

**T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ÇEVİRİMİÇİ ORTAMDA ÖĞRENME DAVRANIŞLARININ
FARKLI ÖĞRENME YAKLAŞIMLARINA GÖRE İNCELENMESİ:
BİR ÖĞRENME ANALİTİĞİ ÇALIŞMASI**

SEYDİ ALKAN

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ
PROGRAMI**

**DANIŞMAN
DOÇ. DR. GÜLÜSTAN DOĞAN**

İSTANBUL, 2018

T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ÇEVİRİMİÇİ ORTAMDA ÖĞRENME DAVRANIŞLARININ
FARKLI ÖĞRENME YAKLAŞIMLARINA GÖRE
İNCELENMESİ: BİR ÖĞRENME ANALİTİĞİ ÇALIŞMASI

Seydi ALKAN tarafından hazırlanan tez çalışması 25.12.2018 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı'nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Gülüstan DOĞAN
Yıldız Teknik Üniversitesi

Jüri Üyeleri

Doç. Dr. Gülüstan DOĞAN
Yıldız Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Serhat B. KERT
Yıldız Teknik Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Alper BAYAZIT
Yeditepe Üniversitesi

Bu alışma, Yıldız Teknik Üniversitesi Teknopark Teknoloji Transfer Ofisi tarafından TeknoTez projesi kapsamında desteklenmiştir.

ÖNSÖZ

Teknolojiyle beraber teknolojik okuryazarlık seviyesinin de hızlı gelişimi hayatımızda büyük değişim ve dönüşümlere ön ayak oluyor. Hayatımızın her alanında etkisini gösteren teknoloji, öğrenme alanında da oldukça faydalı ve verimli yeni kavramları öğrenmemize sebep oluyor. Artık yeni olmaktan çıkıp etkisini yaşamaya başladığımız Öğrenme Analitiği de bu kavramlardan bir tanesi. Öğrenci verilerinin analizi ile onları anlama ve bunun neticesinde daha başarılı sonuçlar elde edilmesini sağlaması açısından eğitimde büyük faydaları olacağı aşikar. Bu faydaların bir kısmını araştırıp, gözlemlediğimiz bu çalışmanın da öğrenme analitiği kavramının geliştirilmesine katkıda bulunmasını diliyorum.

Tez çalışmamın başından sonuna kadar desteğini eksik etmeyen değerli danışman hocam Doç. Dr. Gülüstan Doğan'a, yoğun bir çalışma temposu içerisinde olmasına rağmen her zaman destek olan Dr. Öğr. Üyesi Alper Bayazıt hocam ve değerli hocam Doç. Dr. Serhat Bahadır Kert'e teşekkür ediyorum. Türkçeleştirerek bize kazandırdıkları "Ders Çalışma Yaklaşımı Ölçeği"nin Türkçe formunu kullanmamıza izin veren değerli hocalarım Prof. Dr. Feza Orhan ve Dr. Betül Yılmaz hocama teşekkür ediyorum.

Bu çalışmayı destekleyerek Teknotez projesi kapsamında destek olan Yıldız Teknik Üniversitesi Teknopark Teknoloji Transfer Ofisine vermiş oldukları sponsorluk desteklerinden, çevrimiçi öğretim ortamı oluşturmadaki deneyimlerini bize aktardıkları için Ubit firmasına teşekkür ediyorum. Performans testi sonuçlarını gruplamada ve tez sürecimde destek olan kardeşlerim Gökhan Alkan ve Mehmet Alkan başta olmak üzere desteklerini esirgemeyen aileme de çok teşekkür ediyorum.

Aralık, 2018

Seydi ALKAN

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
KISALTMA LİSTESİ.....	viii
ŞEKİL LİSTESİ	ix
ÇİZELGE LİSTESİ	x
ÖZET	xi
ABSTRACT	xiii
BÖLÜM 1	
GİRİŞ	1
1.1 Literatür Özeti.....	1
1.1.1 Çevrimiçi Öğrenme.....	1
1.1.2 Öğrenme Analitikleri	2
1.1.3 Öğrenme Yaklaşımları	6
1.2 Tezin Amacı.....	7
1.3 Hipotez.....	8
1.4 Problem Cümlesi.....	8
1.4.1 Alt Problem Cümleleri.....	8
1.5 Orijinal Katkı	9
BÖLÜM 2	
TÜRKİYE VE DÜNYADA ÖĞRENME ANALİTİĞİ ÇALIŞMALARI	
2.1 Dünya’da Öğrenme Analitiği Çalışmaları	10
2.2 Türkiye’de Öğrenme Analitiği Çalışmaları	13
BÖLÜM 3	
YÖNTEM	17

3.1	Araştırmanın Yöntemi.....	17
3.1.1	Araştırma Modeli	17
3.1.2	Çalışma Grubu	17
3.2	Ölçek Belirlenmesi	18
3.3	Uygulamanın Geliştirilmesi	20
3.3.1	Uygulamanın Geliştirilmesi.....	20
3.3.2	Öğrenci İşlemlerinin Tutulduğu Veritabanı	20
3.3.3	Dokümanların Eklenmesi	21
3.3.4	Anket	21
3.3.5	Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	21
3.4	Verilerin Toplanması	21
3.4.1	Anket Çalışması	21
3.4.2	Log Verileri	21
3.4.3	Akademik Başarı Testi	22
3.4.4	Ölçek	23
3.4.5	Performans Testi	23
3.5	Veri Analizi	23
BÖLÜM 4		
YAZILIMIN GELİŞTİRİLMESİ		
4.1	Yazılım Analizinin Yapılması	24
4.2	VeriTabanı Oluşturulması	25
4.3	Uygulamanın Gerçekleştirilmesi	26
4.3.1	AnaSayfa	26
4.3.2	Konular	28
4.3.3	Konu Görüntülenme Sayfası	29
4.3.4	Alıştırma Çalışmaları	30
4.3.5	Alıştırma Soruları Sayfası	31
4.3.6	Alıştırma Cevapları Görüntüleme	32
4.3.7	Öğrenci İstatistikleri	32
4.3.8	Tartışmalar.....	33
4.3.9	Anket Sayfası	34
BÖLÜM 5		
BULGULAR VE YORUMLAR		
		35

BÖLÜM 6

SONUÇ VE ÖNERİLER.....	39
SONUÇLAR.....	39
ÖNERİLER.....	40
NOTLAR	41
KAYNAKLAR	42
EK-A	
ANKET	47
EK-B	
ÖLÇEK	49
ÖZGEÇMİŞ	52

KISALTMA LİSTESİ

DÇYÖ	Ders Çalışma Yaklaşımı Ölçeği
İYS	İçerik Yönetim Sistemi
ÖA	Öğrenme Analitiği
ÖYS	Öğrenme Yönetim Sistemi
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences Programı
SIG	Significance (anlamlılık)

ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 1. 1 Öğrenme Analitikleri Modeli	6
Şekil 1. 2 Öğrenme Analitikleri Süreçleri	7
Şekil 1. 3 Öğrenme Analitikleri - Eğitsel Ortamlar İlişkisi.....	8
Şekil 2. 1 Öğrenme Analitikleri için Gerekli Yeterlilikler	15
Şekil 2. 2 Öğrencilerin günlere göre ortama giriş sayıları.....	16
Şekil 2. 3 Öğrencilerin günlere göre yazdıkları ileti sayıları.....	16
Şekil 4. 1 Uygulama Veritabanı Modeli.....	28
Şekil 4. 2 Anasayfa.....	30
Şekil 4. 3 Konu ve Çalışmalarım Sayfası.....	31
Şekil 4. 4 Konu Görüntüleme Sayfası	32
Şekil 4. 5 Alıştırma Çalışmaları Sayfası.....	33
Şekil 4. 6 Alıştırma Soruları Sayfası	33
Şekil 4. 7 Alıştırma Cevapları Görüntüleme Sayfası	34
Şekil 4. 8 Öğrenci İstatistikleri Sayfası	35
Şekil 4. 9 Tartışma Sayfası.....	35
Şekil 4. 10 Anket Sayfası	36

ÇİZELGE LİSTESİ

	Sayfa
Çizelge 1. 1 ÖYS Modüllerinin Karşılaştırılması.....	5
Çizelge 3. 1 Çalışma Grubu Öğrenme Yaklaşım İlişkisi.....	19
Çizelge 3. 2 DÇYÖ Maddelerinin Boyutlara ve Alt Boyutlara Göre Dağılımı.....	20
Çizelge 5. 1 Öğrenme yaklaşımları ile Toplam Süre İlişki Analizi.....	37
Çizelge 5. 2 Uygulamadaki İşlem Adetleri - Öğrenme Yaklaşımı Arasındaki İlişki	38
Çizelge 5. 3 Homogeneity Testi ile testin güvenilirlik testi.....	38
Çizelge 5. 4 Yaklaşım ve Not Alma'nın Akademik Başarı Üzerindeki Etkisi.....	39

**ÇEVİRİMİÇİ ORTAMDA ÖĞRENME DAVRANIŞLARININ
FARKLI ÖĞRENME YAKLAŞIMLARINA GÖRE
İNCELENMESİ: BİR ÖĞRENME ANALİTİĞİ ÇALIŞMASI**

Seydi ALKAN

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Gülüstan DOĞAN

Bu araştırmanın amacı, çalışma kapsamında hazırlanan öğrenme platformundan elde edilen log verileri ile öğrencilerin öğrenme yaklaşımları arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Bu amaçla öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamındaki tüm işlemleri veri tabanı tablolarında tutulmuş, Ders Çalışma Yaklaşımı Ölçeği ile öğrencilerin öğrenme yaklaşımları belirlenmiştir. Öğrencilerin tespit edilen öğrenme yaklaşımlarında gözlenen özellikler ile log verileri arasındaki uygunluk incelenmiştir.

Çalışmaya 2016-2017 ders yılı güz döneminde Yıldız Teknik Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümü 3.sınıf öğrencilerinden İnternet Tabanlı Programlama dersine kayıtlı 61 öğrenci katılmıştır. Ders yüz yüze yapılmıştır.

Öğrenciler dersin materyallerine erişmek ve not tutmak için çalışma kapsamında hazırlanan çevrimiçi öğrenme ortamını kullanmışlardır. Araştırmanın amacına uygun olarak log verilerinde öğrencilerin ders materyallerini görüntüleme süresi, ortamda aktif olma süreleri, aktif olma zamanları, ek çalışma gösterme durumu bilgileri veri tabanındaki ilgili tablolarda tutulmuştur.

Çalışma neticesinde öğrenme yaklaşımları ile öğrencinin öğrenme ortamında geçirdiği süre, ortamdaki işlem sayısı ve ek materyal kullanması ile arasında anlamlı bir fark olup olmadığı incelenmiştir. Ayrıca öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamlarındaki öğrenme yaklaşımları ile öğrenci etkinlikleri ve akademik başarısı arasındaki ilişki de çalışma kapsamında ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Öğrenme analitiği, çevrimiçi öğrenme ortamları, veri analizi, eğitim verisinin analizi

ABSTRACT

A LEARNING ANALYTICS CASE STUDY: INVESTIGATION OF THE RELATIONS BETWEEN STUDENT ACTIVITIES AND STUDENTS' LEARNING APPROACHES IN ONLINE LEARNING ENVIRONMENTS

Seydi ALKAN

Department of Computer Education and Instructional Technology

MSc. Thesis

Advisor: Assoc. Prof. Dr. Gülüstan DOĞAN

The aim of this research is to examine the relation between the log data obtained from the online learning platform prepared within the scope of this study and the learning approaches of the students. For this purpose, actions of the students in the online learning platform were kept in the database tables, and the learning approach of the students was determined by the Study Process Questionnaire. The relationship between the log data and the characteristics observed in the Study Process Questionnaire of the students were examined.

61 3rd year students enrolled in Internet Based Programming course in Department of Computer Education and Instructional Technologies (CEIT) of Yildiz Technical University participated in the study in the fall semester of 2016-2017 academic year. The course was given face-to-face. The students used online learning environment prepared within the scope of the study for accessing the materials and taking notes.

In accordance with the purpose of the study, the duration of the course material display, the duration of the activity on the platform, the time of activity, the additional study status information were kept in the relevant tables in the database.

It has been examined whether there is a significant difference between the learning approaches in the study and the time spent in the learning environment, number of transactions in the environment and use of supplementary materials. In addition, the relationship between students' learning approaches in online learning environments, student activities and academic success has also been studied.

Keywords: Learning analysis, online learning environments, data analysis, analysis of educational data

1.1 Literatür Özeti

Literatür özeti kısmı Çevrimiçi Öğrenme, Öğrenme Analitikleri ve Öğrenme Yaklaşımları ile ilgili araştırmaların aktarılacağı üç bölümden oluşmaktadır.

1.1.1 Çevrimiçi Öğrenme

Çevrimiçi öğrenme, internet teknolojileri, TV, hücre telefon vb. elektronik ortamlarda, eğitim materyalinin metin, ses, hareketli video, stil grafikleri, animasyon gibi elektronik araçlarla dağıtılması ile gerçekleşen öğrenme ve öğretim faaliyetine verilen addır. Kullanılan çoklu ortam teknolojisi ile veri değiş-tokuşu ve iş birliği kolay sağlanmaktadır. Öğrenciler konumlandırmadan uzak, kendi imkanları ile çevrim içi derslere eş zamanlı veya eş zamansız olarak erişirler [1, 2, 3]. Bir diğer anlamıyla öğrenme kaynaklarına herhangi bir yerden ve herhangi bir zamandan erişebilmesine çevrimiçi öğrenme denir [4]. Çevrimiçi öğrenme yükseköğretimde en çok yararlanan uygulamalardan biri haline gelmektedir. 2010 yılında, dünya çapında çevrimiçi öğrenmeye katılan toplam öğrenci sayısı 6.1 milyonu aşmıştır. Amerika Birleşik Devletlerinde yükseköğretimdeki öğrencilerin %30'undan fazlası çevrimiçi öğrenme etkinliğine katılmaktadır [5].

Günümüzde görsel ve işitsel araçların en yaygın kullanıldığı ortamlar çevrimiçi öğrenme ortamlarıdır. Bu ortamlar öğrenenlere görsel ve işitsel araçları zamandan ve mekandan bağımsız olarak ulaştırabilme yeteneğine sahip olmakla birlikte [4], bağlamlı ve kişiselleştirilebilir içerikler sunma özelliğine de sahiptirler [6, 7]. Bunların yanı sıra bireyleri kendi öğrenmelerinden sorumlu kılma özelliğine de sahip olan çevrimiçi öğrenme ortamları, bireysel özelliklerden en fazla etkilenen ortamlardır. Dolayısıyla, “bireysel özelliklerin bu ortamlara nasıl yansıdığını bilmeye gereksinim vardır” [6, 8]. Çevrimiçi öğrenme ortamlarından elde edilen bu bilgi öğrenci açısından çevrimiçi ders

ortamlarını özelleştirmek, öğrencilere özel kaynakları önermek, öğrencilere dair bireysel tespitlerin yapılabilmesi ve öğretmenlerin öğrencilere daha sağlıklı rehberlik süreci yürütmesine imkan sunacaktır [9, 10, 11, 12].

Öğrenci verilerinin elde edilmesi ve analizi için ihtiyaç duyulan öğrenme ortamı çalışmaya özel olarak hazırlanmıştır. Çizelge 1.1’de karşılaştırılan ÖYS modülleri tabloda belirtildiği gibi dosya yönetimi, eğitimsel tasarım, değerlendirme sistemi ve derecelendirme sistemleri bakımından birbiriyle farklılıklar göstermektedirler. Örneğin Moodle’da sağlanan log verileri sınırlı ve analiz edilmesi zordur. Bu sebeplerle var olan ÖYS, İYS uygulamalarını kullanmak yerine uçtan uca, ölçek ile uyumlu verilerin elde edilmesi için veri tabanı ve öğrenme ortamı çalışmaya özel olarak tasarlanmıştır. Çalışma kapsamında hazırlanan çevrimiçi öğrenme ortamında öğrencilerin materyal ile ilgili not almasını ve diğer öğrenciler ile etkileşimini sağlamak için forum amaçlı bir tartışma bölümü hazırlanmıştır.

1.1.2 Öğrenme Analitikleri

Öğrenme analitikleri, öğrenme süreçlerini desteklemek ve zengin geri bildirimler sağlamak için elektronik ortamlarda yapılan sistematik ölçümler şeklinde tanımlanmıştır [12]. Öğrenme analitikleri ile elde edilen veriler, eğitimde ve pek çok alanda araştırma ve çalışma yapma imkânı sağlamıştır. Bu çalışma alanları; öğrenme analitiği tekniklerinin incelenmesi ve geliştirilmesi, öğrenme analitiklerinin pedagojik alandaki etkilerinin incelenmesi, eğitimde başarıların takip edilmesi, verilerin kimler tarafından kullanıldığı, hangi kaynaklardan elde edildiği, türleri, sınırlılıkları, güvenlikleri gibi konulardır [10]. Öğrenme analitiklerinin hedefi öğretmen ve okulların eğitsel olanaklarının her bir öğrencinin bireysel profilinin oluşturulması, ihtiyaç ve yeteneğine göre uyarlanmasını olanaklı kılmak olarak tanımlanmaktadır [13].

Eğitim verisinin analizi kavramı akademik analitikler, sosyal ağ analizleri gibi farklı dallardan tekniklerin bir araya getirilmesi ile oluşturulan bir kavramdır. Eğitim verisinin analizi, veriden öğrenenin öğrenme süreci için yararlı bilgi elde etmek, kişinin önceki öğrenmelerini ve öngörülen öğrenme sürecini yansıtarak aksiyonlar almak ve eğitim-öğretim ortamlarını geliştirmek için kullanılmaktadır [14]. Johnson ve arkadaşlarına göre öğrenciler tarafından üretilen ve onlar adına toplanan verilerin büyük kısmının akademik ilerlemelerini, gelecekteki performanslarını ve potansiyel sorunlarını vaktinde tahmin etmek için yorumlanmasıdır [14, 15].

Çevrimiçi öğrenme ortamlarının kurum, öğretmen ve öğrenciler için ayrı ayrı olumlu yanları bulunmaktadır. Kurumlar açısından çok sayıda kullanıcıya hizmet verebilme, zaman ve mekan bağımsızlık, düşük lojistik maliyeti, öğrenci ve öğretmen bazlı raporlama, performans takibi yapılmasına olanak sağlar. Öğretmen ve öğrenci açısından da zaman ve mekan bağımsız, interaktif bir öğretim ortamı, öğretmen için öğrencilerin performansını inceleyebilme ve öğrencilerin bireysel raporlamalarını görme imkanı sunmaktadır [16]. Öğrencilerin performans ve potansiyel sorunlarının vaktinde tahmin edilmesi öğretmenin problem yaşayan öğrencilere uygun müdahale metotları geliştirme ve öğrenciler açısından en kısa sürede problemin aşılması için önemlidir. Öğrenciye verilen geri bildirimler ve yöneltilmeler sayesinde öğrencinin performansının artması beklenmektedir. Eğitim verisinin analizi neticesinde öğretmen, öğrencilerin öğrenme süreçleri ve kendi öğretim tekniklerinin öğrencilerdeki etkisini görerek, öğretim tekniklerini geliştirme imkanı bulacaktır. Ayrıca öğrencilerin sosyal, bilişsel ve davranışsal yönlerini anlamasına yardımcı olacaktır [15].

Öğrenme analitiği, son senelerde oldukça ilgi gören bir alandır. Öğrenme analitiği alanında bir çok uluslararası çalışmalar yapılmaktadır [17]. Khan Academy, edX, Coursera benzeri eğitim kuruluşları eğitim verisi ile öğrencilerin davranışlarını analiz ederek öğrencilerin ilgili olabileceği konuları öğrencinin iyi olduğu öğretim teknikleriyle öğrencilerine hizmet sunmaktadır [18]. Öğrenme analitikleri, öğrencilerin derse ilgisi ve katılımına ilişkin kapsamlı veriler sağlanması, uzaktan öğrenmede süreç değerlendirmelerinin yapılması, öğrenme ortamlarının bireyselleştirilmesi, derslerin ve ders programlarının geliştirilmesi ve iyileştirilmesine önemli katkılarda bulunabilir [19, 20]. Ayrıca çevrimiçi araçlar ile öğrenci çalışmalarının ne kadar sürede bitirildiği ve öğrenciler için en uygun çalışma saatlerinin tespiti mümkündür [20]. Bilginin işlenmesi için toplanan verinin raporlanması ve tahmin yöntemlerinin uygulanması gerekmektedir. Bu yöntemler veri görselleştirme, karar ağaçları, yapay sinir ağları, regresyon analizi, makine öğrenimi olarak öne çıkmaktadırlar [21].

Önceki çalışmalar İYS/ÖYS 'den elde edilen anlamlı bilginin görsel gösterimlerle sunulacağı platformların, öğrenci ve öğretmen açısından çevrimiçi ders ortamlarını özelleştirmek, öğrencilere dair hassas tespitlerin yapılabilmesi [11], başarısız olma eğilimindeki öğrencilerin tespiti ve öğretmenlerin öğrencilere daha sağlıklı rehberlik süreci yürütmesi[9, 11] bakımından faydalı bulunmaktadır [12, 14]. Öğrenme analitiği çalışmalarında, öğrencilerin sosyal yeteneklerinin ve takım arkadaşlarıyla iletişimini geliştirmesinin de sağlanması gerekmektedir.

Çevrimiçi veriler ve çevrimiçi dersler öğrencinin bilgi seviyesinin tespit edilmesi ve öğrenilen konuların formüle edilmesini kolaylaştırmaktadır [22]. Çizelge 1.1’de incelenen ÖYS modülleri belli başlıklarda incelenmiş ve karşılaştırılmıştır.

Farklı ÖYS modülleri de benzer özelliklere sahiptir. Kursların temini ve bunlarla ilgili aktivitelerin takvimlendirilmesini sağlamaktadırlar. ÖYS’ler de platformlar, internet ve depolama için veri tabanı bulunduran web sunucuları üzerinden çalışır [23]. Çalışma kapsamında geliştirilen platform ÖYS kriterleri dikkate alınarak hazırlanmıştır. Elde edilmek istenen veri tipleri, veri tabanı yönetimini etkili kullanabilmek ve çalışmaya özel arayüz geliştirmek için yeni bir platform geliştirilmiştir.

Çizelge 1.1 ÖYS Modüllerinin Karşılaştırılması [23]

Genel	Atutor	Claroline	Moodle	RLN	Sakai
Dosya Yönetimi	Dosya Yöneticisi	Dökümanlar	Kaynak Ekleme	Dökümanlar	Kaynaklar
Eğitimsel Tasarım	Yönetim	Öğrenme Yolu	Site Yönetimi	Denetim Masası	Belgeler
Ders	Ders	Ders platformu	Modül	Ders	Belgeler
Yetkilendirme	Dizin	Kullanıcılar	Kullanıcılar	Öğretmenler	Hesaplar
Değerlendirme Sistemi	Test ve quiz	Değerlendirme Sistemi	Sorular	Değerlendirmeler	Değerlendirme Sistemi
Forumlar	Forumlar	Forumlar	Forumlar	Forumlar	Forum ve Mesajlar
Grup	Grup	Grup		Grup	
Derecelendirme Sistemleri	Test ve Ödev	Alıştırmalar	Modül	Değerlendirme	Etkinlik
Yönetim	Tercih	Evet	Site Yönetimi	Denetim Masası	Üyelik (Site Yönetimi)

Öğrenme analitikleri çerçevesi için Şekil 1. 1’de sunulan altı kritik boyutu olan bir model belirlenmiştir:

- Paydaşlar
- İç Sınırlamalar

- Dış Kısıtlamalar
- Araçlar
- Veri
- Hedefler

Paydaşlar	• Öğrenciler, Öğretmenler, Veliler, Kurumlar
Yeterlilikler	• Yorumlama, Titiz Düşünme, Analizler
Kısıtlamalar	• Özel Verilerin Kullanımı, Etik İlkeler
Araçlar	• Eğitim Veri Analizi, Öneri Sistemleri, İstatistiksel Teknolojiler
Veri	• Açık Kaynak Veri, Korunmalı Veri
Amaçlar	• Hedefler, Tahminler

Şekil 1. 1 Öğrenme Analitikleri Modeli [24]

Öğrenme analitikleri süreçleri resim 2’de gösterilen 3 aşamadan oluşur:

- Veri Toplama ve İşlem Öncesi Süreç
- İşlem Sonrası
- Analizler ve Eylem



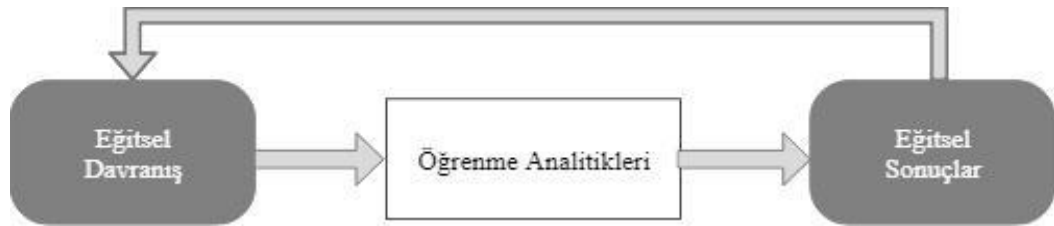
Şekil 1. 2 Öğrenme Analitikleri Süreçleri [25]

Veri Toplama ve İşlem Öncesi Süreç: Bu adımların gerçekleşmesi için öncelikle veri elde edilebilecek bir öğrenim sisteminin oluşturulması gerekmektedir. Öğrenme analitikleri sürecinin temelini eğitim verileri oluşturmaktadır. Bu süreçteki ilk adım, çeşitli eğitim ortamlarından ve sistemlerden veri elde toplanmasıdır [25]. Elde edilmesi beklenen veri detaylarının netleştirilmesi ve o şekilde kayıt altına alınması analiz aşaması için son derece önemlidir.

İşlem Sonrası: İşlem sonrası analitik sürecin iyileştirilmesi için gerekli adımdır. İyileştirme için gerekli olan yeni özelliklerin, yeni göstergelerin ve ölçümlerin belirlendiği, analiz değişkenlerini değiştirildiği veya yeni analitik yöntemlerin seçildiği adımdır [25].

Analizler ve Eylem: Analitik sürecin sonucunda yapılması gereken eylemlerin gerçekleştirilmesidir. Bu eylemler şunlardır: izleme, analiz, tahmin, müdahale, değerlendirme, adaptasyon, kişiselleştirme [25].

Öğrenme analitiği sonuçları ile eğitsel davranışlar Şekil 1. 3’de sunulan şekilde birbirini etkiler. Eğitim Verisinin Analizi sürecinde eğitsel ortamlardan veri toplanır, işlenir ve elde edilen bilgi eğitsel ortamlara uygulanır. Öğrenme Analitiği sonucunda eğitsel sonuçlar elde edilir. Eğitsel sonuçların değerlendirilmesi ile eğitsel davranışlar yönlendirilir.



Şekil 1. 3 Öğrenme Analitikleri - Eğitsel Ortamlar İlişkisi [24]

1.1.3 Öğrenme Yaklaşımları

Bireylerin öğrenme sürecinde nasıl hareket ettiklerini alıştırmak için Marton ve Säljö (1976) tarafından bir araştırma yapılmıştır. Bu çalışmada bir grup üniversite öğrencisinin verilen bir metin üzerinde nasıl çalıştıklarına ilişkin nitel bir çalışma yapılarak, öğrencilerin deney sırasında okuduklarını derin ve yüzeysel olmak üzere iki ayrı düzeyde işledikleri belirlenmiştir. Öğrenme yaklaşımları, belirli bir öğrenme işini

gerçekleştirmek için gözetilen amaç ve seçilebilecek etkinliklerdeki farklılaşmayı ifade etmekte [26], öğrenenlerin ders çalışırken kullandıkları stratejileri ve bu stratejileri seçme amaçlarını kapsamaktadır [27]. Öğrenme Yaklaşımları birden fazla şekilde çeşitlendirilebilir. Çalışma kapsamında Yılmaz ve Orhan (2011) tarafından türkçeleştirilen DÇYÖ ölçeğiyle belirlenen “yüzeysel” ve “derin” öğrenme yaklaşımı anlayışı kabul edilmiştir ve bu şekilde incelenmiştir. Literatürde görülen “derin yaklaşım” ve “yüzeysel yaklaşım” ifadeleri de aynı kavramı tanımlamaktadır. Bireyler öğrenme etkinliği sırasında yaklaşımlardan bir tanesine göre hareket etmektedirler. [28]

Marton ve Säljö (1976) tarafından yapılan çalışmada metni derin düzeyde işleyen öğrencilerin öğrenme ile ilgili çabaları okuduğunu anlama amacı ile ilişkilendirilirken, yüzeysel düzeyde işleyen öğrencilerin sadece sınav esnasında yeterli performans sergilemeyi hedefledikleri ortaya konmuştur [29]. Derin yaklaşım gösteren öğrenenlerin temel amaçları yüksek not almak değil, konuyu anlayarak kendilerine mal etmektir. Bu amaçla konunun bütünselliğini kaybetmeden özünü anlamaya odaklanmaktadırlar. Derin yaklaşım gösteren öğrenenlerin öğrenme ortamında daha uzun süre vakit harcamaları beklenmektedir. Yüzeysel yaklaşımı benimseyen öğrencilerin temel amaçları ise derste kendilerinden beklenen asgari performansı sergilemektedirler. Bu öğrenciler, değerlendirmede ne istenecekse ona odaklanarak işe yarayacağını düşündükleri ipuçlarını aramaktadırlar. Bu amaçla konuyu -bütünlüğü kaybederek- parçalara ayırır ve ezberlemektedirler. Kendilerine sunulan yeni fikir ve bilgileri edilgen bir şekilde kabul etmektedirler. Öğrenme için gerekli ödev vb. etkinlikleri dış kaynaklı bir yük olarak görmektedirler [26, 29]. Derin ve yüzeysel öğrenme yaklaşımları, öğrencilerin belirli öğrenme görevlerini yerine getirirken edindikleri öğrenme stratejilerini ifade eder [30].

Akademik başarı ile öğrenme yaklaşımları arasındaki yakın ilişki, öğrenciyi doğrudan sorgulamadan, ancak etkileşim verileriyle tahmin edilebilmesi ve bu tahmini kullanarak, yüzeysel öğrenme yaklaşımlarını kullanan öğrencilere müdahale edilmesi ve geri bildirim verilebilmesi açısından önemlidir [31]. Öğrencilerin ders çalışma yaklaşımlarının belirlenmesi etkili öğretim ortamlarının oluşturulmasına katkıda bulunacaktır. Böylelikle yüzeysel öğrenme yaklaşımına sahip öğrencilerin derin öğrenenler olmalarına yönelik çalışmaların zemini sağlanacaktır [32].

1.2 Tezin Amacı

Bu araştırmanın amacı, çalışma kapsamında hazırlanan çevrimiçi öğrenme ortamındaki

kullanıcı davranışları ile öğrencilerin ders çalışma yaklaşımları arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamındaki davranışları kaydedilmiş, öğrenme yaklaşımları belirlenmiştir. Öğrencilerin tespit edilen öğrenme yaklaşımlarında gözlenen özellikler ile çevrimiçi öğrenme ortamındaki davranışları arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmanın amacına uygun olarak log verilerinde öğrencilerin ders materyallerini görüntüleme süresi, öğrenme ortamında aktif olma süreleri, aktif olma zamanları, ek çalışma gösterme durumu bilgileri veri tabanındaki ilgili tablolarda tutulmuştur.

1.3 Hipotez

Çevrimiçi öğrenme ortamını öğrenme süreci desteği için kullanan öğrencilerin farklı öğrenme yaklaşımına sahip öğrenciler arasında, çevrimiçi öğrenme ortamlarındaki etkileşim verileri açısından anlamlı farklılıklar vardır.

1.4 Problem Cümlesi

Çevrimiçi öğrenme ortamını öğrenme süreci desteği için kullanan öğrencilerin farklı öğrenme yaklaşımına sahip öğrenciler arasında, çevrimiçi öğrenme ortamlarındaki etkileşim verileri açısından anlamlı farklılıklar var mıdır?

1.4.1 Alt Problem Cümleleri

1. Çevrimiçi öğrenme ortamını öğrenme süreci desteği için kullanan farklı öğrenme yaklaşımına sahip öğrenciler arasında, çevrimiçi öğrenme ortamında kalma süreleri açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Çevrimiçi öğrenme ortamını öğrenme süreci desteği için kullanan farklı öğrenme yaklaşımına sahip öğrenciler arasında, çevrimiçi öğrenme ortamını kullanım süreleri açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Çevrimiçi öğrenme ortamını öğrenme süreci desteği için kullanan öğrencilerin öğrenme yaklaşımları ve not alma ile akademik başarı arasında anlamlı bir farklılık var mıdır ?
4. Çevrimiçi öğrenme ortamını öğrenme süreci desteği için kullanan öğrencilerin kodlama ön bilgileri ile akademik başarıları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır ?

1.5 Orijinal Katkı

Bu çalışmada evrimii öğrenme ortamının kullanımı ile öğrenme yaklaşımları ve akademik başarı arasındaki ilişki çeşitli açılardan ele alınıp çalışma grubundaki ğrencilerin DYÖ neticesinde tespit edilen ğrenci yaklaşımları ile evrimii öğrenme ortamındaki kullanım davranışları incelenmiştir. ğrenme Analitiği ile ilgili ülkemizde ve dünyada yapılan çalışmalar incelenerek evrimii öğrenme ortamı çalışmaları ve eğitimin bireyselleştirilmesi ile ilgili öneriler sunulmuştur.

BÖLÜM 2

TÜRKİYE VE DÜNYADA ÖĞRENME ANALİTİĞİ ÇALIŞMALARI

Türkiye ve dünyada öğrenme analitiği çalışmaları bölümünde Dünya’da Öğrenme Analitiği Çalışmaları ve Türkiye’de Öğrenme Analitiği Çalışmaları başlıklı iki kısımda yapılan çalışmalar aktarılmıştır.

2.1 Dünya’da Öğrenme Analitiği Çalışmaları

Öğrenme Analitiği kavramı yakın zamanda literatüre girmiş olsa da kısa sürede üzerine bir çok araştırma ve makale çalışması yapılmıştır. Öğrenme analitiği kavram olarak ilk kez 2010 yılında Siemens tarafından “öğrenme üzerinde tahmin ve tavsiye yapabilmek için akıllı veri, öğrenenin ürettiği veri, bilgi ve sosyal bağlantıları keşfetmek için analizlerin kullanılması” olarak tanımlanmıştır. Daha sonra 2011 yılında gerçekleştirilen 1. Uluslararası Öğrenme Analitikleri ve Bilgi Konferansı’nda “öğrenme ve öğrenmenin gerçekleştiği ortamları anlamak ve en uygun hale getirilmesi amacıyla; bu bağlamda ve öğrenenler hakkında verilerin toplanması, ölçümü, analiz ve raporlanmasıdır.” olarak tanımlanmıştır. [33] Teknoloji destekli öğrenmenin hayatımıza girmesiyle birlikte “öğrenme analitikleri” adlı yeni bir araştırma alanı ortaya çıkmıştır [34]. 2011 yılı TheHorizonReport’ta öğrenme analitikleri; “önümüzdeki yıllarda yükseköğretimde önemli etki yapacak gelişmekte olan bir teknoloji” olarak tanımlanmıştır [35]. Sistemi kendisi tasarlayan eğitimci hem sistemin kullanılabilirliğini hem de öğrenci performansındaki değişikliği fark etmek adına birtakım analizlere ihtiyaç duyulmuştur. Öğrenme analitikleri ile elde edilen veriler yoluyla eğitimde ve pek çok alanda araştırma ve çalışma yapma imkânı sağlanmıştır. Bu çalışma alanları; öğrenme analitiği tekniklerinin incelenmesi ve geliştirilmesi, öğrenme analitiklerinin pedagojik alandaki etkilerinin incelenmesi, eğitimde başarıların takip edilmesi, verilerin kimler tarafından kullanıldığı, hangi kaynaklardan elde edildiği, türleri, sınırlılıkları, güvenlikleri gibi

konulardır [10]. Öğrenme analitikleri, öğrenme süreçlerini desteklemek ve zengin geri bildirimler sağlamak için elektronik ortamlarda yapılan sistematik ölçümler şeklinde tanımlanmıştır [12]. Eğitim verisinin analizi kavramı akademik analitikler, sosyal ağ analizleri gibi farklı dallardan tekniklerin derlenmesiyle ortaya çıkan bir kavramdır. Eğitim verisinin analizi yararlı bilgi elde etmek, kişinin önceki öğrenmelerini yansıtmak ve eğitim-öğretimi geliştirmek için kullanılmaktadır [14]. Johnson ve arkadaşlarına göre öğrenciler tarafından üretilen ve onlar adına toplanan verilerin büyük kısmının akademik ilerlemelerini, gelecekteki performanslarını ve potansiyel sorunlarını vaktinde tahmin etmek için yorumlanmasıdır [11]. Siemens yeni bir disiplin olarak öğrenme analitiklerini, öğrenmenin kendisiyle birlikte bu öğrenmelerin gerçekleştiği ortamları da anlamak ve iyileştirmek için öğrenenlere ve öğrenmenin gerçekleştiği bağlama ilişkin verilerin ölçülmesi, toplanması, analizi ve raporlaştırılması olarak tanımlamıştır [34]. Yeni Medya Konsorsiyumu'nun (NMC) yükseköğretime yönelik 2014'te yayınladığı raporunda “destekleyici ve kişiselleştirilmiş yükseköğretim sisteminin gelişimini ileriye taşımak için büyük eğitsel verilerden veya öğrencilere ilişkin veri kümelerinden yönelim veya yapılarla ulaşmayı amaçlayan bir alan” olarak tanımlanmıştır [36].

Öğrenme analitiği sonucunda analiz edilmiş veriler ile öğrenci özelinde öğrencinin sahip olduğu kazanımlar ve eksik kazanımları ortaya çıkmaktadır. Öğrenme analitiği, eğitim sisteminin her katmanında verilen kararlara delil sağlamak, öğrenciye kişiselleştirilmiş öğrenme etkinlikleri sunmak, öğrencinin öğrenme tarzına uyum sağlayan öğretim yöntemlerini ve uygulamaları etkin biçimde kullanmak ve öğrenme sorunlarını zamanında çözmek için tanı koymak gibi amaçlarla öğrenci verilerini analiz etmeye dayanmaktadır. Analizler sonucunda ilgili kişilere uygun yönlendirmeler yapılabilmektedir. Öğrenme analitiklerinin hedefi öğretmen ve okulların eğitsel olanaklarının her bir öğrencinin bireysel profilinin oluşturulması, ihtiyaç ve yeteneğine göre uyarlanması olanaklı kılmak olarak tanımlanmaktadır [13].

Öğrenme analitiği özellikle son senelerde çok ilgi gören bir alandır. Öğrenme analitiği alanında bir çok uluslararası çalışmalar yapılmaktadır [17]. Khan Academy, edX, Coursera benzeri eğitim kuruluşları eğitim verisi ile öğrencilerin davranışlarını analiz ederek öğrencilerin ilgili olabileceği konuları öğrencinin iyi olduğu öğretim teknikleriyle öğrencilerine hizmet sunmaktadır [18]. ABD’de PAR Framework adlı bir şirketin bir çalışmasında üniversitelerdeki veriler birleştirilerek enstitülerden üniversitelere yatay geçiş yapan öğrencilerin başarı şanslarını tahmin eden bir Eğitsel Veri analitiği projesi yapılmıştır [37]. Başka bir çalışmada geçmiş verilerin analizi yapılarak iki yıllık okullara devam eden

okullara devam eden öğrencilerden uzaktan eğitim dersleri alanların derecelerini zamanında alma ihtimallerinin almayan öğrencilere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir [20]. Google bu alandaki fırsatı görüp Renaissance Learning isimli şirkete 40M \$ yatırım yapmıştır [38, 39]. Ayrıca online araçlar ile öğrenci çalışmalarının ne kadar sürede bitirildiği, en uygun çalışma saatlerinin ne zaman olduğunun tespiti mümkündür [20]. Bilginin işlenmesi için toplanan verinin raporlanması ve tahmin araçları gerekmektedir. Bu araçlar veri görselleştirme, karar ağaçları, yapay sinir ağları, regresyon analizi, makine öğrenimi ve yapay zeka teknolojilerini kullanmaktadır [21].

Dijital platformlar karar verme ve raporlama açısından son derece kritik görsel araçlardır. Bu platformlarda genel olarak grafikler, haritalar, çizelgeler, kadranslar, göstergeler kullanılmaktadır [40]. Bu platformlar öğretmenler için de yardımcı olmaktadır. Görsel gösterimler pedagojik değişimleri yorumlayabilme ve değerlendirme konusunda öğretmenlere fikir vermektedir [21]. Bu konuda birçok akademik çalışma yapılmıştır. Darreil M. West Eğitimde Büyük Veri isimli çalışmasında Büyük Veri'nin analizi ile öğrencilere daha hızlı bir şekilde geri dönüşler yapılabilecek, öğretmenlerin öğrenciler hakkında değerlendirme notları için uzun süre harcamalarına gerek kalmayacağını ifade etmektedir. Ayrıca online araçlar ile öğrenci çalışmalarının ne kadar sürede bitirildiği, en uygun çalışma saatlerinin ne zaman olduğunun tespiti mümkün olmaktadır [20]. Bir çok yazar İYS/ÖYS 'den elde edilen anlamlı bilginin görsel gösterimlerle sunulacağı platformları öğrenci ve öğretmen açısından faydalı bulmaktadırlar [9, 10, 11, 12]. Öğrenme analitiği projeleri geliştirilirken öğrencilerin sosyal yeteneklerinin ve takım arkadaşlarıyla iletişimini geliştirmesinin de sağlanması gerekmektedir. Leslie Aerenkohl ve Tommy Tasken yapmış oldukları çalışmalarda online verilerin ve online derslerin öğrencinin bilgi seviyesinin tespit edilmesi ve öğrenilen konuların formüle edilmesinin daha kolay olduğu sonucuna varılmıştır [22]. Massachusset Üniversitesi'nden James Theroux'un Büyük Veri'nin Eğitime katkısını inceleyen araştırmasında öğrencilerin gerçek ve iş hayatında karşılaşacağı veriler ile çalıştığında geleneksel dersler ile eğitim yapan öğrencilerden daha mutlu ve başarılı olduğu sonucu ortaya çıkmıştır [41]. Mazza ve Dimitrova, sosyal davranış ve CourseVis'in gelişimini yönlendirmek için uzaktan öğretim görenlerin kavramsal yönlerinin farkında olup katkıda bulunan öğretmenlerin amaçlarını WebCT İYS tarafından oluşturulan web veri logunun görsel ve grafiksel sunumunu sağlayan bir sistem ile kullanmışlardır [21]. Amerika Birleşik Devletleri'nin önde gelen üniversiteleri bu konuya önem vermektedir. Bu üniversitelerde web ortamında çalışmalar yapılmaya başlanmıştır [20]. Öğrenme Analitiği ile geleneksel değerlendirme yöntemlerinde karşılaşılan sınırlamalar çözülebilmektedir.

Öğrenci ve öğretmen arasındaki gerçek zamanlı geri bildirimlerin yapılabileceği, öğrencinin dijital ayak izleri ve okul bağlantılı tüm verilerinden oluşan verilerin analizi ile bir çalışma ortamı gerçekleştirilebilmektedir. Böyle bir çalışma ortamı sayesinde öğrenciler özelinde öğrenme yaklaşımları ve performansları değerlendirilebilmektedir. Değerlendirme sonucunda öğrenciye özel materyal sunulması ve başarısını arttırması sağlanmaktadır.

Öğrenme analitiği ilerleyen senelerde fen, eğitim, psikoloji, insan bilgisayar etkileşimi, felsefe, makine öğrenimi, sosyoloji ve bir çok alan gibi tek bir disiplinden gelen bir alan değildir. Öğrenme analitiği tüm bu farklı ve tanımlayıcı alanları işbirliği içerisinde çalışmasıyla başarılı bir şekilde sonuçlanabilir. [42]

2.2 Türkiye’de Öğrenme Analitiği Çalışmaları

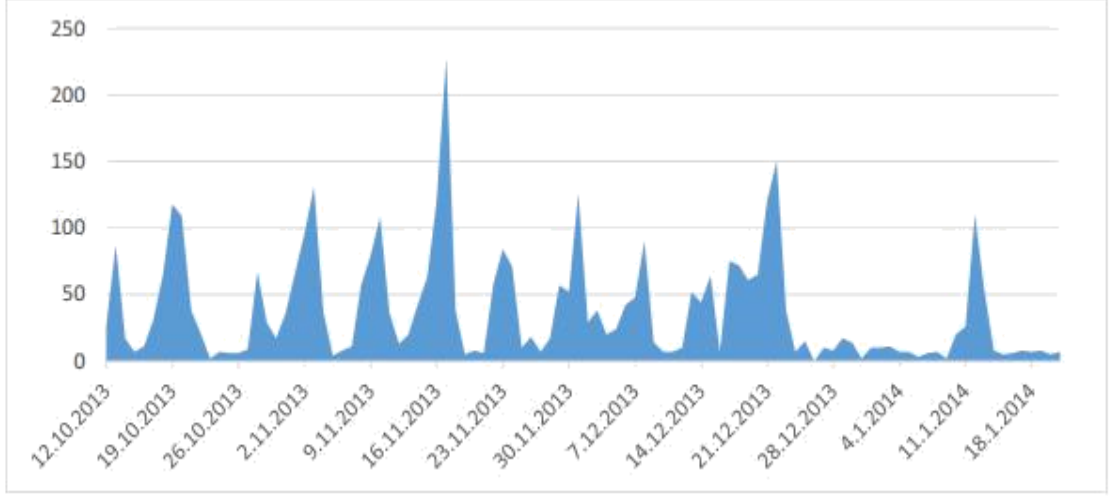
Anadolu Üniversitesi Uzaktan Öğretim Bölümü’nde Yard. Doç. Dr Mehmet Fırat’ın 2015 yılında Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi’nde yayınlanan “Eğitim Teknolojileri Araştırmalarında Yeni Bir Alan: Öğrenme Analitikleri” bildirisinde öğrenme analitiğinin ilişkili olduğu alanları ve bu alanlarda yapılan çalışmalara değinmiştir.

Öğrenme analitikleri için bir çok alanda çalışılması gerekmektedir. Veri analizi, pedagoji, web tasarımı, kullanıcı deneyimleri, yöntem bilimi ve veri madenciliğine kadar birçok beceriye ihtiyaç vardır. İyi bir öğrenme analitiği değerlendirme süreci kullanılan süreçlerin iyileştirilmesine katkıda bulunmalıdır. Bunun için her biri kendi alanında uzman veya ekipler ile çalışılarak daha kapsamlı bir çalışma ekibinin oluşturulması öğrenme analitiği sürecinin daha iyi bir hale getirilmesini sağlayacaktır. Diğer bir ifadeyle öğrenme analitikleri doğası gereği öğrenme teknolojileri odaklı disiplinlerarası bilimsel bir alan olarak da değerlendirilebilir. İş zekâsı, veri analizleri ya da algoritmalarından yararlanıp kurum için stratejik karar alma süreçlerinin tamamını, ziyaretçi, müşteri veya öğrenenlerin Web sitelerini kullanımlarına yönelik verilerin toplanması, analizi ve raporlaştırılmasını ifade etmektedir [43].

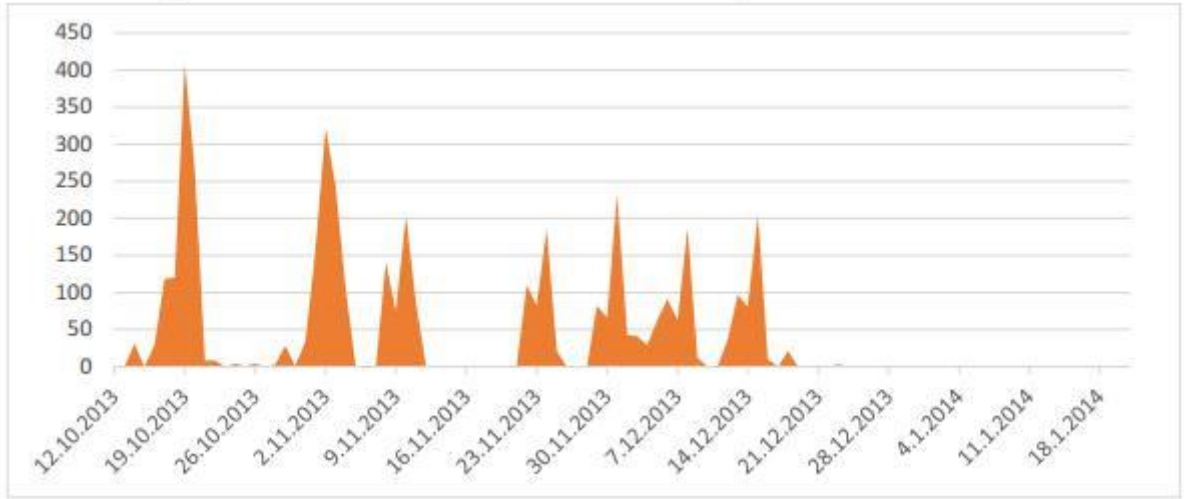


Şekil 2. 1 Öğrenme Analitikleri için Gerekli Yeterlilikler [43]

Bir başka çalışmada Gökhan Akçapınar “ÇEVİRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMINDAKİ ETKİLEŞİM VERİLERİNE GÖRE ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK PERFORMANSLARININ VERİ MADENCİLİĞİ YAKLAŞIMI İLE MODELLENMESİ” isimli doktora tezi çalışmasında 76 öğrenci ile 14 hafta süren bir veri analitiği çalışması yapılmıştır. Bu çalışma için kullanılan çevrimiçi öğrenme ortamındaki veriler veri madenciliği algoritmaları ile veriler analiz edilmiştir. Çalışmada elde edilen ham veriler ile aşağıda gösterilen öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamını kullanma alışkanlıkları tespit edilebilmiştir.



Şekil 2. 2 Öğrencilerin günlere göre ortama giriş sayıları [44]



Şekil 2. 3 Öğrencilerin günlere göre yazdıkları ileti sayıları

Çalışmanın sonuç bölümünde öğrenme ortamından elde edilen verilerin analizi neticesinde öğrencilerin akademik performansının önceden tahmin edilebileceği sonucunun çıktığı belirtilmiştir.

Ferhat Bahçeci “Öğrenme Yönetim Sistemlerinde Kullanılan Öğrenme Analitikleri Araçlarının İncelenmesi” isimli çalışmasında Öğrenme Analitiği’nin çoğunlukla öğrenenlerin analizi, öğretimi iyileştirme, öğretimde kaliteyi artırma, öğrenenlerin risk durumunu ve muhtemel geçme notlarını hesaplama gibi birçok amacı ve yararı olduğu belirtilmektedir. Özellikle paralı olarak gerçekleştirilen eğitimlerde öğrenci başarısını

belli seviyenin altına düşürmemek adına bu yöntemler tercih edilebileceği ifade edilmiştir. Bunlara ek olarak öğrencinin derse, materyale, forumlara ve diğer arkadaşlarının paylaşımlarına olan ilgisinin de Öğrenme Analitiği sayesinde gözlemlenebileceği belirtilmiştir [33].

Mevcut öğrenme analitiği uygulamaları çoğunlukla nicel verilere dayanarak yapılmaktadır. Bununla beraber birçok yazılım nitel verileri de toplayıp analiz etme kapasitesine sahiptir. Dolayısıyla öğrenme analitiğine dayalı karar verme, politika üretme, sisteme müdahale etme süreçlerinde nicel ve nitel verilere dayanarak öğrenme analitiği yapılması ve devamında buna göre harekete geçilmesi daha doğru kararların alınabilmesine olanak sağlayacağı düşünülmektedir.

BÖLÜM 3

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubunun özellikleri, ölçek belirlenmesi, çevrimiçi öğrenme ortam yazılımının geliştirilmesi, verilerin toplanması ve veri analizinde kullanılan yöntemlere yer verilmiştir.

3.1 Araştırmanın Yöntemi

Kişiselleştirilmiş eğitim ilkeleri temelinde bir öğrenme ortamının sınıf içi uygulamalara yönelik olarak geliştirilmesi çalışması kapsamında kullanılan araştırma modeli, evren ve örneklem, araştırma deseni ve verilerin toplanması ile verilerin analiz süreçleri hakkında bilgiler aşağıdaki şekildedir:

3.1.1 Araştırma Modeli

Bu çalışmada nicel araştırma türlerinden olan deneysel araştırmaların tek grup ön test son test modeli yöntemi kullanılmıştır.

3.1.2 Çalışma Grubu

Çalışma evreni olarak Türkiye'deki üniversitelerde İnternet Tabanlı Programlama dersini alan tüm üniversite öğrencileri seçilmiştir. Örneklem olarak 2016- 2017 eğitim-öğretim yılı Güz yarıyılında İnternet Tabanlı Programlama Dersini alan Yıldız Teknik Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi 3. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. İnternet Tabanlı Programlama Dersini alan toplam 61 öğrenci bulunmaktadır. 61 öğrenciden oluşan sınıfta 26 öğrenci kız (%42,63), 35 öğrenci (%57,37) erkektir.

Altmış bir öğrenciden oluşan çalışma grubunun ölçek değerlendirmelerine göre 26 kişilik

kız öğrencilerin %69,2(18)'si derin yaklaşım gösterirken %30,8(8)'i yüzeysel yaklaşım göstermektedir. 35 kişiden oluşan erkek öğrencilerin ise %62,9(22)'si yüzeysel yaklaşım gösterirken 37,1(13)'i derin yaklaşım göstermektedir. Sınıf genelinde ise yüzeysel yaklaşım gösteren öğrenciler %49,2(30) iken derin yaklaşım gösterenler %50,8(31)'dir. Bu veriler neticesinde kız öğrencilerin daha çok derin yaklaşım gösterirken erkek öğrencilerin çoğunluğu yüzeysel yaklaşım gösterdikleri anlaşılmaktadır.

Çizelge 3.1 Çalışma Grubu Öğrenme Yaklaşım İlişkisi

	Derin Yaklaşım	Yüzeysel Yaklaşım	Toplam
Erkek Öğrenci Sayısı	13	22	35
Erkek Öğrenci Yüzdesi	37.1	63	100
Kız Öğrenci Sayısı	18	8	26
Kız Öğrenci Yüzdesi	69.2	30.8	100
Toplam Öğrenci Sayısı	31	30	61
Toplam Öğrenci Yüzdesi	50.8	49.2	100

3.2 Ölçek Belirlenmesi

Ders çalışma yaklaşımı ölçeği'nin Türkçe Formunun Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışması'nın amacı, yükseköğrenim öğrencilerinin Ders Çalışma Yaklaşım Ölçeği'ni Türkçeye uyarlamaktır. 400 Lisans öğrencisine uygulanmıştır. Sonuç olarak ölçeğin Türk üniversite öğrencileri için uygun olduğu sonucuna varılmıştır.

Bireyin öğrenmesini etkileyen faktörlerden bir tanesi, doğru ve etkili şekilde ders çalışmasıdır. Bu araştırmada bireylerin ders çalışma yollarının etkili olmasını sağlayan faktörler; etkili ders çalışma süreçleri (procedure), verilen işi/ödevi tamamlamada çabukluk, ders öğretmeni hakkında olumlu görüş ve dersin hedeflerini benimseme şeklinde dört başlık altında toplanmıştır.

Araştırmanın amacı, Biggs, Kember ve Leung(2001) tarafından üniversite öğrencilerine yönelik geliştirilmiş olan “ Ders Çalışma Yaklaşımı Ölçeği ” (DÇYÖ)'nin Türkçe formunun dilsel eşdeğerliğinin, geçerliğinin ve güvenilirliğinin incelenmesidir. EK 2'de belirtilen ölçeğin kullanılması ile birlikte öğrencilerin derin veya yüzeysel olarak iki ayrı düzeyde işledikleri belirlenmiştir. Derin yaklaşım kullanan öğrenenlerin temel amaçları yüksek not almak değil, konuyu anlayarak kendilerine mal etmektir.

Bu amaçla konunun bütünselliğini kaybetmeden özünü anlamaya odaklanırlar. Öğretim sırasında kendilerine sunulan ve araştırarak buldukları ek materyalleri sorgulayarak sunulan kanıtları ve yorumları ilişkilendirir, ileri sürülen iddiaların mantığını irdeler, kendilerine sunulan yeni bilginin önceki bilgi birikimleri ve günlük hayattaki deneyimleri ile ilişkisini kurar [aktaran 28].

Yüzeysel Yaklaşımı benimseyen öğrencilerin temel amaçları ise derste kendilerinden beklenen asgari performansı sergilemektir. Bu öğrenciler, değerlendirmede ne istenecekse ona odaklanarak işe yarayacağını düşündükleri ipuçlarını ararlar. Bu amaçla konuyu - bütünlüğü kaybederek- parçalara ayırır ve ezberlerler. Kendilerine sunulan yeni fikir ve bilgileri edilgen bir şekilde kabul ederler. Öğrenme için gerekli ödev vb. etkinlikleri dış kaynaklı bir yük olarak görürler [aktaran 28].

Ders Çalışma Yaklaşımı Ölçeği ile öğrencilerin öğrenme yaklaşımları tespit edilmiştir. Ölçekte yer alan maddelerin boyut ve alt boyutlara göre dağılımı aşağıdaki şekilde gerçekleştirilmiştir.

Çizelge 3.2 DÇYÖ Maddelerinin Boyutlara ve Alt Boyutlara Göre Dağılımı

DÇYÖ Maddelerinin Boyutlara ve Alt Boyutlara Göre Dağılımı

Boyut	Alt Boyut	Madde No
Derin Yaklaşım	Derin Motivasyon	1, 5, 9, 13, 17
	Derin Strateji	2, 6, 10, 14, 18
Yüzeysel Yaklaşım	Yüzeysel Motivasyon	3, 7, 11, 15, 19
	Yüzeysel Strateji	4, 8, 12, 16, 20

Ölçekteki 3. soru olan “ Amacım, mümkün olduğu kadar az çalışma yaparak dersten geçmektir. ” sorusuna E yanıtı veren öğrencilerin sisteme az ve uzun aralıklarla giriş yapmış olmasını beklenmiştir.

8. Soru olan “ Bazı şeyleri anlamasam da, zihnimde yerleşene kadar üzerinden tekrar tekrar geçip ezberleyerek öğrenirim.” sorusuna D cevabı veren öğrencilerin konuları görüntüleme sayılarının diğer öğrencilere göre daha fazla olmasını beklenmiştir.

18. soruda “Derslerde önerilen kaynakların çoğuna bakmaya önem veririm.” sorusuna C yanıtı veren öğrencilerin sistemdeki kaynakların çoğuna bakmış olmasını beklenmiştir.

3.3 Uygulamanın Geliştirilmesi

Çalışma kapsamında ölçekle uyumlu verilerin toplanabilmesi için Çizelge 1.1'deki öğrenme ortamları incelenmiştir. Farklı uygulamalar incelendikten sonra çalışma için özel bir uygulama yazılmasına danışman hocanın da onayıyla karar verilmiştir. Uygulanan DÇYÖ ile uygun olacak şekilde verilerin tutulacağı bir çevrimiçi öğrenme ortamı geliştirilmiştir. Geliştirilen çevrimiçi öğrenme ortamı phpdersplatformu.com alan adı ile öğrencilerin kullanımına açılmıştır.

3.3.1 Uygulamanın Geliştirilmesi

Dersi alan öğrenciler ile öğretim üyesinin kullanabileceği, öğrenciler için ders materyallerinin, anket ve alıştırmaların; öğretmenler için değerlendirme ve analiz sonuçlarının görülebileceği bir çevrimiçi öğrenme ortamı hazırlanmıştır. Hazırlanan çevrimiçi öğrenme ortamı Phpdersplatformu.com üzerinden yayına alınmıştır. Uygulamada üç farklı kullanıcı rolü bulunmaktadır. Uygulama yöneticisi, uygulama içerisinde yer alan tüm içeriklerin çevrimiçi öğrenme ortamına yüklenmesini sağlamıştır. Eğitimci için öğrencilere dair tüm içeriği görüntüleyebilmesinin yanında öğrencilerin alıştırmaları sonuçlarını görebileceği ve öğrencilerin başarılarını görebileceği bir sayfaya hazırlanmıştır. Uygulama yayına alındıktan sonra dönemin ilk dersinde uygulamanın kullanımına dair sunum yapılmıştır. Sunum sonrasında derste bulunan öğrencilerin hesap oluştur menüsünden hesap oluşturmaları sağlanmıştır. Hesap oluşturan öğrenciler dersi alan öğrenciler listesinden kontrol edilerek onaylanmıştır. Öğrenciler bu şekilde uygulama kullanmaya başlayabilmiştir. Derse gelmeyen öğrencilerin de kısa sürede hesap oluşturmaları sağlanarak öğrencilerin log verileri toplanmaya başlamıştır. Uygulamada on iki konuyu barındıran dört yüz sekiz slaytlık içerik vardır. Yirmi bir alıştırmaya yapılmış, bu alıştırmalarda öğrencilere iki yüz on soru sorulmuştur. Uygulama için on beş sayfa oluşturulmuştur. Uygulama cihaz bağımsız kullanıma uygun şekilde geliştirilmiştir.

3.3.2 Öğrenci İşlemlerinin Tutulduğu Veritabanı

Öğrencilerin uygulama üzerindeki tüm işlemleri loglanmak üzere veritabanındaki tablolarda tutulmuştur. Yapılan analizler veritabanı tablolarında yer alan verilerin analizi neticesinde yapılmıştır. Öğrencilerin anket cevapları, uygulamayı kullanma saat ve sıklıkları, dersleri görüntüleme süreleri, alıştırmaları cevapları, not alma durumları şeklindeki tüm verileri yapılan işlem ile ilgili tablolarda tutulmuştur.

3.3.3 Dokümanların Eklenmesi

O hafta işlenecek konuların sunumları önceki gecedan sisteme eklenmiştir. Konu sonrasında çözülmesi gereken alıştırmalar soruları her hafta sisteme yüklenmiştir. Konu anlatımı sonrasında öğrencilere her alıştırmaya için belirlenmiş şifreler söylenerek alıştırmaların ders anlatımı sonrasında çözmeleri sağlanmıştır.

3.3.4 Anket

Öğrencilerin ders konuları, internet ve yazılım ile ilgili ön bilgilerinin tespit edilmesi amacıyla şıklı on iki sorudan oluşan bir anket yapılmıştır. Hazırlanan sorular alan uzmanı kişilerin de değerlendirilmesi alınarak hazırlanmıştır.

3.3.5 Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri

Öğrencilerin yapılan araştırma sonuçlarının dersin hocası tarafından değerlendirilmesi için bir sayfa yapılmıştır. Ayrıca öğrencilerin uygulamayı kullanma sıklığı, uygulamayı hangi zaman aralıklarında daha çok kullandığı, uygulamada kalma süreleri, not alma durumları gibi bilgiler tablolardan raporlanabilmektedir.

3.4 Verilerin Toplanması

3.4.1 Anket Çalışması

Dönem başında öğrencilerin ders kapsamında anlatılacak kodlama, php programlama dili ve bilgisayar kullanımları hakkındaki düzeylerini ölçmek amacıyla alan uzmanı onayıyla hazırlanmıştır. Anket dört seçenekten oluşan on iki sorudan oluşmaktadır. Öğrenciler anketi dönem başında çalışma kapsamında hazırlanan phpdersplatformu isimli web uygulaması üzerinden çözeceklerdir. Bunun sonucunda bilgisayar bilgi düzeyi ile akademik başarı arasındaki değişim gözlemlenecektir.

3.4.2 Log Verileri

Çalışma kapsamında hazırlanan uygulama üzerinden öğrencilerin dersleri işlemesi ve ders sonrasında internet bağlantısı olan herhangi bir yerden ders materyallerini görüntüleyebilmesi sağlanmıştır. Uygulamadan toplanacak veriler kararlaştırıldıktan sonra bu veriler doğrultusunda tablolar veri tabanı üzerinden oluşturulmuştur. Uygulama üzerinden sağlanan log verilerinden öğrencilerin uygulamaya giriş saatleri, sunumları

görüntüleme zaman ve süreleri gibi öğrenciye dair analizler yapılabilmektedir. Analiz için kullanılan bazı alanlar aşağıdaki şekildedir.

Url: Öğrencinin görüntülediği sayfa bilgisinin tutulduğu alandır. Bu alan sayesinde öğrencinin hangi sayfalarda ne zaman bulunduğu bilgisi elde edilmiştir. Anasayfa dışındaki tüm sayfalar sadece özel bir amaca hizmet edecek şekilde düşünülmüş ve tasarlanmıştır.

Action: Öğrencinin yapmakta olduğu işlemlerinin tutulduğu alandır. Sayfa içerisinde öğrencilerin yapabileceği her işlemi, her tıklaması bu alanda tutulmuştur.

ToplamSure: Öğrencinin uygulamada geçirdiği toplam sürenin tutulduğu alandır.

EnCokGirilenSaat: Öğrencinin uygulamada en çok bulunduğu saat bilgisinin tutulduğu alandır.

GirisSayisi: Öğrencinin ortamda en çok bulunduğu saatte yaptığı işlem adedi bilgisinin tutulduğu alandır.

ZamanGrubu: Belli periyotlara ayrılmış günün en çok hangi periyot grubunda ortamda bulunduğu bilgisi bu alanda tutulmuştur.

NotAlma: Uygulamada öğrencilerin konu sunumlarını görüntülediği sayfada sunumla ilgili not alabilecekleri bir bölüm yer almaktadır. Öğrencilerin not alıp, almadığı bilgisi bu alanda tutulmuştur.

3.4.3 Akademik Başarı Testi

Her konu ile ilgili phpdersplatformu üzerinden çözülecek 10 sorudan oluşan bir test hazırlanmıştır. Bu testler ön test ve son test şeklinde öğrenciler tarafından arada minimum 2 hafta olacak şekilde planlanıp çözülmüştür. Ön test ve son test arasında geçen sürede öğrencinin platform üzerinde geçirdiği süre ile ön test ile son test arasındaki akademik başarısı arasında bir ilişki olup olmadığı incelenecektir. Ön test ve son test arasında geçen sürede platformda ders materyalini görüntüleme süresinin öğrencilerin akademik başarılarında etkili olup olmadığı incelenecektir.

Çalışma Kapsamında

- Platform 61 öğrenci tarafından kullanılmaktadır.
- Veriler 11 tablo üzerinden tutulmaktadır.
- Öğrencilerin her adımı tablolara log olarak atılmaktadır.

- Log tablolarında 80000’i aşkın kayıt oluşmuştur.

3.4.4 Ölçek

Biggs, Kember ve Leung(2001) tarafından üniversite öğrencilerine yönelik geliştirilmiş olan “ Ders Çalışma Yaklaşımı Ölçeği ” (DCYÖ)’nin Türkçe formu ölçek olarak kullanılmıştır. Türkçe ölçeğin yapı geçerliğini incelemek için açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi yapılmış, güvenilirliğin belirlenmesi için Cronbach Alfa katsayısı, düzeltilmiş madde-toplam korelasyonu ile üst ve alt %27’lik gruplar arasındaki farkların anlamlılığı incelenmiştir. Bulgular 20 maddeden oluşan ölçekte derin yaklaşım ve yüzeysel yaklaşım şeklinde iki faktörlü bir yapı olduğunu ortaya koymuştur. Derin yaklaşım faktörünün Cronbach Alfa katsayısı 0.79, yüzeysel yaklaşım faktörünün Cronbach Alfa katsayısı 0.73’tür.[28]

Ders Çalışma Yaklaşımı Ölçeği ile öğrencilerin öğrenme yaklaşımları tespit edilmiştir. Ölçekte yer alan maddelerin boyut ve alt boyutlara göre dağılımı Çizelge 3.2 ’deki şekilde gerçekleştirilmiştir.

3.4.5. Performans Testi

Öğrencilerin akademik performans puanlamalarının göstergesi olarak öğrencilerin dönem boyunca İnternet Tabanlı Programlama dersinde almış oldukları vize, proje ve final notları sonucunda elde edilen dönem sonu başarı notları dikkate alınmıştır. Öğrencilere bir vize, bir final olmak üzere iki adet yazılı sınav, bir adet proje çalışması yapılmıştır. Öğrencilerin performans notu vize notunun %30’u, proje notunun %30’u ve final notunun %40’ı alınarak elde edilmiştir.

3.5 Veri Analizi

Çevrimiçi öğrenme ortamından elde edilen veriler SPSS veri analizi yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmanın “Farklı öğrenme yaklaşımına sahip bireyler arasında, platformda kalma süreleri açısından fark var mıdır?” bulgusu için Nonparametric Mann-Whitney U testi yapılmıştır. Çalışmanın “Farklı öğrenme yaklaşımına sahip öğrenciler arasında, çevrimiçi öğrenme ortamını kullanım süreleri açısından anlamlı fark var mıdır?” bulgusu için öncelikle Homogeneity Testi ve İki Yönlü Anova analiz yöntemleri yapılmıştır.

BÖLÜM 4

YAZILIMIN GELİŞTİRİLMESİ

Çalışma kapsamında öğrencilerin dersleri işlemesi ve ders sonrasında internet bağlantısı olan herhangi bir yerden ders materyallerini görüntüleyebileceği phpdersplatformu isimli bir web uygulaması oluşturulmuştur. Analiz için ihtiyaç duyulan veriler kararlaştırıldıktan sonra bu veriler doğrultusunda tablolar veri tabanı üzerinden oluşturulmuş, uygulama hazırlanmıştır. İşlenecek sunumlar dersin yapılacağı günden önceki gün sisteme yüklenerek öğrencilerin görüntüleyebilmesi sağlanmıştır.

Bu nedenle çalışma kapsamında , öğrenme analitiğine olanak vermesi ve öğrenim yaklaşımları tespitini sağlayacak verileri barındırması gereken bir aracın geliştirilmesine ihtiyaç duyulmuştur. Öğrenme ortamı üzerinden daha fazla veri alabilmek ve öğrencileri uygulamayı kullanmaya teşvik etmek amacıyla dönem boyunca sınıf ortamında iki defa öğrencilerin görüşleri alınmıştır. Araştırma ve analiz aşamamız neticesinde öğrenme analitiğine olanak verecek verileri sağlayan öğrenme ortamı p geliştirilmiştir. Öğrenme ortamı MVC mimarisi ile .Net Framework'te hazırlanmıştır. Veriler MsSql veritabanında tutulmuştur.

4.1 Yazılım Analizinin Yapılması

Çevrimiçi Öğrenme ortamının geliştirilmesi aşamasında öncelikle varolan ÖYS yazılımları incelenmiştir. İncelenen yazılımların içerikleri ve kapsamaları incelendikten sonra çevrimiçi öğrenme ortamlarının kapsam, tasarım ve içerik analizleri yapılmıştır. Teknotez kapsamında destek alınan firmanın çevrimiçi öğrenme ortamı uygulaması incelendikten sonra elde edilen tüm veriler biraraya toplanmıştır. Çalışmada kullanılacak olan DÇYÖ ile ilişkili olacak şekilde hangi verilerin yazılımı yapılacak olan uygulamanın tablolarında tutulması gerektiği belirlenmiştir.

4.2 VeriTabanı Oluşturulması

Uygulamanın analiz çalışması sonlandırıldıktan sonra belirlenen tablolar oluşturulmuştur. Uygulamanın geliştirilmesi kapsamında on bir tane tablo oluşturulmuştur. Bu tabloların isimleri aşağıdaki şekildedir:

- Dokuman: Konu slayt bilgilerinin tutulması için hazırlanmıştır. Tabloda 408 satır veri oluşmuştur.
- Konu: Ders kapsamında anlatılan konu bilgilerinin tutulması için hazırlanmıştır. Tabloda 12 satır veri oluşmuştur.
- Log: Kullanıcıların phpdersplatformu.com alan adı üzerinden kullanılan evrimii öğrenme ortamında gerçekleştirdikleri işlem bilgilerinin tutulması için hazırlanmıştır. Tabloda 77171 satır veri oluşmuştur.
- Ogrenci: Çevrimiçi ğrenme ortamını kullanıcılarının bilgilerinin tutulması için hazırlanmıştır. 61 ğrenci kullanıcı bilgisi, 1 eğitmen kullanıcı bilgisi ve 1 uygulama yöneticisi olmak üzere tabloda toplam 63 satır veri oluşmuştur.
- OdevCevapları: Öğrencilerin ilk alıştırmaları için kullanılmıştır. Daha sonra n test ve son test şeklinde hazırlanan alıştırma cevapları Survey tablosunda tutulmaya başlanmıştır. Tabloda 283 satır veri oluşmuştur.
- OgrenciDokuman: Öğrencilerin slaytlar ile ilgili not bilgilerinin tutulması için hazırlanmıştır. Tabloda 239 satır veri oluşmuştur.
- Quiz: Konu sonrasında öğrencilere açılan araştırma sorularının tutulması için hazırlanmıştır. Tabloda 210 satır veri oluşmuştur.
- QuizInfo: Alıştırma bilgi ve şifre bilgilerinin tutulması için hazırlanmıştır. Tabloda
- Survey: Çevrimiçi ğrenme ortamını kullanan öğrencilerin anket ve alıştırma cevaplarının tutulması için hazırlanmıştır. Tabloda 8017 satır veri oluşmuştur.
- Tartisma: Tartışma başlıkları ile ilgili genel bilgilerin tutulması için hazırlanmıştır. Tabloda 2 satır veri oluşmuştur.
- TartismaDetay: Tartışma yorum bilgilerinin tutulması için hazırlanmıştır. Tabloda

Öğrencilerin uygulamayı kullanırken en çok ihtiyaç duyabileceği bilgiler anasayfada toplanmıştır. Ana sayfadan erişilebilen sayfalar aşağıdaki şekildedir:

- Konular
- Alıştırmalar
- Başarılar
- Dökümanlar
- Tartışmalar

Konular kısmında son derslerde işlenen konular üstte görünecek şekilde derste işlenen son üç konunun isimleri yer almaktadır. Konunun ismine tıklanarak konunun sayfasına gidilebilmesi sağlanmıştır. Listelede gösterilen konular dışında bir konuyu görüntülemek istediğinde hepsini görüntüle butonuna tıklanarak konular sayfasına yönlendirilmesi sağlanmıştır.

Alıştırmalar kısmında her konu anlatımından sonra konuyla ilgili soruların yer aldığı bir alıştırmaya sunulmuştur. O haftanın dersi ile beraber uygulamaya yüklenen alıştırmalara her alıştırmaya özel şifre girilerek alıştırmaya görüntülenebilmektedir. Alıştırmaların şifreleri konu anlatımı sonrası öğrencilerle paylaşılmıştır. Öğrenciler aynı alıştırmayı ders anlatımı sonrası ve bir sonraki dersin başlangıcında olmak üzere iki defa cevaplandırmışlardır.

Başarılar kısmında öğrencilerin başarı durumlarına göre rozetler verilmesi amaçlanmıştır. Ancak çalışma kapsamında öğrencilere herhangi bir rozet elde etmek için bir çalışma yapılmadığı için öğrencilere başarı rozeti verilmemiştir.

Dökümanlar kısmı, öğrencilerin ihtiyaç duyabileceği dokümanların uygulamadan erişilebilir olması hedeflenerek hazırlanmıştır.

Ders Tartışmaları kısmı öğrencilerin konu ile ilgili sorularını ya da bilgi paylaşımlarını yapmalarına hizmet sunan bir alan olarak hazırlanmıştır. Öğrenciler tartışma başlatmak istedikleri konu isminin altında yer alan “Tartışma Başlat” butonuna tıklayarak tartışma başlatabilmişlerdir.

Son olarak 30/12/2016 21:47'de sisteme giriş yaptınız

Konular

Son Konular

Ders 11- Hata Denetimi
Ders 7- Kelime İşlemleri
Ders 10- Klasör İşlemleri

Hepsini Görüntüle

Başarılar

Öğrendiğinize rengin ve madalyanız değişsin

Dökümanlar (4)

Alıştırmalar

Quiz6 - Son Test	-
Ölçme Şekli:	
Quiz6 -Ön Test	-
Ölçme Şekli:	
Quiz Klasör İşlemleri-Son Test	-
Ölçme Şekli:	
Quiz Klasör İşlemleri-Ön Test	-
Ölçme Şekli:	
Quiz11 -Son Test	-
Ölçme Şekli:	

Hepsini Görüntüle

Ders Tartışmaları

Son Konu ve Tartışmaları

	Else Statement	9/25/2016
	Konu: Ders 3-PHP Temelleri ve Sırt Yapıları : Veysel Emektar	12:00:00 AM
	If Statement	9/25/2016
	Konu: Ders 2-İnternet Teknolojilerine Giriş : Seydi Alkan	12:00:00 AM
	PHP Dersi	9/20/2016
	Konu: Ders 1-İnternet Tabanlı Programlamaya Giriş : Seydi Alkan	12:00:00 AM

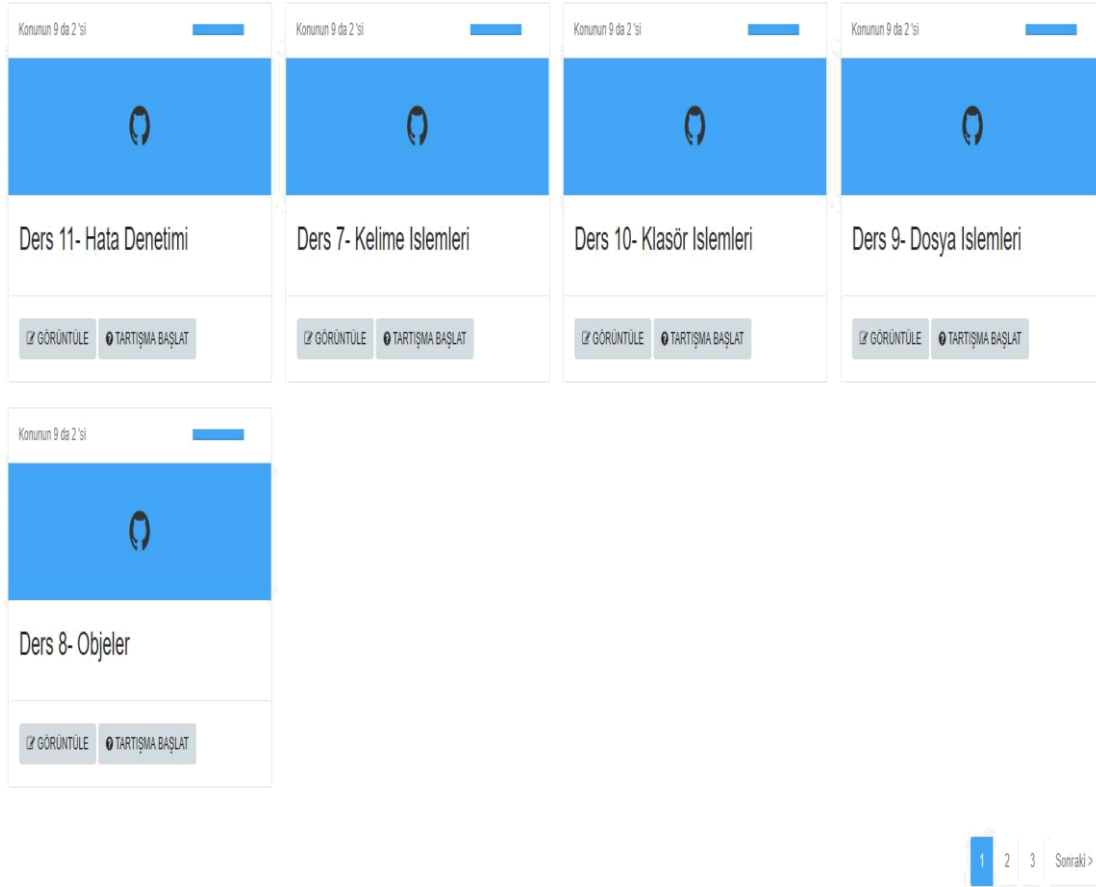
Şekil 4. 2 Anasayfa

4.3.2 Konular

Konu ve Çalışmalarım sayfasında işlenmiş tüm konular sayfalı bir şekilde gösterilmiştir. Öğrenciler gösterilen konuları görüntüleyebilme ya da konular ile ilgili tartışma başlatarak arkadaşıyla iletişime geçebilme imkanı sağlanmıştır.

Öğrencilere görüntüle butonuna tıklayarak konunun sunumlarını görüntüleyebilme, sunumlar ile ilgili notlarını kontrol edebilme ve yeni notlar alabilme imkanı sunulmuştur.

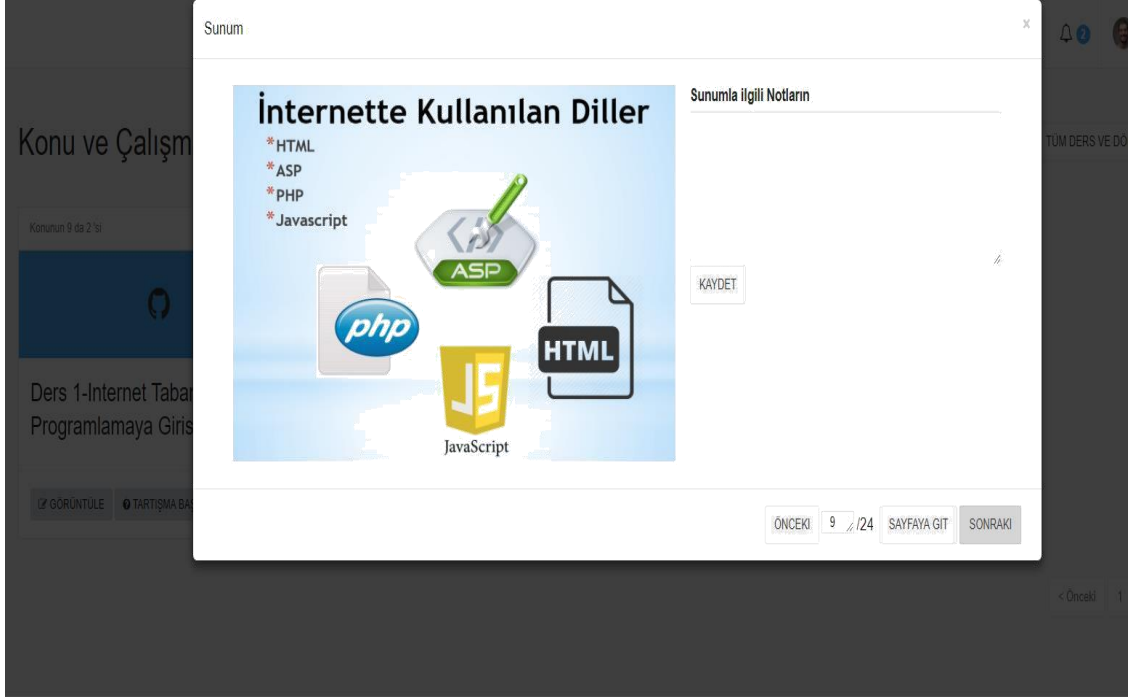
Tartışma başlat butonu konu ile ilgili öğrencilerin sınıf arkadaşlarına soru sorabilmesini sağlayarak, sınıf içerisindeki etkileşimi zenginleştirmek ve bilgi aktarımına imkan sağlamak amacıyla hazırlanmıştır.



Şekil 4. 3 Konu ve Çalışmalarım Sayfası

4.3.3 Konu Görüntülenme Sayfası

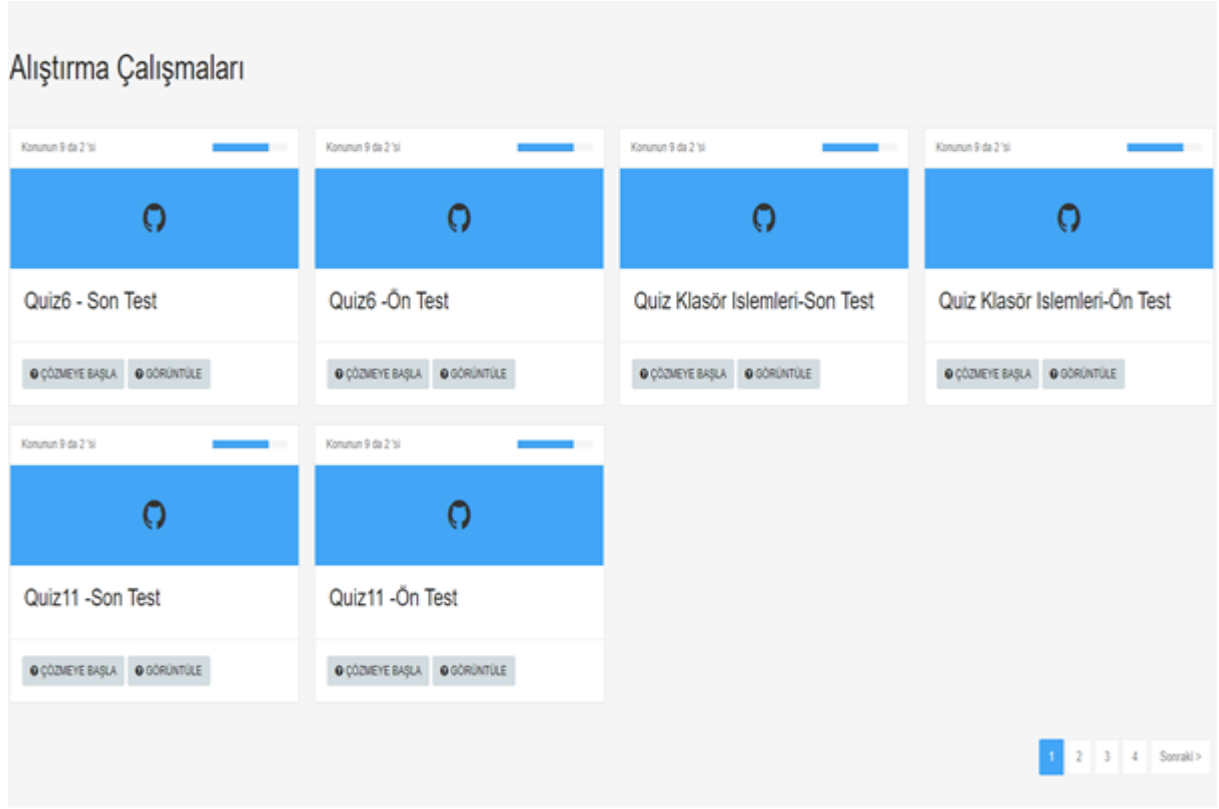
Görüntüle butonuna tıklandığında dersin sunumları yandaki şekilde görüntülenmektedir. Öğrenci sunumlar ile ilgili almak istediği notları platform üzerinden alabilmektedir.



Şekil 4. 4 Konu Görüntüleme Sayfası

4.3.4 Alıştırma Çalışmaları

Alıştırmalar, anlatılan her konu ile ilgili sisteme bir tane araştırma çalışması yüklenmektedir. Alıştırmalar, bir defa konu anlatımından sonra bir defa da iki hafta sonraki dersin başlangıcında olmak üzere iki defa öğrencilerin cevaplandırmaları sağlanmıştır. Her test sadece bir defa cevaplandırabilecek şekilde tasarlanmıştır. Öğrenciler cevapladıkları alıştırmaları görüntüle butonuna tıklayarak yeniden görüntüleyebilmişlerdir.



Şekil 4. 5 Alıştırma Çalışmaları Sayfası

4.3.5 Alıştırma Soruları Sayfası

Alıştırmalar dört şıklı şekilde hazırlanan on sorudan oluşmaktadır. Öğrenciler alıştırmadaki tüm soruları cevaplandırdıktan sonra kaç soruyu doğru cevapladıkları bilgisi öğrencilere bilgi olarak sunulmuştur.



Şekil 4. 6 Alıştırma Soruları Sayfası

4.3.6 Alıştırma Cevapları Görüntüleme

Öğrenciler, cevaplandıkları alıştırmaların değerlendirilmesi alıştırmalar sayfasında ilgili alıştırma alanındaki görüntüle butonuna tıklayarak görüntüleyebilmişlerdir. Görüntüleme sayfasında öğrencilerin çözdükleri alıştırmaların soru ve cevap şıkları ile kendilerinin vermiş olduğu cevap ve doğru cevap liste şeklinde sunulmuştur.

Quiz Soruları							
Sınav	Soru No	Soru	A	B	C	D	Cevap Cevabınız
Quiz - 1	1	Asagidakilerden hangisi web tabanlı yazılımların avantajlarından biri değildir?	Destek personelinin yok denecek kadar az olması	Mobil cihazlarda kullanımının olması	Daglık konumlardan kullanım	İstemci bilgisayarların performanslarının ve depolama alanlarından yararlanamama	D A
Quiz - 1	2	"Bir firmanın kendi İletişim alanı içerisindeki ağ ortamında bilgisayarlar arası iletişime verilen addır." Bu tanım asagidakilerden hangisine aittir?	Intranet	Web Server	Hyperlink	DNS	A A
Quiz - 1	3	TCP/IP protokolünün görevi asagidakilerden hangisidir?	İnternet üzerinde tüm dosyaların görüntülenmesini sağlar.	HTML sayfalarını web tarayıcımıza gönderen İnternet üzerindeki sunucu makinelerde çalışan programdır	Ağ ortamında bilgisayarların iletişimini sağlar	Tiklandığında bağlı olduğu diğer bir sayfanın açılmasını sağlar.	C A
Quiz - 1	4	Asagidakilerden hangisi HTTP protokolünün görevidir?	İnternette sunucular ve kullanıcılar arasında bilgilerin nasıl aktarılacağına dair kurallar ve yöntemleri düzenleyen bir sistemdir.	Web sitelerinin alan adlarının hangi IP'ye yönlendirileceğinin saklandığı sunucudur.	Web sayfası hazırlama dilidir	Tiklandığında bağlı olduğu diğer bir sayfanın açılmasını sağlayan bir bağlantıdır.	A A
Quiz - 1	5	.edu uzantısı hangi siteler için kullanılmaktadır?	Ticari kuruluşlar	Kamu kuruluşları	Eğitim kuruluşları- üniversiteler	İlköğretim okulları ve liseler	C C
Quiz - 1	6	.gov uzantısı hangi siteler için kullanılmaktadır?	Ticari kuruluşlar	Kamu kuruluşları	Eğitim kuruluşları- üniversiteler	İlköğretim okulları ve liseler	B B
Quiz - 1	7	Asagidakilerden hangisi İnternette kullanılan diller arasında yer almaz?	HTML	C#	PHP	Javascript	B B
Quiz - 1	8	1. Php kodları. Php işleme modülü bulunan bir web sunucusu tarafından yorumlanır. 2. Kaynak kodlarına ulaşamaz. 3. Çoğu veri tabanı ile çalışabilir. 4. PHP sürüm uyumsuzlukları olabilir.	1,2,3	2,3,4	1,3,4	Hepsi	D 4 == "4"? D.C
Quiz - 1	9	Asagidakilerden hangisi PHP'nin dezavantajlarından değildir?	Her fonksiyon sonuna () konur.	Güncellenmek istendiğinde web sunucu ile eş zamanlı derlenmesi gerekir.	PHP sürüm uyumsuzlukları olabilir.	Linux tabanlı olmasına rağmen diğer işletim sistemlerinde çalışabilir.	D B
Quiz - 1	10	PHP ile asagidakilerden hangisi yapılamaz?	Kütüphane Takip Sistemi	Windows Uygulamaları	Etiketsizli Web Sayfaları	Not Hesaplama Sistemi	B 4 == "4"? D.C

Şekil 4. 7 Alıştırma Cevapları Görüntüleme Sayfası

4.3.7 Öğrenci İstatistikleri

Öğrenci istatistikleri sayfası, sınıfın genel durumunun görüntülenebilmesi için dersin hocası için hazırlanmıştır. Öğrencilerin ne zaman alıştırmayı cevaplandığı kaç soruyu doğru cevaplandığı ve sınıf içerisindeki sırasının görüntülenerek öğretim üyesinin sınıfın durumunu görebilmesi amaçlanmıştır.

Öğrenci İstatistikleri

Show 10 entries

Search: Quiz2 - Ön Test

Öğrenci Numarası	Öğrenci Adı	Sınav	Doğru Sayısı	Tarih	Sırası
14091004	burak baysaitan	Quiz2 - Ön Test	10	4.10.2016 00:00:00	1
14091062	Ömer Yalvaç	Quiz2 - Ön Test	10	11.10.2016 00:00:00	2
14091021	Mizgin Bayram	Quiz2 - Ön Test	9	8.10.2016 00:00:00	3
14091069	Eren Isık	Quiz2 - Ön Test	9	1.11.2016 00:00:00	4
14091009	Esra Alkan	Quiz2 - Ön Test	9	4.10.2016 00:00:00	5
14091010	Emrah Arslanoglu	Quiz2 - Ön Test	9	4.10.2016 00:00:00	6
12091058	Aziz Eren ELMAS	Quiz2 - Ön Test	9	4.10.2016 00:00:00	7
14091013	Ipek Isık	Quiz2 - Ön Test	9	4.10.2016 00:00:00	8
14091033	erkan sevinç	Quiz2 - Ön Test	9	4.10.2016 00:00:00	9
14091050	ali demir	Quiz2 - Ön Test	9	4.10.2016 00:00:00	10

Showing 1 to 10 of 53 entries (filtered from 283 total entries)


Previous 1 2 3 4 5 6 Next


Şekil 4. 8 Öğrenci İstatistikleri Sayfası

4.3.8 Tartışmalar

Tartışmalar sayfası öğrencilerin birbirleriyle bilgi aktarımı yapabilmesini sağlayabilmek için hazırlanmıştır. Tartışmalar konu üzerinden seçilebilecek şekilde tasarlanmıştır. Öğrenciler bu şekilde birbirlerine sorular sorup, birbirleriyle bilgi paylaşımında bulunabilmişlerdir. Ders ile ilgili tartışmalar zamana göre sıralı olacak şekilde öğrencilere gösterilmiştir.

PHP Dersi | Başlama Zamanı: 9/20/2016 12:00:00 AM

 elif ekinci 9/20/2016 12:00:00 AM

 Seydi Alkan 9/20/2016 12:00:00 AM
Ders ile ilgili Bilgi Paylaşımı

Yorum Yap

GÖNDER

Şekil 4. 9 Tartışma Sayfası

4.3.9 Anket Sayfası

Dönem başlangıcında öğrencilerin ön bilgilerini elde etmek için hazırlanmış bir sayfadır. Anket, dersi alan öğrencilerin ders ile ilgili ön bilgilerinin ve bilgisayar ile olan ilişkilerini öğrenmeye yönelik sorulardan oluşmuştur. Anketteki sorulan sorular tek seçim yapılabilecek 4 seçenekli 12 sorudan hazırlanmıştır.



1 Bilgisayar başında günde kaç saat vakit geçirirsiniz?

- 1-3 Saat
- 3-5 Saat
- 5-8 Saat
- 8 Saatten fazla

2 İnterneti en çok hangi amaçla kullanırsınız ?

- Sosyal Medya
- Haberler
- Bilgi Edinmek
- Oyun Oynamak

3 Lise eğitiminizde Kodlama ile ilgili bir ders aldınız mı ?

Şekil 4. 10 Anket Sayfası

Geliştirilen platform, daha farklı özellikleri barındıracak altyapıya sahip bir öğrenme ortamıdır. Bu çalışma, öğrenme ortamlarının bireyselleştirilmesi çalışmalarına katkıda bulunacak altyapıya sahip olacak şekilde geliştirilmiştir.

BÖLÜM 5

BULGULAR VE YORUMLAR

1. Çevrimiçi öğrenme ortamını öğrenme süreci desteği için kullanan farklı öğrenme yaklaşımına sahip öğrenciler arasında, çevrimiçi öğrenme ortamında kalma süreleri açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?

Farklı öğrenme yaklaşımlarının platformda kalma süreleri arasında anlamlı bir fark gösterip göstermediklerini test etmek için öncelikle grupların normal dağılım durumlarına bakılmıştır. Analiz sonucunda gruplar normal dağılımlı olmadığı görülmüştür. Yaklaşım gruplarının sayısı 30'un altında olduğu için Nonparametric Mann-Whitney U test analizi yapılmıştır. Öğrenme yaklaşımları ile uygulamanın kullanılma süreleri üzerindeki etkisinin ($p=0,149, p>0,05$) istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir. Farklı öğrenme yaklaşımına sahip bireyler arasında, platformda kalma süreleri açısından anlamlı bir fark yoktur.

Çizelge 5. 1 Öğrenme yaklaşımları ile Toplam Süre İlişki Analizi

Boş Hipotez	Test	Sig.	Sonuç
ToplamSüre dağılımı tüm yaklaşım türleri için aynıdır.	Bağımsız değişkenler Mann-Whitney U Testi	,149	Boş hipotez korundu.

2. Çevrimiçi öğrenme ortamını öğrenme süreci desteği için kullanan farklı öğrenme yaklaşımına sahip öğrenciler arasında, çevrimiçi öğrenme ortamını kullanım süreleri açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?

Öğrencilerin öğrenme yaklaşımlar ile uygulamayı kullanma süreleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını analiz edebilmek için öncelikle öğrencilerin yapmış oldukları

işlem sayısı 4 gruba ayrıldı. Azdan çoğa olacak şekilde yapılan işlem sayıları 1.Grup, 2.Grup, 3.Grup, 4.Grup olarak isimlendirildi. Yapılan işlem adetleri ile öğrenme yaklaşımları arasındaki farklılık analiz elde edildiğinde sonuçlar Çizelge 5.2'deki şekilde tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre yüzeysel yaklaşım gösteren öğrencilerin büyük çoğunluğunun en az işlem adedini ifade eden 1.Grup ve 2. Grupta yoğunlaştığı görülürken derin yaklaşım gösteren öğrenciler daha fazla süre uygulamayı kullanmışlardır.

Çizelge 5. 2 Uygulamadaki İşlem Adetleri - Öğrenme Yaklaşımı Arasındaki Dağılım

İşlemAdediGrubu	Derin Yaklaşım	Yüzeysel Yaklaşım	Toplam
1.Grup	9 (29%)	12 (40%)	21 (34 %)
2.Grup	10 (32%)	12 (40%)	22 (37 %)
3.Grup	9 (29%)	3 (10%)	12 (20%)
4.Grup	3 (10%)	3 (10%)	6 (10%)

3. Çevrimiçi öğrenme ortamını öğrenme süreci desteği için kullanan öğrencilerin öğrenme yaklaşımları ve not alma ile akademik başarı arasında anlamlı bir farklılık var mıdır ?

Yapılan SPSS - Homogeneity Testi analizleri neticesinde Çizelge 5.3'de gösterildiği şekilde "Sig" değeri $0.298 > 0.05$ olduğu için faktörlerin varyansları homojendir.

Çizelge 5. 3 Homogeneity Testi ile testin güvenilirlik testi

Bağımlı Değişken: DönemSonuNotu

F	df1	df2	Sig.
1,257	3	57	,298

Çevrimiçi öğrenme ortamında otuz öğrenci tarafından toplamda iki yüz otuz dokuz not tutulmuştur. Çizelge 5.4'de gösterilen bağımlı değişken dönemsonunotu olarak yapılan iki yönlü anova analizi sonucuna göre Yaklaşım*NotAlma faktörü düzeyinin akademik

başarısı arasında, anlamlı bir farklılık yoktur, ($p=0,722$) denilebilir. Dolayısıyla ders çalışma yaklaşımı ve not alma durumlarının birlikte akademik başarı üzerinde etkisi yoktur sonucu elde edilmiştir.

Çizelge 5. 4 Yaklaşım ve Not Alma'nın Akademik Başarı Üzerindeki Etkisi

Bağımlı Değişken: DönemSonuNotu

Kaynak	F	Sig
Düzeltilmiş Model	3,523	,021
Kesişim	2038,565	,000
Yaklaşım	4,717	,034
NotAlma	7,518	,008
Yaklaşım*NotAlma	,128	,722

4. Çevrimiçi öğrenme ortamını öğrenme süreci desteği için kullanan öğrencilerin kodlama ön bilgileri ile akademik başarıları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır ?

Ankette yer alan “Php hakkında herhangi bir bilgiye sahip misiniz?” sorularına verilen cevaplar ile akademik başarı puanı arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı incelenmiştir. Analiz sonucunda ($p=0,477 > p>0.05$) yapılan çalışmada çevrimiçi öğrenme ortamını kullanan derin ve yüzeysel öğrenme yaklaşımına sahip öğrencilerin php hakkında sahip oldukları ön bilgileri ile akademik başarı puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Öğrencilere sorulan bir başka soruda “Lise eğitiminizde Kodlama ile ilgili bir ders aldınız mı ?” verilen cevaplara göre öğrencilerin lise eğitiminde kodlama ile ilgili ders almaları ile akademik başarıları arasındaki ilişki incelenmiştir. Analiz neticesinde yapılan

çalışmada çevrimiçi öğrenme ortamını kullanan derin ve yüzeysel öğrenme yaklaşımına sahip öğrencilerin “lise eğitiminde kodlama ile ilgili ders almaları ile akademik başarıları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir.” (p = 0,232)

Ankette yer alan bir başka soruda “Daha önce hiç web sitesi tasarladınız mı ?” sorusunun cevaplanması istenmiştir. Bu soruya verilen cevaplar neticesinde yapılan çalışmada çevrimiçi öğrenme ortamını kullanan derin ve yüzeysel öğrenme yaklaşımına sahip öğrencilerin “ Daha önce web sitesi tasarlama ile akademik başarı arasında anlamlı bir farklılık gözlenmiştir.” (p = 0,048)

BÖLÜM 6

SONUÇ VE ÖNERİLER

SONUÇLAR

Öğrenme Analitiği ile ilişkili olarak geliştirilen uygulamaların artması ve teknolojik okuryazarlık seviyesinin yükselmesiyle beraber öğrenme analitiğinin eğitime katkısı artmaktadır. Çalışma kapsamında geliştirmiş olan çevrimiçi öğrenme ortamı ile Ders Çalışma Yaklaşım Ölçeği sonucunda elde edilen verilerin birbirleriyle uyumlu çıkması ölçeğin öğrencilerin ders çalışma yaklaşımı açısından doğru sonuçlar verdiğini göstermektedir.

Öğrencilerin ders çalışma yaklaşımları ve ders materyalleri ile ilgili not alma durumları ile akademik başarıları arasında anlamlı bir fark olmadığı ortaya çıkmıştır. Biggs (1987), Ramsden (1991), Entwistle (2000), Beattie, Collins ve McInnes (1997), çalışmalarında yüzeysel öğrenme yaklaşımına sahip olanların öğrenme için gerekli ödev vb. etkinlikleri dış kaynaklı bir yük olarak gördüklerini belirtmiştir. Ancak çalışma kapsamında ek etkinlik olarak öğrenci yaklaşımları ve not alma durumlarının akademik başarı arasında anlamlı bir farklılık olmadığı ortaya çıkmıştır. Çevrimiçi öğrenme ortamını kullanan öğrencilerin büyük kısmı materyal ile ilgili not alma davranışı göstermemiştir. Bu sebeple elde edilen sonuç çok az sayıda öğrencinin davranışı neticesinde elde edilmiştir. Ders çalışma yaklaşımları ve not alma durumları ile akademik başarı arasındaki ilişkinin incelenmesi için çalışma grubunun daha fazla not tutulması sağlandıktan sonra anlamlı farklılık incelenebilir.

Farklı öğrenme yaklaşımına sahip öğrencilerin davranışları analiz edildiğinde yüzeysel yaklaşım gösteren öğrencilerin büyük çoğunluğunun öğrenme ortamında az işlem yaptıkları görülürken derin yaklaşım gösteren öğrenciler daha fazla süre uygulamayı kullanmışlardır.

Yapılan çalışmada öğrenme yaklaşımları ile akademik başarı arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. (p=0,130) Entwistle (2000) yaptığı çalışmada derin yaklaşım gösteren öğrenenlerin platformda daha uzun süre vakit harcadıkları belirtilmiştir. Bu çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Farklı öğrenme yaklaşımına sahip öğrenciler arasında, çevrimiçi öğrenme ortamını kullanım süreleri analiz edildiğinde derin yaklaşım gösteren öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamını daha fazla kullandıkları sonucuna varılmıştır.

ÖNERİLER

Öğrenme Analitiği kavramı ortaya çıktığı yıllardan itibaren öğrenme sürecinin şekillenmesinde üzerinde dikkate değer çalışmalar yapılan bir alan olmuştur. Siemens ve Long'a (2011) göre yükseköğretimin geleceğinin şekillendirilmesinde önemli gereksinimlerden biri elektronik ortamlardaki büyük verilerin bilimsel olarak analiz edilememesidir. Aynı yıl açıklanan TheHorizonReport'ta ise öğrenme analitikleri; "önümüzdeki yıllarda yükseköğretimde önemli etki yapacak gelişmekte olan bir teknoloji" olarak tanımlanmıştır. [43] Öğrenme analitiği, kavramsal olarak bu şekilde belirtildikten bir kaç sene sonra Öğrenme analitiği etkili bir alan olarak görülmeye başlanmıştır. Gerekçesi NMC Horizon 2015 raporunda şu şekilde tanımlanmıştır. Öğrenme analitikleri, çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrenenin süreç değerlendirilmesinde kullanılarak bireysel ve kurumsal referanslar sağlayabilir.

Öğrenme Analitiği ile beraber öğrencinin bireysel analizinin yapılması mümkün olmuştur. Bunun neticesinde öğrenci özelinde öğrenme ortamlarının oluşturulmasına katkıda bulunabilir. Öğrencilerin dönem boyunca takibi daha kolay şekilde yapılabileceği için öğrencilerin öğrenme süreçlerinde olumsuz giden durumların tespiti ve düzeltilmesi noktasında öğrenme analitiği yazılımları kullanılabilir. Bu yönüyle öğrenme analitiği ile beraber hızlı bir uyarı ve farkındalık mekanizması kurulabilir. Bütün bu gerekçeleri dikkate alarak çevrimiçi öğrenme ortamlarını kullanmanın bir çok farklı şekilde katkısı olacaktır.

Öğrencilerin ders çalışma yaklaşımlarının belirlemesi etkili öğretim ortamlarının oluşturulmasına katkıda bulunacaktır. Böylelikle yüzeysel öğrenme yaklaşımına sahip öğrencilerin derin öğrenenler olmalarına yönelik çalışmaların zemini sağlanmış olacaktır [29].

Öğrenme analitiği ile yapılacak çalışmalarda öğrencilerin ders çalışma yaklaşımlarının dikkate alınarak içeriğin bireyselleştirilmesi öğrencilerin akademik başarılarını

etkileyecektir. Öğrenme analitiği, veri analizi alanı ile birlikte öğrenciler hakkında son derece kıymetli verilerin elde edilmesi açısından önemli bir alan olmaya devam edecektir.

Hazırlanacak çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrencilere geri bildirim verilmesi ve farklı öğrenme yaklaşımlarına uygun çalışma ortamının sağlanması derse ilgiyi ve başarıyı etkileyeceği düşünülmektedir. Öğrenme analitiği, veri analizi alanı ile birlikte öğrenciler hakkında son derece kıymetli verilerin elde edilmesi açısından önemli bir alan olmaya devam edecektir. Öğrenme Analitiği çalışmaları neticesinde öğretmenler de öğrencilerin öğrenme süreçleri ve kendi öğretim tekniklerinin öğrencilerde ki etkisini görerek, öğretim tekniklerini geliştirme imkanı bulacaktır.

Hazırlanan çevrimiçi öğrenme ortamında öğrencilerin soru sorma ve bilgi paylaşımı yapabilmelerini amaçlayan bir tartışma alanı hazırlanmıştır. Çalışma sürecinde sadece 1 tartışma başlığına iki mesaj yazılmıştır. Çalışma grubunun sınıf ortamında çevrimiçi öğrenme ortamını kullanmaları, çevrimiçi öğrenme ortamları dışındaki iletişim araçlarının yaygın kullanılması sebebiyle tartışma alanının aktif kullanılmadığı düşünülmektedir.

NOTLAR

Bu araştırma, Yıldız Teknik Üniversitesi Teknopark Teknoloji Transfer Ofisi tarafından desteklenmiştir ve sponsorluk işlemi Teknotez projesi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada yer alan görüş ve sonuçlar yazarlara aittir ve Teknoloji Transfer Ofisi'nin veya Türkiye Hükümeti'nin resmi politikalarını yansıtmamaktadır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma; 2016-2017 öğretim yılı Güz döneminde, Yıldız Teknik Üniversitesi, BÖTE bölümünde okuyan üçüncü sınıf öğrencileri, materyalin ve ek ders çalışma bölümlerinin öğrencilere sunulduğu çevrimiçi ortam ve BÖTE bölümünde Doç. Dr. Gülüstan Doğan tarafından verilen “İnternet Tabanlı Programlama” dersi ile sınırlıdır.

KAYNAKLAR

- [1] Özkul, A. E. (2003). "E-öğrenme ve mühendislik eğitimi." Elektrik, Elektronik, Bilgisayar Mühendislikleri Eğitimi, 1.Turkey
- [2] Morrison, D. (2003). "Using activity theory to design constructivist online learning environments for higher order thinking: A retrospective analysis." Canadian Journal of Learning and Technology/La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie, 29(3).
- [3] Watkins, R. (2005). "Developing interactive e-learning activities. Performance Improvement", 44(5), 5-7.
- [4] Holmes, B. ve Gardner, J. (2006). "E-learning: Concepts and practice. Sage.
- [5] Allen, I. E., ve Seaman, J. (2011). "Going the distance: Online education in the United States, 2011" Sloan Consortium. PO Box 1238, Newburyport, MA 01950.
- [6] Özdemir, M. ve Yıldız, R. (2016). "Farklı Öğrenme Stillere Sahip Öğrencilerin Çevrimiçi Öğrenme Nesnelere Yönelik Tercihleri". Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama, 6(2).
- [7] Horzum, M. B. ve Kaymak, Z. D. (2013). "Çevrimiçi öğrenme öğrencilerinin çevrimiçi öğrenmeye hazır bulunuşluk düzeyleri, algıladıkları yapı ve etkileşim arasındaki ilişki". KUYEB, 13(3), 1783-1797.
- [8] PALA, F. K. ve ERDEM, M. (2011). "Öğrenci yönetimli çevrimiçi tartışmalara katılımın yönetme sorumluluğu ve öğrenme stilleri açısından incelenmesi", Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 41(41).
- [9] Bienkowski, M., Feng, M. ve Means, B. (2012). "Enhancing teaching and learning through educational data mining and learning analytics: An issue brief", US Department of Education, Office of Educational Technology, 1-57.
- [10] Baran, E. (2013). "Öğretim teknolojilerinde yeni eğilimler ve yaklaşımlar. K. Çağıltay ve Y. Göktaş", Öğretim Teknolojilerinin Temelleri: Teoriler, Araştırmalar, Eğilimler, 34, 567-581.
- [11] Johnson, L., Adams, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., ve Ludgate, H. (2013). "The NMC horizon report: 2013 Higher Education Edition"

- [12] Tempelaar, D. T., Rienties, B. ve Giesbers, B. (2015). "In search for the most informative data for feedback generation: Learning Analytics in a data-rich context", *Computers in Human Behavior*, 47, 157-167.
- [13] Siemens, G. ve Long, P. (2011). "Penetrating the Fog: Analytics in Learning and Education", *EDUCAUSE review*, 46(5), 30.
- [14] Chatti, M. A., Dyckhoff, A. L., Schroeder, U. ve Thüs, H. (2012). "A reference model for learning analytics", *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 4(5-6), 318-331.
- [15] Romero, C. ve Ventura, S. (2013). "Data mining in education", *Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery*, 3(1), 12-27.
- [16] Ülker, D. (2015) "Öğrenim Yönetim Sistemleri ve Moodle"
- [17] U.S. Department of Education Office of Educational Technology, (2012), "Enhancing Teaching and Learning Through Educational Data Mining and Learning Analytics," (p. 36).
- [18] Mayer-Schönberger, V. ve Cukier, K. (2014). "Learning with big data: The future of education", Houghton Mifflin Harcourt.
- [19] Booth, M. (2012). "Learning Analytics: the new black", *Educause Review Online*. Retrieved from <http://www.educause.edu/ero/article/learning-analytics-new-black>. 15 Mart 2016
- [20] West, D. M. (2012). "Big data for education: Data mining, data analytics, and web dashboards", *Governance Studies at Brookings*, 1-10. <http://www.brookings.edu/~media/Research/Files/Papers/2012/9/04%20education%20technology%20west/04%20education%20technology%20west.pdf>, 15 Mart 2016
- [21] Mazza, R. ve Dimitrova, V. (2004). "Visualising student tracking data to support instructors in web-based distance education", In *Proceedings of the 13th international World Wide Web conference on Alternate track papers & posters* (pp. 154-161). ACM.
- [22] Herrenkohl, L. R., Tasker, T. ve White, B. (2011). "Pedagogical practices to support classroom cultures of scientific inquiry", *Cognition and instruction*, 29(1), 1-44.
- [23] Montenegro Marín, C. E., Cueva Lovelle, J. M., Sanjuán Martínez, Ó. ve Gaona García, P. A. (2010). "Modeling and comparison study of modules in open source LMS platforms with CmapTools", *International journal of interactive multimedia and artificial intelligence*.

- [24] Greller, W. ve Drachsler, H. (2012). "Translating Learning into Numbers: A Generic Framework for Learning Analytics", Educational technology & society, 15(3), 42-57. <http://ifets.info/journals/153/4.pdf> 01 Ocak 2017
- [25] Chatti, M. A., Dyckhoff, A. L., Schroeder, U. ve Thüs, H. (2012). A reference model for learning analytics. International Journal of Technology Enhanced Learning, 4(5-6), 318-331.
- [26] Entwistle, N. (2000). "Promoting deep learning through teaching and assessment: conceptual frameworks and educational contexts." In TLRP conference, Leicester. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.485.9429&rep=rep1&type=pdf>, 15 Nisan 2016.
- [27] Prosser, M. ve Trigwell, K. (1999). "Relational Perspectives on Higher Education Teaching and Learning in the Science", Studies in Science Education , 33 (1), s. 31-60.
- [28] Yılmaz, M. B., ve Orhan, F. (2011). "Ders çalışma yaklaşımı ölçeği'nin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması". Eğitim ve Bilim, 36(159).
- [29] Marton, F. ve Säljö, R. (1976). On Qualitative Differences in Learning: I – Outcome and Process. British Journal of Educational Psychology , 46, s. 4-11.
- [30] Biggs, J., D. Kember, ve D.Y. Leung, "The revised two-factor Study Process Questionnaire: R-SPQ-2F", Br J Educ Psychol, 2001. 71(Pt 1): p. 133-49.
- [31] Akçapınar, G. "Predicting Students' approaches to Learning Based on Moodle Logs"
- [32] Biggs, J.B. (1987) "Student Approaches to Learning and Studying. Research Monograph"
- [33] Bahçeci, F. (2015). "Öğrenme Yönetim Sistemlerinde Kullanılan Öğrenme Analitikleri Araçlarının İncelenmesi", Turkish Journal of Educational Studies (TURK-JES), 2(1), 41-58
- [34] Lias, T. E. ve Elias, T. (2011). "Learning Analytics: The Definitions, the Processes, and the Potential"
- [35] Johnson, L., Levine, A., Smith, R. ve Stone, S. (2010). "The 2010 Horizon Report (Austin, TX: The New Media Consortium, 2010)"
- [36] Horizon (2014), "NMC horizon report. 2014 Higher Education Edition", <http://www.nmc.org/publication/nmc-horizon-report-2014-higher-education-edition/> 02 Ocak 2017
- [37] Wagner, Ellen "PAR Framework Releases Results of Groundbreaking Research Predicting Transfer Student Success With Community College Data.", <http://www.parframework.org/2015/05/par-framework-releases-results-of-groundbreaking-research-predicting-transfer-student-success-with-community-college-data/> 15 Mart 2016
- [38] "Renaissance Learning - Renaissance Learning Home Page - Renaissance . ." <https://www.renaissance.com/> 18 Aralık 2015

- [39] Lardinois, Frederic "Google Capital Invests \$40M In Learning Analytics Firm Renaissance Learning At \$1B Valuation ", <http://techcrunch.com/2014/02/19/google-capital-invests-40m-in-learning-analytics-firm-renaissance-learning-at-1b-valuation/> 25 Aralık 2015
- [40] Baker, B. (2007). Bilgi Birikimi Dizisi . Maryland Üniversitesi , Amerika Birleşik Devletleri - Maryland. <http://learninganalytics.net/LearningAnalyticsDefinitionsProcessesPotential.pdf> 15 Şubat 2016
- [41] The Rise of Big Data: What Does It Mean for Education, Technology, and Media Research?" Taylor & Francis. Web , <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17439884.2013.771783#.Ve8yV RG8PRY> 13 Eylül 2015
- [42] Gasevic, D., Siemens, G. ve Rosé, C. P. (2017). "Guest editorial: special section on learning analytics", IEEE Transactions on Learning Technologies, (1), 3-5.
- [43] FIRAT, M. (2015). "Eğitim teknolojileri araştırmalarında yeni bir alan: öğrenme analitikleri", Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 11(3).
- [44] Akçapınar, G. (2014). "Çevrimiçi öğrenme ortamındaki etkileşim verilerine göre öğrencilerin akademik performanslarının veri madenciliği yaklaşımı ile modellenmesi"
- [45] Siemens, G. ve d Baker, R. S. (2012). "Learning analytics and educational data mining: towards communication and collaboration", In Proceedings of the 2nd international conference on learning analytics and knowledge (pp. 252-254). ACM.
- [46] Few, S. (2007). "Dashboard Confusion Revisited", Visual Business Intelligence Newsletter. <http://www.perceptualedge.com/articles/03-22-07.pdf> 20 Mart 2016
- [47] Norris, D., Baer, L., Leonard, J., Pugliese, L. ve Lefrere, P. (2008). "Action Analytics: Measuring and Improving Performance that Matters in Higher Education", EDUCAUSE review, 43(1), 42.
- [48] Arnold, K. E., Tanes, Z. ve King, A. S. (2010). "Administrative perceptions of data-mining software Signals: Promoting student success and retention" The Journal of Academic Administration in Higher Education, 29-40
- [49] Bull, S., Johnson, M. D., Epp, C. D., Masci, D., Alotaibi, M. ve Girard, S. (2014). "Formative Assessment and Meaningful Learning Analytics", In ICALT (pp. 327-329).
- [50] Theroux, J. M. (2009). "Real-time case method: analysis of a second implementation" Journal of Education for Business, 84(6), 367-373.
- [51] Shea, Peter University of Albany—SUNY, "The Online Paradox of Community College Completion | PAR Framework. 2015 " <http://www.parframework.org/2015/05/the-online-paradox-of-community-college-completion/> 13 Şubat 2016
- [52] (2014) Agneeswaran, Vijay. "Big Data Analytics Beyond Hadoop."

- [53] Picciano, A. G. (2012). The Evolution of Big Data and Learning Analytics in American Higher Education. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 16(3), 9-20.
- [54] Baker, Ryan Teachers College, Columbia University. edX - Big Data in Education Dersi <https://courses.edx.org/courses/course-v1:TeachersCollegeX+BDE1x+2T2015/info> 13 Mart 2016
- [55] Vora , Jigar "Online Courses - Anytime, Anywhere | Udemy." Udemy. Web. <https://www.udemy.com/overview-of-big-data-hadoop/learn/> 13 Eylül 2015
- [56] Dietz-Uhler, B. ve Hurn, J. E. (2013). "Using learning analytics to predict (and improve) student success: A faculty perspective", *Journal of Interactive Online Learning*, 12(1), 17-26.
- [57] Ünsal, E. (2015), "Öğrenme Analitikleri" https://prezi.com/qhr_3juhijlo/ogrenme-analitikleri/# 01 Ocak 2017

Bilgisayar başında günde kaç saat vakit geçirirsiniz?	1-3 Saat	3-5 Saat	5-8 Saat	8 Saatten fazla
İnterneti en çok hangi amaçla kullanırsınız ?	Sosyal Medya	Haberler	Bilgi Edinmek	Oyun Oynamak
Lise eğitiminizde Kodlama ile ilgili bir ders aldınız mı ?	Evet	Hayır		
Bölümü'nüze başlamadan önce herhangi bir dilde kod yazdınız mı?	Evet	Hayır		
Php hakkında herhangi bir bilgiye sahip misiniz?	Evet	Hayır		
Syntax error sizin için ne ifade ediyor.	Derleme Hatası	Yazılım Hatası	Hiçbir şey ifade etmiyor	
Php sizce hangi yazılım alanı ile ilgili olabilir?	Programlama	Tasarım Aracı	Veri Tabanı	İşletim Sistemleri
Web tasarlamak ilginizi çeker mi ?	Evet	Hayır		

Daha önce hiç web sitesi tasarladınız mı ?	Evet	Hayır		
Sizce BÖTE 2.sınıf öğrencisinin aşağıdakilerden hangilerini bilmesi gerekir?	Web araçları ile materyal hazırlama	2.0 SQL dilini kullanarak temel veri tabanı sorgularını yapabilme	İşletim sistemi (en azından Windows 7 ve XP) kurulumu, kullanımı vb. konularında bilgi sahibi olma	Hepsi
İnterneti olmayan bir bilgisayar, senin için ne anlam ifade ediyor?	Film izlemek için kullanım	Oyun oynamak için kullanım	Programlama yaparım	
PHP'nin açılımı nedir ?	Personal Hypertext Processor	PHP: Hypertext Preprocessor	Private Home Page	Public Hypertext Page

Ders Çalışma Yaklaşımı Ölçeği'nin Türkçe Formu

Bu ölçek, ders çalışmaya yönelik tutumunuz ve her zaman kullandığınız ders çalışma yollarınız hakkında ifadeler içermektedir.

Ders çalışmada “doğru yol şudur” diye bir şey yoktur. Bu tamamen sizin tarzınıza neyin uygun olduğuna ve hangi derse çalıştığınıza bağlıdır. Bundan dolayı, her bir soruya olabildiğince dürüst cevap vermeniz çok önemlidir. Eğer bir soruya vereceğiniz cevabın, üzerinde çalıştığınız derse bağlı olduğunu düşünüyorsanız, sizin için **en önemli olabilecek ders(ler)i düşünerek** cevaplayın.

Cevaplarınızı verirken aşağıdaki ifadelerden sizin için en uygun olanını kağıt üzerindeki yuvarlağı doldurarak işaretleyin.

- A - Bu madde benim için *hiç* geçerli değil, ya da *nadiren* geçerli
- B - Bu madde benim için *bazen* geçerli
- C - Bu madde benim için *yarı yarıya* geçerli
- D - Bu madde benim için *sık sık* geçerli
- E - Bu madde benim için *her zaman* ya da *neredeyse her zaman* geçerli

ÖLÇEĞİ UYGULAYANLAR

Yrd. Doç. Dr Gülüstan Doğan

Seydi Alkan

Kaynak : Yılmaz, M. B., ve Orhan, F. (2011). “Ders çalışma yaklaşımı ölçeği'nin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması”. Eğitim ve Bilim, 36(159).

DERS ÇALIŞMA YAKLAŞIMI ÖLÇEĞİ'NİN TÜRKÇE FORMUNUN GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

Lütfen her soru için en uygun olan sadece *bir* cevabı işaretleyin. Soruyu okur okumaz düşündüğünüz ilk cevaba ait seçeneği doldurun. Soruların hiç birisi için uzun bir süre harcamayın: ilk tepkiniz muhtemelen en iyisi olacaktır. **Lütfen yanıtlanmamış soru bırakmayın.**

İyi bir imaj yaratma endişesi taşımayın. Cevaplarınız GİZLİ kalacaktır.

DERS ÇALIŞMA YAKLAŞIMI ÖLÇEĞİ

		A	B	C	D	E
1	Zaman zaman ders çalışmak, bana yoğun bir kişisel tatmin duygusu verir.					
2	Bir konu hakkında kendime ait bir sonuca ulaşabilmek için yeterince çalışmam gerektiğini, ancak ondan sonra tatmin olabildiğimi görürüm.					
3	Amacım, mümkün olduğu kadar az çalışma yaparak dersten geçmektir.					
4	Yalnızca ders esnasında verilen ya da dersin genel başlıklarında yer alan konuları ciddi olarak çalışırım.					
5	Bir kez içine girdiğimde neredeyse her konunun çok ilginç hale gelebileceğini hissederim.					
6	Yeni konuların pek çoğunu ilginç bulurum ve bu konularla ilgili daha fazla bilgi bulabilmek için sık sık ekstra zaman harcarım.					
7	Dersimi çok ilginç bulmam, bu nedenle çalışmalarımı minimum düzeyde tutarım.					
8	Bazı şeyleri anlamasam da, zihnimde yerleşene kadar üzerinden tekrar tekrar geçip ezberleyerek öğrenirim.					
9	Akademik konuları çalışmayı, zaman zaman iyi bir roman ya da film kadar heyecan verici bulurum.					
10	Önemli konularda kendimi, o konuyu tamamıyla anlayana kadar, sınırlarım.					
11	Pek çok sınavdan, önemli bölümleri anlamaya çalışmak yerine ezberleyerek geçebilirim.					

12	Fazladan bir şeyler yapmayı gereksiz bulduğumdan, genel olarak çalışmalarımı, özellikle belirtilen konularla sınırlı tutarım.					
13	Derslerime sıkı çalışırım, çünkü çalıştıklarımı ilginç bulurum.					
14	Boş zamanımın çoğunu, farklı derslerde tartışılan ilginç konular hakkında daha fazlasını araştırarak geçiririm.					
15	Konulara derinlemesine çalışmayı yararlı bulmuyorum. İhtiyacınız sadece konular hakkında bir aşinalık kazanmak olduğunda, derinlemesine çalışmak kafa karıştırıcı ve zaman kaybettiricidir.					
16	Öğretmenlerin öğrencilerinden, sınavda <u>çıkmayacağını</u> herkesin bildiği konular üzerinde, <u>çok zaman</u> harcamalarını <u>beklememeleri</u> gerektiğine inanıyorum.					
17	Derslerin çoğuna aklımda cevaplanmasını istediğim sorularla gelirim.					
18	Derslerde önerilen kaynakların çoğuna bakmaya önem veririm.					
19	Sınavda çıkma olasılığı düşük bir konuyu öğrenmeyi gereksiz bulurum.					
20	Sınavları geçmenin en iyi yolunun çıkması muhtemel soruların cevaplarını hatırlamaya çalışmak olduğunu düşünürüm.					

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Seydi ALKAN
Doğum Tarihi ve Yeri : 09.04.1990 , Besni
Yabancı Dili : İngilizce
E-posta : seydialkan@gmail.com

ÖĞRENİM DURUMU

Derece	Alan	Okul/Üniversite	Mezuniyet Yılı
Y. Lisans	BÖTE	Yıldız Teknik Üniversitesi	
Lisans	Bilgisayar Mühendisliği	İstanbul Üniversitesi	2013
Lise	Fen Bilimleri	Şehit Mehmet Yağmur Lisesi	2007

YAYINLARI

Bildiri

Uluslararası Bildiri

1. Alkan, S. ve Doğan, G. (2016). “Öğrenme Alanında Gelecek İçin Bir Yenilik: Öğrenme Analitiği”, I. International Distance Education Researches Conference, Istanbul, Turkey.