

Bölüm 7

URAP TÜRKİYE SIRALAMASINDAKİ BAZI ÜNİVERSİTELERİN KULLANDIĞI ÖĞRENME YÖNETİM SİSTEMLERİNİN İNCELENMESİ

Deniz TANIR¹

1. GİRİŞ

Üniversitelerin dijital dönüşüm kapsamındaki yol haritalarında en önemli unsurlardan biri uzaktan öğretim sistemleridir. Özellikle Covid-19 pandemisi sebebiyle tüm dünyada eğitimin zorunlu olarak uzaktan eğitime dönmesi sebebiyle dünyadaki ve Türkiye'deki eğitim öğretim kurumları faaliyetlerini sürdürebilmek için uzaktan eğitim sistemleri kurulumu arayışına girmiştir. Bu duruma hazırlıksız yakalanan birçok kurum hızlı sonuç alabilecekleri hazır yazılımlara yönelmiştir veya alt yapısı önceden hazır olan diğer kurumların sistemlerine dahil olmuşlardır. Bazı kurumların alt yapısı hali hazırda mevcut olduğundan bu kurumlar sadece sistem kapasitelerini arttırarak yollarına devam etmiştir.

Bu çalışmanın amacı Türkiye'nin önde gelen üniversitelerinin kullandığı öğrenme yönetim sistemlerini araştırıp kullanılan sistemlerin karşılaştırmalı analizini yapıp elde edilen sonuçları yorumlamaktır. Böylece Türkiye'de kendi öğrenme yönetim sistemini kurmak isteyen üniversitelere sistem yazılımı seçimi konusunda ışık tutulmaya çalışılacaktır.

Bu çalışmada URAP (University Ranking by Academic Performance) 2022-2023 sıralamalarına göre Türkiye'nin en iyi ilk 21 üniversitesinin kurduğu öğrenme yönetim sistemleri araştırılmış ve bu sistemlerin birbirlerine göre pozitif ve negatif yönleri karşılaştırılmıştır.

2. URAP VE ÖĞRENME YÖNETİM SİSTEMLERİ (ÖYS)

Üniversitelerin akademik başarısını ölçmek ve değerlendirmek için kullanılan çeşitli yöntemler ve araçlar bulunmaktadır. Bu yöntemlerden biri olan URAP, üniversitelerin bilimsel başarısını ölçen ve sıralayan bir araştırma laboratuvarıdır.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, tanirdeniz35@gmail.com, ORCID iD: 0000-0001-6593-6625

Diğer yandan, eğitimde dijitalleşme ile birlikte öğrenme yönetim sistemleri (ÖYS) ön plana çıkmıştır. ÖYS, üniversitelerin uzaktan eğitimde kullandığı sistemlerdir ve bu sistemler sayesinde öğrencilere, akademisyenlere ve diğer katılımcılara çeşitli eğitim olanakları sunulmaktadır. Bu metinde, URAP'ın işleyişi, ÖYS'nin ne olduğu, nasıl kullanıldığı ve bu sistemlerin üniversitelerdeki önemi detaylı bir şekilde ele alınmaktadır.

2. 1. URAP

URAP 2009 yılında Orta Doğu Teknik Üniversitesi bünyesinde kurulmuş bilimsel olarak akademik başarı ölçüm metotları geliştiren ve bu metotlara göre dünyadaki ve Türkiye'deki üniversiteleri akademik performanslarına göre sıralayan araştırma laboratuvarıdır. 2022-2023 URAP Türkiye Sıralamasında makale ve atıf sayısı, toplam bilimsel çıktı sayısı, toplam yayın etkisi, toplam atıf etkisi ve uluslararasılaşma parametreleri kullanılmaktadır (URAP, 2023). Tablo 1'de 2022-2023 yılındaki URAP Türkiye Genel Sıralaması görülmektedir (URAP, 2023).

Sıra No	Üniversite	Toplam Puan
1	Koç Üniversitesi	1097
2	Hacettepe Üniversitesi	1083
3	Orta Doğu Teknik Üniversitesi	1069
4	İstanbul Üniversitesi	1019
5	İstanbul Teknik Üniversitesi	1013
6	Ankara Üniversitesi	1012
7	Sabancı Üniversitesi	987
8	Gazi Üniversitesi	978
9	Ege Üniversitesi	966
10	İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi	944
11	İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa	912
12	Gebze Teknik Üniversitesi	909
13	Yıldız Teknik Üniversitesi	892
14	Boğaziçi Üniversitesi	885
15	Marmara Üniversitesi	884
16	Dokuz Eylül Üniversitesi	880
17	Erciyes Üniversitesi	878
18	Atatürk Üniversitesi	875
19	İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü	856
20	Fırat Üniversitesi	851
21	Karadeniz Teknik Üniversitesi	850

2.2. ÖYS

Üniversitelerde kullanılan uzaktan öğretim sistemleri literatürde öğrenme yönetim sistemleri (ÖYS) olarak geçmektedir. Bu sistemin içerisinde sosyal ağların kullanıldığı (Telegram, Whatsapp, Instagram, Facebook, Twitter, Discord, Youtube vb.) açık öğrenme kaynakları ve üniversitelerin kendi içinde kurduğu kitlesel açık çevrim içi derslerini yürüttükleri özel ÖYS sistemleri yer almaktadır. Hatta bu sistemler aracılığı ile bazı üniversitelerin kurum dışına da mesleki sertifika programları verdiği ve üniversitenin kendi bünyesindeki bazı dersleri üniversite harici dışa açık olarak yayınladığı da görülmektedir. Ayrıca endüstri ve araştırmacılar ile öğrenciler arasında kesintisiz bağlantının oluşturulduğu Coursera ve Edx gibi sistemler de bu kapsamda yer almaktadır. Coursera, Stanford Üniversitesinden Bilgisayar Bilimleri profesörü Andrew Ng ve Daphne Koller tarafından kurulmuş ücretsiz çevrimiçi eğitim veren bir sosyal girişimcilik kuruluşudur. Edx ise Massachusetts Teknoloji Enstitüsü (MIT) ve Harvard Üniversitesi'nin kurduğu ücretsiz ve ücretli online eğitim kursları sunan bir eğitim platformudur.

Öğrenme yönetim sistemlerini sadece öğrencilerin akademik eğitim alabilecekleri sistemler olarak düşünmemek gerekir. Akademisyenlerin dijital okur yazarlıklarını arttırabileceği ve hatta kişisel verilerin korunması hakkında bilgilendirme ve bilgi güvenliğinin nasıl sağlanabileceği gibi spesifik konularda da eğitim alabilecekleri sistemlerdir. Bu eğitimleri alan katılımcılara üniversiteler veya aracı kuruluşlar sertifika da verebilmektedir.

Öğrenme yönetim sistemleri kurulumunda üniversitelerin hazır bir donanım alt yapısı ve nitelikli insan gücü yoksa bu hususta sistem yöneticilerinin ilk tercihi ticari yazılımlar olmaktadır. Bu durumda da karşılaşılan en önemli zorluklardan biri sistemlerin maliyetidir. Firmalar, sistemi kullanacak öğrenci sayısına, senkron ders işlenip işlenmeyeceğine, anlık kaç kullanıcının sistemi kullanacağına, çevrimiçi sınav sistemi kurulup kurulmayacağına göre fiyat teklifi vermektedir. Oluşan maliyetleri karşılaması zor olan kurumlar ücretsiz veya düşük maliyetli çözümlere yönelmektedir. Bu çözümlerden en çok bilineni Youtube, Zoom, Microsoft Teams gibi yazılımların kullanılmasıdır. Bu yazılımlar geçici olarak uzaktan eğitime çözüm sağlamakla birlikte aslında tam anlamıyla bir öğrenme yönetim sistemi değildir. Öğrenme yönetim sistemi bir yönetim aracıdır ve eğitim içeriklerinin yönetimine, öğrenenler ve öğretenlerin izlenmesine, öğrenme öğretme süreçlerinin bireyselleştirilebilmesine olanak sağlayan bütünlük bir sistemdir (Ozan, 2008). Ücretsiz olarak bir öğrenme yönetim sistemi kurulması

için ATutor, Moodle, Sakai, Bodington, Claroline, Dokeos, Docebo, DotLRN, OLAT gibi açık kaynak kodlu yazılımlar da mevcuttur. Üniversiteler bu yazılımları kendi yapılarına uyarlayarak kurulumunu yapıp öğrenim yönetim sistemi olarak kurabilmektedirler. Türkiye’de kendi sistemini kuran üniversitelerin genel tercihi de bu yönde olmaktadır.

Üniversiteler asenkron olarak kullanabildikleri bu yazılımların yanında özellikle eğitimin uzaktan olma zorunluluğu durumlarında senkron(çevrimiçi) dersler için BigBlueButton, Jitsi, MConf, Apache OpenMeetings gibi ücretsiz ek yazılım entegrasyonuna ihtiyaç duymaktadır. Bu yazılımlar çevrimiçi öğrenme için açık kaynaklı web konferans sistemleridir. Bu sistemlerin üniversite sunucularına kurulumu için ek donanım kaynağı ihtiyacı vardır. Özellikle canlı yayın yazılımı olan BigBlueButton Linux Ubuntu 16.04 sürümünde çalışabilmekte olup 4 CPU 8 RAM bir sunucu da anlık olarak 200 öğrenci sorunsuz katılım sağlayabilmektedir (BigBlueButton). Burada öğrenci kamera ve ses açabilmekte sistemde herhangi bir aksama gerçekleşmemektedir. Kurumlar anlık olarak çevrim içi derslere katılacak öğrenci sayısına göre sistem alt yapısını ayarlamaları gerekmektedir. Şekil 1’de video konferans araçlarının özelliklerinin karşılaştırması yer almaktadır.

VİDEO KONFERANS ARAÇLARI													
Araç	Max. katılımcı sayısı	Anket	Breakout room /Channels	Süre sınırı	Sohbet	Dosya paylaşımı	Whiteboard	Oturum kayıt yeri	ODTÜClass entegrasyonu	Oturum kaydının otomatik olarak ODTÜClass'a yüklenmesi	Bir oturumda kullanılabilir tek max. kamera sayısı	Bir ekranda gösterilen max. kamera sayısı	Gizlilik (*)
BigBlueButton	200**	✓	8	Yok	✓	✓	✓	Cloud***	✓	✓	20	20	✓
Cisco WebEx	1000	✓	100	Yok	✓	✓	✓	Cloud or Local	✓****	✓	1000	25	✗
ZOOM	300	✓	50	Yok	✓	✓	✓	Cloud or Local	✓****	✓	300	49	✗
Microsoft Teams	250	✓	30	Yok	✓	✓	✓	Cloud or Local	✓****	✗	250	49	✗

*Katılımcıların birbirinin kamerasını görmesini engelleme

**Kameralar kapalı durumda iken

***ODTÜ sunucularında

****Uygulama gerektirir

Şekil 1. Video Konferans Araçlarının Karşılaştırmalı Özellikleri Kaynak: ODTÜ UZEM (<https://odtuzem.metu.edu.tr/akademik>)

Öğrenci sayısı yüksek olan kurumlarda canlı yayınlarda kullanılacak sunucunun özelliklerinin yüksek olması gerekmektedir. Bu sorun tek bir sunucu kurmak yerine birden fazla sunucu kurulumu gerçekleştirilerek ve yük dağılımı (load balancing) yazılımları kullanarak aşılabılır. Böylece daha az maliyet ile istenilen öğrenci sayısının sisteme eş anlık olarak girmesi sağlanabilir.

3. LİTERATÜR TARAMASI

Literatürde yer alan çalışmalar incelendiğinde özellikle 2020 yılından itibaren öğrenme yönetim sistemleri ve bu sistemlerin verimliliği konusunda birçok çalışma mevcuttur.

Duran, Önal ve Kurtuluş (2006) çalışmasında e-öğrenmenin faydaları araştırılmış ve bunu gerçekleştirmek amacıyla kullanılabilecek öğrenme yönetim sistemleri incelenmiştir. Sonuç olarak öğrenme yönetim sistemine geçişin zor ve maliyetli olduğu fakat insana yapılan yatırımın en yüksek getirili yatırım olduğu ve bundan dolayı da e-Öğrenme konusunda bu maliyetlerin katlanılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Özarslan (2008) çalışmasında uzaktan eğitimde kullanılan açık kaynak kodlu yazılımları incelemiştir. Çalışmada incelenen yazılımlar birbirleri ile karşılaştırılmış ve bu yazılımların zayıf güçlü yönleri ortaya konmuştur. Sonuç olarak çok fazla açık kaynak kodlu öğrenme yönetim sistemleri yazılımı olmakla birlikte “tüm ihtiyaçlara cevap verebilen” tek bir yazılım çözümü olmadığı görülmüştür. Kurumların yazılım seçiminde tüm alternatiflerin özelliklerini incelemesi gerektiği ve ihtiyaçlara büyük oranda cevap verebilecek en uygun yazılımı seçmesi önerilmiştir.

Ozan (2008) çalışmasında kurumların ihtiyaçlarını karşılayabilecek öğrenme yönetim sistemi yazılımı seçiminde temel ölçütleri ortaya koymak amaçlanmıştır. Çalışmada bu ölçütler ortaya konmakla birlikte gelecekte bütün öğrenme öğretme süreçlerinde elektronik ortamın dahil olacağı öngörülmüştür.

Kırkan ve Kalelioğlu (2017) çalışmasında Türkiye'deki üniversitelerde uzaktan eğitim merkezleri araştırılmıştır. Sonuç olarak Türkiye'deki toplam 193 üniversitenin 103 tanesinde uzaktan eğitim merkezi olduğu ve bu merkezilerin sertifika programlarında, ön lisans programlarında, 5i derslerde, lisans programlarında, lisans tamamlama programlarında ve yüksek lisans programlarında bazı bölümlerin uzaktan eğitim programlarını yürüttüğü görülmüştür.

Cabi ve Ersoy (2017) çalışmasında 2010 ile 2016 yılları arasında Türkiye'de yükseköğretimde uzaktan eğitim çalışmalarının sayısal analizi yapılmıştır. Böylece yeni açılacak uzaktan eğitim programlarının yapılandırmasına katkı sağlamak amaçlanmıştır. Sonuç olarak Türkiye'de uzaktan eğitim programlarının örgün eğitime göre çok geride olduğu ve bu durumunun sayısal ve nitelik açısından nasıl iyileştirilebileceği konusunda incelenmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Özonur, Kamişli ve Yelken (2019) çalışmasında Enocta öğrenme yönetim sistemi hakkında öğrencilerin görüşleri alınmıştır. Çukurova Üniversitesi Adana Meslek Yüksekokulu uzaktan eğitim programlarına kayıtlı 314 öğrenciye anket yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre sistemin ortalamasının üzerinde başarı kaydettiği görülmüştür.

Sezer ve Korucu (2019) çalışmasında bir öğrenme yönetim sistemi olan Eğitim Bilişim Ağı (EBA)'nın bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde öğrencilerin başarı ve motivasyona olan etkileri araştırılmıştır. Sonuç olarak EBA'nın deney grubu öğrencilerinde öğrenmede olumlu sonuçlar doğurduğunu fakat uygulamaya erişimde bazı teknik sorunlar oluştuğu ve sosyalleşme imkanının kısıtlı olduğu sonucuna varılmıştır.

Kaçan ve Gelen (2020) çalışmasında Türkiye'de uzaktan eğitim programları uygulayan üniversiteler araştırılmıştır. Sonuç olarak uzaktan eğitimi kullanan üniversitelerin 5i dersleri (Türk Dili, Atatürk İlke ve İnkılap Tarihi, İngilizce), lisans, yüksek lisans ve sertifika programları gibi bazı eğitim programlarını uzaktan eğitimle yürüttüğü görülmüştür. Ayrıca öğrenme yönetim sistemi olarak en fazla tercih edilen yazılımın açık kaynak kodlu Moodle yazılımı olduğu sonucuna varılmıştır.

Daniel (2020) çalışmasında COVID-19 salgınının, eğitim sistemleri için büyük bir zorluk ortaya çıkardığını belirterek kurumlar kısa sürede ne tür hazırlıklar yapmalıdır ve öğrencilerin ihtiyaçlarını seviye ve çalışma alanlarına göre nasıl organize edebileceği sorularına odaklanmıştır. Bu hususta okullar ve kolejlerin uzaktan öğretme kapasitesini artırırken, dijital formatlarda en iyi şekilde çalışan eş zamansız öğrenmeden yararlandıklarını belirtmiştir.

Telli ve Altun (2020) çalışmasında Covid-19 salgını sebebiyle zorunlu olarak uzaktan eğitime dönen dünyada eğitim-öğretim faaliyetlerinin analizi yapılmıştır. Sonuç olarak dijital öğrenmenin yüz yüze eğitime sadece destek olarak kullanılması değil gelecekte ana öğrenme yapısı haline de dönüşebileceği düşünülmektedir.

Dikmen ve Bahçeci (2020) çalışmasında Covid-19 salgını sebebiyle aksayan eğitim öğretim faaliyetlerinin devamı için farklı ülkelerin uzaktan eğitim faaliyetlerinde izledikleri stratejiler araştırılmış olup Fırat Üniversitesi'nin bu konuda yapmış olduğu çalışmalar sunulmuştur.

Durak, Çankaya ve İzmirli (2020) çalışmasında da Covid-19 pandemisi döneminde Türkiye'deki üniversitelerin uzaktan eğitime geçiş süreci analiz edilmiştir. Bunun için anket veri toplama yöntemiyle 33 üniversite yetkilisine araştırma soruları yöneltilmiştir. Elde edilen bulgulara göre en çok tercih edilen

uzaktan eğitim yazılımlarının Moodle ve ALMS olduğu görülmüştür. Canlı dersler için ise en çok tercih edilen yazılımlar BigBlueButton ve Perculus olmuştur. Sonuç olarak senkron olarak tüm dersleri işleyebilen üniversite sayısının çok az olduğu ve bu süreçte en çok zorlanılan konunun öğretim elemanlarının yazılımları kullanma konusundaki eğitimleri olduğu görülmüştür.

Çekerol (2020) çalışmasında açıköğretim ve uzaktan öğretime yönelik yükseköğretime politika önerileri sunulmaya çalışılmıştır. Bunun için doküman incelemesi yöntemi kullanılarak mevcut durumu boylamsal olarak ortaya koymak amaçlanmıştır. Elde edilen bulgular açılan programların kısa sürede kapandığını ve program çeşitliliğinin sağlanamadığını göstermiştir.

Kil ve Uşun (2021) çalışmasında yükseköğretimdeki uzaktan eğitim sorunlarını inceleyen çalışmaların meta-sentez yöntemi ile değerlendirmesi yapılmıştır. Elde edilen bulgulara öğrenciler ile ilgili öne çıkan önemli sorun iletişim kuramama problemi olmuştur. Diğer önemli problem ise öğrencilerin bilgisayar teknolojileri kullanımında yetersiz olmaları olarak belirlenmiştir. Öğretmenler ile ilgili en önemli sorun ise uzaktan eğitime içerik hazırlama konusundaki yetersizlikleri olarak bulunmuştur.

Alkan (2023) çalışmasında müzik alanındaki uzaktan eğitim çalışmalarının bibliyometrik analizi yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre müzik alanındaki uzaktan eğitim faaliyetlerinin büyük çoğunluğu Youtube dijital medya platformu üzerinden gerçekleştirildiği görülmüştür. Diğer elde edilen sonuç ise yapılan çalışmaların yarısından fazlasının literatür kısmına yer vermediği olmuştur. Yapılan bu çalışma ile müzik alanındaki uzaktan eğitim ile ilgili kapsamlı bir literatür araştırması ve değerlendirmesine sahip özgün bir araştırmaya ihtiyaç olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Aydın ve Koç (2023) çalışmasında uzaktan eğitimin tarihsel gelişimi ile Türkiye'deki mevcut uygulamalardan bahsedilmiştir. Çalışmada hem dünyadan hem de Türkiye'den ilk uzaktan eğitim uygulamaları hakkında bilgi verilmiştir. Sonuç olarak Türkiye'de uzaktan eğitim uygulamalarının yüksek lisans düzeyinde de yaygınlaştırılması gerektiği ve bu uygulamaları sağlayan kurumların yapay zeka, sanal gerçeklik ve öğrenme analitiği gibi yenilikçi uygulamaları hayata geçirmesi önerilmektedir.

Artsın, Türkmenoğlu ve Keskin (2023) çalışmasında uzaktan eğitim merkezlerinin UZEM'lerin kurumsal web siteleri incelenmiştir. Sonuç olarak UZEM'lerin sunduğu hizmetlerin belirli bir standardı olmadığı ve bu konuda bir standart geliştirilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Avcı (2023) çalışmasında Covid-19 sürecinde Türkiye’de uzaktan eğitim alanında yapılmış çalışmaların bibliyometrik analizi yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre incelenen çalışmaların önemli bir kısmının 2021 yılında yapıldığı görülmüştür. Yapılan çalışmalarda en fazla tercih edilen araştırma yöntemi nicel araştırma desenleri arasından betimsel tarama deseni olmuştur.

Yapılan literatür taraması sonucunda Türkiye’de kullanılan öğrenme yönetim sistemi yazılımlarından Moodle, ALMS ve Microsoft Teams ön plana çıkmıştır. Kullanılan canlı ders yazılımları incelendiğinde ise BigBlueButton, Perculus ve Microsoft Teams ön plana çıkmıştır. Uzaktan öğrenme yönetim sistemleri incelendiğinde en çok kullanılan sistemin moodle olduğu görülmüştür. Kırkan ve Kalelioğlu’nun (2017) çalışmasında Moodle’in en çok tercih edilen yazılım olmasının sebebini açık kaynak kodlu olması ve kullanımının kolay olması olarak belirtmiştir. Genel olarak tüm öğrenme yönetim sistemleri bu işlevleri sağlarlar. Burada bu sistemlerin tercih edilme sebebi olarak kullanım kolaylığı ve maliyet ön plana çıkmaktadır. Türkiye’de en çok kullanılan öğrenim sistemlerinden olan Microsoft Teams raporlama açısından yetersiz kalmaktadır fakat burada üniversitelerin Microsoft ile yapmış oldukları anlaşmaların sağlamış olduğu uygun fiyatlı temin avantajı Teams’i bazı üniversiteler için cazip kılmıştır.

Kullanılan canlı ders yazılımları incelendiğinde en çok tercih edilen sistemin BigBlueButton olduğu görülmüştür. Uzaktan eğitim sürecinde lisans üstü tez savunmaları gibi bazı faaliyetlerin “kayıt altına alınarak denetlenebilir olma şartıyla” dijital ortamda yapılabilmesi şartı getirilmiştir. Bu hususta kullanılacak olan canlı ders yazılımının dersleri kayıt altına alabilme özelliğine sahip olması ve sonradan izlenebilme özelliği olması gerekmektedir. BigBlueButton açık kaynak kodlu yönetim sistemleri (Atutor, Moodle, Drupal, Sakai vb) ile entegre çalışabilen ve canlı yayın kayıtlarını tutabilen açık kaynak kodlu bir yazılımdır. Yazılım ücretsiz ve kullanımının yaygın ve kolay olmasının tercih sebebi olduğu görülmüştür. Perculus ve Adobe Connect yazılımları da BigBlueButton’ın sağlamış olduğu özellikleri sağlayan fakat ticari olan yazılımlardır. Ticari yazılımlarda maliyet unsuru ön plana çıkarken açık kaynak kodlu ürünlerde kullanıcıların karşısına sunucu ihtiyacı çıkmaktadır (Yıldırım & ark., 2011).

4. URAP TÜRKİYE SIRALAMASINDAKİ ÜNİVERSİTELERİN KULLANDIĞI ÖYS’LER

Bu çalışmada tarama türü araştırmalardan olan betimsel araştırma modeli içinde elektronik doküman incelemesi kullanılmıştır. Araştırmada literatür taraması ile benzer çalışmalar incelenmiş ve üniversitelerin kullanmış olduğu öğrenme

yönetim sistemi ve canlı ders yazılımları incelenmiştir. Urap akademik performans ölçüm kuruluşunun 2022-2023 üniversite sıralamaları verisine göre Türkiye'nin ilk 21 üniversitesinin kullanmış olduğu sistemler araştırılmıştır.

Koç Üniversitesi Blackboard Öğrenim Yönetim Sistemi kullanmaktadır. Çevrimiçi dersler için Zoom ve Microsoft Teams yazılımları kullanılmaktadır. Panopto ders kayıt platformuna kaydedilen videolar Blackboard sistemindeki ders sayfasına otomatik aktarılmaktadır (Koç, 2020). Eğitim ve öğretim faaliyetleri bu sistemler üzerinden yürütülmekle birlikte üniversite dışına sertifikalı eğitimleri ve kursları da mevcuttur. Bu eğitimlerden bazıları ücretlidir. Eğitim programlarına dışarıdan da kayıt mümkündür. Bazı programlara katılabilecek için alt programlara katılım şartı ve sınavlarının tamamlanmış olması gerekmektedir.

Hacettepe Üniversitesi Moodle Öğrenim Yönetim Sistemi kullanmaktadır. Çevrimiçi dersler için BigBlueButton ve Zoom yazılımı sisteme entegre edilmiştir (Hacettepe, 2021). Öğrenciler Hacettepe Üniversitesi Dijital Öğrenme Platformu adı altında eğitim öğretim materyallerine erişebilmektedir. Sınavlar için ise akademisyenlerin Safe Exam Browser kullanması önerilmiştir. Bu tarayıcı sayesinde öğrencinin sınav esnasında sınav dışı herhangi bir sekme açması engellenebilmektedir. Böylece sınavlar daha güvenli ve dış etkenlere kapalı bir şekilde yürütülebilmektedir.

Ortadoğu Teknik Üniversitesi ODTÜClass isminde Moodle Öğrenim Yönetim Sistemi kullanmaktadır (ODTÜ, 2016). Çevrimiçi dersler için BigBlueButton, Zoom, CiscoWebEx ve Microsoft Teams yazılımı sisteme entegre edilmiştir. Bu sistem aracılığı ile üniversite uzaktan eğitim faaliyetlerini sürdürmektedir. Ayrıca ODTÜ Açık Ders Malzemeleri Projesi ile "Massachusetts Institute of Technology (MIT)" nin öncülüğünde başlatılan Açık Ders Malzemeleri Projesini Türkiye'de bir benzerini gerçekleştirmiştir. Böylece hem ulusal hem de uluslararası alanda akademisyenler tarafından paylaşımına açılan ders materyalleri tüm dünyadan ulaşılabilir olmaktadır.

İstanbul Üniversitesi Öğrenim Yönetim Sistemi olarak Aksis öğrenci bilgi sistemi ile entegre kendi geliştirdiği yazılımı kullanmaktadır (İstanbul, 2020). Çevrimiçi dersler için Adobe Connect yazılımı sisteme entegre edilmiştir. Üniversite öğrenci bilgi sistemini de içinde barındıran Öğrenci Otomasyon Sistemi (AKSİS) üzerinden açıköğretim, uzaktan öğretim ve diğer fakültelele bağlı uzaktan öğretim faaliyetlerini sürdürmektedir. Ayrıca toplumun tamamına herhangi bir koşul gerektirmeksizin ve ücretsiz olarak hizmet sunmak amacıyla Moodle tabanlı AUZEF Hayat Boyu Öğrenme sistemi kullanılmaktadır.

İstanbul Teknik Üniversitesi Ninova isminde İTÜ Bilgi İşlem Daire Başkanlığı tarafından geliştirilmiş İTÜ e-Öğrenim merkezi kullanılmaktadır (İTÜ, 2020). Çevrimiçi dersler için Zoom yazılımı Ninova sistemine entegre edilmiştir. Bu sistemde eğitimciler derslerini 3 farklı şekilde açabilmektedir. Bunlar herkese açık (tüm dünyadan erişilebilir), sadece İTÜ mensuplarına açık (sadece İTÜ kullanıcıları erişebilir) ve sadece derse kayıtlı öğrencilere açık seçenekleridir.

Ankara Üniversitesi ANKUZEF öğrenme yönetim sistemi üzerinden açıköğretim ve uzaktan öğretim programlarının faaliyetlerini sürdürmektedir. Çevrimiçi dersler için Blackboard Collaborate yazılımı sisteme entegre edilmiştir (Ankara, 2020a). Ayrıca açık ders malzemeleri isimli ayrı bir platform sayesinde öğretim kaynaklarının internet üzerinden herkes tarafından erişimi sağlanmıştır. Sistemler moodle yazılımı altyapısı kullanılarak tasarlanmıştır (Ankara, 2020b).

Sabancı Üniversitesi Sakai ve Moddle uygulamalarını kullanan LMS sistemleri mevcuttur (Sabancı, 2020). Öğrenci etkileşimi için TopHat sistemi canlı dersler için Google Meet ve Zoom kullanılmaktadır. Bazı dersler ölçme ve değerlendirme için Gradescope yazılımı kullanılmaktadır.

Gazi Üniversitesi Advancity firmasının geliştirmiş olduğu ALMS öğrenim yönetim sistemi kullanılmaktadır (Gazi, 2023a). Çevrimiçi dersler için Perculus yazılımı tercih edilmiştir (Gazi, 2023b). Ayrıca üniversite bilgi işlemi tarafından geliştirilmiş Çevrim içi Sınav Sistemi oluşturulmuştur. Ayrıca çevrimiçi Web3.0 gibi sertifikalı eğitimler de verilmektedir.

Ege Üniversitesi Egeders isminde Moodle altyapısı ile kurulan öğrenme yönetim sistemi kullanılmaktadır (Ege, 2023). Çevrimiçi dersler için Egeders moodle sistemine BigBlueButton entegre edilmiştir. Sistem öğrenci bilgi sistemi ile Egeders'i senkronize eden bir yazılım içermektedir. Böylece öğrenci bilgi sisteminde hangi dersler açık ve hangi öğrenciler derse kayıtlıysa ÖYS'de de aynı dersler otomatik açılmakta ve öğrenciler otomatik kayıtlanmaktadır. Ayrıca belirli standartlar doğrultusunda oluşturulacak eğitim materyallerinin Ulusal Açık Ders Malzemeleri Üretimi ve Paylaşımı Projesi çerçevesinde geliştirilecek olacak bir platform altında paylaşımı planlanmaktadır.

İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi Öğrenim Yönetim Sistemi olarak Moodle kullanılmaktadır (Bilkent, 2023). Çevrimiçi derslerde Zoom yazılımı kullanılmaktadır.

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Öğrenim Yönetim Sistemi olarak Canvas kullanılmaktadır (Cerrahpaşa, 2023). Çevrimiçi dersler için Canvas sistemine entegre BigBlueButton ve Zoom yazılımları kullanılmaktadır.

Gebze Teknik Üniversitesi öğrenme yönetim sistemi olarak Moodle alt yapısı kullanarak geliştirilen Gtu Uzem sistemi kullanılmaktadır (Gebze, 2023). Çevrimiçi dersler ise Teams, Zoom ve BigBlueButton üzerinden verilmektedir.

Yıldız Teknik Üniversitesi öğrenme yönetim sistemi olarak üniversitenin kendi geliştirdiği yazılım kullanılmaktadır (Toraman & Demir, 2018). Çevrimiçi dersler için Zoom kullanılmaktadır. Sürekli eğitim merkezi ile iş birliği içerisinde sertifikalı ve ücretli herkese açık eğitimleri de mevcuttur. Ayrıca 5i ortak dersler de öğrenme yönetim sistemi üzerinden verilmektedir.

Boğaziçi Üniversitesi Üniversitesi öğrenme yönetim sistemi olarak Moodle kullanılmaktadır (Boğaziçi, 2023). Çevrimiçi derslerde Zoom ve BigBlueButton kullanılmaktadır. Sertifikalı ve ücretli eğitimler verilmektedir.

Marmara Üniversitesi Öğrenme yönetim sistemi olarak Advancity firmasının geliştirmiş olduğu ALMS yazılımını kullanılmaktadır (Advancity, 2023). Çevrimiçi dersler için Perculus yazılımı kullanılmaktadır. Öğretim elemanlarına yardımcı araç olarak video konferans sistemi olan Jitsi yazılımı önerilmiştir. Üniversite aynı zamanda öğrenme yönetim sistemi üzerinden yüksek lisans programları ve önlisans programları da yürütmektedir.

Dokuz Eylül Üniversitesi öğrenme yönetim sistemi olarak açık kaynak kodlu Sakai yazılım alt yapısını kullanılmaktadır (9Eylül, 2023). Çevrimiçi dersler için BigBlueButton kullanılmaktadır. Uzaktan eğitim bünyesinde iş sağlığı güvenliği ve hastane başhekimlik eğitimleri gibi hizmet içi eğitimler de verilmektedir. Ayrıca tıp fakültesine özel online sınav desteği de verilmektedir.

Erciyes Üniversitesi öğrenme yönetim sistemi olarak Advancity firmasının geliştirmiş olduğu ALMS yazılımı kullanılmaktadır (Erciyes, 2023). Sistem üzerinden 5i dersler, pedagojik formasyon ve iş sağlığı ve güvenliği dersleri verilmektedir. Ayrıca üniversite ERÜ Depo isimli Moodle tabanlı ders materyalleri portalı oluşturmuştur. Çevrimiçi dersler için Zoom ve Perculus yazılımları kullanılmaktadır.

Atatürk Üniversitesi öğrenme yönetim sistemi olarak öğrenci bilgi sistemi ile entegre Moodle alt yapısı kullanılmaktadır (Atatürk, 2023a). Çevrimiçi dersler için BigBlueButton kullanılmaktadır. Ayrıca herkesin erişimine açık Atatürk Üniversitesi Açık Ders Malzemeleri isimli sistemde Moodle alt yapısını kullanılmaktadır (Atatürk, 2023b).

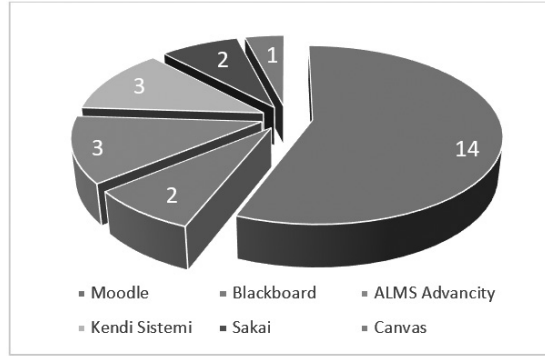
İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü öğrenme yönetim sistemi olarak Moodle alt yapısı kullanılarak geliştirilen İYTE Cloud LMS isimli sistem kullanılmaktadır (İYTE, 2020). Çevrimiçi dersler için bu sisteme Adobe Connect yazılımı entegre edilmiştir. Ayrıca öğretim üyeleri Teams üzerinden de derslerini yürütebilmektedir.

Fırat Üniversitesi öğrenme yönetim sistemi olarak Blackboard yazılımı kullanılmaktadır (Fırat, 2022). Çevrimiçi dersler için ise sistem içerisinde yer alan Collaborate yazılımı kullanılmaktadır. Bu sistem üniversitenin uzaktan eğitim programlarını yürütmek için kullanılırken diğer tüm birimlerin dersler ve sınavlar Moodle alt yapısının kullanıldığı FUE portal üzerinden yürütülmektedir.

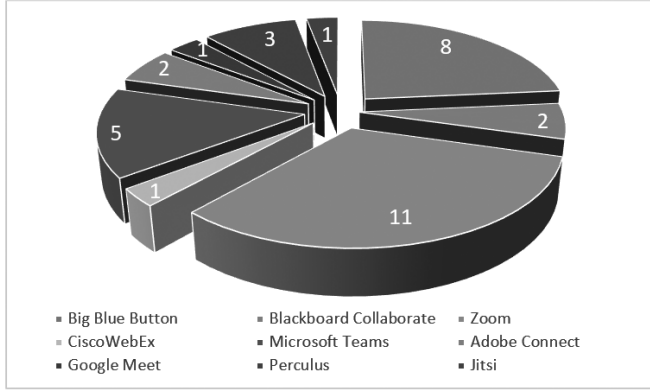
Karadeniz Teknik Üniversitesi öğrenme yönetim sistemi alt yapısı olarak Moodle kullanılmaktadır (KTÜ, 2020). Çevrimiçi dersler için ise Moodle sistemine entegre edilmiş Teams yazılımı kullanılmaktadır.

5. ÜNİVERSİTELERİN KULLANDIĞI ÖĞRENME YÖNETİM SİSTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ

URAP 2022-2023 sıralamalarına göre Türkiye'nin en iyi ilk 21 üniversitesinin kullandığı öğrenme yönetim sistemi ve video konferans aracı yazılımlarının kullanım frekansları dağılımları Grafik 1 ve Grafik 2'de verilmiştir. Bazı üniversiteler birden fazla öğrenme yönetim sistemi ve video konferans aracı kullanmaktadır.



Grafik 1. Üniversitelerde Kullanılan Öğrenme Yönetim Sistemi Yazılımlarının Kullanım Frekansı Dağılımı



Grafik 2. Üniversitelerde Kullanılan Video Konferans Araçlarının Kullanım Frekansı Dağılımı

Elde edilen sonuçlara göre açık ara üniversitelerin en fazla tercih ettiği öğrenme yönetim sistemi Moodle altyapısı kullanılarak geliştirilen yazılımlar olmuştur. Diğer yazılımlar ise hemen hemen eşit frekansta tercih edilmiştir.

Üniversitelerin kullandığı video konferans araçları incelendiğinde ise en fazla tercih edilen yazılım Zoom olmuştur. İkinci en fazla tercih edilen yazılım ise BigBlueButton olmuştur. Üçüncü en fazla tercih edilen Microsoft Teams olurken Perculus dördüncü en fazla tercih edilen yazılım olmuştur.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmada URAP 2022-2023 sıralamalarına göre Türkiye'nin ilk 21 üniversitesinin öğrenme yönetim sistemleri incelenmiştir.

Elde edilen bulgulara göre incelenen üniversitelerde en fazla tercih edilen öğrenme yönetim sisteminin Moodle açık kaynak kodlu yazılımının olduğu görülmüştür. Literatürde de paralel olarak en çok tercih edilen uzaktan eğitim yazılımının Moodle olduğuna dair sonuçlar görülmektedir (Kırkan & Kalelioğlu, 2017). Üniversiteler Moodle yazılımını kendi sistemlerine uyarlayarak kendi öğrenme yönetim sistemlerini geliştirmektedirler. Moodle'nin en fazla tercih edilen yazılım olmasının nedeni açık kaynak kodlu olması ve kullanımının kolay olması yorumu yapılabilir. Elde edilen bulgulara göre açık kaynak kodlu yazılımlarda tercih edilmede ilk sırada Moodle iken, ticari yazılımlarda en fazla tercih edilen yazılımın ise ALMS olduğu görülmektedir. Bu duruma ise ALMS'nin yerli olması ve kullanım kolaylığı yorumu yapılabilir (Advancity, 1999).

Elde edilen bulgulara göre çevrimiçi ders yazılımları arasında en fazla tercih edilen yazılımın Zoom olmasının sebebinin yaygın kullanım alanına sahip olması

ve sistemlere kolay entegre edilebilmesi yorumu yapılabilir. En fazla tercih edilen açık kaynak kodlu çevrimiçi ders yazılımının BigBlueButton olmasının sebebi ise Moodle ile kolay entegre edilebilir olması yorumu yapılabilir. Ticari yazılımlar arasında ise Perculus en çok tercih edilen ticari çevrimiçi ders yazılımı olmuştur. Bu durum ise Advancity firmasına ait olan ALMS ile Perculus'un entegre edilmiş olması olarak yorumlanabilir.

Yapılan bu çalışma ile Türkiye'de uzaktan eğitim alt yapısı kurmak isteyen üniversitelere öğrenme yönetim sistemleri yazılımı seçimi konusunda ışık tutulmaya çalışılmıştır. Gelecekte Türkiye'deki tüm üniversiteler incelenebilir ve birbirleri ile karşılaştırılabilir. Böylece Türkiye'deki uzaktan eğitim sistemlerinin gelişimi konusunda daha net bir durum analizi yapılabilir.

KAYNAKÇA

- 9Eylül (2023), *Öğrenciler için onlineDEU(Sakai) bilgilendirme duyurusu*, (20/09/2023 tarihinde <https://efesmyo.deu.edu.tr/duyurular/ogrenciler-icin-onlinedeusakai-bilgilendirme-duyurusu-icin-tiklayiniz/> adresinden ulaşılmıştır).
- Advancity (1999), Advancity ALMS Hakkında, (20/09/2023 tarihinde <https://advancity.com.tr/hakkimizda.html> adresinden ulaşılmıştır).
- Advancity (2023), *Marmara Üniversitesi Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma*, (20/09/2023 tarihinde <https://advancity.com.tr/basarilar/marmara-universitesi-uzaktan-egitim-ve-arastirma> adresinden ulaşılmıştır).
- Akdemir, Ö. (2011). Yükseköğretimimizde uzaktan eğitim. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*,(2),69-71.
- Alkan, U. (2023). Müzik alanındaki uzaktan eğitim çalışmalarına yönelik genel bir literatür değerlendirmesi. *Mevzu-Sosyal Bilimler Dergisi*, (9), 181-212.
- Ankara (2020a), *ÖYS (Moodle) öğrenci kılavuzu*, (20/09/2023 tarihinde <https://ankuzef.ankara.edu.tr/32-teknik-destek/197-oeys-moodle-oegretmen-k-lavuzu-2> adresinden ulaşılmıştır).
- Ankara (2020b), *Öğrenme yönetim sisteminde canlı ders yapma eğitim ve bilgilendirme dokümanı*, (20/09/2023 tarihinde <http://socialwork.health.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/178/2020/12/Sanal-Sinif-Kullanim.pdf> adresinden ulaşılmıştır).
- Artsın, M., Türkmenoğlu, B., & Keskin, Ş. (2023). Türkiye'deki uzaktan eğitim merkezlerinin web sayfalarının incelenmesi. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 9(1), 172-193.
- Atatürk (2023a), *UZEM DBS*, (20/09/2023 tarihinde <https://uzemdb.atauni.edu.tr/> adresinden ulaşılmıştır).
- Atatürk (2023b), *Atatürk Üniversitesi açık ders malzemeleri*, (20/09/2023 tarihinde <https://adm.atauni.edu.tr/course/index.php> adresinden ulaşılmıştır).
- Avcı, F. (2023). Türkiye'de pandemi sürecinde uzaktan eğitimi konu alan bilimsel araştırmaların değerlendirilmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 13(1), 401-430.
- Aydın, M. K. & Koç, A. (2023). Yükseköğretimde Uzaktan Eğitim, Kıranlı Güngör, Deniz Görgülü, Rıdvan Küçükali (Ed.), *Yüksek Öğretimin Yönetimi* içinde (s. 185-208). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık

- Bilkent (2023), *2023-2024-Fall*, (20/09/2023 tarihinde <https://moodle.bilkent.edu.tr/2023-2024-fall/> adresinden ulaşılmıştır).
- Boğaziçi (2023), *Moodle: Welcome to Boğaziçi University Courseware*, (20/09/2023 tarihinde <https://moodle.boun.edu.tr/login/login.php> adresinden ulaşılmıştır).
- Cabi, E. & Ersoy, H. (2017). Yükseköğretimde uzaktan eğitim uygulamalarının incelenmesi: Türkiye örneği. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, (3), 419-429.
- Cerrahpaşa (2023), *Canvas Uzaktan Eğitim Sistemi*, (20/09/2023 tarihinde <https://auzem.iuc.edu.tr/tr/duyuru/canvas-uzaktan-egitim-sistemi-68006F00730058005400750057005F00730042007A0039007900700046006200610041004F003200370077003200> adresinden ulaşılmıştır).
- Çekerol, K. (2020). Uygulanan Programlar Çerçevesinde Türkiye Yükseköğretim Politikalarında Açıköğretim ve Uzaktan Öğretim. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 14(31), 718-743.
- Daniel, S. J. (2020). Education and the COVID-19 pandemic. *Prospects*, 49(1), 91-96.
- Duran, N., Önal, A., & Kurtuluş, C. (2006). E-Öğrenme ve kurumsal eğitimde yeni yaklaşım öğrenim yönetim sistemleri. *Bilgi Teknolojileri Kongresi IV, Akademik Bilişim 2006*, 9-11 Şubat 2006, Denizli, 97-101.
- Ege (2023), *Öğrenme Yönetim Sistemleri*, (20/09/2023 tarihinde https://uzem.ege.edu.tr/tr-5120/ogretim_teknolojileri.html adresinden ulaşılmıştır).
- Erciyes (2023), *Erciyes Üniversitesi Uzaktan Eğitim Sistemi*, (20/09/2023 tarihinde <https://clms.erciyes.edu.tr/Account/LoginBefore> adresinden ulaşılmıştır).
- Fırat (2022), *2022-2023 Güz Dönemi uzaktan eğitim duyurusu*, (20/09/2023 tarihinde <https://ue.firat.edu.tr/> adresinden ulaşılmıştır).
- Gazi (2023a), *Gazi üniversitesi uzaktan eğitim uygulama ve araştırma merkezi öğrenme yönetim sistemi*, (20/09/2023 tarihinde <https://lms.gazi.edu.tr/Account/LoginBefore> adresinden ulaşılmıştır).
- Gazi (2023b), *Tüm öğretim elemanlarımızı 22 mart 2023 çarşamba günü yeni Perculus sanal sınıf platformu çevrim içi eğitimimize bekliyoruz*, (20/09/2023 tarihinde <https://guzem.gazi.edu.tr/view/announcement/300331?type=1&item=tum-ogretim-elemanlarimizi-22-mart-2023-carsamba-gunu-yeni-perculus-sanal-sinif-platformu-cevrim-ici-egitimimize-bekliyoruz> adresinden ulaşılmıştır).
- Gebze (2023), *Akademisyen için GTÜ Uzaktan Eğitim ve Ders İçerik Yönetim Kılavuzu V2.1 (Moodle+BigBlueButton)*, (20/09/2023 tarihinde https://www.gtu.edu.tr/Files/25032020_UZEM/akademisyen-kilavuzu_moodle.pdf adresinden ulaşılmıştır).
- Hacettepe (2021), *Öğretim elemanlarına yönelik yardım videoları*, (20/09/2023 tarihinde <https://huzem.hacettepe.edu.tr/sablon2021/yaridimOgretimElemani.php> adresinden ulaşılmıştır).
- Herand, D., & Hatipoğlu, Z. A. (2014). Uzaktan eğitim ve uzaktan eğitim platformları'nın karşılaştırılması. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 65-75.
- <https://docs.bigbluebutton.org/2.2/install.html#minimum-server-requirements> Erişim tarihi: 28.08.2020
- <https://docs.bigbluebutton.org/support/faq/#:~:text=As%20a%20rule%20of%20thumb,%2C%206%20x%2025%2C%20etc.>
- Işık, A. H., Karacı, A., Özkaraca, O., & Biroğul, S. (2010). Web tabanlı eş zamanlı (senkron) uzaktan eğitim sistemlerinin karşılaştırmalı analizi. *Akademik Bilişim'10- XII. Akademik Bilişim Konferansı*, Muğla Üniversitesi, 361-368.

- İstanbul (2020), *İstanbul üniversitesi öğrenme yönetim sistemi (iüöys) hakkında açıklama*, (20/09/2023 tarihinde <https://www.istanbul.edu.tr/tr/haber/istanbul-universitesi-ogrenme-yonetim-sistemi-iuöys-hakkinda-aciklama-6B00470067007300780053007600550035005100330039007900700046006200610041004F003200370077003200> adresinden ulaşılmıştır).
- İTÜ (2020), *2020-2021 güz yarıyılında uzaktan eğitimin yürütülmesine ilişkin açıklamalar*, (20/09/2023 tarihinde <https://online.itu.edu.tr/> adresinden ulaşılmıştır).
- İYTE (2020), *İYTE uzaktan eğitim ve öğretim sonuç raporuna göre dikkat edilmesi gereken hususlar*, (20/09/2023 tarihinde <https://uzem.iyte.edu.tr/duyuru/iyte-uzaktan-egitim-ve-ogretim-sonuc-raporuna-gore-dikkat-edilmesi-gereken-hususlar/> adresinden ulaşılmıştır).
- İzmirli, S., & Akyüz, H. İ. (2017). Eş zamanlı sanal sınıf yazılımlarının incelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 13(4), 788-810.
- Kaçan, A., & Gelen, İ. (2020). Türkiye'deki uzaktan eğitim programlarına bir bakış. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6(1), 1-21.
- Kırkan, B., & Kalelioğlu, F. (2017). Türkiye'de uzaktan eğitim merkezlerinin durumu: Betimsel bir çalışma. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 6(3), 88-98.
- Kil, G. & Uşun, S. (2021). Yükseköğretimde yaşanan uzaktan eğitim sorunlarının değerlendirilmesi: Bir meta-sentez çalışması. *Yükseköğretim Dergisi*, 11(3), 638-648.
- Koç (2020), *Uzaktan öğretim faaliyetleri*, (20/09/2023 tarihinde <https://www.ku.edu.tr/koronavirus/faaliyetler/> adresinden ulaşılmıştır).
- KTÜ (2020), *KTÜ uzaktan eğitim sistemi (Moodle) kullanım kılavuzu*, (20/09/2023 tarihinde <https://uek.ktu.edu.tr/ogrenci.html> adresinden ulaşılmıştır).
- ODTÜ (2016), *Öğretim elemanları için odtüclass kullanım kılavuzu*, (20/09/2023 tarihinde https://odtuzem.metu.edu.tr/tr/system/files/odtuclass_ogretimeleman_i_kilavuz.pdf adresinden ulaşılmıştır).
- Ozan, Ö. (2008). Öğrenme yönetim sistemlerinin (learning management systems-lms) değerlendirilmesi. *XIII. Türkiye'de İnternet Konferansı*, Ankara.
- Özarlan, Y. (2008). Uzaktan eğitim uygulamaları için açık kaynak kodlu öğrenme yönetim sistemleri. *XIII. Türkiye'de İnternet Konferansı*, Ankara, 55-60.
- Özonur, M., Kamişli, H., Yelken, T. Y., & Tokmak, H. S. (2019). Uzaktan eğitim öğrencilerinin Enocta öğrenme yönetim sistemi hakkında görüşlerinin incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (50), 283-302.
- Sabancı (2020), *Sabancı üniversitesi Covid-19 süreci faaliyetleri*, (20/09/2023 tarihinde <https://www.sabanciuniv.edu/tr/sabanci-universitesi-covid-19-sureci-faaliyetleri> adresinden ulaşılmıştır).
- Schullo, S., Hilbelink, A., Venable, M., & Barron, A. E. (2007). Selecting a virtual classroom system: Elluminate Live vs. Macromedia Breeze (Adobe acrobat connect professional). *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 3(4), 331-345.
- Sezer, C., & Korucu, A. T. (2019). Bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde öğrenme yönetim sistemi kullanımının öğrenci akademik başarısına etkisi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5, 157-176.
- Telli, S. G., & Altun, D. (2020). Coronavirüs ve çevrimiçi (online) eğitimin önlenemeyen yükselişi. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 25-34.

- Toraman, M., & Demir, İ., (2018). Uzaktan eğitim kursları için öğrenme yönetim sistemi incelemesi: Yıldız Teknik Üniversitesi örneği. 2. *Uluslararası Uzaktan Öğrenme ve Yenilikçi Eğitim Teknolojileri Konferansı*, Ankara, Turkey, 270.
- URAP (2023). 2022-2023 Türkiye Sıralamaları- Tüm Üniversitelerin Genel Sıralaması. <https://newtr.urapcenter.org/Rankings/2022-2023/GENEL-SIRALAMASI-2022> (Erişim Tarihi: 20.09.2023).
- Yıldırım, D., Tüzün, H., Çınar, M., Akıncı, A., Kalaycı, E., Bilgiç, H. G., & Yüksel, Y. (2011). Uzaktan eğitimde kullanılan eşzamanlı sanal sınıf araçlarının karşılaştırılması, *Akademik Bilişim'11 - XIII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*, 2-4 Şubat 2011 İnönü Üniversitesi, Malatya.