere afet yönetiminden en büyük farkı sürekliliğinin olmamasıdır (Ergünay, Gerdan ve Özmen, 2015).

1.3.6. Dirençlilik

Afet ile ilgili tanımlara bakıldığı zaman toplumun tamamını ya da bazı kesimlerini fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplara uğratıp, hayatın olağan akışını etkileyerek insan kaynaklı faaliyetleri kesintiye uğratan veya tamamen durduran olaylar şeklinde tanımlandığı görülmektedir. Oluşabilecek afetler karşısında öngörülen risklerin önceden belirlenerek ortaya konulması, risklerin azaltılması ya da tamamen ortadan kaldırılması amacıyla bir misyon belirlenip afetlere karşı dirençli toplum ve dirençli kent anlayışı oluşturulması gerekmektedir (Tün, 2018). Bu açıklamadan yola çıkılarak dirençlilik, afetlerde dirençlilik ve dirençli bir toplum oluşturma kavramlarının üzerinde durulmuştur.

Rezilyans-direnç (Resilience) kavramının literatürdeki tanımlarına bakıldığında Afet Risk Azaltma Uluslararası Ofisi (UNISDR)'a göre, tehlikeli olay veya bir durumla karşı karşıya kalan bir sistemin ya da topluluğun kendi temel yapılarının korunması ve onarması da dahil olmak üzere, tehlikeye karşı zamanında ve etkili bir şekilde direnme, uyum sağlama, dönüştürme ve geliştirme yeteneği olarak tanımlamaktadır (http-2). Afet ve Terimler Sözlüğü (2014) ise "bir birey veya topluluğun tehlikeli bir oluşumun etkilerini, zamanında ve etkili olarak tahmin etme, öngörme, önleme, azaltma ve iyileştirme kapasitesi" olarak tanımlamaktadır.

Özetlemek gerekirse dirençlilik oluşan afet ve acil durumların üstesinden gelerek bu durumu en az zararla atlatabilme ve tekrardan eski dengesine ulaşma yeteneği olarak görülmektedir.

1.3.6.1. *Afetlerde dirençlilik*

Dirençlilik kavramı çok uzun bir geçmişe sahip olmasına rağmen, afet yönetiminde kullanılması çok yenidir (Kundak, 2017). Afetlerde dirençlilik oluşan bir yıkımdan sonra hızlı bir şekilde iyileşme sağlamak, müdahale edip gelecekte oluşabilecek afetleri önlemek için toplumların sahip olduğu kapasite olarak tanımlanabilir. Toplumlar ya da bireyler önlerine çıkan zorluklara karşılık gösterdikleri farklı tepkiler, tehlike olmadan önce oluşturmuş oldukları kapasiteyle ilgilidir (Sherrieb, Noris ve Galea, 2010). Dirençli bir toplum, olağanüstü durumlara karşı oluşabilecek etkilerin zararlarını en aza indirerek, iyileşme faaliyetlerini sorunsuz bir şekilde yürüten ve en az zararla durumu düzeltebilecek yeteneklere sahip olanlardır. (Renschler vd., 2010)

Afetlerde dirençliliği Liu, Reed ve Girard (2017), çekirdek direnç, içsel direnç ve dışsal direnç olmak üzere üç katman olarak tanımlamaktadır. Çekirdek direnç bireylerin psikolojik, cinsiyet ve fiziksel özelliklerini, içsel direnç bireysel özelliklerin yanı sıra eğitim, çevresel arkadaşlıklar ve ailevi ilişkilerden doğan özellikler ve son olarak dışsal direnç coğrafik özellikler, ekonomik durum, altyapı ve ulaşım gibi diğer etkenlere bağlı olarak gelişen etkilere karşı gösterilen dirençlilik olarak tanımlar.

1.3.6.2. *Afetlerde dirençli toplum oluşturma*

Afetler yüzyıllar boyunca canlıları etkilemiş, can ve mal kayıplarına neden olmuştur. Oluşabilecek afetlerle mücadele için iyi bir sistemin yanı sıra dirençli bir toplum oluşturmak önemli bir konu haline gelmiştir (Gerdan, 2019). Dirençlilik üzerine yapılan çalışmalara bakıldığında, afetlere hazırlıklı olma evresinde dirençliliği artırmak için eğitimin büyük rolü vardır. Bu eğitimlerin önemli amaçlarından bir tanesi disiplinler arası bir yaklaşım ile bireyin ya da toplumun güvende hissetmesini sağlamaktır (Varol ve Kırıkkaya, 2017). Afet ile ilgili eğitimler bireylerin bilinçlenmesini ve afetlere karşı dirençli bir toplum oluşmasının önemli bir adımıdır (Özer, 2017). Dirençli bir toplum oluşturmak için toplumsal dayanışma, afet sonrasında toplulukların ve gönüllülerin bir arada çalışabileceği ortam sağlanması, afet eğitimlerinin düzenlenmesi gibi bir çok sosyal öğeye ihtiyaç duyulmaktadır (Leblebici, 2014).

1.3.7. Gönüllülük

Gönüllülük, latince bir kelime olan "voluntes" kelimesinden türetilmiş olup kendi iradesiyle herhangi bir maddi beklentisi olmadan başkalarına yardım etmek üzere görev alan kişi veya toplulukları ifade eder (Chanava ve Ferrand, 2010). TDK ise gönüllülüğü hiçbir sorumluluğu olmamasına rağmen imkanları ve uzmanlık alanı doğrultusunda bir işi yapmak olarak tanımlamaktadır (Güncel Türkçe Sözlük Çalışma Grubu, 2009). Gönüllülük yaşanılan bölgelere ve sosyoekonomik yapılarına göre değişse bile öne çıkan temel unsurlardan bazıları şunlardır; kendi isteğiyle olması, herhangi bir bedel olmaması ve kamu yararına yönelik yapılmış olması olarak özetlenebilir. Ulusal ve uluslararası alanlarda gönüllülük kavramının anlamı ve önemi hızla artmaktadır (Palabıyık, 2011).

1.3.7.1. *Sivil toplum kuruluşları*

Ülkemizde devletin yetersiz kaldığı ya da ulaşamadığı alanlarda insanların ihtiyaçlarını maddi bir beklenti içine girmeden karşılayan bir çok sivil toplum kuruluşları yer almaktadır. Bu topluluklar içinde çalışan kişiler 'Gönüllü' olarak adlandırılmaktadır (Güngör, 2016). Bir başka tanıma göre sivil toplum kuruluşu; devletin bütün öğelerinden bağımsız olarak, gönüllülük esasına dayalı kuruluşa üye olanların çıkarlarının yerine toplumun çıkarları doğrultusunda hiçbir maddi amacı olmayan ve yasal bir statüde faaliyet

gösteren kuruluşlardır (Şahin, 2007). Günümüzde belirli konularda kamuoyunu bilgilendirmek amacıyla gönüllülük ilkesiyle çalışan, hiçbir kar ya da maddi getiri kaygısı bulunmayan, insanlık ve toplum için hizmet etmeye kendilerini adamış bir çok sivil toplum kuruluşları bulunmaktadır (Ural, 1995). Türkiye'de yer alan bazı STK'lar bir sonraki başlıkta incelenmiştir.

1.3.7.2. *Türkiye'de yer alan sivil toplum kuruluşları*

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de bir çok sivil toplum örgütleri bulunmaktadır. Sivil toplum örgütlerinin bazıları aşağıdaki gibidir (http-3).

- Türkiye Erozyonla Mücadele ve Ağaçlandırma Vakfı (TEMA) - 1992
- Ulusal Medikal Kurtarma Ekibi (UMKE) - 2004
- Türkiye Bilişim Derneği (TBD) - 1994
- Türk Kızılayı - 1868
- Arama Kurtarma Derneği (AKUT) - 1996
- Yeşilay - 1920
- Lösemili Çocuklar Vakfı (LÖSEV) - 1998
- Mor Çatı Kadın Sığınağı Vakfı - 1990
- Toplum Gönüllüleri Vakfı (TOG) - 2002
- Türkiye Eğitim Gönüllüleri Vakfı (TEGV) - 1995
- Darüşşafaka Cemiyeti - 1863
- Türkiye Eğitim Vakfı (TEV) - 1967
- Tüvana Okuma İstekli Çocuk Eğitim Vakfı (TOÇEV) - 1994
- Anne Çocuk Eğitim Vakfı (AÇEV) - 1993
- Mehmetçik Vakfı - 1982
- Çevre Koruma ve Ambalaj Atıklarını Değerlendirme Vakfı (ÇEVKO) - 1991
- Tüketiciyi Koruma Derneği (TÜKODER) - 1990
- Hayvanları Koruma Derneği (HAYKOD) – 1955

Ülkemizde yer alan bazı sivil toplum kuruluşlarının başlıca çalışma özellikleri bir sonraki bölümde incelenmiştir.

Ulusal medikal kurtarma ekibi (UMKE)

UMKE personeli, sağlık sektöründe çalışan sağlık personelleri içinden gönüllü kişiler arasından seçilmektedir. Gönüllü personellerin eğitimleri bakanlık tarafından yapılır. Öncelikle temel ve ardından uygulamalı eğitimler verilmektedir. Temel ilkyardım, afet türleri, navigasyon, afet tıbbı, afet ve olay yeri yönetimi gibi konularla ilgili bakanlık ya da valilik tarafından görevlendirilen ekip tarafından 7 ile 10 gün arasında eğitim verilmektedir (http-4).

Türkiye bilişim derneği (TBD)

Türkiye Bilişim Derneği 1971 yılında yarı akademik bir topluluk tarafından kurulmuş olup üye sayısı 12.000'in üzerinde bulunmaktadır. Bireysel katılım ve gönüllülük esası üzerinde Türkiye'de bilişimle ilgili teknolojilerin ve bilgisayarın bilinçli kullanımını yaygınlaştırarak, bilişim çalışanların haklarını koruyan bir sivil toplum kuruluşudur. Meslek içi eğitim ve programlar düzenleyerek bilişim ile ilgili gelişmeler ve meslek bilinci kazandırmayı hedeflemektedir (http-5).

Yeşilay

Ülkemizde topluma ve bireylere zarar veren tütün, alkol, madde ve teknoloji gibi bağımlılık yaratan zararlı alışkanlıklarla mücadele etmek için kurulmuştur. Gönüllü, üye ve paydaşlarla toplumsal ihtiyaçları ve beklentileri karşılamayı vizyon olarak benimsemişlerdir. Ülke çapında eğitimler düzenleyerek toplumun bilinçlenmesini ve bağımlılıklarla nasıl mücadele edilmesi gerektiğini anlatmaktadır (http-6).

Anne çocuk eğitim vakfı (AÇEV)

Anne Çocuk Eğitim Vakfı sosyal ve ekonomik koşullardan dolayı gelişimini tamamlamayan çocuklar, kadınlar ve anne babalar için, annenin rolü, toplumsal cinsiyet eşitliği ve erken çocukluk dönemi gibi toplumu ilgilendiren eğitimler vererek toplumun bilinçlenmesini sağlayan bir sivil toplum kuruluşudur (http-7).

Türkiye erozyonla mücadele ve ağaçlandırma Vakfı (TEMA)

1992 yılında Hayrettin Karaca (Toprak Dede) ve A. Nihat Gökyiğit (Yaprak Dede) tarafından "Türkiye Çöl Olmasın" sloganı ile erozyon ve çölleşme tehlikesine karşı gönüllülük, bilimsellik ve şeffaflık gibi değerler üzerine kurulmuş bir sivil toplum örgütüdür. "Ekolojik okuryazarlık ve sürdürülebilir yaşam felsefesi" ile her yaş kesimi için içerik ve materyaller geliştirerek eğitimler vermektedir (http-8).

Arama kurtarma derneği (AKUT)

Yurtiçinde ve gerektiği durumlarda yurtdışında olan deprem, sel gibi doğal afetlerin yanı sıra olumsuz hava koşulların yarattığı durumlarda tamamen gönüllülük esaslı hem amatör hem de profesyonel kişilerin bir arada çalıştığı arama kurtarma ekibidir. AKUT'a katılabilecek gönüllü kişilere alanında uzman olan kişi veya kurumlar tarafından eğitimler verilerek arama kurtarma çalışmalarında en az mal ve can kaybını hedeflemektedir (http-9).

1.4. Afet Eğitiminin Önemi

Doğal veya teknolojik kaynaklı afetlerle karşı karşıya kalan insanlar, bu afetler sonucunda ölüm, yaralanma ve maddi/manevi zarara uğramaktadır. Bu kayıpların önlenmesi ya da en aza indirgenmesi için afet bilincinin oluşturulması gerekmektedir. Özellikle 1999 Marmara Depremi sonrasında tartışılan konulardan biri de afet sonrası yapılacaklar kadar afet öncesinde verilecek eğitimlerin de önemli olduğu konusudur (Varol ve Kırıkkaya, 2017). Afetlerle mücadele edebilmek için iyi bir sistem geliştirmenin yanında dirençli bir toplum oluşturmanın da gerekli olduğunu belirten (Gerdan, 2019) , bunun da eğitimle olabileceğinden bahsetmiştir.

Nüfusun hızlıca artması ve her yere ulaşılmanın zor olmasının yanı sıra eğitim maliyetlerin de fazla olduğu düşünülünce gönüllülerin gönüllülere eğitim verebileceği uzaktan eğitim platformunun gerekliliği gözükmektedir.

AFAD, 2019 yılını "Afetlere Hazırlık Yılı" ilan ederek "Hep Huzurlu Kalalım" sloganıyla Sivil Toplum Kuruluşlarını dahil ederek afetlere karşı toplumu bilinçlendirmeyi ve afetlere hazırlıklı olmak için eğitimler vermenin gerekliliğini belirtmiştir (http-10)

2. KURAMSAL TEMELLER

2.1. Uzaktan Eğitim

Günümüzde bilimsel ve teknolojik gelişmeler diğer alanlara katkısı olduğu gibi eğitim ve öğretim alanında da yeniliklere müsait konuma gelmiştir. Geleneksel eğitim sistemlerine katkıda bulunmanın yanı sıra yaşam boyu öğrenme sürecine de katkıda bulunmaya devam etmektedir. Günümüzde teknolojinin sürekli olarak gelişmesi hayatımızın her alanını etkilediği gibi eğitim alanını da etkilemiştir (Arat ve Bakan, 2014). Uzaktan eğitim, farklı ortam ve zamanlarda bulunan birçok fiziksel engeli ortadan kaldıran, öğretmen ve öğrenciler tarafından iletişim kanalları aracılığıyla gerçekleştirilen bir eğitim modeli olarak tanımlanabilir (İşman, 1998).

Uşun (2006)'a göre uzaktan eğitim; yer, zaman, mekan ve fiziksel durum (engel, yaş) gibi etkenleri ortadan kaldıran, yüz yüze eğitimde kullanılan bir çok materyali teknolojik ortama taşıyan, öğrenciler ve eğitmenler arasında etkileşimi olan sistematik bir "eğitim teknolojisi uygulaması" olarak tanımlamaktadır. Daha önceleri mektup, radyo ve televizyon aracılığıyla yapılan, günümüzde yaygın olarak internet üzerinden yapılan zaman ve mekandan bağımsız öğretim materyallerini bir araya getirildiği eğitim faaliyeti olarak tanımlanabilir (Işık, Işık ve Güler, 2008).

Uzaktan eğitim ile ilgili ifade edilen tanımlardan yola çıkarsak aynı yaş diliminde, aynı yer ve zamanda bulunma ihtiyacı bulunmamaktadır. Öğrenciler açısında son derece esnek, dilediği yer ve zaman diliminde çalışma takvimini oluşturarak çalışabildiği bir öğretme – öğrenme şekli olarak görülen bir modeldir (Yurdakul, 2005).

2.1.1. Uzaktan eğitimin tarihçesi

Sanayileşme ve buna bağlı olarak bilgisayar ve iletişimin ön planda olduğu bir süreç ile birlikte dünya üzerinde bulunan hemen her toplum bu değişime uymak zorunda kalmıştır. Bu değişimin etkisi ile ekonomik ihtiyaçlar ve toplumun gelişen ve değişen ihtiyaçları doğrultusunda yeni eğitim yöntemleri bulmaya çalışmışlardır. Bu eğitim yöntemleri arayışı ile birlikte çoğu toplumlar herkesin faydalanabilmesi adına uzaktan eğitimi bulmuşlardır. Uzaktan eğitimin bulunmasında ve çoğalmasında başlıca nedenler coğrafi konum, kişisel problemler ve ekonomik eşitsizlikler olarak gösterilebilir. Toplumlar, bu sebeplerin ve her toplumun ihtiyacına göre değişiklik gösteren farklı

sebeplerin de etkisiyle çok uzak konumlarda ikamet etmek zorunda kalmışlardır. Örneğin Avustralya'da yaşayan toplumlar, uzaktan eğitime ihtiyaçları olacak biçimde farklı, uzak ve ulaşımın zor olduğu yerlerde konumlanmışlardır (Ruksasuk, 1999).

Uzaktan eğitimin doğuş noktasına bakıldığında görülecektir ki; 1728 yılında Boston Gazetesi'nde verilen bir ilanda mektup aracılığı ile uzaktan "stenografi" dersleri verileceği yazılmıştır. 1890 yılında ise Avustralya Queensland Üniversitesi'nde kampüs dışındakilere de açık olan bir eğitim sistemi hazırlanmıştır (Kırık, 2014). 1856 yılında Charles Toussaint ve Gustav Langenscheidt, Almanya'da eğitim üzerine materyalleri hazırlayan ve uzaktan eğitim sunan bir dil okulu kurmuşlardır (Schlosser ve Simonson, 2009). 1884 yılında ise üniversite sınavına hazırlananlar için Rustinches Uzaktan Öğretim Okulu Almanya Berlin'de açılmıştır (Abazaoğlu ve Umurhan, 2015). 1892 yılında Chicago Üniversitesi'nde uzaktan eğitime ilişkin olarak bir bölüm oluşturulmuş ve Chicago Üniversitesi uzaktan eğitim için çalışır duruma ulaşmıştır (Schlosser ve Simonson, 2009). 1910 yılında Avustralya'da yüksek öğretim için yine Queensland Üniversitesi'nde uzaktan eğitime başlanmıştır. Avustralya uzaktan eğitime ilişkin programları da ilköğretim ve orta öğretim bazında gerçekleştiren ilk ülkedir (Alkan, 1987).

Ülkemizde ise uzaktan eğitim için 1927 yılında okur yazar olmayanlara mektup aracılığı ile eğitim verilmesi kararlaştırılan toplantıdaki planlar uygulanamamıştır (Alkan, 1987). 1956 yılına kadar uzaktan eğitim için herhangi bir çalışma yapılamamıştır. 1956 yılında ise uzaktan eğitim çalışmalarına yeniden başlanmış ve 1960 "Mektupla Öğretim Merkezi" kurulmuştur. 1981 yılı ülkemiz için adeta uzaktan eğitim konusunda yeniden doğuş olmuştur. 1981 yılına kadar mektup ve videolar ile uzaktan eğitim çalışmaları yürütülmeye çalışılmıştır. Ancak 1982 yılında çıkartılan 41 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile Sürekli ve Açıköğretim yapma görevi Anadolu Üniversitesi'ne verilmiştir. 1982-1983 yılında İktisat ve İş İdaresi alanındaki programlarıyla başlayan Açıköğretim Sistemi, bu tarihten sonra hizmet alanlarını sürekli genişletmiştir. (Bozkurt, 2017).

2.1.2. Uzaktan eğitimin olumlu ve olumsuz yönleri

Uzaktan eğitimde olumlu ve olumsuz yönleri şu şekilde sıralanabilir.

Olumlu yönleri;

- Fırsat eşitsizliğini ortadan kaldırmak,

- Büyük kitlelere eğitimin yolunu açmak,
- Maliyeti düşürüp sınırları kaldırmak,
- Videolu eğitimde istediği kadar izleme,
- Birden çok materyallerle eğitimin içeriğini zenginleştirmek,
- Kişiye özgün öğretim modeli geliştirilerek kendi kendine öğrenimi sağlamak,
- Konuyla alakalı uzman, materyal ve diğer eksiklerden dolayı daha az çabayla daha çok kişilere ulaşmak,
- Dilediği yerde dilediği zaman eğitimi almak

Olumsuz yönleri;

- Sosyal etkileşimin az olma ihtimali,
- Eğitimi bitirme oranının düşüklüğü,
- Teknolojiye bağımlılık ve dikkat dağınıklığı,
- Kendini ifade edememe (Kaya, 2002).

2.2. İnternet Tabanlı Uzaktan Eğitim

21.yy'da bilişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler insanların bilgiye daha kolay ve ucuz yoldan erişmelerini sağlamıştır. İnternet tabanlı uzaktan eğitim farklı yerlerde bulunan öğrenciler ve öğretmenlerin İnternetin sahip olduğu özellikleri kullanarak yapılan bir çevrimiçi eğitim olarak tanımlanabilir (Kırık, 2014). 90'lı yıllardan itibaren eğitim materyallerinin bilgisayar ortamına aktarılması ve internet aracılığıyla öğrencilere ulaştırması, uzaktan eğitim ve bilgisayar destekli eğitim kavramlarını e-öğrenme başlığı altında sınıflandırmıştır (Garrison, 2011).

İnternet tabanlı uzaktan eğitim modelinde (e-öğrenme) senkron, asenkron ve karma olarak üç farklı tipte eğitim verilebilmektedir. Öğrenci ve öğretmenlerin aynı zamanda yaptıkları eğitim eşzamanlı, öğrencilerin öğretmenden bağımsız bir şekilde ders materyalleri üzerinden öğrenmeye yönelik yapılan eğitim eş zamanlı olmayan, her ikisinin de bir arada olduğu sistem ise karma sistemler olarak tanımlanabilir. Her iki modelin de kendi içinde olumlu yanları olduğu gibi olumsuz yanları da bulunmaktadır. Eş zamanlı modelinin karşılaştırılması Tablo 2.1'deTablo 2.1. *Eş zamanlı senkron modelinin*

avantajları, eş zamanlı olmayan eğitim model ise Tablo 2.2'de görülebilir (Midkiff ve DaSilva, 2000).

Tablo 2.1. *Eş zamanlı senkron modelinin avantajları*

Eş Zamanlı Modelin Olumlu Yanları	**Olumsuz Yanları**
Canlı ve gerçek zamanlıdır.	Ders saati herkese uymayabilir.
Öğrenciler ve öğretmenler aynı zamanda derse katılır.	Ders esnasında oluşabilecek teknolojik problemler yüzünden eğitim aksayabilir.
Gerçek zamanlı bir tartışma ortamı oluşturulabilir.	Öğrenci kalabalık derslerde etkileşim az olduğundan pasif duruma düşebilir.
Anketler, soru ve cevaplar ile öğrenci canlı tutulur.	

Tablo 2.2. *Eş zamanlı olmayan (asenkron) modelin olumlu ve olumsuz yanları*

Eş Zamanlı Olmayan Modelin Olumlu Yanları	**Olumsuz Yanları**
Yer ve zaman sınırı yoktur.	Uygulamalı eğitimler için uygun değildir.
Öğrenci derse kendine uygun bir zaman diliminde bağlanabilir.	Öğrenciler ders esnasında sorularını soramayacakları için kendisini soyutlayabilir.
İletişim yönü zayıf olan öğrencilerin derse katılımını artırır.	Anında geri dönüt alamaz.

Senkron ve asenkron öğrenim modelinin avantajları aynı zamanda yeni bir öğrenim modeli olarak belirtilen karma eğitim modelini de getirmiştir. Her iki durumun da iç içe olduğu birbirinin olumsuz yanlarını kapatan bir eğitim modeli olarak tanımlanabilir (Driscoll, 2002).

Genel olarak incelendiği zaman uzaktan eğitim sisteminde modellerin yanı sıra finansal kaynakların yönetimi, değerlendirme süreçleri, ihtiyaç analizi yapılarak eğitim politikasının belirlenmesi gibi bir planlama süreci içermektedir (Moore ve Kearsley, 2011).

2.3. Öğrenme Yönetim Sistemleri

Alan yazın incelendiği zaman Öğrenme Yönetim Sistemi için e-öğrenme, Eğitim Yönetim Sistemi ve Öğrenim Yönetim Sistemi kavramları kullanılmaktadır (Ozan, 2008).

Bu tez kapsamında söz konusu kavram için "Öğrenme Yönetim Sistemi" kavramı kullanılmıştır.

Öğrenme Yönetim Sistemleri, ÖYS (Learning Management System, LMS) öğrenme aktivitelerini, materyallerini ve diğer kütüphaneleri barındıran, öğrencilere ve eğitmenlere ulaşmasını sağlayan yazılımların bütünü olarak tanımlanabilir. Burada paylaşma, tartışma, kurs içerikleri ve kurs programı gibi öğrencilerin ve eğitmenlerin bir okulda bulabileceği her türlü araç ve gereçleri bir bütün olarak içinde barındırır. ÖYS aynı zamanda e-öğrenme (e-learning) olarak da adlandırılır (Dobre, 2015). ÖYS'nin öğrenmenin vazgeçilmezi olarak görülmesinin nedeni öğrenciler ve öğretmenlerin yanı sıra idareciler için raporlama, listeleme ve değerlendirme kayıtlarının aynı ortamda bulunduran bütünleşik yazılımlar olmasıdır (Dougiamas ve Taylor, 2003). ÖYS'ye bütünüyle bakıldığında tartışma bölümleri, kısa sınavlar, videolu eğitimler, ödev bölümleri ve araştırma faaliyetlerini yürüteceği kaynaklar gibi interaktif bölümlerin yer aldığı yazılımlardır (Yıldırım vd., 2004). İyi tasarlanmış bir ÖYS'nin sahip olması gereken özellikleri Su ve Lee (2003) dinamik, geliştirilebilir ve eğitmenin öğrencilerle iletişimi kolay olması gerektiğini savunmuştur.

Bu tez kapsamında uzaktan eğitim modeli olan karma model ile geliştirilen özgün ÖYS geliştirilmiştir.

3. YÖNTEM

Bu teze konu olan web uygulaması uzaktan eğitim modeli olan karma model seçilerek Afet ve Acil durumlar için özel bir ÖYS geliştirilmiştir kullanılmıştır. Web uygulamasının tasarımı ve yazılımı tercih edilirken açık kaynak kodlu diller ve framework'ler seçilmiştir. Framework, yazılım sürecinde önceden hazırlanan kütüphanelerin yer aldığı, süreç hızlandırmaya dayalı yapıların genel adı olarak tanımlanabilir. Her ekranda ölçeklenebilmesi ve kullanıcı dostu ara yüze sahip olmasıyla bilinen Bootstrap framework'ünün 4.versiyonu kullanılmıştır.

Yazılım dili için, dünyada oldukça yaygın olan açık kaynak kodlu PHP ve onunla uyumlu çalışılabilen MySQL veritabanı seçilmiştir. PHP ile kodlanan yazılım daha güvenli, hızlı ve geliştirilebilir olması için Laravel framework'ü seçilmiştir.

Son olarak canlı eğitimlerin yapılacağı açık kaynak kodlu olan BigBlueButton konferans sistemi ve bu sistemin çalışması için gerekli olan Nginx sunucusu kurulmuştur.

3.1. Kullanılan Yazılım Dili ve Teknolojileri

Bu tez kapsamında gönüllülük esas alındığı için kullanılan dil ve teknolojiler seçilirken açık kaynak kodlu sistemler tercih edilmiştir. Bu teknoloji ve dillerin detaylı açıklaması alt bölümlerde incelenmiştir.

3.1.1. HTML5

Metin İşaretleme Dili (HyperText Markup Language) olarak bilinen HTML ilk olarak 1989 yılında Tim Berners-Lee tarafından geliştirilmiştir. Web sayfalarında bölüm, paragraf, başlı, resim, bağlantı ve blok alıntıları gibi içerik ve resimleri ekleyen, dinamik işlevi olmayan işaretleme dili olarak tanımlanabilir (Robbins, 2009). HTML, basit bir metin dosyasına yazılarak uzantısı .html ya da .htm olarak kaydedilip, herhangi bir tarayıcı ile çalışan web sayfası ya da uygulaması olarak geçmektedir. Yazılan .html ya da .htm uzantılı dosyalar tarayıcıda açıldıktan sonra tarayıcı tarafından okunur ve kullanıcıya gösterilir (Aronson, 1995). HTML işaretleme dilinde eklenen her paragraf veya diğer bloklar bir etiket ile başlar ve etiketin kapatılmasıyla sona erer. World Wide Web Consortium (W3C) adlı şirket tarafından HTML'nin son versiyonu olan HTML5 kullanıcılara sunulmuş ve versiyonun tamamlanması 2022 yılına kadar sürebileceği belirtilmiştir (Hoy, 2011).

3.1.2. CSS

Türkçede basamaklı stil şablonu anlamına gelen CSS (Cascading Style Sheets), HTML 4.0 versiyonu ile gelmiş olup, HTML ile hazırlanan etiketlere renk, font büyüklüğü, sayfa içindeki yerleşimi gibi görsel detayları düzenleyen, görüntü oluşturma dili olarak tanımlanabilir (Badros vd., 1999). CSS, genel olarak HTML etiketlerinin sayfada nasıl gösterileceğini tanımlar (http-10).

3.1.3. JavaScript

Netscape firması tarafından "nesneleri birbirine bağlayarak, çevrimiçi uygulamalar oluşturmak için tasarlanmış nesne komut dosyası dili" olarak tanımlanan JavaScript, 1995 yılında kullanıcılara sunmuştur (Jensen, Moller ve Thiemann, 2009). JavaScript, HTML kodlarıyla oluşturulmuş statik görüntüyü dinamik hale getirerek, sunucu yerine istemci tarafından çalışan betik bir dil olarak geçmektedir (Özel, Kaya ve Eken, 2014).

Tanımlara bakıldı zaman, web sayfalarının yapısını ve içeriğini oluşturmak için HTML, eklenen elementlerin nasıl stil ve nereye yerleşeceğine CSS, bu elementlerin nasıl davranış göstereceğine ise JavaScript'in karar verdiği anlaşılmaktadır.

3.1.4. Bootstrap

Twitter şirketi tarafından ilk sürümü 2011 yılında, 4.versiyonu ise 18 Ocak 2018'de yayınlanan açık kaynak kodlu CSS framework'üdür. Bootstrap kendini "web uygulama geliştirme sürecini daha hızlı ve kolay yapar" şeklinde tanımlamaktadır (http-11). Bootstrap, web sitesi ve uygulamaları üretmek için popüler html, css ve javascript kütüphanelerinden biridir. Bu framework'ü kullanmanın amacı; tekrarlanan kodlar yeniden yazılmaz ve bir başkasının proje içine dahil olduktan sonra uyum sağlamasının kolay olmasını sağlar (Eraslan ve Pancaroğlu, 2016). Teknolojinin ilerlemesiyle ekran boyutları sürekli olarak değişmektedir. Bootstrap içinde yer alan ızgara (column) sistemi sayesinde masaüstü ve mobil cihazlarda otomatik olarak ölçeklenebilen esnek web tasarımı (EWT) yapılmasını kolay hale getirmiştir (Budak ve Gezer, 2016).

Bu çalışma kapsamında, her ekranda çalışabilmesi ve bize sunduğu birçok bileşen için Bootstrap framework'ü kullanılmıştır.

3.1.5. MySQL

Uygulama yapımında kullanılan MySQL "Yapılandırılmış Sorgulama Dili" (Structured Query Language) kısaltması olan SQL teknolojisini kullanan açık kaynak kodlu veritabanı yönetim sistemi olarak tanımlanır (Ertikin, 2017). Oracle MySQL'i "performansı, güvenirliği ve kullanım kolaylığı" sayesinde dünyanın en popüler açık kaynak kodlu veritabanı olarak tanımlar (http-12).

3.1.6. PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) Rasmus Lerdorf tarafından 1995 yılında geliştirilen sunucu taraflı (Server-Side) derlenen açık kaynak kodlu programlama dilidir. Javascript gibi kullanıcı taraflı çalışan dillerden en büyük farkı sunucu tarafında çalışıyor olmasıdır. Bu sayede yazılan kodlara diğer kullanıcılar erişemez sadece sonucu görüntüleyebilir (http-13). Her platformda çalışması ve tamamen açık kaynak kodlu olduğu için dünyada en çok tercih edilen programlama dilleri arasında gösterilmektedir (http-14).

3.1.7. Laravel

Laravel, oturum açma ve doğrulama, yönlendirme, önbellekleme gibi web projelerinin çoğunda kullanılan ortak görevleri fonksiyonel halde sağlayan kendini "Web Sanatçılarının PHP Framework'ü" sloganıyla tanımlayarak yazılım sürecini hızlandıran popüler bir PHP framework'üdür. (http-15). 2014 ve 2015 yıllarında Sitepoint tarafından yapılan anketlerde en iyi PHP framework'ü seçilen Laravel, Model-View-Controller (MVC) yapısı web uygulamaları geliştirmek için tasarlanmış açık kaynak kodlu PHP standartlarına sahip (PSR-4) framework'dür. (http-16).

3.1.8. Nginx

Igor Sysoev tarafından geliştirilen Nginx, yüksek trafikli siteler için her platformda çalışabilen açık kaynak kodlu bir web sunucusudur (http-17). Yüksek performansının yanında düşük kaynak tüketimi ile bilinen Nginx, basit konfigürasyon ayarı ve açık kaynak kodlu olmasıyla dünyanın en çok kullanılan sunucularından biri olarak geçmektedir. 2019 itibariyle 400 milyondan fazla web sayfasında kullanıldığı bilinmektedir (http-18).

3.1.9. BigBlueButton

BigBlueButton, uzaktan eğitim için en iyi web konferans sistemini oluşturmayı hedefleyen dünya çapında yüzlerce geliştirici tarafından desteklenen açık kaynak kodlu çevrimiçi konferans sistemi olarak kendisi tanımlamaktadır. BigBlueButton hem flash hem de html5 tabanlı çalışabildiği için birçok tarayıcı ile sorunsuz çalışabilmektedir. Ayrıca telefon, tablet ya da masaüstü bilgisayarlarda ölçeklenebilir arayüze sahip olması BigBlueButton'u esnek ve kullanılabilir hale getirmektedir. Son çıkan 2.20-beta sürümü ile kurulumu çok kısa sürmektedir. Kurulumunu nasıl gerçekleşeceği http://www.bigbluebutton.org adresinde bulunabilir (http-19).

İzleyici, sunucu ve yönetici olmak üzere üç farklı kullanıcı tipi olan BigBlueButton, sesli ve görüntülü katılım, grup halinde ya da özel sohbet, ekran paylaşımı ve kaynak dosya paylaşımı gibi interaktif özellikleri içinde barındırmaktadır (Süral, 2011).

4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE SONUÇLARI

4.1. Uzaktan Eğitim Modeli

Tez kapsamında hazırlanan gönüllü eğitmenler tarafından gönüllü kişilere uzaktan eğitim destekli afet ve acil durum konusunda eğitimler verilmesine ilişkin uzaktan eğitim modeli olan karma model gereksinimleri dikkate alınarak bir yapı hazırlanmıştır. Bu modelde canlı eğitim, kayıttan eğitim, anketler, tartışma ve mesajlaşma bölümü geliştirilmiştir. Bu yapıların dışında yöneticiler için özel raporlama ve filtreleme gibi özellikler eklenerek afet ve acil durumlar için özel bir ÖYS oluşturulmuştur.

Bu ÖYS'nin içinde yönetici, gönüllü eğitmen ve gönüllü kullanıcı olmak üzere üç farklı görevi olan rol yapısı bulunmaktadır. Bu üç rol dışında yöneticilerin uygulamaya editör, eğitmen yardımcısı ve yardımcı yönetici gibi ilerde doğabilecek sistem gereksinimine uygun rol ve yetki ekleyebilme özelliğiyle sistem esnek hale getirilmiştir.

Üniversiteler Arası Kurul Başkanlığı (UAK) tarafından yayınlanan Doçentlik Bilim Alanları ve buna bağlı anahtar kelimelerin tamamı veritabanına eklenerek gönüllü eğitmen başvuruları için bazı kriterler oluşturulmuştur. Eğitmen olabilmek için temel bilim alanı, bilim alanı ve anahtar kelimeler eğitmen adayı tarafından seçilip, bu yetkinlikleriyle ilgili sertifika ya da belgelerin eğitmen adayı tarafından sisteme yüklenmesi gerekmektedir. Bu koşulları sağlayan eğitmen adayları son olarak bir profil fotoğrafı ekler ve yönetici tarafından onaylanarak dilediği zaman eğitim düzenleyebilir.

Eğitimler aynı gün içinde yapılabileceği gibi günlük, haftalık ya da aylık olarak planlanabilir. Bu sayede eğitmenin aynı eğitimi birden çok parçaya bölerek organize edebilmesi sağlanmıştır. Oluşturulan eğitimlerin canlı sınıfı için eğitmen-gönüllü etkileşiminin diri tutulması amacıyla yüz kişilik gönüllü kontenjan sınırı konulmuştur. Bu sınır sadece canlı sınıf için konulmuş olup kurs tamamlandıktan sonra sistem tarafından otomatik olarak kaydedilen videolu kaydı için herhangi bir kontenjan sınırı bulunmamaktadır. Bu yüz kişilik canlı ders kontenjanı, yönetici tarafından düzenlenerek arttırılabilir.

Oluşturulan eğitimler ilk olarak taslak halinde yöneticinin onayına sunulur. Yönetici bu eğitimi onaylayana kadar gönüllü kullanıcılara gösterilmez. Yönetici oluşturulan eğitimi onaylayabilir, iptal edebilir ya da revize isteyebilir. Bu kısımda yapılan her işlemin eğitmene bilgi olarak gönderilmesinin yanı sıra işlemler veritabanına kaydedilerek

ilerde doğabilecek problemlerin önüne geçilmesi sağlanmıştır. Oluşturulan eğitim yönetici tarafından da düzenlenebilir. Yine bu işlemler veritabanına kaydedilerek işlem geçmişine kolayca ulaşılabilir.

Eğitmen, onaylanan eğitim başlamadan yirmi dakika öncesinde hazırlıklarını tamamlamak için canlı sınıfa bağlanabilir. Bu süre zarfında yönetici dışında kimse sınıfa bağlanamaz. Canlı sınıf, açık kaynak kodlu olan BigBlueButton ile desteklendiği için maliyet olarak sadece sunucu ücreti çıkmaktadır. Bu sayede çok düşük ücretle çok fazla kişiye ulaşılabilir.

Canlı derste adeta klasik eğitim modelinde olduğu gibi sınıfın kontrolü tamamen eğitmendedir. Eğitime katılan gönüllülerle özel ya da herkesin görebileceği şekilde sohbet edebilme sayesinde iletişim kurulabilir. Etik dışı davranan kullanıcıları eğitimden çıkartma özelliğiyle sınıfın kontrolü sağlanabilir. Kamera ve ses aynı anda paylaşılarak gerçek bir sınıf ortamı yaratılarak kullanıcıların dikkati toplanabilir. Uygulamalı eğitim verilecekse ekranını paylaş özelliği ile eğitim desteklenir. Diğer özellikler web uygulaması bölümünde anlatılmıştır. Sanal sınıf internetin olduğu telefon, tablet ve bilgisayarlarda çalışabildiği için hareket halindeyken dahi eğitimler gerçekleştirilebilir.

Eğitim sona erdiği zaman yönetici tarafından oluşturulmuş bir ders sonu anketi varsa eğitime katılan bütün kullanıcıları anket sayfasına yönlendirir. Yönlendirilen sayfada kullanıcılar anketi cevaplayabilir ya da anketten çıkabilir. Anket sonuçları sadece yönetici tarafından görüntülenebilir. Eğer yönetici isterse anket sonuçlarını eğitmenle paylaşabilir. Anket sonuçları, hem modelin hem de eğitmenin gelişmesine katkı sunabilir. Tamamlanan eğitimin videolu kaydı sunucunun o anki yoğunluğuna göre 2 ila 48 saat içinde sunucuya otomatik olarak yüklenir. Bu sayede eğitime katılamayan gönüllü kullanıcılar ya da tekrar izlemek isteyenler eğitimin kaydını izleyebilir. Bu eğitim kayıtları HTML5 yapısında çıktığı için sunucuda çok büyük boyutlar kaplamaz ve çok fazla maliyet gerektirmez.

Bunun dışında eğitmen kendi kursuna kayıt olan gönüllü kullanıcılara mesaj gönderebilir ya da grup mesajı halinde bir tartışma ortamı yaratabilir. Bu sayede eğitim sona ermiş olsa dahi gönüllü kullanıcıların sorularını yanıtlayabilir. Modele eklenen makale oluştur kısmı sayesinde eğitim dışında herkese açık bilgilendirme yapılabilecek koşullar sağlanmıştır. Yazılan her yazı eğitim onaylama sürecinde olduğu gibi yönetici

onayından geçmek zorundadır. Onaylanan makale web uygulamasının anasayfasında ve makaleler menüsü altından bütün kullanıcılara ulaşır.

Gönüllü kullanıcılar eğitmen tarafından oluşturulan eğitimlere katılabilir ya da tamamlanmış eğitimin videolu kayıtlarına ulaşabilir. Gönüllü olmak için herhangi bir kriter aranmamaktadır. Üye olmak için kişisel bilgiler (ad, soyad, e-posta, telefon) ve sisteme girilebilecek bir şifre doldurulması istenmektedir. Üye olduktan sonra zorunlu olmayan kan grubu, yaşadığı şehir ve meslek bilgisi alınarak olası acil durumlarda toplumun ihtiyaçlarını karşılayabilecek bir veri listesi oluşturulmaya çalışılmıştır. Üyelik işlemini başarıyla tamamlayan gönüllü başlayacak olan ya da tamamlanan eğitime katılabilir. Gönüllü isterse tıpkı eğitmen rolünde olduğu gibi makale oluşturabilir. Eğer eğitmen olan bir kullanıcı başka eğitmenin açtığı eğitime katılmak isterse gönüllü olabileceği bölüm de tasarlanmıştır. Bu sayede bir kullanıcı hem eğitmen hem de gönüllü olabilmektedir.

Uygulama içinde daha önceden verilmeyen bir eğitim varsa hem gönüllüler hem de eğitmenler yöneticiye ilgili eğitimi istediğine dair bir talepte bulunabilir. Yönetici gelen talepleri değerlendirerek alanında uzman olan eğitmenlere yönlendirebilir. Bu sayede geliştirilen modelde, gelen taleplerin değerlendirilmesi yapılarak acil durum ve afet yönetimi hakkında toplumun hangi alanlarda eksik olduğu belirlenerek devlet kurumları ya da STK'ler ile paylaşılabilir.

Geliştirilen bu modelde yönetici uygulamanın her yerine erişim hakkına sahiptir. Yönetici isterse yeni rol tanımlaması yaparak yapılacak işleri dağıtabilir. Örneğin editör ya da yardımcı eğitmen rolü oluşturarak iş yükünü hafifletebilir. Uygulamaya üye olan her kullanıcı tipini, kendi içinde kayıt olunurken girilmiş olan bilgilere göre filtreleyerek bir afet ve acil durum listesi oluşturabilir.

Bu model acil ve afet durumlarında dirençli bir toplum oluşturmak amacıyla geliştirilmiştir. Modelde yer alan bölümlerin detaylı anlatımı bir alt bölümde incelenmiştir.

4.1.1. Web uygulaması giriş

Web sayfasına giriş yapıldıktan sonra Görsel 4.1'de olduğu gibi tasarım gelir. En üst kısımda sitenin logosu ve menüler görünür. Logo tasarımı yapılırken "Afad Eğitim Gönüllüsü" yazısında yer alan "A" harfi insan figürü haline getirilip içine gönüllüğü temsil eden kalp resmi konulmuştur. Logonun yanında "Anasayfa", "Eğitimlerimiz", "Bilgi Bankası", "Kayıt Ol", "Eğitmen Ol" ve "Giriş" menüleri bulunur. Menülerin altında siteye ait slogan, "Gönüllü eğitmen ol", "Kayıt ol" ve "Eğitimlerimiz" butonları bulunur. Bu kısmın alt tarafında "Eğitmen nasıl olunur?" ve "Kimler katılabilir" bağlantıları görünür.

Görsel 4.1. *Web uygulamasının ana sayfasından görüntü*

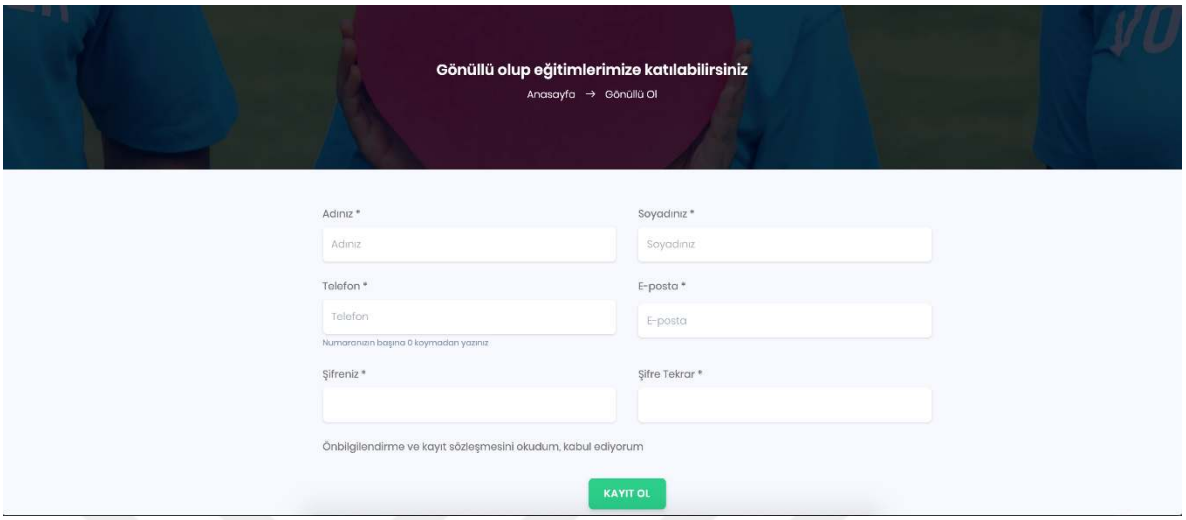
Görsel 4.1'de gösterilen sayfanın alt kısmına inildiği zaman Görsel 4.2'de yer alan "Başlayacak Olan Eğitimler" listelenir. Bu kısım veri tabanında eklenen son on eğitim arasından getirilir ve kayan resimler halinde animasyonlu geçişler yapılır. Bu alanda eğitimin başlığı, eğitim veren kişinin fotoğrafı, kontenjan, eğitimin ne zaman başlayacağına dair tarih bilgisi ve eğitim ile ilgili kısa açıklama yer alır. Kullanıcı ilgili eğitime tıklayarak eğitimin detayını ve kursa kayıt olacağı alanı görüntüler. Bu kısım eğitimlerimiz başlığı altında detaylı bir şekilde incelenmiştir. "Diğer Eğitimleri Görüntüle" bağlantısına tıklanarak başlayacak olan tüm eğitimler görüntülenir.

Görsel 4.2. *Ana sayfada yer alan başlayacak eğitimler kısmı*

Başlayacak eğitimler kısmından sonra hem gönüllü hem de eğitmenler tarafından eklenen makalelerin son 3 tanesi görünür. Makalenin başlığı, ekleyen kişinin fotoğrafı ve makalenin kısa açıklaması yer alır. Makalenin detayına gitmek için başlığa ya da fotoğrafa tıklanarak makalenin detaylı içeriğine ulaşılabilir.

4.1.1.1. *Gönüllü ol*

Web uygulamasında yer alan "Kayıt Ol" menüsü aracılığıyla gönüllü olmak isteyen kullanıcılar sisteme üye olarak eğitimlere katılabilirler. Kayıt ol sayfasına girdikten sonra karşısına adı, soyadı, telefon numarası, e-posta adresi, şifre ve şifre tekrarı alanları gelir. Üye olmak isteyen kişi bu form alanlarının hepsini doldurmak zorundadır. Üye olurken adı ve soyadı en az iki karakter, e-posta adresinin daha önceden kayıtlı olmaması ve şifresi ile şifre tekrarının aynı olması zorunludur. Doğrulamadan geçmeyen bilgiler kullanıcıya uyarı şeklinde gösterilir. Başarılı şekilde kaydolan kullanıcı ise gönüllü üye olarak sisteme dahil olur ve dilediği eğitime kontenjan dahilinde katılabilir. Gönüllü üyelik formuna ait ekran görüntüsü Görsel 4.3'te yer almaktadır.

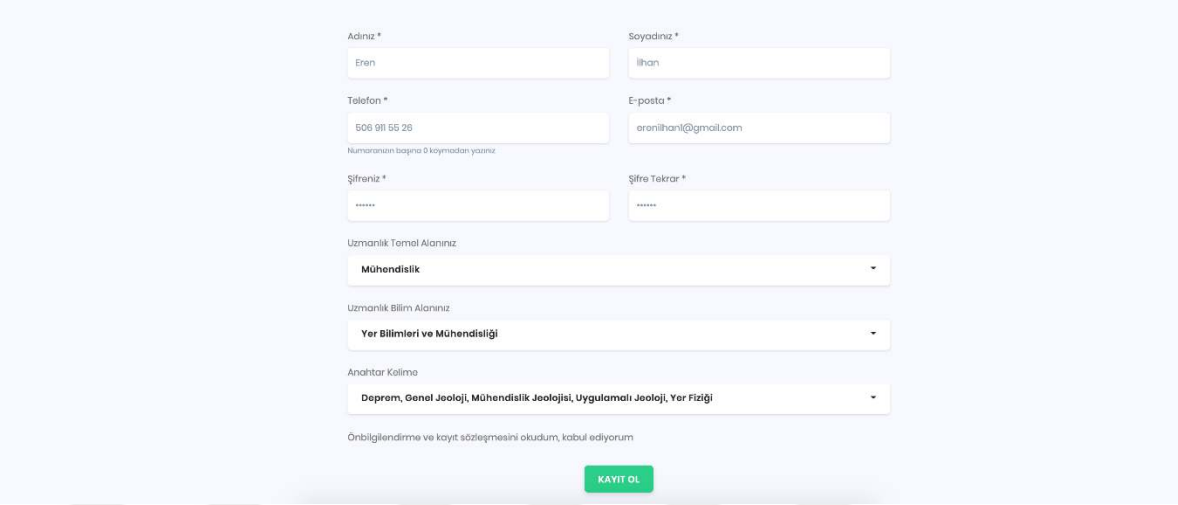


Görsel 4.3. *Gönüllü üyelik formu*

4.1.1.2. *Eğitmen ol*

Eğitmen ol menüsü aracılığıyla eğitmen olmak isteyen kullanıcılar sisteme üye olup yönetici onayından geçerek dilediği eğitimi verebilirler. Eğitmen olmak için tıpkı gönüllü ol formundaki gibi adı, soyadı, telefon, e-posta, şifre ve şifre tekrarını girer. Bu alanların doğrulamaları da gönüllü formuyla aynıdır. Bunlar dışında uzmanlık temel alanını seçip ona ait uzmanlık bilim alanını seçer. Ardından girmiş olduğu uzmanlık bilgilerine uygun anahtar kelimeleri seçer. Bu seçim alanı çoklu olabilir. Dolduracağı alanların hepsi zorunludur.

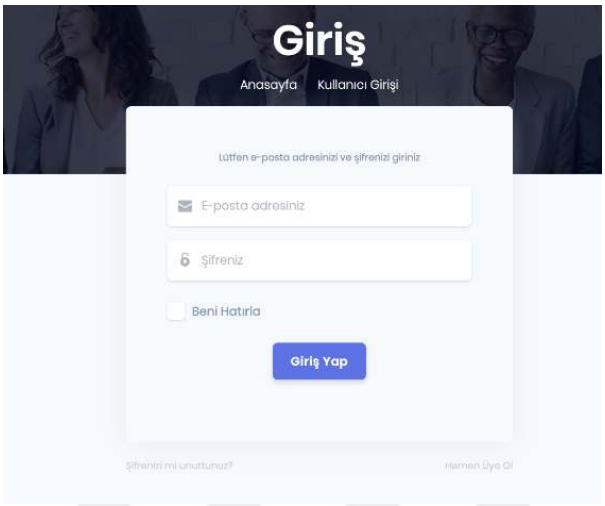
Başarılı bir şekilde kaydolan kullanıcılar eğitmen olabilmek için seçmiş olduğu uzmanlık alan bilgisini ve fotoğrafını yükleyerek onaylamak zorundadır. Bu işlem eğitmen ekranında yer alan profilim kısmında detaylıca anlatılmıştır. Eğitmen, yönetici onayı tamamlandıktan sonra yine eğitmen ekranında yer alan kurslarım sayfasında anlatıldığı gibi yeni kurs oluşturarak eğitimler düzenleyebilir. Görsel 4.4'te uzmanlık temel alanı "Mühendislik", ardından uzmanlık bilim alanını "Yer Bilimleri ve Mühendisliği" ve son olarak da anahtar kelimeleri "Deprem, Yer Fiziği" seçen kullanıcıya ait bilgiler yer almaktadır.



Görsel 4.4. *Bir kullanıcının eğitmen ol formu aracılığıyla eğitmen olması*

4.1.1.3. *Giriş yap*

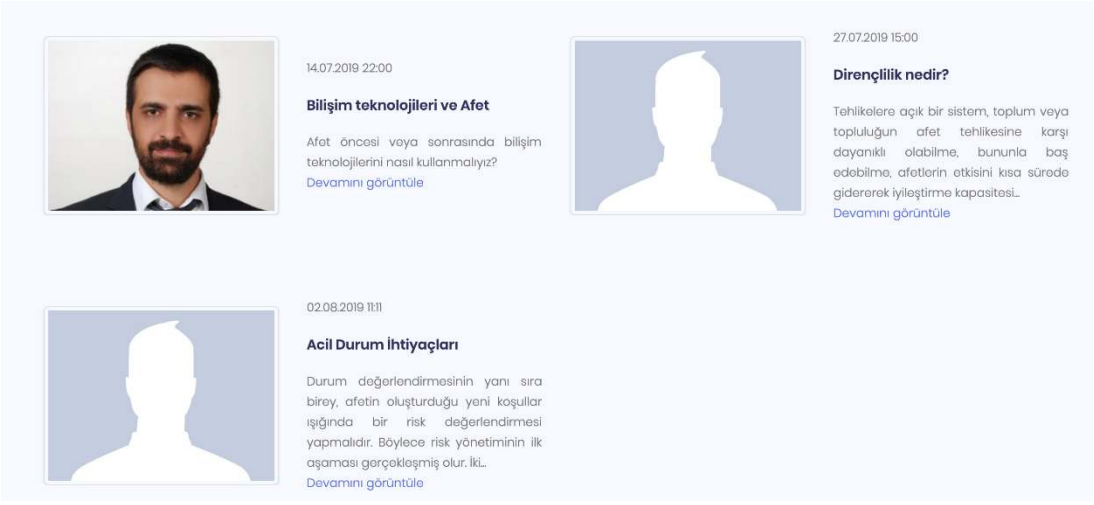
Sisteme kayıtlı olan bütün kullanıcılar için ortak giriş sayfası bulunur. Gönüllü, eğitmen ve yöneticiler Görsel 4.5'te gösterilen form ile üye olurken girmiş oldukları e-posta ve şifresiyle giriş yapılabilir. E-posta adresini ya da şifresini bir dakika içinde beş kez üst üste yanlış giren kullanıcılar 120 saniye sisteme giriş yapamaz ve geçici olarak engellenir. Bu sayede uygulamaya olabilecek saldırılar önlenmeye çalışılır. Kullanıcı bilgilerini doğru giren üyeler hangi tip role sahip ise o ekrana yönlendirilir. İlgili roller yönetici ekranında yer alan roller ve izinler başlığı altında incelenmiştir. Formda yer alan "Beni Hatırla" seçeneğini işaretleyen kullanıcıların aynı bilgisayar/telefon/tablet ile 720 dakika boyunca tekrar giriş yapmasına gerek kalmaz.



Görsel 4.5. *Kullanıcı giriş formu*

4.1.1.4. *Eğitimlerimiz*

Eğitimlerimiz menüsü kendi içinde "Başlayacak Olanlar", "Devam Edenler" ve "Tamamlanan Eğitimler" olmak üzere üç bölüme ayrılır. Gönüllü kullanıcıların eğitimlere hızlıca ulaşması ve kolay filtreleyebilmesi için böyle bir ayrıma gidilmiştir. Eğitimlerimiz menüsüne tıklandığı zaman otomatik olarak bu bölümler gösterilir. İlgili sayfaya girildiğinde o bölüme ait eğitimlerin tamamı Görsel 4.6'da göründüğü gibi başlama tarihine göre listelenir. Eğitimin detaylarını görüntülemek ve kayıt olmak için "Devamını Görüntüle" bağlantısına, eğitim fotoğrafına ya da başlığına tıklayarak gidilir.



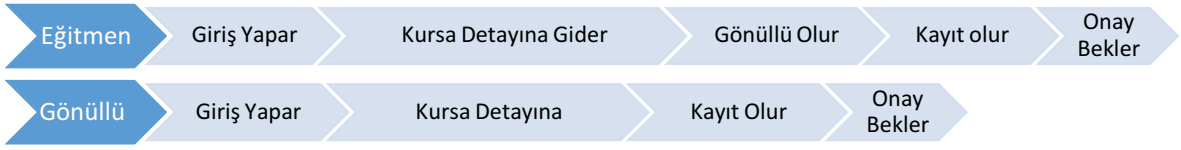
Görsel 4.6. *Başlayacak olan eğitimlerin listesi*

Eğitimin detayına girildiği zaman sayfa iki blok halinde gelir. Sol kısmında eğitimi veren eğitmenin fotoğrafı, adı ve soyadı, uzmanlık alanları, kontenjan ve uygunluk durumu ve son olarak kursa ait ders takvimi yer alır. Kursun başlığı ve içeriği ile kayıt olma kısmı sağ kısımda yer alır. Henüz giriş yapmamış kullanıcı üye girişi yapmasını ya da üye olmasını gösteren uyarıyla karşılaşır. Kullanıcı girişi yapmış gönüllü üye ise "Bu Kursa Kayıt Ol" bağlantısına tıklayarak kayıt olabilir. Kurs henüz başlamamış ya da devam ediyorsa yönetici onayından sonra kursa katılabilir. Eğer tamamlanmış ise herhangi bir onay gerekmeden kursa kayıt olduktan sonra, gönüllü ekranında yer alan ders paneli aracılığıyla kaydedilmiş kurs derslerini izleyebilir. Kayıt olduğu kursa katılmaktan vazgeçerse yine bu sayfada yer alan "Kurs Kaydınızı İptal Edin" butonuyla kaydını iptal edebilir. Üye girişi yapmış olan gönüllünün kurs detay sayfası Görsel 4.7'de, üye girişi yapmamış gönüllünün detay sayfası Görsel 4.8'de gösterilmiştir.

Görsel 4.7. *Üye girişi yapmış gönüllünün kurs detay sayfası görünümü*

Görsel 4.8. *Üye girişi yapmamış kullanıcının kurs detay sayfası görünümü*

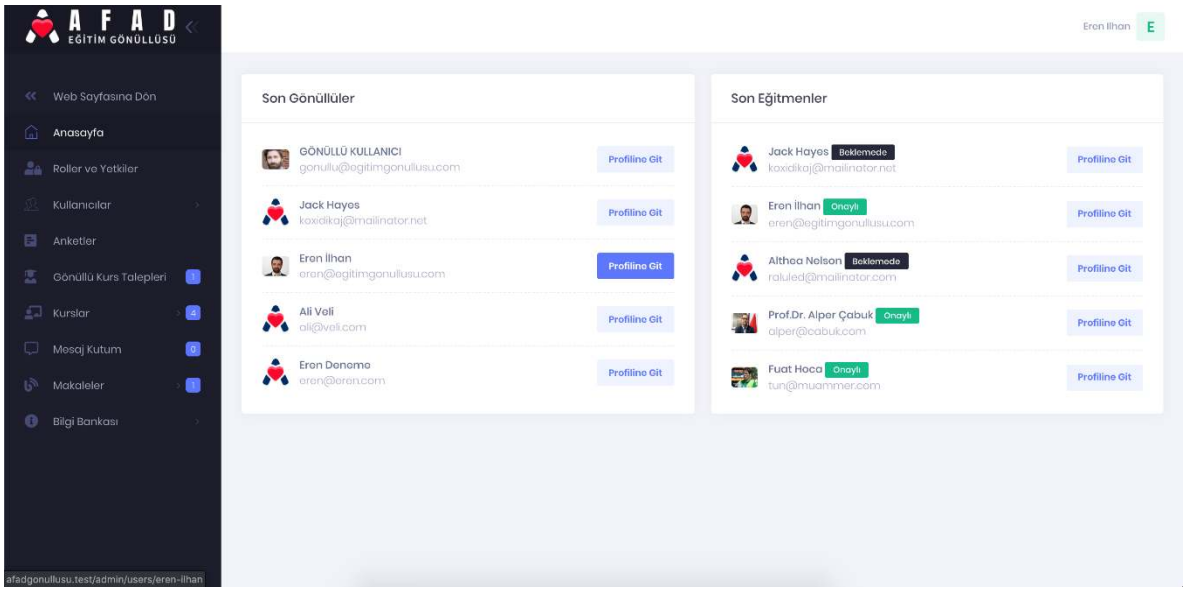
Görsel 4.8'in Görsel 4.7'den farkı "Bu Kursa Kayıt Ol" butonunun yerine "Üye Ol & Üye Girişi" bağlantılarının olmasıdır. Eğer eğitmen de bu eğitime katılmak isterse sayfada yer alan "Gönüllü Ol" bağlantısına tıklayarak gönüllü olup kursa kayıt olabilirler. İki kullanıcı tipi için de kayıt olma işlemleri Şekil 4.1'de ayrıca gösterilmiştir.



Şekil 4.1. *Eğitmen ve gönüllülerin kursa kayıt olma süreci*

4.1.2. Yönetici ekranı

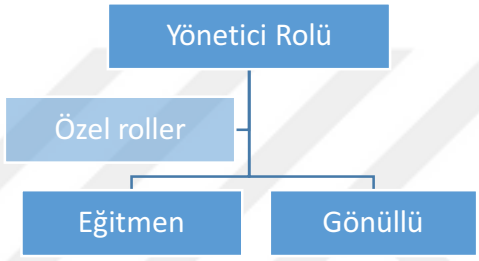
Web uygulaması hazırlanırken yönetici için geçici kullanıcı adı ve şifre üretilmiştir. Bu bilgilerle kullanıcı girişi yaptıktan sonra yönlendirileceği ilk ekran yönetici ekranıdır. Sol tarafta menüler, üst sağ kısımda giriş yapan yöneticinin adı ve soyadı bilgisi ile hızlı çıkış bağlantısı, orta kısmında ise ilgili sayfanın içeriği yer alır. Görsel 4.9'da görüldüğü üzere ilk sayfada, üye olan son gönüllüler ve eğitmenler bulunur. Bu bilgilendirme sayesinde yönetici hızlıca son üyelikleri görüntüleyebilir. Sol menüde yer alan bağlantılar ve çalışma şekilleri aşağıdaki başlıklarla incelenecektir.



Görsel 4.9. *Yönetici girişinden sonraki ilk ekran*

4.1.2.1. *Roller ve yetkiler*

Proje kapsamında geliştirilen web uygulamasının ana teması rol ve yetkiler üzerine kuruludur. Rol bir kullanıcının uygulama sırasında yapabileceği ve yapamayacağı yetkiler olarak tanımlanabilir. Daha önceden yapılmış web uygulamaları incelendiği zaman uygulamanın sürdürülebilir ve kolay yönetilebilirliği açısından rol ve yetki sistemi uygun görülmüştür. Bu uygulamada yönetici, eğitmen ve gönüllü kullanıcı rolleri sabit olmak üzere sınırsız role ekleme sistemi geliştirilmiştir. Şekil 4.2'de başlıca roller gösterilir.



Şekil 4.2. *Temel rol yapısı*

Yönetici rolü

Yönetici rolüne sahip kullanıcılar web uygulamasında yer alan bütün özelliklere doğrudan sahiptir. Bu rolün özellikleri uygulama kodlandığı zaman belirlenmiş olup değiştirilemez olarak ayarlanmıştır. Bu role sahip kullanıcılar uygulamanın sahibi gibi düşünülebilir. Başlıca yönetici rolüne sahip kullanıcıların özellikleri aşağıda belirtilmiştir.

- Kullanıcı ekleme, silme ve düzenleme yapabilir,
- Kullanıcıların rollerini ve izinlerini değiştirebilir,
- Yeni bir rol yaratabilir, düzenleyebilir ve silebilir,
- Kurs taleplerini onaylayabilir, iptal edebilir, revize edebilir veya silebilir.
- Kursa ait derslere yardımcı eğitmen ya da eğitmen olarak bağlanabilir,
- Kursa ait derslerde tarih değişikliği yapabilir,
- Yeni bir anket yaratabilir, anketi bir derse bağlayabilir, düzenleyebilir, değiştirebilir ve silebilir,
- Hem gönüllü kullanıcılara hem de eğitmenlere mesaj atabilir,
- Makale onaylama, silme ve düzenleme yapabilir,
- Kullanıcıları dilediği gibi filtreleyebilir ve kullanıcıların bilgilerine erişebilir.

Eğitmen rolü

Eğitmenler, site üzerinden üye olup eğitmen kriterlerini yerine getirmesi halinde yöneticiler tarafından onaylanırlar. Bu onaylama süreci daha detaylı bir şekilde eğitmen onaylama kısmında anlatılmıştır. Eğitmene ait başlıca yetkiler aşağıda belirtilmiştir.

- Yeni bir kurs açma talebinde bulunabilir,
- Açmış oldukları kurs için revize talep edebilir,
- Kursuna kayıtlı olan gönüllülere mesaj atabilir,
- Diğer eğitmenlerden kurs talebinde bulunabilir,
- Hem eğitmen hem gönüllü olabilir,
- Yeni bir makale yazabilir veya makale üzerinde değişiklik talebinde bulunabilir.

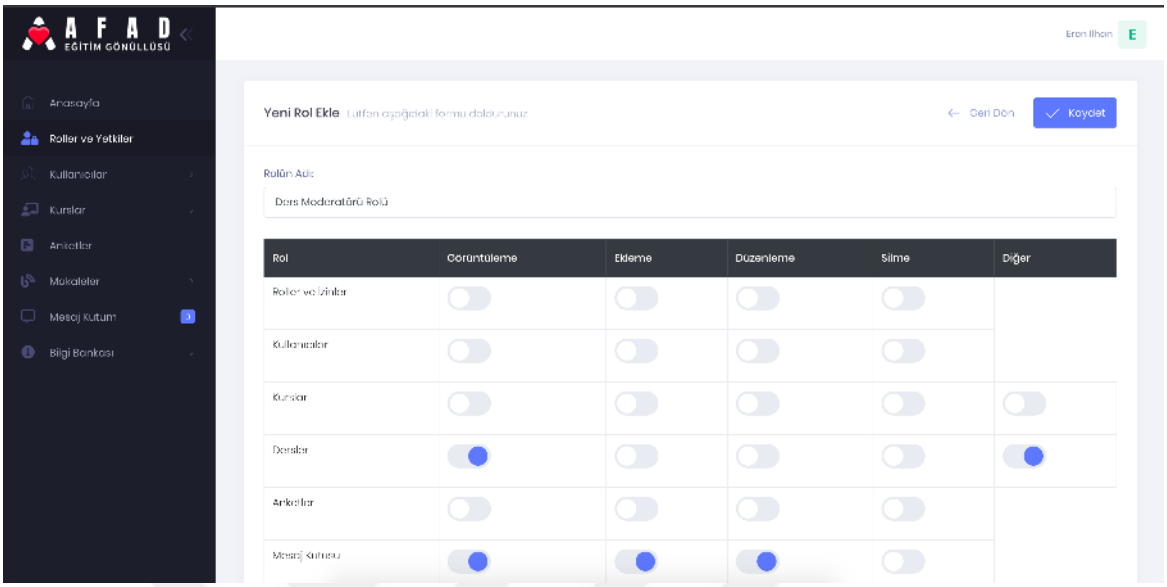
Gönüllü rolü

Bu rol yetki bakımından en düşük yetkilere sahip rol olarak tanımlanabilir. Dileyen herkes "Gönüllü Ol" formu aracılığıyla üye olup eğitmenler tarafından verilecek olan kurslara katılabilir. Gönüllü olmak için herhangi bir şart aranmamaktadır. Gönüllü rolüne sahip kullanıcıların yapabilecekleri aşağıdaki gibidir.

- Kontenjan dahilinde dilediği kursa başvuruda bulunabilir,
- Kontenjanın dolu olması durumunda gönüllü bu kursa kayıt olmuşsa kursun bitiminde sistemde otomatik olarak kaydedilen dersin kayıttan videosuna erişebilir,
- Makale kısmında belirtilen kategoriler alanında makaleler yazabilir,
- Diğer eğitmenlerden kurs talebinde bulunabilir,
- Kayıt olduğu kursa ait eğitmenlere mesaj gönderebilir.

Rol ekleme, düzenleme ve silme

Yukarıda bahsedilen roller dışında rol oluşturma yetkisine sahip olan yöneticiler, ihtiyaçlar doğrultusunda yeni bir rol oluşturabilir. Yöneticiler kullanıcı girişini başarılı bir şekilde yaptıktan sonra açılan sayfanın sol kısmında yer alan "Roller ve Yetkiler" menüsüne tıklar. Daha sonra açılan sayfada "Yeni Kayıt" butonuna tıklayarak rolün adı ve hangi yetkilerin olacağını seçerek bir rol yaratabilir. Görsel 4.10'da Yeni Rol Ekleme ekranı görülür.



Görsel 4.10. *Yeni rol oluşturma*

Yönetici, oluşturulan rolleri "Roller ve Yetkiler" menüsünden ilgili rolün sağ köşesinde yer alan kalem ikonuna tıklayarak düzenleyebilir. Silme işlemi için ise yine aynı kısımda bulunan çöp kutusu ikonuna tıklayarak rolü silebilir.

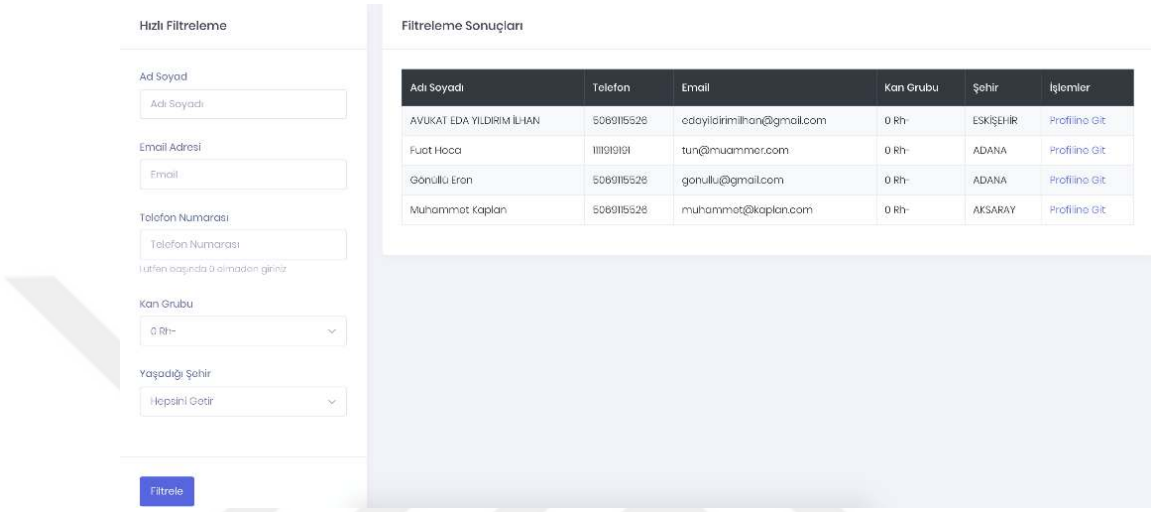
4.1.2.2. *Kullanıcılar menüsü*

Bu bölüme giriş yapıldıktan sonra sol menüde bulunan "Kullanıcılar" menüsüyle erişilebilir. Eğitmen, gönüllü ya da bütün kullanıcıların listelenebildiği ayrı ayrı bölümler bulunmaktadır. Eğitmen ve gönüllü kullanıcıları ayrı ayrı bölümlere ayırarak, kolay erişilebilir ve filtreleme yapılabilmesi sağlanır. Aşağıda detaylı olarak kullanıcı filtrelemesi ve özellikleri işlenmiştir.

Gönüllü kullanıcılar

Üye olan gönüllü kullanıcıların tamamı bu bölümde listelenir. Bu bölümde yer alan kolay filtreleme özelliği sayesinde üye olan kişilerin hızlı bulunabilmesi hedeflenir. Gönüllülerden üye olduktan sonra alınan kan grubu bilgisi ve şehir bilgisi dikkate alınarak kan ihtiyacı gibi acil durumlarda sistem tarafından mesaj gönderilerek ihtiyaç sahipleriyle iletişimin sağlanabilir. Örnek olarak Görsel 4.11'de kan grubu 0 Rh – olan gönüllü kullanıcıların filtreleme sonucu gelen iletişim bilgileri listesi gösterilir. Bunun dışında adı

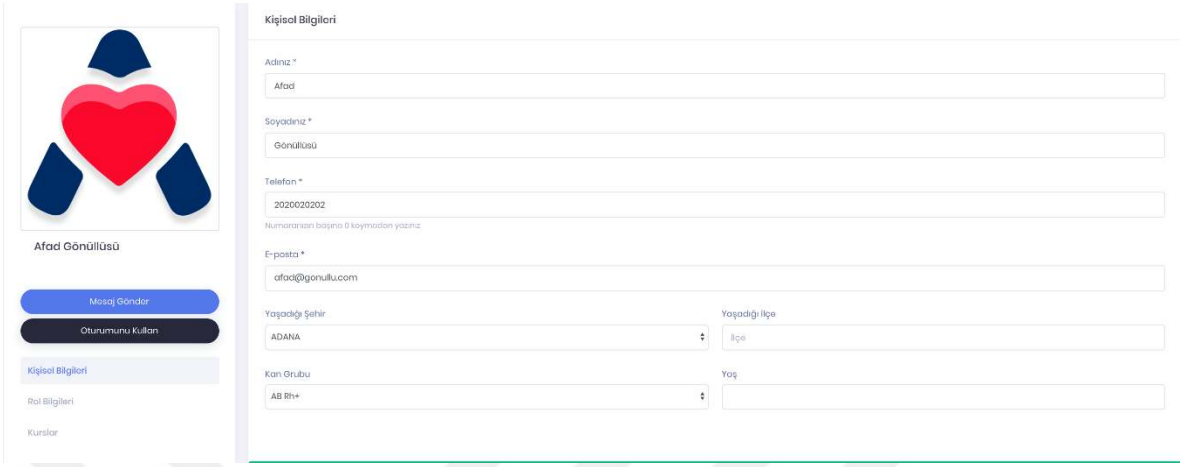
ve soyadı, e-posta adresi ya da telefon numarasına göre filtreleme yapılarak gönüllü kişilere hızlıca ulaşılabilir.



Görsel 4.11. *Kan grubu 0 Rh- olan gönüllü kullanıcıların listelenmesi*

Aynı zamanda listenin en sağında yer alan "Profiline Git" bağlantısına tıkanılarak kullanıcının diğer bilgilerine de ulaşılabilir. Profil detayında kullanıcıya ait kişisel bilgiler, yüklemiş olduğu profil fotoğrafı, rol bilgileri ve kayıt olduğu kurs bilgisi Görsel 4.12'de gösterilir.

Bu kısımda aynı zamanda kullanıcının "Oturumunu Kullan" butonu aracılığıyla ilgili sanki o kullanıcının hesabıyla oturum açmış gibi davranabilir. Bu özellik sayesinde kullanıcıdan şifre bilgilerinin paylaşılmasını talep etmeden oturumunu kullanarak, canlı ders esnasında karşılaşacağı sorunların çözülebilmesi hedeflenir. Bu özellik aynı zamanda eğitmen ve diğer rollere ait olan kullanıcıların hesapları için de geçerlidir.



Görsel 4.12. *Gönüllü kullanıcıya ait profil detayları*

Eğitmen kullanıcılar

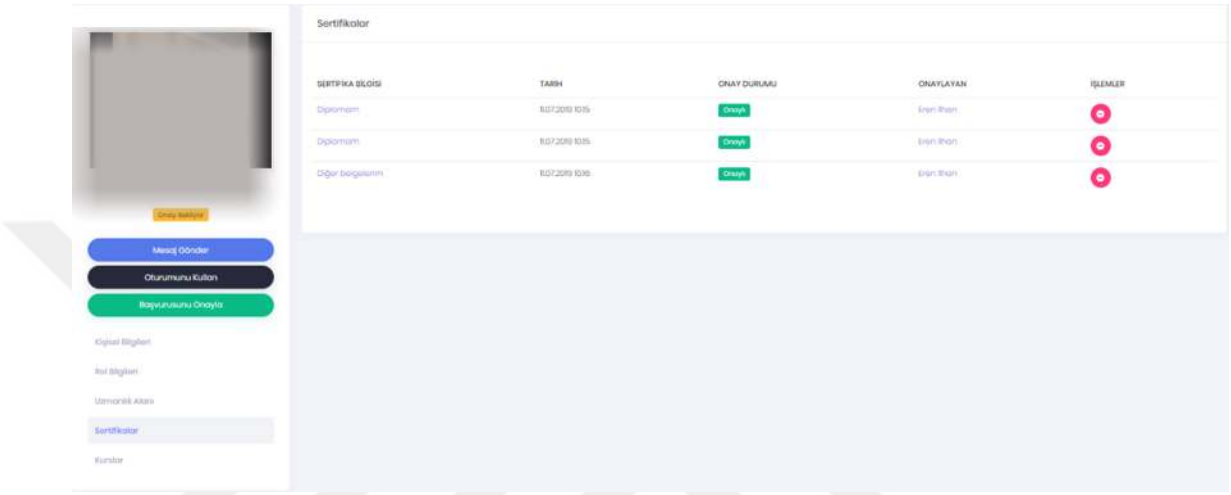
Web uygulamasında eğitmen olmak isteyen ve eğitmen olan kullanıcılar bu bölümde listelenir. Gönüllü kullanıcılar bölümünde olduğu gibi bu bölümde de adı ve soyadı, telefon numarası ve e-posta adresi ve onay durumuna göre filtreleme özelliği bulunur. Bunların dışında kullanıcıların üye olurken doldurmuş oldukları uzmanlık temel alanı, uzmanlık bilim alanı veya uzmanlık bilim alanına bağlı anahtar kelimeler üzerinden de doğrudan filtreleme yapılır. Uzmanlık alanına göre yapılabilen filtrelemeler sayesinde gönüllü kullanıcılar tarafından gelebilecek eğitim talepleri, sistemde yer alan eğitmen kullanıcılar ile paylaşılarak talebin alanında uzman eğitmenlere yönlendirilmesi sağlanır.

Talep ve yönlendirme işlemi "Gönüllü Eğitim Talep" menüsü altında detaylı bir şekilde anlatılmıştır. İlgili eğitmenin profil detaylarında gönüllü kullanıcılardan farklı olarak uzmanlık alanı ve sertifikalar menüsü bulunur.

Sertifikalar menüsü altında eğitmen olabilmek için yüklemiş olduğu sertifika, diploma ve diğer belgelere buradan erişilebilir. Henüz onaylanmamış eğitmenlerin bilgileri Görsel 4.13'te gösterilir. Yüklenen belgelerin yüklenme tarihi, onay durumu ve bu sertifikayı onaylayan kişinin bilgileri görülür. Belge onaylama sürecinde ortaya çıkabilecek olumsuzlukları önlemek adına yüklenen belgenin kim tarafından ve ne zaman onaylandığı kayıt altına alınır.

Eğitmene onay verme ya da onay kaldırma işlemi de bu bölüm altında yapılmaktadır. Onay verilen eğitmene sistem tarafından onaylandığına dair bildirim gitmektedir.

Onaylanan eğitmen uzmanlık alanına göre kurs talebinde bulunabilmektedir. Yöneticinin eğitmene doğrudan mesaj gönderebilme ya da oturumunu kullanma özelliği de profil detaylarında yer almaktadır.

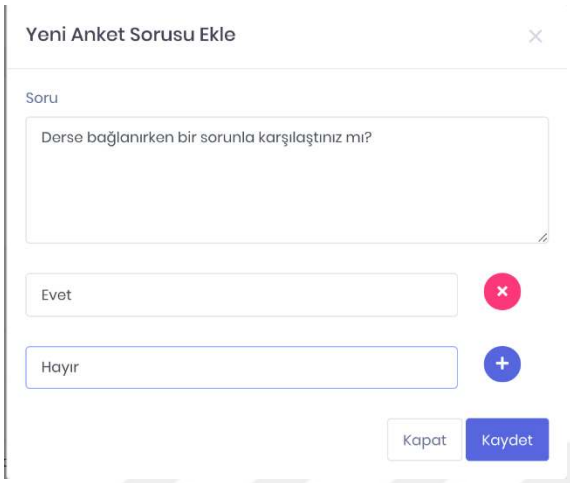


Görsel 4.13. *Onay bekleyen eğitmene ait ekran görüntüsü*

4.1.2.3. *Anketler*

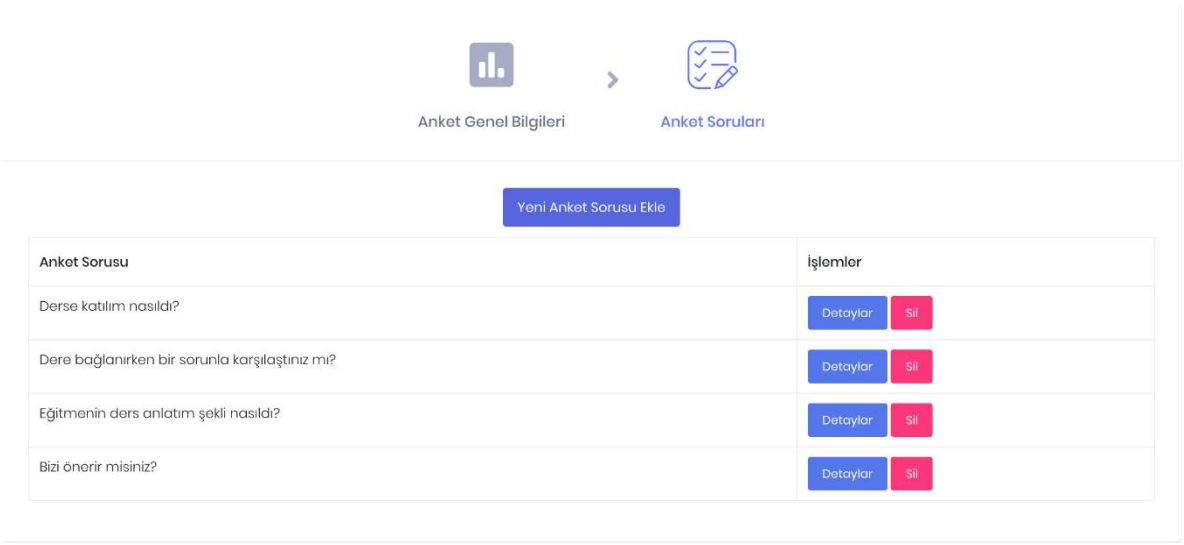
Anketin uygulamadaki görevi; ders bittiğinde o derse bağlanan gönüllüler ve eğitmenlerden veri toplamaktır. Gönüllüler ve eğitmenlere farklı anketler uygulanabilmesi mümkün kılınmıştır. Bu bölümde anket oluşturma, düzenleme ve silme işlemleri yapılır. Yeni bir anket oluşturmak için "anketler" sayfasında yer alan "yeni kayıt" butonu kullanılır. Anket adı girildikten sonra, anket sorusu ekleme aşamasına geçilir.

Yönetici bu kısımda özgür bırakılarak istediği kadar soru ve seçenek ekleyerek gelişmiş bir anket hazırlayabilir. Eklenen ankete yeni soru eklemek için "yeni anket sorusu ekle" butonu kullanılır. Bu kısımda soru bölümü ve altında seçenekleri ekleyebileceği alan bulunur. Soruya yeni bir seçenek eklemek için "+" butonuna, kaldırmak içinse "-" butonuna tıklanır. Görsel 4.14'te anket soru ekleme formu gösterilir. Eklenilen her bir sorunun istatistikleri veri tabanına kaydedilir. Bu sayede hangi soruya ne kadar cevap verildiği belirlenerek uygulamanın ve eğitmenlerin geliştirilebilmesi amaçlanır.



Görsel 4.14. *Ankete soru ekleme*

Ankete eklenen herhangi bir soruyu kaldırmak için ilgili sorunun sağ kısmında bulunan "sil" butonuyla silme işlemi yapılır, "detaylar" butonuyla da soru ve seçenekleri görüntülenir. Görsel 4.15'te görüldüğü üzere oluşturulan ankette 4 soru bulunur. Bu soruların kendi içinde de farklı sayıda seçenekleri vardır.



Görsel 4.15. *Ankete bağlı soruların listelenmesi*

Oluşturulan herhangi bir anketi silmek için "anketler" sayfasında ilgili anketin sağ kısmında yer alan kırmızı renkli "çöp kutusu" ikonu kullanılır. İstenilen derse anket atama işlemi kurslarım bölümünde anlatılmıştır. İlgili anket ders sonunda otomatik olarak yapılan atamaya göre gönüllü ya da eğitmene gösterilir.

4.1.2.4. *Gönüllü kurs talepleri*

Gönüllüler tarafından oluşturulan kurs talepleri bu bölümde listelenir. Görsel 4.16'da da görüleceği üzere ilgili talebe ulaşmak için "kalem" ikonu, talebi silmek için ise "çöp kutusu" ikonuna tıklanması yeterlidir.

Görsel 4.16. *Gönüllülerden gelen kurs taleplerini gösteren liste*

Talebe girildikten sonra yöneticinin karşısına talep bilgileri, talep yönlendirme ve talep durumunun gösterildiği üç bölüm bulunur.

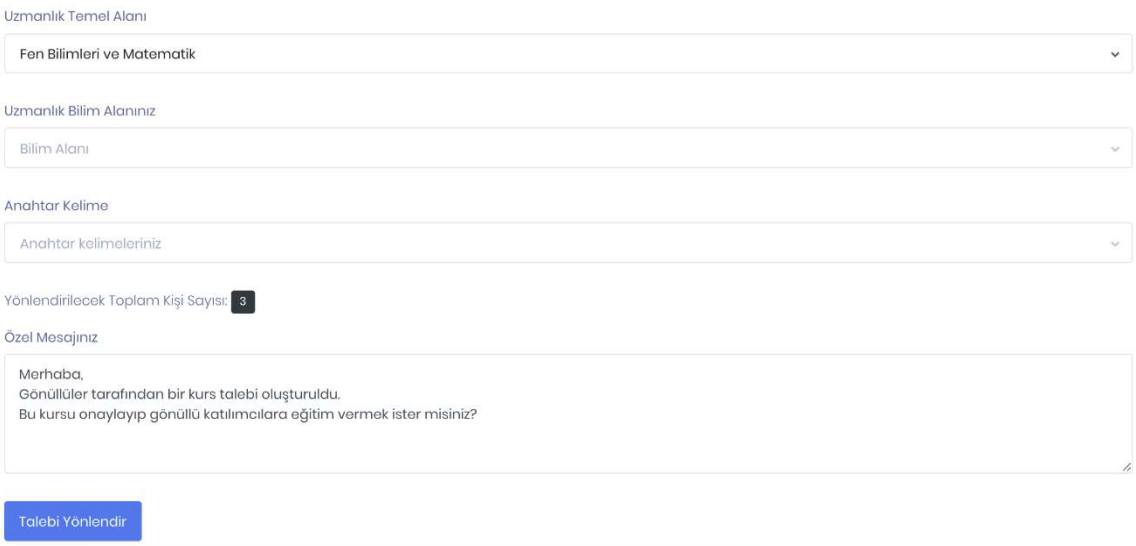
Talep bilgileri

Oluşturulan talebin bütün bilgilerine ulaşıldığı bölümdür. Bu bölümde hangi gönüllünün talepte bulunduğu, talep edilen kursun adı, açıklaması ve onay durumu yer alır.

Talep yönlendirme

Oluşturulan bir talebin yönetici tarafından incelenmesi sonucunda hangi alana ait olduğuna karar verilir. Bu karar verme işleminden sonra uzmanlık temel alanı, uzmanlık bilim alanı ya da anahtar kelimelerine göre filtreleme yapılarak talebin alanında uzman eğitmenlere yönlendirilmesi yapılır. Filtreleme işleminde kaç eğitmene gönderileceği önceden yöneticiye gösterilerek fikir edinmesi sağlanır.

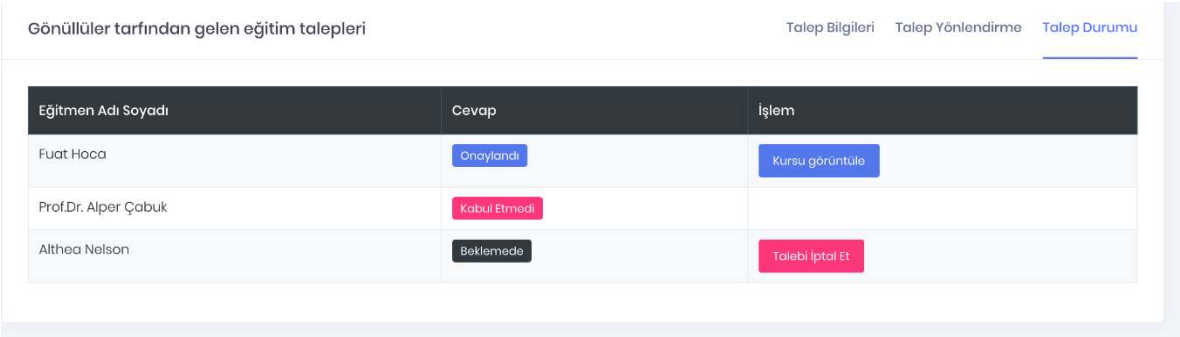
Ayrıca eğitmenlere yönlendirilecek kursun detayları dışında ek olarak özel bir not gönderilmesi de mümkün kılınmıştır. Gerekli bilgiler doldurulduktan sonra "talebi yönlendir" butonuna tıklanır. Bu işlem yönetici tarafından birçok kez yapılabilir. Görsel 4.17'de bu işlemin bir ekran görüntüsü yer alır.



Görsel 4.17. *Talep edilen kursun eğitmenlere yönlendirilmesi*

Talep durumu

Yönetici, yönlendirilen talebin hangi eğitmene gönderildiği, eğitmenin cevabını veya talebin iptal edilmesi gibi işlemleri bu bölümde yapabilir. Görsel 4.18'de de görüldüğü üzere eğer bir talep kabul edilirse "onaylandı", kabul edilmezse "kabul edilmedi" ve henüz cevap gelmediyse "beklemede" uyarısı görünür.

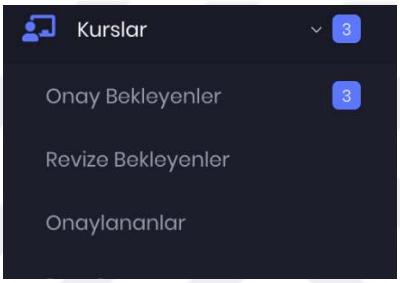


Görsel 4.18. *Eğitmenlere gönderilen taleplerin durumu*

Eğitmen talebe olumlu cevap verip bir kurs başlatırsa bu sayfadan "kursu görüntüle" seçeneğiyle doğrudan ilgili kursa ulaşabilir. Aynı talebin birden çok eğitmen tarafından kabul edilip kurs açılması durumunda; yönetici, hangi kursu kabul edeceğini "onay bekleyen kurslar" bölümünden seçebilir.

4.1.2.5. *Kurslar*

Eğitmenler tarafından oluşturulan bütün kurslar bu menü altında listelenmektedir. Görsel 4.19'da da görüleceği üzere "Onay Bekleyenler", "Revize Bekleyenler" ve "Onaylananlar" olmak üzere üç bölümde toplanır. Üç bölüme ayırmak yöneticiler tarafından kolay ulaşılabilir olmasını sağlar. Her bir kurs bölümünün yanında kaç adet kurs açıldığını gösteren ifade bulunur. Bu bölümlerin listeleme kısmında ortak olarak kursun adı, onay durumu, kursun eğitmeni ve oluşturulma tarihi bilgisi yer alır.



Görsel 4.19. *Kurslar menüsüne ait görüntü*

Onay bekleyenler

Eğitmenlerin kurs talepleri bir onay sürecinden geçtiği için ilk olarak bu bölüme gelir. Bu bölümdeki kurslar henüz onaylanmadığı için sadece yönetici tarafından görülebilir. Yöneticiler ilgili kursun detayına "göz" simgesine tıklayarak erişebilir. Kursun detayına girildiği zaman ilk olarak en üstte kırmızı bir uyarı ile karşılaşır. Bu uyarı, kursun taslak olduğu ve henüz onay sürecinden geçmediğini gösterir.

Eğer kurs bir gönüllünün talebi üzerine eğitmen tarafından oluşturulmuş ise bunu belirten bir başka uyarı yer alır. Bu uyarıda talep bilgisine doğrudan erişim bağlantısı bulunur. Görsel 4.20'de iki uyarı çeşidi gösterilmektedir.

Görsel 4.20. *Onaylanmamış ve talep üzerine oluşturulan gösteren uyarılar*

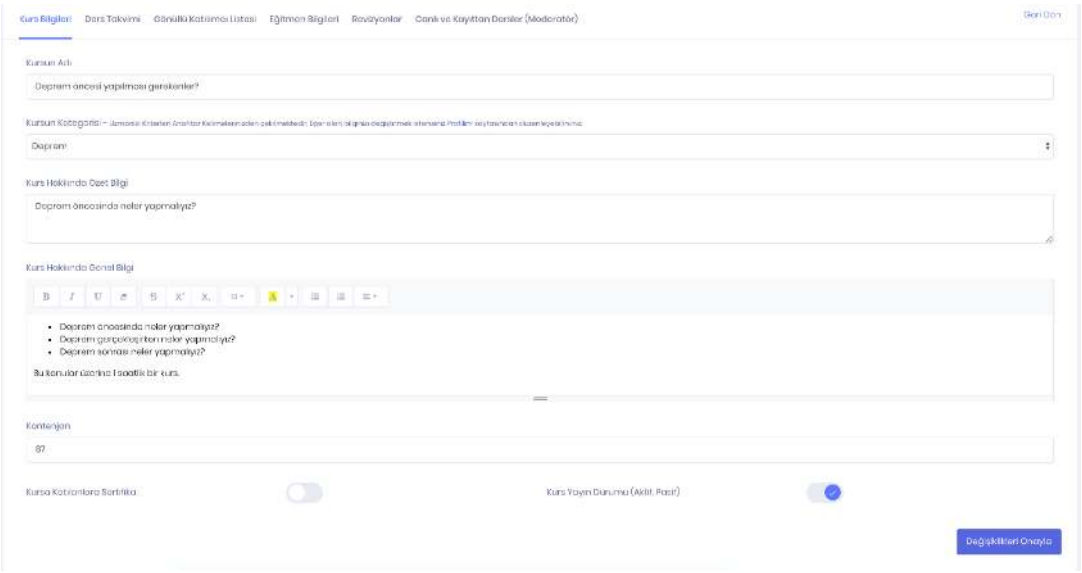
Yönetici oluşturulan kurs ile ilgili genel bilgileri inceledikten sonra onay ya da revizyon isteyebilir. Revizyon için “revizyon talep et” butonuna tıklayarak hangi alanlarda revize istediğini belirten bir mesaj belirterek talebi gönderebilir ya da “kursu onayla” butonu ile onaylama işlemini yaparak gönüllülere açabilir. İstenilen revize eğitmene doğrudan mesaj olarak gönderilir ve veritabanında kaydedilir. Bu sayede hangi yöneticinin kurs için revize talep ettiği ya da hangi yöneticinin kursu onayladığı uygulama üzerinden görüntülenebilir.

Onaylananlar

Yöneticiler tarafından onaylanan kurslar bu bölümde listelenir. Bu bölüm kendi içinde kurs bilgileri, ders takvimi, gönüllü katılımcı listesi, eğitmen bilgileri, revizyonlar ve kursun yapılmış ya da yapılacak olan derslerine erişim bilgilerinin yer aldığı sayfadır.

Kurs detayları

Oluşturulan kursun adı, kategorisi, kontenjan ve diğer bilgilerine bu sekme altından ulaşılabilir. Görsel 4.21’de kurs detaylarının gösterildiği bit ekran görüntüsü yer alır. Yönetici, bu bilgileri eğitmenden revize istemeden doğrudan değiştirebilir.



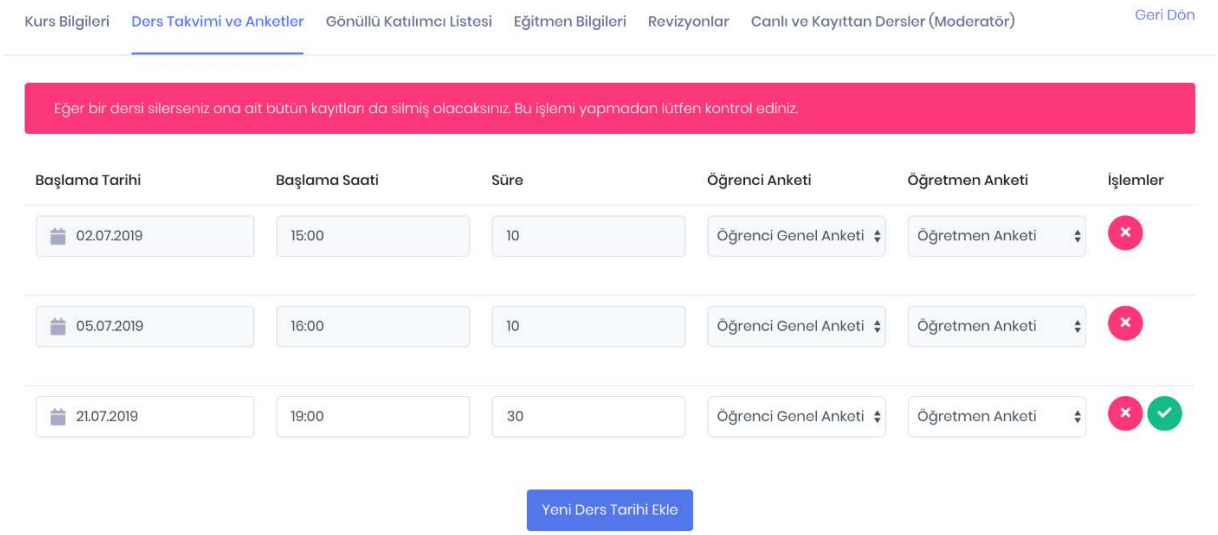
Görsel 4.21. *Kursun detayının gösterildiği ekran görüntüsü*

Bu bölümde yapılacak olan her değişiklik otomatik olarak revizyonlar veri tabanına yöneticinin bilgileriyle kaydedilir. Ayrıca kursun yayın durumunu aktif ya da pasif olarak

değiştirerek, gönüllüler tarafından görülüp görülemeyeceği de düzenlenebilir. Bu işlem de revizyon veri tabanında kayıt altına alınır.

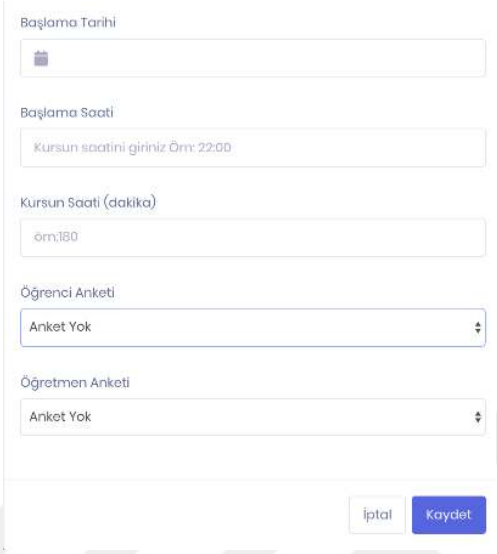
Ders takvimi ve anketler

Oluşturulan kursa ait dersin başlama tarihi, başlama saati, dersin süresi, öğrenci ve öğretmen anketinin görüntülendiği bölümdür. Anketler kısmından oluşturulan anketleri her bir ders için ayrı ayrı atama işlemi gerçekleştirilebilir. Atanan anketler ders bitiminde eğitmen ya da gönüllülere gösterilir. Görsel 4.22'de ders takvimi ve anketlere ilişkin ekran görüntüsü yer alır.



Görsel 4.22. *Ders takvimi ve anketler ekran görüntüsü*

Yönetici tamamlanmış dersler üzerinden sadece silme işlemi gerçekleştirilebilirken, henüz yapılmamış dersler için dilediği değişikliği yapabilir. Yapılan her değişiklik yine revizyonlar veri tabanına kaydedilir. Yeni bir ders eklemek için "Yeni Ders Tarihi Ekle" butonu yardımıyla Görsel 4.23'te gösterildiği üzere açılan pencereden gerekli bilgiler doldurularak kaydetme işlemi gerçekleştirilebilir.



Görsel 4.23. *Yeni ders ekle*

Gönüllü katılımcı listesi

Uygulama üzerinden başvuru yapan gönüllü kullanıcıların adı soyadı, telefon, e-posta, kayıt tarihi ve onay durumunun görüntülendiği sekmedir. Görsel 4.24'te de görüleceği üzere gönüllünün ismine tıklayarak ona ait olan profile doğrudan gidilir. Profilinde yer alan bilgiler sayesinde hangi gönüllü kullanıcının daha önceden katıldığı kursları ve bilgilerini görüntüleyebilir. Gönüllülerin ilgili kursa katılabilmeleri için yönetici tarafından onaylanmaları gerekir. Bu onaylama işlemi için listenin en sağında bulunan işlemlerden "onayla" butonuna, onaylanan işlemi iptal etmek için ise "onayı kaldır" butonuna tıklanır.

Görsel 4.24. *Kursa kayıt olan gönüllülerin listesi*

Eğitmen bilgileri

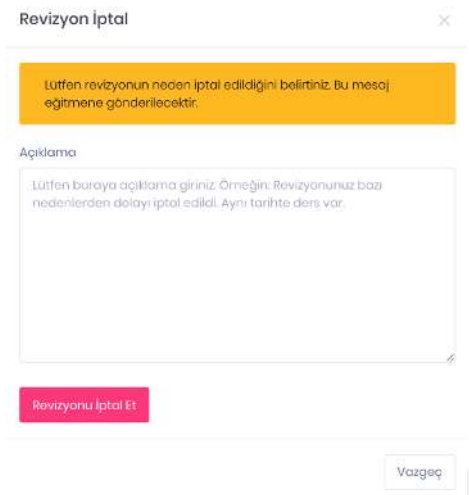
Kursu oluşturan eğitmenin adı ve soyadı, profil fotoğrafı ve telefon numarası gibi iletişim bilgilerinin ve özet bilgilerin dışında detaylı profil bağlantısının bulunduğu sekmedir. Bu sekme eğitmenin profiline gitmeden bilgilerine erişilebilmesi için tasarlanmıştır. Bu sayede yöneticiye hız kazandırarak, eğitmen hakkında kısa bilgi verilir. Gönüllü katılımcı listesinde olduğu gibi eğitmenin detayına giderek profil bilgisine ulaşılabilir.

Revizyonlar

Kurs süresince hem yönetici hem de eğitmen tarafından oluşturulan revizyonların listelendiği sekmedir. Bu sekmede revize tarihi, revizenin durumu ve işlemi yapan kullanıcı gibi bilgiler yer alır. Revize durumu Görsel 4.25'te de gösterildiği üzere onaylandı, iptal edildi ve beklemede olmak üzere üç farklı şekilde yöneticiye gösterilir.

Görsel 4.25. *Kursa ait revizeler ve durumları*

Beklemede olan bir revizenin detaylarına o revizenin ne olduğu görüntülenebilir. Eğer revizenin durumu "beklemede" ise yönetici revize detay sayfasından revizeyi iptal edebilir ya da onaylayabilir. Yönetici revizeyi iptal ettiği takdirde eğitmene neden iptal ettiğini Görsel 4.26'da görüldüğü gibi açıklamak zorundadır. Bu şekilde eğitmen ve yönetici arasında bir iletişim kurulması amaçlanmıştır.



Görsel 4.26. *Revize iptalinde yöneticinin doldurması gereken form*

Canlı ve kayıttan dersler

Kurs içinde açılmış olan derslerin tamamı burada da yer alır. Tamamlanan derslerin sağ köşesinde yer alan "Ders Kaydını İzle" bağlantısıyla dersin kaydına erişilebilir. Yönetici canlı ders başlamadan 20 dakika önce dersin sağ köşesinde yer alan "canlı derse bağlan" bağlantısıyla doğrudan moderatör olarak canlı derse bağlanabilir. Bu sayede ders öncesinde hazırlıklarını tamamlayabilir. Dersin başlamasına 20 dakikadan fazla olduğu takdirde "henüz başlamadı" uyarısının yanında dersin başlamasına ne kadar kaldığı görülür. Görsel 4.27'de canlı ve kayıttan derslerin genel listesinin bulunduğu bir ekran görüntüsü gösterilir.

Görsel 4.27. *Canlı ve kayıttan derslerin genel listesi*

Bu bölümde aynı zamanda öğretmen ve öğrenci anketinin sonuçları da yer alır. Eğer bir dersin anketi var ise "anket sonuçları" ikonu yardımıyla ankette yer alan sorulara hangi cevaplar verildiği Görsel 4.28'deki gibi görülür.

Görsel 4.28. *Dersin sonunda öğrencilere gösterilen bir anketin sonucu*

Revize bekleyenler

Eğitmenler tarafından yapılan revizeler, yöneticilerin kolay erişebilmesi için bu bölümde toplanmıştır. Kursun detayına girildiği zaman onaylanan kurs detay sayfasından farklı olarak revize uyarısı yer alır. Görsel 4.29'da görüldüğü üzere istenilen revizyona doğrudan ulaşılabilir.

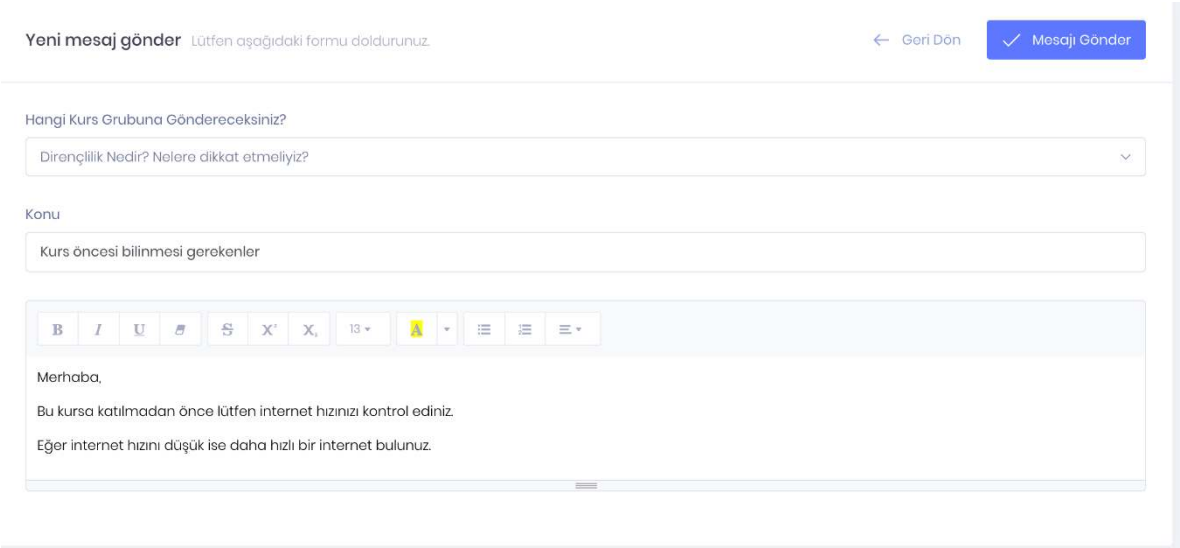
Görsel 4.29. *Kurs revize uyarısı*

Kursa ait revizyonu onaylamak ya da iptal etmek için "Onaylananlar" başlığı altında incelenen revize alt başlığı ile aynı işlemler yapılır.

4.1.2.6. *Mesaj kutusu*

Eğitmenler ya da gönüllü kullanıcılar tarafından yöneticiye gönderilen mesajların yer aldığı bir iletişim aracıdır. Yönetici kendisine gelen mesajlara buradan ulaşabilir. Gelen mesaj başlığına tıklayarak cevap yazabilir. Yeni bir mesaj göndermek için Görsel 4.30'da gösterilen ekranda "yeni mesaj gönder" butonuna tıklayarak açılan pencerede kişi ya da

kurs gruplarına mesaj gönderebilir. Bir mesajı eğer onaylanmış kurslara gönderirse, o kursa kayıt olan herkes bu mesajı görüntüleyebilir ve mesaja cevap verebilir. Bu sayede kursa kayıt olan eğitmenler ve gönüllüler arasında bir tartışma ortamı yaratmış olur.



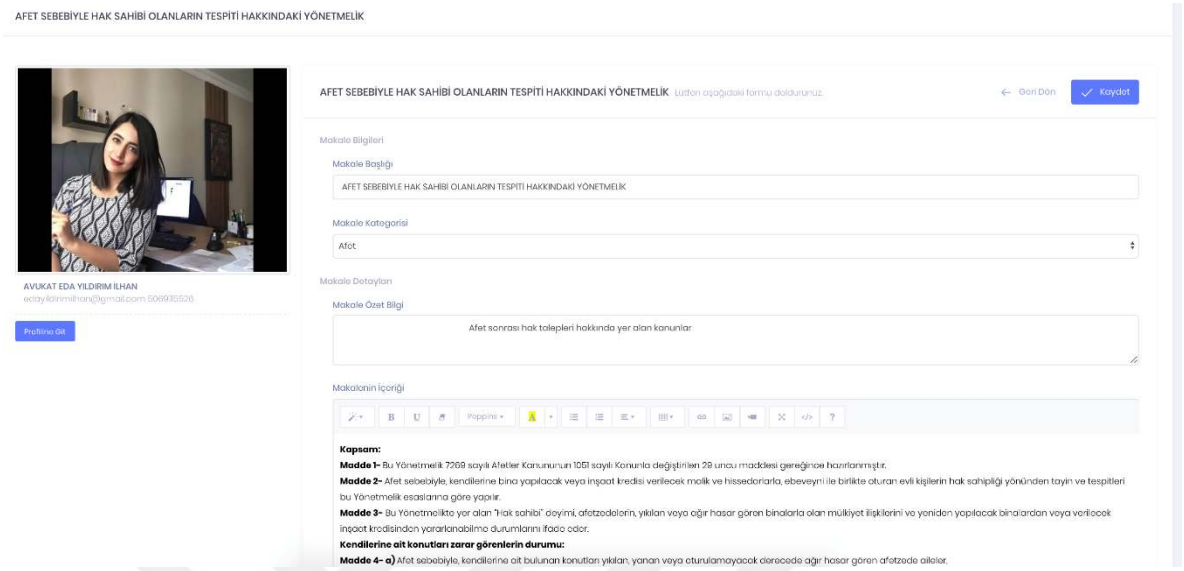
Görsel 4.30. *Onaylanmış bir kurs grubuna mesaj gönderilmesi*

4.1.2.7. *Makaleler*

Gönüllüler ve eğitmenler tarafından yazılan makalelerin listelendiği alandır. Bu modülün amacı toplumu bilinçlendirerek afet ve acil durumlar gerçeği üzerine dikkat çekmektir. Bu bölüm tıpkı kurslarda olduğu gibi onay bekleyenler, revize bekleyenler ve onaylananlar olmak üzere üç bölüme ayrılmıştır.

Onay bekleyenler

Gönüllü ya da eğitmenler tarafından oluşturulan makaleler onaylanmadan önce bu bölümde listelenir. İlgili makalenin detayına girilerek gönderilen makalenin bilgilerine ulaşılabilir. Makale editör süzgecinden geçirilir ve onaylanır. Görsel 4.31'de bir kullanıcı (eğitmen ya da gönüllü) tarafından gönderilen makaleye ait bilgiler yer alır.



Görsel 4.31. *Kullanıcı tarafından gönderilen makale örneği*

Sayfanın en altında yer alan "yayın durumu" kısmında yayınla seçeneği ile makale yayına alınır. Makale içinde bir değişiklik yapıldığında veritabanına yapılan değişiklik ile ilgili bilgiler revizyon olarak kaydedilir.

Revize bekleyenler

Makale onaylandıktan sonra kullanıcı tarafından yapılan değişiklikler bu bölümde listelenir. Revize bilgisi sol menüde gözüktüğü gibi makalenin detay sayfasında da görünür. Görsel 4.32'de olduğu gibi revizyon uyarısı makalenin detayında yer alır.

Görsel 4.32. *Kullanıcı tarından gönderilen makale revizyon uyarısı*

Yönetici revizenin detayına girmek için Görsel 4.32'de yer alan bağlantıya tıklayarak ulaşabilir. Açılan sayfada revize detaylarını görüntüleyerek, sayfanın en altında Görsel 4.33'te olduğu görüldüğü üzere revizeye onay ya da iptal kararı vererek işlemi sonlandırır.

İptal edilen revize, makalenin sahibine mesaj olarak iletilir. Kurs revize iptalinde olduğu gibi yöneticiden revizenin neden iptal edildiğine dair bir açıklama girilmesi istenir.

Görsel 4.33. *Kullanıcıdan gelen revizeye iptal ya da onay verilme ekranı*

Revize onaylandığı zaman, makalenin son hali herkes tarafından görüntülenebilir. Revizenin kim tarafından onaylandığı ya da iptal edildiği bilgisine ulaşmak için yapılan her işlem veri tabanında revize tablosuna kaydedilir.

Onaylananlar

Onaylanan makalelerin tamamı bu sayfada listelenir. Onay sürecinin ya da revize işlemlerinin kim tarafından ve hangi tarihte yapıldığı bilgilerine bu kısımdan ulaşılabilir. Makale düzenleme ya da silme işlemleri yine bu sayfa altında yapılır. Bunun dışında yayınlanan makalenin kaç kişi tarafından görüntülendiği bilgisi yer alır.

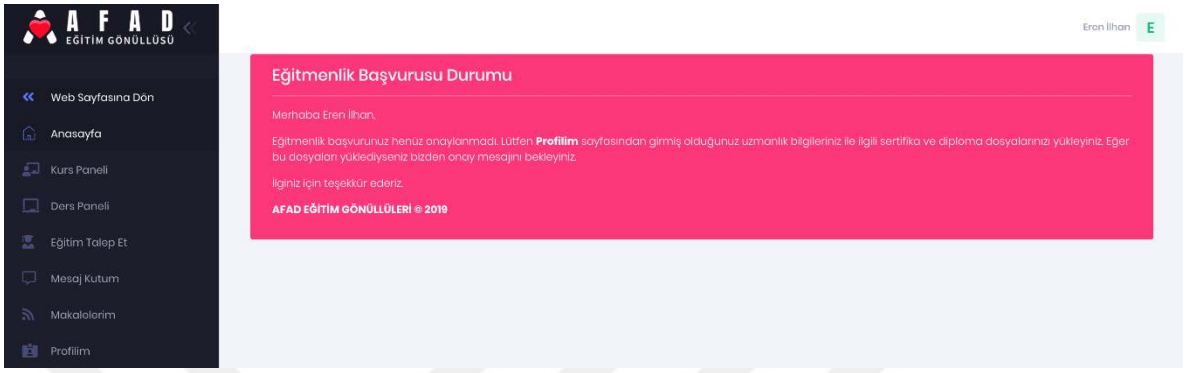
4.1.2.8. *Bilgi bankası*

Kullanıcılara web uygulamasının kullanımı, güncel bilgiler ve sıkça sorulan sorular gibi bilgilendirici kayıtların yer aldığı sayfadır. Bilgi bankası menüsünün altında yer alan "yeni bilgi ekle" seçeneğiyle bilginin başlığı, içeriği, menüde görünüp görünmeyeceği ve aktif olup olmayacağı bilgileri doldurulur. Menüde görünsün seçeneği işaretlenen kayıtlar ana sayfada yer alan "bilgi bankası" menüsü altından kolay ulaşım sağlanması amacıyla yapılır. Menüde görünmesinin istenmediği kayıtlar ise bilgi bankası sayfası içinde yer alan sol menüde görünür.

4.1.3. Eğitmen ekranı

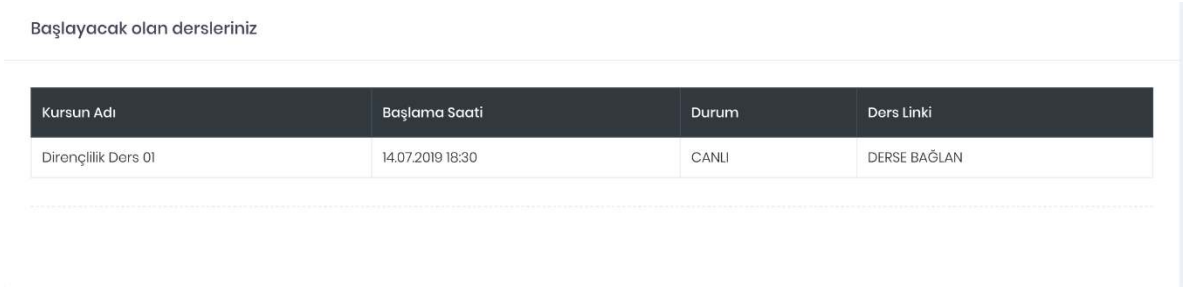
Eğitmen üyelik formunu dolduran kullanıcılar, giriş yaptıktan sonra göreceği eğitim platformu sayfasıdır. Bu sayfada web sayfasına dön, ana sayfa, kurs paneli, ders paneli, eğitim talep et, mesaj kutum, makalelerim ve profilim menüsü bulunur. Eğitmenlik

başvurusu onaylanmamış olan eğitmen herhangi bir kurs talebinde bulunamaz. Bununla ilgili Görsel 4.34'te olduğu gibi bir uyarı ile karşılanır.



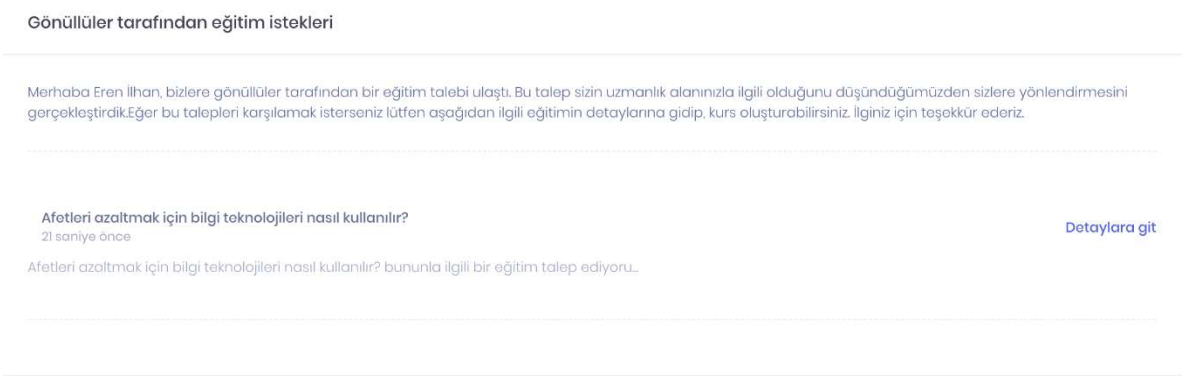
Görsel 4.34. *Eğitmen ekranında yer alan başvuru durumu uyarısı*

Eğitmen olabilmesi kayıt olunurken girilmiş olan uzmanlık bilgisine göre, sertifika ve diplomasını girmek zorundadır. Bu adım profilim başlığı altında incelenmiştir. Eğitmenlik başvurusu onaylanan eğitmenler için, bir kursa kayıt olunmuş ya da oluşturmuş olduğu bir kursa ait başlayacak dersi var ise Görsel 4.35'te görüldüğü gibi derse hızlı giriş bağlantı bilgileri bulunur. Bu bağlantılar aracılığıyla doğrudan derse katılabilir. Eğer ilgili ders kendisine ait ise eğitmen, başkasına ait ise gönüllü olarak katılabilir.



Görsel 4.35. *Eğitmen ekranında yer alan derse hızlı giriş bilgileri*

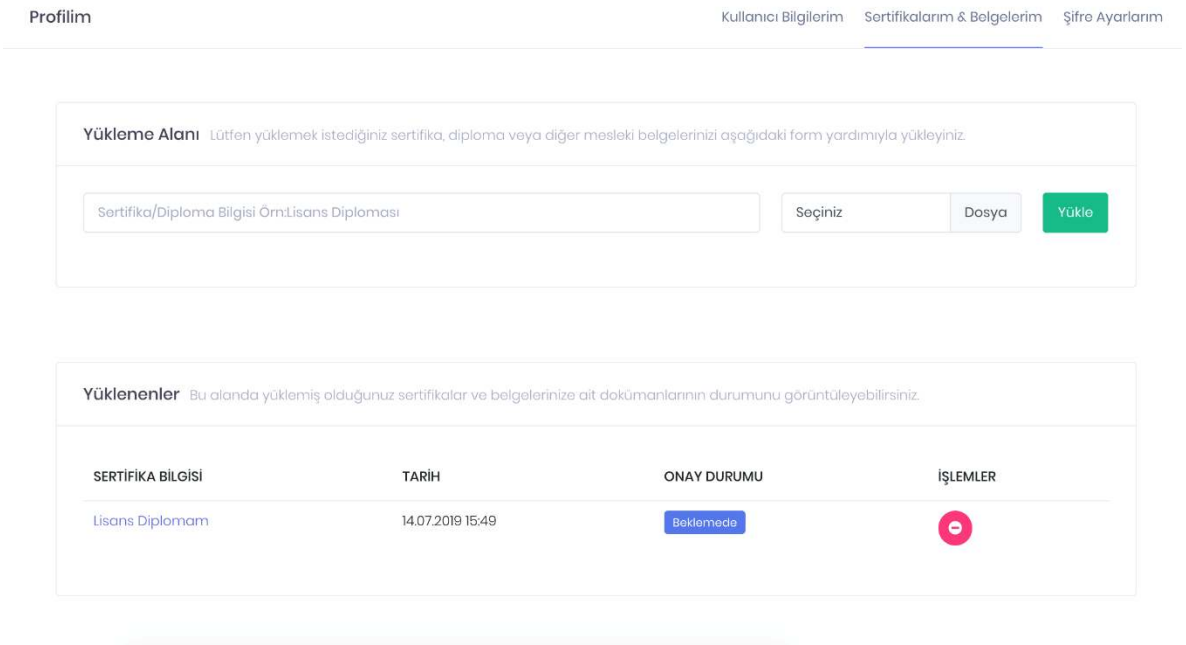
Gönüllüler tarafından oluşturulan kurs taleplerini yönetici, eğitmene yönlendirmiş ise bu sayfada bilgilendirme mesajı görülür. Görsel 4.36'da görüldüğü üzere eğitim istekleri başlıklı bir bilgilendirme bölümü bulunur. Bu bölümde talep edilen kurs bilgisi, hangi tarihten geldiği ve kısa bir açıklaması yer alır. "Detaylara git" bağlantısıyla ilgili talep görüntülenir. Bu kısım Gelen eğitim talepleri kısmında detaylı şekilde anlatılmıştır.



Görsel 4.36. *Yönetici tarafından yönlendirilen eğitim talep bilgisi*

4.1.3.1. *Profilim*

Bu sayfada eğitmen, bilgilerini güncelleyerek profil fotoğrafını yükleyebilir, uzmanlık alan bilgisini değiştirebilir, sertifika ya da diploma gibi belgelerini yükleyebilir ve son olarak şifre değişikliğinde bulunabilir. Eğitmenlik başvurusunun onaylanması için "Sertifikalarım & Belgelerim" sekmesinden ilgili belgenin adı ve dosyası seçilerek yükleme işlemi yapılır. Yüklenen belgeler hemen altında yer alan listede listelenir ve onay durumu gösterilir. Görsel 4.37'de eğitmen tarafından yüklenen belgenin durumu onaylanmamış ise "beklemede", onaylanmış ise "onaylandı" olarak görünür.



Görsel 4.37. *Belge yüklenmesi ve listelenmesi*

Aynı yol izlenerek uzmanlık alanına ait sınırsız belge yüklenebilir. Yönetici yüklenen bu belgeleri görüntüleyerek onay ya da iptal edebilir.

Bunun dışında "kullanıcı bilgilerim" sekmesiyle profil fotoğrafı ve diğer tüm bilgileri düzenleyebilir. Kayıt olurken doldurmuş olduğu bilgiler dışında, yaşadığı şehir ve ilçe, kan grubu ve yaş bilgilerini de buradan güncelleyebilir. Bu bilgilerin buradan alınmasının sebebi; üye olurken çok fazla bilgi doldurmadan hızlı bir şekilde üye olmasını sağlamaktır.

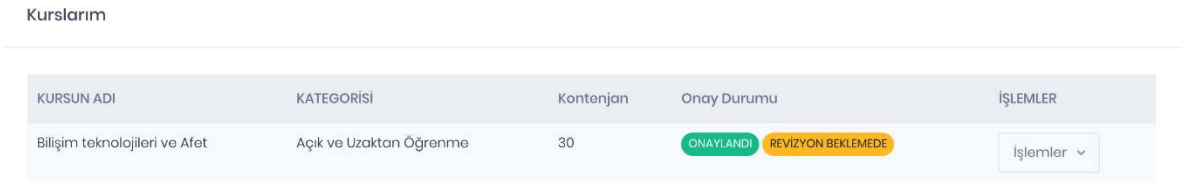
Bütün bilgilerini güncelledikten sonra yöneticinin eğitmenlik başvurusunu onaylaması beklenir. Onaylanması ya da iptal edilmesi durumunda bilgilendirme mesajı alınır. Son sekmede ise eğitmen üye olurken girmiş olduğu şifre bilgilerini değiştirebilir. Bu bölümde doldurması gereken yerler eski şifresi, yeni şifre ve yeni şifre tekrarı alanlarıdır.

4.1.3.2. *Kurs paneli*

Eğitmen onay işlemi tamamlandıktan sonra kullanıcı, yeni bir kurs oluşturabilir, revize edebilir ya da silebilir. Bu sayfa kurs oluşturma alanı ve oluşturulan kursların listesi olmak üzere iki bölümden oluşur. Eğitmen yeni bir kurs oluşturmak için "yeni kurs oluştur" butonuna tıklayarak açılan forma; kursun adı, kursun kategorisi, başlama tarihi ve saati, dersin süresi, talep edilen kontenjan sayısı, kurs hakkında özet bilgi, genel bilgi ve yöneticiye özel olarak gönderilecek not alanını doldurur. Kursun kategorisi kolay filtrelenebilmesi ve kategorileştirilmesi için eğitmenin uzmanlık alanlarından getirilir. Her kursun sadece bir kategorisi olmalıdır. Kurs içinde birden çok ders eklenmesi mümkün kılınarak kurs istenildiği kadar derse bölünebilir. Görsel 4.38'de görüldüğü üzere kursa yeni bir ders eklemek için "+" ikonu, dersi kaldırmak için "x" ikonu yardımıyla dersi kaldırabilir.

Görsel 4.38. *Yeni bir kurs oluştururken ders ekleme veya çıkartma işlemi*

Kurs bütün bilgiler doldurulduktan sonra yönetici onayına sunulur ve gönüllülere gösterilmez. Yönetici kursu onaylamadan önce eğitmen dilediği değişikliği yapabilir. Kurs onaylandıktan sonra yapılacak değişiklikler gönüllülere gösterilmez ve kursun durumu "revizyon beklemede" olarak güncellenir. Görsel 4.39'da görüldüğü üzere onaylanmış fakat revize istenmiş kursun durumu "onaylandı" ve "revizyon beklemede" olarak listelenir.



Görsel 4.39. *Onaylanan kurs üzerinde revize yapıldıktan sonraki durum bilgisi*

Onaylanan ve revize talep edilen kurs üzerinde yeniden bir revize yapılması gerektiğinde eğitmene bir uyarı metni gösterilir. Bu uyarı metninde "Daha önceden göndermiş olduğunuz bir revizyon bulunmaktadır. Bu revizyonunuz hala incelemede olduğu için düzenleme yapamazsınız" yazılı olup eğitmen, revizyonun içeriğini görüntüleyebilir ya da revizyonu iptal ederek yeniden istediği değişikliği yapabilir. Yönetici tarafından onaylanan ya da iptal edilen revizeler, eğitmenin mesaj kutusuna bildirim olarak gönderilir.

4.1.3.3. *Ders paneli*

Eğitmen, kendi oluşturduğu kurslara ait derslerden farklı olarak diğer eğitmenlerin açtıkları derslere de katılabilir. Yani eğitmen aynı zamanda gönüllü de olabilir. Bu kısımda

eğitmen kendi kurslarına ait dersleri ve gönüllü olarak katılacakları/katıldıkları dersleri görebilir. Bu kısım Görsel 4.41'de görüleceği üzere hem eğitmen hem de gönüllü olanlar için "Eğitmen Olduklarım", "Başlayacak Olanlar", "Devam Eden Kurslar" ve "Tamamlananlar" olmak üzere 4 bölüme ayrılır. Sadece eğitmen olanlar ise Görsel 4.40'da görüleceği üzere yalnızca "Eğitmen Olduklarım" kısmı görülür.

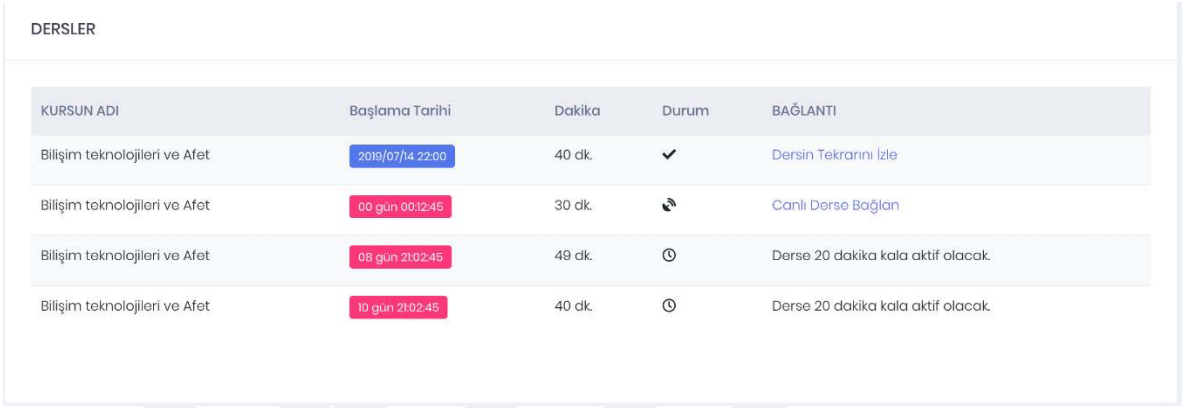
Görsel 4.40. *Sadece eğitmen olanların göreceği ders paneli menüsü*

Görsel 4.41. *Hem eğitmen hem gönüllü olanların göreceği ders paneli menüsü*

Eğitmen, ilgili kursun sağ tarafında bulunan "Görüntüle" butonuna tıklayarak o kursa ait derslerin tamamına ve ayrıntısına ulaşabilir. Açılan sayfada dersin adı, başlama tarihine kalan süre, dersin süresi, dersin durumu ve derse bağlanma veya dersi izleme bağlantıları yer alır. Görsel 4.42'de görüleceği üzere eğitmen tarafından açılan kursa ait dersler görüntülenir.

Tamamlanan dersler sistem tarafından otomatik kaydedildiği için hem eğitmen hem de gönüllü "Dersin tekrarını izle" seçeneğiyle dersi izleyebilir. "Canlı derse bağlan" seçeneğiyle derse eğitmen olarak bağlanabilir. Derse gönüllülerden önce bağlanarak hazırlıklarını yapabilmesi için, başlama saatine 20 dakika kala canlı ders bağlantısı aktif

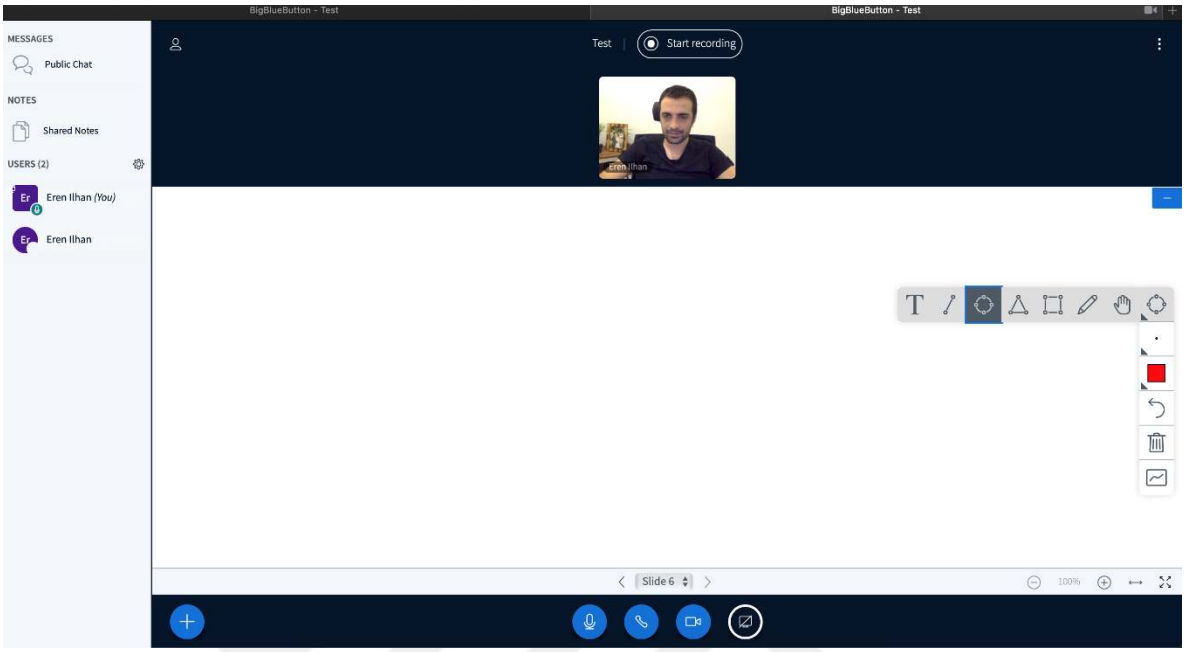
olur ve eğitmen derse bu bağlantı aracılığıyla bağlanabilir. Son olarak başlamamış bir ders var ise ne zaman başlanacağına dair geri sayım sayacı bulunur.



Görsel 4.42. *Canlı, kayıttan ve başlayacak derslerin görünümü*

Canlı ders

Eğitmen, derse 20 dakika kala aktif olan bağlantı sayesinde ilgili canlı derse bağlantı kurabilir. Bu bağlantı sayesinde web uygulamasının içinde açılan sanal sınıfa bağlanılır. Sanal sınıf eğitmene görüntülü ve sesli sohbet, sunum dosyası yükleme, gönüllülerle yazılı sohbet ve daha birçok seçeneği eş zamanlı eğitim gerçekleştirmesine olanak sağlar. Eğitmen derse bağlandığı zaman Görsel 4.43'te yer alan ekran karşısına gelir. Bu ekranın sol kısmında sohbet paneli, üst kısmında ders ayarlarının yapıldığı panel, sağ kısımda çizim ve yazım araçları, orta kısımda yüklenen ders kaynakları, orta kısmın en altında ise paylaşım ayarları ve anket bilgileri yer alır.



Görsel 4.43. *Sanal sınıfın genel görünümü*

Eğitmen bir kaynak ya da ders notu paylaşmak isterse Görsel 4.44'te gözüktüğü gibi sayfanın orta kısmının en alt sol kısmında bulunan "+" butonuna ile "Bir sunum yükle" seçeneğini seçer. Eğitmenin karşısına çıkan pencereden yüklenecek dosya seçilir, "Yükle" butonuna tıklanır ve yükleme işlemi tamamlanır. Yüklemiş olduğu dosya tüm gönüllülere de otomatik olarak gösterilir.

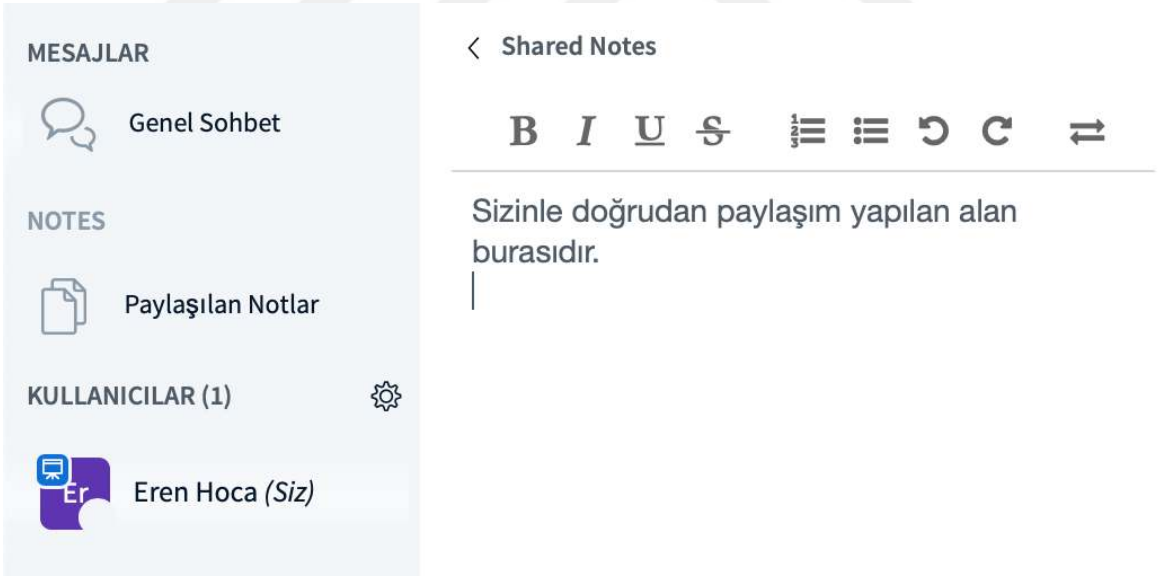
Aynı menü içinde "Anket" seçeneği ile gönüllülere gömülü olarak gelen doğru-yanlış, evet-hayır, a/b/c, a/b/c/d/e anket seçenekleri dışında özel seçenekli anket de oluşturabilir. Oluşturulan anketin sonuçlarını gönüllerle paylaşabilir. Bu menü altında yer alan son seçenek olan video ekleme ile, eğitmen gönüllülerle video paylaşabilir.

Görsel 4.44'te yer alan telefon ikonu ile eğitmen mikrofonunu kapatabilir ya da açabilir, kamera ikonu ile kamerasını paylaşabilir ya da kapatabilir ve son olarak bilgisayar monitörü ikonu ile ekranını tamamen paylaşabilir. Ekran paylaşımı sayesinde uygulamalı bir kurs yapılabilmesi kolaylaştırılmıştır.

Görsel 4.44. *Anket, sunum ve video paylaşma seçeneği*

Ekranın sol kısmında bulunan genel sohbet aracılığıyla eğitmen ve gönüllüler kendi aralarında yazılı sohbet edebilir, soru sorabilir veya bir tartışma başlatabilir. Eğitmen sohbeti ayarlar yardımıyla isterse kısıtlayabilir.

Aynı zamanda bu kısımda yer alan Görsel 4.45'te de görülen "Paylaşılan Notlar" seçeneğiyle gönüllülere yüklenen kaynak dışında notlar da paylaşılabilir. Bu kısımda paylaşılan notlar eş zamanlı olarak bütün gönüllülere gönderilir.



Görsel 4.45. *Paylaşılan notlar*

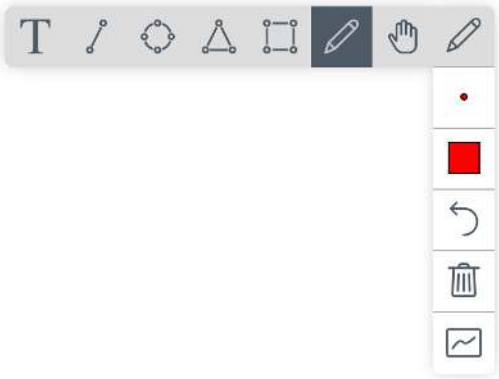
Sanal sınıfın en üstündeki başlık çubuğunda dersin adı, kaç dakika sürdüğü ve dersin kaydedildiğine dair bilgiler bulunur. Görsel 4.46'da görüldüğü üzere sanal sınıfın sağ üst köşesinde ise açılır menüde tam ekran, ayarlar, hakkında, yardım, klavye kısa yol tuşları, eğitimi sonlandır ve çıkış bağlantısı bulunur.

Görsel 4.46. *Sanal sınıf başlık çubuğu ve ayarlar menüsü*

Eğitmen tam ekran ile sanal sınıfı tam ekran yaparak odaklanma sağlayabilir. Tam ekran sadece kendi ekranında olur ve gönüllüleri etkilemez. Ayarlar ile sanal sınıfın dilini değiştirebilir, sohbet için uyarı sesi oluşturabilir, yazı büyüklüğünü artırıp azaltma işlemi gerçekleştirebilir. Bu işlemler de yalnızca kendisi için geçerli olup gönülleri etkilemez.

Klavye kısa yolları seçeneğinde sınıf içinde tuş kombinasyonları ile hızlıca yapabileceği özellikleri görüntüler. Bir diğer seçenek olan "Eğitimi sonlandır" seçeneği, dersi tamamlayarak herkesin sınıftan çıkmasını sağlar. Bu seçenek uygulandığı zaman ders sonunda bir anket varsa otomatik olarak gönüllüleri gönüllü anketine, eğitmeni de eğitmen anket sayfasına yönlendirir. Yönetici anket tanımlaması yapmadıysa ders sonu sayfasına yönlendirir. Ders süresi sona erdiğinde de aynı işlem yapılır.

Görsel 4.47'de görülen çizim ve yazım araçları ile eğitmen yüklemiş olduğu kaynak üzerinde yazı yazabilir, şekil çizebilir, renk ayarlayabilir, yaptığı işlemi geri alabilir veya tamamen silebilir ve son olarak herkese tahtayı kullanma yetkisi verebilir. Kısacası sınıf ortamında kara tahta üzerinde yapılabilen her şey bu araçlarla gerçekleştirilebilir.



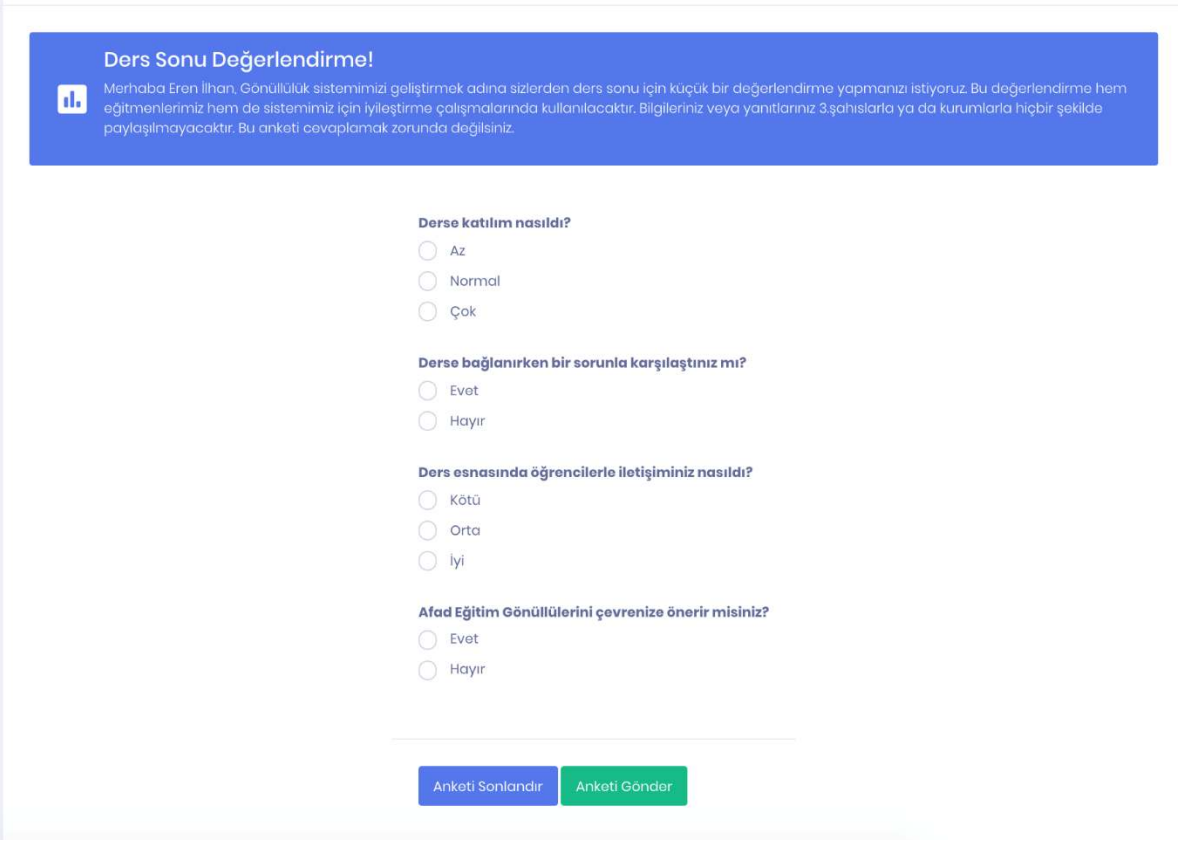
Görsel 4.47. *Çizim ve yazım araçları*

Kaynak üzerinde Görsel 4.48'de görünen ikonlarla kaynak sayfasını değiştirebilir, yakınlaştırma ve uzaklaştırma yapabilir, tam ekran ya da ekrana sığdır seçenekleriyle dosya üzerinde ekran geçişleri yapabilir. Eğitmenin yapacağı bu işlemler gönüllü ekranlarına da uygulanır.

Görsel 4.48. *Kaynak dosya üzerinde yer alan butonlar*

Burada yapılan her eğitim sistem tarafından otomatik kaydedilir ve sunucuda saklanır. Bu sayede daha sonradan eğitime erişme imkanı sağlanır. Eğitimi sonlandır seçeneğinde bahsedildiği üzere ders sonunda yönetici tarafından derse anket atama yapıldıysa anket sayfasına, atama yapılmadıysa ders bitiş sayfasına yönlendirilir. Daha önceden hazırlanan anket soruları eğitmene gösterilerek ankete katılması istenir. Görsel 4.49'da ders sonunda atanmış olan bir anket örneği gösterilmektedir.

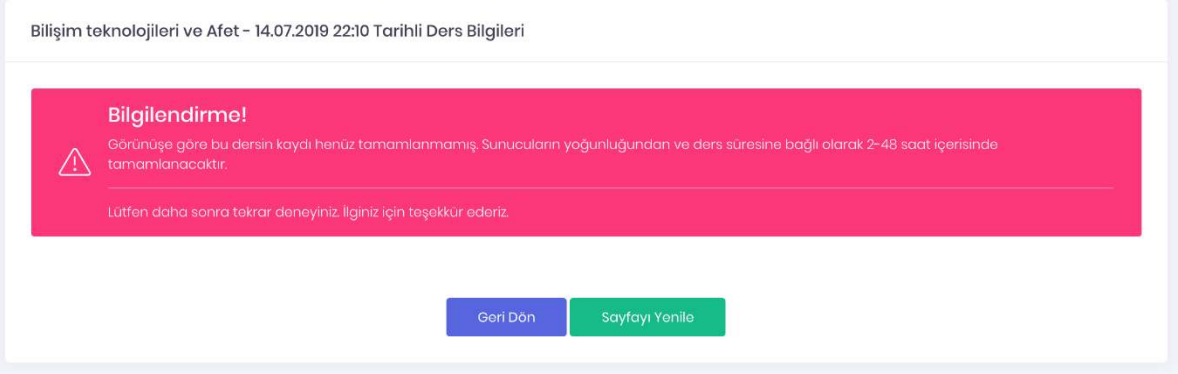
Bu anketi gönüllü öğrenciler görebilir ve cevaplayabilir. Anket seçenekleri işaretlendikten sonra "Anketi Gönder" butonu yardımıyla işlem tamamlanır. Ankete katılmak istenmez ise "Anketi Sonlandır" seçeneği ile anketten çıkılarak ana sayfaya gidilebilir.



Görsel 4.49. *Ders sonunda eğitmene gösterilen anket örneği*

Dersin tekrarını izleme

Kursa ait dersler tamamlandıktan sonra, sistem tarafından otomatik olarak HTML5 formatına dönüştürülerek tüm kullanıcılar tarafından izlenebilmesi sağlanır. İzleme ekranı hem gönüllüler hem de eğitmenler için geçerlidir. Bu işlem sunucunun yoğunluğu, dersin süresi ve katılımcıların çokluğu gibi etkenlerden dolayı 2 ila 48 saat arasında tamamlanır. Kullanıcı, dönüştürme işlemi tamamlanmamış bir dersin kaydını açmaya çalışırsa kullanıcıya Görsel 4.50'de gözüktüğü gibi bir uyarı sayfası gösterilir.



Görsel 4.50. *Kaydı henüz tamamlanmamış ders ile ilgili uyarı*

Ders kayıt işlemi başarıyla dönüştürüldüyse kullanıcıyı otomatik olarak izleme sayfasına yönlendirir ve ilgili dersin tekrarını izleyebilir. Dersin kaydını izlerken ilgili dersi bir video kaydı gibi ileri/geri sarabilir, eğitmenin kamerasını büyütebilir, tam ekran yapabilir ve eğitmenin eklediği kaynak dosya sayfaları arasında geçiş yapabilir. Bu kayıt sunucuda saklandığı için yönetici silmeyene kadar dilediği kadar izleyebilir.

4.1.3.4. *Gelen eğitim talepleri*

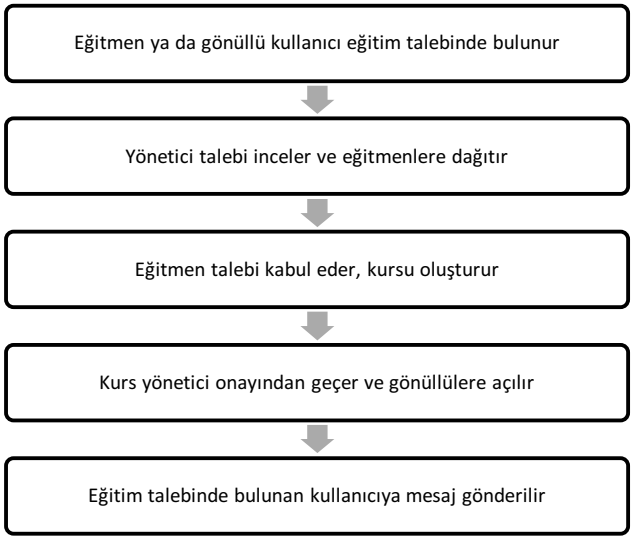
Yönetici, gönüllüler ya da eğitmenler tarafından gelen talepleri ilgili eğitmene yönlendirdikten sonra bu ekrandan görüntüleyebilir. Bu ekranda talep edilen eğitimin adı, kısa açıklaması ve talep edilen tarihi gösterilir. İlgili talebin sağ tarafında bulunan "Detaylara git" bağlantısı ile talebin detayı görüntülenir. Örnek talep detayları Görsel 4.51'de gösterilir. Eğitmen bu talebi kabul edip yeni bir kurs açabilir ya da reddet seçeneğiyle talebe cevabını gönderebilir.

Kabul et ve oluştur seçeneğiyle kurs oluşturma adımına otomatik gönderilerek kurs oluşturabilir. Oluşturacağı kurs yönetici onayından geçtikten sonra eğitmene mesaj olarak bilgilendirme yapılır. Bu ekranı sadece eğitmenler görebilir.

Görsel 4.51. *Örnek eğitim talebinin detayı*

4.1.3.5. *Eğitim talep et*

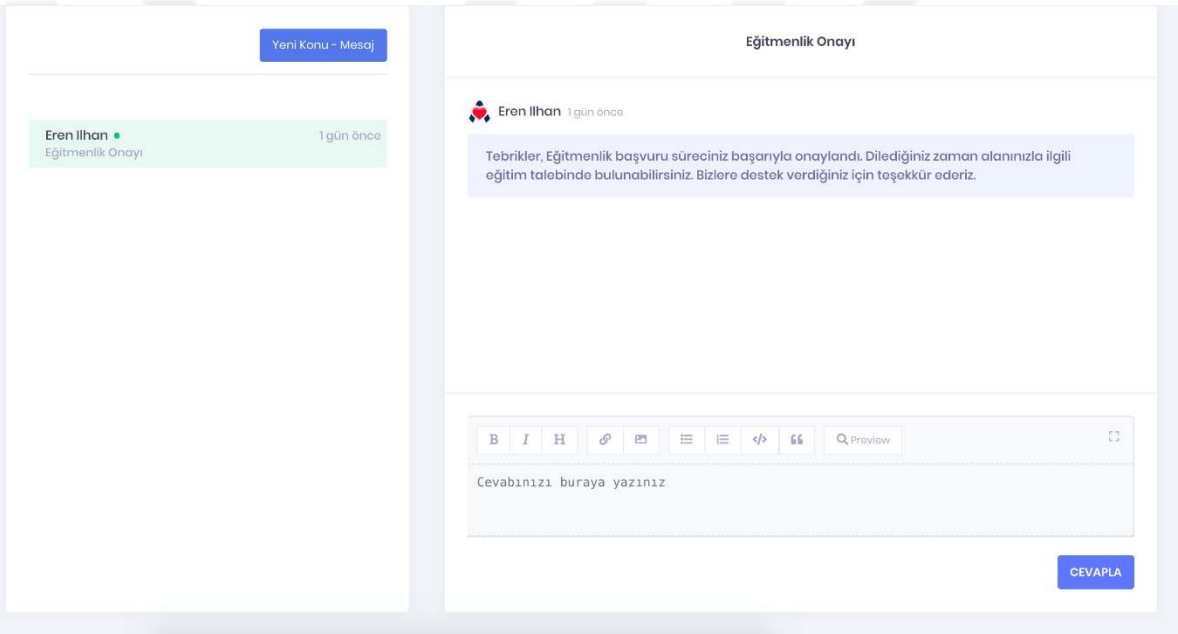
Eğitmenler ya da gönüllüler bu sayfa aracılığıyla yöneticiye yeni bir eğitim talebinde bulunabilirler. Talep edilen kursun adı ve kurs hakkında genel bilgi verilerek yöneticiye eğitim talebinde bulunabilirler. Yönetici gerekli yönlendirmeyi ve onaylama işlemini gerçekleştirdikten sonra kullanıcıya mesaj olarak sonucunu bildirir. Şekil 4.3'te eğitim talebinin çalışma prensibi gösterilmektedir.



Şekil 4.3. *Eğitim talebinin işlem süreci*

4.1.3.6. *Mesaj kutusu*

Eğitmen, yönetici ve gönüllüler arasında mesajlaşmanın olduğu iletişim kısmıdır. Eğitmen, kendi kursuna kayıt olan gönüllülere ya da yöneticiye mesaj gönderebilir. Gelen mesajı cevaplayacağı bölüm bulunur. Görsel 4.52'de mesaj kutusunun genel görüntüsü, mesaj göndereceği alan ve yeni mesaj butonları görüntülenir. Gönderilen ya da gelen mesajlar sol tarafta listelenir. Bu listelemede son gönderici adı soyadı, mesajın konusu ve ne zaman gönderildiğine dair bilgiler yer alır. İlgili mesaja cevap yazmak için mesaj kutusuna mesajı yazarak gönderebilir.



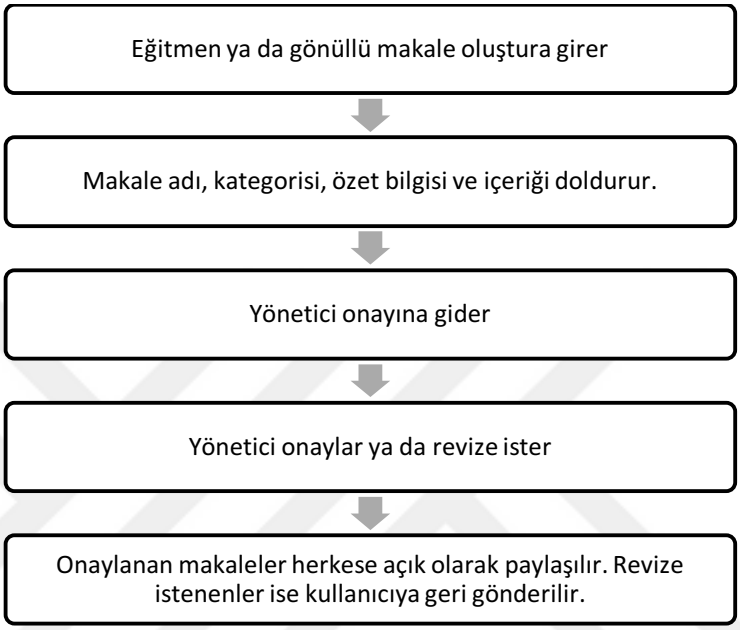
Görsel 4.52. *Mesaj kutusunun genel görünümü*

Yeni mesaj göndermek için "Yeni Konu - Mesaj" butonuna tıklayarak karşısına çıkan formda yer alan bilgilerle yöneticiye ya da kursuna kayıt olan gönüllülere gönderebilir. Gönderilen mesaja cevap geldiğinde ya da yeni mesaj geldiğinde mesaj kutusu menüsünün yanında kutucuk içinde kaç adet okunmamış mesaj olduğu görüntülenir.

4.1.3.7. *Makaleler*

Eğitmen ve gönüllüler makaleler aracılığıyla afet ve acil durumlar için makale paylaşabilirler. Makale, yönetici onayından geçtikten sonra herkese açık olarak paylaşılır.

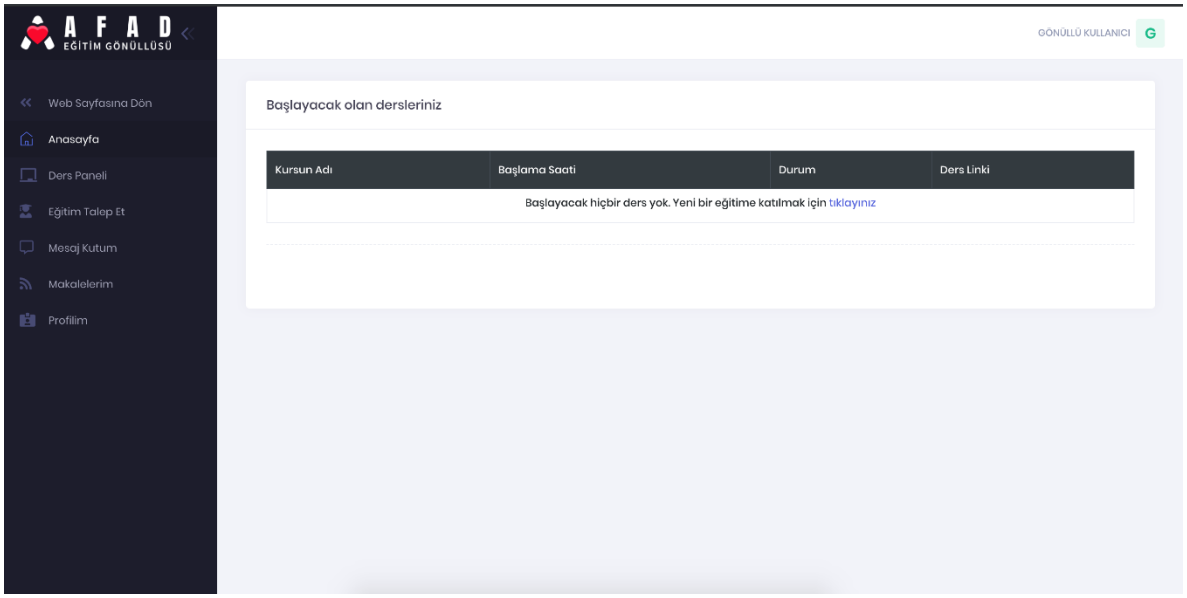
Yönetici makale üzerinde revize isteyebilir. Bu revizenin çalışma mantığı tıpkı kurslarım kısmında olduğu gibidir. Makale oluşturma adımları ve işleyişi Şekil 4.4'te gösterilmiştir.



Şekil 4.4. *Makale oluşturma adımları ve işleyişi*

4.1.4. Gönüllü ekranı

Üyelik formunu doldurduktan sonra yönleneceği ilk ekran gönüllü platform ekranıdır. Bu ekranda ve yöneticide olduğu gibi sol menü ve sayfa içeriği yer alır. Eğitmen kullanıcısında yer alan kurs oluşturma, gelen eğitim talepleri gibi menüler burada yer almaz. Bunların dışında kalan bütün ekranlar eğitmen ile aynı özelliklere sahiptir. Görsel 4.53'te olduğu üzere ilk sayfanın orta kısmında kayıt olduğu kursların başlayacak dersleri görüntülenir. Başlayacak olan eğitimlere ders saatinde bağlanabilir.



Görsel 4.53. *Gönüllü kullanıcı ilk ekranından görüntü*

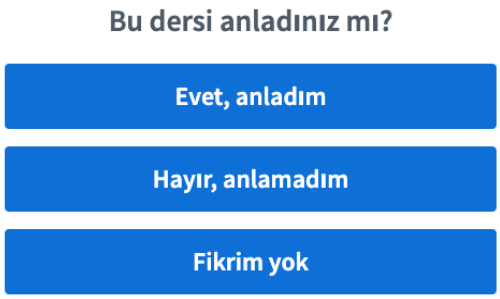
4.1.4.1. *Ders paneli*

Katılmak istediği kurslara ait eğitimler burada yer alır. Eğitimler "Başlayacak Olanlar", "Devam Edenler", "Tamamlananlar" olmak üzere kolay filtrelenmesi için üç bölüme ayrılır. Eğitmen ekranında olduğu gibi ilgili ders tamamlanmış ise; sistem tarafından kaydedilen kayıt videosuna, canlı ise sanal sınıfa bağlanabilir.

Canlı ders

Canlı ders ekranı eğitmen ile aynı ekran görüntüsüne sahiptir. İlgili canlı derse bağlandıktan sonra derse dinleyici olarak katılır. Bu sanal sınıfta yapabilecekleri yönetici tarafından önceden kısıtlanır. Sadece dersi dinleyebilir ya da genel sohbete katılabilir. Eğitmen izin verdiği sürece diğer katılımcılar ile özel sohbet gerçekleştirebilir. Sanal sınıfta

bulunan kullanıcılara yöneltilen ankete cevap verebilir. Görsel 4.54'te eğitmen tarafından gönüllülere yöneltilen canlı anket örneği gösterilir. Gönüllü, ankete kendisine uygun cevabı seçerek eğitmene gönderebilir. Eğitmen, anket sonuçlarını paylaşırsa yine aynı ekrandan sonuçları görüntüleyebilir.



Görsel 4.54. *Canlı ders esnasında gönüllülere yöneltilen anket örneği*

Eğitmen kamera ve mikrofon izni verdikten sonra kabul eder ise derse sesli ve görüntülü katılabilir. Görsel 4.55'te gösterildiği gibi sohbet ekranında yer alan ismine tıklayarak ders ile ilgili duygu durumunu eğitmene ve diğer gönüllülere gösterebilir. Ders ile ilgili duygu durumunu paylaştıktan sonra isminin sol tarafına duygu durumu eklenir. Bu sayede ders ile ilgili düşüncelerini sohbete yazmaktan çekinen gönüllüler için kolaylık oluşur.

Görsel 4.55. *Ders esnasında yer alan duygu durumları*

Eğitmenin paylaştığı ders notlarına ve yüklediği kaynak dosyasına erişebilir, izin verilmesi halinde dosyayı indirebilir. Ders sonlandığında ilgili bir anket var ise anket sayfasına yoksa ders sonu sayfasına yönlendirilir.

Dersin tekrarını izleme

Eğitmen ekranında olduğu gibi, ders tamamlandıktan sonra aynı adımlar ile dersin kaydını izleyebilir.

4.1.4.2. *Eğitim talep et*

Gönüllü, sistemde var olmayan eğitimler için yöneticiden talepte bulunabilir. Eğitim kabul edilirse mesaj olarak bildirilir. Çalışma ve işleyiş şekli eğitmen ekranında yer alan eğitim talep et başlığı altında anlatılmıştır.

4.1.4.3. *Mesaj kutusu*

Gönüllü, eğitmene ya da yöneticiye mesaj gönderebilir, kendisine gelen mesajlara cevap verebilir.

4.1.4.4. *Makalelerim*

Gönüllü, eğitmen ekranında olduğu gibi makale oluşturabilir. Makale yönetici onayından geçtikten sonra herkese açık olarak paylaşılır.

4.1.4.5. *Profilim*

Üye olurken doldurmuş olduğu bilgiler dışında yaşadığı şehir ve ilçe, kan grubu, yaşı ve meslek bilgisini düzenleyebilir. Eğitmen profil bilgisinde yer alan “Sertifikalarım ve Belgelerim” kısmı bu alanda bulunmamaktadır. Gönüllü kişilerden ek bilgi olarak sadece meslek bilgisi istenmektedir. Ayrıca şifresini değiştirebileceği alan da mevcuttur.

5. TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Teknolojinin imkanı ve açık kaynak kodun gücünden yararlanılarak afet ve acil durumlar içim bir eğitim modeli geliştirilmeye çalışılmıştır. Bu geliştirilen modelin web tarafında sanal testleri ne kadar yapılmış olsa da gerçek zamanlı bir eğitim esnasında yaşanabilecek bazı problemler ortaya çıkabilir. Bu problemler de internet teknolojilerinin kullanımı ve uygulamasında yardımcı olabilecek teknik bir eleman gereksinimini ortaya çıkarmaktadır.

Her ne kadar açık kaynak kodlu diller kullanılsa da bu sistemlerin çalışabilmesi için gerekli olan sunucu maliyetleri sistemin sürdürülebilirliğini etkilemektedir. Bunun için gönüllü bir sponsor bulunarak mali yükümlülük atlatılabilir.

Gönüllü eğitmen ve gönüllü kullanıcı rolleri dışında bu süreci takip edecek gönüllü yöneticilere de ihtiyaç duyulabileceği anlaşılmıştır. Bu yüzden web uygulaması içine gönüllü yönetici formu eklenerek yeni bir kullanıcı tipi geliştirilebilir.

Eğitim tamamlandıktan sonra gönüllü kullanıcılar tarafından eğitmene ve eğitime puan verebileceği yeni bir yapı hazırlanabilir. Bu sayede yararlı eğitimler ve en iyi puanı alan eğitmenler belirlenir, böylelikle eğitmenler daha motive hale gelebilir.

KAYNAKÇA

Abazoğlu, İ. ve Umurhan, H. (2015). Uzaktan Eğitim ve Öğretim Üyelerini Uzaktan Eğitime Teşvik Eden Faktörler. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 4*(4), 353-363.

Afet, B. ve Başkanlığı, A. D. Y. (2014). Açıklamalı Afet Terimleri Sözlüğü.

Akdağ, M. (2005). Halkla ilişkiler ve kriz yönetimi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(14), 1-20.

Akdur, R. (2000). 21.Yüzyılda Türkiye. *Türkiye Sorunlarına Çözüm Konferansı-3* (4-5). Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.

Alkan, C. (1987). Açıköğretim "Uzaktan Eğitim Sistemlerinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi". *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları No:157*.

Arat, T. ve Bakan, Ö. (2011). Uzaktan Eğitim ve Uygulamaları. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi, 14*(1-2), 363 - 374.

Arca, D. (2012). Afet Yönetiminde Coğrafi Bilgi Sistemi ve Uzaktan Algılama. *Karaelmas Fen ve Mühendislik Dergisi, 2*(2), 53-61.

Aronson, L. (1995). *HTML 3 Manual Of Style.* New York: Ziff-Davis Publishing Co.

Badros, G., Borning, A., Marriott, K. and Stuckey, P. (1999). Constraint cascading style sheets for the web. *In Proceedings of the 12th annual ACM symposium on User interface software and technology* (73-82). ACM.

Bahadır, H. ve Uçku, R. (2018). Uluslararası Acil Durum Veri Tabanına Göre Türkiye Cumhuriyeti Tarihindeki Afetler. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi, 4*(1), 28-33.

Bozkurt, A. (2017). Türkiye'de uzaktan eğitimin dünü, bugünü ve yarını. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi, 3*(2), 85-124.

Budak, V. Ö. ve Gezer, M. (2016). Esnek Web Ara Yüzü Tasarlanması Üzerine Bootstrap İle Bir Uygulama. *Electronic Journal of Vocational Colleges*, 6(1), 10-24.

Ceylan, A. ve Kömüşcü, A. Ü. (2007). Meteorolojik karakterli doğal afetlerin uzun yıllar ve mevsimsel dağılımları. *İklim Değişikliği ve Çevre*, 1-10.

Chanavat, N. and Ferrand, A. (2010). Volunteer programme in mega sport events: the case of the Olympic Winter Games, Torino 2006 . *Int. J. Sport Management and Marketing, 7*(3-4), 241-266.

Çaycı, Ö. (2002). *PHP ve MySQL.* Ankara: Seçkin Yayıncılık San. ve Tic. A.Ş.

Çilingir, A. G. (2018, Ocak). Türkiye'de Uygulanan Afet Yönetimi Politikalarının İncelenmesi: Yasal Düzenlemeler ve DASK. *Resilience, 2*(1), 13-21.

Demir, E., Yomralıoğlu, T. ve Aydınoğlu, A. Ç. (2011). Afet-Acil Durum Yönetimine Yönelik Coğrafi Veri Modelinin Tasarlanması: Yangın Örneği. *13. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı.* Ankara: TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası.

Demirci, A. ve Karakuyu, M. (2004). Afet yönetiminde coğrafi bilgi teknolojilerinin rolü. *Doğu Coğrafya Dergisi, 9*(12), 67-101.

Demirtaş, H. (2000). Kriz Yönetimi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, 23*(23), 353-373.

Dobre, I. (2015). A task–technology fit view of learning management system impact. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 180*, 313-320.

Dougiamas, M. and Taylor, P. (2003). Moodle: Using learning communities to create an open source course management system. *EdMedia+ Innovate Learning* (s. 171-178). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Driscoll, M. (2002). Blended learning: Let's get beyond the hype. *E-learning, 1*(4), 1-4.

Eraslan, A. ve Pancaroğlu, D. (2016). *Bootstrap 4, Getirdiği Değişiklik ve Yenilikler.*

Ergünay, O. (2009). Doğal afetler ve sürdürülebilir kalkınma. *Deprem Sempozyumu*, (s. 11-12).

Ergünay, O., Gülkan, P. ve Güler, H. (2008). *Afet Yönetimi Ile İlgili Terimler: Açıklamalı Sözlük.* Ankara: İçişleri Bakanlığı ve JİCA Türkiye Ofisi.

Erkal, T. (2013). Eskişehir'de acil durum yönetiminde ağ (network) analizlerinin kullanılması. (61), 11-20.

Erkal, T. ve Değerliyurt, M. (2009). Türkiye'de Afet Yönetimi. *Doğu Coğrafya Dergisi, 14*(22), 147-164.

Ersoy, Ş. (2016). *2015 Yılının Doğa Kaynaklı Afetleri "Dünya VE Türkiye".* Ankara: Jeoloji Mühendisleri Odası Yayınları No.

Erten, E. ve Yeğin, M. (2003). Planlama Sürecinde Yönetmeliklerin Afetler Açısından Etkin Hale Getirilmesi. *Kocaeli Deprem Sempozyumu*, (s. 333-342).

Ertikin, K. (2017). Hile Denetimi: Benford Yasası'nın Bilgisayar Destekli Kullanımına Yönelik Bir Hizmet İşletmesi Örneği. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, 19*(3), 696-726.

Güngör, F. (2016). Gönüllü Yönetiminin Önemli Bir Aşaması Olarak Performans Değerlendirme . *Strategic Public Management Journal, 2*(4), 21-48.

Garrison, D. (2011). *E-Learning in the 21st century: A framework for research and practice, Second edition.* Routledge.

Genç, F. N. (2007). Türkiye'de doğal afetler ve doğal afetlerde risk yönetimi. *Stratejik Araştırmalar Dergisi, 9*(5), 201-226.

Gerdan, S. (2019). Bir Sosyal Sorumluluk Alanı Olarak Afet Eğitimleri . *International Journal of Management and Administration, 3*(5), 101-110.

Guha-Sapir, D., Vos, F., Below, R. and Ponserre, S. (2012). Annual disaster statistical review 2011: the numbers and trends. *Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED)*. Brussels.

Hoy, M. B. (2011). HTML5: A New Standard for the Web. *Medical Reference Services Quarterly 30(1)*, 50-55.

Işık, İ., Işık, A. ve Güler, İ. (2008). Uzaktan Eğitimde Üç Boyutlu Web Teknolojilerinin Kullanılması. *Bilişim Teknolojileri Dergisi, 1*(2), 75-78.

İşman, A. (1998). *Uzaktan Eğitim.* Sakarya: Değişim Yayınları.

Jensen, S. H., Møller, A. and Thieman, P. (2009). Type Analysis for JavaScript . (s. 238-255). Springer-Verlag Berlin, Heidelberg: International Symposium on Static Analysis.

Küçükcan, B. (2008). Kütüphane Binaları: Deprem ve Diğer Afetlere Hazırlık. *Bilgi Ve Belge Araştırmaları*(1), 39-53.

Kırık, M. A. (2014). Uzaktan eğitimin tarihsel gelişimi ve Türkiye'deki durumu. *Marmara İletişim Dergisi*(21), 73-94.

Kırıkkaya, B. E., Ünver, A. ve Çakın, O. (2011). İlköğretim Fen ve Teknoloji Programında Yer Alan Afet Eğitimi Konularına İlişkin Öğretmen Görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, 5*(1), 24-42.

Kadıoğlu, M. (2008). *Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri.* Modern, bütünleşik afet yönetimin temel ilkeleri.

Kaya, Z. (2002). *Uzaktan Eğitim.* Ankara:Pegem A Yayınları.

Kundak, S. (2017). Dirençliliğin Temeli. *Resilience, 1*(1), 55-69.

Laçiner, V. ve Yavuz, Ö. (2013). Türk Sosyal Güvenlik Sisteminin Afetler Karşısındaki Durumu. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 17*(4), 63-89.

Leblebici, Ö. (2014). Afetlerde Kamu Yönetiminin Rolü Ve Toplum Temelli Afet Yönetimine Doğru. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7*(2), 457 - 478.

Limoncu, S. ve Atmaca, A. B. (2018). Çocuk Merkezli Afet Yönetimi. *Megaron, 13*(1), 132-143.

Liu, J. J., Reed, M. and Girard, T. (2017). Advancing resilience: An integrative, multi-system model of resilience. *111*, 111-118.

Midkiff, F. and Dasilva, A. (2000). Leveraging the Web for Synchronous Versus Asynchronous Distance Learning. *Bradley Department of Electrical and Computer Engineering.* Blacksburg: Virginia Polytechnic Institute and State University.

Moore, M. G. and Kearsley, G. (2011). *Distance Education: A Systems View of Online Learning.* Cengage Learning.

Muammer, T. (2018). *Temel Afet Bilgisi.* Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Nurlu, M. (2018). *Temel Afet Bilgisi.* Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Ozan, Ö. (2008). Öğrenme Yönetim Sistemlerinin. inet-tr'08-XIII. *Türkiye'de İnternet Konferansı Bildirileri*, (1-6).

Özarslan, Y. (2008). Uzaktan eğitim uygulamaları için açık kaynak kodlu öğrenme yönetim sistemleri. *XIII. Türkiye'de İnternet Konferansı ODTÜ,Ankara*, (s. 55-60).

Özden, A. T. (2017). *Afet Yönetimi-I.* Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Özel İhtisas Komisyonu. (2014). *Afet Yönetiminde Etkinlik Özel İhtisas Komisyonu Raporu.* Ankara: Kalkınma Bakanlığı.

Özel, A., Kaya, Ç. ve Eken, S. (2014). JavaScript Güvenlik Açıkları ve Güncel Çözüm Önerileri. *Uluslararası Bilgi Güvenliği ve Kriptoloji Konferansı*, (s. 252-257).

Özer, Y. E. (2017). Afet Konusundaki Algı ve Yerel Aktörlerin Sorumlulukları. *Sayıştay Dergisi*(106), 1-34.

Özey, R. (2006). *Afetler Coğrafyası.* İstanbul: Aktif Yayınevi.

Özey, R. (2011). *Günümüz Dünya Sorunları* (2 b.). İstanbul: Aktif Yayınlar.

Özkul, B. ve Karaman, E. (2007). Doğal Afetler İçin Risk Yönetimi. *TMMOB Afet Sempozyumu Bildiriler Kitabı*, (s. 251-260). Ankara.

Özmen, B. (2018). *Temel Afet Bilgisi.* Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Özmen, B., Gerdan, S. ve Ergünay, O. (2015). Okullar İçin Afet Ve Acil Durum Yönetimi Planları. *Elektronik Mesleki Gelişim Ve Araştırmalar Dergisi, 3*(1), 37-52.

Özmen, B., Nurlu, M., Kuterdem, K. ve Temiz, A. (2005). Afet Yönetimi ve Afet İşleri Genel Müdürlüğü. *Deprem Sempozyumu*, (s. 23-25). Kocaeli.

Palabıyık, H. (2011). Gönüllülük ve Yerel Hizmetlere Gönüllü Katılım Üzerine Açıklamlar. *Yönetim Bilimleri Dergisi, 9*(1), 87-114.

Renschler, C., Frazier, A., Arendt, L., Cimellaro, G., Reinhorn, A. and Bruneau, M. (2010). Developing The 'Peoples' Resilience Framework For Defining And Measuring Disaster Resilience At The Community Scale. *Proceedings of the 9th U.S. National and 10th Canadian Conference on Earthquake Engineering.* Buffalo: MCEER University.

Robbins, J. N. (2009). *HTML5 Pocket Reference:Quick, Comprehensive, Indispensible.* O'Reilly Media, Inc.

Ruksasuk, N. (1999). Library and information science distance education in Thailand in the next decade. Bangkok: 65th IFLA Council and General Conference.

Schlosser, L. and Simonson, M. (2006). *Distance education: Definition and glossary of terms.* Association for Educational Communication[s] and Technology.

Sever, R. (2008). Aşırı kar yağışlarının afete dönüşmesini engellemek için alınması gereken bazı önlemler. *5.Kar Hidrolojisi Sempozyumu Bildiri Kitabı*, (s. 27-28).

Sherrieb, K., Norris, F. H. and Galea, S. (2010). Measuring capacities for community resilience. S*ocial Indicators Research, 99*(2), 227-247.

Süral, İ. (2011). Çevrimiçi Toplantı ve Ders Sunum Ortamı Olarak BigBlueButton. *Akademik Bilişim'11 - XIII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri* (457-460). Malatya: İnönü Üniversitesi.

Şahin, M. (2007). *Kamu ekonomisi ve sivil toplum kuruluşları.* Seçkin Yayınları.

Taştan, B. (2015). Çoklu afet risk yönetiminde tehlike ve zarar görebilirlik belirlenmesi için gereksinim analizi. *Marmara Coğrafya Dergisi*(31), 366-397.

Tanyaş, M., Günalay, Y., Aksoy, L. ve Küçük, B. (2013). İstanbul İlinde Olası Deprem Sonrası Lojistik Yönetimi Üzerine Bir Çalışma. *Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi*, (s. 16-18). Aksaray.

Türk Dil Kurumu (2009). *Güncel Türkçe Sözlük*. Ankara.

Uşun, S. (2006). *Uzaktan Eğitim.* Ankara: Nobel Yayıncılık.

Ural, E. (1995). Gönüllü Kuruluş Kavramına Genel Bir Bakış. *Gönüllü Kuruluşlar Konferansı*, *28*, s. 29.

Uzunçıbuk, L. (2009). Doğal Afetlerin Kentsel ve Bölgesel Planlamada Yeri. *Jeodezi, Jeoinformasyon ve Arazi Yönetimi Dergisi, 2*(101), 18-27.

Vainikka, J. (2018). *Full-stack web development using Django REST framework and React.*

Varol, N. ve Kırıkkaya, E. (2017). Afetler Karşısında Toplum Dirençliliği. *Resilience, 1*(1), 1-9.

Yıldırım, İ., Yüksel, G., Temur, N. ve Kocaman, A. (2004). İyi Bir Öğrenme Yönetimi Sistemi (ÖYS) İçin Kriter Önerisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 2*(4), 455 - 462.

Yeşil, S. T. (2017). Sağlık afet ve acil durum planlarında genel yaklaşımlar ve ülkemizde kullanılan planlar. *Türkiye Halk Sağlığı Dergisi, 15*(3), 233-244.

Yurdakul, B. (2005). *Uzaktan Eğitim - Eğitimde Yeni Yönelimler.* Ankara: Pegem Yayıncılık.

Zibel, A. (2017). *Acil Durum Bilgisi ve Yönetimine Giriş.* Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

http-1: https://www.emdat.be/classification (Erişim tarihi: 22.03.2019)

http-2: https://www.unisdr.org/we/inform/terminology (Erişim tarihi: 30.03.2019)

http-3: http://www.sivilsayfalar.org/stk/ (Erişim tarihi: 10.04.2019)

http-4: https://acilafet.saglik.gov.tr/TR,4457/umke.html (Erişim tarihi: 10.04.2019)

http-5: https://www.tbd.org.tr/kurumsal/tanitim/ (Erişim tarihi: 12.04.2019)

http-6: https://yesilay.org.tr/tr/kurumsal/amacimiz-faaliyetlerimiz (Erişim tarihi: 12.04.2019)

http-7: https://www.acev.org/biz-kimiz/egitim-yaklasimimiz/ (Erişim tarihi:15.04.2019)

http-8: http://www.tema.org.tr/web_14966-2_1/neuralnetwork.aspx?type=145 (Erişim tarihi:15.04.2019)

http-9: https://www.akut.org.tr/tuzuk (15.04.2019)

http-10: https://www.afad.gov.tr/tr/39261/Afetlere-Hazirlik-Yili-Basladi (Erişim tarihi:14.07.2019)

http-11: https://www.w3schools.com/whatis/whatis_css.asp (Erişim tarihi: 16.05.2019)

http-12: https://getbootstrap.com/docs/4.0/about/overview/ (Erişim tarihi: 25.05.2019)

http-13: https://www.oracle.com/tr/mysql/ (Erişim tarihi: 26.05.2019)

http-14: https://www.php.net/manual/tr/intro-whatis.php (Erişim tarihi:28.05.2019)

http-15: http://www.phpdefteri.com/icerik/2/php_nedir.html (Erişim tarihi: 28.05.2019)

http-16: https://laravel.com/docs/4.2/introduction (Erişim tarihi: 30.05.2019)

http-17: http://www.wikizero.biz/wiki/tr/Laravel (Erişim tarihi: 01.06.2019)

http-18: http://www.wikizero.biz/wiki/tr/Nginx (Erişim tarihi:02.06.2019)

http-19: https://www.nginx.com/resources/wiki/ (Erişim tarihi: 03.06.2019)

http-20: https://bigbluebutton.org/about (Erişim tarihi:15.06.2019)

EKLER

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Eren İlhan

Yabancı Dil : İngilizce

Doğum Yeri ve Yılı : Van / 1988

E-posta : erenilhan1@gmail.com

Eğitim ve Mesleki Geçmişi;

- 2012, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü