

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ
ANA BİLİM DALI
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ
BİLİM DALI

ÇEVİRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMININ
KULLANILABİLİRLİK ANALİZİ VE ETKİLİLİĞİ:
AHMET YESEVİ ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ

Şevket ÇALIŞKAN
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman
Dr. Öğretim Üyesi Yakup YILMAZ

Konya-2019

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ
ANA BİLİM DALI
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ
BİLİM DALI

ÇEVİRİMİÇİ ÖĞRENME ORTAMININ
KULLANILABİLİRLİK ANALİZİ VE ETKİLİLİĞİ:
AHMET YESEVİ ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ

Şevket ÇALIŞKAN
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman
Dr. Öğretim Üyesi Yakup YILMAZ

Konya-2019



BİLİMSEL ETİK SAYFASI

Öğrencinin	Adı Soyadı	Şevket ÇALIŞKAN
	Numarası	168305011006
	Ana Bilim Dalı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı
	Bilim Dalı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı
	Programı	Tezli Yüksek Lisans
	Tezin Adı	Çevrimiçi Öğrenme Ortamının Kullanılabilirlik Analizi ve Etkililiği: Ahmet Yesevi Üniversitesi Örneği

Bu tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm.



13/06/2019




Şevket ÇALIŞKAN

 KONYA	T.C. NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü	 NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
--	---	---

YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU

Öğrencinin	Adı Soyadı	Şevket ÇALIŞKAN
	Numarası	168305011006
	Ana Bilim Dalı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı
	Bilim Dalı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı
	Programı	Tezli Yüksek Lisans
	Tez Danışmanı	Dr. Öğr. Üyesi Yakup YILMAZ
	Tezin Adı	Çevrimiçi Öğrenme Ortamının Kullanılabilirlik Analizi ve Etkililiği: Ahmet Yesevi Üniversitesi Örneği

Yukarıda adı geçen öğrenci tarafından hazırlanan Çevrimiçi Öğrenme Ortamının Kullanılabilirlik Analizi ve Etkililiği: Ahmet Yesevi Üniversitesi Örneği başlıklı bu çalışma 13/06/2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği ile başarılı bulunarak, jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

	Unvanı Adı Soyadı	İmza
Danışman	Dr. Öğr. Üyesi Yakup YILMAZ	
Jüri Üyesi	Prof. Dr. Ertuğrul USTA	
Jüri Üyesi	Prof. Dr. Halil İbrahim BÜLBÜL	

ÖNSÖZ / TEŞEKKÜRLER

Günümüzde aktif öğrenen sayısı milyonlarla ifade edilen uzaktan eğitim modeliyle ülkemizde ve dünyada birçok eğitim düzeyinde ve farklı programlarda eğitim verilmektedir. Son yıllarda giderek artan talep ve öğrenci sayısı ile uzaktan eğitim modeli hiç şüphesiz çağımızın ve ilerleyen yılların önemli bir eğitim modeli olmaya devam edecektir. Uzaktan eğitim modelinde eğitim-öğretim faaliyetleri son yıllarda çevrimiçi öğrenme ortamları üzerinden yürütülmektedir. Yapılan araştırmalar göstermektedir ki çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğretim elemanları ve öğrencilerin etkili bir eğitim-öğretim süreci gerçekleştirebilmeleri bu platformların kullanılabilirliği ile doğrudan ilişkilidir. Bu durumdan hareketle, çevrimiçi öğrenme ortamlarının sürekli gelişerek güncellenen teknolojiler doğrultusunda ne kadar kullanılabilir olduğunun ve etkililiğine yönelik eksik ve geliştirilebilir yönlerinin neler olduğunun araştırılması bakımından bu alanda yapılacak çalışmalar önemlidir. Bu çalışma, uzaktan eğitimde çevrimiçi öğrenme ortamının kullanılabilirliğinin öğrenci ve öğretim elemanı açısından inceleyen, iyileştirilebilir yönlerini ve sahip olması gereken ek özellikleri araştıran bir çalışma olacaktır.

Öncelikle tez çalışmamın başından sonuna kadar tüm süreçlerinde engin bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan, bilgilendirme ve yönlendirmeleri ile tez çalışmamı bilimsel temeller doğrultusunda şekillendiren, önemli zamanını bana ayırarak büyük bir ilgi ve sabırla elinden gelenin fazlasını sunarak bana destek olan kıymetli danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Yakup YILMAZ'a, Yüksek Lisans eğitimim boyunca bizlere yol gösterip eğiten değerli hocalarıma, tez çalışmamın daha iyi şekillenmesi için görüşlerini sunan jüri üyesi hocalarıma sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca verilerimin toplanmasına izin veren ve değerli tavsiyelerini benimle paylaşarak bana destek olan Ahmet Yesevi Üniversitesi TÜRTEP başkanı sayın Prof. Dr. Halil İbrahim BÜLBÜL hocama, ihtiyacım olduğu her an yanımda olan değerli arkadaşlarıma ve bu günlere gelmemde büyük emeği geçen maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen her zaman yanımda olan canım aileme teşekkür ve şükranlarımı sunarım.

Şevket ÇALIŞKAN

Konya, 2019



Öğrencinin	Adı Soyadı	Şevket ÇALIŞKAN
	Numarası	168305011006
	Ana Bilim Dalı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı
	Bilim Dalı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı
	Programı	Tezli Yüksek Lisans
	Tezin Adı	Çevrimiçi Öğrenme Ortamının Kullanılabilirlik Analizi ve Etkililiği: Ahmet Yesevi Üniversitesi Örneği

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, uzaktan eğitimde tüm eğitim faaliyetlerinin yürütüldüğü çevrimiçi öğrenme ortamının öğrenciler ve öğretim elemanları açısından kullanılabilirliğinin analiz edilmesi ve etkililiğine yönelik geliştirilebilir yönlerini ve sahip olması gereken ek özellikleri belirlemektir. Çalışma Ahmet Yesevi Üniversitesi TÜRTEP uzaktan eğitim çevrimiçi öğrenme ortamında gerçekleştirilmiştir. Nicel ve nitel her iki modelinde birlikte kullanıldığı karma araştırma modeline uygun olarak düzenlenen bu çalışma, Ahmet Yesevi Üniversitesi TÜRTEP uzaktan eğitim programlarında gönüllülük esasına göre araştırmaya katılan 483 öğrenci ve 46 öğretim elemanı ile yürütülmüştür. Araştırma verileri “Web Sitesi Kullanılabilirlik Ölçeği”, “Çevrimiçi Derslere Yönelik Memnuniyet Ölçeği”, araştırmacı tarafından hazırlanan “Görüş ve Öneri Formu” ve “Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Bilgi Kayıtları” aracılığıyla toplanmıştır. Elde edilen veriler; Betimsel İstatistiksel Analiz, Tek Yönlü Varyans Analizi, Korelasyon Analizi ve İçerik Analizi yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda, öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamı kullanılabilirlik ve memnuniyet düzeyi “Orta”, öğretim elemanlarının çevrimiçi öğrenme ortamı kullanılabilirlik ve memnuniyet düzeyi “Yüksek” olarak bulunmuştur. Ayrıca öğrenciler ve öğretim elemanları açısından

kullanılabilirlik ve memnuniyet arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamı kullanılabilirlik ve memnuniyet alt boyutları ile “Program Türü”, “Öğrenim Süreleri”, “Ders İçeriği Çalışma Süreleri”, “Canlı Derslere Katılım Süreleri” faktörleri arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. “Yaş” faktörüne göre anlamlı farklılık bulunmamıştır. Araştırma katılımcılarının görüş ve önerilerinden elde edilen sonuçlara göre çevrimiçi öğrenme ortamında iyileştirilebilir yönler ve eklenebilecek yeni özellikler olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Uzaktan Eğitim, Çevrimiçi Öğrenme Ortamı, Kullanılabilirlik Analizi





Öğrencinin	Adı Soyadı	Şevket ÇALIŞKAN
	Numarası	168305011006
	Ana Bilim Dalı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı
	Bilim Dalı	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı
	Programı	Tezli Yüksek Lisans
	Tezin Adı	Usability Analysis of Online Learning Environment and Effectiveness: The case of Ahmet Yesevi University

SUMMARY

The aim of the current study is to analyze the usability of online learning environment in distance education for students and instructors and to identify the aspects that can be improved and the additional features that need to be possessed in order to enhance the effectiveness of online learning environment. The study was conducted in the online learning environment of Ahmet Yesevi University TÜRTEP distance education programs. This study, which was conducted in the mixed methods research model by adopting both quantitative and qualitative models, was carried out with voluntary participants of 483 students and 46 instructors in Ahmet Yesevi University TÜRTEP distance education programs. The data were collected via “Website Usability Scale”, “Satisfaction Scale for Online Courses”, and “Opinion and Suggestion Form” and “Online Learning Environment Information Records” which were prepared by the researcher. The data were analyzed via Descriptive Statistical Analysis, One-Way Variance Analysis, Correlation Analysis and Content Analysis. The results of the study show that while the usability and satisfaction level of the students’ online learning environment are “Medium”, the usability and satisfaction level of the instructors' online learning environment are “High”, and there is a positive relationship between usability

and satisfaction. When the usability and satisfaction level of the students' online learning environment is analyzed according to the sub-dimensions "Program Type", "Study Period", "Course Content Study Period" and "Attendance to Live Classes Period", significant differences were found, however, no significant differences were found according to the factor "Age". The aspects that can be improved in the online learning environment and new features that can be added to that environment were found based on the participants' opinions and suggestions.

Key Words: Distance Learning, Online Learning Environment, Usability Analysis



İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİK SAYFASI	i
YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU	ii
ÖNSÖZ / TEŞEKKÜRLER	iii
ÖZET	iv
SUMMARY	vi
İÇİNDEKİLER	viii
TABLolar LİSTESİ	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xv
GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	3
1.2. Araştırmanın Amaçları	5
1.2.1. Alt Amaçlar	5
1.3. Araştırmanın Önemi	7
1.4. Araştırmanın Sayıtları	9
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları	9
1.6. Tanımlar	9
KURAMSAL ÇERÇEVE	10
2.1. Uzaktan Eğitimin Kavramsal Temelleri	10
2.1.1. Uzaktan Eğitimin Tanımı	11
2.1.2. Uzaktan Eğitimin Tarihçesi ve Evreleri	12
2.1.3. Uzaktan Eğitim Uygulama Modelleri	15
2.1.4. Dünya’da Uzaktan Eğitim	18
2.1.5. Türkiye’de Uzaktan Eğitim	19
2.1.6. Uzaktan Eğitimin Avantaj ve Dezavantajları	22
2.1.7. İnternet, Bilgi İletişim Teknolojileri ve Uzaktan Eğitim	23
2.1.7.1. İnternetin Tanımı	23
2.1.7.2. İnternetin Uzaktan Eğitimde Kullanımı	24
2.1.7.3. Bilgi İletişim Teknolojileri (BİT) Tanımı	25
2.2. Çevrimiçi Öğrenme Ortamı	25
2.2.1. Çevrimiçi Öğrenme Ortamının Tanımı	26
2.2.2. Çevrimiçi Öğrenme Ortamının Özellikleri	26
2.2.3. Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Bileşenleri	27
2.2.3.1. Öğrenme Yönetim Sistemi (ÖYS)	29

2.2.3.2. Öğrenme Yönetim Sistemi Özellikleri	30
2.2.3.3. Öğrenme Yönetim Sistemi Araçları	30
2.2.3.4. Öğrenme Yönetim Sistemi Örnekleri	31
2.2.3.5. İçerik Yönetim Sistem (İYS)	37
2.2.3.6. Sanal Sınıf	38
2.2.3.7. Sanal Sınıfların Avantajları ve Sınırlılıkları	39
2.2.3.8. Sanal Sınıf Örnekleri	41
2.3. Kullanılabilirlik Kavramının Temelleri	46
2.3.1. İnsan Bilgisayar Etkileşimi	46
2.3.2. Kullanılabilirlik	47
2.3.3. Web Kullanılabilirliği	50
2.3.4. Kullanılabilirlik Değerlendirme Yöntemleri	51
İLGİLİ LİTERATÜR	54
YÖNTEM	62
4.1. Araştırma Modeli	62
4.2. Evren ve Örneklem	63
4.2.1. Demografik Özellikler	63
4.3. Veri Toplama Araçları	65
4.3.1. Web Sitesi Kullanılabilirlik Ölçeği	66
4.3.2. E-Derslere Yönelik Memnuniyet Ölçeği	67
4.3.3. Kişisel Bilgilerin Toplanması	67
4.3.4. Yarı Yapılandırılmış Nitel Görüş Formu	68
4.4. Verilerin Toplanması	68
4.5. Verilerin Analizi	68
BULGU VE YORUMLAR	71
5.1. Öğrencilerin Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutlarına İlişkin Bulgular	71
5.2. Öğrencilerin Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutları (Gezinme Kolaylığı, Tasarım, Erişim Kolaylığı, Kullanım Kolaylığı) ile Kayıtlı Oldukları Program Türü Arasındaki Farklılığa İlişkin Bulgular	71
5.3. Öğrencilerin Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutları (Gezinme Kolaylığı, Tasarım, Erişim Kolaylığı, Kullanım Kolaylığı) ile Öğrenim Süreleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Bulgular	73
5.4. Öğrencilerin Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutları (Gezinme Kolaylığı, Tasarım, Erişim Kolaylığı, Kullanım Kolaylığı) ile Yaşları Arasındaki Farklılığa İlişkin Bulgular	75

5.5. Öğrencilerin Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutları (Gezinme Kolaylığı, Tasarım, Erişim Kolaylığı, Kullanım Kolaylığı) ile Ders İçeriği Çalışma Süreleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Bulgular	77
5.6. Öğrencilerin Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutları (Gezinme Kolaylığı, Tasarım, Erişim Kolaylığı, Kullanım Kolaylığı) ile Canlı Derslere Katılım Süreleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Bulgular	79
5.7. Öğrencilerin Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutlarına İlişkin Bulgular	81
5.8. Öğrencilerin Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutları (Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları, Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi, Ortam Tasarımı, Canlı Derslere Yönelik Tutum, Ders İçeriği ve Öğretim Süreci) ile Kayıtlı Oldukları Program Türü Arasındaki Farklılığa İlişkin Bulgular.....	82
5.9. Öğrencilerin Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutları (Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları, Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi, Ortam Tasarımı, Canlı Derslere Yönelik Tutum, Ders İçeriği ve Öğretim Süreci) ile Öğrenim Süreleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Bulgular.....	84
5.10. Öğrencilerin Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutları (Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları, Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi, Ortam Tasarımı, Canlı Derslere Yönelik Tutum, Ders İçeriği ve Öğretim Süreci) ile Yaşları Arasındaki Farklılığa İlişkin Bulgular	86
5.11. Öğrencilerin Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutları (Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları, Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi, Ortam Tasarımı, Canlı Derslere Yönelik Tutum, Ders İçeriği ve Öğretim Süreci) ile Ders İçeriği Çalışma Süreleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Bulgular.....	88
5.12. Öğrencilerin Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutları (Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları, Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi, Ortam Tasarımı, Canlı Derslere Yönelik Tutum, Ders İçeriği ve Öğretim Süreci) ile Canlı Der Katılım Süreleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Bulgular.....	91
5.13. Öğrencilerin Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Kullanılabilirlik ve Memnuniyet Düzeyleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular	93
5.14. Öğretim Elemanlarının Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutlarına İlişkin Bulgular.....	93
5.15. Öğretim Elemanlarının Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutlarına İlişkin Bulgular.....	94
5.16. Öğretim Elemanlarının Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Kullanılabilirlik ve Memnuniyet Düzeyleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular.....	94
5.17. Öğrencilerin Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Yaşadıkları Sorunlar ve Çözüm Önerilerine İlişkin Bulgular	95
5.18. Öğrencilerin Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Olmasını İstedikleri Ek Özelliklere İlişkin Bulgular	99
5.19. Öğretim Elemanlarının Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Yaşadıkları Sorunlar ve Çözüm Önerilerine İlişkin Bulgular.....	101
5.20. Öğretim Elemanlarının Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Olmasını İstedikleri Ek Özelliklere İlişkin Bulgular.....	102

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	104
6.1. Öğrencilerin Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutlarına İlişkin Yorum ve Tartışma	104
6.2. Öğrencilerin Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutları (Gezinme Kolaylığı, Tasarım, Erişim Kolaylığı, Kullanım Kolaylığı) ile Kayıtlı Oldukları Program Türü Arasındaki Farklılığa İlişkin Yorum ve Tartışma.....	105
6.3. Öğrencilerin Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutları (Gezinme Kolaylığı, Tasarım, Erişim Kolaylığı, Kullanım Kolaylığı) ile Öğrenim Süreleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Yorum ve Tartışma	105
6.4. Öğrencilerin Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutları (Gezinme Kolaylığı, Tasarım, Erişim Kolaylığı, Kullanım Kolaylığı) ile Yaşları Arasındaki Farklılığa İlişkin Yorum ve Tartışma	106
6.5. Öğrencilerin Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutları (Gezinme Kolaylığı, Tasarım, Erişim Kolaylığı, Kullanım Kolaylığı) ile Ders İçeriği Çalışma Süreleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Yorum ve Tartışma	107
6.6. Öğrencilerin Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutları (Gezinme Kolaylığı, Tasarım, Erişim Kolaylığı, Kullanım Kolaylığı) ile Canlı Derslere Katılım Süreleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Yorum ve Tartışma.....	107
6.7. Öğrencilerin Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutlarına İlişkin Yorum ve Tartışma	108
6.8. Öğrencilerin Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutları (Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları, Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi, Ortam Tasarımı, Canlı Derslere Yönelik Tutum, Ders İçeriği ve Öğretim Süreci) ile Kayıtlı Oldukları Program Türü Arasındaki Farklılığa İlişkin Yorum ve Tartışma	109
6.9. Öğrencilerin Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutları (Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları, Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi, Ortam Tasarımı, Canlı Derslere Yönelik Tutum, Ders İçeriği ve Öğretim Süreci) ile Öğrenim Süreleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Yorum ve Tartışma	109
6.10. Öğrencilerin Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutları (Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları, Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi, Ortam Tasarımı, Canlı Derslere Yönelik Tutum, Ders İçeriği ve Öğretim Süreci) ile Yaşları Arasındaki Farklılığa İlişkin Yorum ve Tartışma	110
6.11. Öğrencilerin Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutları (Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları, Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi, Ortam Tasarımı, Canlı Derslere Yönelik Tutum, Ders İçeriği ve Öğretim Süreci) ile Ders İçeriği Çalışma Süreleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Yorum ve Tartışma	111
6.12. Öğrencilerin Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutları (Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları, Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi, Ortam Tasarımı, Canlı Derslere Yönelik Tutum, Ders İçeriği ve Öğretim Süreci) ile Canlı Derslere Katılım Süreleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Yorum ve Tartışma	111
6.13. Öğrencilerin Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Kullanılabilirlik ve Memnuniyet Düzeyleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Yorum ve Tartışma	112
6.14. Öğretim Elemanlarının Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutlarına İlişkin Yorum ve Tartışma	112

6.15.Öğretim Elemanlarının Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutlarına İlişkin Yorum ve Tartışma	113
6.16.Öğretim Elemanlarının Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Kullanılabilirlik ve Memnuniyet Düzeyleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Yorum ve Tartışma	114
6.17.Öğrencilerin Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Yaşadıkları Sorunlar ve Çözüm Önerilerine İlişkin Yorum ve Tartışma	114
6.18.Öğrencilerin Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Olmasını İstedikleri Ek Özelliklere İlişkin Yorum ve Tartışma	116
6.19.Öğretim Elemanlarının Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Yaşadıkları Sorunlar ve Çözüm Önerilerine İlişkin Yorum ve Tartışma.....	117
6.20.Öğretim Elemanlarının Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Olmasını İstedikleri Ek Özelliklere İlişkin Yorum ve Tartışma	118
6.21.Öneriler	119
6.21.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler	119
6.21.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler.....	121
KAYNAKÇA.....	122
EKLER.....	135
ÖZGEÇMİŞ	139

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Türkiye’de Uzaktan Eğitim Veren Bazı Üniversiteler	20
Tablo 2: Öğrenme Yönetim Sistemi Araçları	30
Tablo 3: Dünya Geneline Bilinen Ücretsiz Öğrenme Yönetim Sistemleri	32
Tablo 4: Geleneksel (gerçek) Sınıf ve Çevrimiçi (sanal) Sınıf Karşılaştırması	39
Tablo 5: Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Cinsiyet Frekans ve Yüzdeleri	63
Tablo 6: Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Yaş Grupları Frekans ve Yüzdeleri.....	64
Tablo 7: Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Program Türü Frekans ve Yüzdeleri	64
Tablo 8: Araştırmaya Katılan Öğretim Elemanları Yaş Grupları Frekans ve Yüzdeleri	64
Tablo 9: Araştırmaya Katılan Öğretim Elemanları Unvan Frekans ve Yüzdeleri	65
Tablo 10: Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutları Değerlendirme Referans Aralıkları.....	69
Tablo 11: Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutları Değerlendirme Referans Aralıkları.....	69
Tablo 12: Öğrencilerin Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutları Betimsel Analiz Sonuçları.....	71
Tablo 13: Öğrencilerin Kayıtlı Oldukları Program Türüne Göre Kullanılabilirlik Düzeyleri ve Alt Boyutları Arasındaki Farklılığa İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	72
Tablo 14: Öğrencilerin Öğrenim Sürelerine Göre Kullanılabilirlik Düzeyleri ve Alt Boyutları Arasındaki Farklılığa İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları	74
Tablo 15: Öğrencilerin Yaşlarına Göre Kullanılabilirlik Düzeyleri ve Alt Boyutları Arasındaki Farklılığa İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları	76
Tablo 16: Öğrencilerin Ders İçeriği Çalışma Sürelerine Göre Kullanılabilirlik Düzeyleri ve Alt Boyutları Arasındaki Farklılığa İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları	77
Tablo 17: Öğrencilerin Canlı Derslere Katılım Sürelerine Göre Kullanılabilirlik Düzeyleri ve Alt Boyutları Arasındaki Farklılığa İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	79
Tablo 18: Öğrencilerin Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Genel Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutları Betimsel Analiz Sonuçları.....	81
Tablo 19: Öğrencilerin Kayıtlı Oldukları Program Türüne Göre Memnuniyet Düzeyleri ve Alt Boyutları Arasındaki Farklılığa İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	82
Tablo 20: Öğrencilerin Öğrenim Sürelerine Göre Memnuniyet Düzeyleri ve Alt Boyutları Arasındaki Farklılığa İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları	84
Tablo 21: Öğrencilerin Yaşlarına Göre Memnuniyet Düzeyleri ve Alt Boyutları Arasındaki Farklılığa İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları	86
Tablo 22: Öğrencilerin Ders İçeriği Çalışma Sürelerine Göre Memnuniyet Düzeyleri ve Alt Boyutları Arasındaki Farklılığa İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	88

Tablo 23: Öğrencilerin Canlı Ders Katılım Sürelerine Göre Memnuniyet Düzeyleri ve Alt Boyutları Arasındaki Farklılığa İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları	91
Tablo 24: Öğrencilerin Kullanılabilirlik ve Memnuniyet Düzeyleri Arasındaki İlişkiye Ait Korelasyon Analizi Sonuçları	93
Tablo 25: Öğretim Elemanlarının Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutları Betimsel Analiz Sonuçları	93
Tablo 26: Öğretim Elemanlarının Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutları Betimsel Analiz Sonuçları	94
Tablo 27: Öğrencilerin Kullanılabilirlik ve Memnuniyet Düzeyleri Arasındaki İlişkiye Ait Korelasyon Analizi Sonuçları	95
Tablo 28: Öğrencilerin Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Yaşadıkları Sorunlar ve Çözüm Önerilerine Ait Frekans Bulguları.....	95
Tablo 29: Öğrencilerin Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Olmasını İstedikleri Ek Özelliklere Ait Frekans Bulguları.....	99
Tablo 30: Öğretim Elemanları Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Yaşadıkları Sorunlar ve Çözüm Önerilerine Ait Frekans Bulguları.....	101
Tablo 31: Öğretim Elemanlarının Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Olmasını İstedikleri Ek Özelliklere Ait Frekans Bulguları	103

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Uzaktan Eğitimin Dört Evresi.....	12
Şekil 2: ATutor Öğrenme Yönetim Sistemi Ekran Görüntüsü	33
Şekil 3: Claroline Öğrenme Yönetim Sistemi Ekran Görüntüsü	33
Şekil 4: Sakai Öğrenme Yönetim Sistemi Ekran Görüntüsü	34
Şekil 5: Moodle Öğrenme Yönetim Sistemi Ekran Görüntüsü.....	34
Şekil 6: Blackboard Öğrenme Yönetim Sistemi Ekran Görüntüsü.....	35
Şekil 7: Desire2Learn Öğrenme Yönetim Sistemi Ekran Görüntüsü	36
Şekil 8: Canvas Öğrenme Yönetim Sistemi Ekran Görüntüsü	36
Şekil 9: Enocta Öğrenme Yönetim Sistemi Ekran Görüntüsü	37
Şekil 10: Adobe Connect Sanal Sınıf Ekran Görüntüsü	42
Şekil 11: Perculus Sanal Sınıf Ekran Görüntüsü.....	42
Şekil 12: Blackboard Sanal Sınıf Ekran Görüntüsü.....	43
Şekil 13: WiziQ Sanal Sınıf Ekran Görüntüsü.....	43
Şekil 14: GoToTraining Sanal Sınıf Ekran Görüntüsü	44
Şekil 15: Electa Sanal Sınıf Ekran Görüntüsü	44
Şekil 16: Open Meetings Sanal Sınıf Ekran Görüntüsü.....	45
Şekil 17: Big Blue Button Sanal Sınıf Ekran Görüntüsü	45
Şekil 18: Sistem Kabul Edilebilirliği	47
Şekil 19: Kullanılabilirlik Kriterleri.....	49

KISALTMALAR

BİT: Bilgi İletişim Teknolojileri

ÖYS: Öğrenme Yönetim Sistemi

TCP/IP: Transmission Control Protocol / İnternet Protocol

İYS: İçerik Yönetim Sistemi

İBE: İnsan Bilgisayar Etkileşimi

AKK: Açık Kaynak Kodu



BÖLÜM I

GİRİŞ

Bilimsel, teknolojik, sosyal ve bireysel olgularda geçmişten günümüzde yaşanan baş döndürücü değişim ve bu değişimin hızına uyum sağlayabilme yönelimi, eğitime verilen değeri ve eğitim istemini giderek arttırmaktadır (Yurdakul, 2005). Artan eğitim istemi ve bilgi iletişim teknolojileri alanında gerçekleşen hızlı gelişmeler eğitim alanında bazı problemleri ve yeni arayışları da beraberinde getirmiştir.

Bu gelişmeleri Özdil (1986) şu şekilde tanımlamıştır:

“Eğitim ve öğretim talebindeki artış sebebiyle, eğitim öğretim alanında ciddi tartışmalar ve radikal arayışlar ortaya çıkmıştır. Geliştirilen alternatif eğitim öğretim modellerinin birleştiği ortak nokta, bu modellerin sınıfta yapılan geleneksel eğitim ve öğretimin yetersiz kaldığı ya da işlemediği durumlarda daha değişik ve daha elverişli eğitim öğretim olanakları sağlama amacıyla geliştirilmelidir.”

Yaşanan bu gelişmeler karşısında klasik eğitim zaman ve mekân sorunu karşısında yetersiz kalmaktadır. Bu sorunun temelinde, eğitimin dört duvar arasında sınırlı zaman ve belirli bir dönem olmaktan çıkıp istenilen yerde ve istenilen zamanda erişilebilir olması gerektiği düşünülmektedir. Bu doğrultuda klasik eğitime alternatif olabilecek; zaman ve mekân sorununu ortadan kaldırabileceği düşünülen eğitim ve teknolojinin ortak bir paydada buluştuğu uzaktan eğitim modeli doğmuştur.

Uzaktan eğitim, alışılmış geleneksel eğitim-öğretim anlayışından farklı, fiziksel olarak öğrencilerin belirli bir zamanda ve belirli bir yerde olmasını gerektirmeyen, teknolojinin imkânlarından sonuna kadar yararlanan, öğrenci ve öğretmenlerin eş zamanlı ya da eş zamansız eğitim faaliyetlerini gerçekleştirdikleri planlı bir öğretim şeklidir. Başlangıç tarihi net olarak bilinmese de uzaktan eğitimin ilk örneklerinin 1700’lü yıllarda olduğu bilinmektedir. 1700-1900’lü yıllar arasında nadir örnekleri görülen uzaktan eğitim 1960’lı yıllardan itibaren yaygın bir kullanım alanı elde etmiştir. 1990’lı yıllardan itibaren internet teknolojilerinin hızlı gelişmesi ile birlikte uzaktan eğitimde birçok değişim yaşanmıştır (Karataş ve Üstündağ, 2008). Gelişen

bilgi iletişim teknolojileriyle birlikte uzaktan eğitimde ciddi bir dönüşüm ve gelişim olduğu görülmektedir. Günümüzde ise uzaktan eğitim uygulamaları esnek öğrenme modeline göre çevrimiçi öğrenme ortamı vasıtasıyla sürdürülmektedir.

Çevrimiçi öğrenme ortamı, intranet veya global internet ağı aracılığıyla, eş zamanlı (senkron) veya eş zamansız (asenkron) olarak öğretmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci arasındaki her türlü etkileşimin sağlandığı, mesajlaşma, ödev, tartışma grupları, ders içerikleri, canlı dersler, sınavlar ve tüm eğitim-öğretim faaliyetlerinin yürütüldüğü, öğrenmenin gerçekleştiği web tabanlı platformdur. Dünyada, Moodle, Blackboard, Webct vs. gibi pek çok çevrimiçi öğrenme ortamlarının yükseköğretim düzeyinde giderek kullanımının artması, öğrenme ortamlarına yönelik araştırmaları geleneksel eğitim ortamından çevrimiçi ortamlara yönlendirmiştir.

Son dönemde, Türkiye’de yükseköğretim düzeyinde eğitim veren kurumlar, ders materyallerini ve ders programlarını internet aracılığıyla erişimine olanak sağlamakta ve çevrimiçi öğrenme ortamları ülkemizde de giderek önemli hale gelmektedir. Çevrimiçi öğrenme ortamlarında tüm eğitim-öğretim süreci bu platform üzerinden gerçekleştiği için öğretmen ve öğrencilerin kullandıkları bu ortamların kullanılabilirliği eğitim-öğretim sürecinde hedeflenen amaca ulaşılabilmesi bakımından önem arz etmektedir. Çevrimiçi öğrenme ortamları ne kadar kullanılabilir ve etkili olursa öğrenmenin de o düzeyde artacağı düşünülmektedir.

Kullanılabilirlik, TSE’nin ISO 9241 numaralı standardının bir bölümü olan Kullanılabilirlik Kılavuzu’nda belirtildiği üzere; geliştirilen sistemin kullanıcılar tarafından hedeflenen amaca en etkili ve verimli şekilde memnuniyetle ulaşabilmesi olarak tanımlanmaktadır. Bu bağlamda çalışmada bir çevrimiçi öğrenme ortamının kullanılabilirlik düzeyinin ne durumda olduğu ve etkililiğine yönelik iyileştirilebilir yönleri ile ne gibi ek özelliklere sahip olması gerektiği araştırılmıştır. Bu bölümde araştırma konusu olarak belirlenen problem durumu, problem cümlesi, alt problemler, sınırlılıklar, varsayımlar ve tanımlar yer almaktadır.

1.1. Problem Durumu

Mektupla öğretim ile başlayan uzaktan eğitim süreci internetin yaygınlaşması ve gelişen bilgi iletişim teknolojilerinin uzaktan eğitim sürecine adapte edilmesiyle birlikte günümüzde internet ve uzaktan eğitim kavramı bir bütün haline gelmiştir.

Uzaktan eğitim; öğrenci ve öğretmenlerin eğitim öğretim sürecinde farklı konumlarda bulunabildiği, öğrenme yaşı, eğitim amaçları, yer ve zaman konularında bireyselleştirilebilen, esnek ve bağımsız olabilen, tüm görsel-ışitsel bilgi iletişim teknolojileri ve eğitimle ilgili materyalleri sunan, bilgisayar ve internet tabanlı gerçekleştirilen planlı ve sistematik bir eğitim teknolojisi uygulamasıdır (Uşun, 2006).

Günümüzde uzaktan eğitim, geniş çaplı eğitim yazılımı olan çevrimiçi öğrenme ortamları ile yürütülmektedir. Çevrimiçi öğrenme ortamı görsel, işitsel, esnek, bireyselleştirilebilir ve etkileşim sağlanabilen tüm eğitim öğretim sürecinin gerçekleştirildiği bir platform olarak tanımlamak mümkündür. Çevrimiçi öğrenme ortamlarında internet aracılığıyla bilgi-iletişim teknolojilerinin imkânlarından faydalanılarak eğitim-öğretim gerçekleştirilmektedir (Pearson ve Trinidad, 2005).

Teknolojideki hızlı değişimler ile birlikte uzaktan eğitim-öğretim sürecinde çevrimiçi öğrenme ortamları daha önemli rol almaya başlamıştır. Gün geçtikçe artan öğrenci sayısı ile çevrimiçi öğrenme ortamları popüler ve tercih edilen bir eğitim ortamı haline gelmiştir. Bu gelişmeler beraberinde çevrimiçi öğrenme ortamlarının ne düzeyde verimli, etkili ve kullanılabilir olduğu konusunda soru işaretlerini de beraberinde getirmektedir. Bu doğrultuda kullanıcının eğitim programı ile etkileşim kurduğu arayüzlerin işlevlerini ve amacını ne derecede uygun yerine getirdiğinin incelenmesi de araştırılmalıdır (Karabeyaz, 2005).

Son dönemde hızla gerçekleşen bilgi ve iletişim teknolojileri alanındaki gelişmeler sonucunda insanlar bilgiye oldukça hızlı ve kolaylıkla erişebilmektedirler. Bu durum kullanıcıların çevrimiçi öğrenme ortamlarından beklentilerini de değiştirmiştir. Geçmişte bir bilgiye yalnızca erişmiş olabilmek kullanıcı için yeterli olabilirken günümüzde bilgiye ne kadar sürede erişildiği, kaç tıklama gerektiği, ne düzeyde etkileşim kurulabildiği, görsel ve işitsel destek sağlanıp sağlanmadığı, kullanılan arayüzlerin ne kadar kullanışlı olduğu gibi pek çok faktör de çok daha

önemli hale gelmiştir. Bu beklentiler sonucunda üretilen çevrimiçi öğrenme ortamı yazılım ürünlerinin kullanılabilirlik düzeyleri giderek önem kazanmıştır. Gürses (2005)'e göre kullanılabilirliğin en önemli amacı, sistemi kullanıcılarının özellikleri doğrultusunda ihtiyaçlara uygun bir şekilde tasarlamaktır. Bu gelişmeler doğrultusunda çevrimiçi öğrenme ortamı yazılım ürünleri kullanıma sunulmadan önce ve sonra çeşitli kullanılabilirlik araştırmaları ile analiz edilerek, etkililiğinin artırılması ve beklenen ihtiyaçlara daha iyi cevap verebilmesi için çalışmalar yapılmalıdır. Çünkü kullanıcılar, kullanım zorlukları çektikleri, ihtiyaçlarına cevap vermeyen, zamanlarını etkin kullanmalarına olanak vermeyen ve bekledikleri şekilde yararlanamadıkları sistemleri tercih etmemektedir (Nielsen, 2003). Kullanıcılar, esnek ihtiyaçları doğrultusunda bireyselleştirebildikleri ve kolay erişim sağlayabildikleri öğrenme sistemlerini talep etmektedir (Gümüş, 2007).

Kullanılabilirlik kavramının literatürde birçok farklı tanımı mevcuttur. International Organization for Standardization (ISO)'ya göre kullanılabilirlik; bireylerin belirlenen amaçlara ulaşabilmesi için bir sistemi etkili ve verimli şekilde kullanarak belirli bir kullanım doyumunu yaşamasıdır. Bir sistemin kullanılabilirliğini belirleyen temel faktörlerden biri de memnuniyettir. Memnuniyeti kullanıcıların o sistemi kabul edilebilir bulma düzeyi olarak tanımlamak mümkündür (Bevan, 1995).

Çağıltay (2016)'a göre kullanılabilirlik düzeyi yüksek sistemlerin avantajları şu şekilde sıralanabilir:

- Verimliliği ve etkililiği yüksektir
- Kullanıcıları memnun eder
- Kullanıcılar tarafından kolayca öğrenilir
- Belirli süre kullanılsa bile tekrar kullanımı rahat hatırlanır
- Kullanıcılar daha az hata yapar, hata yapsalar bile kullanılabilir sistemler kullanıcıya bu hatadan kurtulması için çözüm sunar

Çevrimiçi öğrenme ortamlarının sağladığı bileşenlerden en iyi şekilde faydalanarak etkili öğrenmeyi gerçekleştirmek için geliştirilmiş olan bu platformların öğretmen ve öğrenci ihtiyaçlarına ve beklentilerine en iyi şekilde cevap vermesi gerekmektedir. Kullanılan çevrimiçi öğrenme ortamlarının kullanıcı ihtiyaç ve

beklentilerine hangi düzeyde cevap verebildiğini belirlemek üzere değerlendirme yapmak gerekmektedir. Bu bağlamda çevrimiçi öğrenme ortamlarının kullanılabilirlik düzeyinin belirlenmesi ve kullanılabilirliğini artması bu alanda yapılacak araştırmalar ile mümkündür. Bu amaçla araştırmada çevrimiçi öğrenme ortamının kullanılabilirliğinin öğretim elemanı ve öğrenci açısından incelenerek, etkililiğine yönelik iyileştirilebilir yönleri ve sahip olması gereken ek özellikler araştırılmıştır.

1.2. Araştırmanın Amaçları

Bu araştırmanın amacı, günümüzde aktif öğrenen sayısı milyonlarla ifade edilen uzaktan eğitimde tüm eğitim faaliyetlerinin yürütüldüğü çevrimiçi öğrenme ortamlarının kullanılabilirlik analizinin yapılması ve etkililiğine yönelik ne gibi iyileştirmeler yapılması ve hangi ek özelliklere sahip olması gerektiğinin araştırılmasıdır.

Araştırmanın problem cümlesi “Çevrimiçi öğrenme ortamının kullanılabilirliğinin öğretim elemanı ve öğrenci açısından incelenerek, geliştirilebilir yönleri ve sahip olması gereken ek özellikler nelerdir?” olarak belirlenmiştir. Bu amaç doğrultusunda aşağıda belirtilen sorulara cevap aranacaktır.

1.2.1. Alt Amaçlar

1. Öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamı kullanılabilirlik düzeyi ve alt boyutları nasıldır?
2. Öğrencilerin kullanılabilirlik düzeyi ve alt boyutlarında (Gezinme Kolaylığı, Tasarım, Erişim Kolaylığı, Kullanım Kolaylığı) kayıtlı oldukları program türüne bağlı olarak anlamlı farklılık var mıdır?
3. Öğrencilerin kullanılabilirlik düzeyi ve alt boyutlarında (Gezinme Kolaylığı, Tasarım, Erişim Kolaylığı, Kullanım Kolaylığı) öğrenim sürelerine bağlı olarak anlamlı farklılık var mıdır?
4. Öğrencilerin kullanılabilirlik düzeyi ve alt boyutlarında (Gezinme Kolaylığı, Tasarım, Erişim Kolaylığı, Kullanım Kolaylığı) öğrencilerin yaşlarına bağlı olarak anlamlı farklılık var mıdır?

5. Öğrencilerin kullanılabilirlik düzeyi ve alt boyutlarında (Gezinme Kolaylığı, Tasarım, Erişim Kolaylığı, Kullanım Kolaylığı) ders içeriği çalışma sürelerine bağlı olarak anlamlı farklılık var mıdır?
6. Öğrencilerin kullanılabilirlik düzeyi ve alt boyutlarında (Gezinme Kolaylığı, Tasarım, Erişim Kolaylığı, Kullanım Kolaylığı) canlı ders katılım sürelerine bağlı olarak anlamlı farklılık var mıdır?
7. Öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamı memnuniyet düzeyi ve alt boyutları nasıldır?
8. Öğrencilerin memnuniyet düzeyi ve alt boyutlarında (Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları, Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi, Ortam Tasarımı, Canlı Derslere Yönelik Tutum, Ders İçeriği ve Öğretim Süreci) kayıtlı oldukları program türüne bağlı olarak anlamlı farklılık var mıdır?
9. Öğrencilerin memnuniyet düzeyi ve alt boyutlarında (Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları, Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi, Ortam Tasarımı, Canlı Derslere Yönelik Tutum, Ders İçeriği ve Öğretim Süreci) öğrenim sürelerine bağlı olarak anlamlı farklılık var mıdır?
10. Öğrencilerin memnuniyet düzeyi ve alt boyutlarında (Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları, Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi, Ortam Tasarımı, Canlı Derslere Yönelik Tutum, Ders İçeriği ve Öğretim Süreci) öğrencilerin yaşlarına bağlı olarak anlamlı farklılık var mıdır?
11. Öğrencilerin memnuniyet düzeyi ve alt boyutlarında (Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları, Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi, Ortam Tasarımı, Canlı Derslere Yönelik Tutum, Ders İçeriği ve Öğretim Süreci) ders içeriği çalışma sürelerine bağlı olarak anlamlı farklılık var mıdır?
12. Öğrencilerin memnuniyet düzeyi ve alt boyutlarında (Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları, Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi, Ortam Tasarımı, Canlı Derslere Yönelik Tutum, Ders İçeriği ve Öğretim Süreci) canlı ders katılım sürelerine bağlı olarak anlamlı farklılık var mıdır?
13. Öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamı kullanılabilirlik ve memnuniyet düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
14. Öğretim Elemanlarının çevrimiçi öğrenme ortamı kullanılabilirlik düzeyi ve alt boyutları nasıldır?

15. Öğretim Elemanlarının çevrimiçi öğrenme ortamı memnuniyet düzeyi ve alt boyutları nasıldır?
16. Öğretim Elemanlarının çevrimiçi öğrenme ortamı kullanılabilirlik ve memnuniyet düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
17. Çevrimiçi öğrenme ortamında öğrencilerin yaşadıkları sorunlar ve çözüm önerileri nelerdir?
18. Çevrimiçi öğrenme ortamında öğrencilerin olmasını istedikleri ek özellikler nelerdir?
19. Çevrimiçi öğrenme ortamında öğretim elemanlarının yaşadıkları sorunlar ve çözüm önerileri nelerdir?
20. Çevrimiçi öğrenme ortamında öğretim elemanlarının olmasını istedikleri ek özellikler nelerdir?

1.3. Araştırmanın Önemi

Ülkemizde ve dünyada sayısı milyonlarla ifade edilen öğrenci sayısına ulaşan uzaktan eğitim modeli hiç şüphesiz günümüzün ve ilerleyen yılların önemli bir eğitim modeli olmaya devam edecektir. Çağımızın bilgi iletişim teknolojilerinin tüm imkânlarından faydalanılarak hızla gelişen uzaktan eğitim modeli üniversite ve okullar dışında da pek çok kurum, kuruluş ve şirketler tarafından da çeşitli eğitimler ve sertifika programları için kullanılmaktadır. Örneğin Novell, Cisco, Oracle, Microsoft ve birçok özel eğitim kurumları uzaktan eğitimle sertifika programları düzenlemekte ve eğitimler vermektedir. Yalçınalp (2015)'e göre pek çok kurum ve kuruluş yaşam boyu öğrenmeyi destekleyecek şekilde sayısı hızla artan çevrimiçi sertifika programları hazırlamaktadır.

Bu gelişmeler ışığında son yıllarda giderek artan talep ve kullanıcı sayısı uzaktan eğitim modelinin önemini ortaya koymaktadır. Klasik eğitim modelinde eğitim ihtiyaçlarına yönelik bir mekân olmadan eğitimin gerçekleştirilmesinin mümkün olmadığı gibi günümüzde internet üzerinden gerçekleştirilen uzaktan eğitimde çevrimiçi öğrenme ortamları olmadan eğitimin gerçekleştirilmesi mümkün olamaz. Bir üniversitenin dersliği, toplantı salonu, çay bahçesi, spor salonu, laboratuvarı vs. bir bütün halinde öğrenme ortamını oluşturduğu gibi çevrimiçi öğrenme ortamları da bilgi

iletişim teknolojilerinin sağladığı imkânlar ile pek çok teknolojik bileşenin bir araya gelmesiyle, öğrenme ihtiyaçları doğrultusunda kullanıcılarına web tabanlı bir öğrenme ortamı sunmaktadır.

Uzaktan eğitim modelinde eğitim faaliyetleri günümüzde çevrimiçi öğrenme ortamları üzerinden yürütülmektedir. Çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğretim elemanları ve öğrencilerin etkili bir öğrenme gerçekleştirebilmeleri bu platformların kullanılabilirliği ile doğrudan ilişkilidir. Crowther ve diğerleri (2004), eğitimde kullanılan web sitesi/platformların kullanılabilirliğine bağlı ortaya çıkan sorunların akademik başarıyı etkileyebileceğini belirtmişlerdir. Eğitim materyalleri hazırlanırken dikkat edilmesi gereken en önemli husus; çevrimiçi öğrenme ortamında bu materyallerin nasıl daha kaliteli, kullanılabilir ve amacına hizmet edebilecek şekilde geliştirilebilmesidir. Bu doğrultuda kullanıcıların öğretime veya değerlendirilmesine yönelik hazırlanan sistemlerin kullanılabilirlik açısından değerlendirilerek incelenmesi büyük bir öneme sahiptir (Gülbahar vd., 2008).

Bu çalışma, uzaktan eğitimde çevrimiçi öğrenme ortamının kullanılabilirliğinin öğretim elemanı ve öğrenci açısından inceleyen, çevrimiçi öğrenme ortamlarının iyileştirilebilir yönlerini ve sahip olması gereken ek özellikleri araştıran bir çalışma olacaktır. Gerçekleştirilecek araştırma sonuçları çevrimiçi öğrenme ortamının kullanılabilirliğini, iyileştirilebilir yönlerini ve sahip olması gereken ek özellikleri ortaya çıkararak bu platform üzerinden yapılacak eğitimin etkililiğinin ve verimliliğinin artırabileceği düşünülmektedir. Ayrıca çalışma sonucunda kullanılabilirlik düzeyi ve çevrimiçi öğrenme ortamlarının geliştirilebilir yönleri ile sahip olması beklenen ek özellikler, yeni geliştirilecek çevrimiçi öğrenme ortamlarının daha kullanılabilir ve etkili olabilmelerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çevrimiçi öğrenme ortamlarının çeşitliliği ve sürekli gelişerek güncellenen teknolojiler doğrultusunda ortaya çıkan yeni ihtiyaçlara ne kadar cevap verebildiğinin, ne kadar kullanılabilir olduğunun, planlanan eğitim amacına ne düzeyde etkili ve verimli bir şekilde hizmet ettiğinin, güncel eksik ve geliştirilebilir yönlerinin neler olduğunun araştırılması bakımından bu alanda yapılacak çalışmaların önemli olduğunu söylemek mümkündür.

1.4. Araştırmanın Sayıltıları

1. Öğrencilerin ve öğretim elemanlarının ölçeklere samimi cevaplar verdiği varsayılmıştır.
2. Öğrenci ve öğretim elemanlarının temel bilgisayar becerilerine sahip ve çevrimiçi öğrenme ortamını kullanabilen bireylerden oluştuğu varsayılmıştır.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Araştırma Ahmet Yesevi Üniversitesi TÜRTEP uzaktan eğitim programları öğrencileri ve öğretim elemanları ile sınırlıdır.
2. Araştırma süresi, 2018-2019 Güz ve 2018-2019 Bahar dönemi ile sınırlıdır.
3. Örneklem açısından, Ahmet Yesevi Üniversitesi TÜRTEP öğrencileri ve öğretim elemanları ile sınırlıdır.
4. Kullanılan veri toplama araçları ve çalışmaya katılan öğrenci ve öğretim elemanlarının bu veri toplama araçlarına verdikleri cevaplarla sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Uzaktan Eğitim: Alışılmış geleneksel eğitim-öğretim anlayışından farklı, fiziksel olarak öğrencilerin belirli bir zamanda ve belirli bir yerde olmasını gerektirmeyen; teknolojinin imkânlarından sonuna kadar yararlanan; öğrenci ve öğretmenlerin eş zamanlı (senkron) veya eş zamansız (asenkron) eğitim faaliyetlerini yürüttükleri planlı bir öğretim şeklidir.

Çevrimiçi Öğrenme Ortamı: İnternet ya da intranet üzerinden, bilgi iletişim teknolojilerinin sağlamış olduğu olanaklarla çift yönlü etkileşim kurulabilen, bireylerin sosyal ve ekonomik farklılıklarını ortadan kaldıran, kullanıcılara yaşam boyu eğitim olanağı sunan, tüm öğrenme öğretme faaliyetlerinin yürütüldüğü ve yönetildiği öğrenme ortamıdır.

Kullanılabilirlik: Bir ürün veya sistemin hedeflenen amaçlara uygun, etkili, verimli ve memnun edici şekilde kullanım olanağı sağlaması olarak tanımlanmaktadır.

Kullanılabilirlik Testi: Kullanılabilirliği değerlendirilecek sistemlerin belirlenen hedef kitleye uygulanarak verimlilik, etkililik ve memnuniyet değerlerinin alınmasıdır.

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde uzaktan eğitimin kavramsal temelleri ve ilgili alt başlıkları, çevrimiçi öğrenme ortamı ve ilgili alt başlıkları, kullanılabilirlik ve ilgili alt başlıklarına dair alanyazın ayrıntılı olarak açıklanacaktır.

2.1. Uzaktan Eğitimin Kavramsal Temelleri

“Değişmeyen tek şey değişimin kendisidir” sözü, geçmişten günümüze pek çok alanda baş döndürücü hızda yaşanan gelişmeleri ve değişimleri özetleyen bir söz haline gelmiştir. Günümüz dünyasında yaşanan hızlı gelişmeler, eğitime ve bilgiye verilen değeri de giderek önemli hale getirmiştir.

Stewart (2001) çağımızda bilginin önemini şu şekilde açıklamıştır;

“İçinde yaşadığımız yeniçağda, zenginlik bilginin ürünüdür. Bilgi, ekonominin başlıca hammaddeleri ve en önemli ürünleri haline gelmiş bulunuyor. Günümüzde zenginlik yaratmak için gerek duyulan sermaye varlıkları arazi, bedensel emek, imalat aletleri ve fabrikalar değildir. Bunları yerini bilgi almış durumdadır.”

Bilginin son derece önemli olduğu günümüzde şüphesiz artan eğitim ihtiyacı ve bilgiye erişme süreci de aynı derecede önemlidir. Çağımızda yaşanan bu gelişmeler yaşam boyu öğrenme, bilgiye istenilen zaman ve istenilen mekândan hızlı erişim gibi bir takım ihtiyaçları da beraberinde getirmiştir. Çalışan bireylerin kişisel ve mesleki gelişimlerini karşılamak için duydukları yaşam boyu öğrenme ihtiyacı karşısındaki en büyük engel zaman ve mekân sorunudur. Klasik eğitim modeli, ortaya çıkan bu soruna tek başına cevap vermekte yetersiz kalmaktadır. Bu doğrultuda klasik eğitime alternatif olabilecek, zaman ve mekân sorununu ortadan kaldırabilecek, eğitimde fırsat eşitliği sağlayabilecek yeni eğitim modelleri arayışına girilmiştir. Sürekli olarak öğrenmeyi en üst seviyeye taşıyacak olan programlar ve sistemler üzerinde çalışmalar yapılmış ve bu çalışmalar sonucunda eğitim ve teknoloji ortak bir paydada buluşarak uzaktan eğitim modeli ortaya çıkmıştır. Uzaktan eğitim modeli yaşam boyu öğrenmeye olanak sağlayan, klasik eğitim modelinin sınırlılıklarını ortadan kaldıran,

eğitimde fırsat eşitliği sağlayan, yeni teknoloji ve imkânlarla farklı boyutlarda uygulamaları yapılabilen kendini yenileyen ve gelişen bir eğitim modeli olarak kabul edilmektedir. Mektupla öğrenme ile başlayan uzaktan eğitim süreci günümüzde Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT) sağladığı imkânlarla insanların buldukları ortamlardan veya aile düzenlerinden ayrılmadan işlerinde uzmanlık alabilecekleri veya belirli alanda kendilerini geliştirebilecekleri bir eğitim modeli olarak gerçekleştirilmektedir (Bonk'dan aktaran Kenanoğlu, 2008).

2.1.1. Uzaktan Eğitimin Tanımı

Alanyazında geçmişten günümüze birçok araştırmacı veya kurum tarafından yapılan uzaktan eğitim tanımı bulunmaktadır. Bunlardan bazıları:

Uzaktan eğitim,

- Moore ve Kearsley'e (1996) göre; elektronik olan veya elektronik olmayan sistemler aracılığıyla, belirli iletişim yöntemleri kullanılan, öğretme faaliyetlerini farklı ortamlar üzerinden gerçekleştirilmesini sağlayan planlı bir öğrenme şeklidir.
- İşman (1998) ve Özkul'a (2001) göre; birbirlerinden farklı konumlarda olan öğrenci ve öğretmenlerin öğrenme-öğretme sürecini bilgi iletişim teknolojileri veya posta gibi hizmetler aracılığı ile buluşturularak gerçekleştirebildikleri bir eğitim modelidir.
- Düzakın ve Yalçınkaya'ya (2008) göre; eğitim-öğretim sürecinin kalitesini yükseltmek üzere internet ile çoklu ortam teknolojilerini bir arada kullanarak kaynaklara erişilmesine, bilginin güncellenmesine ve kullanıcılar arasında iş birliği yapılmasına olanak sağlayabilen sistemlerdir.
- Gülbahar'a (2009) göre; bilgi-iletişim teknolojileri aracılığıyla internet veya intranet gibi ağ sistemleri üzerinden zaman ve mekâna bağlı kalmadan bilgiye ulaşımın ve çoklu ortam araçları ile etkileşimin kurulduğu eğitim-öğretim faaliyetlerinin elektronik ortamlar aracılığıyla gerçekleşmesidir.

Araştırmacıların veya kurumların yapmış olduğu bu tanımlar incelendiğinde uzaktan eğitimle ilgili: öğretmen ve öğrencinin farklı mekânlarda olması ve çeşitli

“Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT)” kullanılarak gerçekleştirilmesi, önemli noktalar olarak ön plana çıkmaktadır. Yapılan bu tanımlar ve önemli noktalar ışığında uzaktan eğitimi şu şekilde tanımlayabiliriz; Uzaktan eğitim, alışılmış geleneksel eğitim anlayışından farklı, fiziksel olarak öğrencilerin ve öğretmenin belirli bir zamanda ve belirli bir mekânda bulunmasını gerektirmeyen, Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT) imkânlarından sonuna kadar yararlanan, öğrenci ve öğretmenlerin eş zamansız (asenكرون) veya eş zamanlı (senكرون) eğitim faaliyetlerini gerçekleştirdikleri, yaşam boyu öğrenmeye olanak sağlayan, eğitimde fırsat eşitliği yaratan planlı bir öğretim şeklidir.

2.1.2. Uzaktan Eğitimin Tarihçesi ve Evreleri

Uzaktan eğitimin geçmişten günümüze gelişimi incelendiğinde ilk örneklerinin 1700’lü yıllarda olduğu görülmektedir. Bilinen ilk uzaktan eğitim uygulamaları o çağın etkili iletişim araçlarından biri olan mektuplar aracılığıyla başlamıştır. 1728 yılında Boston Gazetesinde uzaktan eğitim aracılığıyla Steno derslerinin verileceğine dair kayıtlar bulunmaktadır. Bundan 5 yıl sonra 1833’de verilen başka bir ilanda mektup ile uzaktan eğitim yapılacağı ifade edilmiştir (Çoban, 2013).

Uzaktan eğitimin 1700’lü yıllara kadar dayanan bir tarihi olmasına rağmen 1900’lü yıllara kadar nadir örnekleri bulunmaktadır. Yakın geçmişimizde 1960’lı yıllardan itibaren dünya genelinde yaygın bir kullanım alanına erişmiştir. Özellikle 1990’lı yıllardan itibaren multimedya, internet ve Bilgi İletişim Teknolojilerinde (BİT) yaşanan gelişmeler doğrultusunda uzaktan eğitimde hızlı değişimler yaşanmıştır (Karataş ve Üstündağ, 2008). Uzaktan eğitimin tarihsel gelişimini dört ana evrede incelemek mümkündür.

Şekil 1: Uzaktan Eğitimin Dört Evresi



Posta ile Eğitim: Posta vasıtasıyla mektupla eğitim uzaktan eğitim için başlangıç olarak kabul edilmektedir. Türkiye de birinci evre posta ile eğitim Ankara Üniversitesi

Hukuk Fakültesinde 1956 yılında başladığı bilinmektedir. Banka çalışanlarının kurum içi eğitimi amacıyla başlatılan ilk uzaktan eğitim çalışmasında banka çalışanları mektup ile öğrenim görmüşlerdir.

Çoklu Ortam: İlk örneği 1919'da radyo ve televizyon aracılığıyla ABD'de eğitsel yayınlar yapılmasıyla görülmüştür. Günümüzde eski popülerliğini yitirmiş olmasına rağmen geçerliliğini korumaktadır. Radyo ve televizyon yayınları ile yapılan çoklu ortam uzaktan eğitim modelinin ekonomik olması, görsel ve işitsel materyaller sunması ve zamandan veya mekândan bağımsız kitlelerin eğitimine uygun olması ile ilk kullanıldığı yıllarda uzaktan eğitimde çığır açtığı söylenebilir.

Tele Öğrenme: Uzaktan eğitimde üçüncü evre olarak belirlenen tele öğrenme, sesli ve görüntülü konferansları, gerçek zamanlı televizyon veya radyo yayınlarını kapsamaktadır. Tele öğrenme çift yönlü sesli veya görüntülü konferans uygulamaları için verilen genel isim olarak bilinmektedir.

Esnek Öğrenme: Günümüz bilgi iletişim teknolojilerinin uzaktan eğitimi getirdiği en güncel ve ileri nokta olarak tanımlayabileceğimiz esnek öğrenme modelinde; multimedya ortamlar, internet veya intranet aracılığıyla sunulan kaynaklara erişim, öğrenme yönetim sistemleri, sanal sınıflar, etkileşimli ders materyalleri ve platformlar gibi pek çok özellik yer almaktadır. Bu evre ile öğrenenler eğitimini çevrimiçi öğrenme ortamlarında kendilerine göre programlayabilmekte ve belirlenen zamanlarda sanal sınıflarda eş zamanlı öğrenim görebilmektedirler. Ayrıca yapılandırılmış platformlar ile kendilerini test edebilme ve değerlendirme olanaklarına da sahip olmuşlardır.

Uzaktan eğitim evreleri incelendiğinde görülmektedir ki her dönem kendinden önceki dönemin teknolojilerinin gelişimi doğrultusunda ilerlemektedir (Moore ve Kearsley, 2011). Yapılan uzaktan eğitim uygulamaları bir diğerine basamak olmuş ve gelişim artarak devam etmiştir. Geçmişten günümüze uzaktan eğitimin gelişme süreci incelenirken dünyada ve ülkemizde bazı tarihler uzaktan eğitimin yaygınlaşarak gelişmesi bakımından dikkat çekmektedir.

Uzaktan eğitimin dünyadaki uygulamaları bakımından bazı önemli tarihler:

- Boston gazetesinde 1728 yılında Steno dersleri verilmiştir.

- Lowa Üniversitesi (Amerika Birleşik Devletleri) 1832 yılında televizyonla eğitim vermiştir.
- Isaac Pitman İngiltere’de 1840 yılında mektupla eğitim vermiştir.
- Ümit Burnu Üniversitesi (Güney Afrika) 1873 yılında uzaktan eğitim programları açmıştır.
- Isaac Pitman’ın mektupla eğitimini model alan Amerika Birleşik Devletleri 1883 yılında Mektupla Eğitim Üniversitesini kurmuştur.
- Almanya uzaktan eğitimde yaşanan gelişmeleri takip etmiş ve 1856 yılında Schulfernsehen, Tele Colleg, Deutsch Institut Fur Fernstudien ve Fern Universität gibi uzaktan eğitim kurumlarını kurmuştur.
- Amerika Bileşik Devletleri’nde 1920’li yıllarda üniversiteler kendi radyolarını kurup eğitimlere başlamıştır.
- 1907 yılından itibaren uzaktan eğitimle ilgili çalışmalar yürüten Fransa 1939 yılında Uzaktan Eğitim Merkezini resmi olarak kurmuştur.
- 1940 yılında Fransa’da Ulusal Tele Eğitim Merkezi, bugünkü adı ile Ulusal Uzaktan Eğitim Merkezi kurulmuştur.
- Japonya 1948 yılında uzaktan eğitim uygulamalarına başlamıştır.
- Çin’de 1950 yılında Mektupla Eğitim Merkezi kurulmuştur.
- İngiltere’de 1960 yılında British Open University açılmış radyo televizyon aracılığıyla uzaktan eğitim verilmiştir.
- Almanya’da 1974 yılında Hagen Açık Öğretim Üniversitesi kurulmuştur.
- Tayland’da 1980 yılında STOU Üniversitesi kurulmuş ve uzaktan eğitim verilmiştir.
- Hollanda’da 1984 yılında Hollanda Açık Üniversitesi kurulmuştur.
- Hindistan’da 1989 yılında Open School kurulmuştur.
- 1990’lardan itibaren dünya genelinde kabul gören uzaktan eğitimin pek çok farklı kademe ve programda uygulamaları hızlı bir şekilde artmıştır (Kırık, 2014).

Uzaktan eğitimin Türkiye’deki uygulamaları bakımından bazı önemli tarihler:

- Türkiye’de uzaktan eğitimin temelleri 1927 yılında atılmıştır. 1927 yılında Milli Eğitim Bakanı önderliğinde toplanan heyet eğitim kurumlarındaki fiziki yetersizlikler için yapmış oldukları değerlendirmede; ülkedeki fiziki yetersizliklerden kaynaklı eğitim sorunlarının mektupla öğretim şeklinde çözülebileceği hususunda mutabık kalmışlardır (Arar, 1999).
- 1951 yılında Öğretici Filmler Merkezi (ÖFM) kurulmuştur.
- İstanbul’da 1952 yılında tarım ve hayvancılık üzerine radyo eğitim programları başlamıştır.
- 1956 yılında Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuku Araştırma Enstitüsü bünyesinde uzaktan eğitim yapılmıştır.
- 1960 yılında Mektupla Öğretim Merkezi kurulmuştur.
- 1970 yılında Eskişehir’de İktisadi ve Ticari İlimler Akademisinde uzaktan eğitim çalışmaları yapılmıştır.
- 1975 yılında Yaygın Yüksek Öğretim Kurumu kurulmuştur.
- Anadolu Üniversitesi’nde 1982 yılında Açık Öğretim Fakültesi kurulmuştur.
- Fırat Üniversitesi 1991 yılında televizyon ile uzaktan eğitim yapılmıştır.
- 1992 yılında Açık Öğretim Lisesi kurulmuştur.
- 1997 yılında Açık İlköğretim Okulu kurulmuştur.
- Günümüzde hem özel, hem devlet, hem vakıf üniversiteleri çeşitli kademelere farklı programlarla uzaktan eğitim hizmeti vermektedir (Kırık, 2014).

2.1.3. Uzaktan Eğitim Uygulama Modelleri

Uzaktan eğitim uygulama modellerini öğrenmenin ana unsurlarından olan zaman ve iletişim bakımından iki farklı şekilde gruplamak mümkündür. İletişim bakımından uzaktan eğitim uygulamaları tek veya çift yönlü kullanıcı iletişimi olmak üzere iki grupta toplanmaktadır.

Tek Yönlü İletişim: Bu süreçte öğrenme faaliyetleri öğretenden öğrenene olmak üzere tek yönlü gerçekleşmektedir. Modelde öğrenciler karşılıklı iletişim halinde bulunamazlar.

Öğrenme dinleme, izleme ve yöntemiyle sağlanır, bu modelde çift yönlü iletişim mümkün değildir (İşman, 1998). Tek yönlü iletişim ile uygulanan uzaktan eğitim uygulamaları aşağıdaki gibidir.

- a) Tek Yönlü Mektupla Uzaktan Eğitim Modeli: Eğitim materyalleri öğrencilere mektup veya posta yoluyla ulaştırılır. Öğrenci materyaller üzerinde tek başına çalışır öğretmene soru sormaz iletişim kuramaz. Öğrenme süreci posta yoluyla veya sınavla değerlendirilerek sonuçlandırılır. Uzaktan eğitimin ilk kullanım yıllarında tercih edilmiştir.
- b) Tek Yönlü Radyo Aracılığıyla Uzaktan Eğitim Modeli: Eğitim radyo üzerinden dinleyerek gerçekleşir. Öğrenciler öğretmenlerinin yüzlerini göremez yalnızca sesini duyabilirler ancak iletişim kuramazlar. Tek yönlü mektupla uzaktan eğitimden sonra yaygın olarak kullanılmıştır.
- c) Tek Yönlü Televizyon Aracılığıyla Uzaktan Eğitim Modeli: Eğitim televizyon yayını üzerinden dinleme ve izleme yoluyla gerçekleşir. Öğrenciler öğretmenlerinin yüzünü görebilir ve sesini duyabilirler ancak iletişim kuramazlar. Tek yönlü mektupla uzaktan eğitimden sonra yaygın olarak kullanılmıştır.
- d) Tek Yönlü Etkileşimli Bilgisayar ile Uzaktan Eğitim Modeli: Bilgisayar teknolojisinin yaygınlaşmaya başladığı ilk yıllarda tercih edilen bir modeldir. Bu modelde öğrenciler eğitim materyallerini Disket, CD veya DVD aracılığıyla ses, görüntü, video, metin vb. görüntüleyebilir, etkileşim kurabilir ancak öğretmen ile karşılıklı iletişim kuramaz. Bu modelin kullanıldığı yıllarda özellikle dil eğitimlerinde yaygın olarak kullanılmıştır.
- e) Karma Teknolojik Uzaktan Eğitim Modeli: Bu model tek yönlü iletişim ile gerçekleştirilen uzaktan eğitim modellerinin hepsinin veya bir kaçının birlikte kullanılarak gerçekleştirilmesiyle ortaya çıkmıştır. Örneğin; eğitim materyalleri posta yoluyla CD, kitap vb. öğrenciye ulaştırılıp, radyo ve televizyon ile belirli günlerde öğrenmeyi destekleyici yayınlar yapılmaktadır. Tek yönlü iletişim ile gerçekleştirilen uzaktan eğitim modellerinin içinde en etkili model olduğu söylenebilir.

Çift Yönlü İletişim: Bu süreçte öğrenme faaliyetleri öğretmen ve öğrenci arasında sesli görüntülü veya yazılı şekilde çift yönlü gerçekleşmektedir. Bu modelde öğrenciler öğretmenleri ile karşılıklı iletişim halinde bulunabilirler. Uzaktan eğitim de geçmişten günümüze pek çok çift yönlü iletişim ile gerçekleştirilen örneği bulunmaktadır. Bilinmektedir ki bu modellerin uygulanabilirliği ülkelerin teknolojik alt yapı gelişmişlik düzeylerine göre farklılaşmaktadır (İşman, 1998). Çift yönlü iletişim ile uygulanan uzaktan eğitim uygulamaları aşağıdaki gibidir.

- a) Çift Yönlü Radyo Konferansı ile Uzaktan Eğitim Modeli: Farklı konumlarda bulunan öğrenci ve öğretmenin radyo konferansı yoluyla sesli iletişim kurmasıyla gerçekleşir. Bu modelde öğrenci ve öğretmen birbirlerinin yüzünü göremezler ancak sesli iletişim yoluyla etkileşimde bulunabilirler.
- b) Çift Yönlü Televizyon Konferansı ile Uzaktan Eğitim Modeli: Özellikle 1990'lı yılların başlarında oldukça tercih edilen bu model, farklı mekânlardaki öğrenci ve öğretmenin televizyon konferansı aracılığıyla birbirlerini karşılıklı görerek ve duyarak iletişim kurmasıyla gerçekleşir. Bu teknolojinin maliyeti nedeniyle bireysel kullanım yerine kurum veya kuruluşlar tarafından daha çok tercih edilmiştir.
- c) Çift Yönlü Etkileşimli Bilgisayar ile Uzaktan Eğitim Modeli: Bilgisayar ve internet teknolojisinin yaygınlaşp hızla artmasıyla birlikte kullanıma başlanan bu model sayesinde uzaktan eğitimde büyük bir sıçrama yaşanmıştır. Bu modelde öğretmen ve öğrenciler çift yönlü iletişim kurabilirler, anlık mesaj, görüntülü ve sesli görüşme gibi pek çok şekilde gerçekleştirilebilmektedir. Ayrıca öğrenciler tartışma grupları gibi platformlarda diğer öğrencilerle etkileşimde bulunabilir.

Uzaktan eğitimde geçmişten günümüze farklı teknolojiler kullanılmıştır. Kullanılan teknolojilerin öğrenci ve öğretmen arasındaki öğrenme faaliyetlerinin gerçekleştirildiği zaman açısından eş zamanlı, eş zamansız veya karma şekilde yapıldığını görmekteyiz. Bu bakımdan uzaktan eğitim uygulamalarını zaman faktörü odağında üç ana başlık altında inceleyebiliriz.

1) Eş Zamanlı (Senkron) Uzaktan Eğitim Modeli: Farklı mekânlardaki öğrenciler ile öğretmenin eş zamanlı olarak bir araya gelip, sesli, görüntülü, yazılı ve çeşitli etkileşim araçlarıyla etkileşim içinde eğitim-öğretim gerçekleştirdikleri modeldir. Modelin en güçlü yanı eğitim yapılırken iletişimin eş zamanlı gerçekleştirilmesidir. Öğrenci eğitim anında öğretmenle iletişim kurabilmekte anında dönüt alabilmektedir.

2) Eş Zamansız (Asenkron) Uzaktan Eğitim Modeli: Öğrenciler ile öğretmenin farklı zamanlarda eğitim faaliyetlerini gerçekleştirdiği modeldir. Modelde öğrenci ve öğretmen arasındaki iletişim anlık olarak değil farklı zamanlarda gerçekleşmektedir. Modelin güçlü yanı her öğrenci kendi öğrenme hızına göre öğrenme sürecini bireyselleştirebilmektedir. Ancak öğrenciye öğrenme sürecinde daha önemli bir rol düşmektedir. Öğrenci kendi öğrenme sürecini takip eden yönlendiren kişi konumundadır.

3) Karma Uzaktan Eğitim Modeli: Eş zamanlı (senkron) model ile eş zamansız (asenkron) model birlikte kullanılarak gerçekleştirilen eğitim uygulamalarıdır. Model diğer iki modelin güçlü yanlarını alarak öğrenmenin daha etkili gerçekleşmesini amaçlamaktadır.

2.1.4. Dünya’da Uzaktan Eğitim

Son yıllarda dünya genelinde farklı eğitim düzeylerinde, sertifika programlarında veya hizmet içi eğitimlerde uzaktan eğitim uygulamalarına sık rastlamak mümkündür. Dünya üzerinde uzaktan eğitim yoluyla eğitim veren başlıca üniversiteler buldukları ülke, kullanıcı özellikleri, program içerikleri ve eğitimde kullandıkları sistemler erişilebilen bilgiler doğrultusunda incelemiştir.

- a) Amerika: Başlıca uzaktan eğitim veren bazı üniversiteler; Harvard University, Drexel University, University of Southern California, Illinois Institute of Technology, Saint Joseph’s University, Boston University.
- b) İngiltere: Başlıca uzaktan eğitim veren bazı üniversiteler; The University of London, The Open University, University of Oxford, Anglia Ruskin University, The University of Liverpool, University of Birmingham, Edinburgh Napier University.

- c) Kanada: Başlıca uzaktan eğitim veren bazı üniversiteler; Thompson River University, Memorial University, Centre for DE, Canada West University, Athabasca University.
- d) Almanya: Başlıca uzaktan eğitim veren bazı üniversiteler; The Fern Universität Hagen, Telekolleg, PFH Private University of Applied Sciences, Carl von Ossietzky Universität.
- e) Hollanda: Başlıca uzaktan eğitim veren bazı üniversiteler; Erasmus University Rotterdam, Maastricht University, Open University Netherlands (OUNL).
- f) Avustralya: Başlıca uzaktan eğitim veren bazı üniversiteler; Griffith University, Curtin University, University of Southern Queensland (USQ).

İncelenen üniversitelerde pek çok farklı program düzeyinde temel eğitim, kişisel gelişim, profesyonel gelişim, meslek edindirme veya sertifika programlarında eğitimler verildiği görülmektedir. Kullandıkları teknolojiler bakımından Blackboard, E-campus, Moodle, OpenSSO, OASIS Student Portal, USQ UConnect Portal, basılı materyaller, TV yayını, radyo yayını ve üniversitelerin kendi geliştirmiş oldukları Web Portal sistemlerinin tercih edildiği görülmektedir. Eş zamanlı (senkron), eş zamansız (asenkron) veya karma uzaktan eğitim modelleri uygulanarak eğitim verilen ve bazı üniversitelerde mobil öğrenme teknolojileri ile sanal sınıf teknolojileri alanında çalışmalar ve uygulamalar yapıldığı görülmektedir. The Best and Worst Online Degree Programs'ın 2007 yılı sonuçlarında The University of London 100'ün üzerinde program ile dünya genelinde ilk sıralarda yer alırken 2019 yılı itibariyle günümüzde bu üniversitenin güncel program sayısı 415'lere ulaşmıştır. Artan program sayısına bakıldığında uzaktan eğitimine olan talebin 2007' yılından bu yana artış gösterdiği şeklinde yorumlanabilir. Dünyada uzaktan eğitim, bireylerin ihtiyaçları ve eğitim kurumlarından talepleri doğrultusunda güncel bilgi iletişim teknolojileriyle kendini donatmaya ve gelişmeye devam etmektedir.

2.1.5. Türkiye'de Uzaktan Eğitim

Ülkemizde 1960'lı yıllardan önce uzaktan eğitim daha çok kavramsal düzeyde kalmıştır. 1970'li yıllardan itibaren uzaktan eğitim uygulamaları sınırlı örneklerle yapılmaya başlanmış ve yavaş bir ilerleme kaydetmiştir. 1980 yılında Anadolu

Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi'nin kurulmasıyla birlikte yükseköğretim düzeyinde bu uygulamalar devam etmiştir.

2000'li yıllarda bilgi-iletilişim teknolojilerinde yaşanan güncel gelişmelerle birlikte uzaktan eğitim aracılığıyla sunulan eğitim avantajları giderek artmış ve bu doğrultuda öğrenci sayıları milyonlara ulaşmıştır. Bu gelişmeler sonucunda uzaktan eğitim ülkemizde eğitim süreçlerinin önemli bir parçası olmuştur (Bozkurt, 2017). Uzaktan eğitim veren bazı üniversiteler kullanıcı kitlesi, program türleri, eğitim özellikleri ve kullandıkları sistemler, erişilebilen bilgiler doğrultusunda incelemiştir.

Tablo 1: Türkiye'de Uzaktan Eğitim Veren Bazı Üniversiteler

• Abdullah Gül Üniversitesi	• Harran Üniversitesi
• Afyon Kocatepe Üniversitesi	• Işık Üniversitesi
• Ahmet Yesevi Üniversitesi	• İnönü Üniversitesi
• Akdeniz Üniversitesi	• İstanbul Arel Üniversitesi
• Amasya Üniversitesi	• İstanbul Gelişim Üniversitesi
• Anadolu Üniversitesi	• İstanbul Aydın Üniversitesi
• Ankara Üniversitesi	• İstanbul Bilgi Üniversitesi
• Atatürk Üniversitesi	• İstanbul Kültür Üniversitesi
• Atılım Üniversitesi	• İstanbul Teknik Üniversitesi
• Bahçeşehir Üniversitesi	• İstanbul Ticaret Üniversitesi
• Balıkesir Üniversitesi	• İstanbul Üniversitesi
• Bartın Üniversitesi	• Kafkas Üniversitesi
• Başkent Üniversitesi	• Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
• Beykent Üniversitesi	• Karadeniz Teknik Üniversitesi
• Bilkent Üniversitesi	• Karabük Üniversitesi
• Bingöl Üniversitesi	• Kırıkkale Üniversitesi
• Bitlis Eren Üniversitesi	• Kocaeli Üniversitesi
• Boğaziçi Üniversitesi	• Maltepe Üniversitesi
• Bülent Ecevit Üniversitesi	• Marmara Üniversitesi
• Celal Bayar Üniversitesi	• Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
• Cumhuriyet Üniversitesi	• Mersin Üniversitesi

-
- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| • Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi | • Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi |
| • Çukurova Üniversitesi | • Okan Üniversitesi |
| • Dicle Üniversitesi | • Ondokuzmayıs Üniversitesi |
| • Dokuz Eylül Üniversitesi | • Ortadoğu Teknik Üniversitesi |
| • Dumlupınar Üniversitesi | • Polis Akademisi |
| • Düzce Üniversitesi | • Sakarya Üniversitesi |
| • Ege Üniversitesi | • Selçuk Üniversitesi |
| • Eskişehir Osmangazi Üniversitesi | • Süleyman Demirel Üniversitesi |
| • Fırat Üniversitesi | • Trakya Üniversitesi |
| • Gazi Üniversitesi | • Uşak Üniversitesi |
| • Gaziantep Üniversitesi | • Yalova Üniversitesi |
| • Gaziosmanpaşa Üniversitesi | • Yıldız Teknik Üniversitesi |
| • Hacettepe Üniversitesi | • Yıldırım Beyazıt Üniversitesi |
| | • Yüzüncü Yıl Üniversitesi |
-

Türkiye’de uzaktan eğitim veren üniversiteler incelendiğinde farklı eğitim düzeylerinde ve çeşitli sertifika programlarında uzaktan eğitim aracılığıyla eğitim verildiği görülmektedir. Ayrıca kişisel ve profesyonel gelişim gibi pek çok farklı amaçla açılan uzaktan eğitim programları bulunmaktadır. Ülkemizde bilgi iletişim teknolojilerinin çağımızdaki önemi doğrultusunda yapılan yatırımlar sayesinde uzaktan eğitimde kullanılan teknolojiler dünyadaki son trendi yakalamıştır. Bu üniversitelerin kullandıkları teknolojilerde; Moodle, Enocta LMS, Adobe Connect, ideaLPMS, Blackboard, Perculus, ALMS Akademik ve üniversitelerin kendi geliştirmiş oldukları Web Portal sistemlerinin tercih edildiği görülmektedir.

Türkiye’de uzaktan eğitim teknolojileri incelendiğinde yerli üretim öğrenme yönetim sistemlerine ve sanal sınıflara olan ilgi ve bu alanda yürütülen çalışmalar dikkat çekecek nitelikte önemlidir. Pek çok üniversite ve özel sektör kuruluşları bu alanda çalışmalar yürütmektedir. Ülkemizde yerli yazılım imkânları ile yapılmış sanal sınıflar ve öğrenme yönetim sistemlerinin alanında rekabet edebilecek nitelik ve beceride olduğu düşünülmektedir. Uzaktan eğitim konusunda artan talep, bilinçlenen toplum ve teknolojik gelişmelere bakıldığında uzaktan eğitim ile geç tanışmış

olmasına rağmen Türkiye'nin son yıllarda bu alandaki gelişimini tamamlayarak uzaktan eğitimde lider ülkeler arasında yerini alacağı düşünülebilir.

2.1.6. Uzaktan Eğitimin Avantaj ve Dezavantajları

Uzaktan eğitim günümüzde çoğunlukla internet üzerinden, gelişmiş yazılımlar ve Bilgi İletişim Teknolojilerinin (BİT) sağlamış olduğu imkânlar ile gerçekleştirilmektedir. Bu imkânlar sayesinde uzaktan eğitim öğrencileri eş zamanlı ve eş zamansız sesli-görüntülü ve yazılı iletişim, interaktif multimedya içerikleri ve zengin bilgi kaynakları ile donatılmış zamandan ve mekândan bağımsız etkili eğitim programlarından eğitim alma olanaklarına sahip olmuşlardır. Bu sebeple pek çok birey, geleneksel yüz yüze eğitim ile eğitim almak yerine, uzaktan eğitim aracılığıyla eğitim almayı tercih etmektedirler (Odabaş, 2003). Bunların dışında uzaktan eğitimin geleneksel eğitime karşı pek çok avantajı bulunmaktadır. Bu avantajlar aşağıda sıralanmıştır.

- Çalışan bireylerin istedikleri zaman ve istedikleri noktadan eğitim alabilmelerine imkân sağlamaktadır.
- Bireylere bağımsız öğrenme olanağı vererek yaşam boyu eğitim ve gelişim fırsatı vermektedir.
- Bina, ulaşım ve diğer materyal giderleri açısından ekonomik bir eğitim sistemidir.
- Özel eğitim gerektiren bireylere etkili bir eğitim ortamı sunabilmektedir (Uşun, 2006).
- Taşrada ikamet eden bireylere eğitimde fırsat eşitliği sağlamaktadır (Odabaş, 2003).
- Farklı şehir ve ülkelerden alanında tanınmış öğretim elamanlarından eğitim alabilme olanağı sağlamaktadır.
- Bireylerin kişisel öğrenme özellikleri karşısında esneklik sağlamaktadır.
- Sürekli erişime açık materyaller ve kaydedilen canlı dersler ile eğitim sürecini tekrarlayabilme olanağı sunmaktadır.
- Uzaktan eğitim bilgi iletişim teknolojilerinin sağladığı çeşitli motivasyon araçları ile kullanıcıları motive edip yönlendirebilmektedir.

Uzaktan eğitim avantajları bakımından incelendiğinde, öğrencilerin, çalışanların, öğretmenlerin, kurumların, kısacası sisteme dâhil olan herkese fayda ve avantaj sağlayabilen bir sistemdir. Elbette uzaktan eğitimin sağlamış olduğu pek çok avantajının yanı sıra bazı sınırlılıkları ve dezavantajları da beraberinde getirmektedir. Bu dezavantajlar aşağıda sıralanmıştır.

- Geleneksel eğitimdeki gibi bireyler arasında sosyal ilişki, grup içi uyum ve kültürel alışveriş boyutlarının aynı etkide sağlanabilmesi zordur.
- Öğrenci sayısındaki fazlalıktan kaynaklı öğrenci-öğretmen iletişimde aksaklıklar yaşanabilmektedir.
- Uzaktan eğitim sistemleri temel bilgisayar ve internet yeterlilikleri gerektirmektedir.
- Sürekli internet bağlantısı ve iyi bir alt yapı gerektirir, bu nedenle internet erişimi mümkün olmayan bireylerin bu sistemden faydalanmaları olanaksız hale gelebilmektedir.
- Bireylerden öğrenme motivasyonuna ve içsel disipline sahip olmaları beklenmektedir. Bu bağlamda öğrenciye büyük sorumluluk düşmektedir.
- Bilgisayar, internet kullanım ücretleri ve eğitim programlarından istenen ücretlerin yüksek olması uzaktan eğitimin yaygınlaşması karşısındaki en büyük problemlerden biridir.

2.1.7. İnternet, Bilgi İletişim Teknolojileri ve Uzaktan Eğitim

Son yıllarda uzaktan eğitim ile internet kavramı bütünleşmiş kavramlar haline gelmiştir (MaranGraphics, 1996). Özellikle internetin 1980'lü yıllardan sonra aktif kullanımı ve bu doğrultuda gelişen Bilgi İletişim Teknolojileri (BİT) ile uzaktan eğitim yeni bir anlam kazanarak tüm eğitim faaliyetleri internet üzerinden yürütülmeye başlanmıştır.

2.1.7.1. İnternetin Tanımı

İnternet temel çalışma prensibi bakımından tanımlandığında birçok bilgisayar sistemini kablolu veya kablosuz ağlarla birbirine bağlayan dünya genelinde kullanılan büyük bir iletişim ağıdır. Günümüzde internet ağı yaşantımızın içinde önemli bir yere

sahiptir. İnternet kullanımına başlanılan ilk yıllarından itibaren sağladığı avantajlarla sürekli gelişmiş ve çok sayıda bireyin yararlandığı bir ortama dönüşmüştür (Odabaşı vd., 2007). İnternetin tarihçesi 1969 yılında dayanmaktadır. 1969 yılında ABD kurulan ARPA net ağı internetin ilk örneklerinden olarak gösterilmektedir (Özen vd., 2004). ARPA net ağı zamanla farklı kurum ve kuruluşları da içine alarak büyümüştür. Hızla büyüyen bu teknoloji karşısında otoriteler bu iletişim ağının standartlarını ve protokollerini belirlemek üzere çalışmalar başlatmıştır. Günümüzde hayatımızın vazgeçilmez bir parçası haline dönen internetin ortak iletişim dili “Transmission Control Protocol/İnternet Protocol” kısaltılmış adı ile TCP/IP protokolüdür. Bu protokol sayesinde pek çok farklı donanım ve özellikteki cihazlar birbirleri ile haberleşebilmektedir.

İşman (2005) internet ağının dört ana iletişim özelliği şu şekilde sıralamıştır.

- Tüm bireylerin erişimine açık ve bağımsız bir ağıdır.
- Birçok kültürü bir arada barındırmaktadır.
- Pek çok amaç doğrultusunda kullanılabilir.
- İnsanlar üzerinde psikolojik rahatlama etkileri vardır.

2.1.7.2. İnternetin Uzaktan Eğitimde Kullanımı

Günümüzde internet, kullanıcılar tarafından rahat erişilebilen, büyük boyutlarda depolama alanı sayesinde verileri kolay ve hızlı şekilde büyük kitlelere ulaştırabilen, tüm hipermedya özelliklerini barındıran devasa bir öğretim ortamıdır (Oliver vd., 1999).

İşman’a göre (1998) evrensel iletişim ağı olarak da adlandırılabilir olan internet, bilimsel ve akademik çalışmaların, eğitim ve ticaret gibi pek çok alanın temel bilgi kaynağı sağlayıcısıdır. İnternet özellikle uzaktan eğitim sürecinde öğrenenlere pek çok olanak sağlamaktadır. Bu olanak ve özellikleri eğitimsel boyutta şu şekilde sıralayabiliriz:

- Gerçek zamanlı görüntülü ve sesli iletişimin yanı sıra asenkron iletişim sağlar.
- Bilgiye hızlı erişme imkânı sağlar.
- Senkron, asenkron ve karma uzaktan eğitim gerçekleştirmeye olanak sağlar.

- Bilgiyi paylaşmak ve güvenilirliğini sorgulamak kolaydır.
- Tek tuşla milyonlarca veriye erişim sağlanabilmektedir.
- Bilgiyi depolamak ve istenilen zamanda erişmek, düşük maliyetler ve az zahmet gerektirir.
- Resim, video, fotoğraf, metin vb. farklı biçimde materyallere kısa sürede erişmek ve paylaşmak mümkündür.
- Bireysel özellikler doğrultusunda kişiselleştirilebilir veya kısıtlanabilir.
- Öğrenmeyi destekleyici pek çok hipermedya materyaline aynı anda erişmek mümkündür.
- Zaman ve mekân engellerini aşarak dünyanın her noktasında kaliteli içerik ve eğitimlere erişim imkânı sunmaktadır.

İnternetin sağladığı bu özellikler ile günümüzde bilgiye erişim sürecinde internetin vazgeçilemez bir yer edindiği söylemek mümkündür. Öğrenme ve öğretme süreçlerini bu devasa ağ (internet) üzerinden gerçekleştiren uzaktan eğitim ile internet ayrı düşünülemeyecek kadar iç içe geçmiş durumdadır.

2.1.7.3. Bilgi İletişim Teknolojileri (BİT) Tanımı

Bilgi iletişim teknolojileri, temel bilgisayar ve güncel iletişim teknolojilerinin bir arada kullanılması ile oluşturulmuş araç, gereç veya sistemlerdir.

Bir başka tanımı ile bilgi iletişim teknolojileri bilginin işlenmesi, depolanmasını ve dünya çapında veya yerel internet ağı vasıtasıyla bir noktadan başka bir noktaya aktarılmasını sağlayan bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin bir araya gelmesiyle oluşan sistemler bütünüdür.

2.2. Çevrimiçi Öğrenme Ortamı

Günümüzde uzaktan eğitim faaliyetleri genellikle dördüncü evre esnek öğrenme modeline göre çevrimiçi öğrenme ortamları vasıtasıyla sürdürülmektedir. Son yıllarda çevrimiçi öğrenme ortamlarının gelişimleri, internet ve bilgi iletişim teknolojilerinin öğrenme ortamları üzerindeki etkileri sonucunda olduğunu düşünülmektedir (Jegade vd., 1998; Chang, 2003).

2.2.1. Çevrimiçi Öğrenme Ortamının Tanımı

Çevrimiçi öğrenme ortamı, internet ya da intranet üzerinden öğrenci öğretmen arasındaki her türlü etkileşimin sağlandığı, mesajlaşma, ödev, tartışma grupları, ders içerikleri, canlı dersler, sınavlar ve tüm diğer eğitim-öğretim faaliyetlerinin yürütüldüğü web tabanlı platformdur. Eğitim öğretim faaliyetleri çevrimiçi öğrenme ortamlarında bilgi ve iletişim teknolojilerinin internet aracılığıyla kullanılabilmesi ile sağlanmaktadır (Pearson ve Trinidad, 2005).

Watson ve diğerleri (2013) çevrimiçi öğrenmeyi şu şekilde tanımlamıştır:

“İnternet üzerinden gerçekleştirilen, öğretim elemanı ve öğrencilerin coğrafi olarak ayrılmış olduğu, yapılandırılmış bir öğrenme ortamı sunmak için web tabanlı bir eğitim yönetim yazılımının kullanıldığı, öğretim elemanının yönettiği eğitimlerdir. Eş zamanlı (çevrimiçi video gibi katılımcıların gerçek zamanlı olarak etkileşimde bulunabildikleri iletişim) veya ayrı zamanlı (e-posta, çevrimiçi tartışma forumları gibi zamanla ayrılmış iletişim) olarak gerçekleşebilir. Birden fazla ortamdan (okuldan veya okul dışından) erişilebilir (Watson vd’den aktaran Bağrıaçık, 2015).”

Geleneksel eğitim sürecinde fiziksel ortam gerekliliği karşısında çevrimiçi öğrenme ortamları tüm öğrenme-öğretme sürecine ait bileşenleri sanal ortama taşıyarak eğitimin çevrimiçi olarak gerçekleşmesine olanak sağlamaktadır. Sürekli gelişme gösteren bilgi iletişim teknolojileri ve öğrenmeyi destekleyici yeni yazılımlar çevrimiçi öğrenme ortamlarına hızlı bir şekilde entegre edilerek bu ortamların etkililiğini her geçen gün artırmaktadır. Günümüzde bazı çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrencilere sanal gerçeklik ile deneyimleyerek öğrenme imkânları sunabilen ileri teknoloji öğrenme etkinliklerinin örnekleri bulunmaktadır. Bu bakımdan çevrimiçi öğrenme ortamları öğrencilerin istenilen kazanımları elde edebilmesi için aynı anda pek çok olanakları bünyesinde barındıran kapsamlı bir eğitim platformudur.

2.2.2. Çevrimiçi Öğrenme Ortamının Özellikleri

Çevrimiçi öğrenme ortamlarında yapılan eğitimin etkili olabilmesi için öğrenme-öğretme faaliyetleri hazırlanırken bu faaliyetlere etki edebilecek pek çok

değişken birlikte düşünölmelidir (Tuncer ve Taşpınar, 2008). Çevrimiçi öğrenme ortamları verilen eğitime göre farklı özellikler sunabilir bu özellikleri şu şekilde sıralanabilir:

- Kayıt İşlemleri
- Kişiselleştirme
- Eğitim Sürecinin Takibi
- Raporlama ve Analizler
- Eğitim İçerikleri
- Eğitimi Destekleyici Materyaller
- Canlı Dersler
- Alıştırma ve Pekiştirme
- Sınavlar
- Ödev ve Projeler
- Tartışma Formu
- Dosya Paylaşımı
- Sistem İçi Mesajlaşma
- Grup Çalışmaları
- Takvim ve Çalışma Programları
- Yönlendirme ve Yardım

Çevrimiçi öğrenme ortamları bu özelliklerden hepsini veya bir bölümünü barındırarak eğitim ihtiyaçları doğrultusunda yapılandırılabilir.

2.2.3. Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Bileşenleri

Geleneksel eğitimde bir öğrenme ortamını oluşturan tek bir bileşen yoktur. Sınıf, bina, sıra, masa, tahta, tebeşir, akıllı tahta, projeksiyon, etüt sınıfları, laboratuvarlar, sosyal alanlar vb. bir çok bileşen bir araya gelerek öğrenme ortamlarını oluşturmaktadır. Tıpkı geleneksel eğitimde olduğu gibi günümüzde çevrimiçi olarak gerçekleştirilen uzaktan eğitimde de birçok bileşen bir araya gelerek bu öğrenme ortamını oluşturmaktadır. Bu bileşenleri: Kullanıcı, Donanım ve Yazılım Bileşenleri ana başlıkları altında toplamak mümkündür.

Kullanıcı Bileşenleri: Çevrimiçi öğrenme ortamlarında farklı rollerde kullanıcı grupları sistem içerisinde yer almaktadır. Çevrimiçi öğrenme ortamlarında verilecek eğitimin içeriği ve hedef kitleye göre bu roller değişiklik gösterebilir. Günümüzde üniversitelerde çevrimiçi uzaktan eğitim öğrenme ortamlarında sık karşılaştığımız kullanıcı rollerini aşağıdaki gibi sıralayabiliriz:

- Öğrenci
- Öğretmen
- Eğitim Destek Kullanıcıları

- Ölçme Değerlendirme Kullanıcıları
- İçerik Geliştirme Kullanıcıları
- Yazılım ve Ağ Uzmanı Kullanıcılar
- Muhasebe ve Yönetim Kullanıcıları

Çevrimiçi öğrenme sürecinde eğitimin odağında öğrenci ve öğretmen yer almaktadır. Diğer kullanıcı grupları öğrenci ve öğretmen arasında gerçekleşecek olan eğitim-öğretim faaliyetlerinin etkili ve verimli gerçekleşmesi için sürece katkı sağlamaktadırlar. Eğitim destek kullanıcıları, öğrenci ve öğretmenlere eğitimsel süreçte destek olan ve yönlendiren kullanıcılarıdır. Ölçme değerlendirme kullanıcıları, eğitim sürecinin değerlendirilmesi için gerçekleştirilecek sınavların ölçme değerlendirme kriterlerine göre gerçekleştirilebilmesi için bu sürece katkı sağlayan kullanıcılarıdır. İçerik geliştirme kullanıcıları, öğrencilerin eğitim sürecinde faydalandıkları tüm eğitim materyallerinin eğitsel açıdan uygun bir şekilde hazırlanması ve öğrencilere sunulması için sürece katkı sağlayan kullanıcılarıdır. Yazılım ve ağ uzmanı kullanıcıları, yazılım ve ağ gibi teknik uzmanlık gerektiren bileşenlerin geliştirilmesi ve yönetimi süreçlerine katkı sağlayan kullanıcılarıdır. Muhasebe kullanıcıları, çevrimiçi öğrenme sürecinin mali boyutlarını denetleyen ve değerlendiren kullanıcılarıdır. Yönetim kullanıcıları ise bütün bu eğitim organizasyonunun kurucu, karar alıcı ve yönlendiricileri olarak yer almaktadır. Çevrimiçi uzaktan eğitim uygulamaları yapısı gereği birçok kullanıcı bileşenin bir araya gelerek oluşturduğu sistematik geniş bir organizasyondur.

Donanım Bileşenleri: Bilginin, bilgi iletişim araçlarının, çevrimiçi öğrenme ortamı yazılımlarının barındırılması ve erişilebilmesi için gerekli temel donanımsal ihtiyaçlardır. Bu bileşenlerin başlıcaları; sunucu, ağ, ağ bağlantılı bilgisayar veya mobil cihazlardır. Sunucu veri tabanları, bilginin çevrimiçi öğrenme ortamına ait yazılım ve materyallerin barındırıldığı yerdir. Sunucuları her istediğimizde bilgiye erişmek üzere bizim için çeşitli verilerin saklandığı yer olarak da tanımlamak mümkündür. Ağ ise kullanıcı ve sunucu arasındaki veri akışını sağlamak üzere yerel veya dünya çapında kullanılan iletişim ağıdır. Bilgisayar veya mobil cihazlar kullanıcılar tarafından çevrimiçi öğrenme ortamına bağlanarak bu sistemi kullanmak üzere gerekli donanımsal cihazlardır.

Yazılım Bileşenleri: Yazılım en temel anlamıyla aritmetiksel ve mantıksal işlemler gerçekleştirebilen bir cihazın yönetilebilmesi ve koşullar karşısında ne yapması gerektiğini söyleyen farklı programlama dilleriyle yazılabilen komutlar dizisidir. Günümüzde yazılım teknolojileri pek çok alanda kullanılmaktadır. Yazılım teknolojileri kullanıcılara hızlı etkileşim, veri saklama, bilgiye ulaşma, etkileşim kurma gibi pek çok olanak sağlamaktadır (Kaya vd., 2004). Çevrimiçi öğrenme ortamlarında yazılımlar bu sistemin ana temelini oluşturmaktadır. Bir çevrimiçi öğrenme ortamını oluşturan başlıca yazılımlar şunlardır:

- Öğrenme Yönetim Sistemleri (ÖYS)
- İçerik Yönetim Sistemleri (İYS)
- Sanal Sınıflar

2.2.3.1. Öğrenme Yönetim Sistemi (ÖYS)

Öğrenme Yönetim Sistemi eğitim içeriklerinin paylaşıldığı, öğrenci-öğretmen ve öğrenci-öğrenci iletişiminin sağlandığı, eğitimin değerlendirilebildiği, eğitim sürecinin bireyselleştirilebildiği ve tüm öğrenme-öğretme sürecinin raporlanarak yönetildiği bütünlük web tabanlı yazılımlardır. Özetle internet ağı üzerinde eğitim ortamı kurularak, tüm eğitim hizmetlerini ve materyallerini sanal olarak sunabilen yazılımsal platformlardır.

Alanyazında ÖYS'nin farklı araştırmacılar ve kurumlar tarafından yapılan birçok tanımı bulunmaktadır. Bunlardan bazıları:

Öğrenme Yönetim Sistemi (ÖYS),

- Aydın ve Biroğul'na (2008) göre; eğitim-öğretim faaliyetlerinin planlanması, değerlendirilmesi ve uygulanmasını sağlayan internet tabanlı teknolojik yazılımdır.
- Duran ve arkadaşlarına (2006) göre; öğrencilerin öğretmenlerle ve içeriklerle iletişim ve etkileşimlerinin yönetilmesi, raporlanması ve izlenmesini sağlayan platformlardır.

2.2.3.2. Öğrenme Yönetim Sistemi Özellikleri

Öğretim yönetim sistemleri eğitim-öğretim faaliyetlerinde kullanıcılar arası iletişim, yönetim, değerlendirme, eğitim materyalleri ve içerik geliştirme gibi pek çok süreçleri bünyesinde barındırmaktadır. Bu bakımdan ÖYS'lerin bazı temel özelliklere sahip olması gerekmektedir. Çevrimiçi öğrenme ortamı özellikleri gruplar halinde şu şekilde açıklanabilir:

- Birlikte Çalışabilirlik:** Uluslararası standartlara uygun olarak geliştirilen pek çok sistemin kendi aralarında iletişim ve etkileşim kurmasıdır.
- Yeniden Kullanılabilirlik:** Çevrimiçi öğrenme ortamında kullanılmak üzere geliştirilen öğrenme materyallerinin tekrar kullanılabilmesi, birleştirilerek yeni materyaller elde edilebilmesidir.
- Yönetilebilirlik:** Gerçekleştirilen tüm eğitim-öğretim faaliyetlerinin, kullanıcıların ve sürecin izlenmesi ve yönetilmesidir.
- Ulaşılabilirlik:** Öğrencilerin eğitim içeriklerine istediği zaman ulaşabilmesidir.
- Devamlılık:** ÖYS'lerin gelişen teknolojiler karşısında tasarım ya da yeniden yazılım gerektirmeden güncelliğini ve devamlılığını sağlayabilmesidir.
- Ölçeklenebilirlik:** Kullanıcı sayısı ve eğitim programı sayısı gibi değişkenlerin istenilen düzeylerde artırılabilir veya azaltılabilir nitelikte olmasıdır.

2.2.3.3. Öğrenme Yönetim Sistemi Araçları

Öğrenmenin gerçekleşebilmesi için öğrenme yönetim sistemlerinin kullanıcılara bazı araçlar ile hizmet etmesi gerekmektedir. Bu araçların çeşitliliği ve etkililiği ÖYS'nin kalitesini belirlemektedir. Bu bağlamda bir ÖYS'lerin aşağıda tablo halinde verilen araçları barındırması beklenmektedir.

Tablo 2: Öğrenme Yönetim Sistemi Araçları

İletişim ve Etkileşim Araçları	• Forum	• Beyaz Tahta
	• Dosya Yükleme	• Not Tutma
	• Mesajlaşma	• Duyurular
	• Sohbet	• Canlı Dersler

Verimlilik Araçları	<ul style="list-style-type: none"> • Yer İmi • Takvim ve Hatırlatma • Arama 	<ul style="list-style-type: none"> • Çevrimdışı Çalışma • Yardımcı ve Yönlendiriciler
Yönetim Araçları	<ul style="list-style-type: none"> • Kullanıcı Doğrulama • Roller 	<ul style="list-style-type: none"> • Kayıt • Yedek Alma ve Geri Yükleme
Ders Dağıtım Araçları	<ul style="list-style-type: none"> • Soru Çeşitliliği • Sınav Yönetimi • Notlandırma • Not Defteri 	<ul style="list-style-type: none"> • İçerik Yönetimi • Öğrenci İzleme • İzlençe • Kaynak
İçerik Geliştirme Araçları	<ul style="list-style-type: none"> • Standartlara Uyum • İçerik Paylaşımı • Materyal Geliştirme 	<ul style="list-style-type: none"> • İçerik Güncelleme • Öğretim Tasarımı • İçerik Takibi
Donanım Yazılım Araçları	<ul style="list-style-type: none"> • Tarayıcılarla Uyumluluk • Veri Tabanlarıyla Uyumluluk 	<ul style="list-style-type: none"> • Sunucularla Uyumluluk • Siber Güvenlik Araçları
Raporlama Araçları	<ul style="list-style-type: none"> • Öğrenci Raporları • Öğretmen Raporları 	<ul style="list-style-type: none"> • Yönetici Raporları • Sistem Raporları
Diğer Araçları	<ul style="list-style-type: none"> • Dil desteği • Web servis hizmetleri • API desteği 	<ul style="list-style-type: none"> • Yazılım Desteği

2.2.3.4. Öğrenme Yönetim Sistemi Örnekleri

ÖYS'leri ticari ücretli yazılımlar veya ücretsiz açık kaynak kodlu olarak iki farklı grupta incelemek mümkündür. Dünya genelinde pek çok ücretsiz öğrenme yönetim sistemi bulunmaktadır. Bunların bazıları günümüzde hala aktif olarak kullanılmakta iken bazıları güncelliğini yitirmiş durumdadır. Dünya genelinde bilinen açık kaynak kodlu öğrenme yönetim sistemlerinin başlıcaları aşağıda listelenmiştir:

Tablo 3: Dünya Geneline Bilinen Ücretsiz Öğrenme Yönetim Sistemleri

• AnaXagora	• EIFFE-L	• Papermark
• ATutor	• eFront	• Sakai
• Avatal Learn Station	• Eledge	• Segue
• AvieOnline	• eStudy	• Shishya
• Bazaar	• ForeL	• The Rock LMS
• Bodington	• Helo	• Tiny LMS
• Brihaspati	• Ilias	• Uni Open Platform
• Claroline	• Interact	• JLI
• CommSy	• Moodle	• KEWL
• COSE	• OLAT	• KEWL.NextGen
• CourseWork	• Open Elms	• Virtucoll
• Didactor	• Open LMS	• LogiCampus
• Docebo	• Open Learning	• LON-CAPA
• Dokeos	• Repository	• Maestra
• dotLRN	• Open Learning System	• Manhattan
• DotNetSCORM	• OpenLMS	• OSLearning
		• DrupalEd

Açık kaynak kodlu ÖYS'lerin günümüzde en çok bilinen ve yaygın olarak tercih edilen başlıcalarını şu şekilde detaylı inceleyebiliriz. ÖYS'lere ait bilgiler tez çalışması kapsamında 2019 yılında erişilebilir web kaynaklarından elde edilmiştir, bu bilgiler zamanla değişkenlik gösterebilir.

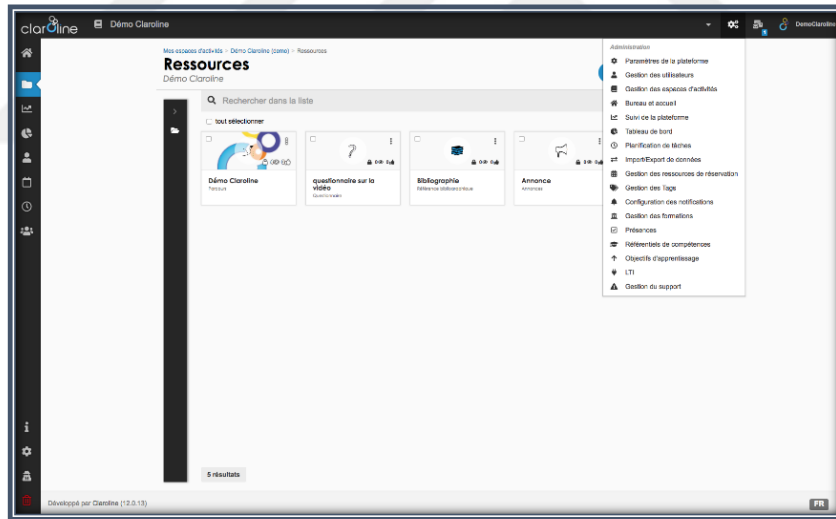
ATutor ÖYS: Yapısı gereği kullanım kolaylığı ön planda tutulacak şekilde tasarlanmıştır. Grafik arayüzü kullanıcıların izinleri doğrultusunda değiştirilebilmektedir. ATutor ÖYS engelli bireylerin kullanımını da düşünerek hazırlanmış bir arayüzü bulunmaktadır. Kullanıcıların sosyalliği ön planda tutulmuştur. Genişletilebilir yapısı sayesinde ihtiyaçlar doğrultusunda şekillendirilebilir. Bünyesinde ATutor Payments, Openmeetings, Job Board gibi pek çok işlevsel modül barındırmaktadır. Bu doğrultuda pek çok kurum veya kuruluş Atutor öğrenme yönetim sistemini tercih etmişlerdir (Emmugil ve Akleyek , 2008).

Şekil 2: ATutor Öğrenme Yönetim Sistemi Ekran Görüntüsü



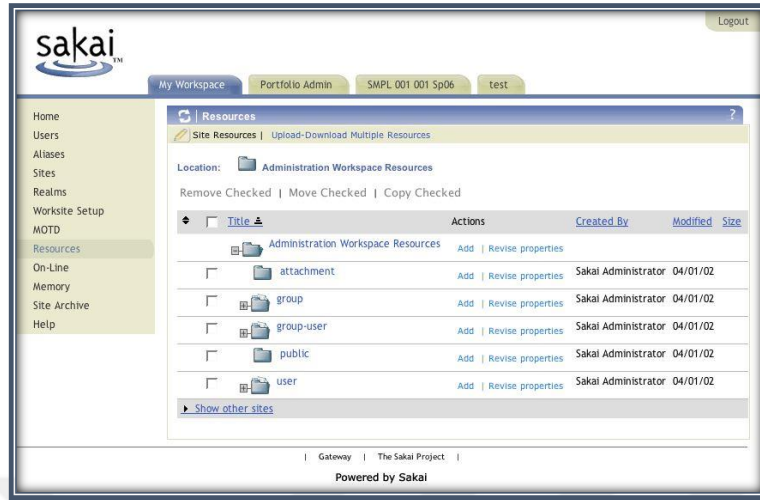
Claroline ÖYS: Kullanıcılara pedagojik eğitim prensipleri doğrultusunda eğitim deneyimi sunmaktadır. MYSQL veri tabanı ve PHP yazılım dilinde geliştirilmiştir.

Şekil 3: Claroline Öğrenme Yönetim Sistemi Ekran Görüntüsü



Sakai ÖYS: Java programlama dilinde geliştirilmiş bir ÖYS'dir. Açık kaynak kodlu olması nedeniyle istenilen doğrultuda geliştirilebilmektedir. Sakai bünyesinde sohbet ve form gibi kullanıcı odaklı modüller barındırmaktadır. Standartlar doğrultusunda içe ve dışa veri aktarımını başarılı şekilde yerine getirmektedir. Kullanıcı rolleri doğrultusunda öğretmenlere müfredat düzenleme imkânı sağlamaktadır.

Şekil 4: Sakai Öğrenme Yönetim Sistemi Ekran Görüntüsü



Moodle ÖYS: Moodle, “Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment”’in kısaltmasıdır Türkçe karşılığı “Modüler Nesne Tabanlı Dinamik Öğrenme Ortamı” olarak kullanılmaktadır. Türkiye’de bilinirlik düzeyi yüksektir ve yaygın kullanılan açık kaynak kodlu bir ÖYS’dir. Açık kaynak kodlu olması ve çok tercih edilmesi nedeniyle sürekli geliştirilen ve güncelliğini koruyan bir ÖYS’dir. Veri tabanı teknolojilerinde MySQL veya PostgreSQL tercih edilmektedir. PHP programlama dilinde yazılmıştır. Kurulumu ve kullanımı kolay bir sistem olduğu düşünülmektedir. Uzaktan eğitim ihtiyaçlarını büyük ölçüde karşılayabilmektedir. Gönüllü geliştiriciler tarafından her geçen gün güncellenmeye devam edilmektedir. Birçok dil desteği bulunmaktadır. Moodle ile dünya genelinde 200 den fazla ülkede milyonlarca kullanıcıya uzaktan eğitim verilmektedir.

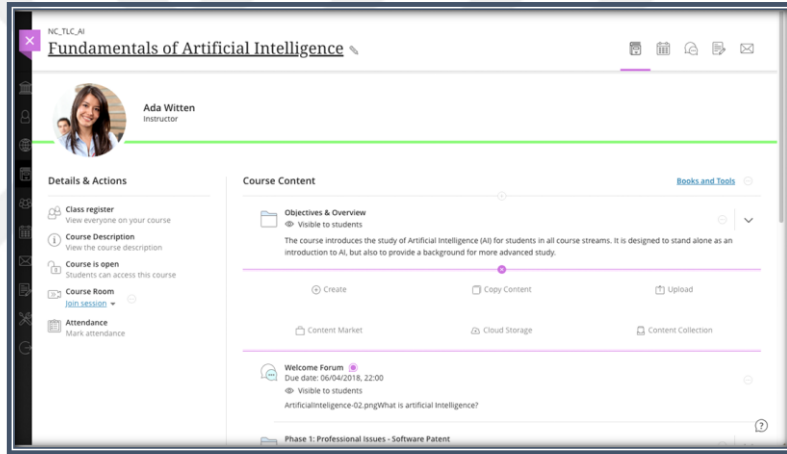
Şekil 5: Moodle Öğrenme Yönetim Sistemi Ekran Görüntüsü



Günümüzde ticari amaçlarla üretilen ve kullanılan birçok öğrenme yönetim sistemi mevcuttur. Dünya genelinde bilinen ve aktif olarak kullanılan ücretli ticari ÖYS'lerin başlıcalarını şu şekilde detaylı inceleyebiliriz.

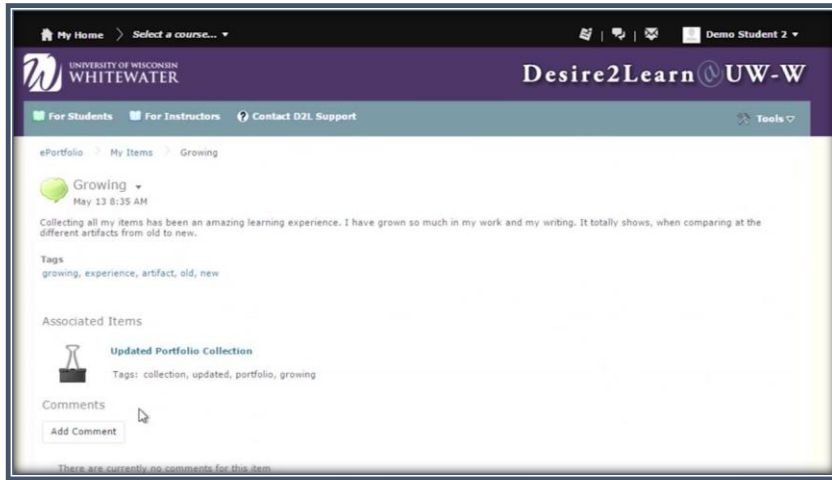
Blackboard ÖYS: Günümüzde ücretli öğrenme yönetim sistemleri arasında en çok kullanılan ve bilinen ÖYS'dir. 1997 yılında kurulmuş olan "Blackboard" günümüze kadar hızla gelişimini devam ettirerek ticari ÖYS'ler arasında lider konuma gelmiştir. Genellikle kullanım düzeyleri ilk ve orta eğitim ile yükseköğretim kurumlarıdır. Bu kurumlar çoğunlukla kamu veya ticari kurumlardır. Yapılan araştırmalara göre ABD'de en çok tercih edilen çevrimiçi öğrenme ortamı olarak bilinmektedir (Martin, 2008).

Şekil 6: Blackboard Öğrenme Yönetim Sistemi Ekran Görüntüsü



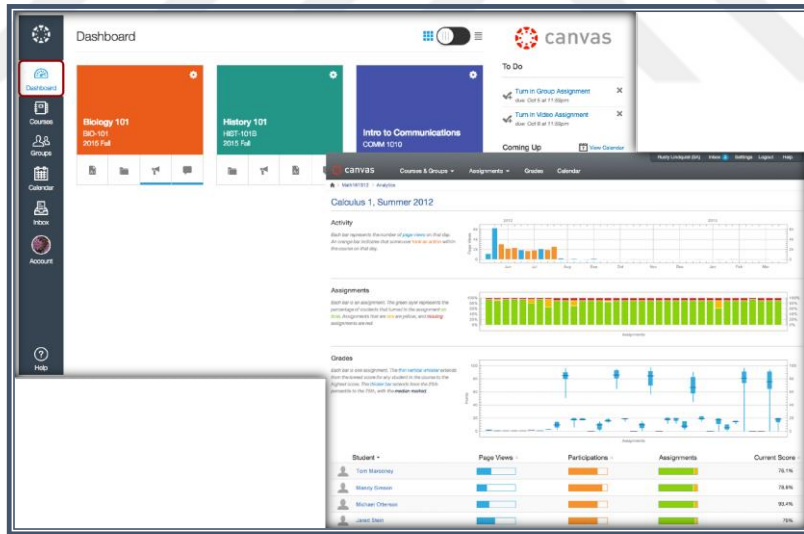
Desire2Learn ÖYS: Güncellenebilen, kolay kullanım, erişim imkanı olan öğrenme-öğretme araçlarını içerir. LMS, CMS ve LCMS sistemleri için aranan tüm özellikleri içinde bulunduran bir sistemdir. Kurumsal öğrenme yönetim sistemi çözümü sunar. Dünya genelinde 450'nin üzerinde kurum ve kuruluş tarafından kullanıldığı bilinmektedir (Biztegra Partners, LLC, 2011). Kanada'da şirketler arasında yapılan hızlı gelişenler araştırmasında ön plana çıkmaktadır.

Şekil 7: Desire2Learn Öğrenme Yönetim Sistemi Ekran Görüntüsü



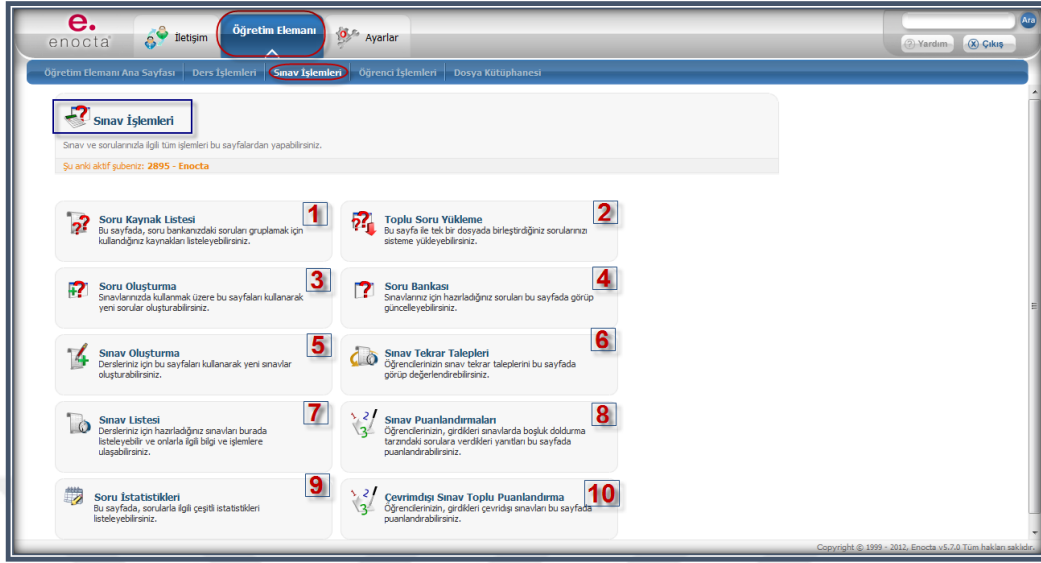
Canvas ÖYS: Açık kaynak kodlu yazılım lisansını kullanan bir çekirdek etrafında geliştirilmiş, pek çok ücretli ve kapalı kaynak kodlu hizmetleri de sunan bir öğrenme yönetim sistemidir.

Şekil 8: Canvas Öğrenme Yönetim Sistemi Ekran Görüntüsü



Enocta ÖYS: Türkiye’de yerli bir firma tarafından geliştirilmiştir. Ülkemizde pek çok üniversitenin aktif olarak kullanmakta olduğu ticari ÖYS yazılımıdır. Genellikle üniversite programlarında tercih edilmektedir.

Şekil 9: Enocta Öğrenme Yönetim Sistemi Ekran Görüntüsü



2.2.3.5. İçerik Yönetim Sistem (İYS)

İçerik yönetim sistemleri web tabanlı paylaşımların yönetilebilirliği için geliştirilmiş yazılımlardır. Kullanıcıların web tasarım ve programlama bilgisi olmasını gerektirmeksizin arayüzler aracılığı ile içerik oluşturma, güncelleme ve yönetme işlemlerine olanak sağlar. İnternet üzerinden yayınlanan bilginin boyutu artmaya başladıkça yönetimi ve işletiminde güçlükler yaşanmaya başlamıştır. Ayrıca internette bilgi yayımlayabilme ve güncelleyebilme işlemlerini web uzmanı olmayan bireylerin de yapabileceği kolaylaştırılmış bir arayüz ihtiyacı doğmuştur. Bu doğrultuda internet ortamına bilgi yüklemek ve yönetimini sağlamak için web tabanlı içerik yönetim yazılımları geliştirilmektedir (Tekerek, 2009). Bir başka tanım ile İYS pek çok bilgi ve hipermedya unsurunun dijital ortamda yayınlanması, saklanması veya güncellenmesi gibi yönetsel işlemlerin alan uzmanlığı gerektirmeden tüm bireyler tarafından gerçekleştirilebilmesini sağlayan sistemlerdir.

ÖYS ve İYS yönetsel işlemler ve kullanım açısından yakın sistemlerdir. Genelde bir ÖYS programı İYS'ye ait pek çok yazılımsal modülleri taşımaktadır. Yani bir ÖYS sisteminde bilginin sunulması ve yönetilmesi önemlidir. Bu nedenle günümüzde kullanılan ÖYS yazılımlarının pek çoğunda İYS yazılımları entegre olarak bulunmaktadır.

2.2.3.6. Sanal Sınıf

Öğrenci ve öğretmenin farklı konumlardan bağlanarak sanal olarak aynı ortamda buluşup sesli, görüntülü ve diğer etkileşim araçları ile gerçek zamanlı etkileşim kurabildikleri yazılımlardır. Çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrenenlerin etkileşimi ve öğrenmeyi en üst düzeyde gerçekleştirdikleri ortam sanal sınıflardır. Sanal sınıf aracılığıyla farklı mekânlarda bulunan öğretmen ve öğrenciler, eş zamanlı şekilde web tabanlı olarak eğitim-öğretim yapabilmektedirler (Lavolette vd., 2010).

İzmirli ve Akyüz (2017) sanal sınıfı şu şekilde tanımlamıştır: çevrimiçi öğrenme ortamlarında eş zamanlı derslerin yapılması için kullanılan yazılımlara sanal sınıf yazılımı adı verilmektedir. Sanal sınıf yazılımı; eş zamanlı konferans sistemi ya da canlı sınıf yazılımı olarak da adlandırılmaktadır.

Sanal sınıflar çevrimiçi öğrenme ortamlarının en önemli bileşenlerinden biridir. Ayrıca sanal sınıflar günümüzde yalnızca eğitim için kullanılmamaktadır. Pek çok kurum veya kuruluş sanal sınıfları seminer, toplantı, tanıtım, danışmanlık gibi farklı amaçlar için kullanmaktadır.

Sanal sınıflarda öğrenme süreci öğretmen öğrenci ilişkisi içinde iletişim halinde yürütülmektedir. Sanal sınıflarda kamera ve mikrofon donanımları aracılığıyla ses ve görüntü karşıya aktarılmakta, beyaz tahta, sunu, ekran-dosya paylaşımı ve öğrenmeyi destekleyici materyaller bulunmaktadır. Sanal sınıflar aracılığıyla öğrenci ve öğretmenler farklı konumlardan internete bağlı bilgisayar veya mobil cihazlar ile sanal sınıflara bağlanarak ders yapabilmektedir (İzmirli ve Akyüz, 2017).

Sanal sınıflar karşısında en büyük soru işareti yüz yüze eğitim sürecindeki kadar etkili olup olmadıklarıdır. Bu bakımdan sanal sınıflar pek çok kez yüz yüze geleneksel eğitim ortamları ile karşılaştırılmaktadır. Günümüzde, gelişen teknolojilerle birlikte sanal sınıflar kullanıcılara pek çok çeşitli araçlar sunarak yüz yüze eğitim sürecindeki etki ve kaliteyi yakalamaya çalışmaktadır. Bu araçlardan bazıları; anlık görüntülü ve sesli iletişim, gerçek zamanlı beyaz tahta, bilgi ve belge paylaşımı, anketler ve anlık sohbetir. Geleneksel yüz yüze gerçek sınıf ve çevrimiçi sanal sınıf aşağıdaki tabloda karşılaştırılmıştır.

Tablo 4: Geleneksel (gerçek) Sınıf ve Çevrimiçi (sanal) Sınıf Karşılaştırması

Geleneksel (gerçek) Sınıf	Çevrimiçi (sanal) Sınıf
<ul style="list-style-type: none"> • Yapısal • Amaç güdümlü • Öğrenciler öğretmene bağımlı • Sabit sınıf mevcudu • Öğretmen bilgi sağlayandır • Ders tekrar dinlenemez • Sabit konum • Yüksek maliyet 	<ul style="list-style-type: none"> • Esnek • Sonuç güdümlü • Bağımsız öğrenciler • Artırılabilir sınıf mevcudu • Öğretmen öğrenimi kolaylaştırandır • Dersler kaydedilebilir tekrar izlenebilir • Hareket halinde öğrenme • Düşük maliyet

Türkiye’de uzaktan eğitim verecek kurumlar için Yüksek Öğretim Genel Kurulunca Uzaktan Eğitime Yönelik Usul ve Esaslar oluşturulmuştur. Belirlenen esaslar incelendiğinde uzaktan eğitimde sanal sınıflar ile ilgili şu şekilde bir metne yer verilmiştir: “Uzaktan eğitimde dersler, video konferans, sanal sınıf, forum uygulamaları gibi eşzamanlı araçlarla öğrenciler arasında ve öğrenciler ile öğretim elemanı arasında etkileşim kurularak bizzat öğretim elemanı tarafından eşzamanlı biçimde verilmelidir”. Belirlenen esaslar incelendiğinde uzaktan eğitimde eş zamanlı etkileşim araçlarının kullanımı zorunlu hale gelmiştir. Bu durum sanal sınıfların önemini gün geçtikçe artırmaktadır.

2.2.3.7. Sanal Sınıfların Avantajları ve Sınırlılıkları

Sanal sınıf yazılımları, çevrimiçi öğrenme ortamlarının günümüzde olmazsa olmazları arasındadır. Sanal sınıflar sunmuş olduğu bazı özelliklerle kullanıcılarına pek çok avantaj sağlamaktadır. Bu avantajları şu şekilde sıralayabiliriz:

- Mekândan bağımsızdır (Milosavljevic vd., 2008).
- Ölçeklenebilir özellikleriyle, aynı anda yüzlerce kişiye eğitim verebilme olanağı sunmaktadır.
- Eğitim sürecindeki maddi harcamaları düşürmektedir. Eğitim için fiziksel bir sınıfa ihtiyaç duyulmadan gerçekleştirilebilir.
- Sanal dersler kaydedilerek tekrar tekrar izleme olanağı sunmaktadır.
- ÖYS’ler ile kolay entegre edilebilmektedir.

- Katılımcılar canlı derse sesli, yazılı veya görüntülü olarak etkin biçimde katılabilirler (İzmirli ve Akyüz, 2017).
- Kullanıcıların, öğretmenle, içerikle veya diğer kullanıcılarla iletişim veya etkileşim kurabilmelerini sağlar (Aydin ve Yuzer, 2006; Schullo vd., 2007).
- Asosyal ve çekingen kullanıcılar derslere daha rahat katılım sağlayabilirler (Aydin ve Yuzer, 2006)

Sanal sınıflar bu avantajları ile her geçen gün kullanımı yaygınlaşmakta ve gelişmeye devam etmektedir. Bu özellikler bir takım sınırlılıkları da beraberinde getirmektedir. Sanal sınıf yazılımlarının sınırlılıklarını şu şekilde sıralayabiliriz:

- Sanal sınıflarda teknik alt yapıdan veya kullanıcı donanımlarından kaynaklı bir takım sorunlar oluşabilir (Aydin ve Yuzer, 2006; McBrien vd., 2009).
- Yazılı iletişim yolu kullanıcı etkileşiminde eğitim içeriğinin yoğunluğuna göre yetersiz kalabilir.
- Kullanıcılar fiziksel ifadeleri mimik ve hareket gibi yeterince göremeyebilir.
- Sanal sınıflar eğitim-öğretim sürecinde öğretmenlere ekstra bir iş yükü getirebilir.
- Sanal sınıfları etkili kullanabilmek için bilgisayar kullanım becerisi gibi bazı temel yeterliliklere ihtiyaç duyar.
- Sanal Sınıflar kullanıcı sayısının çok olması, etkileşimin verimliliğini düşürebilir. Aynı anda yüzlerce kullanıcının soru sorması veya iletişim halinde olması takip ve yönetilebilirlik açısından zorluk oluşturabilir.
- Sanal sınıflar yeni bir ortam olmaları nedeniyle bir adaptasyon sürecine ihtiyaç duyulabilir.

Çevrimiçi öğrenme ortamlarının sağladığı avantajlardan maksimum şekilde faydalanarak dezavantajlarından olabildiğince etkilenmemek için tasarlanan sanal sınıf platformları, öğretimin merkezinde olan öğrencilerin ve bu platformu kullanarak ders anlatımı yapan öğretim elemanlarının ihtiyaçlarına en iyi şekilde cevap vermelidir. Bu doğrultuda her geçen gün yapılan çalışmalar doğrultusunda sanal sınıfların bu sınırlılıkları ortaya çıkarılmakta, üretici ve geliştiriciler tarafından bu sınırlılıklar karşısında yeni çözümler önerileri aranmaya devam edilmektedir.

2.2.3.8. Sanal Sınıf Örnekleri

Eğitim kurumları ihtiyaçları doğrultusunda kendilerine en uygun sanal sınıfları tercih etmektedirler. Günüümüzde eğitim kurumları tarafından tercih edilen ticari ve açık kaynak kodlu pek çok sanal sınıf uygulamaları bulunmaktadır. Yaygın olarak bilinen başlıca sanal sınıf uygulamalarını Şunlardır:

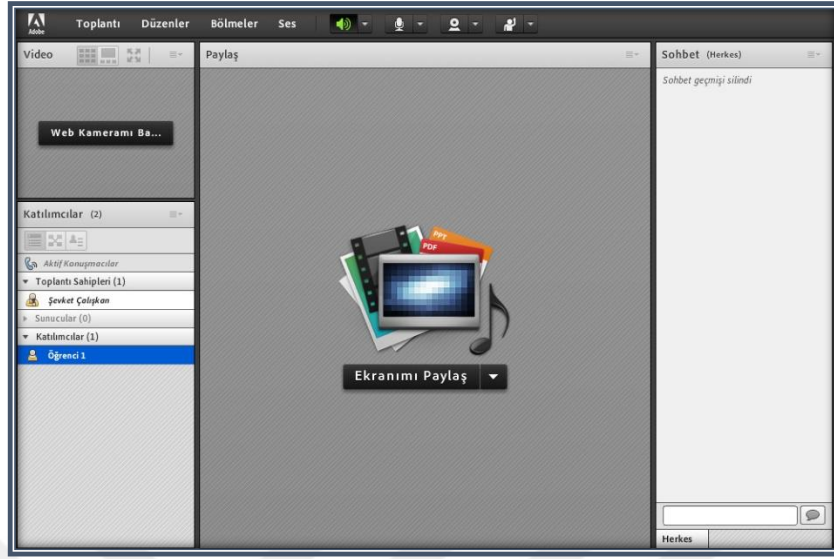
- Perculus
- WizIQ
- Adobe Connect
- Open Meetings
- GoToTraining
- Electa
- Blackboard Collaborate
- Big Blue Button

Sanal sınıf yazılımlarına ait bilgiler tez çalışması kapsamında 2019 yılında erişilebilir web kaynaklarından elde edilmiştir, bu bilgiler zamanla değişkenlik gösterebilir.

Adobe Connect Sanal Sınıf: Web ortamında konferanslar yapabilmek veya sanal eğitim ortamı ihtiyacına yönelik olarak geliştirilmiş ücretli sanal sınıf yazılımıdır. Dünya genelinde günüümüzde bilinirliği ve kullanım sayısı en yüksek sanal sınıf platformlarından biridir. Sanal sınıf kullanıcı sayılarına göre belirlenen farklı ücretlerle alınabilmektedir. Ayrıca lisanlı veya kiralık olarak alım seçenekleri de mevcuttur. Öğrenme yönetim sistemleri ile entegrasyon desteği mevcuttur. Adobe Connect sanal sınıfların özellikleri aşağıdaki gibi sıralayabiliriz:

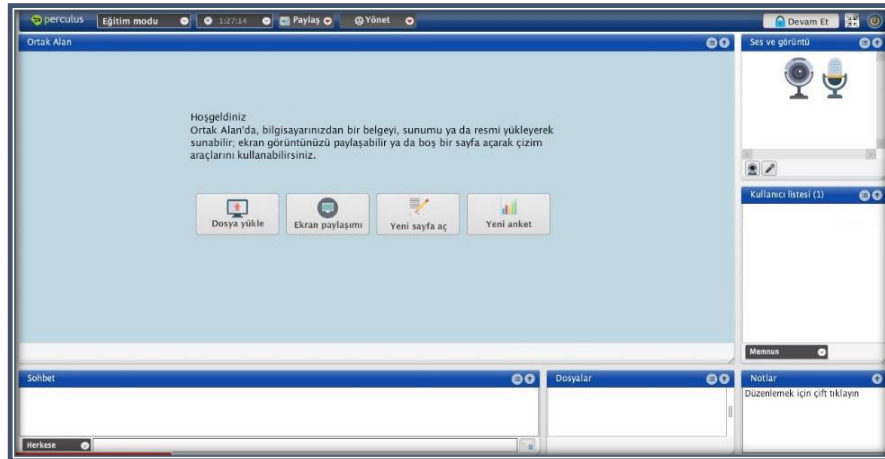
- Görüntü ve Ses Aktarımı
- Ekran Paylaşımı
- Belge Paylaşımı
- Beyaz Tahta
- Sohbet
- Anket
- Dosya Paylaşımı
- Notlar
- Sohbet
- Kullanıcı Aktif Katılım Araçları (söz hakkı iste, katıl, reddet vs.)
- Toplantı Kaydı

Şekil 10: Adobe Connect Sanal Sınıf Ekran Görüntüsü



Perculus Sanal Sınıf: Türk şirketleri tarafından yerli imkânlarla geliştirilmiş ücretli sanal sınıf yazılımıdır. Pek çok sanal sınıf ortamlarında bulunmayan farklı kullanıcı rolleri ile ön plana çıkmaktadır (İzmirli ve Akyüz, 2017). ÖYS'ler ile kolaylıkla entegre edilebilmektedir. Sesli ve görüntülü görüşme, beyaz tahta, ekran paylaşımı, sohbet, not alma, dosya paylaşımı ve anket gibi pek çok özelliklere sahiptir.

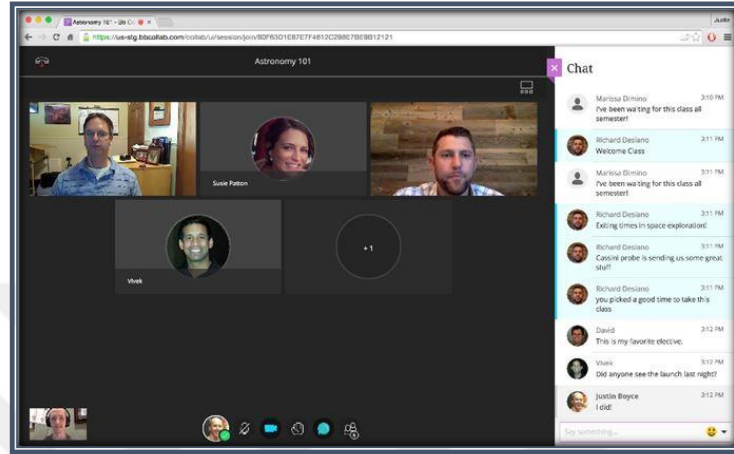
Şekil 11: Perculus Sanal Sınıf Ekran Görüntüsü



Blackboard Collaborate Sanal Sınıf: Elluminate sanal sınıf yazılımınının 2010 yılında Blackboard firması tarafından satın alınıp geliştirilmesiyle günümüze gelmiş ücretli sanal sınıf yazılımıdır. İşlevsel olarak alternatif sanal sınıf yazılımlarında olduğu gibi pek çok özellik sunmaktadır. Ancak tasarımsal olarak basitlik ve kullanılabilirlik ön

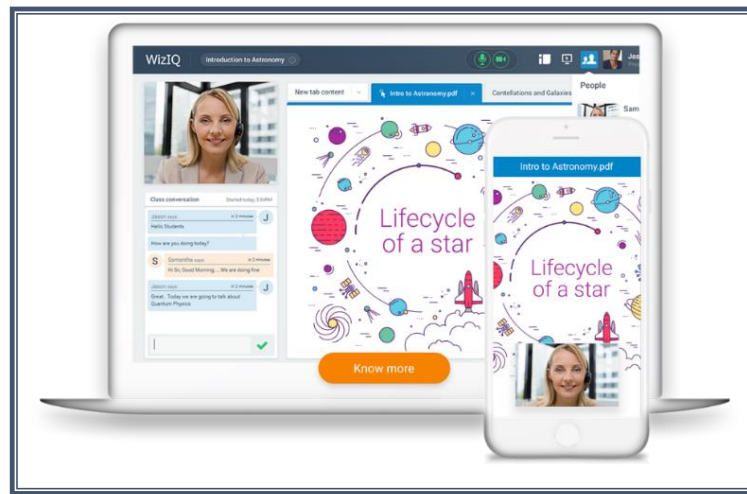
planda tutulmuştur. Kullanıcılara asenkron özellikler sunmaktadır. Bu özelliklerin bazıları; sesli notlar bırakılabilir, farklı kullanıcılar tarafından yine sesli not şeklinde cevaplar alabilir ve podcast içerikleri oluşturulabilmektedir (İzmirli ve Akyüz, 2017).

Şekil 12: Blackboard Sanal Sınıf Ekran Görüntüsü



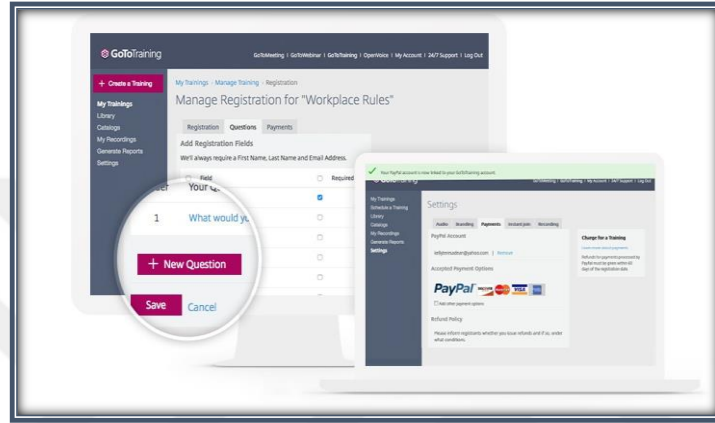
WizIQ Sanal Sınıf: Öğrencilerin canlı derslere katılım durumlarını ve bu doğrultuda eğitsel gelişimlerini raporlayan, zengin multimedya araçlar sunan gelişmiş ücretli bir yazılımdır. Taşınabilir cihazlara yönelik desteği bulunan ve birçok tarayıcı ile uyumlu çalışabilme konusunda iddialı bir sanal sınıftır. Diğer pek çok sanal sınıflarda olduğu gibi derslerin kayıt altına alınması ve tekrar izlenmesi mümkündür. Farklı ÖYS'ler ile entegre olabilmesi için API desteği sunmaktadır.

Şekil 13: WizIQ Sanal Sınıf Ekran Görüntüsü



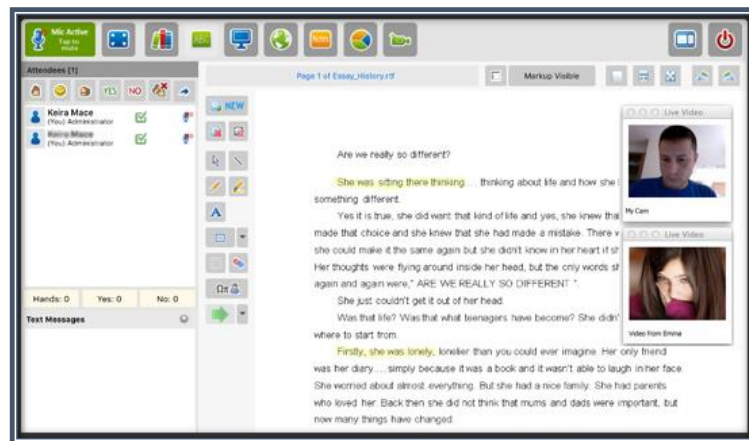
GoToTraining Sanal Sınıf: Katılımcıların oturum içi işbirliği, küçük gruplar için ara oturumlar, ayrıntılı analitik ve raporlama seçenekleriyle ön plana çıkan ticari sanal sınıf yazılımıdır. Katılımcı sayısı kolay bir şekilde optimize edilebilmektedir. Katılımcılardan katılım ücreti alınmasına olanak sağlayan modülü bulunmaktadır. Android ve İOS için mobil uygulama desteği bulunmaktadır.

Şekil 14: GoToTraining Sanal Sınıf Ekran Görüntüsü



Electa Sanal Sınıf: Web tabanlı işbirliğine yönelik pek çok araçla desteklenerek geliştirilmiş ticari sanal sınıf yazılımıdır. Aynı anda birden fazla öğretim elemanı desteği, işbirliğine yönelik araçlar ve çeşitli lisanslama imkânları ile ön plana çıkmaktadır (İzmirli ve Akyüz, 2017). İOS ve Android desteği bulunmaktadır.

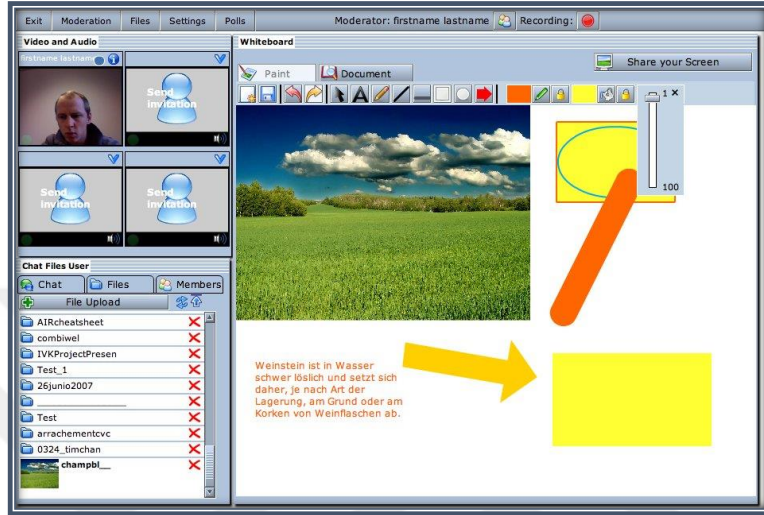
Şekil 15: Electa Sanal Sınıf Ekran Görüntüsü



Open Meetings Sanal Sınıf: Açık kaynak kodlu ücretsiz sanal sınıf yazılımıdır. Gönüllü geliştiriciler tarafından her geçen gün geliştirilmeye devam edilmektedir. Ticari sanal sınıflarda bulunan pek çok özelliği barındırdığı için dünya genelinde tercih

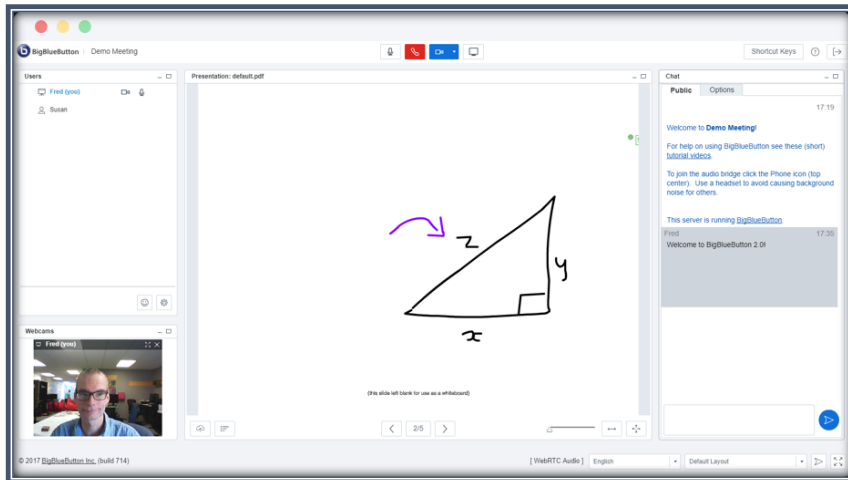
edilen bir sanal sınıf yazılımıdır. Apache alt yapısı ile çalışan yazılım, RED5 medya sunucunu kullanmaktadır. Ticari bir yazılım olmadığı için herhangi bir kullanıcı kısıtlaması bulunmamaktadır. API ve Mobil desteği bulunmamaktadır.

Şekil 16: Open Meetings Sanal Sınıf Ekran Görüntüsü



Big Blue Button Sanal Sınıf: Açık kaynak kodlu ücretsiz sanal sınıf yazılımıdır. Açık kaynak kodlu sanal sınıflar içinde en çok bilinen ve yaygın olarak kullanılan sanal sınıfların başında gelir. Beyaz tahta, ekran ve dosya paylaşımı, sohbet, ders kaydı gibi pek çok özelliği bulunmaktadır. Bu özellikleri sürekli geliştirilmeye devam edilmektedir. ÖYS'ler ile kolay entegrasyon için API desteği sunmaktadır. Big Blue Button sanal sınıfının mobil desteği bulunmaktadır.

Şekil 17: Big Blue Button Sanal Sınıf Ekran Görüntüsü



2.3. Kullanılabilirlik Kavramının Temelleri

İnsanlar ile çeşitli yollarla etkileşim kuran sistemler gün geçtikçe hayatımızın vazgeçilmez parçası olmaya başlamakla beraber, taşınabilir cihaz teknolojilerinin kullanımı da hızlı bir şekilde artış göstermektedir (Özdemir vd., 2007). Kullanılabilirlik kavramının daha iyi anlaşılabilmesi için İnsan Bilgisayar Etkileşimi konusuna da değinmek gerekmektedir.

2.3.1. İnsan Bilgisayar Etkileşimi

İnsan bilgisayar etkileşimi (İBE) geçmişten günümüze farklı araştırmacılar tarafından çeşitli şekillerde tanımlanmıştır.

- Olson (2003) İBE'yi şu şekilde tanımlamıştır:

“İnsan bilgisayar etkileşimi; temelde bilişsel psikolojiye dayanmakla birlikte bilgisayar bilimleri, insan faktörleri, ergonomi, endüstri mühendisliği, endüstriyel tasarım, antropoloji, iletişim, sosyoloji ve eğitim bilimleri gibi alanlarla ilişkili disiplinler arası bir çalışma alanıdır.”

- Battleson ve diğerleri (2001) İBE'yi şu şekilde tanımlamıştır:

“İnsan bilgisayar etkileşimi, insanların bilgisayar teknolojileri ile nasıl etkileşimde buldukları ve bu etkileşimin nasıl etkili olacağı konuları ile ilgilenmektedir. İnsan bilgisayar etkileşimi, bilgisayar arayüzleri ve yazılım uygulamalarında kullanılabilirlik konseptinin uygulanmasına dair kuramsal temeller sunar.”

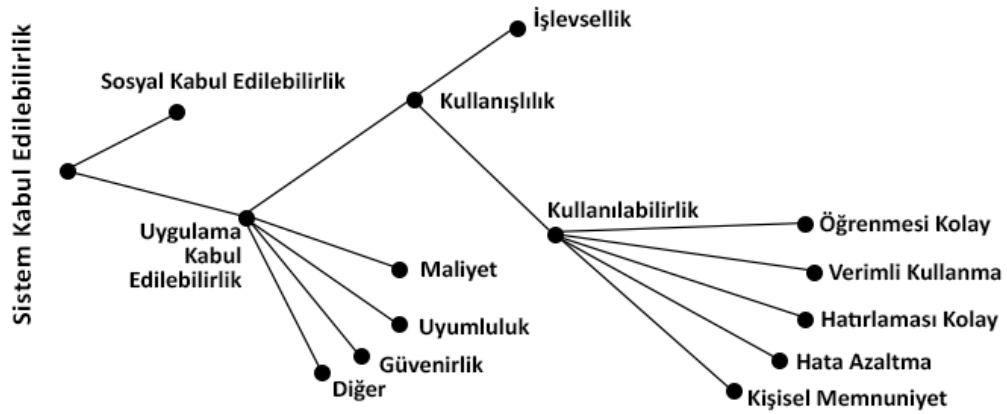
İnsan bilgisayar etkileşimi tanımları detaylı incelendiğinde kullanılabilirlik kavramının ön plana çıktığını söylemek mümkündür. İBE, üretilen sistemlerin kullanılabilirlik analizlerini kendine bir çalışma alanı olarak belirlemiştir (Baş, 2013). İBE bağlamında kullanılabilirlik, kullanıcılara sunulan yazılımların amacına etkili-verimli aynı zamanda memnuniyeti yüksek şekilde hizmet etmesi şeklinde tanımlanabilir. Abran ve diğerlerine (2003) göre, yazılımlar belirli kullanım amaçları doğrultusunda kullanıcılar tarafından sistemi verimli-etkili aynı zamanda memnuniyet verici şekilde kullanım olanakları sunduğu zaman kullanılabilir bir sitem olabilir.

İnsan Bilgisayar Etkileşimi (İBE) kullanılabilir sistemlerin hazırlanması konusuna odaklanan disiplinler arası çalışma alanıdır (Özdemir vd., 2007). İBE çalışmalarının temel bakış açısını aşağıdaki sorular belirlemektedir (Booth, 1989; Acartürk ve Çağıltay, 2006):

- Kullanıcıların teknolojiler üzerinde kullanımını etkileyen faktörler nelerdir?
- Etkileşim becerileri hangi yollarla kazanılır ve kavramsallaştırabilir?
- Kullanıcıların ihtiyaç ve beklentileri teknolojik imkânlarla nasıl karşılanır?
- Kullanılabilir sistemler nasıl tasarlanır ve üretilebilir?
- Teknoloji, kurum ve kuruluşları nasıl etkiler?

Günümüzde binlerce kişinin ortak kullanımına sunulan yazılımların tüm kullanıcıların gereksinimlerini karşılaması ve memnun etmesi çok zordur. Bu doğrultuda tüm sistemler için “sistem kabul edilebilirliği” düzeyi de önemlidir (Özdemir vd., 2007).

Şekil 18: Sistem Kabul Edilebilirliği



Kaynak: (Nielsen'den aktaran Özdemir vd., 2007)

2.3.2. Kullanılabilirlik

Günümüzde çevrimiçi öğrenme ortamları var olan bilgi iletişim teknolojileriyle kullanıcılarla etkileşim kurulabilmesi, farklı formatlarda bilgilerin saklanarak erişilebilmesi, eğitim içerikleriyle ve diğer çoklu ortam araçlarıyla interaktif etkileşim kurulabilmesi gibi pek çok olanak sağlayabilmektedir (Kaya vd., 2004). İnsan bilgisayar etkileşiminin yüksek olduğu çevrimiçi öğrenme ortamlarında sistemin

planlanan eğitim amacına hizmet edebilmesi için uygun şekilde tasarlanması, geliştirilmesi ve değerlendirilmesi gerekmektedir. Genel ifadeyle bu sistemlerin kullanılabilir olması gerekmektedir. Kullanılabilirlik kavramı doğrudan veya dolaylı bir şekilde kullandığımız veya etkileşim içinde olduğumuz her araç, cihaz, yazılım veya eşya için geçerli olan önemli bir kavramdır.

Kullanılabilirlik, TSE'nin ISO 9241 numaralı standartları içinde geçen tanımına göre; geliştirilen bir sistem veya aracın belirli amaçlara kullanıcıları etkili-verimli ve memnuniyet verici şekilde kullanım olanağı sağlaması olarak belirtilmiştir.

Amerika Birleşik Devletleri “Sağlık ve İnsan Servisleri Bölümü” kullanılabilirliğin tanımını şu ifadelerle yapmıştır; kullanıcıların web sayfaları, yazılım uygulamaları, mobil teknolojiler veya cihazlarla etkileşim halinde olduklarında kullanıcı deneyimlerinin kalitesini ölçer.

Shackel (1991) ise kullanılabilirliği; eğitim ve kullanıcı desteğinin verildiği bir kullanıcı grubunun bazı görevleri belirli senaryolar içerisinde kolay ve etkili bir şekilde tamamlayabilme becerisi olarak tanımlamaktadır.

Kullanılabilirlik Profesyonelleri Derneği (UPA) kullanılabilirliği; yazılım, donanım ya da herhangi bir ürünün, o ürünü kullanan insanlar için uygunluğu ve kolay kullanımını sağlayan bir ölçüt olarak belirtmişlerdir.

İnsan bilgisayar etkileşiminin temel bileşenlerinden biri olan kullanılabilirlik kavramı birden çok faktörün bir araya gelerek oluşturduğu bir olgudur (Jeng, 2006).

Grudin (1992)'e göre teknoloji kullanışlılığı; işlevsellik ve kullanılabilirlik olarak iki temel faktörden oluşmaktadır. Bu faktörler şu şekilde açıklanabilir:

- **İşlevsellik:** Bir sistemin ihtiyaç duyulan işlevleri yerine getirebilmesidir.
- **Kullanılabilirlik:** İşlevsellik boyutunun ne kadar doğrulukla yerine getirildiğidir.

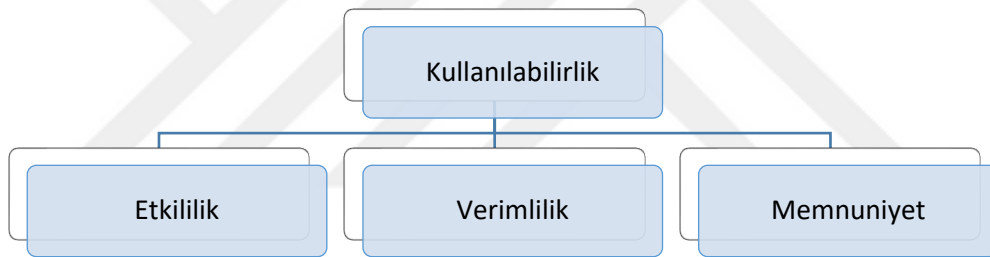
Nielsen (1994)'a göre kullanılabilirlik beş temel faktörden oluşmaktadır. Bu faktörler şu şekilde açıklanabilir:

- **Öğrenebilirlik:** Kullanıcının sistemi kolay ve hızlı bir şekilde öğrenerek kullanıma başlamasıdır.

- **Verimlilik:** Kullanıcının sistemi kullanmasıyla planlanan amaçlara daha kısa sürede erişmesidir.
- **Hatırlanabilirlik:** Kullanıcının belirli aralıklarla tekrar kullandığı sistemin kullanımını kolay hatırlayıp tekrar kullanmaya başlamasıdır.
- **Hata Sayısı:** Sistemin düşük hata oranıyla çalışması ve hata durumunda verilerin kurtarılabilmesidir.
- **Memnuniyet:** Kullanıcının sistemi kullanmaktan mutlu ve memnun olmasıdır.

Kullanılabilirlik kavramının en yaygın kullanılan tanımlarından biri ISO tarafından yapılmıştır. ISO'ya göre kullanılabilirlik aşağıdaki şekilde görüldüğü üzere üç temel faktörden oluşmaktadır.

Şekil 19: Kullanılabilirlik Kriterleri



Kaynak: (Çolak, 2014)

Bu faktörler şu şekilde açıklanabilir:

Etkililik: Kullanıcıların belirlenen amaçlar doğrultusunda gerçekleştireceği görevleri doğru ve tam olarak tamamlama düzeyleridir. Etkililik boyutunun alt kriterleri şunlardır:

- Başarılı görev tamamlama yüzdesi
- Belirli zamanda tamamlanabilen görevlerin sayısı
- Yapılan hata sayısı
- Tamamlanan görevlerin doğruluk yüzdesi
- Hataların çözümü ve başarı oranı

Verimlilik: Kullanıcıların belirlenen amaçlar ve görevleri yerine getirirken harcadıkları zaman ve çabadır. Etkililik boyutunun alt kriterleri şunlardır:

- Bir işlem yapılırken harcanan zaman
- Sistemi öğrenme süresi
- Yardım kullanımı için harcanan zaman
- Çaba

Memnuniyet: Kullanıcıların etkileşim kurdukları sistemlere karşı pozitif tutum içinde hoşnut olmalarıdır. Memnuniyet boyutunun alt kriterleri şunlardır:

- Tatmin düzeyi ölçüsü
- Alternatif sistemler karşısında sağladığı fayda ve memnuniyet hissi
- Sisteme yönelik olumlu görüşlerin yüzdesi
- Sistemde yaşanan sorunlar ve şikâyet sıklığı

2.3.3. Web Kullanılabilirliği

Son yıllarda, geniş kullanıcı kitlesine sahip web tabanlı çevrimiçi öğrenme platformlarında, bilginin kullanıcılara etkili bir şekilde sunulması önemli bir kritere dönüşmüştür. Araştırmalar göstermektedir ki kullanım sıklığı ile sistemin niteliği ve bireylerin memnuniyet arasında bir ilişki söz konudur (Gürses, 2006). Web platformundan memnun olunması daha sık kullanıma, daha sık kullanım ise daha çok kazanıma olanak sağlayabilmektedir. Klein ve diğerleri (2006) kullanıcı memnuniyetini öğrenme ortamlarında göz ardı edilemeyecek bir faktör olarak tanımlamışlardır.

Nielsen (2003)'e göre web uygulamaları için kullanılabilirlik önemlidir. Çünkü web tabanlı bir sistemin kullanımı zorsa, sistemin amaçları ve hedefleri belirsizse, sistem içinde kaybolunabilecek kadar karışıkça, sunulan bilgilere erişim kolay değilse ve kullanıcı beklentilerine cevap vermiyorsa insanlar bu uygulamaları genellikle kullanmayacaktır.

Bruce (1998), kullanıcı memnuniyeti arttıkça kullanım oranının da arttığını söylemiştir. Wong ve diğerleri (2003) kullanılabilir olmayan öğrenme ortamlarında sistemi öğrenmek için harcanan sürenin eğitim için harcanabilecek süreden kesildiğini vurgulamıştır. Kullanılabilirliği düşük öğrenme ortamları, eğitim boyunca öğrenciye ekstra yük getirmekte ve bu yük eğitim sürecini olumsuz yönde etkileyebilmektedir.

Günümüzde çevrimiçi uzaktan eğitim sistemlerinde kullanıcıların tüm öğrenme süreçleri web tabanlı ÖYS platformları üzerinden gerçekleştirilmektedir. Kullanıcıların etkili ve kaliteli bir öğrenme gerçekleştirebilmeleri için bu sistemleri olabildiğince aktif olarak kullanmaları beklenmektedir. Bu nedenle çevrimiçi öğrenme platformlarının kullanılabilirliği büyük önem arz etmektedir.

2.3.4. Kullanılabilirlik Değerlendirme Yöntemleri

Kullanılabilirlik değerlendirme yöntemleri, bir sistemin kullanılabilirlik açısından analiz edilebilmesi için kullanılacak sistemli ölçüm yöntemleridir. Kullanılabilirlik testleri Rubin (1994)'e göre, belirli bir kullanıcı kitlesinin önceden hazırlanmış kullanılabilirlik kriterlerine göre bir sistemi değerlendirmesidir.

Dix ve diğerlerine (2004) göre kullanılabilirlik ölçümlerinin üç temel amacı bulunmaktadır:

- İşlevselliğinin, erişilebilirliğinin aynı zamanda kapsamın analizi
- Bireylerin sistemle kurdukları etkileşime yönelik tecrübelerinin analizi
- Sistemde bulunan ancak belirlenmemiş problemlerin ortaya çıkarılması

Bir sistemin kullanılabilirlik bakımından ne durumda olduğunu belirlemek ancak kullanılabilirlik değerlendirmeleri yapılarak ortaya koyulabilir. Kullanılabilirlik değerlendirmesi, yalnızca bir ürünün kullanılabilir olup olmadığını ortaya koymak için değil aynı zamanda o ürünün nasıl daha etkili, verimli ve memnuniyet düzeyi yüksek bir hale getirilebileceğiyle ilgili de ipuçları sunar.

Kullanılabilirliği değerlendirilirken dikkat edilmesi gereken önemli hususların başında uygun değerlendirme yönteminin seçilmesi ve tüm kullanıcıları temsil edebilecek bir örneklem ile yapılması gelmektedir. Kullanılabilirlik değerlendirmelerinde gerçek kullanıcıya ulaşmak değerlendirmeden en iyi sonucu elde etmek için önemli olan bir diğer husustur. Gerçek kişilere erişebilmenin zor olduğu zamanlarda, sistem kullanıcılarının özelliklerine paralel özellikler gösteren kullanıcı veya kullanıcı grupları ile kullanılabilirlik değerlendirmesinin yapılması gerekmektedir.

Kullanılabilirlik değerlendirme yöntem ve teknikleri geçmişten günümüze farklı araştırmacılar tarafından farklı şekillerde sınıflandırılmıştır, bunlar temelde dört ana başlık altında toplanmaktadır:

- **Model/Metrik Temelli Yöntemler:** Bu modelde kullanılan kullanılabilirlik teknikleri nicel sonuçlar vermektedir. Modelde değerlendirme sistemin kullanılabilirlik kriterlerine göre ölçülür veya uygun bir model haline getirilir (Zaphiris ve Kurniawan, 2007).
- **Kullanılabilirlik Testleri:** Gerçek kişilerle uygulanan kullanıcı testleriyle değerlendirme yapılan bu model geniş kullanım alanına sahip en bilinen kullanılabilirlik analizi yöntemlerinden biridir (Bağış, 2002). Kullanılabilirlik analizi testlerinde, sistem kullanıcıları kullanılabilirliği ölçmeye yönelik verilen görevleri yaparlar. Ayrıca gerçek kullanıcılara veya kullanıcı grubunu temsil edebilecek belirli kişilere sistemde uygulama yapmaları istenir.
- **İncelemeye Dayalı Yöntemler:** Uzmanların, bir kullanıcı gibi sistemi kullanılabilirlik ilkeleri doğrultusunda kullanarak incelediği yöntemlerdir. Genellikle sistemin muhtemel kullanılabilirlik problemlerini en aza indirmek için kullanılır. Bu yöntemler sistemin tasarım ve üretim aşamalarında daha çok tercih edilmektedir.
- **Sorgulama Dayalı Yöntemler:** Gerçek sistem kullanıcıları tarafından veri elde edilir. Bu yöntemlerin başlıcaları; Alan Gözlemi, Odak Grupları, Görüşme, Anket ve Ölçekler şeklindedir (Zaphiris ve Kurniawan, 2007).

Kullanılabilirlik değerlendirmesinin bir ürünün üretim aşaması veya üretildikten sonra kullanım aşamasında mı yapılıyor olmasına göre iki temel grupta toplanabilir. Barnum'a (2010) göre kullanılabilirlik değerlendirme testleri, sistemin sonunda mı yoksa sistemin işleyişi içinde mi yapılacağına göre iki gruba ayrılır:

- **Sürece dönük test:** Sistem kullanıma sürülmeden daha geliştirme aşamasında iken kullanılabilirlik düzeyinin belirlenmesi ve iyileştirilmesi ayrıca kullanılabilirlik problemlerinin tespit edilerek çözülmesi amacıyla yapılır. Sürece dönük testler genellikle çok kapsamlı olmayan küçük test grupları ile gerçekleştirilmektedir ve süreç içinde tekrarlanabilir.
- **Sonuca dönük test:** Sistem kullanıma açıldıktan sonra, kullanıcılar tarafından kullanılmaya başlandığında, ürünün ihtiyaçları karşıladığını doğrulamak ya da geliştirilebilir yerlerini ortaya çıkarmak için gerçekleştirilir. Genellikle

istatistiksel açıdan geçerli olması için büyük kullanıcı gruplarıyla yapılan deneysel çalışmalardır.

Kullanılabilirliğin analizi yapılırken ulaşılan veriler nicel veya nitel olabilir. Krug (2009), kullanılabilirlik araştırmaları kapsamında ulaşılan verinin türüne göre değerlendirme testlerini iki farklı gruba ayırmaktadır.

- **Nicel Testler:** Ürünün kullanılabilirliğini değerlendirmek için nicel kanıtlar arayan testlerdir. Nicel testler amaca dönük iyi bir tanımlamayı ve evreni temsil edebilecek ölçülerde gerçek kullanıcı kitlesine ihtiyaç duyar.
- **Nitel Testler:** Sistemin kullanılabilirlik düzeyini artırmayı hedefleyen testlerdir. Kullanıcılardan alınacak nitel veriler değerlendirilerek genellikle sistemin geliştirilebilir yönlerini belirlemek için tercih edilir. Nicel testlere göre daha küçük gruplarla yürütülebilir.

Bir ürünün kullanılabilirliğinin değerlendirilmesinde hangi yöntemin seçileceği, hangi kullanıcı gruplarına uygulanacağı büyük bir öneme sahiptir. Kullanılabilirlik araştırmalarında bu seçimler belirlenirken araştırmanın amacı, bütçesi, kullanıcı sayısı ve mevcut kaynaklar değerlendirilerek en uygun yöntem seçilmelidir (Baş, 2013).

BÖLÜM III

İLGİLİ LİTERATÜR

Bu bölümde çalışma kapsamında ele alınan “Kullanılabilirlik” kavramı bakımından örnek olabilecek ilgili araştırmalara yer verilmiştir.

İşbulan (2008) yaptığı “Uzaktan Eğitim Web Sitesinin Kullanılabilirlik Düzeyi (SAÜ Örneği)” isimli tez çalışmasında, uzaktan eğitim web sitelerinin kullanılabilirlik açısından değerlendirilmesini amaçlamıştır. Araştırma betimsel ve ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırma, “Sakarya Üniversitesi Adapazarı Meslek Yüksek Okulunda” öğrenim gören 1512 öğrenciyle yürütülmüştür. Araştırmada Sakarya Üniversitesi uzaktan eğitim sisteminin kullanılabilirliğini analiz etmek için 6 faktörde 41 maddeden oluşan anket geliştirilmiş, geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış ve çalışmada kullanılmıştır. Verilerin analizinde frekans, yüzde, t-test ve ANOVA analizleri yapılmıştır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin kullanılabilirlik düzeyinde genel anlamda memnun düşüncelere sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca demografik özellikler bakımından yapılan analizlerde öğrencilerin kullanılabilirliğe yönelik memnuniyetlerinin bazı değişkenlere göre farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır.

Koulocheri ve diğerleri (2012) tarafından yapılan “A Usability Evaluation Approach In E-Learning Environments: The Case Of IBM Lotus Quickr” isimli çalışmada, Hellenic Open University (HOU) tarafından kullanılan IBM Lotus Quickr öğrenme ortamının kullanılabilirlik açısından değerlendirilmesini amaçlamıştır. Araştırma uzman tabanlı sezgisel değerlendirme yaklaşımına göre gerçekleştirilmiştir. Araştırma, 5 katılımcı ile yürütülmüştür. Katılımcılardan 3’ünün 7 yıldan fazla bir süredir kullanılabilirlik konusunda bilimsel deneyimleri olduğu ve 2 kişinin de buluşsal değerlendirme alanında önemli deneyimleri olduğu belirtilmiştir. Araştırmada IBM Lotus Quickr öğrenme ortamının kullanılabilirliğinin ölçülmesi amacıyla Nielsen ve Mack (1994) tarafından geliştirilen sezgisel değerlendirme formu kullanılmıştır. Verileri analiz etmek için frekans yüzde analizleri yapılmıştır. Sezgisel form aracılığı ile alınan sonuçlarda 46 kullanılabilirlik sorunu olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen verilere göre IBM Lotus Quickr öğrenme ortamının iyileştirme ihtiyacı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Korkmaz (2016) yaptığı “Kilis 7 Aralık Üniversitesi Uzaktan Eğitim Sisteminin Kullanılabilirlik Analizi” çalışmasında, kullanıcı görüşlerine göre uzaktan eğitim sisteminin kullanılabilirliğini analiz etmeyi amaçlamıştır. Araştırmanı çalışma grubunu Kilis 7 Aralık Üniversitesinde “Türk Dili ve Edebiyatı”, “Atatürk İlke ve İnkılapları” ve “Yabancı Dil” derslerini uzaktan eğitim ile alan 391 öğrenci oluşturmuştur. Çalışmada veriler 5’li likert tipinde 20 sorudan oluşan "Website Analysis and Measurement Inventory" (WAMMI) ölçeği kullanılarak, kullanıcıların demografik bilgileri ise oluşturulan bilgi formu aracılığıyla toplanmıştır. Ulaşılan veriler analiz edilirken yüzde-frekans, t-testi ile ANOVA yöntemleri tercih edilmiştir. Araştırma sonucunda, Etkililik ve Memnuniyet düzeylerinin “orta” derecede olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca demografik özellikler bakımından yapılan analizlerde öğrencilerin etkililik ve memnuniyetleri bazı değişkenlere göre farklılaşırken bazı değişkenlere göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Korkmaz, Çakır ve Tan (2015), “Öğrencilerin E-öğrenmeye Hazır Bulunuşluk ve Memnuniyet Düzeylerinin Akademik Başarıya Etkisi” isimli çalışmasında öğrencilerin çevrimiçi öğrenme faaliyetlerine yönelik hazır bulunuşluk, beklenti ve memnuniyet düzeylerinin akademik başarı üzerindeki etkisinin incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın 313 öğrenci ile yürütülmüştür. Veriler “e-Öğrenme Sürecine İlişkin Hazır Bulunuşluk” ölçeği ve “e-Öğrenme Sürecine İlişkin Memnuniyet” ölçekleri aracılığıyla elde edilmiştir. Ölçeklerden alınan veriler üzerinde betimsel istatistikler, t-testi, ANOVA ve korelasyon gibi çeşitli analizler yapılmıştır. Araştırmanın memnuniyet açısından sonuçlarına göre çevrimiçi öğrenme ortamının “iletişim” ve “kullanışlılık” boyutlarında “Orta” düzeyde memnuniyet duydukları sonucu elde edilmiştir. Diğer yandan akademik başarı ve memnuniyet arasında tüm boyutlarda anlamlı pozitif yönlü ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Turan ve Canal (2011) “Öğrenme Yönetim Sistemi Kullanılabilirlik İncelemesi; Gazi İngilizce Dil Okulu Örneği” isimli çalışmasında, öğrenme yönetim sistemini “Web Sitesi Kullanılabilirlik İlkeleri” doğrultusunda incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Gazi Üniversitesi İngilizce Dil Okulu öğrencilerinden 108 kişi oluşturmuştur. ÖYS kullanılabilirlik düzeyinin belirlenebilmesi için “Web Sitesi Kullanılabilirlik Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçek dışında açık uçlu sorular ile

kullanıcılardan nitel veriler toplanmıştır. Veriler üzerinde korelasyon, yüzde, frekans ve ANOVA gibi istatistiksel analizleri yapılmıştır. Çalışma sonucunda, öğretim yönetim sisteminin “Gezinme Kolaylığı”, “Tasarım”, “Erişim Kolaylığı”, “Kullanım Kolaylığı” ve “Genel Kullanılabilirlik” düzeylerinin “Orta” olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca toplanılan nitel veriler ile öğrenme yönetim sisteminin geliştirilebilir ve sorunlu yönlerine dair sonuçlar elde edilmiştir.

Uzunoğlu (2014), yaptığı “Eğitimde İçerik Yönetim Sistemleri ve Bir İçerik Yönetim Sisteminin Kullanılabilirlik Analizi” isimli tez çalışmasının amaçlarından birisi içerik yönetim sisteminin kullanılabilirlik değerlendirmesidir. Araştırmanın çalışma grubunu 2012-2013 Ankara Şehit Büyükelçi Danış Tunalıgil Teknik ve Endüstri Meslek Lisesinde çalışan 47 öğretmen oluşturmuştur. Kullanılabilirlik boyutunda veriler, 10 maddeden oluşan “Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği (SKÖ)” ve 7 maddelik görev belirlenerek Tobii test cihazı ile görüntü kaydı ve göz izleme hareketleri kullanılarak toplanmıştır. Ayrıca SKÖ ölçeği sonuna eklenen üç soru ile geliştirilebilir yönleri hakkında nitel veriler toplanmıştır. Araştırma sonucunda, memnuniyet seviyesinin “Orta” olduğu sonucunda ulaşılmıştır. Ayrıca memnuniyet düzeylerinin, öğretmenlerin meslekteki yıllarına göre farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çetin ve Şendurur (2016), “Çevrimiçi Akademik Kaynakların Kullanılabilirlik Değerlendirmesi” isimli çalışmasında Web of Science, Google Scholar ve YÖK Tez Merkezi web sitelerinin kullanılabilirliğini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Araştırma karma yöntem deseninde hem nitel hem nicel verilerle gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın katılımcılarını, çevrimiçi akademik konularda en az 2 yıl tecrübesi olan 21 akademisyen oluşturmuştur. Tobii Studio 3.4.2. programı kullanılarak; görevleri yerine getirme, göz hareketlerinin kaydedilmesi ve sesli düşüncelerin kaydedilmesi gibi işlemler gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara çevrimiçi anket uygulanırken ayrıca etkililiği ölçmek için görevleri tamamlama durumu ve tamamlayamama sebeplerine; verimliliği ölçmek için görev bitirme sürelerine bakılmıştır. Memnuniyeti ölçmek için ise araştırma sonunda memnuniyet formu uygulanmıştır. Araştırma sonucunda belli sıkıntıların olduğu tespit edilmiş ve önerilerde bulunulmuştur.

Altunbilek (2010), yaptığı “Eğitim Yazılımlarının Kullanılabilirlik Değerlendirmesi: DYNED Eğitim Yazılımı Örneği” isimli yüksek lisans tezi çalışmasında, DynEd İngilizce dil eğitim yazılımının etkililiği, verimliliği ve kullanıcı memnuniyeti boyutunda kullanılabilirliğinin değerlendirilmesini amaçlamıştır. Araştırmanın çalışma grubunu “Ankara Etimesgut Atatürk İlköğretim Okulu” sekizinci sınıf öğrencilerinden seçkisiz yöntemle belirlenen 8’i erkek, 7’si kız toplam 15 öğrenci oluşturmuştur. Çalışma verileri, “Anket”, “Gözlem”, “Yapılandırılmış Görüşme” ve “Sesli Düşünme” teknikleri ile toplanmıştır. Çalışmadan toplanan nicel ve nitel veriler, SPSS programı kullanılarak betimsel analizler yapılmıştır. Araştırma sonucunda, yazılımın etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Verimlilik boyutunda elde edilen sonuçlara göre yazılımın verimliliğinin düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen memnuniyet sonuçlarına göre yazılımı kullanan kullanıcıların yazılımdan memnun oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Tonbuloğlu ve Aydın (2013), yaptıkları “Öğrenme Nesnesi Ambarlarının Kullanışlılık Değerlendirmesi: egitim.gov.tr Sitesi Örneği” isimli çalışmanın amacı, MEB’in öğrenme nesnesi ambarı “www.egitim.gov.tr” web sayfasının kullanılabilirliğin belirlenmesidir. Çalışma nitel araştırma modeli desenlerinden durum çalışması ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın araştırma grubu İstanbul Ataşehir’de bir ortaokulda çalışan beş öğretmen oluşturmuştur. Öğretmenler amaçlı örneklem yoluyla seçilmiştir. Araştırma verileri “Bilgi ve İletişim Teknolojilerini Kullanım Anketi”, “Ön Görüşme Soruları”, “Son Görüşme Soruları”, “Gözlem Formu” ve “Memnuniyet Anketi” aracılığıyla toplanmıştır. Verilerin analizinde, içerik analizi yöntemiyle; ekran kaydından, çalışma sırasında alınan ses kaydı ve gözlem formundan, memnuniyet anketinden ve son görüşme verilerinden faydalanılmıştır. Araştırma sonucunda Öğrenme Nesnesi Ambarının etkililiğinin ve verimliliğinin düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrenme Nesnesi Ambarında aranılan özelliklerin hepsini barındırmamasına rağmen kullanıcıların memnun oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Parlak (2016), yaptığı “Web Tabanlı Eğitim Platformlarının Kullanılabilirliklerinin Değerlendirilmesi: Khan Academy Örneği” çalışmasında, internet tabanlı “Khan Academy Türkçe” eğitim ortamının kullanılabilirlik düzeyini

incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma 8 beşinci sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veriler; öğrenci bilgilerini almak için “Anket”, platformun etkililik ve verimliliğini ölçmek üzere “Gözlem”, öğrenci memnuniyet düzeylerini ölçmek üzere “Görüşme ve Sesli Düşünme” yöntemi kullanılmıştır. Veriler SPSS paket programı kullanılarak betimsel analiz yöntemiyle analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda eğitim platformunun etkili, verimli ve memnuniyet düzeyi yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yılmaz ve Tüfekci (2013), yaptığı “Web Temelli Bir Eğitim Yazılımının Kullanılabilirliği: TNet Vitamin İlköğretim 6. Sınıf Matematik Örneği” isimli çalışmasında, “Vitamin İlköğretim 6. Sınıf Matematik” programının kullanıcı arayüzünün kullanılabilirliğini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 12 öğrenci oluşturmuştur. Çalışmada veriler 11 sorudan oluşan “Görev Listesi” ve “Gözlem Formu” aracılığıyla laboratuvar ortamında toplanmıştır. Toplanan veriler, görevleri başarma durumu, hata sayıları ve gözlem sonuçları yorumlanarak analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda program kullanılabilir bulunmuştur. Ayrıca elde edilen veriler yorumlanarak tasarımla ilgili geliştirilebilir öneriler sunulmuştur.

Çolak (2014), yaptığı “E-Devlet Hizmetleri Kullanılabilirlik Analizi” isimli tez çalışmasının amacı, “Başbakanlık”, “Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı”, “İçişleri Bakanlığı”, “Milli Eğitim Bakanlığı” ve “Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı” internet sayfalarının kullanılabilirlik düzeylerinin tespit edilmesidir. Araştırmanın çalışma grubunu farklı yaş ve eğitim gruplarından 200 kişi oluşturmuştur. Çalışma deneysel araştırma yöntemi ile yapılmıştır. Araştırma verileri “Kullanıcı Bilgi Anketi”, 25 görevden oluşan “Görev Listesi”, “Gözlem Formu” ve “WAMMI” memnuniyet anketi ile elde edilmiştir. Veriler üzerinde SPSS paket programı ile frekans, yüzde, t-testi, çapraz tablo, Pearson’un Çoklu Korelasyon Testi, H Testi ile U testi analizleri yapılmıştır. Araştırma sonucunda, her bakanlık sayfası için kullanılabilirlik sonuçları elde edilmiştir. Bakanlık internet sayfalarında gezinirken kaybolmalar yaşandığı ve rahatsız edici birtakım özelliklerin bulunduğu sonuçları elde edilmiş, kullanılabilirliğin artırılmasına yönelik öneriler sunulmuştur.

Ateş ve Karacan (2009), yaptığı “Abant İzzet Baysal Üniversitesi Web Sitesi Kullanılabilirlik Analizi” isimli araştırmasında “Abant İzzet Baysal Üniversitesi” internet sayfalarının öğrencilerin kullanımı bakımından kullanılabilirliğinin analiz edilmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu eğitim fakültesinde okuyan 169 öğrenci oluşturmuştur. Çalışmada veriler 5’li likert tipinde 20 sorudan oluşan “Website Analysis and Measurement Inventory (WAMMI)” anketi ile toplanmıştır. Ulaşılan veriler üzerinde betimsel istatistik ile ANOVA teknikleriyle analizler yapılmıştır. Çalışma sonucunda, memnuniyet düzeyinin düşük olduğu ve sayfalarda gezinmenin zor, yüklenme hızının yavaş ve kullanıcılara rahatsızlık verebilecek bazı özelliklerin bulunduğu sonuçları elde edilmiştir.

Emre ve diğerleri (2018), “Örgün ve Uzaktan Eğitim Öğrencileri İçin Kullanılabilirlik Araştırması: Marmara Üniversitesi Web Sitesi” isimli çalışmasının amacı, Marmara Üniversitesi uzaktan ve örgün web sitelerinin, örgün ve uzaktan eğitim öğrencileri açısından kullanılabilirliğinin incelenmesidir. Çalışmanın örneklemini Enformatik Bölümü yüksek lisans ve doktora öğrencilerinden oluşan 10 kişi oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak beş görevden oluşan görev listesi ve WAMMI anketi kullanılmıştır. Görev listesi verileli bilgisayara bağlı göz izleme cihazı kullanılarak, gözün bilgisayar ekranı üzerindeki hareketlerinin takip ve kayıt edilmesi yoluyla elde edilmiştir. Testler, İstanbul Üniversitesi Enformatik Bölümü bünyesinde bulunan İnsan Bilgisayar Etkileşimi Laboratuvarı’nda Tobii Pro X2-60 model göz izleme cihazı ve Tobii Studio yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizinde, Wilcoxon sıra toplamı testi, yüzde, frekans ve ortalama değer kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, genel olarak örgün eğitim kullanıcılarının uzaktan eğitim kullanıcılarına göre daha memnun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca örgün eğitim kullanıcılarının daha rahat bir şekilde testi tamamladığı ve site ile ilgili daha olumlu düşüncelere sahip olduğu, uzaktan eğitim kullanıcılarının site kullanımı ile örgün eğitim kullanıcılarına göre daha olumsuz düşüncelere sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çiftçi (2018), yaptığı “İstanbul Üniversitesi Web Sayfası Kullanılabilirlik Analizi” tez çalışmasında, İstanbul Üniversitesi web sitesinin ana sayfasının öğrencilerin kullanımı açısından kullanılabilirliğinin tespit edilmesi amaçlamıştır.

Araştırma nitel araştırma türlerinden biri olan durum çalışması yöntemiyle yapılmıştır. Araştırmanın İstanbul Üniversitesinde okuyan 11 öğrenci ile yürütülmüştür. Çalışma verileri 5 aşamada toplanmıştır. Ön test ile katılımcı profiline ilişkin bilgiler toplanmış, oturum sırasında katılımcı davranışlarının gözlemlenmiş, “Göz İzleme” yöntemiyle öğrenci göz hareketlerinin izlenmiş, “Sesli Düşünme” yöntemi ile katılımcı görüşleri toplanmış, son test ile kullanıcı memnuniyetinin ölçülmüştür. Memnuniyetin belirlenmesinde katılımcı yorumları ve memnuniyet anketinden faydalanılmıştır. Araştırma sonucunda, kullanılabilirlik kriterlerinden olan etkililik, verimlilik ve memnuniyet değişkenleri arasındaki anlamlı ilişkiler olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin arayüz kullanımlarında etkililik ve verimlilik düzeyi artış gösterdikçe, memnuniyet düzeyinin de arttığı ulaşılan bir başka sonuçtur.

Cengiz (2017), yaptığı “Bir Üniversite Web Sitesinin Kullanılabilirlik Analizi ve İyileştirilmesi” isimli çalışmasında, Maltepe Üniversitesi öğrencilerinin kullanmakta olduğu www.maltepe.edu.tr web sitesinin kullanıcıların ihtiyaçlarını ne kadar karşıladığının, kullanıcılar açısından ne kadar kullanışlı olduğunun ve ne gibi ek özelliklere sahip olması gerektiğini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın çalışma grubunu üniversite mezunu 6 kişi oluşturmuştur. Çalışmada veri toplama aracı olarak Kişilik Kartı, Kart Sıralama, Kıyaslama, Google Analytics ve Sıcaklık Haritası kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, web sitenin navigasyon yapısının doğru olduğu, fakat çok fazla menü elemanı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca site içinde arama özelliğinin çok iyi olmadığı, sitenin yüklenme hızının yavaş olduğu ve fazla mor renk kullanıldığı gibi sonuçlara ulaşılmıştır.

Uçak ve Çakmak (2009), “Web Sayfası Kullanılabilirliğinin Ölçülmesi: Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü Web Sayfası Örneği” isimli araştırmasında, Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü internet sayfasının kullanılabilirliğini analiz etmeyi amaçlamıştır. Araştırmanın çalışma grubunu farklı program düzeylerinde 7 kullanıcı oluşturmuştur. Çalışma nicel ve nitel yöntemler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Nitel veriler “Anket” ve “Gözlem” tekniği kullanılarak elde edilmiştir. Nitel veriler “Sesli Düşünme” yoluyla alınmıştır. Ulaşılan veriler NVivo programı ve SPSS paket programı yardımıyla çözümlenmiştir. Çalışma sonucunda, web sayfasının kullanılabilirlik açısından olumlu ve olumsuz yönleri tespit

edilmiştir. Kullanıcıların web sitesi içeriğini ve ulaşımının kolay olduğu ve kullanılabilirliği artırmak için web sitesinde arama kutusuna ihtiyaç olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Cengiz (2016), yapmış olduğu “Hacettepe Üniversitesi Kütüphaneleri Web Sitesinin Kullanılabilirliğinin Eğitimle Desteklenmesi ve Değerlendirilmesi” isimli çalışmasında, Hacettepe Üniversitesi Kütüphanelerinin internet sitesini değerlendirmek, kullanılabilirlik özelliklerini test etmek ve eğitiminin internet sitesi kullanımı üzerindeki etkilerini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Çalışma 8 kullanıcı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada veriler, “Kullanıcı Bilgi Anketi”, “Sesli Düşünme” ve 6 görevden oluşan “Kullanılabilirlik Testi” ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda kullanıcıların “katalog taraması”, “veri tabanlarına erişim” ve “makale bulma” gibi konularda zorlandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca elde edilen nitel verilerle kullanılabilirliği artırmaya yönelik sonuçlar elde edilmiştir.

BÖLÜM IV

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren ve örneklem, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve verilerin analizi başlıklar halinde verilmiştir.

4.1. Araştırma Modeli

Bu çalışma, çevrimiçi öğrenme ortamının kullanılabilirliğinin öğretim elemanı ve öğrenci açısından incelemek, çevrimiçi öğrenme ortamların etkililiğine yönelik iyileştirilebilir yönlerini ve sahip olması gereken ek özellikleri ortaya çıkartmak için yapılmıştır.

Çalışmada karma araştırma modeli (mixed method) kullanılmıştır. Bir başka ifade ile nicel ve nitel her iki modelin de araştırma kapsamında kullanılmış olmasıdır.

Alanyazında karma modelini bazı araştırmacılar şu şekilde tanımlamaktadır: Karma araştırma modeli nitel ve nicel yöntem, yaklaşım veya kavramların beraber gerçekleştirilmesidir (Creswell, 2003; Tashakkori ve Teddlie, 1998; Johnson ve Onwuegbuzie, 2004).

Çalışmada çevrimiçi öğrenme ortamının kullanılabilirlik ve memnuniyet düzeylerinin belirlenmesi aşaması için nicel yöntem boyutu ile araştırma tarama modelinde desenlenmiştir. Geçmişte gerçekleşmiş veya hâlen var olan sorun veya durumu tümüyle var olduğu şekilde tespit etmeyi amaçlayan araştırmalara tarama araştırmaları denilmektedir. Karasar'a (20016) göre bu araştırmalarda durum kendi koşulları içinde ve var olduğu şekliyle tanımlanır, değişiklik ve etkileme gibi bir çaba içinde bulunulmaz. Tarama modeli, tekil ve ilişkisel iki başlık altında incelenmekte olup araştırma amaçları doğrultusunda her iki modeli de kapsamaktadır. Tekil tarama modelinde gerçekleştirilen çalışmaların konusu olan faktörlerin tür, miktar veya mevcut durumlarının betimlendiği ve çalışma konusunda bilgi düzeylerinin belirlendiği araştırma modelidir (Karasar, 2016). İlişkisel tarama modeli ise birden çok faktör arasında birlikte değişimin var olup olmadığının tespiti veya ne düzeyde birlikte değişim gösterdiğinin belirlenmesini amaçlayan araştırma modelidir (Karasar, 2016). Bu kapsamda, araştırmada tekil araştırma modeliyle öğrencilerin ve öğretim elemanlarının çevrimiçi öğrenme ortamı kullanılabilirlik ve memnuniyet düzeyleri

incelenirken, ilişkisel tarama modeliyle öğrencilerin kullanılabilirlik ve memnuniyet düzeyleri ile kayıtlı oldukları program türü, öğrenim süreleri, yaşları, ders içeriği çalışma süreleri, canlı derslere katılım süreleri gibi değişkenler arasındaki ilişki incelenmiştir.

Çalışmada çevrimiçi öğrenme ortamında yaşanan sorunlar, çözüm önerileri ve sahip olması gereken ek özelliklerin belirlenmesi aşaması için nitel yöntem boyutu ile araştırma olgubilim modelinde desenlenmiştir. Yıldırım ve Şimşek (2008)'e göre olgubilim deseni; farkında olunan ancak detaylı bilgilere sahip olmadığımız olgulara odaklanarak, kullanıcıların bir duruma yönelik yaşantıları, algıları veya yüklediği anlamları belirlemeyi amaçlayan nitel araştırma türüdür.

4.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, 2018-2019 eğitim-öğretim döneminde Ahmet Yesevi Üniversitesi TÜRTEP uzaktan eğitim programlarında kayıtlı 4168 öğrenci ve ders veren 179 öğretim elemanı oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise evrenden gönüllü olarak araştırmaya katılan, seçkisiz örnekleme yöntemi ile 483 öğrenci ve 46 öğretim elemanı oluşturmuştur. Karasar'a (2016) göre örneklem; evrenden araştırma amaçları doğrultusunda seçilmiş veya seçildiği evreni temsil edebilecek nitelikte olan küçük kümelerdir.

4.2.1. Demografik Özellikler

Araştırmanın katılan öğrenci ve öğretim elemanlarının demografik özelliklerine yönelik yüzde ve frekans değerleri tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo 5: Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Cinsiyet Frekans ve Yüzdeleri

	f	%
Kadın	139	28,8
Erkek	344	71,2
Toplam	483	100

Tablo 5'de görüldüğü üzere, araştırmaya katılan 139 kadın, 344 erkek öğrenci bulunmaktadır.

Tablo 6: Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Yaş Grupları Frekans ve Yüzdeleri

	f	%
19-29	81	18,68
30-39	272	56,3
40-49	112	23,2
50 ve üstü	18	3,7
Toplam	483	100

Tablo 6’da görüldüğü üzere, çalışmaya katılan öğrencilerin 81’i 19-29 yaş aralığında, 272’si 30-39 yaş aralığında, 112’si 40-49 yaş aralığında ve 18’i 50 yaş ve üstündedir.

Tablo 7: Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Program Türü Frekans ve Yüzdeleri

	f	%
Ön Lisans	12	2,5
Lisans	103	21,3
Yüksek Lisans	368	76,2
Toplam	483	100

Tablo 7’de görüldüğü üzere, çalışmaya katılan öğrencilerin 12’si Ön Lisans, 103’ü Lisans ve 368’i Yüksek Lisans program türünde öğrenim görmektedir.

Tablo 8: Araştırmaya Katılan Öğretim Elemanları Yaş Grupları Frekans ve Yüzdeleri

	f	%
35-44	12	26,1
45-54	23	50,0
55 ve üzeri	11	23,9
Toplam	46	100

Tablo 8’de görüldüğü üzere, çalışmaya katılan öğretim elemanlarının 12’si 35-44 yaş aralığında, 23’ü 45-54 yaş aralığında ve 11’i 55 yaş ve üstündedir.

Tablo 9: Araştırmaya Katılan Öğretim Elemanları Unvan Frekans ve Yüzdeleri

	f	%
Dr.	3	6,5
Öğretim Görevlisi	1	2,2
Dr. Öğretim Üyesi	9	19,6
Doç. Dr.	11	23,9
Prof. Dr.	22	47,8
Toplam	46	100

Tablo 9’da görüldüğü üzere, çalışmaya katılan öğretim elemanlarının 3’ü Dr., 1’i Öğretim Görevlisi, 9’u Dr. Öğretim Üyesi, 11’i Doç. Dr. ve 22’si Prof. Dr. unvanındadır.

4.3. Veri Toplama Araçları

Ölçme, üzerinde araştırma yapılacak olguların niteliklerine uygun ölçme araçları kullanılarak elde edilen verilerin sembollerle ifade edilmesi olarak tanımlanabilir (Büyüköztürk, 2007). Araştırmada nicel ve nitel boyutlarda veriler toplanmak üzere veri toplama araçları kullanılmıştır.

Nicel verilerin toplanması konusunda çalışmanın amaçlarına uygun olarak kullanılabilirlik düzeyinin ölçülmesi için “Web Sitesi Kullanılabilirlik Ölçeği” (Ek-1), memnuniyet düzeyinin ölçülmesi için “E-derslere Yönelik Memnuniyet Ölçeği” (Ek-2) kullanılmıştır. Kullanıcı verileri sistem üzerinden çevrimiçi öğrenme ortamı bilgi kayıtları aracılığı ile elde edilmiştir.

Nitel verilerin toplanması konusunda çalışmanın amaçlarına uygun olarak yarı araştırmacı tarafından hazırlanmış “Nitel Görüş Formu” (Ek-3) kullanılmıştır. Form uzman görüşleri alınarak hazırlanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme/form tekniği nitel çalışmalarda veri toplamak için kullanılan araçlardan biridir. Yıldırım ve Şimşek’e (2006) göre bu teknik; araştırma amaçları doğrultusunda hazırlanmış sorulara katılımcıların verdiği cevaplar doğrultusunda kullanıcıların bakış açılarını ortaya çıkarma sürecidir.

4.3.1. Web Sitesi Kullanılabilirlik Ölçeği

Öğrenci ve Öğretim elemanlarının çevrimiçi öğrenme ortamı kullanılabilirlik düzeyini belirlemek amacıyla Çakmak ve Arkadaşlarının (2011) geliştirmiş olduğu “Web Sitesi Kullanılabilirlik Ölçeği” kullanılmıştır.

Ölçek, Çakmak ve Arkadaşları (2011) tarafından web tabanlı site, platform veya yazılımların kullanıcı algısına dayalı kullanılabilirlik düzeylerini ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Ölçek için bir literatür taraması yapılmış, kullanılabilirlik ile ilgili 53 soruluk madde havuzu hazırlanmıştır. Hazırlanan sorular 7 alan uzmanından görüşler alınarak kapsam geçerliliği ölçülmüştür. Maddeler 5’li likert tipi derecelendirme kullanılarak “Kesinlikle katılıyorum (5)”, “Katılıyorum (4)”, “Kararsızım (3)”, “Katılmıyorum (2)” ve “Kesinlikle katılmıyorum (1)” seçeneklerinden oluşmaktadır. 53 sorudan oluşan taslak “Gazi Üniversitesi Uzaktan Eğitim Meslek Yüksekokulu” öğrenme yönetim sisteminde öğrenim gören 245 öğrenciye uygulanmıştır. Elde edilen veriler analiz edilmiş ve sonucunda 4 faktörlü yapıda 25 maddelik kullanıcı algısına dayalı “Web Sitesi Kullanılabilirlik” ölçeği elde edilmiştir. Ölçeğin 4 alt boyutunu “Gezinme Kolaylığı”, “Tasarım”, “Erişim Kolaylığı” ve “Kullanım Kolaylığı” oluşturmaktadır. Ölçek güvenilirliği için “Cronbach Alfa” iç tutarlılık katsayısı “Gezinme kolaylığı” faktöründe 0.94, “Tasarım” faktöründe 0.95, “Erişim Kolaylığı” faktöründe 0.89, “Kullanım Kolaylığı” faktöründe ise 0.79 bulunmuştur. Ölçekte yer alan 25 maddeden 4’ü olumsuz 21’i olumlu maddelerdir. Ölçek puan aralığı minimum düzeyde 25 maksimum düzeyde 125’dir. Ölçekten alınabilecek puanlar doğrultusunda; “Genel Kullanılabilirlik” puanı 25-57 arası “Düşük”, 58-92 arası “Orta”, 93-125 arası ise “Yüksek”; “Gezinme Kolaylığı” puanı 10-22 arası “Düşük”, 23-37 arası “Orta”, 38-50 arası “Yüksek”; “Tasarım” puanı 7-15 arası “Düşük”, 16-26 arası “Orta”, 27-35 arası “Yüksek”; “Erişim Kolaylığı” ve “Kullanım Kolaylığı” puanları 4-8 arası “Düşük”, 9-15 arası “Orta” ve 15-20 arası ise “Yüksek” olarak belirlenmiştir (Çakmak ve Arkadaşları, 2011).

4.3.2. E-Derslere Yönelik Memnuniyet Ölçeği

Öğrenci ve Öğretim elemanlarının çevrimiçi öğrenme ortamı memnuniyet düzeyini belirlemek için Geçer ve Topal (2015) tarafından hazırlanan “E-Derslere Yönelik Memnuniyet Ölçeği” kullanılmıştır.

Ölçek, Geçer ve Topal (2015) tarafından öğrencilerinin çevrimiçi öğrenme süreci ve çevrimiçi derslere yönelik memnuniyet düzeyini ölçmek üzere geliştirilmiştir. Ölçek için bir literatür taraması yapılmış, memnuniyetle ilgili alt boyutlar belirlenmiş ve 65 soruluk madde havuzu hazırlanmıştır. Hazırlanan sorular BÖTE ve Türk Dili alanında 5 uzmanın görüşüne sunulmuş ve kapsam geçerliliği kontrol edilmiştir. Maddeler 5’li likert tipi derecelendirme kullanılarak “Tamamen katılıyorum (5)”, “Katılıyorum (4)”, “Biraz Katılıyorum (3)”, “Katılmıyorum (2)” ve “Tamamen katılmıyorum (1)” seçeneklerinden oluşmaktadır. 65 sorudan oluşan taslak Kocaeli Üniversitesinde okuyan uzaktan eğitim ile en az bir ders almış 424 öğrenciye uygulanmıştır. Analizler sonucunda 35 maddelik 5 faktörden oluşan çevrimiçi öğrenme süreci ve çevrimiçi derslere yönelik memnuniyet düzeylerini belirlemek üzere kullanılabilir geçerli ve güvenilir ölçme aracı elde edilmiştir. Ölçeğin 5 alt boyutunu “Dersin İçeriği ve Öğretim Süreci”, “Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları”, “E-derse Yönelik Tutum”, “Ortam Tasarımı” ve “Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi” oluşturmaktadır. Ölçek güvenirliliği “Cronbach Alfa” iç tutarlılık katsayısı Dersin İçeriği ve Öğretim Süreci” faktörü için 0.932, “Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları” faktörü için 0.921, “E-derse Yönelik Tutum” faktörü için 0.881, “Ortam Tasarımı” faktörü için 0.914, “Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi” faktörü için ise 0.900 bulunmuştur. Ölçekteki maddelerin 32’si olumlu 3’ü ise olumsuzdur. Ölçek aracılığıyla alınabilecek puanlar minimum 35 maksimum 175’dir. Yüksek puan, memnuniyet düzeyinin yüksek olmasını, düşük puan ise memnuniyet düzeyinin düşük olmasını ifade eder (Geçer ve Topal, 2015).

4.3.3. Kişisel Bilgilerin Toplanması

Araştırma katılımcılarının kişisel bilgileri, katılımcıların ve üniversite yönetiminin izni doğrultusunda çevrimiçi öğrenme ortamı bilgi kayıtları aracılığıyla sistem üzerinden elde edilmiştir.

4.3.4. Yarı Yapılandırılmış Nitel Görüş Formu

Çevrimiçi öğrenme ortamlarının etkililiğinin artırılması için öğrenci ve öğretim elemanlarının yaşadıkları sorunlar, çözüm önerileri ve olmasını istedikleri ek özellikleri ortaya çıkarmak amacıyla araştırmacı tarafından 3 soruluk yarı yapılandırılmış nitel görüş formu hazırlanmıştır. Kapsam geçerliği açısından nitel görüş formu, 6 alan uzmanının görüşüne sunulmuş onay alınmıştır.

4.4. Verilerin Toplanması

Araştırmanın amacı doğrultusunda seçilen ölçekler ve hazırlanan yarı yapılandırılmış form sırası ile “Web Sitesi Kullanılabilirlik Ölçeği”, “E-Derslere Yönelik Memnuniyet Ölçeği” ve “Nitel Görüş Formu” Google Formlar aracılığıyla web ortamına aktarılmıştır. Ahmet Yesevi Üniversitesi uzaktan eğitim programlarında uygulanmak üzere üniversite yönetiminden gerekli yasal izinler alınmıştır. Evrenin tümünü oluşturan öğrenci ve öğretim elemanlarına kişiye özel oluşturulan URL ile web ortamında hazırlanmış ölçekler mail atılmış ve tamamen gönüllülük esası ile araştırmaya katılmaları istenmiştir. Bir hafta sürecin ardından yeterli sayıya ulaşılmadığı için katılım sağlamayan öğrenci ve öğretim elemanlarına tekrar mail atılmış ve yine tamamen gönüllülük esası ile araştırmaya katılmaları istenmiştir. Atılan ikinci mailden bir hafta sonra öğrencilerde 483, öğretim elemanlarında 46 katılımcı ile yeterli sayıya ulaşılmıştır. Evrenin en az %10’una ulaşılması hedeflenirken öğrencilerin %11.6’sına, öğretim elemanlarında %25.7’sine ulaşılmıştır.

4.5. Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında elde edilen nicel verilere istatistiksel analizler uygulanmadan önce ön analiz yapılarak normallik testi yapılmıştır. Yapılan normallik testleri sonucunda verilerin çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 2 aralığı içinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Verilerin çarpıklık ve basıklık indekslerinin ± 2 sınırları içinde olması normal dağılımın varlığına kanıt olarak değerlendirilebilmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013; McKillup, 2012). Bu referansa göre verilerin normal dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılmış ve istatistiksel analizler bu doğrultuda yapılmıştır.

Öğrenci ve öğretim elemanlarının kullanılabilirliğe ve alt boyutlarına yönelik görüşlerini yorumlamak ve değerlendirmek için Tablo 10’da yer alan Çakmak ve Arkadaşları (2011) tarafından belirlenen referans aralıkları kullanılmıştır.

Tablo 10: Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutları Değerlendirme Referans Aralıkları

Değerlendirme Boyutu	Değerlendirme Aralığı	Değerlendirme Kriteri
Kullanılabilirlik Düzeyi	25-57	Düşük
	58-92	Orta
	93-125	Yüksek
Gezinme Kolaylığı Alt Boyutu	10-22	Düşük
	23-37	Orta
	38-50	Yüksek
Tasarım Alt Boyutu	7-15	Düşük
	16-26	Orta
	27-35	Yüksek
Erişim Kolaylığı Alt Boyutu	4-8	Düşük
	9-14	Orta
	15-20	Yüksek
Kullanım Kolaylığı Alt Boyutu	4-8	Düşük
	9-14	Orta
	15-20	Yüksek

Öğrenci ve öğretim elemanlarının memnuniyet ve alt boyutlarına yönelik puanlarını değerlendirmek üzere ((alınabilecek en yüksek değer – alınabilecek en düşük değer) / değerlendirme aralığı (3)) formülü uygulanarak Tablo 11’deki gibi değerlendirme kriteri belirlenmiştir.

Tablo 11: Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutları Değerlendirme Referans Aralıkları

Değerlendirme Boyutu	Değerlendirme Aralığı	Değerlendirme Kriteri
Memnuniyet Düzeyi	35-81	Düşük
	82-128	Orta
	129-175	Yüksek
Materyaller ve İletişim Araçlar Alt Boyutu	8-18	Düşük
	19-29	Orta
	30-40	Yüksek

Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi Alt Boyutu	5-11	Düşük
	12-18	Orta
	19-25	Yüksek
Ortam Tasarımı Alt Boyutu	8-18	Düşük
	19-29	Orta
	30-40	Yüksek
E-Derse Yönelik Tutum Alt Boyutu	6-13	Düşük
	14-22	Orta
	23-30	Yüksek
Dersin İçeriği ve Öğretim Süreci Alt Boyutu	9-20	Düşük
	21-33	Orta
	33-45	Yüksek

Verilerin analizinde öğrenci ve öğretim elemanlarının kullanılabilirlik ve memnuniyet düzeyleri ve alt boyutlarındaki durumlarının belirlenmesinde betimsel istatistik yöntemlerinden aritmetik ortalama ve standart sapmadan yararlanılmıştır. Öğrenci ve öğretim elemanlarının kullanılabilirlik ve alt boyutları ile memnuniyet ve alt boyutlarında farklı değişkenlere göre farklılığının belirlenmesi için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) tekniği kullanılmıştır. Anlamlı farklılıklar bulunan gruplarda, farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için post hoc testlerinden yararlanılmıştır. Ayrıca kullanılabilirlik ve memnuniyet arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere Pearson Momentler Çarpımı korelasyonu kullanılmıştır. Veri analizinde ve istatistiksel çözümlenmelerde SPSS 21.0 paket programı kullanılmış, anlamlılık düzeyi .05 olarak belirlenmiştir. Nitel veriler içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir.

BÖLÜM V

BULGU VE YORUMLAR

Bu bölümde araştırmanın alt problemlerine cevap bulabilmek için: öğrenci ve öğretim elemanlarından toplanan verilerin istatistiksel olarak analiz edilmesi sonucunda elde edilen bulgular, her bir alt problem için ayrı ayrı sunulmuştur.

5.1. Öğrencilerin Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutlarına İlişkin Bulgular

Öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamı kullanılabilirlik düzeyi ve alt boyutlarına ait betimsel istatistikler Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12: Öğrencilerin Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutları Betimsel Analiz Sonuçları

	N	Min	Max	\bar{X}	SS
Gezinme Kolaylığı Alt Boyutu	483	10	50	37,68	8,15
Tasarım Alt Boyutu	483	7	35	26,49	5,70
Erişim Kolaylığı Alt Boyutu	483	4	20	14,74	3,23
Kullanım Kolaylığı Alt Boyutu	483	4	20	10,34	3,94
Genel Kullanılabilirlik Düzeyi	483	25	125	89,26	14,03

Betimsel analiz sonuçları incelendiğinde ortalama puanlar “Web Sitesi Kullanılabilirlik Ölçeği” referans aralıklarına göre öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamı Gezinme Kolaylığı düzeyi (\bar{X} =37.68) “Yüksek”, Tasarım düzeyi (\bar{X} =26.49) “Orta”, Erişim Kolaylığı düzeyi (\bar{X} =14.74) “Yüksek”, Kullanım Kolaylığı düzeyi (\bar{X} =10.34) “Orta” ve Genel Kullanılabilirlik Düzeyi (\bar{X} =89.26) “Orta” olarak belirlenmiştir.

5.2. Öğrencilerin Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutları (Gezinme Kolaylığı, Tasarım, Erişim Kolaylığı, Kullanım Kolaylığı) ile Kayıtlı Oldukları Program Türü Arasındaki Farklılığa İlişkin Bulgular

Öğrencilerin kayıtlı oldukları program türüne göre kullanılabilirlik ve alt boyutlarının puanları arasında anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 13’de verilmiştir.

Tablo 13: Öğrencilerin Kayıtlı Oldukları Program Türüne Göre Kullanılabilirlik Düzeyleri ve Alt Boyutları Arasındaki Farklılığa İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Karelerin Toplamı	<i>sd</i>	Karelerin Ortalaması	<i>F</i>	<i>p</i>	Anlamlı Fark
Gezinme Kolaylığı Alt Boyutu	Gruplar Arası	247,12	2	123,56	1,86	,156	
	Grup İçi	31775,40	480	66,19			
	Toplam	32022,53	482				
Tasarım Alt Boyutu	Gruplar Arası	232,57	2	116,28	3,61	,028	Yüksek Lisans-Lisans
	Grup İçi	15442,14	480	32,17			
	Toplam	15674,72	482				
Erişim Kolaylığı Alt Boyutu	Gruplar Arası	140,17	2	70,08	6,84	,001	Yüksek Lisans-Lisans
	Grup İçi	4917,98	480	10,24			
	Toplam	5058,16	482				
Kullanım Kolaylığı Alt Boyutu	Gruplar Arası	25,72	2	12,86	,82	,438	
	Grup İçi	7474,58	480	15,57			
	Toplam	7500,31	482				
Genel Kullanılabilirlik Düzeyi	Gruplar Arası	2013,66	2	1006,83	5,20	,006	Yüksek Lisans-Lisans
	Grup İçi	92944,99	480	193,63			
	Toplam	94958,65	482				

Öğrencilerin kullanılabilirlik düzeyi “Gezinme Kolaylığı” alt boyutu ile kayıtlı oldukları program türü arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür [$F_{(2-480)}=1.86$, $p>.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Gezinme Kolaylığı” alt boyutunda kayıtlı oldukları program türü Ön Lisans olanların ortalaması ($\bar{X}=34.67$), Lisans olanların ortalaması ($\bar{X}=36.75$) ve Yüksek Lisans olanların ortalaması ($\bar{X}=38.04$) olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin kullanılabilirlik düzeyi “Tasarım” alt boyutu ile kayıtlı oldukları program türü arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(2-480)}=3.61$, $p<.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Tasarım” alt boyutunda kayıtlı oldukları program türü Ön Lisans olanların ortalaması ($\bar{X}=24.42$), Lisans olanların ortalaması ($\bar{X}=25.38$) ve Yüksek Lisans olanların ortalaması ($\bar{X}=26.87$) olarak bulunmuştur. Gruplar arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan post hoc testlerinden Scheffe testinin sonuçlarına göre Yüksek Lisans program türünde öğrenim görenlerin Lisans program türünde öğrenim görenlere göre “Tasarım” puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur.

Öğrencilerin kullanılabilirlik düzeyi “Erişim Kolaylığı” alt boyutu ile kayıtlı oldukları program türü arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(2-480)}=6.84$, $p<.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Erişim Kolaylığı” alt boyutunda kayıtlı oldukları

program türü Ön Lisans olanların ortalaması ($\bar{X}=12.83$), Lisans olanların ortalaması ($\bar{X}=13.94$) ve Yüksek Lisans olanların ortalaması ($\bar{X}=15.03$) olarak bulunmuştur. Gruplar arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan post hoc testlerinden Scheffe testinin sonuçlarına göre Yüksek Lisans program türünde öğrenim görenlerin Lisans program türünde öğrenim görenlere göre “Erişim Kolaylığı” puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur.

Öğrencilerin kullanılabilirlik düzeyi “Kullanım Kolaylığı” alt boyutu ile kayıtlı oldukları program türü arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür [$F_{(2-480)}=.82$, $p>.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Kullanım Kolaylığı” alt boyutunda kayıtlı oldukları program türü Ön Lisans olanların ortalaması ($\bar{X}=11.08$), Lisans olanların ortalaması ($\bar{X}=9.94$) ve Yüksek Lisans olanların ortalaması ($\bar{X}=10.43$) olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin “Genel Kullanılabilirlik” düzeyi ile kayıtlı oldukları program türü arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(2-480)}=5.20$, $p<.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Genel Kullanılabilirlik” düzeyleri kayıtlı oldukları program türü Ön Lisans olanların ortalaması ($\bar{X}=83.00$), Lisans olanların ortalaması ($\bar{X}=86,01$) ve Yüksek Lisans olanların ortalaması ($\bar{X}=90,37$) olarak bulunmuştur. Gruplar arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan post hoc testlerinden Scheffe testinin sonuçlarına göre Yüksek Lisans program türünde öğrenim görenlerin Lisans program türünde öğrenim görenlere göre “Genel Kullanılabilirlik” puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur.

5.3. Öğrencilerin Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutları (Gezinme Kolaylığı, Tasarım, Erişim Kolaylığı, Kullanım Kolaylığı) ile Öğrenim Süreleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Bulgular

Öğrencilerin öğrenim sürelerine göre kullanılabilirlik ve alt boyutlarının puanları arasında anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 14’de verilmiştir.

Tablo 14: Öğrencilerin Öğrenim Sürelerine Göre Kullanılabilirlik Düzeyleri ve Alt Boyutları Arasındaki Farklılığa İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Karelerin Toplamı	<i>sd</i>	Karelerin Ortalaması	<i>F</i>	<i>p</i>	Anlamlı Fark
Gezinme Kolaylığı Alt Boyutu	Gruplar Arası	849,41	2	424,70	6,54	,002	1.– 2. yarıyıl, 1. – 3. ve üzeri yarıyıl
	Grup İçi	31173,12	480	64,94			
	Toplam	32022,53	482				
Tasarım Alt Boyutu	Gruplar Arası	273,28	2	136,64	4,25	,015	1.– 2. yarıyıl
	Grup İçi	15401,43	480	32,08			
	Toplam	15674,72	482				
Erişim Kolaylığı Alt Boyutu	Gruplar Arası	175,78	2	87,89	8,64	,000	1.– 2. yarıyıl, 1. – 3. ve üzeri yarıyıl
	Grup İçi	4882,37	480	10,17			
	Toplam	5058,16	482				
Kullanım Kolaylığı Alt Boyutu	Gruplar Arası	11,74	2	5,87	,37	,687	
	Grup İçi	7488,57	480	15,60			
	Toplam	7500,31	482				
Genel Kullanılabilirlik Düzeyi	Gruplar Arası	3698,97	2	1849,48	9,72	,000	1.– 2. yarıyıl, 1. – 3. ve üzeri yarıyıl
	Grup İçi	91259,67	480	190,12			
	Toplam	94958,65	482				

Öğrencilerin kullanılabilirlik düzeyi “Gezinme Kolaylığı” alt boyutu ile öğrenim süreleri arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(2-480)}=6.54$, $p<.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Gezinme Kolaylığı” alt boyutunda öğrenim süreleri 1. yarıyıl içinde olanların ortalaması ($\bar{X}=39.21$), 2. yarıyıl içinde olanların ortalaması ($\bar{X}=36.67$), 3. ve üzeri yarıyıl içinde olanların ortalaması ($\bar{X}=36.16$) olarak bulunmuştur. Gruplar arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan post hoc testlerinden Scheffe testinin sonuçlarına göre 1. yarıyıl içinde olanların 2. yarıyıl içinde olanlara ve 1. yarıyıl içinde olanların 3. ye üzeri yarıyıl içinde olanlara göre “Gezinme Kolaylığı” puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur.

Öğrencilerin kullanılabilirlik düzeyi “Tasarım” alt boyutu ile öğrenim süreleri arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(2-480)}=4.25$, $p<.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Tasarım” alt boyutunda öğrenim süreleri 1. yarıyıl içinde olanların ortalaması ($\bar{X}=27.34$), 2 yarıyıl içinde olanların ortalaması ($\bar{X}=25.98$), 3 ve üzeri yarıyıl içinde olanların ortalaması ($\bar{X}=25.49$) olarak bulunmuştur. Gruplar arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan post hoc testlerinden Tukey testinin sonuçlarına göre 1. yarıyıl içinde olanların 2. yarıyıl içinde olanlara göre “Tasarım” puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur.

Öğrencilerin kullanılabilirlik düzeyi “Erişim Kolaylığı” alt boyutu ile öğrenim süreleri arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(2-480)}=8.64$, $p<.05$]. Bu sonuca

göre öğrencilerin “Erişim Kolaylığı” alt boyutunda öğrenim süreleri 1. yarıyıl içinde olanların ortalaması ($\bar{X}=15.40$), 2. yarıyıl içinde olanların ortalaması ($\bar{X}=14.42$), 3. ve üzeri yarıyıl içinde olanların ortalaması ($\bar{X}=13.76$) olarak bulunmuştur. Gruplar arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan post hoc testlerinden Scheffe testinin sonuçlarına göre 1. yarıyıl içinde olanların 2. yarıyıl içinde olanlara ve 1. yarıyıl içinde olanların 3. ye üzeri yarıyıl içinde olanlara göre “Erişim Kolaylığı” puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur.

Öğrencilerin kullanılabilirlik düzeyi “Kullanım Kolaylığı” alt boyutu ile öğrenim süreleri arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür [$F_{(2-480)}=.37, p>.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Kullanım Kolaylığı” alt boyutunda öğrenim süreleri 1. yarıyıl içinde olanların ortalaması ($\bar{X}=10.42$), 2. yarıyıl içinde olanların ortalaması ($\bar{X}=10.39$), 3. ve üzeri yarıyıl içinde olanların ortalaması ($\bar{X}=9.96$) olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin “Genel Kullanılabilirlik” düzeyi ile öğrenim süreleri arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(2-480)}=9.72, p<.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Genel Kullanılabilirlik” düzeylerinin öğrenim süreleri 1. yarıyıl içinde olanların ortalaması ($\bar{X}=92.37$), 2. yarıyıl içinde olanların ortalaması ($\bar{X}=87.46$), 3. ve üzeri yarıyıl içinde olanların ortalaması ($\bar{X}=85.37$) olarak bulunmuştur. Gruplar arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan post hoc testlerinden Scheffe testinin sonuçlarına göre 1. yarıyıl içinde olanların 2. yarıyıl içinde olanlara ve 1. yarıyıl içinde olanların 3. ye üzeri yarıyıl içinde olanlara göre “Genel Kullanılabilirlik” puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur.

5.4. Öğrencilerin Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutları (Gezinme Kolaylığı, Tasarım, Erişim Kolaylığı, Kullanım Kolaylığı) ile Yaşları Arasındaki Farklılığa İlişkin Bulgular

Öğrencilerin yaşlarına göre kullanılabilirlik ve alt boyutlarının puanları arasında anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 15’de verilmiştir.

Tablo 15: Öğrencilerin Yaşlarına Göre Kullanılabilirlik Düzeyleri ve Alt Boyutları Arasındaki Farklılığa İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Karelerin Toplamı	<i>sd</i>	Karelerin Ortalaması	<i>F</i>	<i>p</i>	Anlamlı Fark
Gezinme Kolaylığı Alt Boyutu	Gruplar Arası	321,90	3	107,30	1,62	,184	
	Grup İçi	31700,63	479	66,18			
	Toplam	32022,53	482				
Tasarım Alt Boyutu	Gruplar Arası	48,34	3	16,11	,49	,687	
	Grup İçi	15626,38	479	32,62			
	Toplam	15674,72	482				
Erişim Kolaylığı Alt Boyutu	Gruplar Arası	41,19	3	13,73	1,31	,270	
	Grup İçi	5016,97	479	10,47			
	Toplam	5058,16	482				
Kullanım Kolaylığı Alt Boyutu	Gruplar Arası	109,59	3	36,53	2,36	,070	
	Grup İçi	7390,72	479	15,42			
	Toplam	7500,31	482				
Genel Kullanılabilirlik Düzeyi	Gruplar Arası	378,87	3	126,29	,64	,590	
	Grup İçi	94579,78	479	197,45			
	Toplam	94958,65	482				

Öğrencilerin kullanılabilirlik düzeyi “Gezinme Kolaylığı” alt boyutu ile yaşları arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür [$F_{(3-479)}=1.62$, $p>.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Gezinme Kolaylığı” alt boyutunda yaşları 19-29 arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=36.75$), 30-39 arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=37.54$), 40-49 arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=38.99$), 50 ve üstünde olanların ortalaması ($\bar{X}=35.94$) olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin kullanılabilirlik düzeyi “Tasarım” alt boyutu ile yaşları arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür [$F_{(3-479)}=.49$, $p>.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Tasarım” alt boyutunda yaşları 19-29 arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=26.21$), 30-39 arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=26.37$), 40-49 arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=27.05$), 50 ve üstünde olanların ortalaması ($\bar{X}=26.11$) olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin kullanılabilirlik düzeyi “Erişim Kolaylığı” alt boyutu ile yaşları arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür [$F_{(3-479)}=1.31$, $p>.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Erişim Kolaylığı” alt boyutunda yaşları 19-29 arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=14.52$), 30-39 arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=14.58$), 40-49 arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=15.22$), 50 ve üstünde olanların ortalaması ($\bar{X}=15.22$) olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin kullanılabilirlik düzeyi “Kullanım Kolaylığı” alt boyutu ile yaşları arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür [$F_{(3-479)}=2.36, p>.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Kullanım Kolaylığı” alt boyutunda yaşları 19-29 arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=10.79$), 30-39 arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=10.47$), 40-49 arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=9.54$), 50 ve üstünde olanların ortalaması ($\bar{X}=11.28$) olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin “Genel Kullanılabilirlik” düzeyi ile yaşları arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür [$F_{(3-479)}=.64, p>.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Genel Kullanılabilirlik” puanları yaşları 19-29 arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=88.27$), 30-39 arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=88.96$), 40-49 arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=90.80$), 50 ve üstünde olanların ortalaması ($\bar{X}=88.56$) olarak bulunmuştur.

5.5. Öğrencilerin Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutları (Gezinme Kolaylığı, Tasarım, Erişim Kolaylığı, Kullanım Kolaylığı) ile Ders İçeriği Çalışma Süreleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Bulgular

Öğrencilerin ders içeriği çalışma sürelerine göre kullanılabilirlik ve alt boyutlarının puanları arasında anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 16’da verilmiştir.

Tablo 16: Öğrencilerin Ders İçeriği Çalışma Sürelerine Göre Kullanılabilirlik Düzeyleri ve Alt Boyutları Arasındaki Farklılığa İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Karelerin Toplamı	<i>sd</i>	Karelerin Ortalaması	<i>F</i>	<i>p</i>	Anlamlı Fark
Gezinme Kolaylığı Alt Boyutu	Gruplar Arası	1147,25	4	286,81	4,44	,002	8 saat ve üzeri – 0-2 saat,
	Grup İçi	30875,27	478	64,59			8 saat ve üzeri – 2-4 saat
	Toplam	32022,53	482				
Tasarım Alt Boyutu	Gruplar Arası	347,89	4	86,97	2,71	,030	8 saat ve üzeri – 0-2 saat
	Grup İçi	15326,83	478	32,06			
	Toplam	15674,72	482				
Erişim Kolaylığı Alt Boyutu	Gruplar Arası	97,78	4	24,44	2,35	,053	
	Grup İçi	4960,38	478	10,37			
	Toplam	5058,16	482				
Kullanım Kolaylığı Alt Boyutu	Gruplar Arası	70,66	4	17,66	1,13	,338	
	Grup İçi	7429,64	478	15,54			
	Toplam	7500,31	482				
Genel Kullanılabilirlik Düzeyi	Gruplar Arası	2899,38	4	724,84	3,76	,005	8 saat ve üzeri – 0-2 saat
	Grup İçi	92059,26	478	192,59			
	Toplam	94958,65	482				

Öğrencilerin kullanılabilirlik düzeyi “Gezinme Kolaylığı” alt boyutu ile ders içeriği çalışma süreleri arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(4-478)}=4.44$, $p<.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Gezinme Kolaylığı” alt boyutunda ders içeriği çalışma süreleri 0-2 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=36.47$), 2-4 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=36.16$), 4-6 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=37.78$), 6-8 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=38.37$), 8 saat ve üzeri olanların ortalaması ($\bar{X}=40.24$) olarak bulunmuştur. Gruplar arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan post hoc testlerinden Scheffe testinin sonuçlarına göre 8 saat ve üzeri olanların 0-2 saat arası olanlara göre ve 8 saat ve üzeri olanların 2-4 saat arası olanlara göre “Gezinme Kolaylığı” puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur.

Öğrencilerin kullanılabilirlik düzeyi “Tasarım” alt boyutu ile ders içeriği çalışma süreleri arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(4-478)}=2.71$, $p<.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Tasarım” alt boyutunda ders içeriği çalışma süreleri 0-2 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=25.52$), 2-4 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=26.31$), 4-6 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=26.19$), 6-8 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=27.21$) 8 saat ve üzeri olanların ortalaması ($\bar{X}=27.77$) olarak bulunmuştur. Gruplar arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan post hoc testlerinden Tukey testinin sonuçlarına göre 8 saat ve üzeri olanların 0-2 saat arası olanlara göre “Tasarım” puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur.

Öğrencilerin kullanılabilirlik düzeyi “Erişim Kolaylığı” alt boyutu ile ders içeriği çalışma süreleri arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür [$F_{(4-478)}=2.35$, $p>.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Erişim Kolaylığı” alt boyutunda ders içeriği çalışma süreleri 0-2 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=14.35$), 2-4 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=14.32$), 4-6 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=14.99$), 6-8 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=14.79$), 8 saat ve üzeri olanların ortalaması ($\bar{X}=15.46$) olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin kullanılabilirlik düzeyi “Kullanım Kolaylığı” alt boyutu ile ders içeriği çalışma süreleri arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür [$F_{(4-478)}=1.13$,

$p>.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Kullanım Kolaylığı” alt boyutunda ders içeriği çalışma süreleri 0-2 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=10.64$), 2-4 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=10.38$), 4-6 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=10.78$), 6-8 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=10.05$), 8 saat ve üzeri olanların ortalaması ($\bar{X}=9.74$) olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin “Genel Kullanılabilirlik” düzeyi ile ders içeriği çalışma süreleri arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(4-478)}=3.76$, $p<.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Genel Kullanılabilirlik” düzeyleri ders içeriği çalışma süreleri 0-2 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=86.97$), 2-4 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=87.18$), 4-6 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=89.74$), 6-8 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=90.42$), 8 saat ve üzeri olanların ortalaması ($\bar{X}=93.21$) olarak bulunmuştur. Gruplar arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan post hoc testlerinden Scheffe testinin sonuçlarına göre 8 saat ve üzeri olanların 0-2 saat arası olanlara göre “Genel Kullanılabilirlik” puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur.

5.6. Öğrencilerin Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutları (Gezinme Kolaylığı, Tasarım, Erişim Kolaylığı, Kullanım Kolaylığı) ile Canlı Derslere Katılım Süreleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Bulgular

Öğrencilerin canlı derslere katılım sürelerine göre kullanılabilirlik ve alt boyutlarının puanları arasında anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 17’de verilmiştir.

Tablo 17: Öğrencilerin Canlı Derslere Katılım Sürelerine Göre Kullanılabilirlik Düzeyleri ve Alt Boyutları Arasındaki Farklılığa İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Karelerin Toplamı	<i>sd</i>	Karelerin Ortalaması	<i>F</i>	<i>p</i>	Anlamlı Fark
Gezinme Kolaylığı Alt Boyutu	Gruplar Arası	811,88	3	270,62	4,15	,006	30 saat ve üzeri
	Grup İçi	31210,65	479	65,15			
	Toplam	32022,53	482				
Tasarım Alt Boyutu	Gruplar Arası	173,59	3	57,86	1,78	,149	
	Grup İçi	15501,13	479	32,36			
	Toplam	15674,72	482				
Erişim Kolaylığı Alt Boyutu	Gruplar Arası	57,45	3	19,15	1,83	,140	
	Grup İçi	5000,70	479	10,44			
	Toplam	5058,16	482				

Kullanım Kolaylığı Alt Boyutu	Gruplar Arası	38,36	3	12,78	,82	,483	
	Grup İçi	7461,94	479	15,57			
	Toplam	7500,31	482				
Genel Kullanılabilirlik Düzeyi	Gruplar Arası	1747,99	3	582,66	2,99	,031	30 saat ve üzeri
	Grup İçi	93210,65	479	194,59			–
	Toplam	94958,65	482				0-10 saat

Öğrencilerin kullanılabilirlik düzeyi “Gezinme Kolaylığı” alt boyutu ile canlı ders katılım süreleri arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(3-479)}=4.15$, $p<.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Gezinme Kolaylığı” alt boyutunda canlı ders katılım süreleri 0-10 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=35.00$), 10-20 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=36.95$), 20-30 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=38.06$), 30 saat ve üzeri olanların ortalaması ($\bar{X}=38.73$) olarak bulunmuştur. Gruplar arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan post hoc testlerinden Scheffe testinin sonuçlarına göre 30 saat ve üzeri olanların 0-10 saat arasında olanlara göre “Gezinme Kolaylığı” puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur.

Öğrencilerin kullanılabilirlik düzeyi “Tasarım” alt boyutu ile canlı ders katılım süreleri arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür [$F_{(3-479)}=1.78$, $p>.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Tasarım” alt boyutunda canlı ders katılım süreleri 0-10 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=25.86$), 10-20 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=25.83$), 20-30 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=26.19$), 30 saat ve üzeri olanların ortalaması ($\bar{X}=27.19$) olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin kullanılabilirlik düzeyi “Erişim Kolaylığı” alt boyutu ile canlı ders katılım süreleri arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür [$F_{(3-479)}=1.83$, $p>.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Erişim Kolaylığı” alt boyutunda canlı ders katılım süreleri 0-10 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=14.18$), 10-20 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=14.56$), 20-30 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=14.60$), 30 saat ve üzeri olanların ortalaması ($\bar{X}=15.12$) olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin kullanılabilirlik düzeyi “Kullanım Kolaylığı” alt boyutu ile canlı ders katılım süreleri arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür [$F_{(3-479)}=.82$, $p>.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Kullanım Kolaylığı” alt boyutunda canlı ders katılım süreleri 0-10 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=10.69$), 10-20 saat arasında

olanların ortalaması ($\bar{X}=10.80$), 20-30 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=10.19$), 30 saat ve üzeri olanların ortalaması ($\bar{X}=10.12$) olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin “Genel Kullanılabilirlik” düzeyi ile canlı ders katılım süreleri arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(3-479)}=2.99$, $p<.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Genel Kullanılabilirlik” düzeyleri canlı ders katılım süreleri 0-10 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=85.73$), 10-20 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=88.14$), 20-30 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=89.05$), 30 saat ve üzeri olanların ortalaması ($\bar{X}=91.16$) olarak bulunmuştur. Gruplar arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan post hoc testlerinden Scheffe testinin sonuçlarına göre 30 saat ve üzeri olanların 0-10 saat arasında olanlara göre “Genel Kullanılabilirlik” puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur.

5.7. Öğrencilerin Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutlarına İlişkin Bulgular

Öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamı memnuniyet düzeyi ve alt boyutlarına ait betimsel istatistikler Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 18: Öğrencilerin Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Genel Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutları Betimsel Analiz Sonuçları

	N	Min	Max	\bar{X}	SS
Materyaller ve İletişim Araçları Alt Boyutu	483	6	30	22,13	4,95
Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi Alt Boyutu	483	4	20	14,74	3,56
Ortam Tasarımı Alt Boyutu	483	8	40	29,86	6,25
E-Derslere Yönelik Tutum Alt Boyutu	483	6	30	21,20	3,29
Ders İçeriği ve Öğretim Süreci Alt Boyutu	483	8	40	29,89	5,11
Genel Memnuniyet Düzeyi	483	32	160	117,82	19,59

Betimsel analiz sonuçları incelendiğinde ortalama puanlar göz önünde bulundurulduğunda “Web Sitesi Kullanılabilirlik Ölçeği” referans aralıklarına göre öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamı Materyaller ve İletişim Araçları düzeyi ($\bar{X}=22.13$) “Orta”, Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi düzeyi ($\bar{X}=14.73$) “Orta”, Ortam Tasarımı düzeyi ($\bar{X}=29.86$) “Yüksek”, E-Derslere Yönelik Tutum düzeyi ($\bar{X}=21.20$) “Orta”, Ders İçeriği ve Öğretim Süreci düzeyi ($\bar{X}=29.89$) “Orta” ve Genel Memnuniyet düzeyi ($\bar{X}=117.82$) “Orta” olarak belirlenmiştir.

5.8. Öğrencilerin Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutları (Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları, Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi, Ortam Tasarımı, Canlı Derslere Yönelik Tutum, Ders İçeriği ve Öğretim Süreci) ile Kayıtlı Oldukları Program Türü Arasındaki Farklılığa İlişkin Bulgular

Öğrencilerin kayıtlı oldukları program türüne göre memnuniyet ve alt boyutlarının puanları arasında anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 19’da verilmiştir.

Tablo 19: Öğrencilerin Kayıtlı Oldukları Program Türüne Göre Memnuniyet Düzeyleri ve Alt Boyutları Arasındaki Farklılığa İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Karelerin Toplamı	<i>sd</i>	Karelerin Ortalaması	<i>F</i>	<i>p</i>	Anlamlı Fark
Materyaller ve İletişim Araçları	Gruplar Arası	79,31	2	39,65	1,61	,200	
	Grup İçi	11771,46	480	24,52			
	Toplam	11850,78	482				
Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi	Gruplar Arası	105,79	2	52,89	4,22	,015	Yüksek Lisans – Ön Lisans
	Grup İçi	6003,33	480	12,50			
	Toplam	6109,13	482				
Ortam Tasarımı	Gruplar Arası	410,51	2	205,25	5,33	,005	Yüksek Lisans – Ön Lisans
	Grup İçi	18455,91	480	38,45			
	Toplam	18866,42	482				
E-derse Yönelik Tutum	Gruplar Arası	25,98	2	12,99	1,19	,304	
	Grup İçi	5218,13	480	10,87			
	Toplam	5244,11	482				
Ders İçeriği ve Öğretim Süreci	Gruplar Arası	38,07	2	19,03	,72	,484	
	Grup İçi	12585,11	480	26,21			
	Toplam	12623,18	482				
Genel Memnuniyet Düzeyi	Gruplar Arası	2245,18	2	1122,59	2,94	,054	
	Grup İçi	182907,50	480	381,05			
	Toplam	185152,68	482				

Öğrencilerin memnuniyet düzeyi “Materyaller ve İletişim Araçları” alt boyutu ile kayıtlı oldukları program türü arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür [$F_{(2-480)}=1.61, p>.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Materyaller ve İletişim Araçları” alt boyutunda kayıtlı oldukları program türü Ön Lisans olanların ortalaması ($\bar{X}=20.67$), Lisans olanların ortalaması ($\bar{X}=21.53$), Yüksek Lisans olanların ortalaması ($\bar{X}=22.35$) olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin memnuniyet düzeyi “Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi” alt boyutu ile kayıtlı oldukları program türü arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(2-480)}=4.22, p<.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi” alt boyutunda kayıtlı oldukları program türü Ön Lisans olanların ortalaması ($\bar{X}=12.08$),

Lisans olanların ortalaması ($\bar{X}=14.43$), Yüksek Lisans olanların ortalaması ($\bar{X}=14.91$) olarak bulunmuştur. Gruplar arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan post hoc testlerinden Scheffe testinin sonuçlarına göre Yüksek Lisans program türünde öğrenim görenlerin Ön Lisans program türünde öğrenim görenlere göre “Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi” puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur.

Öğrencilerin memnuniyet düzeyi “Ortam Tasarımı” alt boyutu ile kayıtlı oldukları program türü arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(2-480)}=5.33$, $p<.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Ortam Tasarımı” alt boyutunda kayıtlı oldukları program türü Ön Lisans olanların ortalaması ($\bar{X}=25.00$), Lisans olanların ortalaması ($\bar{X}=29.03$), Yüksek Lisans olanların ortalaması ($\bar{X}=30.25$) olarak bulunmuştur. Gruplar arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan post hoc testlerinden Scheffe testinin sonuçlarına göre Yüksek Lisans program türünde öğrenim görenlerin Ön Lisans program türünde öğrenim görenlere göre “Ortam Tasarımı” puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur.

Öğrencilerin memnuniyet düzeyi “E-derse Yönelik Tutum” alt boyutu ile kayıtlı oldukları program türü arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür [$F_{(2-480)}=1.19$, $p>.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “E-derse Yönelik Tutum” alt boyutunda kayıtlı oldukları program türü Ön Lisans olanların ortalaması ($\bar{X}=19.75$), Lisans olanların ortalaması ($\bar{X}=21.23$), Yüksek Lisans olanların ortalaması ($\bar{X}=21.24$) olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin memnuniyet düzeyi “Ders İçeriği ve Öğretim Süreci” alt boyutu ile kayıtlı oldukları program türü arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür [$F_{(2-480)}=.72$, $p>.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Ders İçeriği ve Öğretim Süreci” alt boyutunda kayıtlı oldukları program türü Ön Lisans olanların ortalaması ($\bar{X}=29.58$), Lisans olanların ortalaması ($\bar{X}=29.37$), Yüksek Lisans olanların ortalaması ($\bar{X}=30.05$) olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin “Genel Memnuniyet” düzeyi ile kayıtlı oldukları program türü arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür [$F_{(2-480)}=2.94$, $p>.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Genel Memnuniyet” düzeyi kayıtlı oldukları program türü Ön Lisans

olanların ortalaması (\bar{X} =107.08), Lisans olanların ortalaması (\bar{X} =115.59), Yüksek Lisans olanların ortalaması (\bar{X} =118.80) olarak bulunmuştur.

5.9. Öğrencilerin Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutları (Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları, Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi, Ortam Tasarımı, Canlı Derslere Yönelik Tutum, Ders İçeriği ve Öğretim Süreci) ile Öğrenim Süreleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Bulgular

Öğrencilerin öğrenim sürelerine göre memnuniyet ve alt boyutlarının puanları arasında anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 20’de verilmiştir.

Tablo 20: Öğrencilerin Öğrenim Sürelerine Göre Memnuniyet Düzeyleri ve Alt Boyutları Arasındaki Farklılığa İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Karelerin Toplamı	sd	Karelerin Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Materyaller ve İletişim Araçları	Gruplar Arası	137,51	2	68,75	2,81	,061	
	Grup İçi	11713,27	480	24,40			
	Toplam	11850,78	482				
Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi	Gruplar Arası	142,72	2	71,36	5,74	,003	1. yarıyıl – 2. yarıyıl
	Grup İçi	5966,40	480	12,43			
	Toplam	6109,13	482				
Ortam Tasarımı	Gruplar Arası	382,04	2	191,02	4,96	,007	1. yarıyıl – 2. yarıyıl, 1. yarıyıl – 3. ve üzeri yarıyıl
	Grup İçi	18484,38	480	38,50			
	Toplam	18866,42	482				
E-derse Yönelik Tutum	Gruplar Arası	121,84	2	60,92	5,70	,004	1. yarıyıl – 2. yarıyıl
	Grup İçi	5122,27	480	10,67			
	Toplam	5244,11	482				
Ders İçeriği ve Öğretim Süreci	Gruplar Arası	119,07	2	59,53	2,28	,103	
	Grup İçi	12504,10	480	26,05			
	Toplam	12623,18	482				
Genel Memnuniyet Düzeyi	Gruplar Arası	4082,80	2	2041,40	5,41	,005	
	Grup İçi	181069,88	480	377,22			
	Toplam	185152,68	482				

Öğrencilerin memnuniyet düzeyi “Materyaller ve İletişim Araçları” alt boyutu ile öğrenim süreleri arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür [$F_{(2-480)}=2.81$, $p>.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Materyaller ve İletişim Araçları” alt boyutunda öğrenim süreleri 1. yarıyıl içinde olanların ortalaması (\bar{X} =22.74), 2. yarıyıl içinde olanların ortalaması (\bar{X} =21.62), 3. ve üzeri yarıyıl içinde olanların ortalaması (\bar{X} =21.85) olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin memnuniyet düzeyi “Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi” alt boyutu ile öğrenim süreleri arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(2-480)}=5.74, p<.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi” alt boyutunda öğrenim süreleri 1. yarıyıl içinde olanların ortalaması ($\bar{X}=15.37$), 2. yarıyıl içinde olanların ortalaması ($\bar{X}=14.25$), 3. ve üzeri yarıyıl içinde olanların ortalaması ($\bar{X}=14.32$) olarak bulunmuştur. Gruplar arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan post hoc testlerinden Scheffe testinin sonuçlarına göre 1. yarıyıl içinde olanların 2. yarıyıl içinde olanlara göre “Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi” puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur.

Öğrencilerin memnuniyet düzeyi “Ortam Tasarımı” alt boyutu ile öğrenim süreleri arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(2-480)}=4.96, p<.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Ortam Tasarımı” alt boyutunda öğrenim süreleri 1. yarıyıl içinde olanların ortalaması ($\bar{X}=30.87$), 2. yarıyıl içinde olanların ortalaması ($\bar{X}=29.22$), 3. ve üzeri yarıyıl içinde olanların ortalaması ($\bar{X}=28.74$) olarak bulunmuştur. Gruplar arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan post hoc testlerinden Scheffe testinin sonuçlarına göre 1. yarıyıl içinde olanların 2. yarıyıl içinde olanlara ve 1. yarıyıl içinde olanların 3. ve üzeri yarıyıl içinde olanlara göre “Ortam Tasarımı” puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur.

Öğrencilerin memnuniyet düzeyi “E-derse Yönelik Tutum” alt boyutu ile öğrenim süreleri arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(2-480)}=5.70, p<.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “E-derse Yönelik Tutum” alt boyutunda öğrenim süreleri 1. yarıyıl içinde olanların ortalaması ($\bar{X}=21.74$), 2. yarıyıl içinde olanların ortalaması ($\bar{X}=20.66$), 3. ve üzeri yarıyıl içinde olanların ortalaması ($\bar{X}=21.26$) olarak bulunmuştur. Gruplar arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan post hoc testlerinden Scheffe testinin sonuçlarına göre 1. yarıyıl içinde olanların 2. yarıyıl içinde olanlara göre “E-derse Yönelik Tutum” puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur.

Öğrencilerin memnuniyet düzeyi “Ders İçeriği ve Öğretim Süreci” alt boyutu ile öğrenim süreleri arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür [$F_{(2-480)}=2.28, p>.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Ders İçeriği ve Öğretim Süreci” alt boyutunda öğrenim

süreleri 1. yarıyıl içinde olanların ortalaması ($\bar{X}=30.47$), 2. yarıyıl içinde olanların ortalaması ($\bar{X}=29.46$), 3. ve üzeri yarıyıl içinde olanların ortalaması ($\bar{X}=29.47$) olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin “Genel Memnuniyet” düzeyi ile öğrenim süreleri arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(2-480)}=5.41$, $p<.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Genel Memnuniyet” düzeyi öğrenim süreleri 1. yarıyıl içinde olanların ortalaması ($\bar{X}=121.19$), 2. yarıyıl içinde olanların ortalaması ($\bar{X}=115.21$), 3. ve üzeri yarıyıl içinde olanların ortalaması ($\bar{X}=115.65$) olarak bulunmuştur. Gruplar arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan post hoc testlerinden Scheffe testinin sonuçlarına göre 1. yarıyıl içinde olanların 2. yarıyıl içinde olanlara göre “Genel Memnuniyet” puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur.

5.10. Öğrencilerin Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutları (Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları, Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi, Ortam Tasarımı, Canlı Derslere Yönelik Tutum, Ders İçeriği ve Öğretim Süreci) ile Yaşları Arasındaki Farklılığa İlişkin Bulgular

Öğrencilerin yaşlarına göre memnuniyet ve alt boyutlarının puanları arasında anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 21’de verilmiştir.

Tablo 21: Öğrencilerin Yaşlarına Göre Memnuniyet Düzeyleri ve Alt Boyutları Arasındaki Farklılığa İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Karelerin Toplamı	<i>sd</i>	Karelerin Ortalaması	<i>F</i>	<i>p</i>	Anlamlı Fark
Materyaller ve İletişim Araçları	Gruplar Arası	102,73	3	34,24	1,39	,243	
	Grup İçi	11748,04	479	24,52			
	Toplam	11850,78	482				
Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi	Gruplar Arası	50,08	3	16,69	1,32	,267	
	Grup İçi	6059,04	479	12,64			
	Toplam	6109,13	482				
Ortam Tasarımı	Gruplar Arası	274,19	3	91,40	2,35	,071	
	Grup İçi	18592,22	479	38,81			
	Toplam	18866,42	482				
E-derse Yönelik Tutum	Gruplar Arası	68,46	3	22,82	2,11	,098	
	Grup İçi	5175,65	479	10,80			
	Toplam	5244,11	482				
Ders İçeriği ve Öğretim Süreci	Gruplar Arası	176,93	3	58,97	2,27	,080	
	Grup İçi	12446,24	479	25,98			
	Toplam	12623,18	482				

Genel	Gruplar Arası	2615,27	3	871,75	2,28	,078
Memnuniyet	Grup İçi	182537,41	479	381,08		
Düzeyi	Toplam	185152,68	482			

Öğrencilerin memnuniyet düzeyi “Materyaller ve İletişim Araçları” alt boyutu ile yaşları arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür [$F_{(3-479)}=1.39$, $p>.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Materyaller ve İletişim Araçları” alt boyutunda yaşları 19-29 arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=21.19$), 30-39 arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=22.27$), 40-49 arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=22.55$), 50 ve üstü olanların ortalaması ($\bar{X}=21.61$) olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin memnuniyet düzeyi “Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi” alt boyutu ile yaşları arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür [$F_{(3-479)}=1.32$, $p>.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi” alt boyutunda yaşları 19-29 arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=14.44$), 30-39 arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=14.64$), 40-49 arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=15.29$), 50 ve üstü olanların ortalaması ($\bar{X}=14.11$) olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin memnuniyet düzeyi “Ortam Tasarımı” alt boyutu ile yaşları arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür [$F_{(3-479)}=2.35$, $p>.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Ortam Tasarımı” alt boyutunda yaşları 19-29 arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=28.54$), 30-39 arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=29.82$), 40-49 arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=30.95$), 50 ve üstü olanların ortalaması ($\bar{X}=29.61$) olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin memnuniyet düzeyi “E-derse Yönelik Tutum” alt boyutu ile yaşları arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür [$F_{(3-479)}=2.11$, $p>.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “E-derse Yönelik Tutum” alt boyutunda yaşları 19-29 arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=20.38$), 30-39 arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=21.42$), 40-49 arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=21.23$), 50 ve üstü olanların ortalaması ($\bar{X}=21.50$) olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin memnuniyet düzeyi “Ders İçeriği ve Öğretim Süreci” alt boyutu ile yaşları arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür [$F_{(3-479)}=2.27$, $p>.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Ders İçeriği ve Öğretim Süreci” alt boyutunda yaşları 19-29 arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=28.64$), 30-39 arasında olanların ortalaması

(\bar{X} =29.98), 40-49 arasında olanların ortalaması (\bar{X} =30.54), 50 ve üstü olanların ortalaması (\bar{X} =30.06) olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin “Genel Memnuniyet” düzeyi ile yaşları arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür [$F_{(3-479)}=2.27$, $p>.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Genel Memnuniyet” düzeyi yaşları 19-29 arasında olanların ortalaması (\bar{X} =113.20), 30-39 arasında olanların ortalaması (\bar{X} =118.13), 40-49 arasında olanların ortalaması (\bar{X} =120.56), 50 ve üstü olanların ortalaması (\bar{X} =116.89) olarak bulunmuştur.

5.11. Öğrencilerin Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutları (Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları, Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi, Ortam Tasarımı, Canlı Derslere Yönelik Tutum, Ders İçeriği ve Öğretim Süreci) ile Ders İçeriği Çalışma Süreleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Bulgular

Öğrencilerin ders içeriği çalışma sürelerine göre memnuniyet ve alt boyutlarının puanları arasında anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 22’de verilmiştir.

Tablo 22: Öğrencilerin Ders İçeriği Çalışma Sürelerine Göre Memnuniyet Düzeyleri ve Alt Boyutları Arasındaki Farklılığa İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Karelerin Toplamı	<i>sd</i>	Karelerin Ortalaması	<i>F</i>	<i>p</i>	Anlamlı Fark
Materyaller ve İletişim Araçları	Gruplar Arası	301,16	4	75,29	3,11	,015	2-4 saat – 8 saat ve üzeri
	Grup İçi	11549,62	478	24,16			
	Toplam	11850,78	482				
Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi	Gruplar Arası	219,32	4	54,83	4,45	,002	0-2 saat – 8 saat ve üzeri, 2-4 saat – 8 saat ve üzeri
	Grup İçi	5889,80	478	12,32			
	Toplam	6109,13	482				
Ortam Tasarımı	Gruplar Arası	741,19	4	185,29	4,88	,001	0-2 saat – 8 saat ve üzeri, 2-4 saat – 8 saat ve üzeri
	Grup İçi	18125,23	478	37,91			
	Toplam	18866,42	482				
E-derse Yönelik Tutum	Gruplar Arası	120,26	4	30,06	2,80	,025	0-2 saat – 8 saat ve üzeri, 2-4 saat – 8 saat ve üzeri
	Grup İçi	5123,85	478	10,71			
	Toplam	5244,11	482				
Ders İçeriği ve Öğretim Süreci	Gruplar Arası	371,27	4	92,82	3,62	,006	0-2 saat – 8 saat ve üzeri
	Grup İçi	12251,90	478	25,63			
	Toplam	12623,18	482				
Genel Memnuniyet Düzeyi	Gruplar Arası	7362,53	4	1840,63	4,94	,001	0-2 saat – 8 saat ve üzeri, 2-4 saat – 8 saat ve üzeri
	Grup İçi	177790,15	478	371,94			
	Toplam	185152,68	482				

Öğrencilerin memnuniyet düzeyi “Materyaller ve İletişim Araçları” alt boyutu ile ders içeriği çalışma süreleri arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(4-478)}=3.11, p<.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Materyaller ve İletişim Araçları” alt boyutunda ders içeriği çalışma süreleri 0-2 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=21.66$), 2-4 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=21.16$), 4-6 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=22.65$), 6-8 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=21.98$), 8 saat ve üzeri olanların ortalaması ($\bar{X}=23.35$) olarak bulunmuştur. Gruplar arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan post hoc testlerinden Scheffe testinin sonuçlarına göre 8 saat ve üzerinde olanların 2-4 saat arasında olanlara göre “Materyaller ve İletişim Araçları” puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur.

Öğrencilerin memnuniyet düzeyi “Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi” alt boyutu ile ders içeriği çalışma süreleri arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(4-478)}=4.45, p<.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi” alt boyutunda ders içeriği çalışma süreleri 0-2 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=14.13$), 2-4 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=14.32$), 4-6 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=15.01$), 6-8 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=14.47$), 8 saat ve üzeri olanların ortalaması ($\bar{X}=15.90$) olarak bulunmuştur. Gruplar arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan post hoc testlerinden Scheffe testinin sonuçlarına göre 8 saat ve üzerinde olanların 0-2 saat arasında olanlara, 8 saat ve üzerinde olanların 2-4 saat arasında olanlara göre “Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi” puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur.

Öğrencilerin memnuniyet düzeyi “Ortam Tasarımı” alt boyutu ile ders içeriği çalışma süreleri arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(4-478)}=4.88, p<.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Ortam Tasarımı” alt boyutunda ders içeriği çalışma süreleri 0-2 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=28.85$), 2-4 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=28.90$), 4-6 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=29.47$), 6-8 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=30.58$), 8 saat ve üzeri olanların ortalaması ($\bar{X}=31.96$) olarak bulunmuştur. Gruplar arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan post hoc testlerinden Scheffe testinin sonuçlarına göre 8 saat ve üzerinde olanların 0-2 saat arasında olanlara, 8 saat ve

üzerinde olanların 2-4 saat arasında olanlara göre “Ortam Tasarımı” puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur.

Öğrencilerin memnuniyet düzeyi “E-derse Yönelik Tutum” alt boyutu ile ders içeriği çalışma süreleri arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(4-478)}=2.80$, $p<.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “E-derse Yönelik Tutum” alt boyutunda ders içeriği çalışma süreleri 0-2 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=20.91$), 2-4 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=20.82$), 4-6 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=21.28$), 6-8 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=20.84$), 8 saat ve üzeri olanların ortalaması ($\bar{X}=22.10$) olarak bulunmuştur. Gruplar arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan post hoc testlerinden Scheffe testinin sonuçlarına göre 8 saat ve üzerinde olanların 0-2 saat arasında olanlara, 8 saat ve üzerinde olanların 2-4 saat arasında olanlara göre “E-derse Yönelik Tutum” puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur.

Öğrencilerin memnuniyet düzeyi “Ders İçeriği ve Öğretim Süreci” alt boyutu ile ders içeriği çalışma süreleri arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(4-478)}=3.62$, $p<.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Ders İçeriği ve Öğretim Süreci” alt boyutunda ders içeriği çalışma süreleri 0-2 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=28.89$), 2-4 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=29.63$), 4-6 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=29.81$), 6-8 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=30.27$), 8 saat ve üzeri olanların ortalaması ($\bar{X}=31.31$) olarak bulunmuştur. Gruplar arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan post hoc testlerinden Scheffe testinin sonuçlarına göre 8 saat ve üzerinde olanların 0-2 saat arasında olanlara göre “Ders İçeriği ve Öğretim Süreci” puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur.

Öğrencilerin “Genel Memnuniyet” düzeyi ile ders içeriği çalışma süreleri arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür [$F_{(4-478)}=4.94$, $p<.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Genel Memnuniyet” düzeyi çalışma süreleri 0-2 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=114.44$), 2-4 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=114.84$), 4-6 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=118.23$), 6-8 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=118.15$), 8 saat ve üzeri olanların ortalaması ($\bar{X}=124.63$) olarak bulunmuştur.

Gruplar arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan post hoc testlerinden Scheffe testinin sonuçlarına göre 8 saat ve üzerinde olanların 0-2 saat arasında olanlara, 8 saat ve üzerinde olanların 2-4 saat arasında olanlara göre “Genel Memnuniyet” puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur.

5.12. Öğrencilerin Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutları (Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları, Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi, Ortam Tasarımı, Canlı Derslere Yönelik Tutum, Ders İçeriği ve Öğretim Süreci) ile Canlı Der Katılım Süreleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Bulgular

Öğrencilerin canlı ders katılım sürelerine göre memnuniyet ve alt boyutlarının puanları arasında anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 23’de verilmiştir.

Tablo 23: Öğrencilerin Canlı Ders Katılım Sürelerine Göre Memnuniyet Düzeyleri ve Alt Boyutları Arasındaki Farklılığa İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Karelerin Toplamı	<i>sd</i>	Karelerin Ortalaması	<i>F</i>	<i>p</i>	Anlamlı Fark
Materyaller ve İletişim Araçları	Gruplar Arası	148,88	3	49,62	2,03	,109	
	Grup İçi	11701,89	479	24,43			
	Toplam	11850,78	482				
Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi	Gruplar Arası	11,11	3	3,70	,29	,832	
	Grup İçi	6098,01	479	12,73			
	Toplam	6109,13	482				
Ortam Tasarımı	Gruplar Arası	143,22	3	47,74	1,22	,301	
	Grup İçi	18723,20	479	39,08			
	Toplam	18866,42	482				
E-derse Yönelik Tutum	Gruplar Arası	35,79	3	11,93	1,09	,350	
	Grup İçi	5208,32	479	10,87			
	Toplam	5244,11	482				
Ders İçeriği ve Öğretim Süreci	Gruplar Arası	170,42	3	56,80	2,18	,089	
	Grup İçi	12452,76	479	25,99			
	Toplam	12623,18	482				
Genel Memnuniyet Düzeyi	Gruplar Arası	1959,32	3	653,10	1,70	,165	
	Grup İçi	183193,36	479	382,45			
	Toplam	185152,68	482				

Öğrencilerin memnuniyet düzeyi “Materyaller ve İletişim Araçları” alt boyutu ile canlı ders katılım süreleri arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür [$F_{(3-479)}=2.03, p>.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Materyaller ve İletişim Araçları” alt boyutunda canlı ders katılım süreleri 0-10 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=21.16$), 10-20 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=21.66$), 20-30 saat arasında

olanların ortalaması ($\bar{X}=22.12$), 30 saat ve üzeri olanların ortalaması ($\bar{X}=22.69$) olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin memnuniyet düzeyi “Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi” alt boyutu ile canlı ders katılım süreleri arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür [$F_{(3-479)}=.29$, $p>.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi” alt boyutunda canlı ders katılım süreleri 0-10 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=14.47$), 10-20 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=14.66$), 20-30 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=14.69$), 30 saat ve üzeri olanların ortalaması ($\bar{X}=14.90$) olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin memnuniyet düzeyi “Ortam Tasarımı” alt boyutu ile canlı ders katılım süreleri arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür [$F_{(3-479)}=1.22$, $p>.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Ortam Tasarımı” alt boyutunda canlı ders katılım süreleri 0-10 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=28.89$), 10-20 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=29.55$), 20-30 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=29.73$), 30 saat ve üzeri olanların ortalaması ($\bar{X}=30.43$) olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin memnuniyet düzeyi “E-derse Yönelik Tutum” alt boyutu ile canlı ders katılım süreleri arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür [$F_{(3-479)}=1.09$, $p>.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “E-derse Yönelik Tutum” alt boyutunda canlı ders katılım süreleri 0-10 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=21.00$), 10-20 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=20.75$), 20-30 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=21.16$), 30 saat ve üzeri olanların ortalaması ($\bar{X}=21.49$) olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin memnuniyet düzeyi “Ders İçeriği ve Öğretim Süreci” alt boyutu ile canlı ders katılım süreleri arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür [$F_{(3-479)}=2.18$, $p>.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Ders İçeriği ve Öğretim Süreci” alt boyutunda canlı ders katılım süreleri 0-10 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=29.59$), 10-20 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=29.03$), 20-30 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=29.56$), 30 saat ve üzeri olanların ortalaması ($\bar{X}=30.56$) olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin “Genel Memnuniyet” düzeyi ile canlı ders katılım süreleri arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür [$F_{(3-479)}=1.70$, $p>.05$]. Bu sonuca göre öğrencilerin “Genel Memnuniyet” düzeyi canlı ders katılım süreleri 0-10 saat arasında

olanların ortalaması ($\bar{X}=115.12$), 10-20 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=115.65$), 20-30 saat arasında olanların ortalaması ($\bar{X}=117.26$), 30 saat ve üzeri olanların ortalaması ($\bar{X}=120.07$) olarak bulunmuştur.

5.13. Öğrencilerin Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Kullanılabilirlik ve Memnuniyet Düzeyleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamı kullanılabilirlik ve memnuniyet düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemek için basit korelasyon analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 24’de verilmiştir.

Tablo 24: Öğrencilerin Kullanılabilirlik ve Memnuniyet Düzeyleri Arasındaki İlişkiye Ait Korelasyon Analizi Sonuçları

Değişken	N	r	P
Kullanılabilirlik Memnuniyet	483	,738**	,000

Analiz sonucunda Öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamı memnuniyet ve kullanılabilirlik düzeyleri arasında $p<.01$ düzeyinde pozitif yönde “güçlü” bir ilişki bulunmuştur ($r=.738$; $p<.000$).

5.14. Öğretim Elemanlarının Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutlarına İlişkin Bulgular

Öğretim Elemanlarının çevrimiçi öğrenme ortamı kullanılabilirlik düzeyi ve alt boyutlarına ait betimsel istatistikler Tablo 25’de verilmiştir.

Tablo 25: Öğretim Elemanlarının Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutları Betimsel Analiz Sonuçları

	N	Min	Max	\bar{X}	SS
Gezinme Kolaylığı Alt Boyutu	46	27	50	42,30	6,06
Tasarım Alt Boyutu	46	18	35	29,30	4,39
Erişim Kolaylığı Alt Boyutu	46	5	20	16,13	2,82
Kullanım Kolaylığı Alt Boyutu	46	4	17	8,46	3,31
Genel Kullanılabilirlik Düzeyi	46	69	111	96,20	9,91

Betimsel analiz sonuçları incelendiğinde ortalama puanlar göz önünde bulundurulduğunda “Web Sitesi Kullanılabilirlik Ölçeği” referans aralıklarına göre öğretim elemanlarının çevrimiçi öğrenme ortamı Gezinme Kolaylığı düzeyi ($\bar{X}=42.30$)

“Yüksek”, Tasarım düzeyi ($\bar{X}=29.30$) “Yüksek”, Erişim Kolaylığı düzeyi ($\bar{X}=16.13$) “Yüksek”, Kullanım Kolaylığı düzeyi ($\bar{X}=8.46$) “Düşük” ve Genel Kullanılabilirlik Düzeyi ($\bar{X}=96.20$) “Yüksek” olarak belirlenmiştir.

5.15. Öğretim Elemanlarının Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutlarına İlişkin Bulgular

Öğretim Elemanlarının çevrimiçi öğrenme ortamı memnuniyet düzeyi ve alt boyutlarına ait betimsel istatistikler Tablo 26’da verilmiştir.

Tablo 26: Öğretim Elemanlarının Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutları Betimsel Analiz Sonuçları

	N	Min	Max	\bar{X}	SS
Materyaller ve İletişim Araçları Alt Boyutu	46	16	30	24,91	2,81
Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi Alt Boyutu	46	5	20	18,24	2,68
Ortam Tasarımı Alt Boyutu	46	21	40	34,54	4,73
E-Derslere Yönelik Tutum Alt Boyutu	46	17	24	21,26	1,73
Ders İçeriği ve Öğretim Süreci Alt Boyutu	46	27	38	32,74	2,84
Genel Memnuniyet Düzeyi	46	102	149	131,70	11,06

Betimsel analiz sonuçları incelendiğinde ortalama puanlar göz önünde bulundurulduğunda “Web Sitesi Kullanılabilirlik Ölçeği” referans aralıklarına göre öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamı Materyaller ve İletişim Araçları düzeyi ($\bar{X}=24.91$) “Orta”, Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi düzeyi ($\bar{X}=18.24$) “Orta”, Ortam Tasarımı düzeyi ($\bar{X}=34.54$) “Yüksek”, E-Derslere Yönelik Tutum düzeyi ($\bar{X}=21.26$) “Orta”, Ders İçeriği ve Öğretim Süreci düzeyi ($\bar{X}=32.74$) “Orta” ve Genel Memnuniyet düzeyi ($\bar{X}=131.70$) “Yüksek” olarak belirlenmiştir.

5.16. Öğretim Elemanlarının Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Kullanılabilirlik ve Memnuniyet Düzeyleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Öğretim Elemanlarının çevrimiçi öğrenme ortamı kullanılabilirlik ve memnuniyet düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemek için basit korelasyon analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 27’de verilmiştir.

Tablo 27: Öğrencilerin Kullanılabilirlik ve Memnuniyet Düzeyleri Arasındaki İlişkiye Ait Korelasyon Analizi Sonuçları

Değişken	N	r	P
Kullanılabilirlik Memnuniyet	46	,672**	,000

Analiz sonucunda Öğretim Elemanlarının çevrimiçi öğrenme ortamı memnuniyet ve kullanılabilirlik düzeyleri arasında $p < .01$ düzeyinde pozitif yönde “orta” düzeyde bir ilişki bulunmuştur ($r = .672$; $p < .000$).

5.17. Öğrencilerin Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Yaşadıkları Sorunlar ve Çözüm Önerilerine İlişkin Bulgular

Öğrencilerin “Çevrimiçi öğrenme ortamında yaşadığınız sorunlar ve çözüm önerilerinizin nelerdir?” sorusuna verdikleri cevapların değerlendirilmesi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 28’de verilmiştir.

Tablo 28: Öğrencilerin Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Yaşadıkları Sorunlar ve Çözüm Önerilerine Ait Frekans Bulguları

	f
Mobil Cihaz ve Tarayıcı Uyumluluğu	43
Kullanım Kolaylığı	28
Canlı Ders Bağlantı Sorunları	20
Ortam Tasarımı	19
Ders İçeriği	18
Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi	14

Analiz sonucunda öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamında yaşadıkları sorunlar ve çözüm önerilerinin “Mobil Cihaz ve Tarayıcı Uyumluluğu”, “Kullanım Kolaylığı”, “Canlı Ders Bağlantı Sorunları”, “Ortam Tasarımı”, “Ders İçeriği” ve “Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi” boyutlarında olduğu bulunmuştur.

Öğrencilerin “Mobil Cihaz ve Tarayıcı Uyumluluğu” boyutunda ifade ettikleri sorunlardan bir kaçı şöyledir: “Yaşadığım en büyük sorun ders içeriklerine mobil tarayıcılar ile erişememek (Ö16825)”. “iphone ve ipad cihazlarından canlı dersler ve arşiv açılmıyor. Mecburen bilgisayar bulmak zorunda kalıyoruz (Ö35362)”. “Cep

telefonlarından canlı derslere katılamıyorum. Her an bilgisayara ulaşma imkânım olmadığı için dersleri kaçırmama neden oluyor (Ö35472)”. “Tarayıcılarda zaman zaman tutarsızlıklar olabiliyor (Ö33188)”. “Farklı tarayıcılarda ve bazen Chrome da canlı dersler oturumunu açtığımda veya arşivden geçmiş eğitimin derslerine baktığımda ders açılmayabiliyor (Ö33519)”. “İçerikler Microsfot Edge de açılıyor fakat Mozilla Firefox da açılmadı bende (Ö34504)”.

Öğrencilerin “Mobil Cihaz ve Tarayıcı Uyumluluğu” boyutunda ifade ettikleri çözüm önerilerinden bir kaçı şöyledir: *“iphone ve ipad uygulamaları eksiklikleri ve hataları giderecek şekilde yeniden hazırlanmalı (Ö35362)”. “Mobil destekli bir site veya mobil uygulamanın geliştirilmesi gerekmektedir (Ö32977)”. “Arayüzün tüm tarayıcılarla uyumlu olması sağlanmalı (Ö33481)”. “Mobilden ders kitaplarını okumak için gerekli uygulama veya uygulamaları otomatik olarak indirtip çalıştırılması sağlanabilir (Ö34706)”. “Uygulama yapılıp ödev verilince ve teslim tarihi yaklaştıkça bildirim yollayabilir. Bence çok daha işlevsel olur böyle yapılırsa. Zira çalışan insanlar olduğumuz için pratik olması bizi dersler ile daha çok ilgili kılar. Ders olacağı gün ve derse 1 saat kala uyarı bildirimler gelse süper olur (Ö36597)”.*

Öğrencilerin “Kullanım Kolaylığı” boyutunda ifade ettikleri sorunlardan bir kaçı şöyledir: *“Site yeni kayıt olanlar için son derece karışık. Ne nerde bulmak çok zor olabiliyor (Ö33381). Site çok karmaşık geliyor (Ö33879)”. Sanal ders oturum arşivi kayıtlarına erişmek ve yeniden izlemek için biraz fazla adım var (33367)”. “Giriş ekranına geri dönemiyorum. Örneğin ders programına bakmak için çıkış yapmam gerekiyor (27224)”. “Mesajlaşma konusunda sorun yaşıyorum. Mesaj göndermek için çok uğraşmam ve vakit ayırmam gerekiyor (Ö34223)”. “İlk başladığımızda derslere nasıl katılacağımızı pek çözemedik (Ö36614)”.*

Öğrencilerin “Kullanım Kolaylığı” boyutunda ifade ettikleri çözüm önerilerinden bir kaçı şöyledir: *“Daha iyi ve kullanıcı dostu bir arabirim (Ö16960)”. “Web sitesinin responsive olarak yapılması ve menülerden sayfalar arası geçişte kolaylık sağlanması. Ders içeriklerini indirebilmek güzel olurdu (Ö22934)”. “Site düzenini yenilenmeli daha basit anlaşılır ve ulaşılabilir olmalı (Ö33870)”. “Daha sade bir site. Hangi bilgiye nereden ulaşabileceğimizi gösteren bir kılavuz (Ö36121)”.*

“İnternet sayfasının daha anlaşılabilir ve arama motoru eklentisinin yapılması gerektiğini düşünüyorum (Ö36561)”.

Öğrencilerin “Canlı Ders Bağlantı Sorunları” boyutunda ifade ettikleri sorunlardan bir kaçı şöyledir: *“Bazen ses ve ekran donmaları olabiliyor (Ö33231)”.* *“Bazen ses de görüntüde bozulmalar oluyor (Ö33553)”.* *“Canlı derslerde bazı hocalarda ses problemi yaşıyorum bilgisayarımda sorun yok ama bir ders de ses oluyor diğer ders de ses çıkmıyor bu anlamış değilim (Ö33888)”.* *“Bazı derslerde ekranda donma ve seste takılma oluyor (Ö34009)”.* *“Canlı derslerde, ses düzeyiniz azlığı, ekranın zaman zaman donması (Ö35578)”.*

Öğrencilerin “Canlı Ders Bağlantı Sorunları” boyutunda ifade ettikleri çözüm önerilerinden bir kaçı şöyledir: *“ses kalitesi artırılabilir... (Ö22831)”.* *“Hocalarımıza standart bir ses sistemi ayarlayabilerseniz dersler daha rahat geçer (Ö33574)”.* *“Teknik altyapının güçlendirilmesi faydalı olacaktır. (Ö33817)”.* *“HD kalite görüntüsü ve ses imkânları (Ö33875)”.* *“Ses sistemi profesyonel şekilde dizayn edilmiş bir ortamında derslerin yapılması (Ö36490)”.*

Öğrencilerin “Ortam Tasarımı” boyutunda ifade ettikleri sorunlardan bir kaçı şöyledir: *“Göze Hitap etmiyor. Ayrıca neden öğretim yönetim sistemine ayrı bir pencereden giriliyor (Ö34691)”.* *“Ara yüzdeki yazı fontları biraz daha büyük ve anlaşılır bir font seçimi yapılabilirdi (Ö35213)”.* *“Sitenin yapısını beğenmiyorum aradığımı rahat bulamıyorum (Ö35873)”.* *“Ara yüzlerin kullanımı açıkçası pek kullanışlı gelmedi. Logon olduktan sonra Öğretim Yönetim Sistemine geçiş yapmak kullanışlı gelmiyor (Ö35830)”.* *“Sayfalar user friendly değil (Ö36289)”.*

Öğrencilerin “Ortam Tasarımı” boyutunda ifade ettikleri çözüm önerilerinden bir kaçı şöyledir: *“Öğretim yönetim sistemi sayfası daha dinamik ana sayfada o şekilde dizayn edilebilir (Ö34691)”.* *“Punto artırılabilir (Ö35567)”.* *“Daha anlaşılır ve sade bir şekilde site yeniden tasarlanmalı. Kaliteli bir site içeriği güzel ama düzenlenmeli (Ö35873)”.* *“User friendly kullanışı kolay bir tasarım olmalı (Ö36289)”.* *“Sayfaların yüklenme ve açılış hızlarını arttıracak teknik alt yapının sağlanması veya iyileştirme çalışmasının yapılması (Ö36330)”.*

Öğrencilerin “Ders İçeriği” boyutunda ifade ettikleri sorunlardan bir kaçı şöyledir: “*Ders içerikleri flash teknolojisi ile üretilmiş. Dolayısıyla indirilemiyor. Offline erişilemiyor. (Ö33194)*”. “*Ders içerikleri (Yazılı Kaynaklar) iyi düzenlenmemiş ve pek çok hata barındırmakta (Ö35764)*”. “*Ders içerikleri oldukça uzun (Ö33404)*”. “*Ders notlarının öğrencinin okuması için uygun formatta olmadığını düşünüyorum (Ö34116)*”. “*Sistem üzerindeki içeriklerin çıktılarını almak çok zaman alıyor. Her zaman internete bağlı olarak bu içerikleri okuyamıyorum (Ö33447)*”. “*Ders içeriklerinin dökümü pdf olarak sistemde yer almadığından ders notlarını çıkarmak oldukça sıkıntılı (Ö33425)*”.

Öğrencilerin “Ders İçeriği” boyutunda ifade ettikleri çözüm önerilerinden bir kaçı şöyledir: “*Ders İçeriklerinin daha anlaşılır olması ve iyileştirilmesi (Ö29948)*”. “*Ders içeriklerinin pdf olarak da indirilebilme özelliği eklenmelidir (Ö34219)*”. “*Tüm ders içerikleri yeniden gözden geçirilmeli eski içerikler güncellenmeli (Ö30044)*”. “*Daha net ve hap bilgiler içeriklere konulmalıdır (Ö33404)*”. “*Ders içeriklerine çevrim dışı erişebilme imkânı sağlanmalı (Ö36218)*”.

Öğrencilerin “Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi” boyutunda ifade ettikleri sorunlardan bir kaçı şöyledir: “*Bazı hocaların sanal dersteki mesajları veya sistem üzerinden yazılan mesajları dikkate almaması, geç cevaplaması veya hiç cevaplamaması (Ö27200)*”. “*Hocalarla soru cevap interaktifliğinin yetersizliği (Ö32952)*”. “*Öğretim elemanına zamanında iletişim kuramamak sorun (Ö33604)*”. “*Bazı hocaların sorulan soruları görmemesi (Ö34140)*”. “*Hocalar maillere çok geç cevap veriyorlar (Ö34571)*”. “*Hocaların mesajlara geç cevap vermesi (Ö35321)*”.

Öğrencilerin “Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi” boyutunda ifade ettikleri çözüm önerilerinden bir kaçı şöyledir: “*Bazı ilgisiz hocaların tespit edilip daha özenli olmaları konusunda uyarılmaları (Ö27200)*”. “*Sistem öğretim elemanlarıyla iletişimimizde biraz daha interaktif olmalı (Ö32952)*”. “*Hocaların biraz daha anlayışlı olmalı (Ö34530)*”. “*Öğretmenler Kendilerini Öğrencilere Kapamamalı. İletişime Açık Olmalı (Ö34297)*”.

5.18. Öğrencilerin Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Olmasını İstedikleri Ek Özelliklere İlişkin Bulgular

Öğrencilerin “Çevrimiçi öğrenme ortamında olmasını istediğiniz ek özellikler nelerdir?” sorusuna verdikleri cevapların değerlendirilmesi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 29’da verilmiştir.

Tablo 29: Öğrencilerin Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Olmasını İstedikleri Ek Özelliklere Ait Frekans Bulguları

	f
Çevrimiçi Soru Bankası	16
Mobil Uygulama	15
Zengin Eğitim İçeriği	13
Güncel İnteraktif Ders İçerikleri	9
Çevrimdışı Erişim	8
Etkili İletişim Araçları	8

Analiz sonucunda öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamında olmasını istedikleri ek özelliklerin “Çevrimiçi Soru Bankası”, “Mobil Uygulama”, “Zengin Eğitim İçeriği”, “Güncel İnteraktif Ders İçerikleri”, “Çevrimdışı Erişim” ve “Etkili İletişim Araçları” boyutlarında olduğu bulunmuştur.

Öğrencilerin “Çevrimiçi Soru Bankası” boyutunda ifade ettikleri görüşlerden bir kaçışöyledir: “Deneme sınavları ve bilgi bankaları olmalı (Ö33424)”. “Soru testleri sayısı artırılabilir (Ö33987)”. “Bir soru havuzu oluşturulabilir (Ö34592)”. “Eğitim dokümanı paylaşımının yapılması ek testlerin oluşturulması ve soru bankası oluşturulması (Ö35562)”. “Sınava hazırlık bölümü olmasını ayrıca isterdim, oradan oldukça fazla test çözebilmeyi (Ö35860)”. “Otomatik sınav sistemi gibi bir sistem tasarlanması yapılarak haftalık görülen derslerden alıştırma test çözümü sağlayabilmek (Ö36350)”. “Üniteler için araştırma soruları olabilir. Sınavlara yönelik sınav sorularıyla paralel soru bankası ve deneme sınavları olabilir (Ö36784)”.

Öğrencilerin “Mobil Uygulama” boyutunda ifade ettikleri görüşlerden bir kaçışöyledir: “İşlevsel ve Pratik bir mobil uygulama yapılabilir (Ö36155)”. “Mobil

uygulamadan ders içerikleri okunabilmeli (Ö36362)”. “Uygulama yani aplikasyon yapılmalı, derslere girmek için Flash falan istenmemeli. Her ortamdan girebilmek kolay olmalı (Ö36597)”. “Mobilden arşiv kayıtlarının izlenebilmesini sağlarsanız kalitenizin bir üst seviyeye çıkacağını kesin olarak söyleyebilirim (Ö35178)”. “TÜRTEP uygulamasının tamamen yenilenmesi gerekir (Ö36134)”. “Her yerden ve her cihazdan istenildiği an ulaşılabilir olması (Ö33943)”. “Öncelikle bu ortam ile ilgili çok daha etkin ve işlevsel bir mobil uygulama yapılabilir. Bu uygulama ile online ders izleme, arşiv izleyebilme, ders içeriklerine ulaşabilme, ders arkadaşları ve öğretim elemanlarıyla etkin ve hızlı bir şekilde iletişim kurma imkânı sağlanabilir (Ö33407)”.

Öğrencilerin “Zengin Eğitim İçeriği” boyutunda ifade ettikleri görüşlerden bir kaçı şöyledir: “İçerikler zenginleştirilebilir, alıştırma soruları gibi etkinlikler konulabilir (Ö22955)”. “Eğitim içeriklerinin sadece yazıdan ibaret olması, hiç görsele yer verilmemesi, asıl kullanılan renklerin beyaz ve sarı olması çok yorucu (Ö33381)”. “Konular ile ilgili somut örnekler varsa video, resim v.b. sisteme yüklenmesi gerektiğini düşünüyorum (Ö36277)”. “Yeni inavasyon ve yeni teknoloji göre materyeller hazırlanması gerekir (Ö35181)”. “Görsel içeriklere daha çok yer verilmeli, konu ile ilgili küçük videolar konuyu daha ilginç ve cazip yapar (Ö36616)”. “Biraz daha örnek olursa iyi olabilir (Ö35251)”.

Öğrencilerin “Güncel İnteraktif Ders İçerikleri” boyutunda ifade ettikleri görüşlerden bir kaçı şöyledir: “Ders içeriklerinin güncel, anlaşılır ve akıcı olması (Ö30015)”. “Ders notlarının revize edilerek güncellenmesi. Az, öz ve güncel bilgilerin eğitim konularına konulması. Yazım veya ezberden daha çok, uygulamalı gösterme ile derslerin yapılması (Ö32923)”. “Ders ile ilgili soru cevap deneme kısa bilgiler ipucu gibi çalışma ortamlarının hazırlanması gerekiyor (Ö33031)”. “İnteraktiflik diyorum, ders içeriklerinde artırılmalı bence (Ö34601)”. “Ders İçeriğinin statiklikten kurtarılması; videolarla desteklenmiş ve içeriği güncellenmiş bir içerik daha etkili ve interaktif olacaktır (Ö35322)”.

Öğrencilerin “Çevrimdışı Erişim” boyutunda ifade ettikleri görüşlerden bir kaçı şöyledir: “En önemlisi çevrimdışı erişim internetimiz olmadığı zamanlarda da eğitim

içeriklerine erişerek ders çalışabilmeliyiz (Ö16825)”. “Ders içeriklerinin indirilebilmesi, böylece internet yokken çalışabiliriz (Ö22934)”. “Dersler ile ilgili videoları indirebilme şansımız olursa daha iyi olacağını düşünüyorum. Sürekli internet erişimimiz olmuyor (Ö36166)”. “Ders dokümanlarının basılı olarak da gönderilmesi veya indirip internet yokken faydalanabilmemiz gerek (Ö36724)”.

Öğrencilerin “Etkili İletişim Araçları” boyutunda ifade ettikleri görüşlerden bir kaçışöyledir: *“İkili iletişimi daha yukarıya çekmek, ders ortamını daha samimi bir ortama dönüştürmek olabilir (Ö34140)”. “Öğrenciler derse gerektiğinde görüntülü katılabilmelidir (Ö34166)”. “Sanal derslere sözel olarak da katılımın sağlanmasının etkileşimi ve öğrenmeyi arttıracığını düşünüyorum (Ö34167)”. “Öğrencilerin, öğretim iyilerinin kontrolünde mikrofonları açılabilir ve sesli soru ya da derse katılım noktasında paylaşımlarda bulun olması daha etkileşimli bir sınıf ortamı sağlayacaktır (Ö34283)”. “Derslere özel grup mesajlaşmaları daha etkin olmalı (Ö34442)”. “Aynı dersi alan öğrencilerin anlık mesajlaşma yapabileceği bir ortam oluşturulabilir (Ö34691)”.*

5.19. Öğretim Elemanlarının Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Yaşadıkları Sorunlar ve Çözüm Önerilerine İlişkin Bulgular

Öğretim Elemanlarının “Çevrimiçi öğrenme ortamında yaşadığınız sorunlar ve çözüm önerilerinizin nelerdir?” sorusuna verdikleri cevapların değerlendirilmesi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 30’da verilmiştir.

Tablo 30: Öğretim Elemanları Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Yaşadıkları Sorunlar ve Çözüm Önerilerine Ait Frekans Bulguları

	f
Kullanım Kolaylığı	7
Canlı Ders Bağlantı Sorunları	6

Analiz sonucunda öğretim elemanlarının çevrimiçi öğrenme ortamında yaşadıkları sorunlar ve çözüm önerilerinin “Kullanım Kolaylığı” ve “Canlı Ders Bağlantı Sorunları” boyutlarında olduğu bulunmuştur.

Öğretim Elemanlarının “Kullanım Kolaylığı” boyutunda ifade ettikleri sorunlardan bir kaçı şöyledir: *“Sorular yüklenmesi ve sınavlarla ilgili işlemler daha basit ve anlaşılır olursa daha iyi olur (ÖE2278)”*. *“Sistemi çok karmaşık buluyorum. Hepsini kullanmıyorum. Öğrencilerin derse katılımında söz ver butonu kullanılmıyor. Dosya türleri hepsi yüklenmiyor (ÖE2382)”*. *“Toplu soru yüklemeye kimi zaman sorunlar yaşayabiliyorum (ÖE2419)”*.

Öğretim Elemanlarının “Kullanım Kolaylığı” boyutunda ifade ettikleri çözüm önerilerinden bir kaçı şöyledir: *“Sistemin daha basit kullanışlı olması yaşadığımız sorunları azaltacaktır (ÖE2382)”*. *“Yönlendirme ve hazır şablonlar daha işlevsel olabilir (ÖE2419)”*. *“Ara yüzlerin kullanımı kolaylaştırarak şekilde sadeleştirilmesi ve elden geçirilmesi gerek (ÖE2391)”*.

Öğretim Elemanlarının “Canlı Ders Bağlantı Sorunları” boyutunda ifade ettikleri sorunlardan bir kaçı şöyledir: *“Canlı derslerde zaman zaman donmalar olabiliyor (ÖE2409)”*. *“İnternet hızından dolayı çok nadir de olsa yavaşlama ve kesintiler olabiliyor (EÖ2339)”*. *“Öğrencilerin sadece derse katılmak için bağlanıp, oysaki derste olup olmadıklarını anlamaya yönelik bir çalışma yapılabilir (EÖ2408)”*.

Öğretim Elemanlarının “Canlı Ders Bağlantı Sorunları” boyutunda ifade ettikleri çözüm önerilerinden bir kaçı aşağıdaki gibidir: *“Belki Adobe bağlantısında öğrencinin aktif olmadığına (Mouse belli süre hareketsizse gibi) atılması sağlanabilir (ÖE2339)”*. *“Bağlantı sorunlarının sistemden kaynaklı olan boyutlarının onarılması gerek (ÖE2408)”*. *“Bağlantı sorunları karşısında neler yapılacağına dair ayrıntılı bir yardım menüsü olabilir (ÖE 2412)”*.

5.20. Öğretim Elemanlarının Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Olmasını İstedikleri Ek Özelliklere İlişkin Bulgular

Öğretim Elemanlarının “Çevrimiçi öğrenme ortamında olmasını istediğiniz ek özellikler nelerdir?” sorusuna verdikleri cevapların değerlendirilmesi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 31’de verilmiştir.

Tablo 31: Öğretim Elemanlarının Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Olmasını İstedikleri Ek Özelliklere Ait Frekans Bulguları

	f
Canlı Ders Öğrenci Kontrolü	4
Güncel İnteraktif Ders İçerikleri	3

Analiz sonucunda öğretim elemanlarının çevrimiçi öğrenme ortamında olmasını istedikleri ek özelliklerin “Canlı Ders Öğrenci Kontrolü”, “Güncel İnteraktif Ders İçerikleri” boyutlarında olduğu bulunmuştur.

Öğretim Elemanlarının “Canlı Ders Öğrenci Kontrolü” boyutunda ifade ettikleri görüşlerden bir kaçı şöyledir: *“Sanal sınıf uygulamasında öğrencilerin o an sınıfta görünmelerine rağmen gerçekten bilgisayarının başında olup olmadığını anlamak çok zor. Bu noktada dersi veren öğretim elamanı olarak bizlere çok yük düşüyor, neredeyse tüm öğrencilerin ismini tek tek okuyup orada olup olmadıklarını anlamaya çalışıyoruz. Biz ders anlatırken öğrencilerin bilgisayar başında olduklarını ve aktif derse katıldıklarını ifade eden etkileşim araçları çoğaltılmalı (ÖE2412)”*. *“Öğrencinin ders esnasında gerçekten bilgisayar başında olup olmadığını tespiti yönelik bir uygulama geliştirilmeli (ÖE2412)”*.

Öğrencilerin “Güncel İnteraktif Ders İçerikleri” boyutunda ifade ettikleri görüşlerden bir kaçı şöyledir: *“Ders içerikleri kısaltılmalı ve etkileşimli içerikler eklenecek şekilde güncellenmeli (ÖE2326)”*. *“Eğitim materyalinin daha dinamik olması video vs ile desteklenmesi ve görselliklerinin artırılması (ÖE2350)”*. *“Ders içeriklerinde sürekli güncelleme yapmak faydalı olacaktır, ayrıca kendi kendine öğrenmeyi sağlayabilecek interaktif içeriklerin olması yine faydalı olacaktır (ÖE2323)”*.

BÖLÜM VI

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın alt problemlerine ilişkin elde edilen bulgular yorumlanmış, alanyazına dayalı olarak tartışılmış ve önerilere yer verilmiştir.

6.1. Öğrencilerin Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutlarına İlişkin Yorum ve Tartışma

Araştırma bulgularına göre öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamı Gezinme Kolaylığı düzeyi “Yüksek”, Tasarım düzeyi “Orta”, Erişim Kolaylığı düzeyi “Yüksek”, Kullanım Kolaylığı düzeyi “Orta” ve Genel Kullanılabilirlik Düzeyi “Orta” olarak bulunmuştur.

Alanyazında benzer çalışmalar ile çevrimiçi öğrenme ortamlarının kullanılabilirlik düzeylerini ve geliştirilmesi gereken boyutlarını ortaya koyan çalışmalar mevcuttur (Crowther vd., 2004; Turan ve Canal, 2011; Çakmak vd.,2011; Budak vd., 2017; İşbulan, 2008; Korkmaz, 2016; Çolak, 2014). Çevrimiçi öğrenme ortamında “Tasarım”, “Kullanım Kolaylığı” ve “Genel Kullanılabilirlik” boyutları puanlarının “Orta” çıkmasının nedeni; güncel tasarıma sahip olmaması, kullanıcı ihtiyaçları doğrultusunda kullanım kolaylığı sağlamıyor olması veya bu boyutlarda kullanılabilirliğe bağlı problemler olduğu için olabilir. Crowther ve diğerlerine (2004) göre kullanılabilirliğe bağlı olarak ortaya çıkan problemlerin kullanıcı üzerinde olumsuz etkileri bulunmaktadır. Bu nedenle çevrimiçi öğrenme ortamlarında beklenen kullanılabilirlik ihtiyaçlarının karşılanabilmesi için yapılan araştırmalar doğrultusunda güncellenerek gelişimini devam ettirmesi gerekmektedir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlara göre çevrimiçi öğrenme ortamının “Tasarım”, “Kullanım Kolaylığı” ve “Genel Kullanılabilirlik” puanlarının “Orta” olması bu boyutlarda iyileştirmeler yapılması gerektiği sonucunu ortaya koymaktadır.

6.2. Öğrencilerin Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutları (Gezinme Kolaylığı, Tasarım, Erişim Kolaylığı, Kullanım Kolaylığı) ile Kayıtlı Oldukları Program Türü Arasındaki Farklılığa İlişkin Yorum ve Tartışma

Araştırma bulgularına göre öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamı “Tasarım”, “Erişim Kolaylığı” ve “Genel Kullanılabilirlik” düzeyi puanları program türü Yüksek Lisans olanlar ile program türü Lisans olanlar arasında farklılaşmaktadır. Analiz sonuçlarına göre Yüksek Lisans program türünde öğrenim gören öğrencilerin Lisans program türünde öğrenim gören öğrencilere göre çevrimiçi öğrenme ortamı “Tasarım”, “Erişim Kolaylığı” ve “Genel Kullanılabilirlik” düzeyi puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur.

Lisans programlarında öğrenim gören öğrencilerin “Tasarım”, “Erişim Kolaylığı” ve “Genel Kullanılabilirlik” düzeyi puanlarının Yüksek Lisans programlarında öğrenim gören öğrencilere göre düşük olmasının nedeni; lisans programlarının müfredatlarının yoğun olması ve aynı yarıyıl içinde aldıkları ders sayılarının yüksek lisans programlarına göre daha fazla olması sebebiyle öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamından program türüne göre beklentilerinin farklılaşması sonucu olabilir. Ulaşılan farklılığın bir başka nedeni ise lisans gruplarının öğrenim sürelerinin daha uzun olması olabilir. Öğrencilerin öğrenim sürelerine göre yapılan analiz sonuçları program türüne göre elde edilen sonuçlarla paralellik göstermektedir.

6.3. Öğrencilerin Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutları (Gezinme Kolaylığı, Tasarım, Erişim Kolaylığı, Kullanım Kolaylığı) ile Öğrenim Süreleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Yorum ve Tartışma

Araştırma bulgularına göre öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamı “Gezinme Kolaylığı”, “Tasarım”, “Erişim Kolaylığı” ve “Genel Kullanılabilirlik” düzeyi puanları öğrenim sürelerine göre farklılaşmaktadır. Analiz sonuçlarına göre çevrimiçi öğrenme ortamında öğrenime yeni başlayan 1. yarıyıl içindeki öğrencilerin puanları 2. yarıyıl içinde olan öğrenciler ile 3. ve üzeri yarıyıl içinde olan öğrencilere göre yüksek olduğu bulunmuştur.

Öğrenim süreleri 2. yarıyıl içinde olanlar ile 3. ve üzeri yarıyıl içinde olan öğrencilerin “Gezinme Kolaylığı”, “Tasarım”, “Erişim Kolaylığı” ve “Genel

Kullanılabilirlik” düzeyi puanlarının 1. yarıyıl içinde olan öğrencilere göre daha düşük olmasının nedeni; çevrimiçi öğrenme ortamında daha fazla zaman geçirerek sistemi daha derinlemesine deneyimleyebildikleri ve bu doğrultuda beklentilerinin daha yüksek olması olabilir. Çetin ve Şendurur (2016) yaptıkları araştırmada sistemi kullanma sıklığının kullanılabilirliği etkileyen bir faktör olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca alanyazında yapılan araştırmalar beklenti düzeyi yükseldikçe memnuniyet ve kullanılabilirlik düzeyinin düştüğünü göstermektedir (Ekinci ve Burgaz, 2007). Bu sonuçlar doğrultusunda çevrimiçi öğrenme ortamında geçirilen sürenin kullanılabilirlik açısından önemli bir faktör olduğu söylenebilir.

6.4. Öğrencilerin Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutları (Gezinme Kolaylığı, Tasarım, Erişim Kolaylığı, Kullanım Kolaylığı) ile Yaşları Arasındaki Farklılığa İlişkin Yorum ve Tartışma

Araştırma bulgularına göre çevrimiçi öğrenme ortamı “Gezinme Kolaylığı”, “Tasarım”, “Erişim Kolaylığı”, “Kullanım Kolaylığı” ve “Genel Kullanılabilirlik” düzeyi puanları öğrencilerin yaşlarına göre farklılaşmamaktadır.

Analiz sonuçları göstermektedir ki çevrimiçi öğrenme ortamında öğrenim gören tüm yaş grubu öğrencilerin kullanılabilirlik ve alt boyutlarında bir farklılık bulunmamaktadır. Alanyazın incelendiğinde öğrencilerin yaşları ile kullanılabilirlik düzeyleri arasında farklılık olmadığı sonucuna ulaşan çalışmalar (Turan ve Canal, 2011) olduğu gibi, öğrencilerin yaşları ile kullanılabilirlik değişkenleri arasında farklılıklar olduğu sonucuna ulaşan çalışmalarda (İşbulan, 2008) mevcuttur. Turan ve Canal (2011) yapmış oldukları çalışmada öğrencilerin “Gezinme Kolaylığı”, “Tasarım”, “Kullanım Kolaylığı” ve “Genel Kullanılabilirlik” düzeyleri ile yaşları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Elde edilen sonuca göre çevrimiçi öğrenme ortamının tüm yaş gruplarında kullanılabilirlik beklentilerini anlamlı bir farklılık olmayacak şekilde karşıladığı söylenebilir.

6.5. Öğrencilerin Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutları (Gezinme Kolaylığı, Tasarım, Erişim Kolaylığı, Kullanım Kolaylığı) ile Ders İçeriği Çalışma Süreleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Yorum ve Tartışma

Araştırma bulgularına göre çevrimiçi öğrenme ortamı “Gezinme Kolaylığı”, “Tasarım” ve “Genel Kullanılabilirlik” düzeyi puanları öğrencilerin ders içeriği çalışma sürelerine göre farklılaşmaktadır. Analiz sonuçlarına göre çevrimiçi öğrenme ortamında 8 saat ve üzerinde ders içeriği çalışan öğrencilerin 0-2 ve 2-4 saat aralığında ders çalışan öğrencilere göre “Gezinme Kolaylığı”, “Tasarım” ve “Genel Kullanılabilirlik” düzeyi puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur.

Çevrimiçi öğrenme ortamı ders içeriklerinde 0-2 ve 2-4 saat aralığında ders çalışan öğrencilerin 8 saat ve üzerinde çalışan öğrencilere göre “Gezinme Kolaylığı”, “Tasarım” ve “Genel Kullanılabilirlik” düzeyi puanlarının düşük olmasının nedeni; bilgi içeriğini veya gezinme kolaylığı ve tasarım boyutlarında kullanılabilirlik özelliklerini yeterli bulmuyor olmaları olabilir. Ateş ve Karacan (2009) web sitesindeki rahatsız edici kullanılabilirlik özelliklerin, belli bir süre sonra, kullanıcıyı bıktırabileceği ve kullanıcıların bir süre sonra web sitesini kullanmaktan hoşlanmamaya ve kullanmamaya başladıklarını belirtmiştir. Monideepa ve Zhang (2005) ise web sitelerinin geliştirme sürecinde bilgi içeriği, kullanım kolaylığı, tasarım ve gezinme kolaylığının göz önünde bulundurulması gereken önemli faktörler olduğunu belirtmişlerdir. Elde edilen sonuçlara göre kullanılabilirliğin öğrencilerin sistem üzerinde daha fazla zaman geçirmelerini, ders çalışma sürelerini ve bu doğrultuda akademik başarılarını etkileyebilecek önemli bir faktör olduğu söylenebilir.

6.6. Öğrencilerin Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutları (Gezinme Kolaylığı, Tasarım, Erişim Kolaylığı, Kullanım Kolaylığı) ile Canlı Derslere Katılım Süreleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Yorum ve Tartışma

Araştırma bulgularına göre çevrimiçi öğrenme ortamı “Gezinme Kolaylığı” ve “Genel Kullanılabilirlik” düzeyi puanları öğrencilerin canlı derslere katılım sürelerine göre farklılaşmaktadır. Analiz sonuçlarına göre çevrimiçi öğrenme ortamında 30 saat ve üzeri canlı derse katılan öğrencilerin 0-10 saat aralığında katılan öğrencilere göre

“Gezinme Kolaylığı” ve “Genel Kullanılabilirlik” düzeyi puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur.

Canlı ders katılım sürelerine göre araştırma sonucunda elde edilen farklılık ders içeriği çalışma sürelerine göre yapılan araştırma sonuçları ile paralellik göstermektedir. Ders içeriği çalışma sürelerini etkileyen değişkenlerin canlı derslere katılım sürelerini de etkileyebileceği düşünülmektedir. Bu sonuçlara göre kullanılabilirliğin öğrencilerin sistem üzerinde daha fazla zaman geçirmelerini, ders çalışma sürelerini, canlı derslere katılım sürelerini ve bu doğrultuda akademik başarılarını etkileyebilecek önemli bir faktör olduğu söylenebilir.

6.7. Öğrencilerin Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutlarına İlişkin Yorum ve Tartışma

Araştırma bulgularına göre öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamı Materyaller ve İletişim Araçları düzeyi “Orta”, Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi düzeyi “Orta”, Ortam Tasarımı düzeyi “Yüksek”, E-Derslere Yönelik Tutum düzeyi “Orta”, Ders İçeriği - Öğretim Süreci düzeyi “Orta” ve Genel Memnuniyet Düzeyi “Orta” olarak bulunmuştur.

Alanyazında öğrenme ortamları ve memnuniyet üzerine yapılmış çalışmalar bulunmaktadır (Korkmaz vd., 2015; Klein vd., 2006; Çolak, 2014). Klein ve diğerleri (2006), öğrenci memnuniyetini çevrimiçi öğrenme ortamlarında önemli bir çıktı olarak belirlemişlerdir. Çevrimiçi öğrenme ortamlarında memnuniyet düzeyi başarıyı etkileyebilecek faktörler arasında sayılabilir (Johnson vd., 2008; Hung vd., 2010; Smith vd., 2003; Zhan ve Mei, 2013). Yapılan araştırmalar göstermektedir ki öğrenci memnuniyeti çevrimiçi öğrenme ortamlarında önemli bir faktördür. Bu nedenle elde edilen sonuçlara göre çevrimiçi öğrenme ortamının “Orta” düzeyde puanlara sahip “Materyaller ve İletişim Araçları”, “Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi”, “E-Derslere Yönelik Tutum”, “Ders İçeriği ve Öğretim Süreci” ve “Genel Memnuniyet” boyutlarında iyileştirmeler yapılması gerekmektedir.

6.8. Öğrencilerin Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutları (Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları, Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi, Ortam Tasarımı, Canlı Derslere Yönelik Tutum, Ders İçeriği ve Öğretim Süreci) ile Kayıtlı Oldukları Program Türü Arasındaki Farklılığa İlişkin Yorum ve Tartışma

Araştırma bulgularına göre çevrimiçi öğrenme ortamı “Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi” ve “Ortam Tasarımı” düzeyi puanları program türü Yüksek Lisans olanlar ile program türü Ön Lisans olanlar arasında farklılaşmaktadır. Analiz sonuçlarına göre Yüksek Lisans program türünde öğrenim gören öğrencilerin Ön Lisans program türünde öğrenim gören öğrencilere göre çevrimiçi öğrenme ortamı “Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi” ve “Ortam Tasarımı” düzeyi puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur.

Ön Lisans programlarında öğrenim gören öğrencilerin puanlarının Yüksek Lisans programlarında öğrenim gören öğrencilere göre düşük olmasının nedeni; öğrencilerin “Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi” ve “Ortam Tasarımı” boyutlarında sistemi yeterince kabul edilebilir bulmuyor olmalarından kaynaklı olabilir. Park ve Lim (1999) yaptıkları araştırmada memnuniyeti kullanıcıların sistemi kabul edebilir bulma derecesi olarak tanımlamışlardır. Alanyazın incelendiğinde öğrencilerin program türü ile memnuniyet düzeyleri arasında farklılık olmadığı sonucuna ulaşan çalışmalar (Çolak, 2014) mevcuttur. Bu farklılık ise değerlendirilen sistemlerin farklı olmasından kaynaklı olabilir. Elde edilen sonuçlar program türüne göre kullanılabilirlik düzeyinde elde edilen sonuçlar ile paralellik göstermektedir.

6.9. Öğrencilerin Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutları (Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları, Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi, Ortam Tasarımı, Canlı Derslere Yönelik Tutum, Ders İçeriği ve Öğretim Süreci) ile Öğrenim Süreleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Yorum ve Tartışma

Araştırma bulgularına göre öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamı “Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi”, “Ortam Tasarımı”, “Canlı Derslere Yönelik Tutum” düzeyi puanları öğrenim sürelerine göre farklılaşmaktadır. Analiz sonuçlarına göre çevrimiçi öğrenme ortamında öğrenime yeni başlayan 1. yarıyıl içindeki öğrencilerin puanları 2.

yarıyıl içinde olan öğrenciler ile 3. ve üzeri yarıyıl içinde olan öğrencilere göre yüksek olduğu bulunmuştur.

Öğrenim süreleri 2. yarıyıl içinde olanlar ile 3. ve üzeri yarıyıl içinde olan öğrencilerin puanlarının 1. yarıyıl içinde olan öğrencilere göre daha düşük olmasının nedeni; çevrimiçi öğrenme ortamında daha fazla zaman geçirerek sistemi daha derinlemesine deneyimleyebildikleri ve bu doğrultuda “Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi”, “Ortam Tasarımı” ve “Canlı Derslere Yönelik Tutum” boyutlarında beklentileri yükselirken sistemi kabul edebilir bulma derecelerinin düşmesi olabilir. Bu sonuç öğrencilerin kullanılabilirlik düzeyi ile öğrenim süreleri arasındaki farklılığa ilişkin bulgularla paralellik göstermektedir. Elde edilen sonuçlar göstermektedir ki çevrimiçi öğrenme ortamında 1 yarıyıldan fazla zaman geçiren öğrencilerin memnuniyet düzeylerinin artırılması için “Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi”, “Ortam Tasarımı”, “Canlı Derslere Yönelik Tutum” düzeylerinde iyileştirme yapılması gerekmektedir.

6.10. Öğrencilerin Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutları (Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları, Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi, Ortam Tasarımı, Canlı Derslere Yönelik Tutum, Ders İçeriği ve Öğretim Süreci) ile Yaşları Arasındaki Farklılığa İlişkin Yorum ve Tartışma

Araştırma bulgularına göre çevrimiçi öğrenme ortamı “Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları”, “Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi”, “Ortam Tasarımı”, “Canlı Derslere Yönelik Tutum”, “Ders İçeriği-Öğretim Süreci” ve “Genel Memnuniyet” düzeyi puanları öğrencilerin yaşlarına göre farklılaşmamaktadır.

Analiz sonuçları göstermektedir ki çevrimiçi öğrenme ortamında öğrenim gören tüm yaş grubu öğrencilerin memnuniyet ve alt boyutlarında bir farklılık bulunmamaktadır. Alanyazın incelendiğinde öğrencilerin yaşları ile memnuniyet düzeyleri arasında farklılık olduğu sonucuna ulaşan çalışmalar mevcuttur (Korkmaz vd., 2015; Çolak, 2014). Bu bakımdan elde edilen bulgular beklenmedik sonuçlardır. Yaşa göre memnuniyet düzeylerinde anlamlı farklılıklar çıkmamasının birçok sebebi olabilir. Bunlar yapılan değerlendirme yöntemlerinin farklı olması veya üzerinde araştırma yapılan sistemlerin farklı olması olabilir.

6.11. Öğrencilerin Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutları (Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları, Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi, Ortam Tasarımı, Canlı Derslere Yönelik Tutum, Ders İçeriği ve Öğretim Süreci) ile Ders İçeriği Çalışma Süreleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Yorum ve Tartışma

Araştırma bulgularına göre çevrimiçi öğrenme ortamı “Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları”, Öğretmen ve Öğrenci Etkileşimi”, “Ortam Tasarımı”, “Canlı Derslere Yönelik Tutum”, “Ders İçeriği ve Öğretim Süreci” ve “Genel Memnuniyet” düzeyi puanları öğrencilerin ders içerikleri çalışma sürelerine göre farklılaşmaktadır.

Analiz sonuçlarına göre çevrimiçi öğrenme ortamında 8 saat ve üzerinde ders içeriği çalışan öğrencilerin 0-2 ve 2-4 saat aralığında ders çalışan öğrencilere göre “Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları”, Öğretmen ve Öğrenci Etkileşimi”, “Ortam Tasarımı”, “Canlı Derslere Yönelik Tutum”, “Ders İçeriği ve Öğretim Süreci” ve “Genel Memnuniyet” düzeyi puanlarının yüksek olduğu bulunmuştur. Elde edilen farklılığın nedeni birçok farklı memnuniyet ve kullanılabilirlik etkeni olabilir. Öte yandan yapılan araştırmalara göre ders çalışma süreleri ile akademik başarı arasında bir ilişki olduğu bilinmektedir. Korkmaz ve diğerleri (2015) yapmış oldukları çalışmada memnuniyet düzeyleri arttıkça buna bağlı olarak akademik başarılarının da artışı sonucuna ulaşmışlardır. Alanyazında incelenen araştırmalar göstermektedir ki öğrencilerin istenilen başarıya ulaşabilmeleri için çevrimiçi öğrenme ortamında memnuniyet önemli bir faktördür. Bu doğrultuda çevrimiçi öğrenme ortamı “Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları”, Öğretmen ve Öğrenci Etkileşimi”, “Ortam Tasarımı”, “Canlı Derslere Yönelik Tutum”, “Ders İçeriği ve Öğretim Süreci” ve “Genel Memnuniyet” düzeylerinde iyileştirmeler yapılması gerekmektedir.

6.12. Öğrencilerin Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutları (Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları, Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi, Ortam Tasarımı, Canlı Derslere Yönelik Tutum, Ders İçeriği ve Öğretim Süreci) ile Canlı Derslere Katılım Süreleri Arasındaki Farklılığa İlişkin Yorum ve Tartışma

Araştırma bulgularına göre çevrimiçi öğrenme ortamı “Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları”, “Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi”, “Ortam Tasarımı”, “Canlı Derslere Yönelik Tutum”, “Ders İçeriği-Öğretim Süreci” ve “Genel Memnuniyet”

düzeyi puanları öğrencilerin canlı derslere katılım sürelerine göre farklılaşmamaktadır.

Analiz sonuçları göstermektedir ki çevrimiçi öğrenme ortamında öğrenim gören tüm öğrencilerin memnuniyet ve alt boyutlarında canlı derslere katılım sürelerine göre bir farklılık bulunmamaktadır. Elde edilen sonuçlara göre bir farklılık olmamasının nedeni; memnuniyet ve alt boyutlarında canlı derslere katılım durumları bakımından öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamını kabul edilebilir buluyor olmaları olabilir.

6.13. Öğrencilerin Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Kullanılabilirlik ve Memnuniyet Düzeyleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Yorum ve Tartışma

Araştırma bulgularına göre öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamı “Genel Kullanılabilirlik” düzeyi ve “Genel Memnuniyet” düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

Analiz sonuçlarına göre “Genel Kullanılabilirlik” düzeyi ve “Genel Memnuniyet” düzeyleri arasında pozitif yönde “güçlü” bir ilişki bulunmuştur. Öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamı “Genel Memnuniyet” düzeyi puanının yüksek olması “Genel Kullanılabilirlik” düzeyi puanlarını olumlu yönde etkilemektedir. Alanyazında yapılan pek çok çalışmada memnuniyetin kullanılabilirliği etkileyen önemli bir faktör olduğu belirtilmektedir (Kılıç ve Güngör, 2006; Bevan, 1995; Nielsen, 1993). Elde edilen sonuçlara göre kullanılabilirlik düzeyi yüksek çevrimiçi öğrenme ortamları oluşturabilmek için öğrenci memnuniyeti önemli bir faktördür.

6.14. Öğretim Elemanlarının Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Kullanılabilirlik Düzeyi ve Alt Boyutlarına İlişkin Yorum ve Tartışma

Araştırma bulgularına göre öğretim elemanlarının çevrimiçi öğrenme ortamı Gezinme Kolaylığı düzeyi “Yüksek”, Tasarım düzeyi “Yüksek”, Erişim Kolaylığı düzeyi “Yüksek”, Kullanım Kolaylığı düzeyi “Düşük” ve Genel Kullanılabilirlik Düzeyi “Yüksek” olarak bulunmuştur.

Araştırma sonuçlarına göre öğretim elemanlarının çevrimiçi öğrenme ortamında “Kullanım Kolaylığı” boyutu puanlarının “Düşük” çıkmasının nedeni; çevrimiçi öğrenme ortamının öğretim elemanları ihtiyaçları doğrultusunda kullanım kolaylığı

sağlamıyor olması veya kullanılabilirliğe bağlı problemler olmasından kaynaklı olabilir. Ulukan ve Baraz (2001) tarafından yapılan çalışmada web sitelerinin kullanıcının tatmini için web sitesinin nitelik ve nicelik yönünden yeterli ve kullanım kolaylığına sahip olması gerektiği savunulmuştur. Yalçın (2003) tarafından yapılan bir diğer çalışmada web sitelerinin kullanımının kolay olması gerektiği ve kullanım kolaylığının sağlanabilmesi için; sayfanın hızlı olması, bütün bilgilere doğrudan erişimin sağlanması, site haritasının bulunması, site içi aramanın yapılabilmesi, diyalog kutularının kullanılması, pencerelerin kullanımı gibi hususlara dikkat edilmesi gereğinden bahsedilmiştir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlara göre çevrimiçi öğrenme ortamının “Kullanım Kolaylığı” puanının “Düşük” olması bu boyutta iyileştirmeler yapılması gerektiği sonucunu ortaya koymaktadır.

6.15. Öğretim Elemanlarının Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Memnuniyet Düzeyi ve Alt Boyutlarına İlişkin Yorum ve Tartışma

Araştırma bulgularına göre öğretim elemanlarının çevrimiçi öğrenme ortamı Materyaller ve İletişim Araçları düzeyi “Orta”, Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi düzeyi “Orta”, Ortam Tasarımı düzeyi “Yüksek”, E-Derslere Yönelik Tutum düzeyi “Orta”, Ders İçeriği - Öğretim Süreci düzeyi “Orta” ve Genel Memnuniyet Düzeyi “Yüksek” olarak bulunmuştur.

Araştırma sonuçları, öğrenci memnuniyet düzeylerinden elde edilen bulgularla paralellik göstermektedir. Elde edilen sonuçlarda bazı boyutlarda memnuniyet puanlarının orta düzeyde çıkmış olmasının nedeni; öğretim elemanlarının çevrimiçi öğrenme ortamını kullanırken sistemi yeterince kabul edilebilir bulmuyor olmaları veya sistemi kullandıktan sonraki görüş, his ve algılarının olumsuz olması olabilir. Çiftçi (2018) çalışmasında memnuniyetin kullanıcıların olumlu görüşlerini, hislerini ve algılarını ifade ettiğini belirtmiştir. Alanyazında öğrenme ortamları ve memnuniyet üzerine yapılmış çalışmalar bulunmaktadır (Ateş ve Karacan, 2009; Çiftçi, 2018; Yılmaz ve Tüfekci, 2012, Budak, 2016). Yapılan araştırmalar göstermektedir ki memnuniyet çevrimiçi öğrenme ortamlarının kullanılabilirliğinde önemli bir faktördür. Bu nedenle elde edilen sonuçlara göre çevrimiçi öğrenme ortamının “Orta” düzeyde puanlara sahip “Materyaller ve İletişim Araçları”, “Öğretmen-Öğrenci

Etkileşimi”, “E-Derslere Yönelik Tutum” ve “Ders İçeriği ve Öğretim Süreci” boyutlarında iyileştirmeler yapılması gerekmektedir.

6.16. Öğretim Elemanlarının Çevrimiçi Öğrenme Ortamı Kullanılabilirlik ve Memnuniyet Düzeyleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Yorum ve Tartışma

Araştırma bulgularına göre öğretim elemanlarının çevrimiçi öğrenme ortamı “Genel Kullanılabilirlik” düzeyi ve “Genel Memnuniyet” düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

Analiz sonuçlarına göre “Genel Kullanılabilirlik” düzeyi ve “Genel Memnuniyet” düzeyleri arasında pozitif yönde “orta” düzeyde bir ilişki bulunmuştur. Öğretim elemanlarının çevrimiçi öğrenme ortamı “Genel Memnuniyet” düzeyi puanının yüksek olması “Genel Kullanılabilirlik” düzeyi puanlarını olumlu yönde etkilemektedir. Nielsen (1994) memnuniyeti kullanılabilirliği belirleyen 5 ana faktörden biri olarak belirlemiştir. Elde edilen sonuçlara göre kullanılabilirlik düzeyi yüksek çevrimiçi öğrenme ortamları oluşturabilmek için öğretim elemanı memnuniyeti önemli bir faktördür.

6.17. Öğrencilerin Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Yaşadıkları Sorunlar ve Çözüm Önerilerine İlişkin Yorum ve Tartışma

Araştırma bulgularına göre öğrencilerin “Çevrimiçi öğrenme ortamında yaşadığımız sorunlar ve çözüm önerilerinizin nelerdir?” sorusuna verdikleri cevaplar “Mobil Cihaz ve Tarayıcı Uyumluluğu”, “Kullanım Kolaylığı”, “Canlı Ders Bağlantı Sorunları”, “Ortam Tasarımı”, “Ders İçeriği” ve “Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi” boyutlarında olduğu bulunmuştur. Bu boyutlarda çevrimiçi öğrenme ortamında yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri öğrenci görüşlerinden örnekler ile aşağıda belirtilmiştir.

Mobil Cihaz ve Tarayıcı Uyumluluğu:

Yaşanan Soruna Yönelik Örnek Öğrenci Görüşü: “Cep telefonlarından canlı derslere katılamıyorum. Her an bilgisayara ulaşma imkânım olmadığı için dersleri kaçırmama neden oluyor.”

Yaşanan Sorunun Çözümüne Yönelik Örnek Öğrenci Görüşü: “Mobil destekli bir site veya mobil uygulamanın geliştirilmesi gerekmektedir.”

Kullanım Kolaylığı:

Yaşanan Soruna Yönelik Örnek Öğrenci Görüşü: “Site yeni kayıt olanlar için son derece karışık. Ne nerde bulmak çok zor olabiliyor. User friendly değil.”

Yaşanan Sorunun Çözümüne Yönelik Örnek Öğrenci Görüşü: “Site düzenini yenilenmeli daha basit anlaşılır ve kullanımı kolay olmalı.”

Canlı Ders Bağlantı:

Yaşanan Soruna Yönelik Örnek Öğrenci Görüşü: “Bazı derslerde ekranda donma ve seste takılma oluyor.”

Yaşanan Sorunun Çözümüne Yönelik Örnek Öğrenci Görüşü: “Teknik altyapının güçlendirilmesi faydalı olacaktır.”

Ortam Tasarımı:

Yaşanan Soruna Yönelik Örnek Öğrenci Görüşü: “Göze hitap etmiyor.”

Yaşanan Sorunun Çözümüne Yönelik Örnek Öğrenci Görüşü: “Göze hitap eden yeni tasarımlar kullanılmalı ve kullanışı kolay bir tasarım olmalı.”

Ders İçeriği:

Yaşanan Soruna Yönelik Örnek Öğrenci Görüşü: “Ders içerikleri (Yazılı Kaynaklar) iyi düzenlenmemiş ve pek çok hata barındırmakta.”

Yaşanan Sorunun Çözümüne Yönelik Örnek Öğrenci Görüşü: “Tüm ders içerikleri yeniden gözden geçirilmeli eski içerikler güncellenmeli.”

Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi:

Yaşanan Soruna Yönelik Örnek Öğrenci Görüşü: “Hocalarla soru cevap interaktifliğinin yetersizliği, Öğretim elemanına zamanında iletişim kuramamak sorun.”

Yaşanan Sorunun Çözümüne Yönelik Örnek Öğrenci Görüşü: “Sistem öğretim elemanlarıyla iletişimimizde biraz daha interaktif olmalı.”

6.18. Öğrencilerin Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Olmasını İstedikleri Ek Özelliklere İlişkin Yorum ve Tartışma

Araştırma bulgularına göre öğrencilerin “Çevrimiçi öğrenme ortamında olmasını istediğiniz ek özellikler nelerdir?” sorusuna verdikleri cevaplar “Çevrimiçi Soru Bankası”, “Mobil Uygulama”, “Zengin Eğitim İçeriği”, “Güncel İnteraktif Ders İçerikleri”, “Çevrimdışı Erişim” ve “Etkili İletişim Araçları” boyutlarında olduğu bulunmuştur. Bu boyutlarda çevrimiçi öğrenme ortamında olması istenen ek özellikler örnek öğrenci görüşleri ile aşağıda belirtilmiştir.

Çevrimiçi Soru Bankası:

Örnek Öğrenci Görüşü: “Üniteler için araştırma soruları olabilir. Sınavlara yönelik sınav sorularıyla paralel soru bankası ve deneme sınavları olabilir.”

Mobil Uygulama:

Örnek Öğrenci Görüşü: “Öncelikle bu ortam ile ilgili çok daha etkin ve işlevsel bir mobil uygulama yapılabilir. Bu uygulama ile online ders izleme, arşiv izleyebilme, ders içeriklerine ulaşabilme, ders arkadaşları ve öğretim elemanlarıyla etkin ve hızlı bir şekilde iletişim kurma imkânı sağlanabilir.”

Zengin Eğitim İçeriği:

Örnek Öğrenci Görüşü: “Görsel içeriklere daha çok yer verilmeli, konu ile ilgili küçük videolar konuyu daha ilginç ve cazip yapar.”

Güncel İnteraktif Ders İçerikleri:

Örnek Öğrenci Görüşü: “Ders ile ilgili soru cevap deneme kısa bilgiler ipucu gibi çalışma ortamlarının hazırlanması gerekiyor, Ders İçeriğinin statiklikten kurtarılması; videolarla desteklenmiş ve içeriği güncellenmiş bir içerik daha etkili ve interaktif olacaktır.”

Çevrimdışı Erişim:

Örnek Öğrenci Görüşü: “En önemlisi çevrimdışı erişim internetimiz olmadığı zamanlarda da eğitim içeriklerine erişerek ders çalışabilmeliyiz.”

Etkili İletişim Araçları:

Örnek Öğrenci Görüşü: “Aynı dersi alan öğrencilerin anlık mesajlaşma yapabileceği bir ortam oluşturulabilir, Derslere özel grup mesajlaşmaları daha etkin olmalı.”

6.19. Öğretim Elemanlarının Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Yaşadıkları Sorunlar ve Çözüm Önerilerine İlişkin Yorum ve Tartışma

Araştırma bulgularına göre öğretim elemanlarının “Çevrimiçi öğrenme ortamında yaşadığınız sorunlar ve çözüm önerileriniz nelerdir?” sorusuna verdikleri cevaplar “Kullanım Kolaylığı” ve “Canlı Ders Bağlantı Sorunları” boyutlarında olduğu bulunmuştur. Bu boyutlarda çevrimiçi öğrenme ortamında yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri öğretim elemanları görüşlerinden örnekler ile aşağıda belirtilmiştir.

Kullanım Kolaylığı:

Yaşanan Soruna Yönelik Örnek Öğretim Elemanı Görüşü: “Sistemi çok karmaşık buluyorum. Hepsini kullanmıyorum. Öğrencilerin derse katılımında söz ver butonu kullanılmıyor. Dosya türleri hepsi yüklenmiyor. Toplu soru yüklemde kimi zaman sorunlar yaşayabiliyorum.”

Yaşanan Sorunun Çözümüne Yönelik Örnek Öğretim Elemanı Görüşü: “Sistemin daha basit kullanışlı olması yaşadığımız sorunları azaltacaktır. Sorular

yüklenmesi ve sınavlarla ilgili işlemler daha basit ve anlaşılır olursa daha iyi olur.”

Canlı Ders Bağlantı Sorunları:

Yaşanan Soruna Yönelik Örnek Öğretim Elemanı Görüşü: “Canlı derslerde zaman zaman donmalar olabiliyor.”

Yaşanan Sorunun Çözümüne Yönelik Örnek Öğretim Elemanı Görüşü: “Bağlantı sorunlarının sistemden kaynaklı olan boyutlarının onarılması gerek.”

6.20. Öğretim Elemanlarının Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Olmasını İstedikleri Ek Özelliklere İlişkin Yorum ve Tartışma

Araştırma bulgularına göre öğretim elemanlarının “Çevrimiçi öğrenme ortamında olmasını istediğiniz ek özellikler nelerdir?” sorusuna verdikleri cevaplar “Canlı Ders Öğrenci Kontrolü”, “Güncel İnteraktif Ders İçerikleri” boyutlarında olduğu bulunmuştur. Bu boyutlarda çevrimiçi öğrenme ortamında olması istenen ek özellikler örnek öğretim elemanı görüşleri ile aşağıda belirtilmiştir.

Canlı Ders Öğrenci Kontrolü:

Örnek Öğrenci Görüşü: “Sanal sınıf uygulamasında öğrencilerin o an sınıfta görünmelerine rağmen gerçekten bilgisayarının başında olup olmadığını anlamak çok zor. Bu noktada dersi veren öğretim elemanı olarak bizlere çok yük düşüyor, neredeyse tüm öğrencilerin ismini tek tek okuyup orada olup olmadıklarını anlamaya çalışıyoruz. Biz ders anlatırken öğrencilerin bilgisayar başında olduklarını ve aktif derse katıldıklarını ifade eden etkileşim araçları çoğaltılmalı.”

Güncel İnteraktif Ders İçerikleri:

Örnek Öğrenci Görüşü: “Ders içeriklerinde sürekli güncelleme yapmak faydalı olacaktır, ayrıca kendi kendine öğrenmeyi sağlayabilecek interaktif içeriklerin olması yine faydalı olacaktır.”

6.21. Öneriler

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar doğrultusunda verilen öneriler uygulamaya ve yapılacak araştırmalara yönelik olmak üzere iki grupta verilmiştir.

6.21.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler

1. Çevrimiçi öğrenme ortamını öğrencilerin daha etkili ve verimli kullanabilmeleri için araştırma sonucunda ortaya koyulan “Tasarım”, “Kullanım Kolaylığı” ve “Genel Kullanılabilirlik” düzeylerinde kullanılabilirlik iyileştirmeleri yapılmalıdır.
2. Öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamını memnuniyetle kullanabilmeleri için araştırma sonucunda ortaya koyulan “Materyaller ve İletişim Araçları”, “Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi”, “E-Derslere Yönelik Tutum” ve “Ders İçeriği ve Öğretim Süreci” düzeylerinde memnuniyetin artırılmasına yönelik iyileştirmeler yapılmalıdır.
3. Kullanılabilirlik ve Memnuniyet güncellemeleri yapılırken çevrimiçi öğrenme ortamında öğrencilerin öğrenme yaşantısı farklılıkları doğrultusunda “Kayıtlı Oldukları Program Türü”, “Öğrenim Süreleri” ve “Ders İçeriği Çalışma Süreleri” gibi faktörler göz önünde bulundurulmalıdır.
4. Çevrimiçi öğrenme ortamını öğretim elemanlarının öğretme faaliyetlerini etkili ve verimli yerine getirebilmeleri için araştırma sonucunda ortaya koyulan “Kullanım Kolaylığı” düzeyinde kullanılabilirlik iyileştirmeleri yapılmalıdır.
5. Öğretim elemanlarının çevrimiçi öğrenme ortamını memnuniyetle kullanabilmeleri için araştırma sonucunda ortaya koyulan “Materyaller ve İletişim Araçları”, “Öğretmen-Öğrenci Etkileşimi”, “E-Derslere Yönelik Tutum” ve “Ders İçeriği ve Öğretim Süreci” düzeylerinde memnuniyetin artırılmasına yönelik iyileştirmeler yapılmalıdır.
6. Çevrimiçi öğrenme ortamında memnuniyet düzeyinin yüksek olması kullanılabilirliği olumlu yönde etkilemektedir. Bu doğrultuda kullanılabilirlik çalışmaları memnuniyet faktörü göz önünde bulundurularak yapılmalıdır.

7. Öğrenci ve öğretim elemanı görüşleri analiz edilerek araştırmacı tarafından belirlenen çevrimiçi öğrenme ortamında yapılacak iyileştirmeler şu şekilde sıralanabilir.

- Tüm taşınabilir mobil cihazlara ve web tarayıcılarına duyarlı bir arayüz tasarımına sahip olmalıdır.
- Kullanıcı ihtiyaçları doğrultusunda kullanımı kolay bir tasarıma ve içerik düzenine sahip olmalıdır.
- Güncel tasarım ilkelerine ve kullanıcı beğenisine hitap edebilecek şekilde ortam tasarımı yapılmalıdır.
- Ders içerikleri ve öğrenme materyalleri güncel tutulmalıdır.
- Çevrimiçi canlı derslerde gerçekleşen bağlantı sorunlarının azaltılması için teknik alt yapı güçlendirilmelidir.

8. Öğrenci ve öğretim elemanı görüşleri analiz edilerek araştırmacı tarafından belirlenen çevrimiçi öğrenme ortamına getirilebilecek ek özellikler şu şekilde sıralanabilir.

- Eğitim amaçları doğrultusunda öğrenciler tarafından öğrenmeyi pekiştirmek üzere kullanılacak soru bankası veya deneme sınav sistemi eklenebilir.
- Güncel teknoloji özelliklerinin tümünü barındıran çevrimiçi öğrenme ortamı mobil uygulaması geliştirilebilir. Böylece tüm öğrenme süreci bilgisayara ihtiyaç duymadan gerçekleştirilebilir.
- Öğrenmeyi destekleyici materyal ve etkileşim araçları ile donatılmış yeni öğrenme içerikleri eklenebilir.
- Çevrimiçi öğrenme ortamına, sesli ve görüntülü konuşma, anlık mesajlaşma, grup çalışmaları için ortamlar, SMS ve mail yoluyla bildirimler-hatırlatmalar gibi etkili iletişim araçları eklenebilir.
- Çevrimiçi öğrenme ortamındaki eğitim materyallerine internetsiz alanlarda çevrimdışı erişim sağlanabilecek şekilde geliştirmeler yapılabilir.
- Öğretim elemanları için canlı derslerde öğrencilerin sınıfta belirli bir süre aktif olmadığını gösteren bir eklenti geliştirilebilir.

6.21.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

1. Araştırma Ahmet Yesevi Üniversitesi çevrimiçi öğrenme ortamı ile sınırlıdır. Benzer bir çalışma farklı üniversitelerde ve öğrenme ortamlarında gerçekleştirilebilir.
2. Araştırma sonucunda ortaya çıkarılan iyileştirmeler yapıldıktan sonra tekrar kullanılabilirlik çalışması yapılarak kullanılabilirlik iyileştirmelerinin sonuca etkisi araştırılabilir.
3. Araştırma sonucunda “Düşük” ve “Orta” puan alan bazı kullanılabilirlik ve memnuniyet boyutlarında sorunlar ve çözüm önerilerine yönelik daha derinlemesine çalışmalar yapılabilir.
4. Kullanılabilirlik ve memnuniyetin farklı değişkenler üzerindeki etkilerini araştırın çalışmalar yapılabilir.
5. Araştırma farklı kullanılabilirlik ve memnuniyet ölçme yöntemleri kullanılarak tekrar gerçekleştirilebilir.
6. Araştırma bir süre sonra yeni bilgi iletişim teknolojilerinin kullanılmaya başlamasıyla birlikte güncel kullanılabilirlik ve memnuniyet düzeylerinin belirlenmesi için tekrar gerçekleştirilebilir.

KAYNAKÇA

Abran, A., Khelifi, A., Seffah, A., Suryan, W. (2003). Usability meanings and interpretations in ISO standards. *Software Quality Journal*, 11, 325–338.

Acartürk C. ve Çağıltay K. (2006). İnsan bilgisayar etkileşimi ve ODTÜ'de yürütülen çalışmalar. *Akademik Bilişim Konferansı*, Denizli.

Altunbilek, E. (2010). *Eğitim Yazılımlarının Kullanılabilirliklerinin Değerlendirilmesi: Dyned Eğitim Yazılımı Örneği*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Arar, A., ve Çakmakçı, B. (1999). Uzaktan eğitimin tarihsel gelişimi, uzaktan eğitim uygulama modelleri ve maliyetleri. *Uzaktan Eğitim Sempozyumu*, Ankara.

Ateş, V. ve Güyer, T. (2016). Bir Öğrenme Yönetim Sisteminin Öğretim Elemanları Tarafından Değerlendirilmesi: Gazi Üniversitesi Örneği. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 9 (2), 1-12.

Ateş V. ve Karacan, H. (2009). Abant İzzet Baysal Üniversitesi Web Sitesi Kullanılabilirlik Analizi. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 2(2), 33-38.

Aydın, C. Ç. ve Biroğul, S. (2008). E- Öğrenmede Açık Kaynak Kodlu Öğretim Yönetim Sistemleri ve Moodle. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 1(2), 31-36.

Aydın, B., ve Yuzer, T. V. (2006). Building a synchronous virtual classroom in a Distance English Language Teacher Training (DELTT) program in Turkey. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 7(2), 9-20.

Bağış, A. (2002). Arayüz Tasarımlarının Karşılaştırmalı Değerlendirilmesinde Kullanılabilirlik Yaklaşımı. *Makine ve Mühendis Dergisi*, 522, 25-31.

Bağrıaçık, A. (2015). *Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarında Ders Alan Öğrencilerin Etkileşim Algıları İle Doyun Düzeyleri Arasındaki İlişki*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Barnum, C. M. (2010). *Usability Testing Essentials*. USA: Elsevier.

Baş, T. (2013). *Eğitsel Web Ortamlarının Değerlendirilmesinde Çeşitli Kullanılabilirlik Yöntemlerinin Karşılaştırılması*, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Battleson, B. Booth, A. ve Weintrp, J. (2001). Usability Testin of an Academic Library web site: A Case Study. *Journal of Academic Librarianship*, 27, 188-198.

Berkman, İ., Yengin, İ ve Şimşek S. (2018). Öğrenim Yönetim Sistemlerinde (LMS) Kullanılabilirliğe ve Öğrenci Davranışlarına Dair Bir İnceleme (Bildiri). *24th. National Informatics Congress and Education in The Light of the Information Technology*, Ankara.

Bevan, N. (1995). Human-Computer Interaction Standards. *Proceedings of the 6th International Conference on Human-Computer Interaction*, Yokohama.

Biztegra Partners, LLC. (2011). *The Rise Of The Social Web In The Education Industry*. Biztegra. <http://biztegra.com/IndustrySocial-Snapshot.pdf>, Erişim tarihi: 22.06.2018

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

Bruce, H. (1998). User Satisfaction with Informatin Seekin. *Jounral of the American Society for Information Science*, 49(6), 541-556.

Budak, V. Ö., Selçukcan Erol, Ç. ve Gezer, M. (2017). Kurumsal Bir Mobil Web Sitesinin Kullanılabilirliğinin Geliştirilmesi. *Electronic Journal of Vocational Colleges*, 15-26.

Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.

Cengiz, E. (2016). Hacettepe Üniversitesi Kütüphaneleri Web Sitesinin Kullanılabilirliğinin Eğitimle Desteklenmesi ve Değerlendirilmesi: Hacettepe

Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü Öğrencileri Üzerine Bir Çalışma. *Türk Kütüphaneciliği* 30, 84-95.

Cengiz, Ş. (2017). *Bir Üniversite Web Sitesinin Kullanılabilirlik Analizi ve İyileştirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Chang, V. (2003). *Students' perceptions of the effectiveness of web-based learning environments in higher education*, Doctoral Dissertation, Curtin University of Technology, Perth, Western Australia.

Creswell, J. W, Clark, P. (2006). *Designing and conducting mixed methods research* (2th Edition). SAGE Publication, Inc.

Crowther, M. S., Keller, C. C. ve Waddoups, G. L. (2004). Improving the Quality and Effectiveness of Computermediated Instruction Through Usability Evaluations. *British Journal of Educational Technology*, 35(3), 289- 303.

Çağiltay, K. 2016. *İnsan Bilgisayar Etkileşimi Ve Kullanılabilirlik Mühendisliği: Teoriden Pratiğe*. Ankara: ODTU Yayıncılık.

Çakmak E., Güneş,E., Çiftçi, E. Üstündağ,M. T. (2011). Web Sitesi Kullanılabilirlik Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlilik, Güvenirlilik Analizi ve Uygulama Sonuçları, *Pegem Journal Of Education and Instruction*, 1(2), 31–40.

Çelen, F. K., Çelik, A. ve Seferoğlu S. S. (2017). Yükseköğretimde Çevrim-içi Öğrenme: Sistemde Yaşanan Sorunlar ve Çözüm Önerileri. *Journal of European Education*, 1(1), 25-34.

Çetin, İ. (2016). *Çevrimiçi Akademik Kaynakların Erişim Problemlerinin Tespiti ve Ara Yüzlerinin Kullanılabilirlik Değerlendirmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.

Çetin, İ. ve Şendurur, E. (2016). Çevrimiçi Akademik Kaynakların Kullanılabilirlik Değerlendirmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 273-299.

Çiftçi, E. (2018). *İstanbul Üniversitesi Web Sayfası Kullanılabilirlik Analizi*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Çoban, S. (2013). Uzaktan ve Teknoloji Destekli Eğitimin Gelişimi (Bildiri), *XVI. Türkiye'de İnternet Konferansı*, İstanbul.

Çolak, G. Ö. (2014). *E-Devlet Hizmetleri Kullanılabilirlik Analizi*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Bilişim Enstitüsü, Ankara.

Dix, A., Finlay, J., Abowd, D. G. & Beale, R. (2004). *Human-Computer Interaction* (Third Edition). Prentice Hall.

Doğ, M. F. (2012). *Usability Metrics On E-Learning Systems*, Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Uygulamaları Bilimler, İstanbul.

Duran, N., Önal, A. ve C. Kurtuluş (2006). E-Öğrenme Ve Kurumsal Eğitimde Yeni Yaklaşım Öğrenim Yönetim Sistemleri (Bildiri). *Akademik Bilişim Konferansı*, Denizli.

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

Egi, S. (2015). *Mobil Cihazlara Yönelik Bir Öğrenim Yönetim Sisteminin Geliştirilmesi ve Kullanılabilirlik Çalışması*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Bilişim Enstitüsü, Ankara.

Ekinci, C. E. ve Burgaz, B. (2007). Hacettepe Üniversitesi Öğrencilerinin Bazı Akademik Hizmetlere İlişkin Beklenti Ve Memnuniyet Düzeyleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 120-134.

Emmugil, L. ve Akleylek, S. (2008). Çevrimiçi Eğitim Desteği için Teknik Gereksinimler. *Eighth International Educational Technology Conference*, Eskişehir.

Emre, İ. E., Akadal, E. ve Gülseçen, S. (2018). Örgün ve Uzaktan Eğitim Öğrencileri İçin Kullanılabilirlik Araştırması: Marmara Üniversitesi Web Sitesi. *Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri ve Bilgisayar Bilimleri Dergisi*, 2(1), 12-22.

Enfiyeci, T. (2019). *Çevrimiçi Ortamlarda Lisansüstü Uzaktan Eğitim Öğrencilerinin Topluluk Hissi, Motivasyon Ve Akademik Başarısı Arasındaki İlişki (Ahmet Yesevi Üniversitesi Örneği)*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Geçer, A. ve Deveci Topal, A. (2015). E-Derslere Yönelik Memnuniyet Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 11(4), 1272-1287.

Gök, B. (2011). *Uzaktan Eğitimde Görev Alan Öğretim Elemanlarının Uzaktan Eğitim Algısı*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Bilişim Enstitüsü, Ankara.

Grudin, J. (1992). Utility and usability: Research issues and development Contexts. *Interacting with Computers*, 4(2), 209-217.

Gümüş, S. (2007). *Çevrim.İçi İşbirliği Ekiplerinde Öğrenenlerin Sorun Çözerek Öğrenmeyle İlgili Tutum ve Görüşleri*, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

Gürer, M. D., Tekinarslan, E. ve Yavuzalp N. (2016). Çevrimiçi Ders Veren Öğretim Elemanlarının Uzaktan Eğitim Hakkındaki Görüşleri. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry (TOJQI)*, 7(1), 47-78.

Gülbahar, Y., Kalelioğlu, F. ve Madran, O. (2008). Usability Evaluation of “Web Macerası” as an Instructional and Evaluation Method. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 41(2), 209- 236.

Gülbahar, Y. (2009). *E-öğrenme*. Ankara: Pegem Yayıncılık.

Gürses, E. (2005). *Web Sitelerinde Kullanılabilirlik Çalışmaları Ve Kullanılabilirlik Değerlendirme Yöntemleri*. Akademik Bilişim Konferansı, Gaziantep.

Gürses, E. A (2006). *Kütüphane Web Sitelerinde Kullanılabilirlik ve Kullanılabilirlik İlkelerine Dayalı Tasarım*, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Hung, S.Y., Tang, K.Z., Chang, C.M., ve Ke, C.D. (2009). User Acceptance Of Intergovernmental Services: An Example Of Electronic Document Management System. *Government Information Quarterly*, 26(2), 387-397.

İşbulan, O. (2008). *Uzaktan Eğitim Web Sitesinin Kullanılabilirlik Düzeyi (Saü Örneği)*, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.

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

İşman, A. (2005), *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme* (2. Baskı), Sempati Yayınları, Ankara

İzmirli, S. ve Akyüz, H. İ. (2017). Eş Zamanlı Sanal Sınıf Yazılımlarının İncelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama Dergisi*, 13(4), 788-810.

Jeng, J. (2006). *Usability of the digital library: An evaluation model*. Doctoral Thesis, Rutgers, The State University of New Jersey, New Brunswick.

Jegede, O., Fraser, B.J. ve Fisher, D.L. (1998). Development, validation and use of a learning environment instrument for university distance education settings. *Educational Technology Research and Development*, 43, 90-93.

Johnson, R. B., ve Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed methods research: a research paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, 33(7), 14-26.

Johnson, R. D., Hornik, S. ve Salas, E. (2008). An empirical examination of factors contributing to the creation of successful e-learning environments. *International Journal of Human-Computer Studies*, 66(5), 356–369.

Karabeyaz, B. (2005). Online Eğitimde Arayüz Tasarımı. <http://www.mmistanbul.com/makale/online-egitim-arayuz-tasarimi>, Erişim tarihi: 22.08.2018

Karasar N. (2016). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri: Kavramlar, İlkeler ve Teknikler*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Karataş, S. ve Üstündağ, M. T. (2008). Gazi Üniversitesi Uzaktan Eğitim Programı Öğrencilerinin İnternet Temelli Uzaktan Eğitim Doyumları İle Demografik Özellikleri Arasındaki İlişki. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 62-73.

Kaya, Z., Erden, O., Çakır, H. ve Bağırşakçı, N. B. (2004). Uzaktan Eğitimin Temelleri Dersindeki Uzaktan Eğitim İhtiyacı Ünitesinin Web Tabanlı Sunumunun Hazırlanması. *The Turkish Online Journal of Educational Technology –TOJET*, 3(3), 57-80.

Kenanoğlu, R. (2008). *Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Sistemlerinin Öğrenci Başarısına Ve Bilgisayara Yönelik Tutumlarına Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Dicle Üniversitesi Sosyal Birimler Enstitüsü, Diyarbakır.

Kılıç, E. ve Güngör, Z. (2006). Kütüphane web sitelerinin kullanılabilirliği: bir uygulama çalışması. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 21 (4), 781 -789.

Kırık, A. M. (2014). Uzaktan Eğitimin Tarihsel Gelişimi ve Türkiye’deki Durumu. *Marmara İletişim Dergisi*, 21, 73-94.

Klein, H.J., Noe, R.A. ve Wang, C. (2006). Motivation to learn and course outcomes: The impact of delivery mode, learning goal orientation, and perceived barriers and enablers. *Personnel Psychology*, 59, 665–703

Korkmaz, A. (2016). Kilis 7 Aralık Üniversitesi Uzaktan Eğitim Sisteminin Kullanılabilirlik Analizi (Bildiri). *International Conference on Quality in Higher Education*, Sakarya.

Korkmaz, Ö., Çakır, R. ve Tan, S. S. (2017). Öğrencilerin E-öğrenmeye Hazır Bulunuşluk ve Memnuniyet Düzeylerinin Akademik Başarıya Etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 16(3), 219-241.

Krug, S. (2009). *Rocket Surgery Made Easy*. Berkeley: New Riders.

Koulocheri, E., Chatzidaki, E., Soumplis, A. ve Xenos, M. (2012). A Usability Evaluation Approach In E-Learning Environments: The Case Of IBM Lotus Quickr (Bildiri). *Second International Conference The Future of Education*, Florence, Italy.

Lavolette, E., Venable, M., Gose, E., ve Huang, P. (2010). Comparing synchronous virtual classrooms: Student, instructor and course designer perspectives. *Tech Trends*, 54(5), 54-61.

Marangraphics (1996). *Creating Web Pages Simplified*. Ontario, Canada: IDG Boks

Martin, F. (2008). Blackboard as the Learning Management System of a Computer Literacy Course. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching* 4(2), 138-145.

McBrien, J.L., Jones, P. ve Cheng, R. (2009). Virtual spaces: Employing a synchronous online classroom to facilitate student engagement in online learning. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 10(3), 1-17.

McKillup, S. (2012). *Statistics Explained* (Second edition). United States: Cambridge University Press.

Milosavljević, B., Nikolić, Z. ve Mikarić, B. (2008). Virtual-classroom free software – the comparative analysis. *16th Telecommunications forum TELFOR*, Sava Center, Belgrade.

Monideepa, T. ve Zhang, J. (2005). Analysis of Critical Website Characteristics: A Cross-Category Study of Successful Websites. *Journal of Computer Information Systems*, 46(2), 14-24.

Moore M. ve I. Kearsley (1996). *Distance Education: A Systems View* (Third Edition). USA: Wadsworth Publishing Company.

Moore, M. G. ve Kearsley, G. (2011). *Distance education: A systems view of online learning* (Third Edition). Belmont: Wadsworth Cengage Learning.

Nielsen, J. (1994). *Usability Engineering*. Boton: AP Professional.

Nielsen, J. ve Mack, R.L. (1994). *Usability Inspection Methods*. New York: NY.

Nielsen, J. (2003). *Usability 101: Introduction to Usability*. <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability>, Erişim tarihi: 22.03.2018

Ozan, Ö. (2008). Öğrenme Yönetim Sistemlerinin (Learning Management Systems-LMS) Değerlendirilmesi (Bildiri). *XIII Türkiye'de İnternet Konferansı Bildirileri*, Ankara.

Odabaşı, H. F., Kabakçı, I. ve Çoklar, A. N. (2007). *İnternet, Çocuk ve Aile*. Ankara: Nobel yayın dağıtım.

Oliver, R., Herrington, J. ve Omarı, A. (1999). *Creative Effective Instructional Materials for the World Wide Web*. <http://ausweb.scu.edu.au/aw96/educn/oliver/index.htm> Erişim tarihi: 22.05.2018

Olson, G. M. ve Olson, J.S. (2003). Human-computer interaction: Psychological aspects of the human use of computing. *Annual Review of Psychology*, 54, 491-516.

Özen Çınar, N. (2015). *Usability Evaluation Of Mobile And Desktop Websites: A Study Of Comparing Usability Evaluation Methodologies*, Yüksek Lisans Tezi, Ortadoğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara

Özbay, Ö. (2015). Dünyada ve Türkiye'de Uzaktan Eğitimin Güncel Durumu. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(5), 376-394.

Özdemir, S., Atasoy, B. ve Somyürek, S. (2007). Bilimsel Dergilerin İş Süreçleri Yönetimini Gerçekleştiren Bir Yazılımın Kullanılabilirlik Araştırması: Türkiye'deki İlk Örneğin İncelenmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(2), 57-80.

Özdil, İ. (1986). *Uzaktan Öğretimin Evrensel Çerçevesi ve Türk Eğitim Sisteminde Uzaktan Öğretimin Yeri*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Özkul, A. (2001). Uzaktan Eğitim. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4, 460-483.

Park, K.S. and C.H. Lim, (1999). A Structured Methodology for Comparative Evaluation of User Interface Design Using Usability Criteria and Measures. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 23, 379-389.

Parlak, E. (2016). Web Tabanlı Eğitim Platformlarının Kullanılabilirliklerinin Değerlendirilmesi: Khan Academy Örneği. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 137-146.

Pearson, J. ve Trinidad, S. (2005). OLES: An instrument for refining the design of elearning environments. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21, 396-404.

Rubin, J. (1994). *Handbook of usability Testing: How to plan, design, and conduct effective tests*. Canada: Wiley Publishing.

Schullo, S., Hilbelink, A., Venable, M. ve Barron, A. E. (2007). Selecting a virtual classroom system: Elluminate Live vs. Macromedia Breeze (Adobe acrobat connect professional). *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 3(4), 331-345.

Shackel, B. (1991). *Human Factors for Informatics Usability*. Cambridge : Cambridge University Press

Smith, P. J., Murphy, K. L. ve Mahoney, S. E. (2003). Towards identifying factors underlying readiness for online learning: an exploratory study. *Distance Education Journal*, 24(1), 57–67.

Solmaz Evcil, E. ve İslim, Ö. F. (2012). Kullanılabilirlik Kavramı ve Kullanılabilirlik Ölçümleri (Bildiri). *6th International Computer & Instructional Technologies Symposium*, Gaziantep.

Stewart T., (2001). *The Wealth of Knowledge*. USA: Crown Publishing Group

Tabachnick, B.G. ve Fidell, L.S. (2007). *Using multivariate statistics* (Fifth Edition). Boston: Pearson Education, Inc.

Tanyıldızı, M. ve Semerci, Ç. (2005). Çevrimiçi Eğitim Uygulamalarına İlişkin Öğretim Elemanı ve Öğrenci Görüşlerinin Belirlenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(2), 192-216.

Tashakkori, A., ve Teddlie, C. (1998). *Mixed Methodology: combining qualitative and quantitative approaches*. London: SAGE Publications.

Tekerek, A. (2009). *Kurumsal Yapılara Yönelik Web İçerik Yönetim Sistemi Geliştirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Bilişim Enstitüsü, Ankara.

Tonbuloğlu, B. ve Aydın, H. (2013). Öğrenme Nesnesi Ambarlarının Kullanışlılık Değerlendirmesi: eğitim.gov.tr Sitesi Örneği. *Eğitimde Kuram ve Uygulama Dergisi*, 9(4), 456-480.

Tuncer, M. ve Tanaş, R. (2011). Akademisyenlerin Uzaktan Eğitim Programlarına Yönelik Görüşlerinin Değerlendirilmesi: Fırat ve Tunceli Üniversiteleri Örneği. *İlköğretim Online Dergisi*, 10(2), 776-784.

Tuncer, M. ve Taşpınar, M. (2008). Sanal Ortamda Eğitim ve Öğretimin Geleceği ve Olası Sorunlar. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 125-144.

Turan, O. S. ve Canal, M. R. (2011), Öğrenme Yönetim Sistemi Kullanılabilirlik İncelemesi; Gazi İngilizce Dil Okulu Örneği. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 4(3), 47-52.

Uçak, N. Ö. ve Çakmak, T. (2009). Web Sayfası Kullanılabilirliğinin Ölçülmesi: Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü Web Sayfası Örneği. *Türk Kütüphaneciliği Dergisi* 22(2), 278-298.

Ulukan, C. ve Baraz, B. (2001). Web Sitelerinin Analizi Yoluyla İnternet'e Dayalı Online Eğitim Veren Üniversitelerin Değerlendirilmesi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(1), 197-211.

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

Uzunoğlu, B. (2014). *Eğitimde İçerik Yönetim Sistemleri Ve Bir İçerik Yönetim Sisteminin Kullanılabilirlik Analizi*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Bilişim Enstitüsü, Ankara.

Wong, B., Nguyen, TT., Chang, E. ve Jayaratna, N. (2003). Usability Metrics For E-learning. *OTM Confederated International Conferences*, Sicily, Italy.

Yalçın, Y. (2003). Üniversite Kütüphaneleri Web Sayfaları (Bildiri). *Bilgiye Erişimde Değişen Yollar ve II. Tıbbi Bilgi Yönetimi ve Teknolojileri Sempozyumu*, Ankara.

Yalçınalp, S. (2015). Uzaktan Eğitim. Cabı E. (Ed), *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı* (s. 140-189). Ankara: Pegem Akademi.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2004). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yılmaz, G. ve Tüfekci, A. (2013). Web Temelli Bir Eğitim Yazılımının Kullanılabilirliği: TNet Vitamin İlköğretim 6.Sınıf Matematik Örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 215-226.

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

Zaphiris, P. ve Kurniawan, S. (2007). *Human Computer Interaction Research in Web Design and Evaluation*. USA: Idea Group Publishing

Zhan Z. ve Mei H. (2013). Academic self-concept and social presence in face-to-face and online learning: Perceptions and effects on students' learning achievement and satisfaction across environments. *Computers & Education* 69, 131–138.



EKLER

Ek-1 Web Sitesi Kullanılabilirlik Ölçeği

Faktör	Maddeler	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
Gezinme kolaylığı	Sitede, site haritası, gezinme çubuğu, önceki ve sonraki sayfaya geçiş gibi gezinmeye yardımcı araçlar bulunmaktadır.					
	Sitede, site haritası, gezinme çubuğu, önceki ve sonraki sayfaya geçiş gibi gezinmeye yardımcı araçlar uygun yerleştirilmiştir.					
	Site haritası, gezinme çubuğu, önceki ve sonraki sayfaya geçiş gibi gezinme araçlarının yerleşimi sayfalar arasında tutarlılık gösteriyor.					
	Sitede rahatlıkla geziniyorum.					
	Sitede yenilikler hakkında gerekli bilgilendirmeler yapılıyor.					
	Menülerdeki başlıklar ile içerik tutarlı.					
	Sayfadaki bağlantılar kolaylıkla ayırt edilebiliyor.					
	Sitenin adresini kolaylıkla hatırlıyorum.					
	İlişkili bilgiler gruplandırılmış.					
	Sayfalarda dikey kaydırma çubuğunun kullanılması en aza indirilmiştir.					
Tasarım	Metinlerin hizalamaları tutarlı.					
	Kullanılan yazı tipleri tutarlı.					
	Yazı tipi ve büyüklüğü okumayı kolaylaştırıyor.					
	Arkaplan rengi okumayı kolaylaştırıyor.					
	Arkaplan-metin renk uyumu okumayı kolaylaştırıyor.					
	Sayfanın ekrandaki yerleşimi uygun.					
	Sayfaların yerleşimi tutarlı.					
Erişim kolaylığı	Site hızlı yükleniyor.					
	Bağlantılar sorunsuz çalışıyor.					
	Site, farklı tarayıcılarda (Internet Explorer, Netscape, Firefox vb.) aynı şekilde ve sorunsuz çalışıyor.					
	Site, farklı ekran çözünürlüklerinde aynı şekilde ve sorunsuz çalışıyor.					
Kullanım kolaylığı	Siteyi karmaşık buluyorum.					
	Sitenin kullanımını öğrenmek çok zaman alıyor.					
	İçeriği henüz tamamlanmamış sayfa veya sayfalar var.					
	Siteyi kullanırken teknik desteğe ihtiyaç duyuyorum.					

Ek-2 E-Derslere Yönelik Memnuniyet Ölçeği

Faktör	Maddeler	Hiç katılıyorum	Katılıyorum	Biraz Katılıyorum	Katılmıyorum	Tamamen katılmıyorum
Kullanılan Materyaller ve İletişim Araçları	Ders içeriğinin etkileşimli sunulması derse olan ilgimi arttırdı					
	Düzenlenen sanal sınıf (es zamanlı) etkinliklerinin daha iyi öğrenmeme katkısı olduğunu düşünüyorum.					
	Düzenlenen eş zamanlı (sohbet) etkinliklerin daha iyi öğrenmemi sağladığımı düşünüyorum					
	Düzenlenen farklı zamanlı (tartışma vb.) etkinliklerin daha iyi öğrenmemi sağladığımı düşünüyorum					
	İşbirliğine dayalı etkinliklere (grup ödevleri, forum vb.) katılmaktan hoşlandım.					
	Forum sayfalarında arkadaşlarımla ve öğretim üyesi ile tartışmaktan memnunum.					
	Forumlar sistemdeki öğrencilerle etkileşim düzeyimi arttırmaya yardımcı oldu.					
	E-ders sosyal ihtiyaçlarımı (arkadaşlarla iletişim sıklığı, arkadaşlarla ilişkilerin geliştirilmesi, öğretim üyesi ile ilişkinin kalitesinin artması) karşılamama yardım etti.					
Öğretmen öğrenci etkileşimi	Öğretim elemanından istediğim zaman yardım alabildim.					
	Öğretim elemanından aldığım danışmanlık hizmeti yeterliydi.					
	Öğretim elemanı ile iletişimde sorun yaşamıyorum.					
	Öğretim üyesi öğrenmelerimle ilgili beni düzenli olarak bilgilendirmektedir.					
Ortam tasarımı	Eds üzerinde aradığım bilgiye kolayca ulaşabiliyorum					
	Web sayfalarındaki yazıların tasarımı, puntosu, fontu ve rengi dikkati dağıtmayacak algıyı arttıracak şekilde tasarlanmıştı.					
	Web sayfalarında yer alan görseller (zemin, şekil, resim, grafik ve animasyonlarda) birbiriyle uyumluydu.					
	Eds sistemi oldukça işlevseldi.					
	Öğretim materyallerine istediğim zaman kolaylıkla ulaşabildim					
	Sistemde teknik sorunlarla ilgili yardım rehberi bulunmasından memnunum					
	Yayınlanan duyuru ve haberlerde güncel bilgilere ulaşıyorum					
	E-öğrenme ortamındaki materyaller hızlı yüklenmektedir.					

E-derse yönelik tutum	Teknolojiyi kullanmak benim derse karşı olan ilgimi arttırdı					
	E-derslerin zaman ve yerden bağımsız işlenmesi diğer işlerime zaman ayırmamı sağlıyor.					
	Bu dersi e-ders olarak almaktan memnunum.					
	Eğer fırsatım olsaydı bu dersi yüz yüze ortamda almayı tercih ederdim					
	Uzaktan eğitim ile aldığım ders yüz yüze aldığım derse göre beni daha çok motive etmektedir					
	Bilgisayar kullanmak bana göre zor ve karmaşıktır.					
E-derse yönelik tutum	Ders içeriği açık ve anlaşılır.					
	Ders içeriklerinin uzun olması zaman kaybına neden oluyor					
	Ödevler ve sunulan etkinlikler ders amaçları ile doğrudan ilişkiliydi.					
	Dersle ilgili yapılan dönütler açık ve bilgilendiriciydi.					
	Aldığım e-ders öğrenme ihtiyaçlarımı karşılamadı					
	Öğretim üyesi dersle ilgili beklentilerini sözel olarak veya ders planında açıkça belirtmektedir.					
	Bu dersin öğrenme ihtiyaçlarımı karşıladığımı düşünüyorum.					
	Böyle bir uygulama bana daha fazla öğrenme sorumluluğu verdiği için memnunum.					
	Sunulan ölçme araçları ve sınavlar yeterliydi					

Ek-3 Nitel Görüş Formu

Madde	Açıklama
Uzaktan eğitim öğrenme ortamını kullanırken yaşadığınız sorunlar nelerdir?	
Uzaktan eğitim öğrenme ortamını kullanırken yaşadığınız sorunların çözümüne yönelik önerileriniz nelerdir?	
Uzaktan eğitim öğrenme ortamının daha eğitsel, etkili, verimli ve kullanılabilir olması için olmasını beklediğiniz yeni özellikler nelerdir?	





T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı	Şevket ÇALIŞKAN	İmza	
Doğum Yeri	Kırıkkale		
Doğum Tarihi	04.12.1988		
Medeni Durumu	Bekâr		

Öğrenim Durumu

Derece	Okulun Adı	Program	Yer	Yıl
İlköğretim	Dede Korkut İlköğretim Okulu	İlköğretim	Kırıkkale	2000
Ortaöğretim	Dede Korkut İlköğretim Okulu	Ortaöğretim	Kırıkkale	2003
Lise	Kırıkkale Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi	Bilgisayar Donanım	Kırıkkale	2006
Lisans	Gazi Üniversitesi	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri	Ankara	2012
Yüksek Lisans	Necmettin Erbakan Üniversitesi	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri	Konya	2019
Becerileri	Web Programlama (PHP,Jquery,CSS,HTML5) ileri seviye Veritababı (MSSQL,MYSQL) ileri seviye			
İlgi Alanları	Bilişim Teknolojileri, Web Programlama			
İş Deneyimi	2009-2012 Gazi Üniversitesi (Eğitim Teknolojileri Uzmanı – Yarı Zamanlı) 2012-2013 BİTES Savunma ve Havacılık (Eğitim Teknolojileri Uzmanı) 2013-halen Ahmet Yesevi Üniversitesi (Programcı)			
Hakkımda bilgi almak için önerebileceğim şahıslar	Prof. Dr. Halil İbrahim BÜLBÜL – Gazi Üniversitesi Dr. Öğretim Üyesi Yakup YILMAZ – Necmettin Erbakan Üniversitesi Uzman Programcı Hidayet TÜTÜNCÜ – Ahmet Yesevi Üniversitesi			
Tel	0505 341 52 86			
Adres	25 Mart Mahallesi SSK Blokları 46/6 Yenimahalle /ANKARA			