

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

UZAKTAN EĞİTİMDE İÇERİK YÖNETİMİ VE WEB
TABANLI BİR SİSTEM TASARIMI

Bedirhan BEDİR

Danışman
Prof. Dr. Yılmaz GÖKŞEN

İZMİR - 2022

TEZ ONAY SAYFASI



YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Uzaktan eğitimde içerik yönetimi ve web tabanlı bir sistem tasarımı” adlı çalışmanın, tarafımdan, akademik kurallara ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Tarih/...../.....

Bedirhan BEDİR



ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

Uzaktan Eğitimde İçerik Yönetimi ve Web Tabanlı Bir Sistem Tasarımı

Bedirhan BEDİR

Dokuz Eylül Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Yönetim Bilişim Sistemleri Anabilim Dalı

Yönetim Bilişim Sistemleri Programı

Bu çalışma sınavlara hazırlanan öğrencilerin doğru ve etkin kaynak kullanımını öğrenebilmeleri, takviye edici içeriklere sahip olmaları, özel ders öğretmenlerini bulmalarını ve bu öğretmenler arasından seçim yapabilmelerini, aynı zamanda da hazır olan sınavlara girip kendilerini test etmek amacıyla yapılmıştır.

Günümüzde çok farklı e-öğrenme, Öğretim Yönetim Sistemi (LMS) içeriklerine sahip platformlar bulunmaktadır. Fakat yapılan çalışma hem öğretmenlerin, site yöneticisi ya da yönetmenleri tarafından kontrollerinin sağlanıp doğru ve konularında yetkin özel ders hocalarıyla bir araya getirmeyi hedefliyor hem de öğrencilerin bu alanda kendilerinin eksik olduğunu düşündüğü alandaki ders videolarını kayıtlarını izleyebiliyor. Ayrı ayrı platformları bir araya getiren ve sürdürülebilir bir işlem yapma kapasitesine uygun olarak tasarlanmış bir sistem olarak sunulmuştur.

Yapılmış olan prototip karma bir sistem olup LMS, e-Learning, SCORM paketler sebebiyle içerik yönetimi sistemi başlıkları altında incelenmektedir. SCORM paketleri her özel ders veren öğretmenden en az 5 tane olmak şartıyla istemekte hem öğrencinin sisteme kaydolması esnasında yardımcı olacaktır, hem de özel ders almak istediği öğretmenin yetkinliğini ve anlatım becerisini de kendisi keşfetmiş olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Uzaktan Eğitimde, İçerik Yönetimi, Sistem Tasarımı, Öğretim Yönetim Sistemi.

ABSTRACT
Master's Thesis
The Content Management in Distance Education and A Web Based System
Desing
Bedirhan BEDİR

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

This study was carried out for the students preparing for the exams to learn the correct and effective use of resources, to have reinforcing content, to find private lesson teachers and to choose among these teachers, and to test themselves by taking the ready exams.

Today, there are platforms with very different e-Learning and Learning Management System (LMS) contents. However, thanks to this study, which is different from the existing platforms, it aims to bring the students together with the right and competent tutors, by ensuring that the teachers are controlled by the site administrator or directors, and it also allows the students to watch the course videos and recordings in the area they think they are lacking in this field. It is presented as a system that brings together separate platforms and is designed in accordance with a sustainable trading capacity.

The prototype that has been built is a mixed system and is examined under the headings of CMS due to LMS, e-Learning and SCORM packages. SCORM packages require at least 5 from each private tutor. These packages will not only help the student during the registration to the prototype, but also the student will have discovered the competence and expression skills of the teacher he/she wants to take private lessons from.

Keywords: Distance Education, Content Management, System Design, Learning Management System.

UZAKTAN EĞİTİMDE İÇERİK YÖNETİMİ VE WEB TABANLI BİR SİSTEM TASARIMI

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI	ii
YEMİN METNİ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
KISALTMALAR	ix
TABLolar LİSTESİ	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ	xii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM UZAKTAN EĞİTİM

1.1. EĞİTİM VE TEKNOLOJİ KAVRAMLARI	4
1.2. EĞİTİMDE İÇERİK YÖNETİMİ VE İÇERİK SİSTEMİ	5
1.3. GELENEKSEL ÖĞRETİM YÖNTEMİ	6
1.4. WEB TABANLI EĞİTİM	7
1.4.1. Web Tabanlı Eğitimin Tanımı	7
1.4.2. Web Tabanlı Eğitimin Olumlu ve Olumsuz Yönleri	9
1.4.3. Web Tabanlı Eğitim Literatür Taraması	11
1.5. UZAKTAN EĞİTİM	13
1.5.1. Uzaktan Eğitim Tanımı	13
1.5.2. Uzaktan Eğitim Araçları	15
1.5.3. Uzaktan Eğitimin Amacı	17
1.5.4. Uzaktan Eğitimin Avantaj ve Dezavantajları	18
1.5.5. Türkiye’de Uzaktan Eğitim	21
1.5.6. Uzaktan Eğitimin Verimliliği ve Etkinliği	25

1.5.7. Uzaktan Eğitim Çeşitlilikleri	27
1.5.7.1. Senkron Uzaktan Eğitim	27
1.5.7.2. Asenkron Uzaktan Eğitim	28

İKİNCİ BÖLÜM

ÖĞRENME NESNELERİ VE ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ

2.1. ÖĞRENME NESNELERİ	30
2.1.1. Öğrenme Nesneleri ve Özellikleri	30
2.1.2. SCORM İçerik Nesnesine Başvuru Modeli	32
2.1.3. Youtube ve Diğer Platformlardaki Eğitim İçerikleri	33
2.2. ÖĞRENME YÖNETİM SİSTEMİ	37
2.2.1. Öğrenme Yönetim Sistemi Temel Özellikleri	37
2.2.2. Öğrenme Yönetim Sisteminde Yürütülen Süreçler	39
2.2.3. FARKLI E-LEARNING – LMS VE CMS ÖRNEKLERİ VE YAPILARI	39
2.2.3.1. Moodle Genel ve Eğitim İçeriği Özellikleri	39
2.2.3.2. Sakai LMS Genel ve Eğitim İçeriği Özellikleri	41
2.2.3.3. BAse LMS Genel ve Eğitim İçeriği Özellikleri	42
2.2.3.4. ALMS	42
2.2.3.5. BlackBoard	43
2.2.3.6. Google Classroom	45
2.2.3.7. Canvas LMS	48
2.2.3.8. Zoom Üzerinden Online Ders	49
2.2.3.9. Eğitim Bilişim Ağı (EBA)	50
2.2.3.10. E-Nocta	52
2.3. İÇERİK YÖNETİMİ SİSTEMİ	57
2.3.1. İçerik Yönetim Sistemi Nedir?	57
2.3.2. İçerik Yönetim Sistemi Özellikleri	60
2.3.3. İçerik Yönetim Sisteminin Avantajlı ve Dezavantajları	61

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

PROBLEM VE SİSTEM TASARIMI

3.1. PROBLEM VE HİPOTEZ	64
3.1.1. Problem	64
3.1.2. Amaç	65
3.1.3. Önem	65
3.2. METODOLOJİ	66
3.3. YÖNTEM	68
3.4. BULGULAR	77
3.5. TARTIŞMA	77
SONUÇ	79
KAYNAKÇA	81

KISALTMALAR

ALES	Akademik Personel ve Lisansüstü Eğitim Sınavı
ASP. NET	Aktif Sunucu Sayfaları
AYT	Alan Yeterlilik Testleri
BBÇ	Bilgi Bütünleme Çerçevesi
C#	Microsoft Tarafından Geliştirilmiş Bir Yazılım Dili
CM	İçerik Yönetimi (Content Management)
CMS	İçerik Yönetim Sistemi (Content Management System)
CSS	Basamaklı Still Şablonları (Cascading Style Sheets)
DBASE	Mikro Bilgisayar Veritabanı Sistemi
E MBA	Online İşletme Yönetimi Yüksek Lisansı (Master of Bussiness Administration)
EBA	Eğitim Bilişim Ağı
FATİH	Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi
FTP	Dosya Aktarım Protokolü (File Transfer Protocol)
GUI	Graphical User Interface
HTML	Web Sayfalarını Oluşturmak İçin Kullanılan Metin İşaretleme Dili (Hyper Text Markup Language)
İYS	İçerik Yönetimi Sistemi
JAVA	Açık Kaynak Kodlu Yazılım Dili
JQUERY	Açık Kaynak Kodlu Yazılım Dili
KOBİ	Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler
KVKK	Kişisel Verileri Koruma Kanunu
LGS	Liseye Geçiş Sınavı
LMS	Öğrenim Yönetimi Sistemi (Learning Management System)
MB	Veri Ölçü Birimi (Mega Byte)
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
MİT	Massachusetts Teknoloji Enstitüsü (Massachusetts Institute of Technology)
MVC	Model Görüntü Kontrol (Model – View - Controller)

MYSQL	Açık Kaynak Kodlu Yapısal Sorgulama Dili (My Structured Query Language)
ODTÜ	Orta Doğu Teknik Üniversitesi
ÖYS	Öğrenim Yönetim Sistemi
PHP	Üstünyazı Önışlemcisi (Hypertext Preprocessor)
PDF	Taşınabilir Belge Biçimi (Portable Document Format)
PhpMyAdmin	PHP ile yazılmış açık kaynak kodlu bir araçtır. Başlıca kullanım amacı internet üzerinden MySQL veritabanı yönetimidir.
PWS	Kişisel Web Sunucusu (Personel Web Server)
SCORM	Paylaşılabilir İçerik Nesne Referans Modeli (Sharable Content Object Reference Model)
SOLID	Yazılım tasarımlarını daha anlaşılır hale getiren beş tasarım ilkesi (Single Responsibility principle – Open Closed principle - Liskov Substitution principle -Interface Segregation principle – Dependency inversion principle)
SGYD	Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü
SMMM	Tek Kaynak ve Çoklu Medya (Single source – Multi Media)
TOMCAT	Java tabanlı web uygulamalarını yayınlamak için kullanılan web sunucusudur.
TRT	Türkiye Radyo Televizyon
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurum
TV	Televizyon
TYT	Temel Yeterlilik Testi
UNESCO	Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)
WCF	Farklı makineler üzerindeki uygulamaların birbiriyle iletişim kurmasını sağlayan bir iç sistemdir. (Windows Communication Foundation)
YDS	Yabancı Dil Sınavı
YÖK	Yükseköğretim Kurumu
YÖK DİL	Yükseköğretim Kurumları Yabancı Dil Sınavı

TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 1: E-öğrenme ve Geleneksel Eğitim Grubu Arasındaki Farklar	s. 2
Tablo 2: Web Tabanlı Eğitimin Olumlu ve Olumsuz Yönleri	s. 9
Tablo 3: Uzaktan Eğitim Araçları	s. 15
Tablo 4: Geleneksel ve E-öğrenme Grupları Not Ortalamaları	s. 26
Tablo 5: Dünya Genelindeki Açık Kaynak Kodlu Öğretim Yönetimi Sistemi	s. 38
Tablo 6: Öğretim Yönetimi Sistemleri Karşılaştırması	s. 53
Tablo 7: Canlı Ders Sistemlerinin Karşılaştırılması	s. 54



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Fono Yayınları Mektupla Öğretim Kurumu İngilizce Dersleri	s. 22
Şekil 2: Mektupla Öğretim Merkezi Sanat Tarihi Kitabı	s. 22
Şekil 3: Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü	s. 67
Şekil 4: Waterfall Süreç Yönetimi Aşamaları	s. 69
Şekil 5: Veritabanında Tutulan Bilgiler	s. 71
Şekil 6: HTML ve CSS Kodlama Örnekleri	s. 72
Şekil 7: Web Sayfası Dosyaları	s. 72
Şekil 8: Web Sayfası Ana Sayfa	s. 74
Şekil 9: Web Sayfası Admin Paneli	s. 74
Şekil 10: Web Sayfası Admin Paneli Grafikler Sekmesi	s. 75
Şekil 11: Web Sayfası Admin Paneli Rapor Bölümü	s. 75
Şekil 12: PHPReportMaker Rapor Arayüzü ve Oluşturma Aşaması	s. 76

GİRİŞ

Günümüzde pandeminin de etkisiyle eğitim sisteminin yapısında farklılıklar görülmeye başlanmıştır. Pandemi öncesinde de bazı sertifikasyonlar ve özellikle üniversitelerde zorunlu olarak verilen İnkılap, İngilizce, Dil ve Edebiyat vb. dersleri üniversiteler kendi bünyesinde uzaktan eğitim olarak hali hazırda vermektelerdir.

Eğitimin bireyselleşmesi ve özelleşmesi noktasında yapılan çalışmaların yaygınlığı ile beraber topluca eğitim alınan devlet okullarının yetkinliği ve etkinliğinin düşüklüğü de insanları e-öğrenme içerisine sürüklemektedir (Anderson, 2008:7). Bunun sonucunda bazı problemler ortaya çıktığı gözlemlenmektedir.

Bunlar;

- Yüz yüze iletişim kaybının ve göz kontağının kaybolması
- Öğrencilerin ve öğretmenlerin birebir birbirlerini tanımaması
- Aynı mekan içerisinde bulunamama ve tecrübelerden eksik kalınması gibi konularda problemler ortaya çıkmıştır (Gülbahar, 2012:8).

Bunlar olumsuz öğeler algılanmaktadır ki doğrudur fakat fayda zarar ilişkisi içerisinde incelenmesi gereken bir konudur.

- Değişik duyu organlarına hitap ettiği için öğrencilerin dikkatini çekecektir.
- Dikkatin uyanık tutulmasıyla, öğrenmeyi kolaylaştıracaktır.
- Dersliğe getirilmesi, ulaşılması sorun yaratan olgu ve olaylara daha kolay ulaşma olanağı yaratacaktır.
- Tek bir kaynağa bağlı eğitim yerine, aynı konuda birden çok kaynağa ulaşma olanağı yaratacaktır. Böylece öğrenilecek-öğretilecek konularda ayrıntılı çalışma olanağı sağlanacaktır.
- Öğrenilenlerin somutlaştırılması sağlanarak, konunun sözcüklere boğulması önlenecek, öğrenme-öğretme süreçlerinde tek düzelikten uzaklaşılacaktır.
- Öğrenme zamanı kısılacaktır.
- Eğitilenlerin, konuya kişisel katılımları daha da artacaktır.
- Eğitim zaman ve mekan sınırlamasından kurtulacak, eğitilenlerin içinde bulundukları koşulların dikkate alınmasıyla, eğitim hizmeti ihtiyaç sahibinin ayağına götürülecektir.

- Öğrenme bireyselleşecek, birey öğrenme sürecinde grup baskısından kurtulacaktır. Bilgisayar destekli eğitim sistemlerinde olduğu gibi bireyselleşmiş halde eğitim almaya devam edeceklerdir.

- Eğitim maliyetlerini azaltacaktır. Başlangıçtaki yatırım harcamaları yapıldıktan sonra, oluşturulan öğretme-öğrenme sistemlerinden en geniş öğrenci kitlesinin yararlanması hedeflendiğinden, eğitim maliyetleri minimize olacaktır.

- Öğrenme-öğretme kaynağının çoğalmasına olanak verecektir. (Örneğin: Alanında uzman bir eğiticinin verdiği ders geniş öğrenci gruplarına ulaştırılabilecektir. Böylece tek bir kaynak olan uzmandan, çok sayıda öğrenci bir rehber öğretmen yardımıyla yararlanabilecektir. Özellikle branş öğretmenlerinin yeterli olamadığı okul ve birimlerde daha faydalı olacağı düşünülmektedir.)

- Eğitim ortamına ilişkin, fiziksel çevreden gelen rahatsızlıkları daha az algılama ortamı yaratacaktır.

- Değişik duyu organlarına hitap ederek, dikkati belirli konularda yoğunlaştıracağı için fiziksel çevredeki rahatsızlıklar ikinci planda kalacak ve öğrenme-öğretme süreci daha verimli olacaktır (Şekerefeli, 1996:66-68).

Şekerefeli'nin de üzerinde durduğu olumlu yanları da ele alınıp çıkarım yapıldığında uzaktan eğitimin e-öğrenme sürecindeki etkisini göz ardı edemeyiz. Bunun yanında Afyon Kocatepe Üniversitesi Bilgisayar programcılığı birinci sınıf "Bilgisayar Programlama ve Algoritmaya Giriş" dersi kapsamında yapılan e-öğrenme ve geleneksel öğrenmeyi karşılaştıran çalışmanın sonuçlarına bakmakta da fayda var (Deperlioğlu, 2010:151).

Tablo 1: E-öğrenme ve Geleneksel Eğitim Grubu Arasındaki Farklar

	Dersi geçen Öğrenci sayısı	Not Ortalaması	Standart Sapma	Ortanca
E-Öğrenme Grubu (97 öğr.)	86	75,50	13,55	85,50
Geleneksel Eğitim Grubu (97 öğr.)	69	53,65	12,30	62,25

Kaynak: Deperlioğlu, 2010:151

Çalışma sonundaki tabloyu detaylıca incelediğimizde ;

- Dersi geçen öğrenci sayısı uzaktan eğitimle daha fazladır.
- Dersin sınavından alınan notların ortalamasına baktığımızda ise sınavlardaki başarılarının da yüksek olduğunu çalışmanın sonunda bizlere sunulmuştur.

Bu sonuçlara bakılarak öğrencinin e-öğrenme süreci, geleneksel eğitime göre daha başarılı sonuçlar almışlardır.

Bu sonuçlara göre bu çalışmada diğer platformların eksikleri belirlenmiş ve iyi yanlarını alınarak yeni bir e-öğrenme platformu oluşturulması hedeflenmiştir. Diğer platformlarda belirli başlıklar incelenmektedir. Bunlar sadece asenkron eğitim yapılması, sadece sınav ya da test çözülmesi, sadece öğretmenlere yönelik olması, sadece öğrencilere yönelik olması ya da sadece özel öğretmenlere erişim gibi özellikleri barındırmaktadır. Bu platformda ise bütün yukarıda sayılan maddelerin tamamını sentezlendiği bir yapı inşa edilmek istenmiş olup bunlara ek olarak sistemin ücretsiz , kullanıcı dostu olması, öğrencilere kaliteli içerik sağlarken öğretmenlere ise ek gelir edebilmelerinin önünü açmak istenmektedir.

Araştırmanın temel amacı ise öğrenmek isteyen bireyleri ücretsiz ve kaliteli bir eğitim içeriğiyle buluşturmak ve yönetici pozisyonundaki kişiler için ise verilecek kararların ve/veya yapılacak olan işlemler için daha kolay ve hızlı karar almalarını sağlamaktır.

BİRİNCİ BÖLÜM

UZAKTAN EĞİTİM

1.1. EĞİTİM VE TEKNOLOJİ KAVRAMLARI

Geçmişten günümüze insanoğlu bulunduğu ortama ayak uydurmaya genellikle de hakimi olmaya çalışmaktadır. Bu çalışmaları da sadece 3 şeyle gerçekleştirebilir. Öncelikli olarak eğitim; geçmişte ne yapılmış hangi hatanın sonucunda ne meydana gelmiş ders çıkarmak ve ilerleme kaydetmek, buna da eğitim denilmektedir. İkincisi ise karşılaştıkları problemi çözebilecek, işini kolaylaştırabilecek yeni aletler edevatlar düşünmek vardır ve bu da insandaki merak duygusunu tetiklemektedir. Üçüncü olarak ise bu merak ve eğitim sonucunda kümülatif olarak biriken bilginin somut bir varlık haline gelmesi ise teknoloji kavramını oluşturmaktadır (Deryakulu, 1991: 527).

Bilim ve teknolojideki çok hızlı değişiklikler insanları olması gerekenden kat ve kat yormaktadır. İnsanların yorulma sebebi aslında teknolojiyi ya da trendleri takip etmek değil bu teknoloji yönlendiren, sahibi olan kişi olmak istemelerinden kaynaklanmaktadır. Dolayısı ile insanlar hem teknolojik gelişmeleri takip edecekler hem de bu gelişmelere katkıda bulunmak zorundadırlar.

Teknoloji; bilimin üretim, hizmet, ulaşım vb. Alanlardaki sorunlara uygulanması sürecinde yararlanılan ve bilim ile uygulama arasında köprü işlevi gören mekanizmalarının tümüdür (Alkan,1997 : 339).

Eğitim teknolojisi ; II. Dünya savaşı yıllarında davranış bilimleri ve sosyal bilişsel alanlarda öğrenme ve iletişimle ilgili olarak yapılan araştırma sonuçlarının, sistem yaklaşımıyla birlikte eğitim alanında kullanılmaya başlamasıyla ortaya çıkan yeni bir kavramdır (Alkan ,1997 : 339-340).

Özer'e göre bundan 142 yıl önce eğitimde kullanılması düşünülen yeni bir teknoloji tanıtılırken şu ifadeler kullanılıyordu. Bu araç göze ve kulağa seslenir.(Özer, 1997: 356)

Günümüzde ise davranış bilimlerinin araştırmaları sonucundaki veriler eğitim teknolojisinin omurgasını oluşturmuştur. Davranış bilimlerinin araştırmaları için öğretmenler, eğitimciler, araştırmacılar, uzmanlar öğrencilerin hangi davranışları nasıl kazandıklarını, bu davranışları neler yaparak öğrendiklerini ve öğrendikten sonra nasıl

gösterdiklerini, araç-gereç kullanımı için hangilerini seçtiklerini incelerler.(Çilenti, 1991:57)

1.2. EĞİTİMDE İÇERİK YÖNETİMİ VE İÇERİK SİSTEMİ

İçerik yönetim sistemleri metin, grafik, animasyon, ses veya video gibi tamamen işlenmiş veri olarak bulunabilir bunun yanında yarı işlenmiş ya da daha önce hiç üzerinde işlem yapılmamış dijital veriler olarak da bulunabilmektedir. İçerik yönetimi bu veriye kolay ulaşımı sağlar ve ayrıca verinin düzenlenmesine olanak tanır (Robertson, 2003:1-4).

İçerik yönetim sistemi var olan sistemlerden değişip dönüşerek meydana gelmiştir. Bu nedenle her sistemin bazı noktaları kendine katmış ve sürekli olmayı başarmıştır. Bunlar süreçlerine bağlı kalmak, belirli spesifik bir alan (yapılan işleme göre değişiklik gösterebilir) ve işlevsel olmalıdır (Bergstedt ve diğerleri, 2003:1).

İçerik yönetimi asıl olarak doküman yönetim sisteminden evrildiği düşünülmektedir. Fakat bunun yanında yönetimsel olarak da sistemin içerisindeki farklılıklar sebebiyle diğer hepsinden ayrılmıştır. Aşağıda ise içerik yönetimi sisteminin bizlere sağladığı yararlar sıralanmıştır.

- Giriş, gelişme, sonuç bölümleriyle beraber bu bölümler içerisindeki yapı ve sunum bölümü vardır.
- SMMM (Single source – Multi Media) ilkesini uygular tek kaynak ve çoklu medya.
- Varlıklarınızın yönetimini kolaylaştırır.
- İş akışları ve yapılacak olan proseslerin yönetimini kolaylaştırır.
- Kullanıcıların yönetimini sağlar.
- Dosyaları ve metinleri içeri aktarmayı ya da dışarı çıkarmayı kolaylaştırır.
- İçerikle ilgili sürüm güncellemesi sağlar.
- İçerikleri arşivleme ve depolama imkanı verir.
- Editöriyel süreci destekler.
- Sunulan içerikleri kişilere göre ayarlanabilir aidiyet duygusu oluşturulabilir.(Bergstedt ve diğerleri,2003 : 4)

İçerik yönetimi sistemleri üretilen içeriğin belirli bir plan çerçevesinde oluşturmanın yanında oluşturulan içeriğin düzenlenmesi, arşivlenmesi ve ayrıca oluşturulacak içerikler içinde bilgi toplama, toplanılan bilgiyi bir çerçeveye sokma ve yayınlama işlemlerini de kendi içerisinde barındırır.(Tekerek ve Bay,2009: 86)

İçerik yönetimi sistemi hazır olan içeriklerin yayınlanmasını, içeriklerin düzenlenmesini aynı zamanda depolanmasına olanak sağlamaktadır. Bu yöntemle yapılan sistemler yönetici pozisyonundaki kişiler için daha kolay yönetebilir olduğu gibi kullanıcılar tarafındaysa istedikleri dosyaları veya verilerini rahat bulma ve erişim imkânının yanında depolama gibi avantajı sayesinde hiçbir veriyi de kaybetmeyeceklerdir.

İçerik yönetimindeki asıl amacı belirli bir sıralama ve düzene göre oturtulmuş dosyaların ve/veya verilerin sistematik bir şekilde sistem içerisinde rahatça erişilebilir olmasıdır.

1.3. GELENEKSEL ÖĞRETİM YÖNTEMİ

Geleneksel eğitimde öğretmenin, öğrencisinden beklentisi bellidir.(Kılıç ve Güngör, 2003:23) Öğretmenlerin öğrencilerinden beklentileri; konuyu anlama, konuyu kavrama, konu hakkında yorum yapabilme ve çıkarımda bulunabilme gibi beklentileri vardır. Fakat geleneksel eğitimde “öğrencinin beklentisi nedir ve karşılanıyor mu?” soruna geldiğimizde durum biraz farklılaşmıştır. Özellikle küçük yaş grubu ile çalışan öğretmenler sınıfın bütününe anlatıp sınıftaki bazı sivrilen öğrenciler ile birlikte dersi işlemektedir.

Geleneksel eğitimde dersi anlatan öğretmen sınıfa girer, öğrencilere kitaplarını açmalarını söyler ya da kendisi tahtayı da kullanarak dersin konusu ne ise onu anlatır sonrasında öğrencilere sorular yöneltir ki öğrencilerin konuyu anlayıp anlamadığını kendi çizgisi içerisinde belirleyebilsin, konuyu anlayan ve sınıfında “zeki” öğrenci olarak tasvir edilen öğrenci konuya dair hem sorulara cevap verir hem de aynı konu hakkında soru sorabilir düzeyde ise öğretmen bunu bütün sınıf anladı olarak kabul eder ve dersi anlatmaya devam eder.(Güngör ve Açıkgöz, 2005 : 358)

Geleneksel öğretim yöntemi yukarıda sayılan nedenlerden ötürü terk edilmeye başlanmış daha öğrenci merkezîyetçi eğitim öğretim modellerine denemeler ve geçişler başlamıştır.

1.4. WEB TABANLI EĞİTİM

1.4.1. Web Tabanlı Eğitimin Tanımı

Yorgancı web tabanlı eğitimi şu şekilde tanımlamaktadır. İletişim şekline göre senkron ya da asenkron olarak sınıflandırılmaktadır. Senkron eğitim, öğretmen ve öğrencinin fiziksel olarak farklı ortamlarda bulunmalarına rağmen iki yönlü iletişimin sağlandığı ve karşılıklı etkileşimin eş-zamanlı olarak gerçekleştiği yöntemdir. Asenkron eğitim ise, ders içeriğinin önceden hazırlanarak internet aracılığıyla öğrencilere ulaştırıldığı, zaman ve mekandan bağımsız, esnek bir iletişim modelidir. Asenkron eğitimin en büyük dezavantajı, öğrenci-öğretmen, öğrenci-öğrenci ve öğrenci-içerik arasındaki etkileşimin ve iletişimin gecikmeli oluşudur.(Yorgancı,2014:1402)

Eğitimin zaman ve mekan mefhumunun olmadığı, eşit zamanda ve/veya senkronize olarak yürütülmediği, öğretici ile birebir temas halinde olmayan sadece bilgisayar aracılığıyla öğretici ile iletişim kurulabilen, anlatıcının görüntüsünün, sesinin, verdiği notların ya da sunduğu içeriklerin internet üzerinden öğrenciye aktarıldığı, kolay erişim sağlanan ve yüklü miktarda depolamaya izin veren, ders içerikleri ve/veya kayıtlarını tekrar tekrar izlenebilmesine olanak sağlayan sistemdir (Şenyuva:2007:10).

Seiler ve Billings' e göre web tabanlı hemşire kursu adlı makalesinde bahsettiği ise bilgisayar erişiminin ve bilgisayar okur-yazarlık düzeylerinin yeterli olmasının, öğrenci-öğrenci, eğitimci – öğrenci arasında asenkron-senkron iletişim kurulmasının, isteyene istediği yaşta, yer ve zamanda, belirlediği hızda öğrenme olanağı sağlamasıyla yaşanan esnekliğin ve rahatlığın web tabanlı uzaktan eğitimin en önemli özellikleri olduğunu belirlemişlerdir (Seiler ve Billings ,2004 :2-3).

Web tabanlı eğitimin en büyük avantajı yapılacak olan çalışmaların büyüklüğünden bağımsız olarak öğrenci ve öğretmen arasında bir köprü kurmaktır. Bu

köprünün ayakları ise internet ortamında zaman ve mekandan bağımsız dimdik durması olarak betimlenebilir. Köprünün ayakları somut olarak olmamasına rağmen öğrenci istediği anda ve istediği noktadan erişim sağlayabilir kendisine verilirse şayet bu köprünün ayaklarını herhangi bir yerde depolayabilir.

Ayrıca web tabanlı eğitimde insanların kişiliklerinden, çekincelerinden, duygu durumlarından bağımsız olarak ilerlemeleri ise ayrıcalıklı taraflarından birisidir. Sınıfında başarısız, derslere katılmayan, utangaç, arkadaşları tarafından hayıflanmaktan korkan öğrenciler internet sayesinde kimliksiz yani kendi adlarına oluşturdukları profiller aracılığı ile öğretmenlerine ya da sınıftaki arkadaşlarına sormak istediklerini sorabilmektedirler. Asosyal olan öğrenciler için web tabanlı eğitim sosyalleşebilecekleri bir alanı oluşturmaktadır.

Ayrıca Türkoğlu'na göre internet ve web teknolojileri, hem insanlar arasında iletişim sağlamak hem de çok sayıda bilgiye/enformasyona ulaşım olanağı vermekte, farklı öğrenme biçimlerini karşılamakta, öğrenci merkezli öğrenme çevresini desteklemekte ve gerçek yaşam deneyimleri sunmaktadır.(Türkoğlu, 2003:116)

Bu çalışmanın web tabanlı olmasının temel sebebi ise geleneksel eğitim ile web tabanlı eğitim karşılaştırmalarıdır. Literatürde web tabanlı eğitimin geleneksel eğitimden daha etkili olduğu, geleneksel eğitim ile web tabanlı eğitim arasında bir fark olmadığı , geleneksel eğitimin web tabanlı eğitimden daha etkili olduğu çalışmalar mevcuttur (Yorgancı, 2014:1415).

Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO) verilerine göre, 07 Nisan 2020 tarihi itibarıyla, Coronavirüs (Covid-19) pandemisi nedeniyle 188 ülkede okullar kapatıldı. Bu durumdan dünya çapında öğrenci nüfusunun yaklaşık olarak %92'si (1,576,021,818 öğrenci) etkilenmiştir. (Can, 2020 :12)

Literatür taramaları ve UNESCO'nun açıkladığı veriler üzerinden saptama yaptığımızda ise web tabanlı eğitimin günümüzde artık zorunluluk halini aldığını hatta yapılamadığı takdirde ise kayıp nesillerin ortaya çıkacağını üzülen söylemek zorundayız. Web tabanlı sistemler günümüz çerçevesinde opsiyoneldi fakat pandemi ile birlikte ise zorunluluk kazanmıştır. Eğitime ara vermeden devam edilebilmesinin önünü açmıştır. Günümüzde özellikle okullardaki derslerin %95'i senkron olarak işlenmektedir. Fakat kayıtlar alınıp öğrenciler tekrar izleyebilsinler diye belirli CMS (İçerik yönetim sistemi) uygulamalarında bulundurup arşivlemelerini gerçekleştiriyor.

Öğrenci hastalık durumunda dahi enerji tüketmeden oturduğu yerden kalkmadan dersini dinlemeye ve dolayısıyla öğrenmeye devam edebilir bir pozisyona gelmiş oluyor.

1.4.2. Web Tabanlı Eğitimin Olumlu ve Olumsuz Yönleri

Web tabanlı eğitimin olumlu ve olumsuz yanları Tablo 2’de verilmektedir.

Tablo 2: Web Tabanlı Eğitimin Olumlu ve Olumsuz Yönleri

Web Tabanlı Eğitimin Olumlu Yönleri	Web Tabanlı Eğitimin Olumsuz Yönleri
Fırsat eşitliğinin olabildiğince en üst düzeye çıkarılması. (Altıkardeş ve diğerleri, 2001: 320)	Bireyleri psikolojik açıdan etkileyebilir. Çünkü bireyler bilgisayar başında zaman geçirdiğinden arkadaşlarıyla ve/veya aile bireyleriyle iletişimde zorlanabilirler. (Altıkardeş ve diğerleri, 2001: 320)
Web tabanlı eğitimde fiziksel mekan gereksinimi yoktur.(Cebeci ve Bek,1999: 373)	Pedagojik açıdan ise öğretmenlerin çoğul bir sınıfı baz alarak anlatacağı için öğrenciler arasındaki bilgi düzeyleri ya da anlama düzeyleri farkından doğacak derslerin yavaş ilerlemesi esnasında derslerden kopmalar, dikkat dağınıklığı gözlemlenebilir.
Öğrenciler bulundukları şehirden ayrılmayacağı için uyum sorunu ile karşılaşmayacaklardır.	Öğrenciler evlerinden derslere katılacağı için fazlasıyla derslerden kopmalar ya da odaklanma problemi yaşama ihtimalleri yüksektir.
Öğrenciler derslere evden girecekleri için ulaşım ve barınma maliyetlerinden de kurtulmuş olacaklardır.	Ders esnasında oluşabilecek arızalar, bilgisayarda karşılaşılabilecek problemler, elektrik kesintileri vb. durumlarda öğrenci dersini kaçırmış olacaktır ve interaktifliğini yitirecektir.
Web tabanlı eğitimde öğretmenler merkezde olmaktan çok öğrenci merkezli bir eğitim modelini benimsemektedir. (Altıkardeş ve diğerleri, 2001: 326)	Web tabanlı eğitim modelinde süreklilik önemlidir. Öğrencinin derse katılımı öğretmenler sürekli olarak öğrencilerinin bilgisayar başında olup olmadıklarını kontrol edemezler dolayısı ile öğretmenlerde güvenilirlik problemi oluşturur.

Tablo 2 (Devam)	
Karakteristik özellik bakımından utangaç, çekingen olan öğrenciler ise web tabanlı eğitimler sayesinde sosyalleşebilir bir ortama kavuşacaktır.	Öğrenci bazında maliyeti azaltır devlet bazında ise alt yapı problemlerinden dolayı arttırabilir.
Öğrenciler derslerinin tamamını tek bir platformda ve ne zaman başlayacaklarını görebildikleri önceki derslerini tekrar izleyebilecekleri bir platform olduğundan tekrar edilebilirliği sağlar.	Web tabanlı eğitimi kullanacak öğretmenlerin ve öğrencilerin öncesinde bilgilendirilmesi ve/veya kullanılacak sistemin taraflarına ilgili uzmanlar tarafından anlatılması/açıklanması gerekecektir.
Önceki ders kayıtlarını izlenebildiğinden arşivleme imkanı tanır.	Teknolojinin hızla geliştiği göz önüne alındığında web tabanlı eğitim için büyük fırsatlar sağlamaktadır fakat bu da kullanılacak olan sistemler için yeterlilik/yetersizlik kavramlarını açığa çıkarmaktadır.
Öğrencilere indirmelerine imkan tanındığında depolama imkanı tanınır.	İleri yaşlardaki öğretmenler için teknolojiye karşı direnç varsa bu durumdan öğretmenlerde, öğrencilerde etkilenecektir.
Öğrenciler istedikleri cihazlardan (bilgisayar, tablet, akıllı cep telefonu) derslerine ulaşacaklardır.	Öğretmenler sınavda alınan notların doğruluğundan emin olamamaktadır. Öğrenci web ortamında olacaklarından istenilen bilgilere saniyeler içerisinde erişebileceklerdir.
Öğrencilerin müfredatları değişse dahi öğretmenler aynı dersi tekrar tekrar anlatmalarına gerek kalmayacaktır. (Asenkron eğitim için geçerlidir.)	Öğretmenler öğrencilerinin dikkatini ve ilgisini derste tutmak için fazladan efor harcamalıdır çünkü klasik sınıflardaki gibi öğrencileri kontrol altına alması mümkün değildir.
Öğrenciler öğretmenlerin anlattığı notlara bağlı kalmayıp internet ortamında oldukları için aynı zamanda internette de konu ile alakalı araştırma yapabileceklerdir bu da çok öğrenmeyi gerçekleştirecektir.	Öğrenciler ev ortamlarından derslere katıldıkları için rahat kıyafetler, baskı ve stres ortamından uzak, kendilerini arkadaşlarına ispat etme duygularından yoksun olduğu için derslere katılım ve odaklanmalarda problemler yaşanabilmektedir.
Öğretmenler kendilerinden emin olmasının yanı sıra konuya hakimiyetleri ve güncelliği yakalamak için ekstra bir çaba harcaması gerekmektedir. Bu da öğrencilerin en güncel bilgileri almasını sağlayacaktır.	Sınıfların kalabalık olması sebebiyle sorulan her soruya öğretmenin cevap vermesi uzun sürecektir dolayısıyla öğrencinin kendi problemlerini çözmesinde karanlık olan noktaların aydınlanmasında problem yaşanacaktır.

Tablo 2 (Devam)	
Sınıfın hakimi olarak öğretmen figürü ortadan kalkar ve herkese hitap edecek ya/yada edebilen öğretmenler daha ön planda olacak ve bu öğretmenlere ulaşmak için ise ekstra bir çaba göstermeye gerek kalmayacaktır.	Öğrenci ve öğretmen arasındaki sıcak ve samimi ortam oluşmayabilir, öğretmen dersini anlatıp dersten ayrılabilir ya da öğrenci derse katıldıktan sonra farklı işlerle uğraşabilir.
Klasik bir sınıf ortamındaki öğrenci ve/veya öğrenen kişi sayı belirli düzeylerdeyken web tabanlı eğitimde ise belirli değildir. Öğrenci ya/ya da öğrenen kişi sayısının çok ya da az olması öğretmen için bir problem teşkil etmeyecektir.	

Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

1.4.3. Web Tabanlı Eğitim Literatür Taraması

Linn ve arkadaşları Bilgi Bütünleme Çevresi (BBÇ) denilen bir web destekli ders anlatımında kullanılan bir materyal geliştirmişlerdir. Bu materyal 8.sınıfa öğrenim gören 170 öğrenciye 18 hafta boyunca uygulanmıştır. Isı, ışık ve ses gibi soyut konuları daha çok somutlaştırılmasına ve dersin akışına yardımcısı olması açısından geliştirilmiş ve uygulanmıştır. Yapılan çalışma kapsamında öğrencilerin projeler hazırlamaları istenmiş ve öğrenci merkezîyetçi bir eğitim modeli tercih edilmiştir. Projelerini sunan öğrencilere, öğretmenleri ve arkadaşları tarafından sorulan sorulara cevaplar vermişlerdir ve aynı zamanda akran öğrenmesini tetiklemiştir. Yapılan çalışma sonucunda elde edilen sonuç ise yapılmış olan çalışmanın öğrencilerin hayatlarında büyük etki yarattığı ve konuyu bütünüyle kavradıkları saptanmıştır. (Linn ve diğerleri, 1998 :18)

Gordon çalışmasında, Web tabanlı eğitim ve klasik eğitim alan öğrenci grubu üzerinde çalışmıştır. Nevada Üniversitesinde öğrenci olan 65 öğrenci üzerinde yapılan araştırmanın öncesinde ve sonrasında testler yapılmıştır. Bu yapılan testlerden hareketle çıkan sonuçlar ise diğer Kim ve Linn'in çalışmalarının aksinedir. Yapılan testler sonucunda bilgisayar becerileri ve bilgisayara karşı tutumlarında bir farklılık

görünmemektedir. Ayrı verilen eğitimlerin sonunda öğrencilerin motivasyonu, başarıları ve tutumları arasında da bir fark olmadığını gözlenmiştir. (Gordon,2003:71)

Kim ve arkadaşlarının geliştirilmiş olduğu web tabanlı sistemde ise gerçekçi olmayan bir simülasyon programı kullanarak eylemsizlik, etki ve tepki gibi konuların materyallerini oluşturmuşlardır. Bu aynı Linn deki gibi somutlaştırma ve öğrencilerin dikkatini çekip konuyu kavramalarını arttırmak için yapılmış bir öğrenim materyalidir. Yapılan çalışmada öğrencilere 4 tane test uygulanmıştır. Testlerin sonucunda ise öğrencilerin çalışmadan memnun oldukları ve konuyu daha iyi kavradıklarını belirtmişlerdir. (Kim,2005:5)

Duran, Önal ve Kurtuluş, yaptıkları çalışmaları sonucunda öğrencilere verilecek olan içeriklerin geleneksel eğitim yanında asenkron ve senkron web tabanlı eğitim sistemlerinde verilmesinin daha başarılı sonuçlar çıkaracağını doğrulamışlardır. (Duran ve diğerleri,2006: 97)

Düzakın ve Yalçinkaya yaptıkları çalışmada, Çukurova Üniversitesi öğretim elemanlarının web tabanlı uzaktan eğitim sistemine yatkınlıklarını araştırmışlardır. Araştırma sonucunda, Çukurova Üniversitesi öğretim görevlileri görüntülü ve/veya sesli toplantılara az sayıda katıldıklarını, web tabanlı eğitim materyallerini geliştirmek için minimum miktarda internetten yararlandıklarını ifade etmişlerdir. (Düzakın ve Yalçinkaya, 2008:236)

Hrastinski (2008) 'nin çalışmalarına bakıldığında ise kendisinin senkron ve asenkron eğitimin karmaşık fikirleri anlama, yorumlamada ve kavramada daha başarılı olduğunu görülmektedir. Fakat Hrastinski daha önemli bir noktaya parmak basarak senkron eğitimin önemini vurgulamaktadır. Senkron eğitimin interaktifliğini öğrenciler tarafından daha çok ilgi gördüğünü ve birebir öğretmenlerle iletişimde olduklarını belirterek daha yararlı bir eğitim aracı olarak kullanılmasını istemektedir. (Hrastinski, 2008 :505)

Mahiroğlu ve Coşar (2008) web tabanlı uzaktan eğitim sisteminde kullanılan içerik, sıra ve hız öğrencinin başarısına etkisini araştırmışlardır. Bu araştırmada 90 kişilik total grup oluşturulmuş ve oluşturulan bu total grup 30 'ar kişiden 3 farklı başlık altında incelenmişleridir. Bilgisayar Ağ Dersi kapsamında Çorum Meslek Yüksekokulu'nda yapılan bu çalışmada ön testler ve son testler öğrenci gruplarına uygulanmıştır. Birinci gruba içerik kontrolü, ikinci gruba içerik ve hız kontrolü ve

üçüncü gruba ise hem içerik, hem hız, hem de kontrolü ile hazırlanmış dersler uygulanmıştır. Çıkan sonuçlar ise birinci grup da büyük fark yarattığı, ayrıca diğer iki grupta ise eşit derece öğrenci başarısını etkilediği ve fark yarattığını tespit etmişlerdir. (Mahiroğlu ve Coşar,2008:79)

Zheng ve ark. 200'den fazla öğrenciyle yapılan çalışmada multimedya ile öğretimin öğrenci üzerindeki bilişsel yük, öz yeterlilik ve çoklu kural temelli problem çözme yeteneklerini araştırmıştır. Araştırmanın sonunca bireyleri daha özgüvenli ve bilişsel yükün azaldığını saptamıştır. (Zheng ve diğerleri, 2009: 800-801)

Irmak, yaptığı çalışmada web tabanlı bir laboratuvar kurmuştur. “Irmak” bu çalışmasında deneysel olan dersleri web üzerinden anlatmayı ve öğretmeyi planlamıştır. Çalışmasında fizik dersi kapsamındaki “Elektrik Kumanda Devreleri” dersini ve deneyini yapmıştır. Ayrıca zengin içeriklerle beslemiş olduğu konu anlatımı ve farklı materyallerle konunun kavranması kolaylaştırmıştır. Sonuç olarak Irmak projenin başarılı bir şekilde çalıştığını ve yüksek oranda öğrenmeye katkı vereceğini söylemektedir. (Irmak, 2009:319-320)

1.5. UZAKTAN EĞİTİM

1.5.1. Uzaktan Eğitim Tanımı

İlk olarak Wisconsin Üniversitesi'nin 1892 yılındaki yayınlamış oldukları katalogta literatüre geçmiştir ve yine aynı üniversite hocalarından William Lighty tarafından 1906 yılında yazılmış bir yazısında bahsi geçmektedir. (Adıyaman, 2002: 92)

Literatürde uzaktan eğitimin tanımı olarak çok sayıda tanım bulmak mümkündür. Tanımlar arasında genel bir benzerlik olmalarına rağmen farklı kavramları içeren tanımlamalarda bulunabilmektedir.

“Uzaktan Eğitim” terimi dilimize İngilizceden çevrilmiştir; İngilizce karşılığı Distance Education'dır. (Kaya 2002: 9-10)

California Distance Learning Project (CDLP 2004) uzaktan eğitim tanımı şu şekildedir.” Öğrencinin ve eğitmenin farklı yerlerde bulunduğu ve öğrencilerin yerel eğitim ajansının sertifikalı bir çalışanın genel gözetimi altında olduğu

öğretim. Uzaktan eğitim aşağıdakilerin tümlerini içerebilir ancak bunlarla sınırlı değildir.”

- Bir bilgisayar veya iletişim teknolojisi kullanarak öğretmenler ve öğrenciler arasındaki etkileşim, öğretim ve yoklama-denetleme işlemlerini yapar.

- Öğrenci ve sertifikalı çalışan arasındaki birincil iletişim şeklinin çevrimiçi etkileşim, öğretim televizyonu, video, telekonferanslar, bilgisayar veya iletişim teknolojisine dayanan diğer öğretim olduğu video ya da ses talimatı

- Konu veya yazılı veya sözlü geri bildirim (EC 43500(a)) olan ödevleri içeren baskı materyallerinin kullanımı olarak tanımlamıştır.

Uzaktan eğitim; öğrenen kişi ile eğitimcisi arasındaki engelleri teknoloji ile aşarak bir araya getirilmesidir. Bu engeller yer, zaman ve mekân olarak nitelenebilir. (Altunçekiç, 2021:427)

Uzaktan eğitimi, öğreten kişi ve öğrenen kişilerin öğrenme ve öğretme süreleri boyunca farklı ortamlarda olduklarını, öğrenen kişilerinse “yaş, amacı, yöntemi, yer ve zaman” gibi kavramların önemli olduğunu bu kavramlarında öğrenen kişinin kişilik özelliklerinde farklılıklar olacağını saptamış bu sayede ise kişilere uzaktan eğitimin bağımsız ve demokratik bir pencere açtığını savunmuştur. Öğrenciye aktarılabilecek içeriklerin ise kâğıt üzerinden örnek olarak gazete, işitsel olarak örneğin radyo yayınları ve/veya podcastler, görsel ve işitsel olarak örneğin televizyon, video, canlı yayınlarla planlı şekilde sistematik bir teknolojik eğitim uygulamasıdır. (Uşun, 2006:11)

İşman, farklı ortamlarda bulunan öğrenen kişi ve eğitimci, öğrenme faaliyetlerini, iletişim teknolojileri ile gerçekleştirdikleri bir eğitim sistemi modeli olarak tanımlamaktadır. (İşman, 2008:536)

Toprakçı ve Ersoy’un tanımına göre ise, kablolu, kablosuz ve posta yoluyla haberleşmeyi sağlayan kanallar üzerinden; internet, intranet, video, telefon, bilgisayar, tablet, radyo, gazete gibi iletişim araçlarıyla öğrencileri öğretmenleriyle fiziksel ve zamansal ortamda buluşturmak öğrenmeyi senkron ya da asenkron olarak kısmen (belirli dersler ya da konular) ya da dersin tamamını bu kanallar üzerinden yürütülmesidir. (Toprakçı ve Ersoy, 2008: 1171)

Literatürdeki tanımlamalara bakıldığında büyük farklar görülememektedir. Kavram ve içerik olarak bazı eklemeler ve çıkarmalar vardır fakat tanımlamalar artık

günümüz teknoloji sisteminde eski kalmıştır. Bunun için de araştırmacı kendi tanımını güncelle uyarlayıp literatüre eklemek istemektedir.

Herhangi bir konuyu ve/veya dersi öğrenmek isteyen bireylerin öğreticilerle bir araya fiziki, mekânsal ve zamansal olarak bir araya geldikleri, öğrenmek isteyen kişilerin koşullarından bağımsız olarak değerlendirmesi gerektiğini (yaş, bilişsel düzey, ilgi vb.) savunan ve öğreten kişilerin ise kitlesel iletişim araçlarıyla (televizyon, radyo, telefon, tablet, gazete, dergi vb.) öğrenecek kişilere içerikleri sunduğu konuyu zenginleştirilmiş içeriklerle günümüzde çok daha fazla kullanılan internet ve/veya web tabanlı eğitim platformlarında öğrenecek kişilere sistematik ve planlı olarak buluşturan sistemlere uzaktan eğitim denilmektedir.

1.5.2. Uzaktan Eğitim Araçları

Uzaktan eğitim araçları ve özellikleri Tablo 3’de gösterilmektedir.

Tablo 3: Uzaktan Eğitim Araçları

Uzaktan Eğitim Araçları	Uzaktan Eğitim Araçlarının Özellikleri
Basılı Materyaller	1. Başlangıç maliyeti düşüktür. 2. Basılacak materyallerin sayısına göre üretim maliyetleri değişmektedir. 3. Baskı kalitesine göre basım maliyetleri artabilmektedir. 4. Oluşturma maliyetleri sabit maliyet kategorisindedir.
Televizyon	1. Başlangıç aşamasındaki kurulum ve montaj maliyetleri yüksektir. 2. Hizmetin üretim maliyetleri sabit maliyet kategorisindedir. 3. Televizyon vericisinin kapsama alanı boyutunda hizmetin dağıtım maliyetleri sabit maliyetler kategorisindedir.

Tablo 3 (Devam)	
Radio & Sesli ve Görüntülü Kasetler	1. Kurulum, yükleme, oluşturma ve donanım maliyetleri nispeten yüksektir. 2. Üretim maliyetleri sabit maliyetler kategorisindedir. 3. Radyo vericisinin kapsama alanı boyutunda hizmetin dağıtım maliyetleri sabit maliyetler kategorisindedir.
Bilgisayar Destekli Öğretim Materyalleri ve Hazırlanması	1. Başlangıç aşamasında kurulum ve oluşturma maliyeti vardır. 2. Basılı materyallere göre üretim maliyetleri yüksektir. 3. İnternet ya da CD-Rom kullanımına göre dağıtım maliyetleri değişebilmektedir.
Bilgisayar Destekli Konferans	1. Üretim maliyeti yoktur. 2. Telefon ya da internet iletişim ağına erişim özellikleri boyutunda dağıtım maliyetleri değişebilmektedir. 3. Değişken maliyetler öğrenci sayısına bağlı olarak değişebilmektedir.
Video Konferans	1. Konferansın verileceği merkezle, iletişim kurulacak noktalar için kurulum maliyetleri oldukça yüksektir. 2. Üretim maliyetleri nispeten düşüktür ve sabit maliyet kategorisindedir. 3. Dağıtım maliyetleri video konferansın yayın ve bağlantı özelliklerine göre değişmektedir.

Kaynak: Perraton, Creed ve Robinson, 2002:46

Tablo incelendiğinde uzaktan eğitim araçlarının bireysellikten uzaklaştığını ve daha çok kitlelere hizmet ettiğini ve aradan belli bir gruba eğitim vermeyi değil herkese eşit derecede aynı eğitimin verildiğini görmekteyiz. Uzaktan eğitimin en iyi

taraflarından biride insanları eşitlemesidir. Zengin ya da fakir hiç fark etmez çünkü eğitime ulaşma ve bilgi alma-edinme düzeyi sadece sizinle bağdaştırılmış durumdadır. Öğreten kişinin anlattığı konu size ve diğer insanlara aynı, sadece diğer insanlarla aranızdaki fark sizin bilişsel düzeyiniz ya da anlama, öğrenme, kavrama kapasitenizle alakalı olarak değişkenlik gösterebilir.

Aynı zamanda tablo incelendiğinde kitlesel iletişim araçlarıyla eğitim yapıldığında eğitim daha maliyetli gibi görünebilir. Fakat öğrenci sayısını ve kalıcılığı düşünüldüğünde klasik eğitimden daha ucuza geldiği bilinmelidir. Buradaki maliyet tek seferlik verilmektedir.

1.5.3. Uzaktan Eğitimin Amacı

İpek, uzaktan eğitimin amacını öğrenmeyi gerçekleştirmek için teknolojiden faydalanmanın çok daha efektif olduğunu söylemiştir. Aynı zamanda klasik öğretimde kullanılan, ölçme ve değerlendirme araçlarını, ders anlatma tekniklerini ve odaklarını derse çekme gibi konuları da uzaktan eğitim içinde kullanılabileceği ve bunu yaparken öğretmenlerin ya da kurumların zorlanmayacağını belirtmiştir.(İpek, 2001:24)

Geçmişten günümüze geldiğimizde yetişmiş ve kalifiye personel ihtiyacı artmıştır. Bu da eğitime olan ihtiyacı daha çok ortaya çıkarmıştır. Hal böyle iken eğitime olan ihtiyacı karşılamak için başka çözümler bulunmaya çalışılmıştır ve düşünüldüğünde kitlesel olarak eğitim yapılması, ekonomik olması bakımından uzaktan eğitim metodolojisi geliştirilmiştir. Asıl amacı yetiştirilmiş insan kaynağını sağlamaktır. (Rumble, 1997: 1–6)

Araştırmacıya göre ise uzaktan eğitimin amacı; bireylerin eğitiminde ve öğretiminde kendilerine katkı sağlayacak zengin içerikli, güncel, eşit bir eğitim imkânı sağlayan, görece daha maliyetsiz olan ayrıca büyük kitlelere teknoloji aracılığı ile aynı anda ders anlatım imkânı sunmasıdır. Eğitimi büyük kitlelere ve herkese ulaştırmak kullanılan eğitim sistemidir.

Teknoloji öğrenen ve öğreten bireyler için örneklerin daha fazla verilmesine imkân sağlar ve somutlaştırmaya daha fazla izin verir bu sayede daha kaliteli bir öğrenme ve öğretme süreci gerçekleştirilir (Namlu, 1999:1-2).

1.5.4. Uzaktan Eğitimin Avantaj ve Dezavantajları

Klasik öğretimde kullanılan kaynakların basılı hale gelmesi sonucunda, kaynakların çoğaltılmasını, dağıtımının ve insanların erişilebilirliğinin daha kolay olduğunu söyleyebiliriz. Bu gibi özelliklerin yanına bilgisayar yardımıyla dijitalize olan kaynaklar eğitim ekosisteminde yerlerini almışlardır. Böylece insanların erişimi daha da kolaylaştırılmış aynı zamanda daha uygun fiyatlarda veya bedelsiz olarak bu kaynaklara erişim imkânı sunmuştur. (Al ve Madran, 2004:270)

Uzaktan eğitimin avantajı öğrenciler için hazırlanan içeriklerin geniş ve daha anlaşılır olması, interaktif olması ve direkt olarak öğrenciden dönüş alınabilmesi, öğrenecek kişilerin derse ayırdıkları zamanı kendileri belirlemeleri ya da derse ayırdıkları zamanda esneklikler, öğrenen kişilerin bilgi düzeyinin rahat belirlenmesi ve ilerlemesinin takip edilmesi kolaylaşır ve en önemlisi ise öğretecek kişinin zamanı kendisine kalır çünkü aynı eğitimi ve/veya dersi tek tek sınıf-sınıf, bölüm-bölüm anlatmak yerine toplu bir eğitimle gerçekleştirebileceklerdir. (Yamamoto ve diğerleri, 2010:52)

Arat ve Bakan, daha geniş bir kitleye hitap edebilmesi, zaman ve mekân esnekliğine sahip olması, bireyin öğrenme hız ve yöntemine göre şekillenebilmesi, çoklu ortam araçlarının kullanımına izin vermesi gibi özelliklerini uzaktan eğitim ortamının artıları arasında saymaktadır. (Arat ve Bakan, 2014: 27) Odabaş, için uzaktan eğitimi cazip kılan faktörler; eğitim kurumlarına erişim imkânı olmayanlara fırsat eşitliği tanınması, özel eğitime ihtiyaç duyan bireyleri de dâhil etmesi, yaşam boyu öğrenmeyi desteklemesi ve sistem kurulum maliyetlerinin düşük olmasıdır. (Odabaş,2003: 27)

Eş-zamanlı olan veya olmayan çalışma prensibi, sunduğu zengin ders materyalleri, öğrenciye bıraktığı geniş alan da uzaktan eğitimin avantajlarındandır. (Kırık, 2016: 78)

Khan ve Williams'a göre bilgiye, eğitime ihtiyacı olan bireylerin daha çok kırsal da ya da yaban hayatta yaşayan bireyleri uzaktan eğitim sayesinde eğitip, herkese eşit eğitim fırsatı sunmaktadır ve bu sayede yoksulluğu azaltmak amacındadırlar. (Khan ve Williams, 2007:2-3)

Altıparmak, Kurt ve Kapıdere'ye göre uzaktan eğitimin daha çok teknik tarafındaki karşılaşılabilecek problemler ve dezavantajlarını incelemiştir. Bunlar ise internet ortamının kullanılmasından dolayı her an bir kesinti yaşanabilmesi, teknolojik alt yapı istemesi, platformu ya da sistemi kullanacak kişilerin önceden eğitilmesi için zaman harcanması ya da bilgilendirme süreci yaşanması gereken her durum için zaman kaybı olarak bakılmaktadır, her ne kadar bulundukları ortamlardan derslere katılacak olsalar da yani ekstra bir barınma, ulaşım, yeme-içme parası vermeyecek olmalarına rağmen uzaktan eğitiminde belirli kısıtları vardır bunlarsa sistemi aktif olarak çalıştıracak ve kullanılacak bilgisayar ve internet bağlantısıdır. Maddi problemler yaşayan öğrencilerin sisteme girememeleri söz konusudur. Gerek bilgisayar temini noktasında gerekse internetin sürekliliği noktasında problem ile karşılaşabileceklerdir. (Altıparmak ve diğerleri, 2011:323).

Kılınç ve arkadaşlarına göre uzaktan eğitimin işlev ve etkilerini incelemeyi amaçladıkları araştırmalarında Anadolu Üniversitesi'nin uzaktan eğitimlerinden mezun olmuş toplam 9131 kişiye ulaşmıştır. Çalışma sonunda uzaktan eğitimin; istihdam, gelir düzeyi ve sosyo-ekonomik durum boyutlarında bireylere fayda sağladığı tespit edilmiştir.(Kılınç ve diğerleri,2020:124)

Anadolu Üniversitesinde yapılan bir çalışmada uzaktan eğitimin etkinliğinin incelenmesi hedeflenmiştir ve uzaktan eğitim ile mezun olmuş kişilerden 9131 kişiye ulaşımlardır. Uzaktan eğitim ile mezun olmuş kişilerin, istihdam, gelir düzeyi ve sosyo-ekonomik durumları incelendiğinde bireylere bu eğitimin fayda sağlandığı görülmüştür.

Uzaktan eğitim avantajlarını sıralamak gerekirse:

- Maliyetinin çok az olması.
- Bilgisayar destekli uzaktan eğitim sayesinde kitlesel eğitim yapılabilmesi.
- Öğrenilecek konunun ya da eğitimin kişinin özelliklerinden bağımsız olması kimse tarafından yargılanmaması.
- Sosyal bireyler için ya da bilgisayar başında vakit geçiren insanlar için sosyal çevre oluşturmaları.
- Zaman sınırının olmaması.
- Mekandan bağımsız olması.

- Verilen eğitimlerin ya da derslerin kayıtlarının alınıp tekrar tekrar defalarca izlenebilme özelliği ve depolama (stok) yapma.

- Yaşam boyu öğrenmeyi destekler.

- Öğrencileri pedagojik açıdan rahatlatır.

- Öğretmenleri güncel tutmaya ve daha çok öğrenmeye sevk eder.

Öğretmenler de artık rekabet içerisinde oldukları fakat bunun bilincinde olan öğretmen sayısı çok azdır.

- Öğrencilerin öğrenme hızları veya kapasiteleri birbirinden farklı olabilir ve/veya konunun öncesi hakkında bilgi sahibidir. Bu durum öğrencilere kendi hızlarına ve bilişsel düzeylerine göre ilerleme imkânı tanımaktadır.

- Senkron eğitimlerde öğrenci ve öğretmen uygun zaman aralığını birlikte belirlerken Asenkron eğitimlerde ise öğrenci uygun zamanı belirlemektedir.

- Üretilen içeriklerin kalıcılığı ve devamlılığı sayesinde sadece güncel bölümler eklenecek olup öğretecek bireyler içinde (öğretmenler ve/veya eğitimciler) ekstra iş yükünden de kurtulacaklardır.

- Her bilgi düzeyine hitap eder.

- Uzaktan eğitim dezavantajlarını olarak sıralamak gerekirse:

- Alt yapı maliyetlerinin fazla olması.

- İnternetin ya da elektriklerin kesilmesi durumunda eğitim-öğretim sekteye uğrayacaktır.

- Asosyal bireyleri daha fazla sosyallikten soyutlar ve yalnızlaştırır. Bu da aile yaşantısına yansır.

- Bireylerin dikkatini sürekli aynı noktaya odaklamak zorunda kalacaklardır.

- Öğretmenler ve/veya eğitimciler sınıflarının kontrolünü sağlamak ve ders takibini yapma noktasında bireylerle birebir çalışmadıkları zamanlarda problemler yaşayabilmektedirler.

- Asenkron eğitimde ise öğretmenle öğrenci arasındaki iletişimde problem yaşanmaktadır. Öğrenci eğitime ve/veya öğretmene bir soru sormak istediğinde öğretmen ve/veya eğitimciden geri dönüşler anlık olarak değil kendi zaman planlamasına göre dönüş yapmaktadır. Dolayısı ile iletişimde kopukluk olmasa dahi büyük gecikmeler yaşanabilmektedir. (Yorgancı,2014:1403)

- Uzaktan eğitim platformunun ve/veya sisteminin internet ortamında varlığını sürekli olarak devam ettirmesi, öğrencilerin, öğretmenlerin ve/veya eğitimcilerin kişisel bilgilerini korumaları gerekmektedir ve bilgi güvenliği noktasında bu yapılacak harcamalar ise bir hayli masraflıdır.

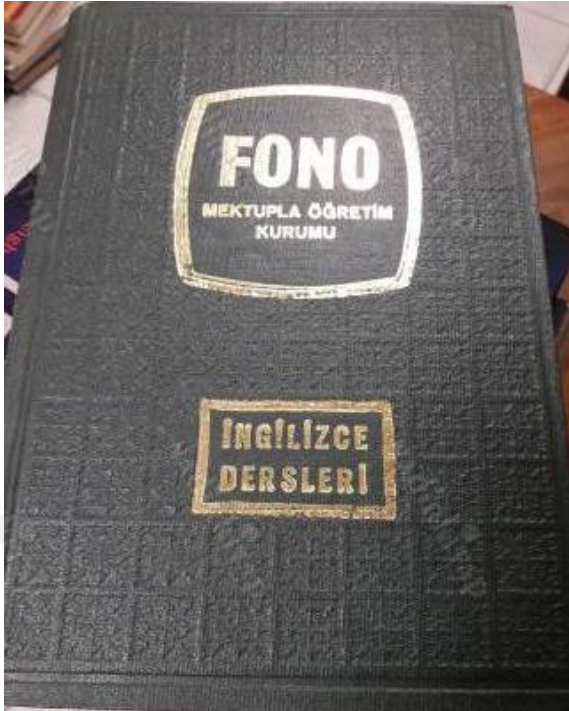
- Uzaktan eğitimle başarılı olmuş derslerin ya da başarılabilecek derslerin daha kolay olduğu ön yargıdır.

- Bireylerin bilgisayar başında uzun geçirebilecekleri göz önüne alındığında sağlık problemleri yaşayabilecekleri ihtimaller dâhilinde bulundurulmalıdır.

1.5.5. Türkiye’de Uzaktan Eğitim

Türkiye’de uzaktan eğitim ilk defa 1927 yılında tartışmaya açılmıştır ve amaç ise halkın okur-yazarlık düzeyinin artırılmasıdır. Fakat tartışmalar sonuçsuz kalmıştır. (Kaya ve Odabaşı, 1996: 31) Uzaktan eğitim ilk olarak Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Banka ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü’nde başlamıştır. Bu uygulamada banka çalışanları mektuplar ile öğrenim görmüştür. Akabinde ise 1960 yılında Milli Eğitim Bakanlığı “Mektupla Öğretim” çalışmalarına başlamıştır ve bunun sonucu olarak 1966 yılında Mektupla Öğretim ve Teknik Yayınlar Genel Müdürlüğü kurulmuştur. (Kaya, 2002:30)

Şekil 1: Fono Yayınları Mektupla Öğretim Kurumu İngilizce Dersleri



Kaynak: <http://www.uzaktangitim.net/?pnum=58&pt=2.2.+Türkiye’de+Uzaktan+Eğitime+İlişkin+İlk+Uygulamalar>, 12.06.2021.

Şekil 2: Mektupla Öğretim Merkezi Sanat Tarihi Kitabı



Kaynak: <https://www.nadirkita.com/mektupla-yuksekogretim-sanat-tarihi-kitap14655964.html>, 12.06.2021.

1982 yılına gelindiğinde Anadolu Üniversitesine “Açık Öğretim” yapma hakkı verilmiştir. (Bozkurt, 2017:97) 2000 yılında Bilgi Üniversitesi çevrimiçi e-MBA programını uzaktan eğitim olarak vermeye başlamıştır. Bilgi Üniversitesinin yapmış olduğu bu uzaktan eğitim uygulaması standardın dışına çıkışın ve değişimin habercisidir. 2001 yılına gelindiğinde ise Orta Doğu Teknik Üniversitesi bilişim alanında yüksek lisans programını uzaktan eğitim olarak başlatmıştır. (Yeşil, 2016)

1968 yılına gelindiğinde ise TRT tarafından eğitim içerikleri oluşturulmaya ve yayınlanmaya başlanmıştır. 1973 yılındaysa Film Radyo Televizyonla Eğitim Merkezi ilkokul-ortaokul ve liseler için içerikler hazırlamıştır ve yayınlanmıştır. 1975 yılında Yaygın Yüksek Öğretim Kurumu öncelikli alan olarak belirlediği alanlarda ihtiyaca yönelik çalışmalar yapmışlardır. (İşman, 2008 :553)

1978 yılında Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) yükseköğretimde uzaktan eğitim içeriklerinin ve platformlarının geliştirilmesini tavsiye etmiştir. (Gelişli, 2015: 319)

1990’lı yıllara gelindiğinde ise üniversitelerin birçoğu uzaktan eğitim uygulamaları kullanmaya başlamıştır. 1992 yılında ise Milli Eğitim Bakanlığı Açık Öğretim Liselerini ve açıktan eğitim yapılacak olan orta eğitim okullarını açmıştır. (Demiray ve Adıyaman, 2002:6)

Günümüze geldiğimizde ise uzaktan eğitim çok sık başvurulanan bir eğitim sistemi olmuştur. Artık belirli sertifikasyonların ve özellikle öğrencilerin çok fazla tercih etmesinden kaynaklı olarak gelişmiş ve gelişmeye de devam etmektedir. Pandemi ortaya çıkmadan önce üniversitelerin belirli dersleri tamamen uzaktan eğitim verilmekteydi. Sadece öğrencilerin kontrolünü sağlamak amacıyla yüz yüze sınav yapmaktaydı.

Fakat günümüze geldiğimizde ise pandemiyle birlikte yükseköğretim gören grup dahil olmak üzere herkesin uzaktan çalışması, uzaktan eğitime dönülmesi sağlanmıştır. İnsanların bu duruma adapte olmaları ise zaman almıştır. Pandeminin etkileri klasik öğrenimin önüne geçmiştir dolayısıyla mecburi olarak uzaktan eğitimle eğitime devam edilmiştir. Okulların kapatılması ve evde “uzaktan eğitime” geçilmesi ile özellikle ilkokul (1,2,3,4,) , ortaokul (5,6,7,8) ve lise öğrencisi olan yaklaşık 18-19 milyon öğrenci EBA-TV (Eğitim Bilişim Ağı) ile öğrenimlerine devam etmişlerdir. Öğrenciler televizyondan ve internet ortamlarından derslerini dinlemeye öğrenim hayatlarına devam etmeleri sağlanmıştır.

Fakat pandemi ile birlikte Türkiye’de önemli 3 farklı şey ortaya çıkmıştır.

- Uzaktan eğitim için alt yapı yetersizliği 2022 yılında hala gözlemlenmektedir.
- Uzaktan eğitime geçildiğinde yaşça büyük olan öğretmenlerinde adaptasyon sorunları yaşamaları.
- Uzaktan eğitime öğrencilerin adaptasyon problemleri.

Ülkemizde yapılan eğitim hareketinin doğruluk payı olmasına rağmen herkesin bu hizmete ulaşabilmesi maliyetli olmaktadır. TÜİK verilerine göre; Türkiye’de evlerin %49,1’i ADSL, kablolu internet, fiber vb. sabit geniş bandıyla, 86,9 ‘u ise mobil geniş bant bağlantısıyla internete erişim sağlamaktadır. Ortadoğu Anadolu (%25,6), Kuzeydoğu Anadolu (%25,8) ve Güney Doğu Anadolu (%27,2) evlerdeki internetin sahip olduğu ve düşük bağlantıya sahip kullanıcılarıdır. Masaüstü bilgisayara sahip olan ev oranı %17,6 laptop bulunan ev oranı %37,9, tablet bulunan ev oranı %26,7 ve cep telefonu bulunan ev oranı ise %98,7’dir. (Tokyay, 2020) Buradaki verilerde bizlere gösteriyor ki her evde yeterince internet bağlantısı ve/veya hızı mevcut değildir. Dolayısı ile eğitimde eşitliğin sağlanabileceğini düşünülen noktada dahi nispeten dezavantajlı olan ülkemizin doğusunda kalan bölgeler hala eşitlik fırsatını yakalayamamış hatta geleneksel eğitimden de mahrum kalmalarından dolayı daha da çok dezavantajlı pozisyona gelmişlerdir.

Yukarıda sıralananların aksine pozitif yönde de gelişmelerin olduğunu söylemeliyiz çünkü uzaktan eğitimin sağladığı avantajlar hemen fark edilmiş, sistem kurulmuş ve çalışır hale gelmiştir. Mevcut durumda pandemiden ötürü sistemin iyi ya da kötü olması durumu göz önünde bulundurulmamıştır. Eğitim-öğretim sisteminin nizami şekilde olmasa da en azın yol kat edilmesi için çabalanmıştır.

Uzaktan eğitimde tek bir cihaza bağlı kalan aynı evdeki 2-3-4 kardeş olan öğrencilerde ders saatlerinin normal düzende devam ettiği için cihaz bulma noktasında problem yaşamışlardır. Pandemi döneminde dezavantajlı grup olarak görülen Doğu Anadolu’nun yanı sıra aynı anda Türkiye’nin bütün bölgelerinde problem teşkil etmiştir. Bir yanda da küçük yaştaki öğrencilerinde varlığı da bazı problemlerin temelini oluşturmuştur. Küçük yaştaki öğrencilerin annesi babasının sisteme çocuklarından daha çok hâkim olması gerekmektedir. Sisteme bağlanacak bilgi, birikim ve deneyimi olmayan öğrenciler tek başına sisteme bağlanamayacak ve

dolayısıyla ailesinden yardım isteyecektir bu da aslında bireylerin tamamının sistemden haberdar olması ve bu sistemin nasıl kullanılacağını bilmelerini gerektirir.

Bireylerin eğitimi burada önemli bir etkidir. Televizyondan yapılan eğitimde ise çevrim içi eğitime nazaran daha kolaydır fakat interactivite olmadığı için öğrencinin anlayıp anlamadığını ya da kafasına takılan bir nokta olup olmadığını anlamak mümkün değildir.

Kurumlar için de durum farklı değildir. Kurum içi eğitimler ve/veya oryantasyon programları, toplantılar online sistem üzerinden ilerlemektedir. Kurumların öncelikleri arasında da uzaktan çalışma ve uzaktan eğitim birinci öncelik olmuştur. Türkiye’deki kurumlar ve şirketlerin yapıları da pandemi ile değiştiğinde tam zamanlı ya da yarı zamanlı ofis çalışmalarına döndükleri için evden çalışma, oryantasyon eğitimleri, kurum içi ve/veya dışı eğitim programları, personel gelişimi için yapılan çalışmalar uzaktan eğitim içerisinden yürütülmektedir.

1.5.6. Uzaktan Eğitimin Verimliliği ve Etkinliği

Geçmişten günümüze kadar olan süreçte uzaktan eğitimin verimliliği ve etkinliği sürekli olarak araştırılmıştır. Özellikle son 10-15 yıla baktığımızda ise bu durum daha çok ivme kazanmıştır. Pandeminin dünya üzerindeki etkisi, insanların birbirlerinden yakın temas kurmadan dahi hasta olacakları göz önüne alındığında uzaktan eğitim insanoğluna kapılarını açmıştır.

Pandemi döneminden önce yapılan bir araştırmaya göre öğrenciler web tabanlı eğitimin geleneksel yöntemlere göre, daha zengin içerikli ve planlı (% 74.1), bireysel öğrenmeye daha uygun (% 74) ve zaman ve yer özgürlüğü açısından daha yararlı olduğunu (% 96.3) belirtmişlerdir. (Yorgancı,2014:1414)

Hannafin – Hooper’ın araştırmasına göre insan hafızası ve mesaj tasarımı üzerine çalışmalar yapmıştır. Düzgün bir şekilde sıralanmış ders müfredatları öğrencilerin ilgisini daha çok çekmektedir. Ayrıca önemli olan bilgilerin derinlemesine işlenmesinin, organize edilmemiş materyallere göre daha çok ilgi çektiğini belirtmişlerdir. İçerik bakımından organize edilmiş ve tasarlanmış bir materyal okuma hızını, anlamayı, öğrenmenin etkililik ve verimliliğini arttırdığından bahsetmişlerdir. (Hannafin ve Hooper, 1989:163)

Öğrenen bireylerin akıllarının karışmaması, odaklarının ve algılarının tek bir noktada kalması için organize edilmesi gerekmektedir. Web tabanlı bir ortamda uzaktan eğitim yapılacaksa buna uygun olarak içerikler artmalıdır veya da sıralı şekilde öğrenen bireylerin karşısına sunulmalıdır. İçeriklerin çevresinde ya da içerisinde başka bir konuya ait herhangi bir içerik bulunmamalıdır.

Sınıf içerisindeki öğrenci sayısı ve/veya öğrenen sayısı da öğretene için de büyük bir problem teşkil etmektedir. Öğrenciler geleneksel eğitimde sınıflardaki mevcut sayıya göre yerleştirilirken uzaktan eğitim ortamında ise kaç kişi öğrenirse ya da yararlanırsa eğitimler o kadar yararlıdır gözüyle bakılmaktadır. Fakat öğrencilere ve/veya öğrenecek bireylere verilen ödevler, projeler vb. uygulamalar öğretene kişi açısından kontrolünü zorlaştırmaktadır. Bu da öğrencinin aldığı eğitimi ölçerken verimliliğinin düşük çıkmasına sebep olabilir. (Balcı, 2010: 97)

Ömer DEPERLIOĞLU'nun Afyon Kocatepe Üniversitesi'nde yaptığı çalışmada aşağıda görülen tablolardaki verileri göze çarpmaktadır. (Deperlioğlu,2010:151)

Tablo 1'deki yapılan çalışma ve tablo incelendiğinde e-öğrenme grubu ve geleneksel eğitim grubu içerisinde yer alan kişi sayısı eşittir (97 öğrenci). Buna karşılık ilgi çekici nokta öğrencilerin elde ettikleri başarılarıdır. E-öğrenme grubu öğrencilerinin ortalamaları %75,50, geleneksel eğitimse ise 53,65'dir. Bu da bizi gösteriyor ki e-öğrenme grubu içerisindeki öğrenciler geleneksel eğitim grubu içerisindeki bireylerden daha başarılıdır. Ayrıca dersi geçen öğrenci sayısı da e-öğrenme grubu içerisinde daha fazladır. Öğrenciler arasında not dağılımına da bakarsak e- öğrenme grubu içerisindeki öğrencilerin daha yüksek notlar alarak geçtiklerini görebiliriz.

Tablo 4: Geleneksel ve E-öğrenme Grupları Not Ortalamaları

	Dönem not ort. (4'lük sistem)	Dönem sonu ders geçme oranı
E-Öğrenme Grubu (97 öğr.)	3,02	%71
Geleneksel Eğitim Grubu (97 öğr.)	2,43	%58

Kaynak: Deperlioğlu ve diğerleri,2010:151.

Aynı çalışmanın devamında öğrencilerin dönem sonu not ortalamasını incelediğimizde uzaktan eğitimde verimliliği daha net ortaya koyabiliriz. E- öğrenme grubundaki dönem sonu ders geçme ve not ortalaması geleneksel eğitimin kat ve kat üzerindedir. Öğrencilerin daha yüksek notlar alması ve dersi geçme oranlarının bu denli değişimi göz önüne alındığında eğitim ekosistemi içerisinde teknolojinin kullanılması verimliliği arttıracaktır ve eğitim kalitemiz uluslararası standartlara erişecektir (Çakırer, 2002:23-25).

Avrupa ülkelerine göre uzaktan eğitim ve/veya e-öğrenme ortamlarıyla birlikte eğitime olan ihtiyaç daha hızlı giderilecek, daha kolay öğrenme sağlanacak, internet ile daha kolay erişim sağlanacak ve bunun sonucunda ise eğitimin kalitesinin artmasıyla ve hızlanmasıyla sonuçlanacaktır.

1.5.7. Uzaktan Eğitim Çeşitlilikleri

1.5.7.1. Senkron Uzaktan Eğitim

Günümüzde eğitim sistemi içerisinde kullanılan kavramlar birbirleri içine geçmiş durumdadır. Bunun sebebi ise internetin geniş banttan ve yaygın olarak kullanılmasıdır. Bunlar genel olarak uzaktan eğitim, e-öğrenme, internet tabanlı eğitim, internet tabanlı uzaktan eğitim, sanal eğitim, web tabanlı eğitim, e-eğitim kavramlardır ve çok sık birbirleri yerine kullanılabilirler.

Bu kavramlar kullanılırken amaçları her zaman aynıdır fakat iletişim yolları farklıdır. Burada da ayrıma gidilmiştir. Bunlar senkron ve asenkron olarak ayrılmıştır.

Senkron eğitim öğrenci ve/veya öğrenmek isteyen bireylerin öğretmenlerden ve/veya eğiticilerden farklı bir fiziksel ortamda olmalarına rağmen çift yönlü iletişimin sağlandığı ve karşılıklı etkileşimin aynı zamanda gerçekleştiği yöntemdir. (Yorgancı, 2014:1402-1403) Senkron eğitim, asenkron eğitime göre iletişimi ve sosyalliği ile ön planda kalmaktadır. Senkron eğitim öğrenciler üzerindeki verimliliği ve etkinliği daha çok sağlamaktadır.

Öğrencilerin öğretmenlerle yüz yüze iletişimdeymiş gibi sorularına anında cevap alabilmeleri, arkadaşlarıyla ya da sınıfında bulunan kişilerle de iletişim halinde

olması büyük bir avantaj olarak nitelendirilmektedir. Bu durum hem sosyalliği arttırmakta hem de akran öğrenmesini pekiştirmektedir.

1.5.7.2. Asenkron Uzaktan Eğitim

Asenkron eğitimde öğrenciler ve/veya öğrenmek isteyen bireyler senkron eğitimdeki gibi öğretmenlerden ve/veya eğiticilerden farklı bir fiziksel ortamdır. Aynı şekilde iletişim de çift yönlüdür fakat iletişim anlık olarak değil, gecikmeli olmaktadır. Verimlilik olarak ve etkinlik olarak senkron eğitime göre biraz daha eksik kalmaktadır.

Asenkron eğitimdeki önemli durumlardan biriside öğrencinin kendini izolasyonda gibi hissetmesi ve sosyal bir çevresinin olmaması günlük yaşantısını ve öğrenme gücünü çekmesi noktasında problemlerle karşılaşılabilir. Aile yaşantısından ve gün içerisindeki arkadaşlarından soyutlaşma süreç uzadıkça gözlemlenebilir. İletişim problemi olan bireylerin durumunu kötü etkileyeceği gibi yalnızlıktan keyif alan ve tek başına öğrenmeyi seven bireylerde bu durumu güzel bir sistem olarak nitelendirmektedir.

Asenkron eğitimin tamamlayıcısı olarak senkron eğitim görünmektedir. Dersler belirli bir noktaya kadar asenkron ilerleyip belirli bir noktadan sonra senkron ya da aralıklı olarak senkron eğitime döndüğünde hem bireysel öğrenmek isteyen öğrenciler hem de sosyalleşerek öğrenmek isteyen bireyler uzaktan eğitim sisteminden faydalanacaktır. Geleneksel eğitiminde bu eğitimle beraber yürütülmesi ve ilerletilmesi bireylere zaman açısından tasarruf sağlayacaktır. Duran, Önal ve Kurtuluş yaptıkları çalışmada eğitim en azından belirli bir kısmını senkron veya asenkron eğitim olarak yapılmasının daha başarılı sonuçlar vereceğini belirtmişlerdir.(Duran ve diğerleri, 2006:240-241)

Hrastinski'e göre ise yapmış olduğu çalışmada soyut ve/veya karmaşık fikirleri tartışma noktasında asenkron eğitimin daha yararlı olabileceğini belirtirken, öğrencilerin ise senkron eğitimden daha çok hoşlandıklarını belirtmiştir (Hrastinski, 2008:500).

Yapılan çalışmalarda göstermektedir ki her 3 eğitim stili de bunlar; geleneksel, asenkron ve senkron eğitim beraber kullanıldıklarında daha başarılı sonuçlar alınmaktadır.



İKİNCİ BÖLÜM

ÖĞRENME NESNELERİ VE ÖĞRETİM YÖNETİM SİSTEMİ

2.1. ÖĞRENME NESNELERİ

2.1.1. Öğrenme Nesneleri ve Özellikleri

Öğrenme nesneleri teknolojinin gelişmesiyle ve eğitim sisteminde farklı yollar arayışında olmasıyla ortaya çıkmıştır. Klasik olarak nitelendirebileceğimiz geleneksel eğitimden uzaktan eğitime geçişe evrilmeye başladı, okullar ve bazı kurumlarda artan nüfusa ve masraflara bakarak online ders müfredatları oluşturmaya başlanmıştır. Aslında yapılan ve kullanılan sistemler ihtiyaçtan ortaya çıkmıştır. Sonuç olarak ise web ortamında defalarca kullanılabilir, ortamlara ve değişimlere ayak uydurabilen, birleştirilip ayrılabilen, düşük masraflı, yüksek kalitede içeriğe sahip olabilen öğrenme nesnelerini ortaya çıkarmıştır. Öğrenme nesneleri uzaktan eğitim ortamlarında kullanılmak amacıyla hazırlanan e-öğrenme içeriklerinin her birine verilen isimdir.

Balcı'ya göre ise web ortamında bulunan öncesinde başka kimseler tarafından hazırlanmış içerikler mevcuttur. Öğrenme nesnelerini en başından itibaren hazırlamak yerine başkaları tarafından hazırlanmış ve halka açık durumda bulunan nesnelerin kullanılması daha efektif ve hızlı, daha az maliyetli ve düzenlenmesi – organize edilmesi noktasında ise daha az uğraştırıcıdır. Ayrıca farklı farklı içerikleri birbirine ekleyip bütünlüğü sağlamada da olanak sağlar. Bu içerikler bir resim olabilir, bir müzik ya da ses kaydı olabilir aynı zamanda bir metin olabilir, bir video olabilir ya da interaktif bir oyun olabilir. Bu içeriklerin tamamı web üzerinde yani elektronik ortamda bulunur ve öğrenme nesneleri adını alırlar. Sadece parça parça olarak bulunup birleştirmekten ziyade bütünleştirilmiş bir yapı olarak da bu nesnelerden yararlanılmaktadır. Örnek olarak dersin tamamını anlatan bir içeriğe sahip web sitesi de öğrenme nesnesi olarak kullanılabilir, Youtube'da dersin bir konusu ile ilgili olarak bir kısa video da öğrenme nesnesi olarak sınıflandırılabilir. (Balcı, 2007:473)

Öğrenme nesneleri farklı yerlerden alınıp kopyalanabilir ya da bir taraftan diğerine taşınabilir olmalıdır. Ayrıca öğrenme nesneleri öğrencilerin okuyabildiği,

dinleyebildiği, test yapılabilecek ortamlarda cevapların öğrenciler tarafından verilebileceği ve öğrencilerin platformla etkileşime geçebilmesini sağlayabilirler. Öğrenme nesneleri öğrencilerin ve/veya öğrenmek isteyen bireylerin neye ihtiyacı olduğunun analizi ve tasarımı yapıldıktan sonra uygulama esnasında otomatize edilebilir. Öğrencinin sıfırdan itibaren sistem içerisindeki yeri belirlendikten sonra sırası ile neleri yapması gerektiği sistem tarafından belirtilmeli ve dolayısıyla öğrencilerin ihtiyaçlarına dönük yapılandırılabilirdir.

Polsani, Öğrenme Nesnelerinde bulunması gereken üç temel özelliği şöyle sıralamıştır:

1. Erişebilirlik: Öğrenim nesnesinin veritabanında saklanması ve erişilebilmesi için Metadata (bilgi hakkında bilgi veya üst veri) da etiketlenerek saklanmalıdır.

2. Tekrar Kullanılabilirlik: Öğrenim nesnesi bir defa geliştirildikten sonra, farklı öğretim materyallerinde tekrar kullanılabilirdir.

3. Bağımsızlık: Öğrenim nesnesinin çalışması, kullanılan yazılım ve donanımdan bağımsız olmalıdır. Tüm platformlarda çalışabilmelidir. (Polsani, 2003:1)

Öğretim nesnelerinin özellikleri ise;

1. Belirli bir amaca hizmet etmeli ve öğretimsel olarak belirli bir değeri olmalıdır.

2. Bir bütünün bir parçası da olabilirler sadece bir parçada olabilirler.

3. Tekrar tekrar kullanılabilirler.

4. Yönetimsel olarak zorluklar teşkil edebilir.

5. Esnek bir yapıya sahip olmalıdır. Birleştirilmeye ve ayrıştırılmaya olanak sağlamalıdır.

6. Dinamik ve interaktif özellikler taşıyabilir ve/veya taşınmalıdır.

7. Her yerden erişilebilir olmalıdır.

8. Öğrenme nesneleri öğrencilerin odaklanma sürelerine göre dizayn edilmelidir. Bu süre ise genellikle 2 ila 15 dakika arasındadır.

9. Web ortamında aranılıp, bulunabilir olmalıdır.

10. Taşınabilir olmalıdır. Taşınabilirlikte amaç platformlar arası ya da fiziksel olarak usb belleklerde, harici hard disklerde veya harici hafıza kartlarıdır.(Türel, 2008:29)

2.1.2. SCORM İçerik Nesnesine Başvuru Modeli

SCORM (Sharable Content Object Reference Model-Paylaşılabilir içerik nesneleri referans modeli) öğrenim yönetim sistemleri tarafından kabul görmüş içerik yönetimi standardıdır. Öğrenim nesnelerinin scorm standartlarına uygun olması gerekmektedir.

Küçük parçalardan oluşan, yeniden kullanılabilir, içeriklerin tasarlanmasına ve uygulanmasına kurulları belirten temel kaynak scormdur. Scormlar farklı yazılım araçlarıyla başka scorm paketleriyle birleştirilebilir ya da ihtiyaç duyulan kadarı kesilip alınabilir. (Su ve diğerleri , 2006:263)

Scormların barındırmaları gereken özellikler mevcuttur ve bunlar aşağıda açıklamıştır.

- Birlikte çalışılabilirlik (Interoperability) : Farklı noktalardan elde edilen içeriklerin istenilen miktarlarda kesilmesi ya da tamamının kullanılmalı, tek bir platform değil farklı platformlara da izin vermeli, farklı sistemler ve/veya platformlarla iletişim kurabilmelidir.
- Yeniden Kullanılabilirlik (Re-usability) : Oluşturulmuş içeriklerin yeniden kullanılabilmesi, oluşturulmuş olan içeriklerin tekrardan düzenlenerek farklı içerikler elde edilebilmelidir.
- Yönetilebilirlik (Manageability): Platform üzerinden yapılan içeriklerin ve kullanıcıların kontrolünün sağlanması ve bilgilerinin düzenlenebilir olması gerekmektedir.
- Ulaşılabilirlik (Accessibility): Öğrencinin ve/veya öğrenmek isteyen bireylerin öğrenme nesnelerine istekleri anda ulaşabilmelidirler.
- Devamlılık (Durability) : Teknolojideki gelişmelerin takip edilmesi yeni araçların kullanılıp oluşturulmuş sistemin ve/veya platformun içeriklerinin yapısına veya güncellemelerinin sürdürülmesidir.
- Ölçeklenebilirlik (Scalability) : Platformların ve içeriklerin öğrenci sayısını kaldırabilecek güçte ve etkinlikte olmasıdır.

Scormların esnek yapıları öğrencilerin ve/veya öğrenmek isteyen bireylerin sistemle ya da platformla etkileşime geçebilmesini, interaktivite sağlanması noktasında günümüzün en büyük yardımcısıdır. Genellikle asenkron eğitimin bir

parçası olarak kulaklarda kalan scormlar senkron eğitiminde büyük bir parçasında yerini almıştır. Senkron eğitimlerin içerikleri içine dâhil olmakla birlikte bunun yanında özellikle ölçme değerlendirme büyük bir yer kaplar.

Asenkron eğitimlerin tamamı scorm standartları üzerinden ilerlemelidir. Öğrencilerin her noktadan ulaşabilecekleri, tekrar tekrar izleyebilecekleri bir scorm içeriği özellikle kullanıcı noktasında önem arz etmektedir. Platformların esnek yapıları ve scorm un kendi içerisindeki esnek yapısı günümüz eğitim sistemine çok büyük katkı sağlamıştır.

2.1.3. Youtube ve Diğer Platformlardaki Eğitim İçerikleri

Günümüzde yaklaşık olarak 2005’li yıllardan sonra özellikle Youtube’un büyümesi ve popülaritesi günden güne artmıştır. Bu artış özellikle 2010 lu yıllardan sonra özellikle “fenomenlik” algısıyla birlikte hızlı tırmanışına devam etmiştir ve günümüzde pandemi dönemiyle birlikte artık bebeklikten itibaren insanların hayatlarına etki etmektedir.

Pandemi dönemiyle birlikte uluslar ve devletler politikalarını uzaktan eğitime zorunlu olarak entegre etmişlerdir. Covid-19 ‘un teknolojik gelişmelere katkısı herkes tarafından bilinmektedir. Fakat uzaktan eğitime olan katkısı ise herkes tarafından hissedilmiştir. Özellikle geleneksel eğitimle okula giden öğrenciler birinci elden değişikliklerin tamamını hissetmiş ve adapte olmaya çalışmışlardır.

Youtube’un özellikle bilinirlik noktasındaki ayrıcalığı insanları kendi üzerine çekmiştir. Her konu hakkındaki bilgiye ve geniş içeriğe sahip bir noktadır. Fakat bu durum da aynı zamanda gereksiz ve yetersiz içeriklere de maruz kalılabilmektedir. İçerik sayısının fazla olmasıyla beraber yönetilebilirlik noktasında sorunları mevcuttur. Youtube tam bir uzaktan eğitim sistemi olarak değerlendirilemez fakat varlığı da yadsınamaz. Öğrenmek istenilen bilgileri kendiniz araştırıp, ne öğrenmek istiyorsanız ona kendiniz ulaşp öğrenmeye başlıyorsunuz ve eğitimin sonucunda sizlere bir sertifikasyon ya da katılım belgesi verilmiyor dolayısıyla sadece kendini bilginizi arttırıp diğer insanları öğrendiğiniz konu hakkında ikna etmeniz gerekmektedir. Uzaktan eğitimle sertifikasyon ya da katılım belgesi alabileceğiniz web tabanlı uzaktan eğitim platformları da mevcuttur.

Udemy ise bu uzaktan eğitim platformlarının ilk sıralarında gelmektedir. Udemy en fazla kullanılan uzaktan eğitim platformlarından birisidir. Genellikle bireylerin Udemy’i tercih etmelerinin sebebini sertifika olduğunu söyleyebiliriz. Bu konuyu biliyorum ya da bu konuyu öğrendim diyebilmek için tercih ediliyor. Udemy’nin Youtube’dan farkı ise salt bir eğitim içeriğine sahip olmasıdır. Fakat bu noktada ise pazarlama ve öğreticinin yetkinliği devreye girmektedir. Çünkü belirli bir sertifika ya da formasyona tabi olunmadan istediğiniz konuda eğitimi anında istediğiniz miktarı belirleyip Udemy üzerinden yayınlatabiliyorsunuz. Paranız gittikten sonra videoya erişim hakkına tabiisiniz fakat senkron eğitim gibi bir platforma sahip değildir. Almış olduğunuz eğitimi beğenmezseniz geri iade edebilirsiniz fakat zamanınızı harcadığınızla kalırsınız. Ücretli olmasının yanında bireysel olarak kendi içeriğinizin fiyatını siz belirlediğiniz için ücretsiz erişimde yapabilirsiniz. Genel olarak Udemy’i anlatmak gerekirse;

- Ücretli ve ücretsiz eğitimlere ulaşabilirsiniz.
- Konuya yetkin öğretmeni bulmak tamamen size ve zamanınıza kalmış durumdadır.(Eğitici olarak siteye kayıt olurken herhangi bir sertifika ya da formasyon sorulmamaktadır.)
- Geniş bir eğitim içeriğine sahiptir.
- Sertifikasyonu vardır (Eğitciniz tarafından verilen).
- Kendinize uygun eğitim içeriklerini satın almanız gerekmektedir. Öğrenmek isteyen bireylere belirli bir akış sunulmamıştır ve tekillik ön plandadır.
- Eğitimler asenkron olarak yapılmaktadır.
- Online bir eğitim platformları yoktur.

Udemy gibi olan bir başka platform ise Khan Academy’dir. Khan Academy gönüllük esasına dayanmaktadır ve Udemy’den farklı olaraksa genellikle geleneksel eğitimle anlatılan ders içeriklerinin yoğunlukta olmasıdır. Udemy daha çok insanların hobilerine ya da kendilerini geliştirmek istedikleri alanlara yoğunlaşırken Khan Academy üniversite öğrencilerine, lise öğrencilerinin eğitimleri yoğunlaşmıştır.

Udemy Türkçe içerik bakımından oldukça zengindir. Khan Academy ise sınırlı sayıda Türkçe içerik vardır ve genellikle alt yazı ile desteklenmektedir. Bunun yanında Khan Academy sertifika programı gibi değil daha çok öğrencilerin ya/ya da öğrenmek isteyen bireylerin kişisel gelişiminden ziyade daha çok okul derslerine yardımcı

olmalarını ilke edinmiş ve dersi bitirdiğinizde Udemy deki gibi bir sertifikasyona erişiminiz olmamaktadır.

Bir başka uzatan eğitim platformu ise Coursera'dır. Macquarie, Illinois, Londra, Stanford, Duke Üniversitesi gibi dünyanın bildiği ve takip ettiği üniversitelerin bir araya gelerek oluşturduğu bir uzaktan eğitim platformudur.

Coursera eğitimleri ücretsizdir. Udemy ve Khan Academy'de olmayan proje ve sınav içeriğine de sahiptir. Eğitimi verilen konuyla alakalı olarak yine online olarak sınav ve proje olarak da öğrencilere verilmekte ve cevaplarının doğruluğu kontrol edilerek geri bildirim yapılmaktadır. Udemy'deki gibi sertifikasyonda vardır fakat burada sertifikaya sahip olabilmek için bir meblağ ödemeniz gerekmektedir. Genellikle eğitimler dil öğrenimi, sağlık konuları, bilgisayar bilimleri, kişisel gelişim konularında eğitim içerikleri mevcuttur. Turkcell 'le yapılan iş birliği sonucunda Türkçe içerikler ve Turkcell akademi ile sisteme giriş yaparsanız yabancı içeriklerin alt yazılı olacak şekilde platformda görüntüleyebilirsiniz. Eğitimlerin genel dili İngilizce olmasının yanında bu işbirliği sayesinde Türkçe içeriklerde platformda yerini almıştır.

Codecademy'de uzaktan eğitim platformlarından biridir. Codecademy daha çok yazılım ve bilgisayar teknolojileri üzerine yoğunlaşmıştır. Bu konuda kendisini ve sistemini geliştiren Codecademy ücretsiz bir içeriğe sahiptir. Bir insan kodlama ve/veya yazılım öğretmek için geliştirdikleri 5 aşamalı bir eğitim sistemleri mevcuttur. Daha çok proje üzerinden öğrenmeye dayalı bir ekosistem içerisinde uzaktan eğitimle birlikte insanları eğitmektedirler. 5 aşamalı sistem;

- Kişinin ilgisi hangi yöndeysen onu seçmesini sağlamak. Web sitesi tasarımı, veri analizi vb. alanlardaki seçeneklerden kendinize uygun olanı seçiyorsunuz.

- Yapararak öğrenme aşaması olarak bilinmektedir. Öğrencilerin ya da öğrenmek isteyen bireylerin dakikalar içerisinde çalışan kod yazabileceklerini söylüyorlar. Kod bilmeniz ya da seviyenizin ne olduğundan bağımsız olarak bunu dile getiriyorlar.

- Feedback aşamasında ise yazmış olduğunuz kodun doğruluğunu ve gidişatın doğru olup olmadığını test edebilirsiniz.

- Uygulamaya konulması aşamasında yapılan çalışmaların proje uygulanması ve özel bir test ortamında testlere tâbi olmasıdır.

- Hayalinizdeki işi indirin aşaması ise son aşamadır. Kariyerinize ve hedeflerinizi bir üst seviyeye çıkarmak için gerekli olan her şeyin öğrenildiği aşamadır.

Başka bir uzaktan eğitim platformu ise Dünya'nın önde gelen üniversitelerinden Massachusetts Institute of Technology (MIT)'nin uzaktan eğitim platformudur. Adını da üniversitenin adından alan ve MIT OPENCOURSEWARE olarak devam eden uzaktan eğitim platformu için Mühendislik Fakültesi öğretim üyesi Dick KP Yue "Basit bir fikir: Tüm kurs materyallerimizi çevrimiçi yayınlamak ve herkese yaygın olarak erişebilir hale getirmek" olarak tanımlamıştır. MIT üniversitesinin bu atılımıyla beraber dünyanın her yerindeki öğrenciler ve öğretmenler zengin ders içeriklerine ve ders notlarına anında ulaşabilir hale gelmişlerdir ve ayrıca ücretsiz olarak kullanabilmektedirler.

Amerikan üniversitesi olan MIT gibi ülkemizde de Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) "bilgeiş" projesi kapsamında uzaktan eğitim platformunu yönetmektedir. Finansman olarak Türkiye Cumhuriyeti ve Avrupa Birliği ülkeleridir. 100 adet ücretsiz içerik sunan bilgeiş derslerin tamamlanması durumunda ise ODTÜ rektörü imzalı bir sertifikaya sahip olacaklardır. Genellikle işçi ve işverenlerin yeni teknolojiye uyum eğitimi ile ihtiyaçlarını gidermesi amacıyla kurulmuştur. Bu çerçevede, Ankara, İstanbul, Eskişehir, İzmir ve Gaziantep olarak belirlenen 5 pilot ilde üniversiteler, ticaret ve sanayi odaları, sürekli eğitim merkezleri, organize sanayi bölgeleri gibi paydaşlarla işbirliği protokolleri imzalanması, pilot illerde yaşayan işçi ve işverenlerin eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi, işletmelerin ihtiyacına yönelik 100 çevrim içi ders oluşturulmasına yönelik faaliyetler yürütülmesi planlanmıştır. Projenin temel amacı işçi ve işverenlerin yeni teknolojilere uyum yeteneklerinin artırılmasıdır. Bu kapsamda işçi ve işverenler için çevrim içi derslerden ücretsiz faydalanabilecekleri bir çevrimiçi bir platform oluşturmak amaçlanmaktadır. (grafik tasarımı, web sitesi geliştirme, yazılım geliştirme, dijital fotoğrafçılık vs. gibi başlıkları içeren en az 100 ders). Çevrimiçi kurslarla KOBİ işveren ve çalışanlarının mesleki yetkinliklerini arttırmak amaçlanmaktadır. Projeyi yaygınlaştırmak amacıyla konferanslar, toplantılar, seminerler ve atölye çalışmaları düzenlenecektir. Projeyi sürdürülebilir hale getirmek için portalin ve çevrimiçi dersleri paydaşlardan alınacak geri bildirimler doğrultusunda sürekli olarak güncellenecektir. KOBİ'lere ulaşma

konusunda desteklerini almak amacıyla seçilen paydaşlarla protokoller imzalanacaktır.

Bu protokoller yardımıyla, paydaşlar ile sürdürülebilir kurulacaktır. İşveren ve işçiler yönetsel ve mesleki kapasitelerini artırmak için bu eğitimlere katılmaya teşvik edileceklerdir (Bilge-iş, 2021).

2.2. ÖĞRENME YÖNETİM SİSTEMİ

2.2.1. Öğrenme Yönetim Sistemi Temel Özellikleri

Öğrenim yönetimi sistemleri ya/ya da öğretim yönetimi sistemleri, ÖYS (Learning Management System, LMS) öğrenmenin aktif olarak gerçekleştirilebilmesini sağlamak ve yönetimini kolaylaştırmak için yapılmış yazılımlardır. Öğrenme materyallerini sunan, bu materyallerin paylaşılmasını ve indirilmesine olanak sağlayabilen, verilecek eğitimlerin ve/veya derslerin kategorizasyonunu yapabileceğiniz, derslerin notlarına ulaşabileceğiniz, sınavlarına girebileceğiniz, sınavların sonuçlarını anında öğrenebileceğiniz , öğrenme materyallerini düzenleme, öğrencilerin ve/veya öğrenmek isteyen bireylerin hatta öğretmenlerin dahil kayıtlarını tutabilen ve çeşitli raporlamalara izin verebilir olan sistemlerdir. (Morten, 2002:6)

ÖYS'lerin amacı, e-Öğrenme faaliyetlerini kolaylaştırmak, daha düzenli ve sistematik hale getirmek ve bunu planlı bir şekilde gerçekleştirmektir. Yapılan yazılımlar ile eğitim ve öğretimin sürekli olarak geliştirilmesi ve ilerlemesi sağlanmıştır. Ayrıca yapılan sistemde öğrencilerin takibi, istikrarı ve başarısı kayıtlar tutuluyor ise öğrenciye geri bildirimler vererek yardımcı olunabilir. (Duran ve diğerleri,2006: 97)

Araştırmacıya göre ise ÖYS'nin anlamı ve amacı; bireylerin öğrenme süreçlerini kolaylaştırmak, tekil öğrenme becerilerini arttırmak ve/veya arttırmaya çalışmak, belirli bir düzen ve sistemin içerisinde organize bir şekilde bireylerin istedikleri içeriklere ulaşabilmelerini sağlamak, aynı zamanda ise bireyleri belirli bir kalıba sokmadan istedikleri an sorularını çözüp onlara geri-bildirimde bulunabilecek bir platformdur. Platformun amacı eğitimi geniş kitleye yaymak ve herkes tarafından ulaşılabilir olmasıdır. Araştırmacıya göre buradaki en önemli olgu eğitim içeriklerinin

özellikle sosyal devlet anlayışına sahip ülkelerde ücretsiz olmasından ve herkesin eğitim hakkını elinde bulundurması gerektiğine inanmasından kaynaklı verilen ve/veya yapılacak eğitimden bir kar amacı gütmemesidir.

Günümüzde özellikle pandemiyle birlikte gelişen genel tabir olarak uzaktan eğitim sistemleri ve/veya ÖYS'ler hem özel firmalar tarafından üretilmektedir hem de açık kaynak kodlu olarak hali hazırda kullanılabilen platformlar mevcuttur. Ticari anlamda üretilen ÖYS'lerin amacı herkesten daha iyi olduğunu kanıtlamak ve tabi ki bundan para kazanmak olmakla birlikte kar amacı olamayan açık kaynak kod olarak kullanılan sistemler ise herkesin erişebileceği, kolaylıkla kullanılabileceği ve belirli bir danışmanlık hizmeti almadan kendi bünyesine entegre edebileceği sistemler ve/veya platformlardır. Bu sebeple en fazla tercih edilen ve kullanılanda açık kaynak kodlu sistemler ve/veya platformlardır. Fakat genel olarak bakmak gerekirse ticari öğrenme yönetim sistemlerinde tanınma ve bilinme olarak BlackBoard, Desire2learn, eCollage, eLeap ve ülkemizde ise en bilineni e-Nocta 'dır. Açık kaynak kodlu platformların başında ise Moodle, Sakai, OpenLMS, LAMS, eStudy, eLedge, eFront olarak sıralanabilir. Fakat dünya genelinde ise birçok açık kaynak kodlu platform mevcuttur.

Tablo 5: Dünya Genelindeki Açık Kaynak Kodlu Öğretim Yönetimi Sistemi

a-LMS	Interact	Anaxagara	JLI!	Answers	KEWL
Avatar Learn Station	LogiCampus	AvieOnline	LON-CAPA	Bazaar	Maestra
Brihaspati	Metacoön	Claroline	Moodle	CommSy	OLAT
KEWLNextGen	Manhattan	Open LMS	Sakai	OpenLMS	Open Learning System
Open Elms	CourseWork	Didactor	Open Learning Repository	Docebo	COSE

Kaynak : Aberdour, 2007: 32

Yukarıda verilen tabloda ise diğer açık kaynak kodlu platformlardan bazılarıdır.

Yapılan araştırmalara ve günümüz koşullarına bakılarak yapılacak araştırmalara ithafen bu platformların aralarına özellikle 2019 da hayatımıza giren Zoom ve Microsoft Team , öncesinde var olan ve özellikle üniversite düzeyinde yaygın

olarak Google Classrom, Canvas LMS, Educathub ‘da bu araştırma kapsamında incelenecektir.

Aynı zamanda bu platformlarla birlikte özellikle canlı derslerin ve kurumsal iletişimin-eğitiminde yapıldığı platformları olan Google Meet, Adobe Connect, Big Blue Button da incelenecek ve karşılaştırılacaktır.

2.2.2. Öğrenme Yönetim Sisteminde Yürütülen Süreçler

Öğrenme yönetiminde takip edilen süreçler genel anlamda platformun içeriklerini ve kontrolünü sağlamalıdır. Bu noktada ise platformun kullanıcılara ve yöneticilere verdiği özelliklere göre değişmektedir fakat genel olarak bulunması gereken ve yürütülmesi gereken süreçler aşağıda sıralanmıştır.

- Öğrenenlerin tüm program / veya dersi alıp almadığı,
- Program (curriculum) yönetimi,
- Farklı programlardaki derslerin yönetimi,
- Öğrenen özelliklerine göre sistemi özelleştirebilme,
- Öğrenen ihtiyaç ve tercihlerini takip etme,
- Derslerin / programın tamamlanıp tamamlanmadığı ve sınav sonuçlarını

takip etme şeklinde ifade edilmiştir. (Başaran, 2010:36)

Öğrenme yönetim sisteminde yapılacak ve takip edilecek süreçler genel hatlarıyla yukarıda verilmiştir. Bunların yanında ise raporlama süreçleri de bulunmaktadır.

2.2.3. Farklı e-Learning – LMS ve CMS Örnekleri ve Yapıları

2.2.3.1. Moodle Genel ve Eğitim İçeriği Özellikleri

Moodle özellikle Türkiye’de ki üniversiteler tarafından çokca kullanılan ve esnek yapısı sayesinde istenilen kullanıma göre ayarlamaları yapılabilmesiyle tercih edilmektedir. Moodle açık kaynak kodlu olması sebebiyle ücretsizdir. Fakat bunun yanında bir dezavantaj gelmektedir. Herkesin bilgisi ve bilinirliği olmasına rağmen konunun yetişmiş uzmanının bulunması noktasında bazı tikanıklıklar mevcuttur. Web tabanlı olan Moodle’ın yazılım dili PHP’dir. Tamamen ücretsiz olmasının yanında ise

kullanılan işletim sistemi de aynı şekilde ücretsiz olabilmektedir. Bu işletim sistemi de aynı açık kaynak kodlu Linux işletim sistemidir. Tabi bununda Windows işletim sistemi de kullanılabilmektedir. Moodle'nın özellikleri ise şu şekilde sıralanabilir;

- Kurs kataloğu: Derslerin, kursların ya da eğitimlerin sıralanmış ve organize edilmiş bir şekilde öğrenmek isteyen bireylere sunulması.
- Duyurular: Öğrenme isteyen bireylerin bilgilendirildiği ve önemli bilgilendirmelerin yer aldığı alandır.
- Takvim: Öğreticilerin ya/ya da eğitimcilerin yayınlanması için ya da planlamaların yapılması için gereken takvim özelliğini bulunması gerekmektedir.
- Ölçme – Değerlendirme: Sınavların belirli bir sistem dâhilinde yapılması ve geri dönüşlerin öğrenciler tarafına bildirilmesi gereken yerdir.
- Ödevler – Projeler: Öğrencilere ait belirli bir dosya boyutunda yetkilendirme yapılması ve öğrencilerin hazırlamış oldukları belgeleri ya da dokümanları ilgi alana belirli bir zaman kısıtı dahi koyarak verilmesini sağlar.
- Grade book: Öğrencilerin devamsızlık gibi bilgilerinin tutulabildiği ve aynı zamanda geri dönüşlerinde yapılabildiği yerlerdir.

Bu özelliklerin yanında çevik yapısı ve düzenlene bilen içerikleri sayesinde Moodle geliştiricilere ve eğitim kurumlarınca tercih sebebidir. Moodle'nın aynı zamanda pano (dashboard) gösterim özelliği kullanıcılar tarafından ve eğitimciler tarafından büyük kolaylık sağlamaktadır, blog uygulaması sayesinde diğer ders alan öğrenci ve/veya bireylerle iletişime geçebilir ve sohbet odalarında konular ile alakalı ayrıca iletişime de bireysel veya grup olarak geçebilirler. Öğrenci ve/veya öğrenmek isteyen bireylerin sonuçları ya da ödev kontrolleri gibi bireysel raporlar veya sınıf bazında raporlara ulaşılabilir bu da eğitimcilerin ya/ya da öğretmenlerin öğrencilerin nerede eksik kaldıklarını bulmalarını kolaylaştırır. Bunların yanında dezavantaj olarak yukarıda da belirtildiği üzere uzmanlık, bilgi, birikim gerektiren bir yapı olan Moodle aynı zamanda belirli bir teknik sistem içermektedir. Kendine ait servera sahip olması gerekmektedir. Yazılım ücretsiz olmasına rağmen donanımına belirli bir miktar ödenmesi gerekmektedir.

2.2.3.2. Sakai LMS Genel ve Eğitim İçeriği Özellikleri

Sakai özellikle daha çok üniversite düzeyinde kullanılan ve daha çok da üniversite platformu için inşa edilmiş bir yapıdır. Üniversite bünyesinde özelleşmesinin sebebi ise Amerika'daki önde gelen üniversitelerin ortak bir girişimi olmasıdır. Bu üniversiteler ise Indiana Üniversitesi, Massachusetts Teknoloji Enstitüsü (MIT), Stanford Üniversitesi, Michigan Üniversitesi ve Valencia Polytechnic Üniversitesi önderliğinde kurulmuş ve “Sakai Foundation” organizasyonu adı altında herkes tarafından geliştirilen iş birliği ve öğrenme ortamıdır. Aynı Moodle gibi açık kaynak kodlu bir öğrenme yönetimi sistemidir ve dünya genelinde birçok eğitim kurumda kullanılan bir platformdur.

Uygulamanın geliştirilmesinde Sakai Foundation'a gönüllülük ve üyelik esasına dayanmıştır. Geliştiriciler kar amacı gütmeyen ve gönüllülük esaslı içerisinde platformun gelişmesine ve geliştirilmesine destek olmaktadır. Sakai'nin Moodle'dan farklı olarak Php tabanlı değil Java tabanlı olmasıdır. Java tabanlı olmasının avantajını ise her platformda ve her yazılım diliyle ortak bir payda da buluşabilir ve kullanılabilir olmasıdır. Sakai'de aynı Moodle gibi kullanımı ve yönetiminin zorlu olması ücretsiz olmasına rağmen platform yöneticilerini zorlamaktadır ve alanında yetişmiş kalifiye insan bulmak noktasında problem yaşanabilir. Uzmanlık isteyen bir sisteme sahip olan Sakai'nin dezavantajlı olduğu noktalardan biri budur. Araştırmacının öğrencisi olduğu Dokuz Eylül Üniversitesinde de Sakai LMS sistemi kullanılmaktadır. Sistemin özelliklerine bakıldığında ise Moodle'dan farkı bulunmamaktadır. Aynı amaca hizmet etmek için ve neredeyse aynı özelliklere sahip iki öğretim yönetimi sistemidir. Java ile kodlanmış bir platform olmasının yanında bilinirlik ve popülaritesi fazla olan kodlama dili olması sebebiyle geliştiriciler ve öğrenmek – geliştirmek isteyenlerde kolayca bu platformlarda ilerlemektedir. Veritabanı olarak ise Tomcat kullanılmaktadır.

2.2.3.3. BAsE LMS Genel ve Eğitim İçeriği Özellikleri

Ülkemizin önde gelen özellikle yazılım alanında faaliyet gösteren Bilge Adam tarafından geliştirilen BAsE LMS eğitimlerinin planlanması için ücretli bir şekilde piyasaya sürülmüştür. BAsE lms eğitim yönetiminin avantajları:

- Merkezi bir eğitim sistemi oluşturmaktadır bunun amacı ise yönetimini kolaylaştırmak ve öğrenmek isteyen bireylere direkt olarak ulaşmak ve/veya ulaştırmaktır.

- Uluslararası e-öğrenme standartlarına uyar.
- Karma eğitim modeline katkı sağlar.
- Eğitimleri teknoloji le destekler.
- Ölçme değerlendirme imkânı sunar.
- Kişilere özel olarak kariyer planlama imkânı sunar.

- Eğitim kurumları için genellikle tercih edilmez fakat kurum içi eğitimlerin verilmesinde eğitim masraflarını azaltır ve aynı zamanda yasal kriterlerin yerine getirilmesini sağlar. Bunun yanında ise sadece bir kere yatırım yaparak kullanılmaya başlanabilir ve eğitim süresini kısaltır aynı zamanda ise mesai süresini optimize eder.

- Alan kurumlar platformu kendileri oluşturmuş gibi kendi logolarını ve temalarını koyarak bir benlik yaratabilirler. Satın alındıktan sonra kurumun demirbaşlarından ve kendine ait olması önemli bir artı olmaktadır.

- Bulut destekli bir yapı olmasıyla beraber sahip olan herkese sınırsız içerik ve dosya yükleme imkânı sunmaktadır.

Bilge adam tarafından yapılan ve hali hazırda piyasada bulunan BAsE LMS platformu genellikle kurumsal firmalar tarafından tercih edilmektedir. Birçok yazılım dili kullanılarak oluşturulmuştur. Bunlar ; .Net 4.0, C#, ASP.NET MVC 3, WCF ve JQuery'dir. Yönetimi gayet basit ve anlaşırdır ayrıca danışmanlık hizmeti de alınabilmektedir.

2.2.3.4. ALMS

Advancity tarafından geliştirilen platform Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK)'nun bütün ihtiyaçlarını karşılar düzeydedir. Türkiye'deki 60 'a yakın üniversite/yüksek

öğrenim kurulu olmak üzere 120 kuruluş aktif olarak sistemi kullanmaktadır.(Advancity,2021) ALMS ‘de asenkron eğitimin ön planda olmasına rağmen senkron eğitimde platformun içerisine entegre edilebilmektedir ve mobil ile de uyumlu olarak çalışılabilir. Genel özellikleri ise;

- Sınav sistemi: Sınav sisteminde çok çeşitli soru tiplerine izin verilmektedir. Aynı zamanda sınav sorularında iptal etme ve telefi sınavları düzenlenmesine olanak tanır.

- Akıllı video: Asenkron eğitim esnasında verilen eğitimi interaktif bir içeriğe çevirebilmek için ve öğrencinin de odaklanmasına yardımcı olan aynı zamanda da konunun anlaşılabilirliğinin kontrolü için video arasında soruların bulunmasına imkan tanır.

- Üniversitelerin öğrenci işleri ile entegrasyonunu sağlar.
- Sınıf yapısı mevcuttur ve bu sayede birden fazla sınıfa anlatılan aynı ders içeriği varsa kullanımını ve yönetimini kolaylaştırır.

- İletişim Olanakları: Duyuru, mesaj, forum gibi pek çok iletişim olanağı sağlar.

- Eğitim aktivitelerini planlamayı ve ödevlendirme sistemlerine izin verir.
- Kişi bazında ya da sınıf bazında raporlama imkân tanır.

ALMS kullanıcı platformu ve yönetici platformunun kullanımı kolay ve basittir. Bu sayede herkes istediği içeriğe kolayca bulabilir, kullanıcı dostudur. Aktif olarak üniversitelerimizde kullanıldığından YÖK sistemine ve mevzuatına uygun olarak hazırlanmıştır ve diğer platformlardan eksiklikleri giderilmiştir. Sertifikasyon platformu değil örgün öğretime destek amacıyla online derslerin, kursların ya da seminerlerin verilmesi için tasarlanmış ve dizayn edilmiştir.

2.2.3.5. BlackBoard

Blackboard ismi aldığı Blackboard Inc. Şirketi tarafından 1997 ‘de geliştirilmiştir. Geliştirmelerindeki amaç ve firmanın ana çıkış noktası eğitim ihtiyaçlarının giderilmesidir. Blackboard’da diğer eğitim platformaları geniş bir yelpazeye sahiptir. Eğitim kuruluşlarının yanında devlet kurumları ve kurumsal kuruluşlara da hizmet vermektedirler. Belirli bir lisans ücreti ödenip de alınan bir

platform olmasının yanında ihtiyacınıza yönelik olarak anlaşarak satın alabilir ve kullanabilirsiniz. Fakat bu satın alma tek seferlik olarak algılanmamalıdır çünkü yıllık lisans yenileme ücreti vardır ve kurumların ihtiyaçlarına göre fiyatlarda değişkenlik göstermektedir. Ayrıca önemli bir nokta ise Blackboard'da bakım ya da iyileştirme talepleri oluşturulur ise ödenen lisans ücretinin yanında ek maliyet olarak kuruluşlara yansıtılır. Blackboard tek bir uygulama olarak kodlanmamalıdır zira Blackboard'un farklı uygulamaları arasında belirli bir entegrasyonu ve farklı çözümleri bulunmaktadır. Bunlar;

- Bb Learn: Çevrimiçi öğrenme araçlarına sahip bir uygulamasıdır.
- Bb Collobrate: Masaüstü ve mobil cihaz uygulamaları da bulunan çevrimiçi iş birliği platformudur.
- Bb Connect: Anlık iletişim için metin ve diğer araçları barındırır.
- Bb Mobile: Bb Learn'i taşınabilir cihazlarda kullanmayı sağlar.
- Bb Analytics: Çeşitli veri modelleriyle kurumsal kuruluşların verilerini incelenmesini desteklemek için olan uygulamasıdır.

Kendi uygulamalarının dışında ise başka platformlarla entegre edilmez, geliştirildiği yazılım dili ise Java'dır.

BlackBoard'un öğretim yönetimi sistemini hakkındaki genel bilgilere bakıldığında ise en çok kullanılan alan eğitim kuruluşları olan üniversiteler, ilk ve orta öğretim (K-12) kuruluşlarıdır. Genel olarak kullanılan ve sistemin temelini oluşturan element ise Bb Learn'dür. Bb Learn'ün içerisindeki özellikler ise aşağıdaki şekilde sıralanmıştır.

- Beyaz Tahta
- Web Konferansı
- Anında Mesajlaşma
- Dosya ve ekran paylaşımı
- Mobil ve/veya taşınabilir cihazlarda kullanımı destekler
- Notlar ve puanlar bölümü
- Görev atamaları bölümü
- Grup ve/veya sınıf oluşturma yönetme
- Wiki
- Etkileşim Araçları

- Bloglar
- Takvimler
- Kişiler
- Kurs Mesajları
- Forum
- E-mail

Blackboard Learn'ün özellikleri ise öğrenci aktivitelerinin raporlanması, ölçme değerlendirme için testler oluşturabilir ayrıca yönetimini de gerçekleştirebilirsiniz, asenkron eğitim içerisindeki video arası değerlendirme soruları hazırlayıp dersin devamındaki içeriklerin öğrencilerin doğru cevap vermesine göre içeriği görmelerine izin verebilir ve raporlarını kişi bazında incelenebilir. Öğrenci bilgi sisteminin özellikleri için ise sınıf ve/veya grup olarak da raporlama ayrıca kişisel bazda raporlama, derse öğrenci atama, ödev – proje atama, ölçme-değerlendirme atama, takvim ve duyuru gibi işlemleri yapılabilir. Blackboard'un gelişmiş yapısı ve kendi içerisindeki entegrasyonu diğerlerinden farkını ortaya koymaktadır. Bu nokta BB Collaborate ile entegre olması taşınabilir olarak eğitim içeriklerine mobilden ve tabletlerden de ulaşılmasını sağlamaktadır. BB Learn eğitim içeriklerini ve dosya yönetimini de kolaylaştırmaktadır.

BB Learn'ün avantajlarından bir tanesi ise çok fazla kullanılmasından kaynaklı olarak çok gelişmiş bir destek hizmeti mevcuttur. Kendi forumlarının olmasının yanında, behind the Blackboard, telefonla destek hizmeti ve kılavuzları mevcuttur. Özellikle dikkatlice hazırlanmış kılavuzları neredeyse ekstra bir desteğe gerek bırakmamaktadır. (Blackboard, 2022)

2.2.3.6. Google Classroom

Google, Gsuite eğitim sürümü ile okullara Google Drive ile birlikte belirli bir depolama alanı tahsis etmektedir. Ayrıca şuanda öğrencilerin en fazla kullanmakta oldukları herhangi bir lisans ücreti istemeyen Google Dökümanlar ki Microsoft'taki karşılıkları ise Word, Excel ve PowerPoint'tir. Öğrenciler ve öğretmenler kendi adlarına içerikler oluşturacakları zamanda özellikle çokça kullanılmaktadırlar. Bunun yanında Google'ın bütün bir entegrasyona sahip olması büyük bir avantajdır. Her bir

iş kolu için farklı çözümleri olmasıyla beraber Google Classroom’la birlikte kullanılabilen ve özellikle canlı derslerin ya da eğitimlerin gerçekleştirilebileceği Google Meet uygulamasıyla da entegrasyonu bulunmaktadır. Google Classroom’un yönetimi ve arayüzü kolay olması sebebiyle öğretmenlerin ve/veya eğitimcilerin kolayca sistemden yararlanabilir ve kullanabilirler.

Google Classroom un en büyük avantajı ise öncelikli olarak ücretsiz olmasıdır. Fakat bu ücretsiz kullanım için de bir Google Okulu olmanız gerekmektedir. Google okulu olmak ise 2 tane form doldurup Google başvuru yapmanızla mümkündür. Eğer okul uzantınız “k12” ile bitiyorsa 1-2 hafta içerisinde onay mailini alabilirsiniz. Eğer “.com” uzantılı iseniz kurumdan okul olduğuna dair bazı belgeleri istemektedir ve onunda süresi yaklaşık olarak 1 ay içerisinde onaylanmaktadır.

Google Classroom yukarıda da bahsedildiği üzere kendine ait çeşitli platformlarla entegre çalışmaktadır ve Drive bunlardan bir tanesidir. Google Drive genel tabir olarak bulut ortamında verilerinizi depoladığınız, diğer insanlarla paylaştığınız bir alan olarak düşünebilirsiniz. Google Classroom ile birlikte öğrencilere 1 terabaytlık (TB) bir alanda mail adresine tanımlanmış olur. Google Dokümanlarla (Microsoft karşılığı Word) birlikte öğrencilerin e-tablolar (Microsoft karşılığı Excel), slaytlar (Microsoft karşılığı PowerPoint) ile öğrencilerin ve öğretmenlerin kendi içeriklerini geliştirmelerine izin vermektedir. Ayrıca bu bahsi geçen sistemler bulut üzerinden otomatik kayıt ve çoklu kullanıcıya aynı zamanda izin verdikleri için grup ödevleri vs. yapıldığında birden fazla öğrencinin aynı uygulama üzerinden farklı sayfalarda ya da aynı sayfalarda çalışmasına izin vermektedir. Google Classroom aynı zamanda kendi yapısı içerisinde de dosya gönderimine izin vermektedir bunun avantajı ise öğrencilere atanan ödevlere zaman kısıtlaması koyulabilmekle birlikte ödevlerini yükleyebilecekleri bir yerde sağlar. Bu sayede öğretmenler ödev ya da proje kontrolünü sağlayabilirler. Öğretmenler herhangi bir duyuru yapacakları zaman ya da planlı bir tarihteki organizasyonları öğrencilerin Google Takvimine de işleyebilirler. Aynı zamanda taşınabilir mobil cihazlarda ve tabletlerde kullanılabilme özelliği sayesinde öğretmenler, öğrenciler ve ebeveynler sürece dahil olabilir ve kontrol edebilirler. Google Classroom ayrıca kategorizasyon mevcuttur. Ders içeriklerini ya da anlatılacak konular isteğe bağlı olarak sıralanabilmekte ve belli bir akış içerisinde yürütülebilmektedir.

Google Classroom bu kadar özelliğinin ve entegrasyonun yanında bazı dezavantajlara da sahiptir. Özellikle bazı platformlarda ya da uygulamalarda olan canlı derslerin bulut ortamına kayıt olması veya bilgisayara kayıt olması durumundan mahrumdur. Ayrıca Google Meet muadili platformlardan biri olan Zoom'daki gibi bir yetkilendirme sistemine sahip değildir.

Microsoft'un 2016 yılının kasım ayında piyasaya sürdüğü Teams uygulaması aslında öncelikli hedef olarak firmaların kendi içerisindeki ya da başka firmalarla online olarak görüşmeler/toplantılar yapılabilmesi için oluşturulmuştur. Dosya paylaşımına izin vermesi ve ortak dosyalarda birlikte çalışma imkânı sağlamasıyla birlikte pandemi döneminde uzaktan eğitimde eğitim kurumları tarafından da çok yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır.

Microsoft Teams Google Classroom gibi bir çok uygulama ile entegre çalışabilmektedir. Bu da aynı Classroom'da olduğu gibi Team içinde çok büyük bir avantaj ve katma değer sağlamaktadır. Özellikle Office 365 uygulamasıyla birlikte çalışabilmesi, dosyalarını ve/veya içeriklerinizi Teams üzerinden çalışma arkadaşlarınıza ve/veya öğrencilerinize sunma imkânı tanımaktadır. Ayrıca öğrenci başına ya da kurumda çalışan personel başına 2 GB depolama alanı sunmaktadır. Classroom ile kıyaslandığında ise bu verilen depolama alanı çok düşük kalmaktadır. Özellikle webinar (panel çalışması) yapılması şeklinde yapılacak derslerde lisanssız kullanıcı sayısının 250 olması dersi alan kişi sayısının aşması durumunda yetersiz kalacaktır. Toplantı ya da ders içerisinde öğretmen ve/veya eğitmen ders anlatırken katılımcıların ve/veya öğrencilerin kendi aralarında kimseyi rahatsız etmeden sosyalleşebileceği özel odalar oluşturabilir ve ders ile ilgili bilgi aktarımında bulunulabilir. Teams lisansı satın alındığında ise Office 365 programlarını da satın almanızdan kaynaklı olarak ücretsiz bir şekilde kullanabilirsiniz. Ayrıca Microsoft Team kendi uygulamalarıyla entegrasyonun dışında Flipgrid, Turnitin, MakeCode vs. gibi öğrenme araçlarıyla ders içerisindeki interaktiviteyi artırır ve entegrasyonu sağlar. Microsoft Teams'in önemli özelliklerinden biri ise katılımcıları normal telefonla arayabilme özelliğine sahip olmasıdır. Microsoft Team öğrencilere ve/veya katılımcılara verilen ödev/projelerin teslim alınmasıyla ilgili olarak takip edilmesini de sağlamaktadır. Bu sayede öğrencilerin bilgilerini ve/veya verilen eğitimin anlaşılabilirliği kontrol edilmektedir.

Microsoft Teams'in dezavantajlarının başında ise ücretsiz versiyonunda ders ya/ya da toplantı kayıtlarının bir ortama kayıt edilememesi yatmaktadır. Bunun içindir ki lisans satın alınması tavsiye edilmektedir. Kişi başı 144 TL olan lisans ücreti ödendiğinde kendi bulut depolama alanı olan OneDrive'a ya da kendi bilgisayarınıza kayıt etmeniz mümkün olacaktır. Bunun yanında toplantıda ya da eğitimdeki konuşmacı sayısının fazla olması durumunda ise ana ekranda görünecek kişi sayısı sadece 4 ile sınırlıdır, diğer konuşmacılar ve katılımcılar arka planda kalmaktadır ve yetkilendirme Zoom platformundaki kadar gelişmemiş olduğundan yönetimi zorlaştırmaktadır. İster lisans sahibi olun isterseniz ücretsiz versiyonunu kullanın katılımcı sayısı fazla olduğunda ise bağlantı problemleri yaşanmaktadır. Ayrıca ödev ve/veya proje teslimi için kişi başına ayrılan alan 50 megabayt (MB) ile sınırlıdır.

2.2.3.7. Canvas LMS

Canvas LMS 2011 yılında piyasaya sürülmüştür ve zamanının eğitim sektörü açısından en hızlı girişi yaptığını söyleyebiliriz. Canvas LMS kısa sürede ABD 'de en çok kullanılan öğrenme yönetimi sistemlerinden birine dönüşmüştür. Canvas LMS; takım çalışmasını desteklemesi, rozet (badge) sistemi, öğrencilerin ya/ya da öğrenmek isteyen bireyler için esnek bir yapı sunmaktadır.

Canvas LMS ' in avantajlarına gelecek olursak. Google Classroom'a göre platformu yönetme adına yapabileceğiniz imkânlar sizlere daha fazla tanınmıştır. Canvas LMS için organizasyon ve/veya kategorizasyon yapmak çok kolaydır. Canvas içerisinde öğrencilere anlatılacak müfredatı platform üzerinden gösterebilir ve düzenleyebilirsiniz. Bunun yanında öğrencilere ödev atamaları da yapma imkânı sunmaktadır. Ödevleri belirli bir tarih aralığına yerleştirip başlangıç ve bitiş noktalarını belirleyebilir ve süresi geçen ödevler için teslim alma işlemini de otomatik olarak platform üzerinden yapabilirsiniz.

Senkron olarak ya da asenkron olarak verilen eğitim içeriklerinin öğretmenler ve/veya eğitmenler tarafından sonrasında da düzenlenip sisteme konulabilmektedir. Ayrıca organize ve/veya kategorize edilen müfredat içeriğinin tamamı yüklenip sadece öğrencilerle ders işlendikten sonra öğrenciler müfredat ve içeriğini görebilsin gibi çeşitli özellik artırımları da mevcuttur. Canvas eğitmenlerin ve/veya öğretmenlerin

öğrenciler üzerindeki etkisini arttırmak için çeşitli etkileşim ve raporlar vermektedir. Bu raporlar ve etkileşimler öğrencilerin çevrimiçi ortamda içerik sayfalarında ne zaman bulundukları, ne kadar süre kaldıkları o süre zarfında nelere eriştiklerini öğretmene sunabilir. Canvas LMS diğer platformlar gibi bazı uygulama ve/veya platformlarla entegre çalışabilmektedir. Bu platformlardan bazıları Edpuzzle ve FlipGrid'dir. Ayrıca Canvas LMS üzerinde eklentiler yoluyla sertifikasyon ve rozet sistemlerini de aktif hale getirip kullanabilirsiniz.

Bunların yanında tabi ki güncel olan ve güncelliği korumak isteyen her platform için geçerli olan taşınabilir olma özelliği telefon ve tabletlerden erişime izin vermektedir. Bu sayede öğretmen, öğrenci ve ebeveyn mobil cihazlardaki uygulamalarla da ödev, mesaj, ders içeriği görüntülenmesine izin vermesi gibi avantajlar sağlamaktadır. Canvas LMS açık kaynak kodlu bir platformdur ve herkes ücretsiz bir şekilde faydalanabilir.

Bu avantajların yanında Canvas LMS sisteminin eksikleri, dezavantajları da mevcuttur. Canvas LMS' in sunucu kurulumu ve ilk kullanıma hazır hale getirilmesi diğer platformlardan daha zordur ve öğrenmek için çok çaba sarf etmek gerekmektedir. Web tabanlı arayüzü küçük kullanıcı grupları için tercih edilmekle birlikte büyük bir organizasyonda ya da grupla çalışılıyorsa kendi sunucunuzu kurmanız önerilmektedir. Bu durumda da tekrar donanım ve kalifiye kişi ön plana çıkmaktadır.

2.2.3.8. Zoom Üzerinden Online Ders

Pandemi ile birlikte hayatımıza hızla giren Zoom platformu bir LMS platformu olmamasına rağmen LMS'le olan entegrasyonları sebebiyle araştırmacı değinmek istemiştir. Pandeminin başından itibaren okullara ve işe gidilemediği karantina günlerinde iş yükünün buradaki iş yükü ise “okul hayatı ve iş toplantılarıdır.” O kadar hızlı bir geçiş olmasının önemli sebebi ise Zoom'un kullanıcı sayısı ve arayüz kolaylığı olmuştur. 100 kullanıcı aynı anda toplantıya girebilir buradaki toplantı ders de olabilir ve ekranda sayfa başına 25 kişi gözükmektedir.

Kişilerin girişlerinin kolaylığından yukarıda bahsedilmiştir fakat aynı şekilde derse girecek öğrenciler ya da toplantısı olan bireyler için ise hem davet maili yoluyla

hem de toplantı numarası olarak adlandırılan sayıları ve şifreyi girerek de otomatik olarak toplantıya katılımınız sağlanmaktadır. Zoom burada yönetici açısında da güvenlik önlemleri almış ve katılımcıların toplantıya ya da derse girişi için onaylama yapmaktadır. Onaylama yapılmadan önceki kısımda ise kişi bekleme odasına alır ve onaylamasını beklemesi sağlanır.

Online panel çalışmalarında birden fazla kişiye söz verileceği ve ekranlarından içerik paylaşımlarını gereken durumlar olabilmektedir. Bu durumlar içinde Zoom kullanıcılarına bir öneri getirmiştir. Birden fazla kişiye panelist yetkisi tanımlanabilmektedir bu sayede panelistler kendi ekranlarını katılımcılar ile paylaşabilmekte, ses ve görüntüleri desteği ile süreci yönetmektedirler. Panel ortamında ise görüntüsü olan kişiye ulaşmak ya da konuşmacıları görebilmek için galeri görünümü veya konuşmacı seçilebilir buradaki kritik nokta ise görüntünün sabit bir noktada durması söz konusu değildir mikrofonu açık olan bir konuşmacı arka sayfalarda dahi kalsa konuştuğu anda en öne gelmektedir. Ayrıca yapılan toplantı ya/ya da eğitimler Zoom üzerinden bulut ortamına ya da kendi bilgisayarınıza kayıt edilebilir katılımcılarla ya da diğer öğrenmek isteyen bireylerle paylaşılabilir.

Zoom ‘u diğer uygulamalarla kıyaslamak pek mümkün değildir çünkü bir LMS platformu olamamakla birlikte öncelikli olarak bir yardımcı uygulamadır. Kendi alanındaki diğer platformlarda olan taşınabilirlik yani mobil cihazlarla da (telefon, tablet) çalışabilmektedir.

2.2.3.9. Eğitim Bilişim Ağı (EBA)

Ülkemizde Milli Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan EBA, 2014 yılının Nisan ayında yayına başlamıştır. Fakat bunun öncesinde ise Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) projesinde farklı isimlerle geçmektedir. EBA’nın amacının farklı olduğu kanısına varıldığında ise FATİH projesinden ayrılarak bugünkü ismini almıştır. EBA’nın amacı öğretmen ve öğrencilerin teknolojiye ayak uydurmalarını sağlamaktır. Bu amaçta öğretmenlerin içerik üretmesinin ardından öğrencilerle paylaşabileceği ve bilgiyi çoğaltma hedefinde olan bir projedir. Proje kapsamında 410 adet ders videosu hazırlanmış ve EBA ‘da yayınlamıştır. (MEB 2014 Faaliyet Raporu, 2015: 51)

EBA şunda Milli Eğitim Bakanlığı içerisindeki “Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü” tarafından tasarlanmış ve işletilmektedir. EBA’nın amacı öğrencilere ve öğretmenlere ihtiyaç duyulan noktada teknolojinin yardımıyla ve entegrasyonu dersin net bir şekilde kavranmasına yardımcı olmaktadır.

EBA’nın eğitime olan katkısını şu şekilde sıralayabiliriz.

- Zengin ve etkileşimli içeriklere sahiptir.
- Ders içeriklerini kavramı kolaylaştırır ve öğrenme basitleştirir.
- Öğrenci ve öğretmen arasındaki etkileşimi artırır.
- Sınıf ortamında hissiyatını yaşatabilir ve öğretmenler öğrencilere ders ve projeler verebilir.
- Öğrencilere ödev verebilecekleri ve verilen ödevleri, öğrencilerin yükleyebilmeleri için bir alan oluşturulmuştur.
- Öğretmenler platform sayesinde hazırlamış oldukları içerikleri ders saatleri esnasında ya da günün herhangi bir zamanında öğrencileri ile paylaşabileceklerdir.
- Raporlama sistemi mevcuttur ve yetkili mercinin karar alma noktasında yardımcısı olması hedeflenmektedir.
- Raporlamalar bireysel ya da sadece kurum bazında değil, Milli Eğitim Müdürlükleri ve hatta Milli Eğitim Bakanlığı tarafından da raporlar alınabilmektedir.
- Ölçme ve değerlendirme amacıyla sistem içerisine kazanımları olan ve Milli Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanmış sorular yüklenmiş olmakla birlikte öğretmenler kendilerinin hazırladıkları soruları sorabilmektedirler.
- Öğrencilerin bireysel ilgisini çeken dersler ya da konular için öğrenci bazında özel içeriklerin atanabileceği “Bireyselleştirilmiş Öğrenim Sistemi” geliştirilmiştir.
- Sistemin kullanıcılarına özel olarak kendilerine ait özel dosya depolama alanları oluşturulmuştur ve kullanıcılar kendi istekleri doğrultusunda paylaşımına açabilmektedir. (MEB, 2021) EBA özellikle günümüz pandemisi COVID-19 ile beraber ülkemizde yaygınlaşmıştır. Eğitim ve öğretimin duraksadığı anda internet tabanlı uzaktan eğitim platformlarının yükselişi tahmin edebilir bir seviyede değildir. Öğrencilerin özellikle küçük yaş grubundaki öğrencilerin bu denli bir platforma alışmaları zaman almıştır. Fakat pandeminin etkisinin ve çapının büyüklüğü sebebiyle yüz yüze eğitime ara verilmesi EBA platformunun sadece web üzerinden

bir oluşum ve/veya girişim olarak kalmasına imkân tanımamıştır. Pandemiyle beraber EBA platformu da gelişmiş ve büyümüştür. EBA TV ile günün belirli saatlerinde online ders dinleyebilecekleri televizyon yayınları yapılmaydı. Özellikle kırsal bölgelerde yaşayan telefonları ve/veya bilgisayarları olmayan öğrenciler için eğitime devam edebilecekleri farklı bir platform sunulmuştur.

EBA TV haftanın belirli saatlerinde ve günlerin farklı sınıflara ve branşlara ait içerikleriyle yayın yapmaktadır. Pandemiyle birlikte 2014’de yapılan 400 eğitim içeriği sayısında da ciddi bir artış gözlemlenmektedir.

2.2.3.10. E-Nocta

E-nocta 1999 yılında eğitim sektörüne giriş yapmış ve web tabanlı eğitim alanında faaliyet gösteren bir firmadır. Ülkemizde özellikle özel sektördeki kurum ve/veya kuruluşlardan birçoğu eğitim içeriklerinin hazırlanmasında ya da eğitim platformunu e-nocta üzerine inşa etmiştir. Özel bir firma olan e-nocta ücretli bir platformdur. Diğer eğitim platformları gibi e-nocta’nın da kendine ait bir sertifikasyon platformu vardır. Burada verilen eğitim başlıkları aşağıdaki sıralanmıştır;

- Profesyonel Gelişim Eğitimleri
- Finans Eğitimleri
- Hukuk Eğitimleri
- Kurumsal Gelişim Eğitimleri
- Bilişim Teknolojileri Eğitimleri
- Hobi Eğitimleri

Yukarıdaki eğitim içeriklerinden de anlaşılacağı üzere E-nocta’nın asıl hedef kitlesinin ve yapılanmasının kurumsal firmalara yöneliktir. Platformun kurumlar bünyesindeki sistemlere entegrasyonu sağlanabilir. Kullanıcı ve yönetici dostudur. Özellikle bireysel performansa dayalı olarak raporlar alınabilmekte ve karar vericiye sunulabilmektedir. Kurum ve/veya kuruluşlar kendi içeriklerini oluşturup platform üzerinden yayınlanabilir ve/veya paylaşabilirler. Türkiye Cumhuriyeti Devletinin yasal yükümlölükleri ile uyumludur ve en önemlisi Kişisel Verilerin Korunması Kanunu (KVKK) takip eder ve kanuna uymaktadır. Bulut tabanlı bir platformdur ve kullanıcılara kendilerine ait depolama alanı sunmaktadır. (E-nocta,2021)

Aşağıdaki tablolarda bazı platformların karşılaştırmaları verilmiştir.

Tablo 6: Öğretim Yönetimi Sistemleri Karşılaştırması

Özellikler	LMS					
	Açık Kaynak Kodlu			Firmalar – Lisans Ücretli		
	Moodle	Sakai	Atutor	BlackBoard	Success Factor	SumTotal
Bulut yapılı ortam	Yok	Yok	Var	Var	Var	Var
Esneklik	Var	Var	Var	Var	Var	Var
Kullanım kolaylığı	Var	Var	Var	Yok	Var	Var
Entegre olabilme	Var	Var	Yok	Yok	Yok	Var
Ulaşılabilirlik	Var	Var	Var	Var	Var	Var
Kullanıcı Dostu	Var	Var	Var	Var	Var	Var
Senkron ve asenkron uyumlu	Var	Var	Yok	Var	Yok	Yok
Çevrimiçi kontrolü	Var	Var	Yok	Yok	Yok	Yok
Kullanıcı bilgilerini girebilecek	Var	Var	Yok	Yok	Yok	Yok
Kullanıcılar arası iletişim	Var	Var	Var	Yok	Var	Yok
Kişiyeye özgü depolama alanı	Yok	Yok	Var	Yok	Yok	Yok

Tablo 6 (Devam)						
Ders içeriklerinin uygulamada depolanması	Yok	Yok	Var	Yok	Yok	Yok
Yönetici, kullanıcı erişimini kısıtlayabilir veya birden çok kullanıcıya birden çok rol verebilir	Yok	Yok	Yok	Yok	Var	Yok
İş gücü yönetimini artırır	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	Var

Kaynak : Şekil yazar tarafından derlenmiştir.

Tablo 7: Canlı Ders Sistemlerinin Karşılaştırılması

Özellikler	Zoom	Google Meet	Microsoft Teams	Adobe Connect
Maksimum Katılımcı	100 kişi	100 kişi	250 kişi	100 kişi
Oturum Bağlantılarını Alma	Mail ve bağlantı gönderebilme	Classroom'dan bağlantı, uygulama içerisinden mail	Toplantı oluşturulabilir mail yolu ile gönderilebilir	Hem mail hem de bağlantı yolu ile gönderim yapabilirsiniz.

Tablo 7 (Devam)				
Bekleme Odası	Odaya girmek için sadece bekler	Bekleme odası aktif olması için tarayıcınıza eklentiye kurmanız gerekir	Katılımcıları bekleme odasında yönetici olarak onaylayana kadar bekletebilirsiniz.	Toplantı yöneticisi izni dahilinde bekletme aktif edilebilir.
Yönetici Atama	Oturumu başlatabilir ve toplantı sahiplerinin yaptığı çoğu şeyi yapabilir	Yönetici atama özelliği yok	Kendi içerisinde roller vardır bu rollere atama yapılabilir	Toplantı yöneticisi diğer kullanıcılara yetki verebilir.
Ekran Yerleşimi	Herkes galeri görünümünü veya konuşmacıyı seçebilir görünümü kilitlemenin yolu yok	Ekran düzeni seçenekleri mevcut her kullanıcı kendi seçebilir	8 katılımcı ekranda görünür ses algılamaya göre tek ekrana geçer. Kullanıcı arka planı bulanıklaştırabilir.	Ekran düzeni seçenekleri mevcut olup ihtiyaca göre ekran yerleşimi yapılabilir.
Masaüstü Veya Web Arayüzü	Masaüstü veya mobil uygulama ile çalışır	Web tarayıcı üzerinde çalışır. Mobil uygulama mevcut	Masaüstü web desteği vardır.	Web ve mobil üzerinde çalışabilir.
Araçlar	Var	Var	Var	Var
Video	Var	Var	Var	Var
Ses	Var	Var	Var	
Sohbet	Var	Var	Var	Var
Ekran Paylaşımı	Var	Var	Var	Var
Uygulama Paylaşımı	Var	Var	Var	Var

Tablo 7 (Devam)				
Bilgisayar Sesini Paylaşma	Var	Var	Var	Var
Kayıt	Var	Var	Var	Var
Beyaz Tahta	Var	Var	Var	Var
Paylaşılan Belgelere Açıklama Ekleme	Var	Var	Var	Var
Oy Verme	Var	Var	Yok	Var
Sanal El Kaldırma	Var	Yok	Var	Var
Durum İfadeleri	Var	Var	Var	Var
Dosya Transferi	Var	Var	Var	Var
Çoklu Kullanıcı Modu	Yok	Yok	Var	Var

Kaynak : Şekil yazar tarafından derlenmiştir.

Karşılaştırmaları yapılmış uygulamalar hem uzaktan öğretim araçları hem de bu platformlarla çalışan ve/veya entegrasyonu bulunan sistemlerdir. Bu entegrasyonlar sonucunda hangisinin kullanılacağı noktasındaki en büyük desteği ise yukarıdaki karşılaştırılmış ifadelerle göre ve kurumun ihtiyaçlarına yönelik olarak belirleyecek kişilerde yöneticilerdir. LMS veya çevrimiçi senkron eğitimin gerçekleştirileceği platformların karşılaştırılmasının sebebi ise her bir LMS platformunun kendinin dışında 'da farklı platformlarda entegrasyonun bulunmasıdır. Her LMS platformunun kendi çevrimiçi bir ders anlatma ya da toplantı yapma uygulaması bulunmadığında bunun yerine geçebilecek farklı uygulamalara gidilmektedir. Sistemin karmaşıklığını azaltmak ve tek bir ürün paketiyle kullanılması, özellikle geniş ürün yelpazesi

sayesinde öğrencilerin ve/veya bireylerin ihtiyaçların tamamını karşılayabilecek bir sisteme sahip olmak kurumların en doğal hakkıdır. Buradaki önemli nokta ise seçimleri yaparken kurumların ve/veya kuruluşların kendi ihtiyaçlarını doğru belirlemeleri ve bu belirlenen ihtiyaçların giderilmesi noktasında hangi platformun daha başarılı ve etkin çalışabildiğine/çalışacağına inanmalarından geçmektedir.

2.3. İÇERİK YÖNETİMİ SİSTEMİ

2.3.1. İçerik Yönetim Sistemi Nedir?

Türkiye koşullarında eğitim ve öğretim faaliyetinin temelinde aslında yüz-yüze eğitim yatmaktadır. Fakat bu durum 2019 yılı itibariyle Çin’de ortaya çıkan ve 14 Ocak 2021 tarihinde ülkemizde görülen COVID-19 ile birlikte değişimin adımları atılmıştır. Ülkemizde bu tarihlere gelinmeden öncede LMS ve CMS kavramları bilinme fakat genellikle sertifikasyon programlarında ve özel kurum ve kuruluşlarda kullanılmaktaydı. Fakat pandemi sonrasında oluşan ve değişen koşullarla birlikte eğitime duyulan ihtiyaç da eklenince LMS ve CMS’nin önemi anlaşılmış ve üzerine daha yoğun çalışmalar gerçekleştirilmiştir.

Jo Ann Hackos içerik yönetimini bir kalbin çalışması gibi düşünerek, planlama, değerlendirme, bilgi organizasyon modellerinin tekrar gözden geçirilmesi gibi süreçlerin devamlılığını sağlayan bir yöntem olarak açıklamıştır. Bir sürecin bir dosya dolabından çok fazla bilgi sakladığını söylemiştir.(Clark, 2007: 38)

Ahmet Bilal Yaprakdal’ın da dediği gibi açığı birey bazında ortadan kaldırmak için, hızlı gelişen ve değişen bilgi teknolojilerine paralel olarak, bireylerin de kendilerini hayat boyu güncel bilgilerle donatma gerekliliği ya da benzer bir değişle hayat boyu öğrenme kavramı ortaya çıkmıştır. (Yaprakdal, 2006:23) Tabi ki günümüz koşullarında bireylerin kendilerini sürekli güncel tutmak ve trendleri takip etme olanakları bir hayli fazladır. Bunun yanında ise taşrada ya da daha çok kıyı kesimlerde kalan bireylerimiz eğitimden yoksun kalmaktadır ve Türkiye’de özellikle Doğu Anadolu bölgesinde bu eğitim bekleyen insan sayıları gün geçtikçe artmaktadır. Eğitim bekleyen vatandaşlar ve bireyler için ise uzaktan eğitimin her türlü, ister web

kanalı üzerinden, ister yazılı yayınlara ister TV kanalları üzerinden gerçekleştirilerek bu ihtiyaç giderilebilir.

Uzaktan öğretimde kullanılacak materyaller metinler, resimler, animasyonlar, benzetimler, sesler ve videolardan oluşan uzaktan eğitim materyallerinin etkili ve etkin sunulması, hızlı erişilebilir olması ve kullanıcı dostu olması, interaktif olması, bilgiyi saklayabilmeli ve içeriklerin güncellenebilir olmalıdır. Yapılan içeriklerin bir düzen dahilinde platformda yerlerini almaları ve yönetim paneline bağlı olmalıdır. Bu sistemlerin ortak bir paydada bulunduğu yer ise İçerik Yönetim Sistemi (İYS-Content Management System (CMS)'dir.

İçerik yönetim sistemi tanımı ilk olarak web sitesi hazırlama ve yönetme işlevi için kullanılmıştır. Kurumlar ve/veya kuruluşlar kendi platformlarını kurgulamak ve ihtiyaçlarını gidermek için yazılımlar kullanmakta veya bu yazılımları kendileri oluşturmaktadırlar. Web sitelerini düzenleyen, organize eden ve kategorizasyonun yanında güncelleyebilme imkânı taşıyan İYS fikrinin ortaya çıkış fikri 1995 yılında CNET firması için Vignette 'ye bahsi geçen bir uygulama yapılması yönünde doğmuştur. Vignette firması içerik yönetim sistemi kavramını bir sektör haline getirmiştir. Anlaşmaları sonucunda büyük bir pazarın oluşacağı ve eksikliğin fark edilmesiyle birlikte büyümektedir. (Wikipedia,2009)

İçerik yönetimi sistemleri tanımı yapılırken web sitelerinin yönetsel bir parçası olarak tanımlanmıştır. Fakat İYS'ler gelişirken, kendi tanımı içerisindeki yapılarından çok daha fazla büyümesi üzerine alt başlıklara ayırma ihtiyacı doğmuştur. Orijinal web sitesi yayınlama yönetim sistemi tanımının tersine portal sistemler, wiki sistemleri web tabanlı grup yazılımları sıklıkla içerik yönetim sistemleri olarak tanımlanmıştır.(Stephen ve Fraser , 2002: 1)

McGovern içerik yönetim sistemlerini 4 büyük gelişim aşamasını 4'e ayırmıştır.

- Mainframe İçerik Yönetimi (CM) veya Elektronik Yayıncılık -1975
- Kişisel Bilgisayar CM veya Masaüstü Yayıncılığı
- İstemci Sunucusu CM – 1990
- Web İçerik Yönetimi Sistemi - 1995

Frank Gilbane tarafından 2000 yılında derlenmiştir ve McGovern alıntı yapmıştır. Sektörün ve sanayinin gelişmesiyle yeni teknolojilere adaptasyon ve kendi

teknolojilerini üretip pazarlama ve kullanmada 1995/1996 yılları arasında artış göstermiş olmakla birlikte 2002/2003 ‘de de gelişme göstermiştir. Buna istinaden Frank Gilbane ve McGovern de gelişmelere göre tekrardan sınıflandırılmıştır.

İçerik yönetim sistemi; öğrenmek isteyen bireyler ve/veya öğrenciler platformlara eriştiklerinde karşılarına gelecek içeriklerin, dosyaların ve tasarımların kontrol edilmesini sağlayan bir tür yazılımdır. Genellikle platform yöneticilerinin kontrolünde olan ve yönetici paneli olarak da adlandırılmaktadır. Yönetici panelleri kullanıcı dostu olmalıdır ve ekleme, çıkarma ve güncelleme işlemleri yapılabilmelidir. (İdeasoft, 2021)

Genel olarak bakıldığında ise İYS kavramı gün geçtikçe ve kapsadığı alan bakımından karmaşık bir hal almıştır. Karmaşıklığın sebebi ise kapsamının büyüklüğünden kaynaklanmaktadır. Örnek olarak doküman yönetimi, dijital içerik yönetimi, site içerik yönetiminden, grafik ve resim yönetimi, dosya yönetimine kadar çok geniş kavramları içinde barındırmaktadır. İYS’nin sahip olması gereken özelliklerin başlıcaları içerik oluşturmayı, yönetmeyi, yayımlamayı, dağıtımı ve kurumsal bilginin açığa çıkmasını destekleyen, internet sayfaları arasındaki bağlantıları, bağlantılar arasındaki dokümanları ve arşivlemeyi sağlayan bir uzaktan yönetim sistemidir. (Kalvo, 2020)

İçerik yönetimi sistemleri sadece bir arayüzden değil farklı işlevleri olan farklı arayüzlerden ya da uygulamaların eş zamanlı çalışması prensibine göre tasarlanmışlardır. İçerik yönetim sistemlerinin çalışma prensipleri de birbirinden farklı olabilmektedir. Bazı içerik yönetimi sistemleri sadece web tabanlı olmakla birlikte bazıları ise sunucuya ihtiyaç duymaktadır dolayısıyla İYS ‘ ye sahip olmak isteyen kurum, idareci ve sistem yöneticilerinin kararları bu konuda bağlayıcı – etkin olmaktadır. Tabi ki günümüz koşullarında bakıldığında Web 3.0’ında hayatımıza girmesiyle birlikte artık her web sitenin olmazsa olmazı haline gelmiştir. Özellikle web siteleriyle birlikte kullanılmasının amacı aslında hem hizmet vermek hemde büyük ölçüde web sitesi yöneticilerinin işini kolaylaştırmaktır.

İYS’lerin işleyiş mantığı ve yönetme kısmı genelde kolay ve anlaşılırdır. Platforma yüklenmek istenen dosya ve/veya doküman arayüz arayıcılığı ile sisteme yüklenir. Bazen ise gerekli olan dosyalar FTP (File Transfer Protocol) aracılığı ile sistem içerisine yüklenmesi gerçekleştirilir. Dosya aktarım işlemi yapıldığında artık

tamamen internet ortamında ve erişilebilir olmakla birlikte arşivlemesi de yapılmış olacaktır. (McKeever, 2003:686) Dosyalara ve/veya dokümanlara kimin ulaşacağı ise yetkilendirme ile gerçekleştirilecektir. Bu yetkilendirmeler bürokrasi şeklinde ilerlemekle birlikte sadece yönetici tarafından da yapılabilmektedir. (Yaprakdal, 2006:24)

2.3.2. İçerik Yönetim Sistemi Özellikleri

İYS'ler farklı işlevlere sahip olmakla birlikte 6 ana başlığa ayrılmıştır. (Kalvo, 2020)

- Site İçerik Yönetimi Modülü: İnternet sitesinin içeriğinin yönetimi ve sitenin güncel kalmasını sağlar. E-ticaret siteleri için çok fazla önem arz etmektedir.
- Bilgi Yönetimi Modülü: Kurum içerisindeki bilginin belli kategorilere ayrılarak arşivlenmesini sağlar. Firmaların depo/stok birimleri tarafından yoğunlukla kullanılmaktadır ayrıca forum sitelerinin de temel yapısını oluşturmaktadır.
- Doküman Yönetimi Modülü: Kurum içi çalışanlar için gerekli olan dokümanların arşivlenmesi ve aynı zamanda kullanıcılara kullanım kolaylığı oluşturulması açısından tasarlanmış bir modüldür. Genellikle ortak alan dosyaları, kurum içi birimlerin eğitimleri, telefon numaraları listesi gibi yardım belgeleri bu alanın içerisinde bulunur.
- Resim – Grafik (İmaj) Yönetimi Modülü: Yazılı doküman olmaksızın elektronik ortamda imaj arşivlenmesi için kullanılır. Özellikle görsel ürünlerin yoğunlukta olduğu takı sektörü ve tekstil sektöründe çoğunlukla tercih edilmesiyle birlikte müzayedelerde de kullanılmaktadır.
- Dijital Nitelik Yönetimi Modülü: Genellikle online film ve dizi izlenebilecek sitelerde göze çarpmaktadır ve kullanılmaktadır.
- Kayıt Yönetimi Modülü: Kişilerin bilgilerinin alındığı her bir platform ve/veya sistem için kullanılabilir. Kişilerin bilgilerini görüntüleyecek kişilerin yetkilendirme seviyesinin belirlenmesinde ve her bilgiye herkesin ulaşmasını engellemek amacıyla da kullanılabilmektedir. Özellikle resmi kurum ve kuruluşlarda, iş başvurularında bu modül insanların ihtiyaçlarını gidermektedir ve artık KVKK ile de zorunluluk haline gelmiştir.

Modüllerin ve genel olarak İYS'nin amacı ve özellikleri kullanıcı dostu olması, içeriklerinin yönetimini ve kategorizasyonu sağlaması, yönetici pozisyonundaki kişiler için ise hem yetki tanımlamalarının yapılabilmesini hem de raporların anlık olarak istenilen biçimde ve formatta ulaşılabilmesini sağlamaktır. Bunun içindir ki İYS'lerin büyüklüğü, kapsayıcılığı ve diğer tanımlamaların içerisine girmesi ve karışmasındaki sebep budur.

2.3.3. İçerik Yönetim Sisteminin Avantajlı ve Dezavantajları

İYS'lerin avantajları ve dezavantajlarına içerik yönetimi sistemi özellikleri içerisinde bahsedilmiş olmakla birlikte bu alanda genel ve toplu bir yapı çizilecektir. İYS'ler;

- Kullanıcı dostu arayüze sahiptirler. Öğrenmek isteyen bireylerin ve/veya öğrencilerin kolayca kullanabileceği ve aradıklarını hemen bulabilecekleri bir yapı sağlamaktadır.
- İYS'ler hızlı ve interaktif olacak şekilde tasarlanmışlardır bireylerin isteklerine anında karşılık vererek yapmak istedikleri eylemleri çok hızlı bir şekilde gerçekleştirirler.
- İYS'ler incelendiğinde açık kaynak kodlu içerik yönetim sistemlerinin sayısının bir hayli fazla olduğu göz önüne çarpmaktadır. Bu da geliştirici ve kullanan kişilerin birbirleri tarafından bilinirliği ve desteklenebilirliğini arttırmaktadır. İYS'lerin yapıları farklı olsa dahi ulaşmak istenen hedefler aynıdır bu doğrultuda başka bir İYS sistem yöneticisi diğer bir İYS sistem yöneticisinin probleminin ne olduğunu kavrayabilir ve konu ile alakalı olarak yardımcı olabilir.
- İYS'lerin bakım ve güncellenebilirliği kolaydır. Bu bakım ve güncellemeler asıl olarak yapılmış ve/veya güncelliğini yitirmiş derslerin ya da içeriklerin sistem içerisinde düzenlemesinde önemli rol oynamaktadır. Bundandır ki sürekli kendini güncel tutmak isteyen bir sistem için bunu yapmasını kolaylaştırmak gerekmektedir ve İYS'ler yapı itibarıyla kolay güncellenebilir bir sistem temeline oturtulmuşlardır.
- Açık kaynak kodlu İYS'ler ile masraftan kurtulabilir ve ücretsiz olarak sisteminizi yönetebilirsiniz.

- Özellikle birçok büyük firmanın da LMS platformuna girmesiyle birlikte farklı durumlar için farklı çözümler ortaya çıkmaktadır bu da sisteme ya da platforma eklentiler olarak yansımaktadır. Genel olarak eklenti sayısı fazla olan platformlar daha fazla probleme çözüm üretmektedirler. Örnek olarak Google Classroom bir İYS olarak kullanılmakla birlikte canlı ders için Google Meet kullanılmaktadır. Bunların yanında yazılı ve ortak çalışma alanları ya da sunumlar için Google Dokümanlar, Slaytlar, Tablolar kullanılmaktadır. Anketler için Google Form kullanılmaktadır. Öğrencilere sınıf ortamı haricinde kendi kişisel verilerini depolayabilecekleri Google Drive alanı vermektedir.

- Yönetimi ve entegrasyonu kolaydır. Yönetici açısından istenilen evraklara ve dokümanlara ulaşım kolaydır.

İYS'ler yönetilmesi kolay olmakla birlikte karmaşık ve çok kavramalı bir yapı olduğundan bazı noktalarda problemler çıkarabilmektedir. Bunların yanında ise İYS'lerin de dezavantajı mevcuttur.

- Kurumlara ya/ya da kuruluşlara ihtiyaca yönelik olarak tabi ki bazı özelleştirmeler için ücret yansması olmaktadır. Yapılmak istenen bir eklenti için farklı bir firmadan destek almak doğal olarak maliyet çıkartacaktır. Açık kaynak kodlu olmayan ve ücretli olan uygulamalar için ise her bir kalem ek bir maliyet olarak yansıyacaktır.

- Yukarıda da bahsedilen İYS'lerin sunucu bazlı çalışanları için sunucu kaynaklarına ihtiyaç duyulabilir. Oluşturulan ya da oluşturulacak olan sunucuların maliyet açısından yükleri firmalara pahalıdır.

- Öğrenecek bireyler ve/veya öğrenciler İYS'lerdeki güncellemelere ve yamalara uyum sağlamalıdır. Bunun en büyük etkisini ise güvenlik zafiyetinde görebiliriz. Platform un ya da sistemin güvenliğini sağlayacak ekibinde yeterli bilgi ve birikimde olması gerekmektedir.

- İYS'lerin özellikle açık kaynak kodlu olarak kullanılan sistemlerde kalifiye eleman bulmak en büyük sorundur. Bu sorunun temelinde ise çok fazla sistem olması birbirlerinden bağımsız olarak çalışmasıdır. Kalifiye elemanların usta-çırak ilişkisi içerisinde yürütülmemesi, firmaların ve/veya kurumların yetiştirme maliyetinden kaçınmak için sürekliliğin önü kesilmektedir.

İçerik yönetim sistemleri kullanımı kolay ve basittir amacı insanların rahat ve daha kolay bilgiye erişebilmesini sağlamaktır. Aynı şekilde yönetici bazında bakıldığında ise daha hızlı ve gelişmiş rapor imkânı sunmakta bu da platform ve/veya sistem kullanıcılarına daha kaliteli bir eğitim, daha organize bir yapı ve birçok katma değer olarak geri dönmektedir.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

PROBLEM VE SİSTEM TASARIMI

3.1. PROBLEM VE HİPOTEZ

3.1.1. Problem

Her bireyin eğitim alma - eğitilme hakkı vardır ve kimse bu haktan mahrum edilemez. Ülkemizde ise belirli bir düzeye kadar okuma zorunlu tutulur ve gerisini kişinin kendi isteğine bırakılır bu durum bile yetersiz kalacaktır. Çünkü iş hayatına girdiğinde kendisinden istenen sertifikalar ve belgeleri ancak eğitim alarak tamamlamaktadır. Bunun içindir ki eşitsizliği bozmak ve herkese aynı hakkı tanımak için uzaktan eğitim modeli ortaya atılmıştır.

Uzaktan eğitim modeli herkes eşit şartlarda ve en az maliyetli bir şekilde bireylere ulaştırma gayesindedir. Farklı platformlar ve/veya sistemler yukarıda incelenmiştir. Bu platform ve/veya sistemlerin avantajları – dezavantajları ‘da yukarıda incelenmiştir. Diğer platformdan farklı olarak araştırmacının yapmak istediği platform için problem noktası ihtiyacı karşılayacak platformun tasarlanması ve yürürlüğe girmesidir.

Lisanslı olan uygulamaların yanında aynı zamanda öğretmenlere ek gelir sağlanabilmesini amaçlamaktadır. Diğer platformlarda öğrencilerin belirli ücret karşılığında platforma girişleri sağlanmaktayken platformlardaki eğitimler ücretsizdi sadece öğrenciler platform içerisindeki yetkinliği sistem yönetici tarafından onaylanmış kişilerle iletişime geçerek randevu almakta ve öğretmen randevuyu onayladığında ister uzaktan birebir ders şeklinde ister yüzyüze olarak kendileri karar vermektedir.

Araştırmacı oluşturulması amaçlanan prototipi tasarlarken ve uygularken uzaktan eğitimin nimetlerinden faydalanmak, içeriği doygun ve kaliteli tutmak, dersin uzmanı öğretmenlerle birlikte çalışmak ve onlara da platform içerisinde karşılıksız olarak öğrencilerin kendilerine ulaşması sonucunda bir gelir elde etmelerini istemektedir.

3.1.2. Amaç

Bu çalışmanın amacı; uzaktan eğitim kavramının açıklanması, web tabanlı uzaktan eğitim sisteminin incelenmesi, içerik yönetimi sisteminin oluşturulması ve incelenmesi, uzaktan eğitim ve içerik yönetiminin birlikte kullanılarak öğrenen ve/veya öğrenmek isteyen bireylere ücretsiz bir şekilde eğitim sağlanması ve öğretmenlerinde platform aracılığı ile kendilerine ek gelir elde edebilmelerini sağlamaktır.

3.1.3. Önem

Uzaktan eğitim geçmişten günümüze kadar sürekli yenilenerek ve değişerek gelmektedir. Basılı uzaktan eğitimden web tabanlı uzaktan eğitime geçiş daha büyük kitlelere aynı anda eğitim verme imkânı sunmuştur. Bu eğitim platformları incelendiğinde eksiklik göze çarpmaktadır. Bu eksikliklerin başında ise ücretli ve ücretsiz olmaları ön plandadır. Araştırmacı platformun tamamen ücretsiz olarak uygulanmasının daha doğru olduğunu düşünmekte ve her bireyin eğitim alma, kendini geliştirme düşüncesini savunmaktadır. Bunun yanında öğrenmek isteyen bireylere bir kayıt zorunluluğu sunmamakta platform içerisinde istedikleri eğitimlere direkt olarak erişebilmelidirler.

Platform ücretsiz olarak yayın yapılmasının yanında bunların organizasyonları ve kategorizasyonunu platform ve/veya sistem yöneticisi tarafından onaylandıktan sonra platforma yüklemekte ve denetlenmektedir. Ayrıca platform ücretsiz eğitim vermenin yanı sıra kendi öğretmen kadrosunu bulundurmaktadır. Öğretmenler başvuruları direkt olarak mail üzerinden sistem yöneticisine yapmakta ve detaylı inceleme sonrasında platforma dâhil olmaktadır. Bunun önemli olan noktası ise bireylerin yetkinliklerinin objektif bir gözle tespit edilmesi ve öğrenmek isteyen bireylerin güvenilir ve işinin ehli bireylerden ders almalarını sağlamaktadır.

Öğrenciler ya da öğretmenler platforma hiçbir kuruş para ödememekle birlik sadece ve sadece öğretmenlerin kendilerine ek gelir olarak özel ders verebileceklerine dair ilan sayfasında bilgileri bulunmaktadır. Buradaki amaç öğrencilerin kendin emin

ve işinin ehli öğretmenlerden ders almasını sağlamak ve eğitime katkıda bulunmaktır. Öğrenciler öğretmenlerin ücret beklentilerine göre görüşebilir ve düzenlemeleri yapılabilir. Öğretmen öğrencilere vereceği dersleri ister kendi ev ortamında, ister öğrencinin evine giderek, isterse de online olarak gerçekleştirebilecektir platform kişileri bu nokta bağımsız olarak tutmuş ve zorlamada bulunmamıştır. Online olarak gerçekleştirebilecekleri dersleri istedikleri platform üzerinden yapma özgürlüğüne de tabidirler.

Araştırmacının geliştirmiş olduğu sistem sadece öğretmen ve öğrencileri etkilememektedir. Aynı zamanda yönetsel boyutuyla ele alındığında çalışmanın grafik ve rapor ekranları üzerinden yöneticilerin karar alma ve karar verme süreçlerini minimize etmeyi hedefler ve süreçleri kısaltmayı amaçlamaktadır. Yöneticiler kendisine ayrılan ekranlarda kişi bazında dâhil olmak üzere rapor üretebilmekte kişi uygun içerikleri ya da öğretmenleri istenilen doğrultuda bireye mail yoluyla öneride bulunulabilecektir.

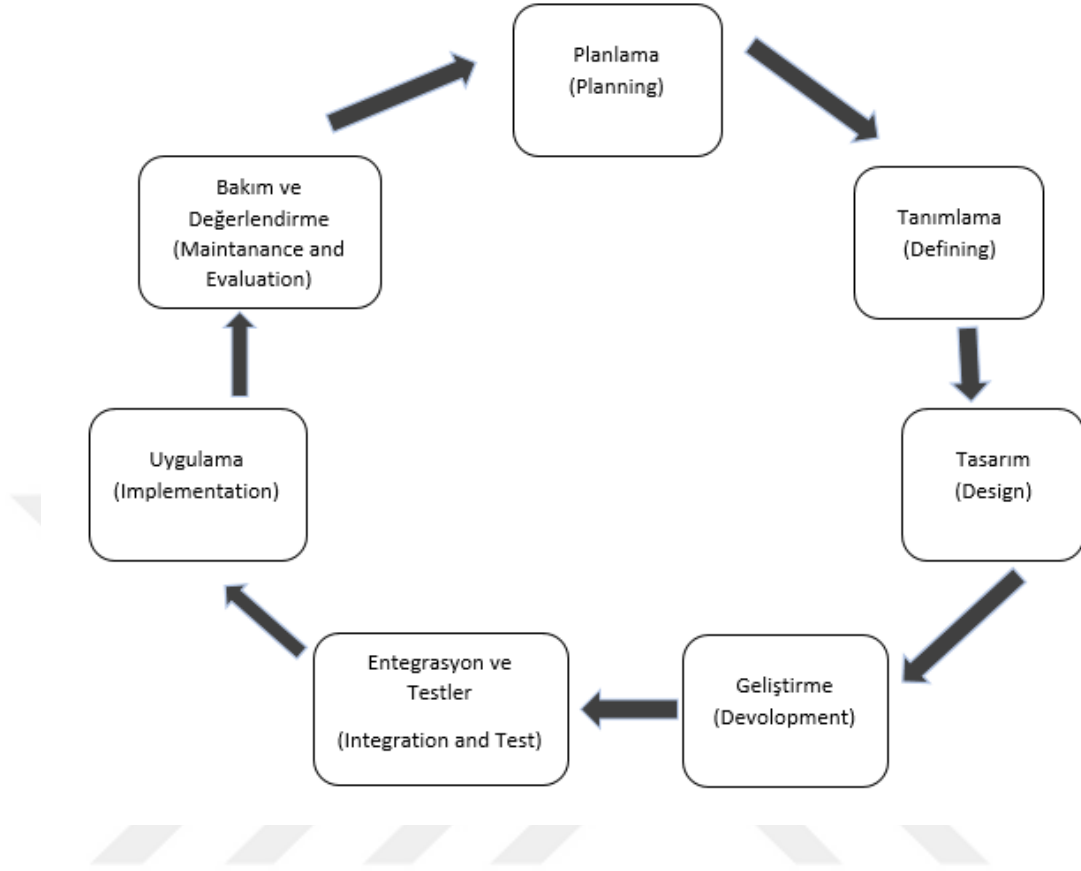
3.2. METODOLOJİ

Geliştirilen uygulamanın her aşamasında Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü (SGYD) adımları izlenmiştir ve adımlara uygun olarak ilerlenmiştir. Şekil 3'te gösterilen 7 aşamalı bir yaklaşım izlenmiştir. Aşamalara göre; birinci ve ikinci aşamalarda, yani planlama ve analizde sistem ihtiyaçları, amaç ve hedefler belirlenmiştir.

Tasarım ve uygulama sürecinde, grafik kullanıcı arayüzleri (Graphical User Interface- (GUI)) tasarlanmış ve platformun kodlamaları yapılmıştır.

Test aşamasında, yazılım geliştirme aşamasında oluşturulan kod, kullanıcı ve sistem testlerinden geçirilmiştir. Son olarak sistem canlı ortama taşınmıştır.

Şekil 3: Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü



Kaynak: Şeker,2015:19

Problemlerin, fırsatların ve amaçların tanımlanması aşamasında, öncelikle uzaktan eğitimdeki eksiklikler incelenmeli ve problemler analiz edilmelidir. Bu çerçevede uzaktan eğitim platformlarındaki ve yönetimi olan sistemler incelenmiş, buna bağlı olarak eksiklikler ve birbirlerinden farkları ortaya konmuştur. Aynı zamanda amaçlar belirlenmiş ve proje sınırları tahmini yapılmıştır.

Bu sürecin sonunda ise platformun yapımı için gerekli olan bilgiler toplanmıştır. Bunun için var olan sistemlerin farkları ve yapılacak olan sistemde var olması istenen bilgiler yöneticilerin daha veriye dayalı karar alabilmesi açısından derlenmiş ve düzenlenmiştir. Yapılmış olan sistem, hali hazırda kullanımı olan sistemlerin iyi yanları almış, kötü yanlarını kullanmayarak oluşturulmuş ayrı bir sistem olarak düşünüldüğünden amaç ve hedefleri aynı olsa da yöntem ve kapsam açısından birbirlerinden ayrılmaktadır.

Sistemin ihtiyaç analizi aşamasında, yöneticilerin hangi verilere hangi çıktılarına ve raporlara erişmeyi amaçladıkları analiz edilmiştir. Bu aşamada platform için gerekli grafik ve raporlama arayüzleri tasarlanarak oluşturulmuştur.

Platformun oluşturulması aşamasında, yazılımı geliştirme esnasında yazılım modeli belirlenmiş ve bu adımlar tek tek uygulanmıştır. Ayrıca, yazılımın en etkin çalıştıracak programlama dilleri ve yazılımla uyumlu çalışabilecek teknolojik yapılar belirlenmiştir.

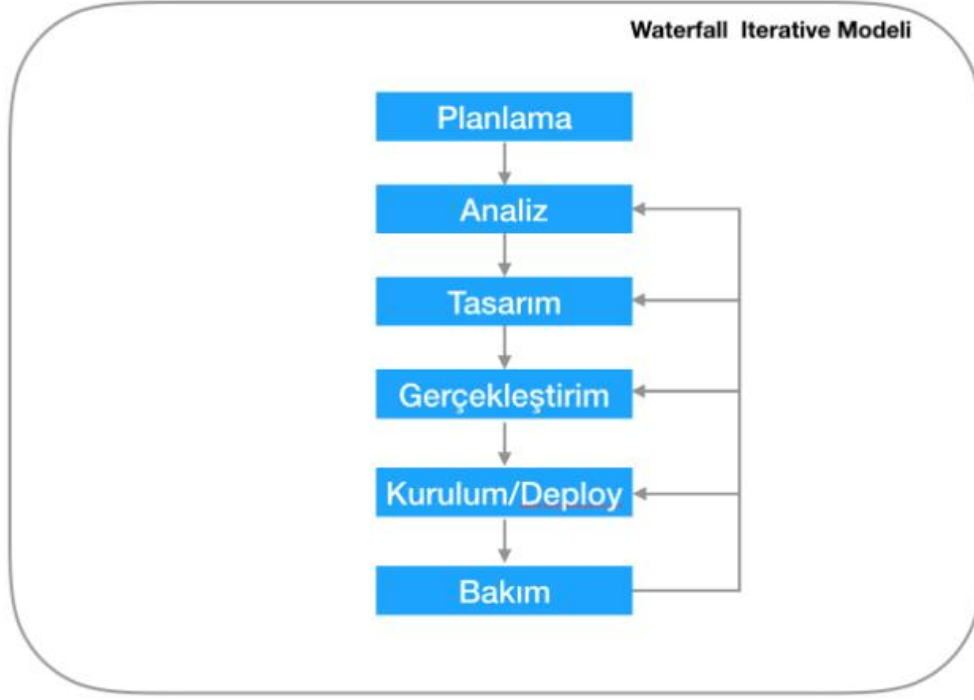
Test aşaması ise SGYD içerisinde en önemli adımlardan biri olarak ön plana çıkmaktadır. Prototipin tamamlandıktan sonra verilerle test edilmesi hayati önem taşımaktadır. Ortaya çıkan problem, kullanıcılara ulaşmadan önce fark edilip, önlem alınırsa platform yöneticisi ve/veya yöneticileri bu düzenleme ve düzeltme maliyetinden de kurtulmuş olacaklardır. Bu aşamada geliştirilen prototip test edilmiş ve sistemsal hatalar, sistem canlı ortama taşınmadan önce belgelenip, çözülmeye başlanmıştır.

3.3. YÖNTEM

Sistemin oluşturulmasında araştırmacının dikkatini çeken en büyük diğer uygulamaların birbiri özelliklerinin tamamını kapsamamasıdır. İncelenmiş ve piyasa liderliği konumundaki bütün firmalara bakıldığında her birinin iyi yönlerini almış kötü yönleri egale etmiş ve olmayan özellikleri ise sisteme araştırmacı tarafından dâhil edilmiştir.

Araştırmacı kendi ihtiyaçlarını tanımlamıştır ve ihtiyacı olan yazılım geliştirme modeline şelale süreç modeli (Waterfall) olarak karar vermiştir. Şelale süreç modeli 1970'li yıllarda yazılım üretimleri için Royce tarafından geliştirilmiştir (Royce, 1970:329-330). Royce tarafından geliştirilmiş olan süreç yönetimi adımları ise aşağıdaki görselde verilmiştir.

Şekil 4: Waterfall Süreç Yönetimi Aşamaları



Kaynak : Şekil yazar tarafından derlenmiştir.

İhtiyaç analiziyle başlayan şalale süreç yönetimi modeli en son bakım adımıyla bitmektedir. Araştırmacı ihtiyaç analizi kısmında ; güncel olarak kullanılan sistemlerin eksiklerini, avantaj ve dezavantajlarını belirlemiş ve buna uygun olarak kendi sistemini ve/veya platformunu geliştirmiştir. Örnek olarak ücretsiz bir eğitim içeriği verilmesi, içerik yönetimi için incelenen sistemler ve/veya platformlar yukarıda belirtilmiştir. Bunlara istinaden ücretsiz içerik, öğretmenlerin ek geliri direk kendi hanelerine girecek şekilde tasarlanmış herhangi bir ücret talep edilmesi, sistemde hazırlanmış olan testler ve notlar bölümünden uzman kişiler tarafından hazırlanmış ders içeriklerine ulaşabilmeleri ve raporlama için ise yöneticilerin istedikleri verileri düzenleme ve oluşturmalarını hedef almışlardır.

Tasarım kısmında ise araştırmacı en popüler olarak kullanılan yazılım dili,veritabanı ve bunlara bağlı olarak hizmet verecek olan raporlama aracı tercih etmiştir. Tercih etmesinin en önemli sebepleri ;

- Dokümantasyonun ve içeriklerinin çok fazla olması.

- Yazılım dilinin ve veritabanının popülerliğinden kaynaklı olarak bilen ve geliştirmek isteyen insanlar için kolaylık.
- Entegrasyon problemi olmaması.
- Raporlamalarda dil desteği bulunan araçlarla tam senkronizasyon ve entegrasyon olmasıdır.

Tasarım sürecinde uygulamada yazılım dili olarak Php (Personel Home Page), tasarım için HTML ve CSS, veritabanı olarak MySQL ve raporlama için PHPReportMaker kullanılmıştır. Php Rasmus Lerdorf tarafından geliştirilmiş ve Türkçe açılımı ise Kişisel Ana Sayfa'dır.

Php, server taraflı çalışan ve HTML içerisine gömülebilen, nesne yönetimli bir yazılım dilidir (Welling ve Thomson 2001:2). Php kullanılmasının başlıca sebebi günümüzde çalışan en hızlı script dili olmasıdır. Platform ve web sunucusu özgürlüğü sağlar. PHP, Unix, Linux ya da windows platformlarında çalışabilmektedir. Web sunucusu olarak da Apache, IIS, PWS, FHTTP, OmniHTTpd ve Xitami gibi web sunucuları ile de çalışabilir. Ancak PHP'nin en iyi çalıştığı platform Linux işletim sistemidir. Ayrıca Php birçok veri tabanı ile çalışabilir. Bunlar Adabas D, Direct MS-SQL, Dbase, MySQL, Empress, ODBC, FilePro, Oracle (OC17 ve OC18), Hyperwave, Ovrimos, IBM DB2, Pastgre SQL, Solid, Ingresi, Sybase ,InterBase, Velocis, FrontBase, Unix dbm, mSQL gibi çok fazla veritabanı çeşidiyle kullanılabilir.

Bu özelliklerin yanında bilinirliği ve açık kaynak kodlu bir yazılım dili olması sebebiyle çalışmada tercih edilmiştir.

Veritabanı olarak ise MySQL tercih edilmiştir. MySQL ise bir veritabanı yönetim sistemidir. MySQL veritabanı sunucusu, web sunucusu gibi çalışmaktadır ve birisi bir istekte bulunduğunda bu isteğe cevap verir. MySQL de Php gibi açık kaynak kodlu bir programlama dilidir ve dolayısıyla dokümantasyonu çok fazladır. MySQL günümüzde en çok kullanılan ilişkisel veritabanıdır ve Php ile yüksek performansta çalışır.

HTML ve CSS de site içerisindeki görünüm için tasarım aşaması içerisinde kullanılmıştır. Görsel materyallerin hazırlanması formların oluşturulması işlemlerinin tamamı HTLM, CSS ve yer yer Javascript kodlarından yararlanılmıştır.

Şelale süreç modelindeki geliştirme aşamasına gelindiğinde ise yapıların oluşturulması ve yapılacak uygulamanın adımları belirlenmiş adımlar üzerinden ilerlenmiştir.

1. Veritabanının oluşturulması
2. Web arayüzünün oluşturulması
3. Veritabanı bağlantısı kurulması
4. Admin paneli raporlar ve grafiklerin oluşturulması

Aşamaları ana başlıklar olmak üzere sırasıyla bütün işlemler gerçekleştirilerek geliştirme aşaması da şelale modeline göre tamamlanmış sayılmaktadır. Veritabanında tutulan bilgiler ve tablolar aşağıdaki görselde verilmiştir.

Şekil 5: Veritabanında Tutulan Bilgiler

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a database named 'u0594732_db4a'. The 'ziyaretci' table is selected, and its structure and data are displayed. The table has 13 columns: id, tarih1, anasayfa, ogretmenler, fizik, biyoloji, matematik, kimya, tarih, dilanlatim, cografya, geometri, and edebiya. The data shows 4 rows of records.

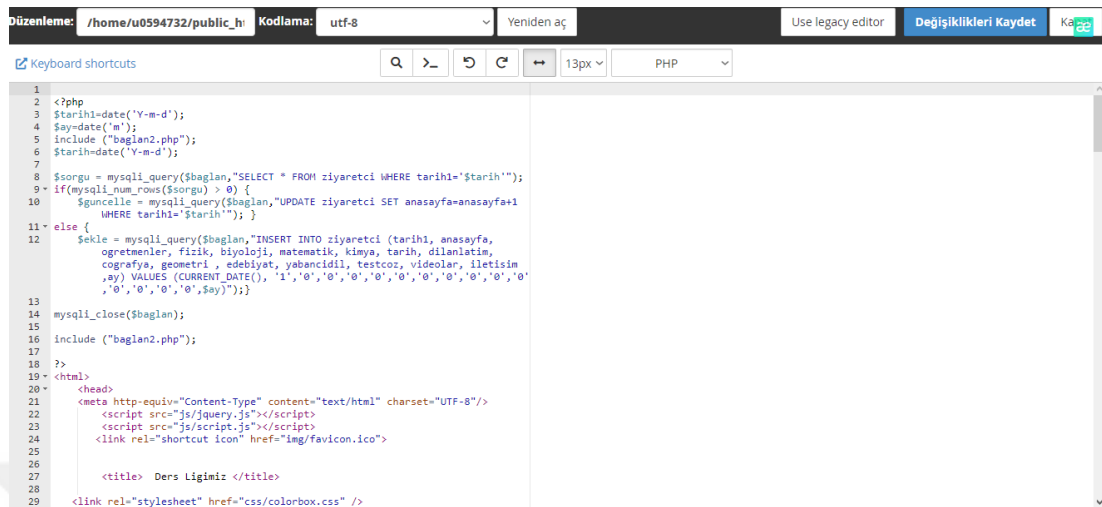
id	tarih1	anasayfa	ogretmenler	fizik	biyoloji	matematik	kimya	tarih	dilanlatim	cografya	geometri	edebiya
147	2022-04-10	19	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0
148	2022-04-12	4	1	1	1	0	2	0	0	0	0	0
149	2022-04-13	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150	2022-04-14	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Kaynak : Şekil yazar tarafından derlenmiştir.

PhpMyAdmin veritabanında oluşturulmuş olan tablolar şekildeki gibidir. Veritabanı oluşturulma biçimi rapor çekmeye uygun olarak tasarlanmıştır ve rapor çekerken çok fazla kolaylık sağlamaktadır.

Yapılan çalışmanın HTML ve CSS örneğinin bir kısmı ise aşağıdaki görselde verilmiştir.

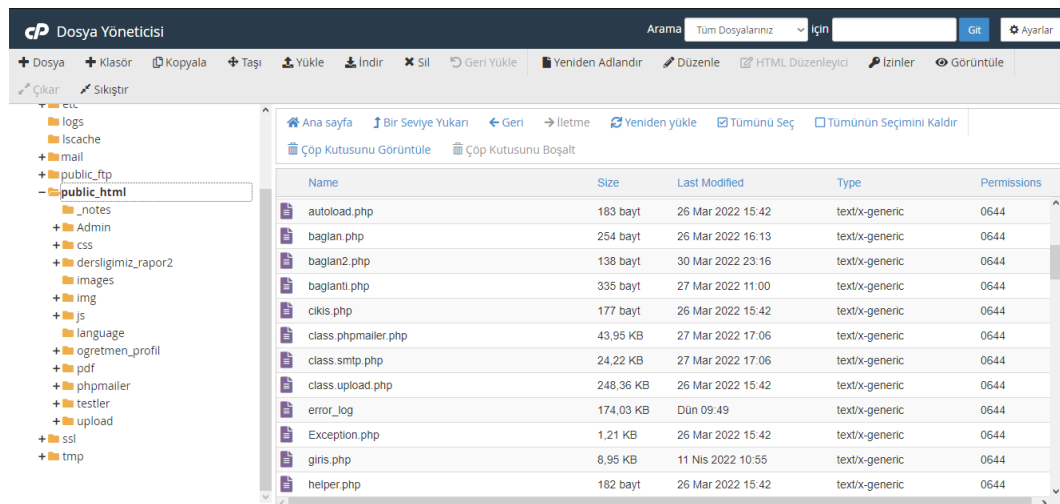
Şekil 6: HTML ve CSS Kodlama Örnekleri



Kaynak : Şekil yazar tarafından derlenmiştir.

Dosyalar için ise örnek aşağıdaki görselde verilmiştir.

Şekil 7: Web Sayfası Dosyaları



Kaynak : Şekil yazar tarafından derlenmiştir.

Yapılan uygulamanın işleyişi ise şu şekildedir;

- Öğrenci ve öğretmen sisteme dilediği takdirde kaydolabilecektir. Sadece burada 2 ayırım mevcuttur. Öğrenciler özel ders talebinde bulunacaklarsa kaydolma zorunlulukları vardır. Öğretmenlerin ise platformda yer almak istiyorum deyip sistem yöneticisine mail atması ve yönetici başvuru yapan kişinin bilgilerinin doğruluğundan emin olduktan sonra platform üzerinden özel ders verebilmeleri için paylaşılacaktır.

- Öğrenciler kaydolmadan ücretsiz bir şekilde sınıf – sınıf, branş-branş ayrılmış olan ders anlatım videolarından derslerini dinleyebilirler.

- Öğrenciler aynı videolarda olduğu gibi notlar bölümünden de sınıf – sınıf, branş – branş ayrılmış olan ders notlarını indirebileceklerdir.

- Öğrencilerin kendi bilgilerini test edebilecekleri Test Çöz bölümünden sistemde yüklü bulunan testleri çözerek kendilerini sınavabilirler.

- Bu 3 panel aslında uygulamanın temelini oluşturmakla beraber diğer sistemlerde olmayan bazı özelliklere sahiptirler. Test çöz sayfası özellikle araştırmacı tarafından öğrencilerin kaydolmadan ve sisteme herhangi bir girdisi olmadan çalışmasını istemiştir. Ücretsiz bir platform olmasından kaynaklı olarak kullanıcı sayısının fazla olması düşünülerek tasarlanmıştır ve çok fazla kullanıcının verilerini veritabanına kaydederek sistemi yavaşlatmak istenmemektedir. Aynı zamanda şu anda kullanılan sistemde öğrencilerin çözdükleri soru sayıları doğru ve yanlış sayısı aynı zamanda doğru şık ve öğrencinin işaretlediği şıklar gösterilmektedir. Testler Articulate 360 programıyla SCORM paket olarak hazırlanmış ve sisteme yüklenmiştir.

- Öğretmenlerimiz sayfasından öğrenciler ders almak istedikleri öğretmenleri tanıyabilir, mail adresine mail atarak ders almasa dahi bilgi almak için bile iletişime geçebilirler öğretmenlerin deneyimlerini, yaptıkları çalışmaları görebilirler.

Aşağıdaki görselde yapılan çalışmanın ana sayfasını görebilirsiniz.

Şekil 8: Web Sayfası Ana Sayfa



Kaynak : Şekil yazar tarafından derlenmiştir.

Aşağıdaki görselde yapılan çalışmanın admin sayfasını görebilirsiniz.

Şekil 9: Web Sayfası Admin Paneli

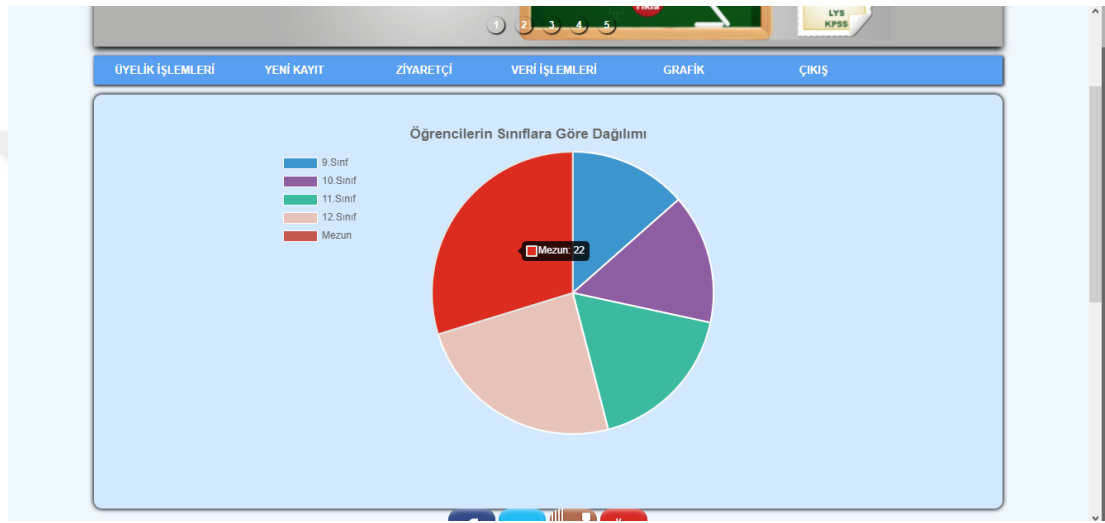


Kaynak : Şekil yazar tarafından derlenmiştir.

Admin sayfasında çeşitli raporlar ve grafikler bulunmaktadır. Bu rapor ve grafiklerin amaçları yöneticinin ya da karar vericinin alacağı kararları desteklemesi ve verilere göre karar verilmesini sağlamaktır.

Aşağıdaki görselde yapılan çalışmanın admin arayüzündeki grafikler ve raporlar bölümünden görseller mevcuttur.

Şekil 10: Web Sayfası Admin Paneli Grafikler Sekmesi



Kaynak : Şekil yazar tarafından derlenmiştir.

Şekil 11: Web Sayfası Admin Paneli Rapor Bölümü

DersLigimiz Rapor Sayfası

öğretmen rapor

öğrenci rapor
onaylanan teklif rapor
reddedilen teklifler rapor
iletişim rapor
test çöz ziyaretçi rapor
notlar ziyaretçi rapor
ziyaretçi rapor
videolar ziyaretçi rapor
öğretmen ziyaretçi rapor

öğretmen rapor

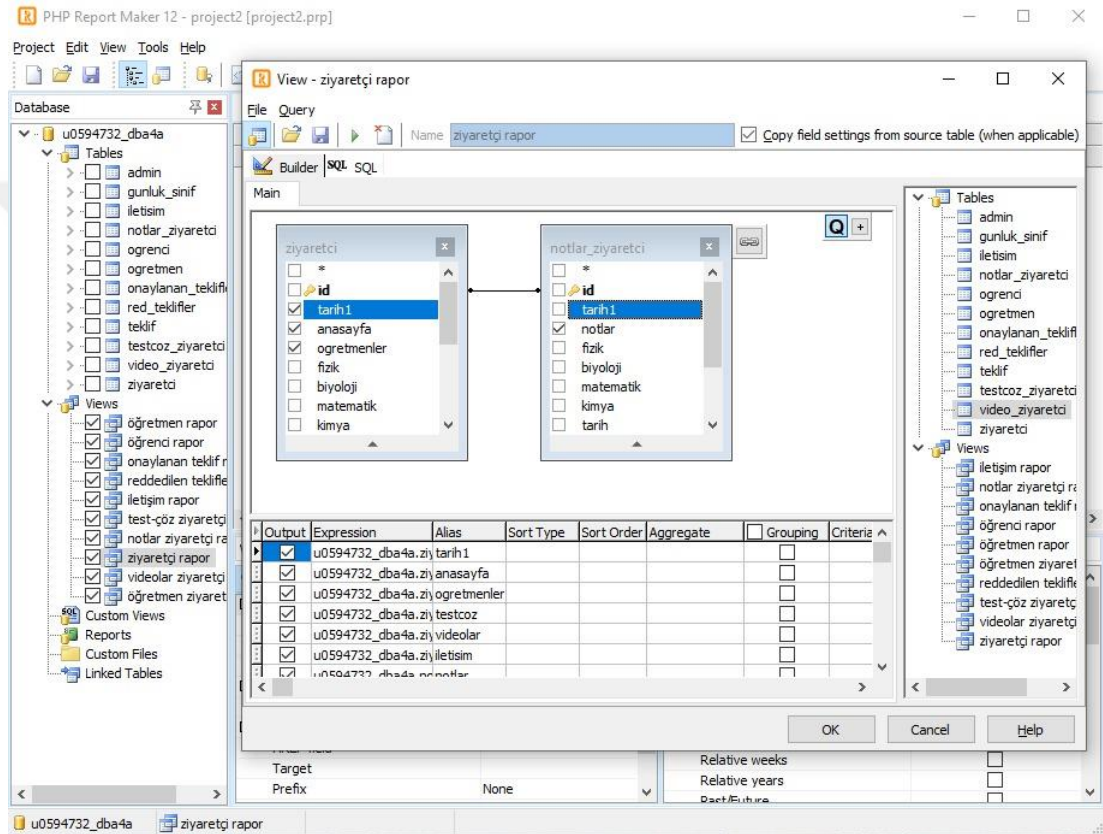
brans Please select

adi	soyadi	brans	ucret	tarih	teklif
Asya	Salman	Fizik	300		03/29/2022
Aysenur	Koyuncu	Fizik	100	04/25/2022	03/29/2022
Nesrin	Kiliç	Yabancı Dil	90	04/25/2022	00/00/0000
Esra	Elbistanlı	Geometri	150	04/25/2022	00/00/0000
Ece	Dinçer	Fizik	120	04/25/2022	00/00/0000
Zeynep	Alcın	Edebiyat	120	04/25/2022	00/00/0000
Mehmet	Özyıldız	Tarih	120	04/25/2022	00/00/0000
İlyas	Güneş	Matematik	100	04/25/2022	00/00/0000
Engin	Eraydın	Coğrafya	100	04/25/2022	00/00/0000
Aker	Kartal	Dil ve Anlatım	100	04/25/2022	00/00/0000
Görkem	Şahin	Kimya	120	04/25/2022	00/00/0000

Kaynak : Şekil yazar tarafından derlenmiştir.

Raporlama ve grafik arayüzü yöneticiler için büyük önem arz etmektedir ve örnek olması açısından yukarıdaki görselde çekilen raporlar örnek olarak gösterilmiştir. Raporları veritabanından çekebilmek için PHPReportMaker programı kullanılmış ve veritabanına bağlanarak işlemler gerçekleştirilmiştir.

Şekil 12: PHPReportMaker Rapor Arayüzü ve Oluşturma Aşaması



Kaynak : Şekil yazar tarafından derlenmiştir.

Waterfall'a gerçekleştirilme ve kurulum aşamasında ise sitenin host ve domaine dâhil edilmesi süreçlerini kapsamaktadır. FileZilla ile dosya transferi yapılmıştır.

3.4. BULGULAR

Çalışmanın grafik ve raporlarına bakıldığında kullanıcıların genellikle 12.Sınıf (lise son sınıfta üniversiteye geçiş sınavına girecek öğrenciler) ve liseden mezun olmuş bireylerin kayıt olduğu görülmektedir. Bu da öğrencilerin kendilerini daha çok geliştirmek ve gelişimlerini devam ettirmek için farklı içerikler ve yollar aradığının kanıtıdır. Ayrıca buradan şu sonuca da ulaşılabilir öğrenciler büyük sınavlara hazırlanırken bunlar üniversite geçiş sınavı olan AYT ve TYT ya da liseye geçiş sınavı olan LGS ya da akademik bir kariyer hedefi olan insanlar için ALES – YDS ve YÖKDİL sınavlarına tek bir kaynaktan ya da özel dersten çalışmak yerine daha geniş çaplı çalışmalar yürütüldüğü düşünülmektedir.

Platform ve/veya sistem genellikle sınavlara hazırlanan öğrencilerin ihtiyaçlarını gidermeye çalışmak için tasarlandığından amacına ulaşmıştır.

3.5. TARTIŞMA

Platformun büyümesi ve gelişimi noktasında bir süreklilik olması gerektiğinden var olan sistem üzerinde canlı ders imkanı yapılabilir. Maliyetli bir işlem olduğundan dolayı şuan için geri planda bırakılmış olmasına karşın ileride yapılacak çalışmalar arasında planlaması bulunmaktadır.

Geliştirilen sistem prototip aşamasında olup, uygulamaya konulması durumunda öğretmenler ve öğrencilerin bilgileri tabii olunan KVKK kapsamında oluşturulan sözleşmeler ile hukuki açıdan onay alınması büyük önem taşımaktadır.

Yine gelişme ve büyüme aşamasında öğrencilerin profillerine ders bağlantıları ve bağlantılı ders içerikleri tanımlamaları yapılabilir ve o da canlı ders ile birlikte planlanmış ve yapılması kararı alınmıştır.

Platformun şundaki konumu üniversiteye geçiş sınavları içindir fakat geliştirilme aşaması esnasında liseye geçiş sınavı ve akademik sınavlar içinde içerikler hazırlanmalı sistem içerisinde yerini alması planlanmaktadır. En çok ihtiyaç duyulduğu üniversiteye geçiş sınavları önceliklendirilmiş ve kullanıcı sayısında hızlı bir değişim görülmüştür.

Platformun ilerleyen aşamalarında ÖYS'lerinde platformların içerisinde daha fazla yer alması sonucunda sanal sınıflar ve laboratuvarlar oluşturulması sistem içerisinde yer alabilecek şekilde dizayn edilmiştir.

Gelişim aşaması devam edeceğinden ve sistem kullanıcı sayısı öğretmen bazında arttığında ise sunucu – host- domain alt yapılarını karşılayabilmek adına özel ders için başvurup gelen taleplerini onaylayan öğretmenlerden cüzi bir miktar anlaşmalı olarak alınabilir ve sistem ücretsiz olarak öğrenciye hizmet vermeye devam edebilir. Sınavlar ve içerikleri oluşturulması için kullanılan Articulate 360 programının da lisanslı olması araştırmacıyı ve ilerleyen dönemde sistemin sürdürülebilirliğini etkileyebileceğinden farklı bir çözüm yolu olarak düşünülmüştür.

Sistemin ve/veya platformun ayrıca öğretmenler ve öğrenciler için forum ya da blog sayfası içeriklerine de sahip olacağı bir bölüm oluşturulabilir.

Geliştirilen prototipin mobil versiyonun yapılması hem kullanışlılık, hemde erişilebilirlik noktasında son teknolojiyi yakalayacaktır ve yapılması planlanmaktadır. Eğitime olan ilginin ve yaygın kullanımı açısından hayati öneme sahiptir.

SONUÇ

İnsanları pandemi süreciyle beraber evde geçirdikleri süreyi düşünmeye harcamışlardır. Kendilerinin eksik yönlerini anlamaya ve keşfetmeye odaklanmışlardır. Özellikle teknolojinin ilerlemesinde ve gelişiminden sonra insanlar kişisel gelişim ve eğitim noktasına özellikle yönelim artmış durumdadır.

Eğitim noktasında ülke olarak LMS ve ÖYS içerikleri olarak diğer ülkelerin gerisinde kaldığımız gözle görülebilmektedir. Pandemiyle birlikte ise ücretsiz eğitim platformlarının artması ve yaygınlaşması eğitim olgusunun ülke gündeminde yerini almıştır. Özellikle kaliteli içerik azlığı, kısıtlı platform sayısı olması, devlet platformu olan EBA'nın ise sistem ve sunucu yetersizliği ise kamuoyunda büyük bir tepki oluşmasına sebep olmuştur.

Özellikle lise öğrencileri ve orta okul öğrencilerinin eğitime olan ihtiyacı ve var olan eğitime sekte vurulmuş olması uzaktan eğitime olan ihtiyacın en belirgin özelliğidir. Bunun yanında lise öğrencilerinin 12.sınıf ve mezun olduktan sonra da sınava girebilmeleri kişi sayısı bakımından fazla olmaları araştırmacının dikkatini çekmiş ve daha fazla olan kitleyi içerik ve eğitimlerle buluşturmayı hedeflemiştir.

Yapılan prototipin, sistemin ve/veya platformun Türkiye'deki uzaktan eğitim faaliyetlerine katkısının olacağı araştırmacı tarafından düşünülmektedir. Özellikle ücretsiz ve alanının yetkin öğretmenlerini tanıyabilmeleri ayrıca öğretmenlerden ders alabilmelerini platform açısından ve istihdam açısından önemli bir noktaya çektiğini düşünülmektedir.

Sistem ya da platform yöneticisi açısından verilen içeriklerin kalitesini, sayfanın ziyaret sayılarını, hangi derslerin özellikle ziyaret edildiklerine kadar raporlarına ve grafiklerine ulaşabildiklerinden alınacak olan kararlarda ellerinde verileri kullanmaları akılcı ve bilimsel bir temele dayandırmalarını amaçlamıştır. Özellikle öğretmen başvurularını kabul edildiği noktalarda piyasa bilinirliği fazla olan öğretmenlerin sistem içerisinde uzaktan eğitim tarafında reklam yüzü olarak kullanılabilir olması gerektiğine inanılmaktadır. Bunun yanında öğretmenlerin ek gelir olarak özel ders verebilmelerini, kısmen de olsa ek bir gelir sağlamaları hedeflenmiştir ve gerçekleştirilmiştir.

Öğrencilerin ve öğretmenlerin kullanım konusunda bir zorlukla karşılaşmamaları adına kullanıcı dostu arayüz ve panellere sahiptir. Bunun yanında yönetici panelinde ise daha çok grafiksel ve raporlar üzerinden işlem görmekte olmasına rağmen aynı öğrenci ve öğretmenlerde olduğu gibi sistem kullanıcı dostudur. Araştırmanın amacı olan öncelik olarak Türkçe kaliteli içerik ve ücretsiz olarak yayınlanması planlanmakla birlikte amacı ve hedefine ulaşmış durumdadır.

Bu çalışma yönetim bilişim sistemleri kapsamında değerlendirildiğinde, gerekli olarak nitelendirilen raporlara ulaşılmasını ve ulaşılan raporların karar verici merciye ulaştırılması aynı zamanda ileriye dönük karar alma noktalarında büyük önem taşımaktadır. Oluşturulan prototipe detaylı bir şekilde bakıldığında ise Yönetim Bilişim Sistemlerine katkıları aşağıdaki gibi listelenebilir;

- Anlık raporlar oluşturarak öğrencilerin yoğun olarak ilgi gösterdikleri dersler belirlenebilir ve karar vericiler açısından politika belirlenmesinde önemli rol oynar.
- Öğretmen ve öğrencilerin davranışları incelenerek ihtiyaçları belirlenebilir ve ihtiyaca yönelik olarak ilerideki adımlar planlanabilir. Buradaki ihtiyacın belirlenmesi noktasında raporlara bakılarak günlük, haftalık ve aylık bazda incelenen testler, videolar ve notlar bölümü için geçerlidir.
- Gereksiz ve bilinçsiz risk alma önlenir ve veriye dayalı bir öğretim programı benimsenmesine yardımcı olur.

Yapılan çalışma geliştirilmeye açıktır ve yapılacak geliştirilmelere tartışma bölümünde yer verilmiştir. Ayrıca gelecek yıllarda ise bu alanda yapılacak çalışmalarda ve platformlarda ciddi bir artış olması beklenmektedir.

KAYNAKÇA

Aberdour, M. (2007). Open source learning management systems. *Available on: www.epic.co.uk/content/news/oct_07/whitepaper.pdf*. 12.06.2022.

Adıyaman, Z. (2002). Uzaktan Eğitim Yoluyla Yabancı Dil Öğretimi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology* 1(11): 92-97

Alkan, C. (1997). *Eğitim Teknolojisi*. Ankara: Anı.

Altıkardeş, A., Korkmaz, H. ve Çamurcu, Y. (2001). Web tabanlı eğitimde planlama ve organizasyon. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(396-402).

Altıparmak, M., Kurt, İ. D. ve Kapıdere, M. (2011). E-öğrenme Ve Uzaktan Eğitimde Açık Kaynak Kodlu Öğrenme Yönetim Sistemleri. *XI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*, (s. 321-327), Düzenleyen : İnönü Üniversitesi, Malatya. 2-4 Şubat 2011

Al, U. ve Madran, O., (2004) Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Sistemleri: Sahip Olması Gereken Özellikler ve Standartlar. *Bilgi Dünyası*. 5(2).

Altunçekiç, A., (2021). Distance Education: Student, Teacher, Technology, Student, Institution and Pedagogy. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(418-443).

Arends, R. (2008). *Learning to teach*. NY: McGraw-Hill Education

Balcı, B. (2007). Web Tabanlı Uzaktan Eğitim ve Bir Altyapı Tasarımı. (Yayınlanmış Doktora Tezi). İzmir: Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Balcı, B. (2010). E-Öğrenme Programı Tasarım Süreçleri. *Türkiye'de E-Öğrenme: Gelişmeler Ve Uygulamalar*, 1, 83-110.

Başaran, B. (2010). Web Tabanlı Sistemlerde Scorm Uyumlu Whiteboard Movie Tekniğinin Öğrencilerin Fizik Dersindeki Başarı ve Tutumlarına Etkisinin Araştırılması. *Yayınlanmamış Doktora Tezi. Diyarbakır Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.* (s. 36)

Bergstedt, S., Wiegrefe, S., Wittmann, J. ve Moller, D. (2003). Content management systems and e-learning systems-a symbiosis?. In *Proceedings 3rd IEEE International Conference on Advanced Technologies* (s. 155-159). IEEE.

Berners-Lee, T., Hall, W., Hendler, J. A., O'Hara, K., Shadbolt, N. ve Weitzner, D. J. (2006). A framework for web science. *Foundations and Trends® in Web Science*, 1(1): 1-130.

Bilge-iş. (2021). *Bilgeiş Nedir?*. <https://bilgeis.net/tr/page/sayfalar/12/bilgeis-nedir>. (22.11.2021).

Bozkurt, A. (2017). Türkiye’de Uzaktan Eğitimin Dünü, Bugünü Ve Yarını. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*. 3(2): 85-124.

Brown, A., Ybarra, G., Massoud, H., Board, J., Holmes, J., Coonley, K., Huettel L.G., Gustafson M. R., Collins L. M. ve Cummer, S. (2006). Redesign of the Core Curriculum at Duke University. *2006 Annual Conference & Exposition* (s. 11-1074).

Brown, A., Ybarra, G., Massoud, H., Board, J., Holmes, J., Coonley, K., Huettel L.G., Gustafson M. R., Collins L. M., Cummer, S. ve Kim, J. (2005). Theme-based redesign of the Duke University ECE curriculum: The first steps, *Proc. Annu. Conf. American Society of Engineering Education*, Portland, OR, Jun., (s. 14313–14326)

CDLP. (2022). *Adult Learning Activities: What is Distance Learning?* <http://www.cdlponline.org/index.cfm?fuseaction=whatis>. (24 Ocak 2022)

Cebeci, Z. ve Bek, Y. (1999). İnternette İstatistik Eğitimi:Alfa Sayısal İstatistik Okulu ., 1. İstatistik Kongresi, 5-9 Mayıs 1999, Belek-Antalya

Clark, D. (2007). Content Management And The Separation Of Presentation And Content. *Technical Communication Quarterly*, 17(1): 35-60.

Çakırer, M. A. (2002). Bilgi Toplumunda E-Öğrenim (E-Learning) Ve Türkiye’de Uygulamasının Avantajları. *Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu*, (s. 23-25.)

Çilenti, K. (1991). *Eğitim Teknolojisi ve Öğretimi*. Ankara: Kadioğlu Matbaası

Demiray, U. ve Adıyaman, Z. (2002). Kuruluşunun 10. Yılında Açıköğretim Lisesi ile İlgili Çalışmalar Kaynakçası (1992–2002). *Ankara: EĞİTEK Yayınları*, 7.

Deperlioğlu Ö., 2010., Türkiye’de E-Öğrenme: Gelişmeler ve Uygulamalar 2010., *E-ÖĞRENME Sistemlerinde Verimliliğin Ölçülmesi: Afyon Kocatepe Üniversitesi Örneği*

Deryakulu, D. (1991). Eğitim Teknolojisi, İletişim ve Öğrenme. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 24(2): 527–531.

Duran, N., Önal, A. ve Kurtuluş, C. (2006). E-Öğrenme Ve Kurumsal Eğitimde Yeni Yaklaşım Öğrenim Yönetim Sistemleri, *Akademik Bilişim, Bildiriler Kitabı*, (s. 97)

Düzakın,E. ve Yalçınkaya,S. (2008). Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Sistemi ve Çukurova Üniversitesi Öğretim Elemanlarının Yatkinlıkları. *Çukurova Üniversitesi: Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17 (1): 225-244.

E-nocta .(2021) <https://www.enocta.com> (11.12.2021)

Garrison, D. R. (1985). Three Generations Of Technological İnnovations in Distance Education. *Distance Education*, 6(2): 235-241.

Gelişli, Y. (2015). Uzaktan Eğitimde Öğretmen Yetiştirme Uygulamaları: Tarihçe Ve Gelişim. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(3).

Gordon, D. (2003). Learning Effectiveness: a Comparative Study Between Webbased and Traditional On-campus Courses. *Yayımlanmamış doktora tezi, University of Nevada*.

Gülbahar, Y. (2012). *e-Öğrenme* (2. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık

Güngör, A. ve Açıkgöz K. (2005). *İşbirlikli Öğrenme ve Geleneksel Öğretimin Okuduğunu Anlama Üzerinde Etkileri ve Cinsiyet ile İlişkileri*, Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, 43(1): 354-378

Hannafin, M. J. ve Hooper, S. (1989). *An Integrated Framework For CBI Screen Design and Layout Computers, Human Behavior*, 5(3).

Hrastinski, S. (2008). The Potential of Synchronous Communication to Enhance Participation in Online Discussions: A Case Study of Two E-Learning Courses. *Information & Management*, 45(7): 499-506.

Huettel, L. G., Brown, A. S., Coonley, K. D., Gustafson, M. R., Kim, J., Ybarra, G. A., ve Collins, L. M. (2007). Fundamentals of ECE: A Rigorous, Integrated Introduction to Electrical and Computer Engineering. *IEEE Transactions on Education*, 50(3): 174-181.

Wikipedia. (2009). http://tr.wikipedia.org/wiki/İçerik_yönetim_sistemi İçerik yönetim sistemi, (23.05.2021)

Irmak, E. (2009). Uzaktan Erişimli Bir E-Laboratuvar Platformunun Tasarımı. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 24(2). s.311- 322

İdeasoft. (2021). *CM İçerik Yönetim Sistemi Nedir?* <https://www.ideasoft.com.tr/cmsicerikyonetimsisteminedir/> (02.09.2021)

İpek, İ., (2001). *Uzaktan Eğitimde Problem Analizi Süreci (gereksinimlerin analizi), Öğretimi Geliştirme, ve Sonuçların Değerlendirilmesi Yaklaşımı*, Akademik Bilişim Konferansı, Samsun.

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

İşman, A. (2008). *Uzaktan Eğitim*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık

Kalvo,A.(2020). *Modül İçerik*. <http://www.krcbilisim.com/switch.php?modul=Icerik&icerikID=554> (03.04.2020)

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

Khan, H., Williams, J.B. (2007). Poverty Alleviation Through Access To E-Education: Can E-Learning Deliver? (U21Global Working Paper, No. 002/2006) “Poverty, Poverty Alleviation, and Social Disadvantage: Analysis, Case Studies and Policies”, Eds. C. A. Tisdell. New Delhi: Serials Publications.

Kılıç, A.G. (2003). Öğretmen Beklentileri ve Aktif Öğrenme. *Çocuk Çocuk Dergisi*, 31: 23-24

Kılınç, B. K., Yazıcı, B., Günsoy, B. ve Günsoy, G. (2020). Perceptions And Opinions Of Graduates About The Effects of Open and Distance Learning in Turkey. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 21(1): 121-132.

Kim, J. H., Park, S. T., Lee, H. ve Lee, H. (2005). Correcting Misconception Using Unrealistic Virtual Reality Simulation in Physics Education. *Recent Research Developments in Learning Technologies*, 1-5

Linn, M.C., Bell, P. ve Hsi, S., (1998). Using the Internet to Enhance Students Understanding of Science: *The Knowledge Integration Environment, Interactive Learning Environments*, 6 (1-2): 4-38.

Mahiroğlu, A. ve Coşar, M. (2008). Web Tabanlı Uzaktan Eğitimde Sıra, Hız ve İçerik Kontrollerinin Akademik Başarıya Etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(1): 63-83

McKeever, S. (2003). Understanding Web Content Management Systems: Evolution, Lifecycle and Market. *Industrial Management & Data Systems*. 686-692

MEB (2021) *MEB İYS*. http://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2015_03/05123201_20-14darefaalyetraporu.pdf (11.12.2021).

MEB (2021) *Eğitimde Yeni EBA ve etkileşimli Sınıf Yönetimi Haber*. <https://www.meb.gov.tr/egitimdeyeniebaeveetkilesimlisinifyonetimi/haber/9567/tr> (11.12.2021)

Morten F. P., (2002). *Online Education Systems: Discussion and Definition of Terms*,

Namlu, A. G. (1999). Teknoloji Öğrenmede Ne Kadar Etkili?. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1): 1-2.

Nipper, S. (1989). Third Generation Distance Learning And Computer Conferencing. R. Mason & A. Kaye (Eds.), *Mindweave: Communication, Computers And Distance Education* (s. 63–73). Oxford, UK: Pergamon.

Özer, Z. (1997). *Karatahtadan Bilgisayara, Bilim ve Teknik Dergisi*, 359, Tübitak, Ankara

Perraton, H., Creed, C. ve Robinson, B. (2002). *Teacher Education Guidelines: Using Open and Distance Learning. Technology, Curriculum, Cost, Evaluation*. Paris: UNESCO

Polsani,P.R. 2003: *Use and Abuse of Reusable Learning Objects. Journal of Digital Information*. 3(4): 1-5.

Robertson, J., So, *What Is A Content Management System?*, KM Column, 2003. 1-4.

Rumble, G. (1997). *The Costs and Economics of Open and Distance Learning*. London : Kogan Page.

Seiler, K. ve Billings, D. M. (2004). Student Experiences İn Web-Based Nursing Courses: Benchmarking Best Practices. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 1

Stephen R. ve Fraser G., (2002). *Building a Content Management System*, Apress, New York, NY, USA.

Su, J. M., Tseng, S. S., Wang, W., Weng, J. F., Yang, J. T. D. ve Tsai, W. N. (2006). Learning portfolio analysis and mining for SCORM compliant environment. *Journal of Educational Technology & Society*, 9(1): 262-275.

Şeker, S.E. (2015). *Yazılım Geliştirme Modelleri ve Sistem/Yazılım Yaşam Döngüsü*. YBS Ansiklopedi, 2(1):18-30

Şekerefeli S. *Eğitimde 2000 Projesi, Uzaktan Eğitim Teknikleri İle Nasıl Uygulanabilir?*. Türkiye First International Distance Education Symposium, Uzaktan Eğitim Vakfı (UZEV), Ankara,12-15 November 1996, s. 63-68

Şenyuva, A.,2007, *Hemşirelik Eğitiminde Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Uygulaması: Hasta Eğitimi Dersi Örneği*, (Yayınlanmış Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

Tekerek, A. ve Bay F. Ö. (2009) Web İçerik Yönetim Sistemi Tasarımı ve Gerçekleştirilmesi, *Politeknik Dergisi*. 12(2): 85-91,

Tokay, M. (17.04.2020). *Uzaktan Eğitim Dijital Uçurumu Derinleştiriyor Mu?*
[https://tr.euronews.com/2020/04/17/uzaktan-egitim-dijitalucurumu-derinlestiriyor-](https://tr.euronews.com/2020/04/17/uzaktan-egitim-dijitalucurumu-derinlestiriyor-mu-interneti-olmayan-ogrenci-nas-l-egitim-a)
[mu-interneti-olmayan-ogrenci-nas-l-egitim-a](https://tr.euronews.com/2020/04/17/uzaktan-egitim-dijitalucurumu-derinlestiriyor-mu-interneti-olmayan-ogrenci-nas-l-egitim-a). (30.12.2021)

Toprakçı, E. , ve Ersoy, M. (2008). *Uzaktan Öğretimde Öğretmen Roller, II. Uluslararası Bilgisayara ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu*, Kuşadası, İzmir, Türkiye, 16-18 Nisan, 1-10.

Türel, Y. K. (2008). *Öğrenme Nesneleri İle Zenginleştirilmiş Öğretim Ortamlarının Öğrenci Başarıları Tutumları ve Motivasyonları Üzerindeki Etkisi*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Elazığ: Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Türkoglu, R. (2003). İnternet Tabanlı Uzaktan Eğitim Programı Geliştirme Süreçleri. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(3).

Uşun, S. (2006). *Uzaktan Eğitim*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 210-228.

W.W.Royce, 1970, Managing the Development of Large Software Systems, *Proceedings of IEEE WESCON 26* . (s.328-338). 1-9 Ağustos 1970.

Welling, L. ve Thomson, L. (2003). *PHP and Mysql Web Development*. Sams Publishing.

Yamamoto, T. G., Demiray, U. ve Kesim, M. (2010). *Türkiye’de E-Öğrenme: Gelişmeler Ve Uygulamalar*. Ankara: Eflatun Yayınevi.

Yaprakdal A. B., *Öğrenim Yönetim Sistemlerine ve Öğrenim İçerik Yönetim Sistemlerine Tasarım ve Geliştirme Modellerinin Uygulanması*, 2006 , İstanbul,

Yeşil Didem (2016): Türkiye'de "Uzaktan" Eğitim: Güncel Durum ve Öneriler, <https://didolores.medium.com/türkiye-de-uzaktan-egitim-güncel-durum-ve-öneriler-424333ad45a3>, 12.06.2022.

Yorgancı, S. (2014). Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Yönteminin Öğrencilerin Matematik Başarılarına Etkileri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*. 23(3): 1401-1420.

Zheng, R., McAlack, M., Wilmes, B., Kohler- Evans, P. ve Williamson, J. (2009). Effects of Multimedia on Cognitive Load, Self- Efficacy, and Multiple Rule- Based Problem Solving. *British Journal of Educational Technology*, 40(5): 790-803.

