



T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM
DALI
**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ BİLİM
DALI**

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ DERSİNDE ETKİLEŞİMLİ VIDEO
KULLANIMININ ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARILARINA
ETKİSİNİN VE GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İbrahim KAYA

Malatya – 2022

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

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ DERSİNDE ETKİLEŞİMLİ VİDEO
KULLANIMININ ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARILARINA
ETKİSİNİN VE GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İbrahim KAYA

Danışman: Doç. Dr. Devkan KALECİ

Malatya – 2022

ONUR SÖZÜ

Doç. Dr. Devkan KALECİ'nin danışmanlığında yüksek lisans tezi olarak hazırladığım ***Bilişim Teknolojileri Dersinde Etkileşimli Video Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisinin ve Görüşlerinin İncelenmesi*** başlıklı bu çalışmanın bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın tarafımdan yazıldığını ve yararlandığım bütün yapıtların hem metin içinde hem de kaynakçada yöntemine uygun biçimde gösterilenlerden oluştuğunu belirtir, bunu onurumla doğrularım.

İbrahim KAYA

ÖN SÖZ

Yüksek lisans sürecimde bana her konuda yardımcı olan, bilgisini esirgemeyen, yol gösteren değerli danışman hocam Doç. Dr. Devkan KALECİ'ye,

Değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Metin KAPIDERE'ye,

Tezde kullandığım akademik başarı testinin geliştirme sürecinde ve görüşme formunun değerlendirilmesinde görüşlerini aldığım hocalarıma ve meslektaşlarıma, testin ön uygulaması aşamasında yardımcı olan Doç. Dr. Merve ÜNAL hocam ile İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Okul Öncesi Öğretmenliği Bölümü öğrencilerine,

Çalışmaya katılan İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Bölümü öğrencilerine,

Yüksek lisans sürecimde beni her daim destekleyen aileme teşekkür ederim.

İbrahim KAYA

ÖZET

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ DERSİNDE ETKİLEŞİMLİ VIDEO KULLANIMININ ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARILARINA ETKİSİNİN VE GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

KAYA, İbrahim

Yüksek Lisans, İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Devkan KALECİ
Ocak - 2022, XIII+114 sayfa

Covid-19 pandemisi dünya genelinde yüz yüze eğitimi olumsuz yönde etkilemiştir. Ülkemizde ve dünyanın birçok ülkesinde eğitimin tüm kademelerinde kısmen veya tamamen uzaktan eğitime geçilmiştir. Bu süreçte bilgisayar kullanma becerilerinin öğrenilmesi önem kazanmıştır. Çalışmanın amacı öğretmen adaylarına kelime işlemci, elektronik tablo ve sunu hazırlama programlarının öğretilmesi için hazırlanan etkileşimli video materyallerinin akademik başarıya etkisini incelemek ve katılımcıların konu hakkındaki görüşlerini almaktır. Araştırmada karma desen kullanılmış olup nicel kısımda ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2021-2022 Güz Dönemi İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Bölümünde öğrenim gören 19'u kontrol, 15'i deney grubunda olmak üzere 34 öğrenci oluşturmaktadır. Dersler senkron uzaktan eğitim şeklinde yürütülmüştür. Deney grubunda canlı derslerle birlikte ters yüz öğrenme yöntemiyle etkileşimli videolar kullanılmıştır. Kontrol grubunda ise sadece canlı derslere yer verilmiştir. Uygulama öncesi ve sonrası başarı puanlarını ölçmek için araştırmacı tarafından hazırlanan akademik başarı testi kullanılmıştır. Görüş formu ile sürece dair öğrenci görüşleri alınmıştır. Nicel verilerin analizinde Bağımsız-Örnekler T-testi kullanılmıştır. Nitel verilerin analizinde ise içerik analizi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda grupların son test başarı puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Etkileşimli videolara yönelik görüşlerin analizi sonucunda öğrenciler etkileşimli videoların sürekli ulaşılabilir olması, derse ön hazırlıklı gelmelerini sağlaması, öğrenilen konuları pekiştirmesi gibi konulara değinmişler ve sistemden memnun kaldıklarını bildirmişlerdir. Çalışma sürecinde elde edilen deneyimlere ve öğrenci görüşlerine dayanarak etkileşimli video ile öğretimin daha iyi hâle getirilmesine

dair öneriler sunulmuştur. Etkileşimli videoların öğrenme sürecine olumlu katkılarından dolayı başka derslerde de kullanılması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Uzaktan eğitim, ters yüz öğrenme, etkileşimli video, ofis uygulamaları.



ABSTRACT

THE EFFECT OF USING INTERACTIVE VIDEO IN INFORMATION TECHNOLOGIES LESSON ON ACADEMIC ACHIEVEMENT OF STUDENTS AND EXAMINATION OF THEIR VIEWS

KAYA, İbrahim

Master, İnönü University Institute of Educational Sciences
Computer and Instructional Technologies Education
Computer Education and Instructional Technologies

Thesis advisor: Assoc. Prof. Devkan KALECİ
January 2022, XIII+114 pages

The Covid-19 pandemic has adversely affected face-to-face education worldwide. In Turkey and in many countries of the world, distance education has been started in whole or in part at all levels of education. In this process, learning of using computer skills has gained more importance than ever before. The aim of the study is to examine the effect of interactive video materials prepared for teaching word processor, spreadsheet and presentation programs to teacher candidates on academic success and to get the opinions of the participants on the subject. Mixed design was used in this study, and a quasi-experimental design with pretest-posttest control group was used in the quantitative part. The study group of the research consists of 34 students, 19 of them in the control group and 15 of them in the experimental group, who are studying in the 2021-2022 Fall Semester at Inonu University, Faculty of Education, Department of Classroom Teaching. The courses were conducted in the form of synchronous distance education. Interactive videos with the flipped learning method were used together with live lessons in the experimental group. Only live lessons were given to the control group. The academic achievement test prepared by the researcher was used to measure the achievement scores before and after the application. Students' opinions about the process were taken with the opinion form. Independent-Samples T-test was used in the analysis of quantitative data. Content analysis was used in the analysis of qualitative data. As a result of the study, a significant difference was found between the post-test achievement scores of the groups in favor of the experimental group. As a result of the analysis of the opinions about the interactive videos, the students mentioned the issues such as the interactive videos being accessible all the time, ensuring that they come to the lesson well prepared, reinforcing the learned subjects, and reported that they were

satisfied with the system. Based on the experiences gained during the study and the opinions of the students, suggestions were made to improve the teaching with interactive video. It is recommended that interactive videos be used in other lessons because of their positive contribution to the learning process.

Keywords: Distance education, flipped learning, interactive video, office applications.



İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vii
TABLolar LİSTESİ	x
ŞEKİLLER LİSTESİ	xi
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xiii

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Araştırmanın Problemi.....	2
1.3. Araştırmanın Amacı ve Önemi	2
1.4. Varsayımlar / Sayıtlar	3
1.5. Sınırlılıklar	3
1.6. Tanımlar.....	4

BÖLÜM II

KURAMSAL BİLGİLER VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Bilgi Teknolojileri ve Bilgisayar Okuryazarlığı	5
2.2. Çoklu Ortam	6
2.2.1. Çoklu Ortamla Öğrenmenin Bilişsel Kuramları	6
2.2.2. Çoklu Ortam Tasarlama İlkeleri	6
2.3. Etkileşimli Video	8
2.3.1. Etkileşimli Video Oluşturma Araçları	8
2.4. Harmanlanmış Öğrenme	9
2.5. Ters Yüz Öğrenme.....	10
2.6. İlgili Araştırmalar	11
2.6.1. Etkileşimli Videoyla İlgili Yapılan Ulusal Araştırmalar	16
2.6.2. Etkileşimli Videoyla İlgili Yapılan Uluslararası Araştırmalar	20

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli.....	25
3.2. Çalışma Grubu	25
3.3. Verileri Toplama Teknikleri	26
3.3.1. Akademik Başarı Testi.....	27
3.3.1.1. Akademik Başarı Testinin Geçerliği ve Güvenirliği	27
3.3.2. Etkileşimli Videolara Dair Görüş Formu.....	37
3.3.2.1. Görüş Formunun Geçerliği ve Güvenirliği	37
3.4. Verilerin Analizi	37
3.5. Materyalin Geliştirilme Süreci.....	38
3.5.1. Çalışmada Kullanılan Öğretim Tasarımı Modeli.....	38
3.5.2. Materyalin Hazırlanmasında Dikkate Alınan İlkeler.....	40
3.5.3. Video Konu Başlıklarının Belirlenmesi.....	40
3.5.4. Videoların Kaydedilmesi	41
3.5.5. Videoların Düzenlenmesi	45
3.5.5.1. Videoların Düzenlenmesi 1.Aşama	45
3.5.5.2. Videoların Düzenlenmesi 2. Aşama	49
3.5.6. Videoların Etkileşimli Hâle Getirilmesinde İzlenen Yol.....	54
3.5.6.1. Videolara Sorularla Etkileşim Kazandırılması	54
3.5.6.2. Etkileşimli Videoların SCORM Formatında Çıktısının Alınması	60
3.5.6.3. Etkileşimli Videoların Sürelerinin Belirlenmesi.....	62
3.5.7. Etkileşimli Videoların İçeriği ve Süreleri	63
3.6. Dersin İşlenme Süreci.....	65
3.6.1. Kontrol Grubunda Dersin İşlenme Süreci	66
3.6.2. Deney Grubunda Dersin İşlenme Süreci	66
3.6.3. Portal Sistemi	67
3.6.3.1. Portalda Ders Sayfası.....	68
3.6.3.2. Portalda Konu Sayfası	69
3.6.3.3. Portalda Notlar Sayfası	71
3.6.4. Etkileşimli Videoların Kullanımı.....	72
3.6.4.1. Etkileşimli Videolara Giriş Sayfası	72
3.6.4.2. Etkileşimli Video Oynatıcı Kontrolleri.....	75

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUM

4.1. Bulgular	79
4.1.1. Portaldan Elde Edilen Veriler	79
4.1.2. Grupların Ön Test Akademik Başarılarının Karşılaştırılması	82
4.1.3. Kontrol Grubunun Ön Test ve Son Test Sonuçlarına Ait Bulgular	82
4.1.4. Deney Grubunun Ön Test ve Son Test Sonuçlarına Ait Bulgular	83
4.1.5. Grupların Son Test Akademik Başarılarının Karşılaştırılması	83
4.1.6. Görüşme Formundan Elde Edilen Bulgular	84
4.2. Tartışma	90
4.2.1. Akademik Başarı Testinden Elde Edilen Verilerin Yorumu	90
4.2.2. Görüşme Formundan Elde Edilen Verilerin Yorumu	91
4.2.3. Literatürün Tartışılması	95

BÖLÜM V

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar	97
5.2. Öneriler	98
5.2.1. İtkileşimli Video Sisteminin Geliştirilmesine Yönelik Öneriler	98
5.2.2. Gelecek Araştırmalara Yönelik Öneriler	99
KAYNAKLAR	102
EKLER	110
EK-1 Çalışmaya Ait Üniversite Etik Kurul İzin Belgesi	110
EK-2 Akademik Başarı Testi	111
EK-3 Görüşme Formu	114

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Mayer'in Çoklu Ortam Tasarım İlkeleri	7
Tablo 2. Etkileşimli Video Oluşturma Platformları.....	9
Tablo 3. Madde Havuzunda Yer Alan Soruların Belirtke Tablosu	29
Tablo 4. Madde Havuzundaki Soruların Kapsam Geçerlik Oranları.....	31
Tablo 5. KGİ Hesaplamasında Yer Alan 39 Soru ve KGO Değerleri	33
Tablo 6. 39 Soruluk Aday Ölçeği Ait Test Analiz Sonuçları	35
Tablo 7. 23 Soruluk Akademik Başarı Testinin Test Analiz Sonuçları.....	36
Tablo 8. Eğitim Bilimleri ve Sosyal Bilimlerde Kullanılan Güvenirlilik Düzeyleri	36
Tablo 9. Akademik Başarı Testinden Elde Edilen Verilerin Normallik Analizleri.....	38
Tablo 10. Videolar İçin Belirlenen Ana Konu Başlıkları	41
Tablo 11. Çekilen Videoların Düzenlenmeden Önceki Toplam Süreleri	44
Tablo 12. Etkileşimli Videoların İçerikleri, Süreleri ve Haftalara Göre Dağılımı	63
Tablo 13. Haftalara Göre Etkileşimli Videoların Toplam Süreleri	65
Tablo 14. Öğrencilerin etkileşimli videolardan aldıkları puanların takibi.....	80
Tablo 15. Ön Test Puanlarına Ait Bağımsız-Örnekler Mann-Whitney U Testi Sonucu ..	82
Tablo 16. Kontrol Grubunun Ön Test ve Son Test Sonuçlarına Ait İstatistikler.....	82
Tablo 17. Deney Grubunun Ön Test ve Son Test Sonuçlarına Ait İstatistikler.....	83
Tablo 18. Son Test Puanlarına Ait Bağımsız-Örnekler T-testi Sonucu.....	83
Tablo 19. Görüşme Formundaki 1 No.lu Soruya Verilen Cevapların Analizi	84
Tablo 20. Görüşme Formundaki 2 No.lu Soruya Verilen Cevapların Analizi	85
Tablo 21. Görüşme Formundaki 3 No.lu Soruya Verilen Cevapların Analizi	87
Tablo 22. Görüşme Formundaki 4 No.lu Soruya Verilen Cevapların Analizi	88
Tablo 23. Görüşme Formundaki 5 No.lu Soruya Verilen Cevapların Analizi	89

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Etkileşimli videoyu ele alış biçimine göre ulusal araştırmalar	16
Şekil 2. Yıllara göre etkileşimli videoyla ilgili yapılan ulusal araştırmalar	17
Şekil 3. Etkileşimli videoyla ilgili ulusal araştırmaların değerlendirilmesi.....	18
Şekil 4. Etkileşimli videoyla ilgili uluslararası araştırmaların konu dağılımları	21
Şekil 5. Kontrol grubu ve deney grubunun cinsiyete göre dağılımları	26
Şekil 6. Akademik başarı testinde geçerlilik hesaplama süreci	28
Şekil 7. Uzman görüşü formundan bir kesit	30
Şekil 8. ADDIE öğretim tasarım modeli	39
Şekil 9. Video içinde resimlerin kullanılması-1	42
Şekil 10. Video içinde resimlerin kullanılması-2	43
Şekil 11. OBS Studio ara yüzü	44
Şekil 12. Videolarda fare imlecinin vurgulanması	45
Şekil 13. Videolarda klavyede basılan tuşların vurgulanması	45
Şekil 14. Video parçalarının ve seslerinin düzenlenmesi	46
Şekil 15. Adobe Premiere'de video düzenleme ekranı	46
Şekil 16. Adobe Premiere'de bir videonun çıktıdan önceki hâli	47
Şekil 17. Adobe Premiere'de bir video çıktı alınırken	48
Şekil 18. Videolarda kullanılan çıktı ayarları	49
Şekil 19. TechSmith Camtasia ara yüzü	50
Şekil 20. Etkileşimli videolarda video girişleri	51
Şekil 21. Etkileşimli videolarda alt başlıklar	52
Şekil 22. Etkileşimli videolarda vurgulama dikdörtgenleri ve açıklama yazıları.....	53
Şekil 23. Etkileşimli videolarda ek açıklamalar	54
Şekil 24. Videolara soru eklenmesi	55
Şekil 25. Etkileşimli videolara birden çok quiz eklenmesi.....	57
Şekil 26. Örnek bir etkileşimli videoda yer alan sorular	58
Şekil 27. Etkileşimli videolarda soruların geri bildirim ekranı	59
Şekil 28. Etkileşimli videolarda soruyla ilgili verilen geri bildirimler	59
Şekil 29. SCORM paketi çıktı ayarları-1.....	61
Şekil 30. SCORM paketi çıktı ayarları-2.....	62
Şekil 31. Deney grubunda dersin işlenme aşamaları	67

Şekil 32. Portal ana sayfasının görünümü	68
Şekil 33. Portalda ders sayfasının görünümü.....	69
Şekil 34. Portalda konu sayfasının görünümü	70
Şekil 35. Canlı ders tekrarı sayfası	71
Şekil 36. Portalda notlar sayfasının görünümü	72
Şekil 37. Portalda etkileşimli videolara giriş sayfası	73
Şekil 38. Etkileşimli videolara tekrar giriş sayfası	73
Şekil 39. Etkileşimli video raporları	74
Şekil 40. Etkileşimli videolarda oynatıcı kontrolleri	75
Şekil 41. Etkileşimli videolarda soruların konumları	76
Şekil 42. Etkileşimli videolarda sorulara girme ekranı.....	76
Şekil 43. Etkileşimli videolarda soru cevaplama ekranı	77
Şekil 44. Etkileşimli videolarda quiz özetleri	77
Şekil 45. Etkileşimli videoların izlenme ayrıntıları	81
Şekil 46. “Etkileşimli videoların nasıl kullanılacağı” hakkındaki rehber videonun izlenme ayrıntıları	92

KISALTMALAR LİSTESİ

ADDIE	: Analiz, Tasarım, Geliştirme, Uygulama ve Değerlendirme (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) aşamalarını içeren bir öğretim tasarımı modelidir.
BİT	: Bilgi ve İletişim Teknolojileri
CAPTCHA	: İnsan ve Bilgisayar Ayrımı Amaçlı Tam Otomatik Genel Turing Testi (Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart)
CSS	: Basamaklı Stil Şablonları (Cascading Style Sheets)
KGİ	: Kapsam Geçerlik İndeksi
KGO	: Kapsam Geçerlik Oranı
KGÖ	: Kapsam Geçerlik Ölçütü
MB	: Megabayt
Mbps	: Saniye Başına Mega Bit (Mega Bit Per Second).
MEB	: Millî Eğitim Bakanlığı
MPI-Video	: Çoklu Perspektif Etkileşimli Video
MOOC	: Kitleli Açık Çevrimiçi Kurslar (Massive Open Online Courses)
MOODLE	: Modüler Nesne Yönelimli Dinamik Öğrenme Ortamı (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment). Moodle, açık kaynak kodlu bir öğrenme yönetim sistemidir (Moodle.org, 2021).
SCORM	: Paylaşılabilir İçerik Nesnesi Referans Modeli (Sharable Content Object Reference Model)
TAP	: Test Analiz Programı (Test Analysis Program). Detaylı bilgi için: https://people.ohio.edu/brooksg/#TAP
VoD	: Türkçede “Seç-izle Televizyon Sistemleri” olarak geçmektedir (Video-on-Demand).
YÖK	: Yüksek Öğretim Kurulu

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu kısımda problem durumuna, araştırmanın problemine, araştırmanın amacı ve önemine, araştırmanın sayıltılarına, araştırmanın sınırlılıklarına ve tanımlara yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

Covid-19 pandemisi nedeniyle dünya genelinde 150’den fazla ülkede okullar yüz yüze eğitime ara vermiştir (OECD, 2020). Türkiye’de de pandemi sürecinde eğitim-öğretim kesintiye uğramıştır. 2019-2020 bahar eğitim-öğretim döneminde Yükseköğretim Kurulu kararı ile üniversiteler uzaktan eğitim sürecine geçmiştir (Kolcu, Sadettin, & Mukadder İnci, 2020). MEB’e bağlı okullar 16 Mart 2020 tarihinde iki hafta süreyle kapatılmıştır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2020). Daha sonrasında ise MEB tarafından kapanma süresini uzatılmıştır. İlerleyen süreçte haftada birkaç gün yüz yüze eğitime geçilmiş ve 2021-2022 eğitim öğretim döneminden itibaren haftada 5 gün eğitime başlanmıştır (MEB, 2021). MEB, yüz yüze eğitime ara verilmesi sebebiyle Mart ve Nisan 2020 tarihlerinde EBA TV üzerinden ilkokul, ortaokul ve lise düzeylerinde kapsamlı bir şekilde ders sunumları gerçekleştirmiştir. Ancak televizyon üzerinden gerçekleştirilen eğitim öğretim sürecinin etkileşim, geri bildirim, değerlendirme gibi birçok noktasında büyük eksiklikler bulunmaktadır (Can, 2020). YÖK, üniversitelerin ön lisans ve lisans düzeyinde ders içeriklerini paylaşabilmesi için YÖK Dersleri Platformu’nu oluşturmuştur (YÖK, 2020).

Pandemi ile uzaktan eğitim süreci, öğrencilerin ve öğretmenlerin bilgisayar ve internet kullanma becerilerini kazanmasını bir zorunluluk hâline getirmiştir. Bu süreçte gerek K-12 düzeyi öğretmenler gerekse üniversitelerde eğitim veren eğitimciler, derslerini uzaktan eğitimle yürütebilmek için Google Meet, Zoom gibi görüntülü görüşme uygulamaları kullanmışlardır. Yapılan bir çalışmada üniversitelerin büyük oranda mevcut canlı ders yazılımlarını kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Üniversitelerde en çok kullanılan canlı ders yazılımları ise Big Blue Button, Perculus ve Microsoft Teams ve Zoom’dur (Durak, Çankaya, & İzmirli, 2020). Tüm bu gelişmelerden yola çıkılarak, günümüzde eğitimin tüm kademelerindeki öğretmen ve öğrenciler için bilgisayar kullanma becerilerinin önem kazandığı söylenebilir.

Nayır ve Sarı (2020) inceledikleri raporlarda, eğitim alanında ortaya çıkan sorunların beraberinde birtakım fırsatları da getirdiğini ve pandemi sürecinin, uzaktan eğitim programlarına daha fazla önem verilmesi için bir fırsat olduğunu ifade etmişlerdir. Bozkurt, (2020) uzaktan eğitim veya yüz yüze eğitim fark etmeksizin süreçte asıl odaklanılması gereken noktanın eğitimin içeriği ve kalitesinin artırılması olduğunu vurgulamıştır.

Öğretmenlerin bilgisayar kullanma becerileriyle ilgili literatürdeki çalışmalara bakıldığında genellikle mevcut durumun tespiti yapan betimsel çalışmalar (Akkoyunlu, 1995; Bozkurt ve Cilavdaroğlu, 2011; Baydaş ve ark., 2012) veya bazı değişkenlerin tutumla olan ilişkisini araştıran çalışmalar (Çelik ve Bindak, 2005; Cüre ve Özden, 2008; Usta ve Korkmaz, 2010; Kutluca ve Ekici, 2010) olduğu görülmektedir. Bu konunun öğretime yönelik materyal geliştiren sadece bir çalışma yapılmıştır (Yenikalaycı ve ark., 2021). Çalışmanın içeriği ise fen bilgisi dersinin amaçları ve kelime işlemci programıyla sınırlıdır.

1.2. Araştırmanın Problemi

Araştırmanın problemleri aşağıdaki gibidir:

- 1) Üniversite 1. Sınıf düzeyi Bilişim Teknolojileri dersinde etkileşimli video tabanlı öğrenme materyali kullanılmasının öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkisi var mıdır?
- 2) Deney grubu ve kontrol grubunun akademik başarıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 3) Etkileşimli video tabanlı geliştirilen öğrenme materyalinin kullanılması hakkında öğrenci görüşleri nelerdir?

1.3. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bilgisayar kullanma becerilerinin kazandırılması pandemi sürecinde bir zorunluluk hâline gelmiştir. Birçok kurum tamamen uzaktan eğitime geçtiği için eğitim materyallerinin niteliği büyük önem kazanmıştır. Dağ, (2021) çalışmasında pandemi sona erse dahi eğitimin dijitalleşmesi ile gelecekte de uzaktan eğitimin ve yüz yüze eğitimin hibrit şekilde devam edeceğini ifade etmiştir.

Öğretmenlerin bilgisayar kullanma becerilerine yönelik literatürde materyal geliştiren sadece bir çalışma bulunmaktadır (Yenikalaycı ve ark., 2021). Bu çalışmanın içeriği ise fen bilgisi dersinin amaçları ve kelime işlemci programıyla sınırlıdır. Günümüzde öğretmenler veya öğretmen adayları için bilgisayar kullanma becerilerinin etkili bir biçimde kazandırılması konusunda literatürde eksiklik olduğu görülmektedir. Çalışmada bu probleme çözüm getirmek amacıyla üniversite 1. sınıf öğrencilerine bilgisayar kullanma becerilerinin temelini oluşturan kelime işlemci, elektronik tablola ve sunu hazırlama programlarının öğretilmesine yönelik etkileşimli video tabanlı bir eğitim materyali hazırlanıp ters yüz öğrenme yaklaşımıyla uygulaması yapılmıştır. Ofis uygulamalarının öğretilmesine yönelik hazırlanan materyalin başta eğitim fakültelerinde okuyan öğretmen adayları olmak üzere tüm öğretmenler, öğrenciler ve bu programları kullanan herkes için faydalı olacağı düşünülmektedir.

Etkileşimli videolu ders materyali ile Bilişim Teknolojileri dersinin eğitim materyallerinin kalitesini artırmak hedeflenmiştir. Öğrenciler bu programları üniversite hayatı boyunca ödev, sunu ve raporlarını hazırlamada, derslerinde daha etkili sunumlar yapmak için kullanmaktadırlar. Bilgi teknolojileri konu olarak günlük hayattaki her alanla doğrudan ilgilidir. Bilgisayar kullanma becerileri, üniversite öğrencisi olsun veya olmasın herkes için gerekli temel bir beceridir. Bu bakımdan ofis uygulamalarını kullanma becerilerini daha etkili biçimde öğrenmek bu uygulamaları kullanan herkes için faydalı olacaktır. Çalışma etkileşimli videoların uygulamalı bir ders olan Bilişim Teknolojileri dersinde kullanılmasının öğrenci başarısı üzerine etkisini ortaya koymaktadır.

1.4. Varsayımlar / Sayıtlar

- 1) Öğrencilerin klavye-fare ve web tarayıcısı kullanımı gibi temel becerilerine sahip olduğu,
- 2) Öğrencilerin araştırmada veri toplama amacıyla kullanılacak olan ön test, son test ve görüş formuna samimi bir şekilde cevap verdikleri varsayılmıştır.

1.5. Sınırlılıklar

- 1) Bu çalışma, İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Sınıf Öğretmenliği Bölümü 1. Sınıf A ve B şubesi öğrencileri ile sınırlıdır.

- 2) Araştırma, 2021-2022 döneminde Bilişim Teknolojileri dersini alan ve gönüllülük esasıyla bu çalışmaya katılmayı kabul eden öğrencilerle sınırlıdır.
- 3) Araştırma, akademik başarı testi ve görüş formu ile elde edilen verilerle sınırlıdır.
- 4) Araştırma, Bilişim Teknolojileri dersinin Word, Excel ve PowerPoint konularını içeren 6 haftalık eğitim süreciyle sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

ALMS: Advancity Firması tarafından geliştirilen Öğrenme Yönetim Sistemi'dir (Advancity Learning Management System). Çalışmada ALMS kavramı İnönü Üniversitesi'ne ait ALMS sistemini ifade etmektedir.

Etkileşim: Öğrenen-bilgisayar arasında klavye, fare veya dokunmatik ekran ile bilgi girişi-çıkışı yapmasını ifade etmektedir.

Etkileşimli video: Öğrenen ile bilgisayar arasında sorular, bölümlere yönlendirmeler gibi etkileşim öğelerini içeren videoları ifade etmektedir.

Portal: Moodle öğrenme yönetim sistemi altyapısına sahip web sitesini ifade etmektedir.

Render: Video düzenleme programlarında üzerinde düzenlemeler yapılan videonun diske kaydedilmesi işlemidir. Türkçe olarak "Videonun çıktı alınması" veya kısaca "Çıktı" ifadesi kullanılabilir.

BÖLÜM II

KURAMSAL BİLGİLER VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Bilgi Teknolojileri ve Bilgisayar Okuryazarlığı

İnsanlık, geçmişten bugüne bilgiyi güvercinden mors alfabesine kadar birçok farklı yöntemle bilgi alışverişi yapmıştır. Tüm bu araçlara bilgi teknolojileri adı verilmektedir (Akkoyunlu & Orhan, 1996). Günümüzde bu araçların yerini bilgisayar, mobil cihazlar ve internet almıştır. Bilgi teknolojileri, ihtiyacımız olan bilgiye en hızlı şekilde ulaşmamızı sağlamaktadır.

Bilgisayar okuryazarlığı, bilgisayarı kullanma bilgisi ve becerisidir (Korkut & Akkoyunlu, 2008). Korkmaz ve Mahiroğlu, (2009) bilgisayar okuryazarlığını "Bilgisayarı, bilgiyi elde etmede, iletişim kurmada ve sorun çözmede kullanma yeteneği" olarak tanımlamıştır. Çalışmada bilgisayar okuryazarlığının şu üç boyutundan bahsedilmiştir:

1. Bilgisayarın ne olduğu, çalışması ve bir program kullanılması hakkında teknik bilgiler.
2. Bilgisayarda temel programları kullanabilme bilgisi.
3. Bilgisayarın toplum üzerinde ne tür etkileri olduğunu anlamak.

Bilgisayar kullanma becerileri ele alındığında Avrupa Bilgisayar Yetkinlik Sertifikasına (ECDL: European Computer Driving Licence) değinmek yerinde olacaktır. ECDL, dünya çapında tanınan bir sertifika sistemidir. İlk olarak 1995 yılında geliştirilen sertifika programı, 2013 yılında üç seviye altında ve bunların da alt modülleri olacak şekilde ayrılmıştır (ECDL Foundation, 2016). Adı geçen üç seviye şunlardır:

- a) Temel Modüller (5 adet)
- b) Ara Modüller (9 adet)
- c) Gelişmiş Modüller (4 adet)

Program toplamda 18 alt modülden oluşmaktadır. Temel modüller bilgisayar temelleri, internet temelleri, kelime işlemci kullanımı, hesaplama tabloları kullanımı ve

teorik bilgileri içermektedir. Ara modüllerin konuları çeşitli olup içerik bakımından birbirinden bağımsız birçok konuyu ele almaktadır. Gelişmiş modüller ise kelime işlemci, hesaplama tablosu, sunum ve veri tabanı konularının ileri düzey kullanımını konu almaktadır. Bu modüllerin öğretiminde birçok eğitim kurumu Microsoft Office'i kullanmıştır. Bununla beraber bazı açık kaynak kodlu Office yazılımları da kullanılabilir ("ECDL", Wikipedia, 2021).

2.2. Çoklu Ortam

Kuzu, (2014) çoklu ortamı "Düz metnin yanında sesin, durağan ve hareketli resimlerin, animasyonların, şekil, tablo vb. formlarının birden fazlasının etkili, verimli ve çekici bir bilgi sunumu için bilgisayar ortamında birlikte işe koşulması" olarak tanımlamıştır. Çoklu ortamla öğrenmede bilgilerin sunumunda metinler, durağan veya hareketli görseller, videolar gibi öğeler ayrı ayrı veya aynı anda kullanılır.

2.2.1. Çoklu Ortamla Öğrenmenin Bilişsel Kuramları

Kuzu, (2014) her bir öğrenmenin insan zihninde bilişsel yük oluşturduğunu, öğrenilen bilgilerin geçici bellekte depolandığını ve uzun süreli belleğe aktarıldığını ifade etmektedir ve insan zihninin bilgiyi nasıl işlediği hakkındaki kuramları şöyle açıklamıştır:

- **“Baddaley (1992) ve Paivio (1986)’nın İki Kanal Varsayımı:** İnsan zihni işitsel ve görsel olarak sunulan bilgileri işlemek için işitsel/sözel ve görsel/resimsel olmak üzere iki ayrı kanaldan oluşur. Her iki kanalın da kapasitesi sınırlıdır.
- **Baddaley, Chandler ve Sweller (1992)’in Sınırlı Kapasite Varsayımı:** Her bir kanalın birim zaman içerisinde işleyebileceği bilgi miktarı sınırlıdır. Buna göre çoklu ortam materyali tasarlanırken öğrencinin bilişsel yük miktarının sınırlı olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.
- **Mayer (2008) ve Wittrock (1989)’un Aktif İşleme Varsayımı:** Öğrenme sürecinde insanın bilişsel sürece aktif olarak katılması gerektiğini savunur.”

2.2.2. Çoklu Ortam Tasarlama İlkeleri

Mayer’e (2009) göre etkili çoklu ortam tasarımı için 12 tasarım ilkesi göz önünde bulundurulmalıdır. Bu tasarım ilkeleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1
Mayer'in Çoklu Ortam Tasarım İlkeleri

Konu Dışı İşlemleri Azaltma İlkeleri	Temel Süreçleri Yönetme İlkeleri	Üretici Süreçleri Geliştirme İlkeleri
• Tutarlılık • Dikkat çekme • Gereksizlik • Konumsal Yakınlık • Zamansal Yakınlık	• Parçalara bölme • Ön-alıştırma • Biçim	• Çoklu ortam • Kişileştirme • Ses • Resim

(Kuzu, 2014 s.11)

Kuzu, (2014) bu ilkelerin kuramsal gerekçeleri, uygulama gerekçeleri ve kullanım esnasında dikkat edilmesi gereken noktalara değinmiştir. Özetlemek gerekirse:

- i. **“Tutarlılık İlkesi:** Konu dışı işlemleri azaltma ilkelerinden olan tutarlılık ilkesi, materyali tasarlarken konu ile ilgisiz olan içeriklerin materyalden çıkarılmasını gerektiğini ifade eder.
- ii. **Dikkat Çekme İlkesi:** Dikkat çekme ilkesi, materyal içerisinde görsel veya yazılı olarak (altı çizili, kalın yazı fontu kullanma vb.) vurgulanması gerektiğini ifade etmektedir.
- iii. **Gereksizlik İlkesi:** Bu ilke, öğrenme sürecinde ekranda aynı anda resim ve metin varken bir de üstüne sesli anlatım yapılması durumunda öğrenenlerin bilişsel yükünün arttığını, dolayısıyla öğrenme sürecini yavaşladığını ifade etmektedir. Bu ilkeye göre metin, resim ve sözlü anlatımın birlikte kullanılması yerine sadece resim ve sözlü anlatım birlikte kullanılmalıdır. Böylece bilişsel yük azaltılacaktır.
- iv. **Konumsal Yakınlık İlkesi:** Bu ilkeye göre birebiriyle ilişkili öğeler (resimler, metinler vb.) sayfada/ekranda birbirine yakın olarak konumlandırılmalıdır. Öğeler konum olarak birbirine yakın olmadığında öğrenenler aramak için sayfayı/ekranı tarayacak, dolayısıyla bilişsel yük artacaktır.
- v. **Zamansal Yakınlık İlkesi:** Bu ilkeye göre birebiriyle ilişkili öğeler (metinler, animasyonlar vb.) aynı zamanda sunulmalıdır. Öğrenenler aynı anda sunulan öğeleri çalışan bellekte aynı zamanda tutabilecekler ve böylece zihinsel bağlantılar daha iyi bir şekilde kurulacaktır.
- vi. **Parçalara Bölme İlkesi:** Bir konu anlatılırken konunun küçük alt bölümlere ayrılması gerektiğini ifade eder. Öğrenenlerin bir adımın bitip diğer adıma geçildiğini anlayabilmesi ve bir adımdan diğerine geçişte kontrol sağlayabilmesi gerekir.
- vii. **Ön-alıştırma İlkesi:** Öğrenilecek kavramların ana hatlarıyla önceden verilmesi durumunda daha iyi bir öğrenme ortamı sağlanmış olur.
- viii. **Biçim İlkesi:** Resim ve anlatımın birlikte sunulması, resim ve yazının birlikte sunulması durumundan daha iyi bir öğrenme ortamı sağlar.
- ix. **Çoklu ortam İlkesi:** Resim ve yazının birlikte sunulması, sadece yazıdan oluşan bir öğrenme ortamına göre daha iyi bir öğrenme ortamı sağlar.
- x. **Kişileştirme İlkesi:** Akademik dilin yerine günlük konuşma dilinin kullanılması daha iyi bir öğrenme ortamı sağlar. Öğrenci eğitmenin kendisine hitap ettiğini hisseder. Aşırı derece kullanılmadığı sürece ve öğrenen grubun öğrenmeye yeni başladığı, deneyimsiz olduğu durumlarda daha etkilidir.
- xi. **Ses İlkesi:** Sözlü anlatımda makine sesi yerine insan sesi ile verilmesi, öğrenenler için daha iyi bir öğrenme ortamı sağlar.

- xii. **Resim İlkesi:** Konuşan kişinin resminin görülmesi durumu öğrenenler için daha iyi bir öğrenme ortamı sağlamaz.”

2.3. Etkileşimli Video

Durmaz (1993) etkileşimli videoyu “İnsan ve bilgisayar arasındaki iki yönlü etkileşimin, yayın teknolojisi ya da video araçları ile yapılması” olarak tanımlamıştır. Etkileşimli video kavramının ilk ortaya çıktığı zamanlarda etkileşimden kastedilen genellikle izlenen videonun sahip olduğu önceki-sonraki, ileri-geri sarma gibi kontrollerdir (Özgür, 2005; Durmaz, 2005; Taşdelen & Kesim, 2014). Kimi çalışmalar etkileşimli videoların kaset ortamında sunulduğunu ifade ederken (Akkoyunlu & Orhan, 1999; Şimşek, 2015;) kimi çalışmalar etkileşimli televizyona (Akkoyunlu & Orhan, 1996; Özgür, 2005; Kaya, 2006) değinmişlerdir. TV, radyo gibi o zamanın uzaktan eğitim yapılan yayın teknolojileri düşünüldüğünde izlenen videoyu ileri-geri sarma gibi özellikler birer yeniliktir. Geri sarıp tekrar dinleme gibi özellikler yayının kesintisiz aktığı radyo veya TV’lerde bulunmamaktadır. Etkileşimli video kavramının ilk ortaya atıldığı yıllarda videolar, videokaset gibi ortamlarla dağıtılırken 2006 ve sonraki yıllarda yapılan çalışmalarda e-öğrenme ortamlarına geçildiği görülmektedir.

Etkileşimli olmayan videolara, öğrenenlerin aktif katılımcı konumuna getirilmesi amacıyla video içerisine etkileşimler eklenebilir (Uğur & Okur, 2016). Etkileşimli videoların kullanım alanlarına bakıldığında tıp alanında hastalıkların öğretiminde, pilot yetiştirmede ve elektronik iletişim sistemlerinin onarımı gibi konuların eğitiminde kullanılmaktadır (Kaya, 2006).

Çalışmanın “İlgili Araştırmalar” kısmında geçmişten günümüze etkileşimli videonun hangi konularda hazırlandığı detaylı olarak incelenmiştir.

2.3.1. Etkileşimli Video Oluşturma Araçları

Günümüzde birçok etkileşimli video oluşturma web sitesi vardır (Uğur & Okur, 2016; Bakla 2017). Yapılan bir çalışmada etkileşimli video oluşturmada kullanılan web siteleri ve özellikleri karşılaştırmalı olarak detaylıca açıklanmıştır (Uğur & Okur, 2016). Tablo 2’de bu platformlar ve özellikleri özet olarak verilmiştir.

Tablo 2
Etkileşimli Video Oluşturma Platformları

Platformun Adı	Sunduğu Özellikler
Animoto	Buton ekleme, link verme vb. özellikler eklenebilir. Sunucu hizmeti vardır.
EdPuzzle	Etkileşimleri, videonun sağında bir bölmeye ekler. Rapor verebilmektedir.
EduCannon	Sorular ekleme, link verme, not alma gibi özellikler eklenebilir. Rapor verebilmektedir. Sunucu hizmeti vardır.
H5P	HTML5 tabanlıdır, videolara sorular ve diğer birçok özellik eklenebilir. Ücretli ve ücretsiz sürümü vardır.
HapYak	Videoya sorular ve diğer etkileşimler eklenebilir. Sunucu hizmeti vardır.
Raptmedia	Buton ekleme, belli bir zamana yönlendirme özellikleri vardır.
simps.co	Sorular ekleme, gezinme özellikleri vardır. İstenirse Microsoft Azure veya LMS üzerinde çalışabilmektedir.
WireWax	Buton ekleme gibi özellikler vardır. Genellikle e-ticarette kullanılmak üzere üretilen videolarda kullanılmaktadır.
Zaption	Videoya sorular ekleme, el yazısı ve formül ekleme özellikleri vardır. Duyarlı -responsive- ara yüz tasarımı mevcuttur.

Öğrenme ortamlarında kullanılmak üzere geliştirilen ders materyallerini MOODLE gibi öğrenme yönetim sistemlerine entegre edebilmek için farklı standartlar geliştirilmiştir. Daha sonra ise bu standartlara SCORM (Sharable Content Object Reference Model-Paylaşılabilir İçerik Nesneleri Referans Modeli) adı verilmiştir. SCORM daha etkili ve daha az masraflı eğitim materyalleri üretilmesine olanak sağlamaktadır (Kaleci & Kapıdere, 2014).

Videolara etkileşim eklenmesinde kullanılan başlıca yazılımlar Adobe Captivate ve TechSmith Camtasia'dır. Her iki yazılım da hazırlanan videoyu SCORM formatında çıktı verebilmektedir. SCORM formatında çıktısı alınan materyal istenilen öğrenme yönetim sistemine kolayca yüklenip kullanılabilir. SCORM'larda kullanıcıların etkileşimlerini raporlama özelliği vardır.

2.4. Harmanlanmış Öğrenme

Harmanlanmış öğrenme, “farklı öğrenme kuramlarını, yöntem ve tekniklerini bütünleştirme, sınıftaki öğrenme sürecini çeşitli çevrimiçi teknolojiler ile destekleme”

olarak tanımlanmıştır (Uluyol & Karadeniz, 2009). Staker ve Horn (2012), çalışmalarında altı harmanlanmış öğrenme modeli olduğunu ifade etmişler ve bu altı modelden “Face to face Driver” ve “Online Lab” isimli modellerini, diğerlerinin kopyası olduğu gerekçesiyle kapsam dışında bırakıp dört modele yer vermişlerdir. Çalışmaya göre bu dört modelin isimleri şöyledir:

1. Döndürme modeli,
2. Esnek model,
3. Kendinden karışım model,
4. Zenginleştirilmiş-gerçek model.

Ayrıca aynı çalışmada okullarda birden fazla karma öğrenme modelinin birlikte kullanılabileceğine de değinilmiştir. Döndürme modelinin kendi içinde istasyon-döndürme modeli, laboratuvar-döndürme modeli, ters-yüz sınıf modeli ve bireysel-döndürme modeli olmak üzere dört alt ögesi bulunmaktadır.

2.5. Ters Yüz Öğrenme

Ters yüz öğrenme, en temel anlamda öğrencilerin dersle ilgili hazırlıklarını tamamlayarak sınıfa gelmeleri fikrine dayanmaktadır (Bergmann ve Sams, 2014, aktaran Hayırsever ve Orhan, 2018). Alanyazında kimi çalışmalarda ters yüz öğrenme (flipped learning), kimi çalışmalarda ise ters yüz sınıf (flipped classroom) olarak ifade edilmektedir. Ters yüz öğrenmeyle dersin teorik kısımlarının öğrenci tarafından evde öğrenilmesi (Bristol, 2014; Doğan, 2015; Karaca, 2016) ve derste daha fazla miktarda uygulama yapılarak daha etkili öğrenme gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir.

Ters yüz öğrenme modeli, Staker ve Horn’un (2012) “Harmanlanmış öğrenme” başlığı altında ele aldığı döndürme modellerinden birisidir. Dolayısıyla ters yüz öğrenme, harmanlanmış öğrenmenin bir alt dalı olarak ele alınabilir. Ters yüz öğrenme yöntemi ilk olarak 2007 yılında bir kimya dersinde kullanılmıştır (Bergmann & Sams, 2014).

Ters yüz öğrenmede öğrencinin ders öncesi aşamada yaptığı teorik öğrenmeler sırasında etkileşimli videolar sıkça kullanılmaktadır (Karaca, 2016).

2.6. İlgili Araştırmalar

Öğretmenlerin bilgisayar kullanma becerileriyle ilgili olarak Google Scholar arama motoru üzerinde çeşitli Türkçe anahtar kelimelerle yıl alt sınırı olmadan yapılan tarama sonucunda konuyla alakalı olan 18 çalışmaya ulaşılmıştır. İlgili çalışmalar şu kategorilerde toplanabilir:

- Mevcut durumun tespiti yapan çalışmalar (5),
- Bazı faktörlerin tutumla ilişkisini araştıran çalışmalar (4),
- Hem durum tespiti hem de bazı faktörlerin tutumla ilişkisini araştıran çalışmalar (2)
- PowerPoint ile sunu hazırlama hakkındaki çalışmalar (4),
- Öğretmenlerin öz yeterlik inançları ve öz yeterlik düzeyleri ile ilgili çalışmalar (2),
- Kelime işlemcinin öğretiminde materyal hazırlayıp uygulayan çalışmalar (1).

Ayrıca literatürdeki çalışmaların genel olarak öğretmen adaylarıyla yapılanlar ve hâlihazırda okullarda çalışan öğretmenlerle yapılan çalışmalar olarak sınıflandırılabilir. İstisnai olarak bir adet çalışmada eğitim fakültelerinde görev yapan öğretim üyeleriyle çalışıldığı görülmektedir.

Akkoyunlu, (1995) bilgisayar öğretmenlerinin mevcut durumuyla ilgili bir çalışma yapmıştır. MEB’de çalışan formatör öğretmenlerin bilgisayara karşı tutumlarını ve bilgisayarı hangi amaçlarla kullandığı hakkında sorular sorup çalışma sonuçlarını betimsel istatistiklerle sunmuştur. Bazı çalışmalar (Çağıltay ve ark., 2001; Bozkurt & Cilavdaroğlu, 2011; Baydaş ve ark., 2012) ilköğretim okullarında görev yapan ve birden fazla branştan öğretmenlerle yürütülmüştür.

Çağıltay ve ark., (2001) öğretmenlerin bilgisayarı kullanma amaçları ve öğretimde bilgisayar kullanımını nasıl algıladıkları konusunda çalışmışlardır. Çalışma sonucunda katılımcılar, bilgisayarın öğretim sürecini olumlu yönde etkileyeceği görüşünü belirtmişlerdir. Bozkurt ve Cilavdaroğlu, (2011) öğretmenlerin teknolojiyi kullanma amaçlarını belirlemeye yönelik yaptıkları çalışmada matematik ve sınıf öğretmenleri ile çalışmışlardır. Çalışma sonucunda katılımcılar kelime işlemci ve elektronik tablola yazılımlarını ders materyallerini ve sınavlarını hazırlarken yeterli

düzeyde olmasa da kullandıklarını ifade etmişlerdir. Baydaş ve ark., (2012) çalışmalarında ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin eğitim-öğretim sürecinde en çok kullandıkları yazılımları, donanımlar ve web sitelerini belirlemişlerdir. Çalışmaya katılan öğretmenlerin en çok kelime işlemci, sunu hazırlama web tarayıcılar ve e-postaları sık kullandıkları, elektronik tablolama ve eğitsel oyunlar gibi yazılımları ise bazen kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Turan ve ark., (2013) üniversite öğretim üyeleriyle yaptıkları çalışmada 75 öğretim üyesinin bilişim teknolojilerini mevcut kullanma durumları hakkında anketle veri toplamışlardır. Çalışmada katılımcıların bilgisayar ve projeksiyonu, etkileşimli tahta ve kamera gibi teknolojilere göre daha fazla kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca katılımcıların kelime işlemci ve sunu hazırlama programlarını eğitsel oyunlar ve sosyal ağlara göre daha çok tercih ettikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Çelik ve Bindak (2005), ilköğretim düzeyinde görev yapan öğretmenlerle yaptıkları çalışmada katılımcıların bilgisayara yönelik tutumlarını çeşitli değişkenlere göre incelemiş katılımcıların olumlu tutum göstermesinin bilgisayarının olup olmaması durumuna göre değiştiğini belirtmişlerdir. Usta ve Korkmaz, (2010) sınıf öğretmenliği ve sosyal bilgiler öğretmenliği bölümü öğrencileriyle yaptıkları çalışmada iki değişken ile katılımcıların teknoloji kullanımına karşı tutumları arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Çalışmada elde edilen sonuçlardan birisi “katılımcıların teknolojiye yönelik okur-yazarlık düzeyleri arttıkça eğitim sürecinde teknoloji kullanımına yönelik olumlu tutumlarında da yükselme görüldüğü” şeklindedir.

Kutluca ve Ekici, (2010) öğretmen adaylarının Bilgisayar Destekli Eğitime (BDE) ilişkin tutumlarını belirledikleri çalışmalarında, katılımcıların konuya ilişkin tutumlarının olumlu yönde olduğu ve konuya ilişkin öz-yeterlik algılarının iyi düzeyde olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Elmalı, (2015) çalışmasında fen bilgisi öğretmenliği bölümü öğrencilerinin kelime işlemci programını görsel ve grafiksel tasarım amacıyla kullanabilme düzeylerini ölçmüş ve bu düzeylerin öğretim teknolojileri tutumlarıyla arasındaki ilişkiyi incelemiştir.

Cüre ve Özden, (2008) çalışmalarında öğretmenlerin Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) uygulamaları konusundaki başarılarını ölçmek ve BİT’e yönelik tutumlarını incelemeyi amaçlamışlardır. Çalışma sonucunda öğretmenlerin BİT

uygulamalarında önemli eksiklerinin olduğu bulunmuştur. BİT uygulama başarıları ve konuya yönelik tutumları arasında yüksek pozitif ilişki bulunmuştur. Çalışmada şöyle bir cümle geçmektedir:

“Araştırma bulguları; eğitim fakülteleri ve MEB hizmet-içi eğitimlerde uygulanan bilgisayar dersi öğretim programlarının gerek içerik gerekse kullanılan yöntem açısından yeniden düzenlenmesi gerekliliğini vurgular niteliktedir.”

Buradan hareketle öğretmen adaylarına yönelik bilgisayar dersi öğretim programının yöntem ve içerik bakımından geliştirilmesi gerektiği sonucuna ulaşılabilir.

Hakkari ve ark., (2015) Öğretmenlerin bilgisayar bilgilerini, bilgisayarı kişisel amaçla kullanma sıklıklarını, bilgisayara karşı tutumlarını ve BİT entegrasyonu hakkındaki özgüven düzeylerini çeşitli değişkenler açısından incelemişlerdir.

Yalman ve Kutluca, (2013) öğretmen adaylarının PowerPoint kullanımlarına ilişkin tutumlarının belirlenmesi konusunda bir çalışma yapmışlardır. Hazırladıkları anketle öğretmen adaylarının etkili PowerPoint kullanımı konusundaki tutumlarını ölçmüşlerdir. Çalışma sonucunda katılımcıların konu hakkındaki tutum puanları orta düzeyde olduğu ve öğrencilerin konuyla ilgili teorik bilgiye sahip oldukları ancak uygulama yönünde eksikleri olduğu belirtilmiştir.

Akdağ ve Tok, (2008) geleneksel ders anlatımı ile PowerPoint sunularıyla desteklenen öğretimi karşılaştırmışlardır. Çalışma sonucunda son-test ve erişim puanları arasında deney grubu lehine anlamlı farklar bulmuşlardır. Öztaşkın, (2014) sosyal bilgiler dersinde PowerPoint sunuları kullanılmasının öğrencilerin akademik başarıları etkisi üzerine etkisini incelemiştir. Çalışmada geleneksel yöntemle PowerPoint destekli öğretim karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucunda PowerPoint sunuları kullanılmasının deney grubunun akademik başarısını olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Gelişli (2009) ise PowerPoint ile yapılan ders sunumlarının etkililiği hakkında bir çalışma yapmıştır.

PowerPoint ile ilgili olan çalışmalar değerlendirildiğinde yapılan çalışmaların genellikle PowerPoint'in derslerde kullanılıp kullanılmadığı durumları karşılaştırmak üzerine eğildikleri görülmektedir. Öğretmenlerin PowerPoint kullanma becerilerini geliştirmeye yönelik bir çalışma bulunamamıştır.

Orhan, (2005) yaptığı çalışmada BÖTE (Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi) bölümü 4.Sınıf öğrencilerinin bilgisayar öz yeterlik inançları-öğretmenlik öz yeterlik inançları arasındaki ilişkiyi incelemiş ve pozitif yönde, yüksek bir ilişki olduğu

sonucuna ulaşmıştır. Çalışmada öğretmen adaylarının bilgisayar öz yeterlik inançlarının artırılmasına yönelik neler yapılabileceği hakkında önerilere yer verilmiştir.

Özçelik ve Kurt, (2007) ilköğretim öğretmenlerinin bilgisayar öz yeterlik düzeylerini belirlemiş ve çeşitli değişkenlere göre değişip değişmediğini incelemişlerdir. Çalışmada bilgisayara sahip olma ve bilgisayarı kullanma sıklığının, öğretmenlerin bilgisayar öz yeterliklerini etkilediği belirtilmiştir.

Öğretmenlere bilgisayar kullanma becerilerinin kazandırılması konusunda materyal geliştirip uygulayan yalnızca bir çalışma bulunmaktadır. Yenikalayıcı ve ark., (2021) fen bilgisi öğretmenliği bölümü öğrencilerinin kelime işlemci programını fen derslerinin amacına uygun şekilde kullanma becerilerine yönelik etkinlik modülleri geliştirmiştir. Bu modüllerde araştırma-sorgulama temelli etkinlikler bulunmaktadır. Çalışmada yarı deneysel model kullanılmıştır. Çalışmada verilen örnek etkinlikte bilgisayar kazanımlarından “Kelime işlemci programında çizim nesnesi ve tablo oluşturma becerilerinin kazandırılması” yer almaktadır. Çalışma sonucunda etkinliklerin, öğrencilerin kelime işlemci programını kullanma becerilerinin gelişimine katkısı olduğu görülmüştür.

Literatürdeki öğretmenlerin bilgisayar kullanma becerileriyle ilgili olan çalışmalar değerlendirildiğinde bir çalışmada (Cüre & Özden, 2008) eğitim fakültelerinde ve MEB'in hizmet-içi eğitimlerinde verilen eğitimin, içerik ve kullanılan yöntem açısından geliştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Bu konuda materyal geliştirilmesi 2008 yılında önerilmiştir fakat o tarihten bu yana sadece bir çalışma yapılmıştır (Yenikalayıcı ve ark., 2021) ve bu çalışmanın içeriği fen bilgisi dersinin amaçları ve kelime işlemci programıyla sınırlıdır. 2008 öncesinde de literatürde bu konuyla ilgili yapılan bir çalışmaya ulaşılmamıştır.

Harmanlanmış öğrenmeyle ilgili yapılmış çalışmalara bakıldığında ulusal ve uluslararası birçok çalışma bulunduğu görülmektedir. Bu kısımda sadece birkaçına yer verilmiştir. Mahiroğlu ve Usta (2008) yaptıkları çalışmada harmanlanmış öğrenme ve çevrimiçi öğrenmeyi karşılaştırmışlardır. Deneysel bir çalışma yaparak öğrencilerin akademik başarıları ve öğrenme doyumları üzerine etkisini incelemişlerdir. Çalışma sonucunda harmanlanmış eğitim kullanılan grubun akademik başarılarının daha yüksek ve bu gruptaki öğrenmenin daha kalıcı olduğu sonucuna varmışlardır. Uluyol ve Karadeniz, (2009) harmanlanmış öğrenmenin öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki

etkisini incelemiş ve sürecin yararlılığına ilişkin görüş almışlardır. Durum çalışması türünde yaptıkları çalışmada öğrenciler sürecin öğrenmelerine faydalı olduğunu bildirmişlerdir. Comas-Quinn, (2011) yabancı dil eğitiminde harmanlanmış öğrenme kullanılmasının öğretmenlerin tutumları üzerine etkisini araştırmıştır. Çalışma sonunda katılımcılardan dersle ilgili görüş alınmıştır ve elde edilen veriler olumsuz tutumların öğretmenlerin yaşadığı teknolojik zorluklardan kaynaklandığı göstermektedir. Bağcı ve Yalın, (2018) harmanlanmış öğrenme çerçevesinde programlama temelleri dersi için denetim odağına göre uyarlanmış 5E modeline uygun bir öğrenme ortamı hazırlamışlardır. Hazırladıkları öğrenme ortamının 5E modeline göre olmayan öğrenme ortamı ile karşılaştırmışlardır. Çalışmada 5E öğrenme modeli kullanılan grubun akademik başarılarını ve öğrenmenin kalıcılığına olumlu yönde etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Google Scholar akademik arama motoru üzerinde yıl alt sınırı olmaksızın geçmişten 2021'e kadar yapılan çalışmalar seçilerek “etkileşimli video” anahtar kelimesi ile yapılan tarama sonucunda 27 çalışmaya, “Interactive video” anahtar kelimesi ile tarama sonucunda ise konuyla alakalı olan 17 adet çalışmaya ulaşılmıştır. Bu çalışmaların içinde 13'ü etkileşimli video hazırlamıştır. Literatürdeki ulusal ve uluslararası çalışmalar değerlendirildiğinde uygulama hazırlayan çalışmaların konuları şunlardır (çalışma sayıları parantez içinde verilmiştir):

1. Tıp fakültesi öğrencilerinin otizm konusunda eğitimi (1)
2. Açık öğretim fakültesi dersleri, çeşitli dersler (1)
3. Yabancı dil eğitimi (2)
4. Algoritma ve programlama (1)
5. IP adresleri (1)
6. Fizik dersi konuları (1)
7. Geometrik cisimler (1)
8. Arama motorlarının çalışması (1)
9. Video hazırlama ve renk anahtarı (chroma key) kullanımı (1)
10. Calculus dersi konuları (1)
11. Ekonomi terminolojisi (1)

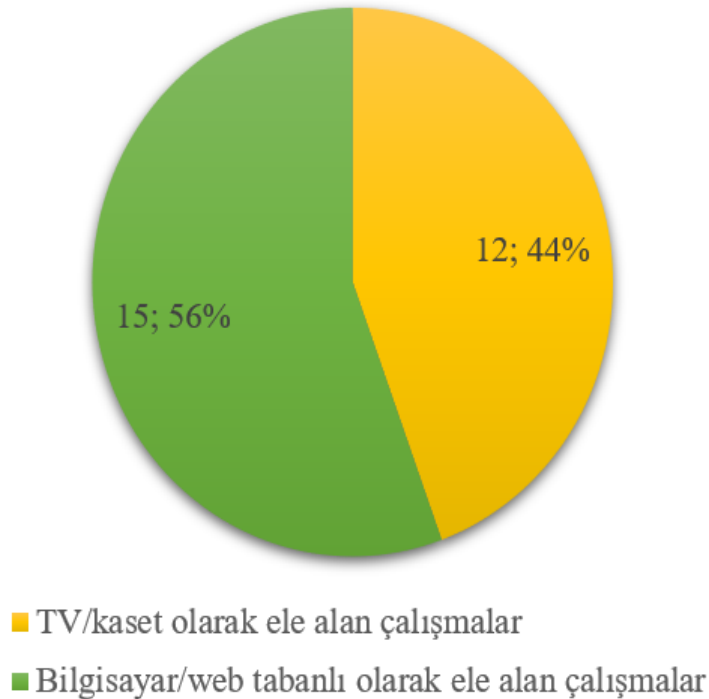
12. Bir konu belirlenmeden TED konuşmalarından seçilen videolar (1)

Bu çalışmalardan 5 ve 7 numaralı çalışmalar hariç diğerler çalışmalarda hazırlanan videoların öğrencilerle uygulaması yapılmıştır. Etkileşimli videoyla ilgili yapılan çalışmalar değerlendirildiğinde kimi çalışma süreci uzaktan eğitimle yürütürken kimi çalışma ise yüz yüze eğitimle yürütmüştür. Konuyla ilgili yapılan uygulamalı çalışmaların az sayıda olduğu söylenebilir. Literatüre bakıldığında daha önce bilişim teknolojileri dersi ve bu dersin alt konuları olan kelime işlemci, elektronik tablola ve sunu hazırlama gibi konuların etkileşimli video ile öğretimi hakkında çalışma yapılmadığı görülmektedir.

2.6.1. Etkileşimli Videoyla İlgili Yapılan Ulusal Araştırmalar

Google Scholar akademik arama motoru üzerinde yıl alt sınırı olmaksızın geçmişten 2021'e kadar yapılan çalışmalar seçilerek "Etkileşimli video" anahtar kelimesi ile yapılan tarama sonucunda 27 çalışmaya ulaşılmıştır.

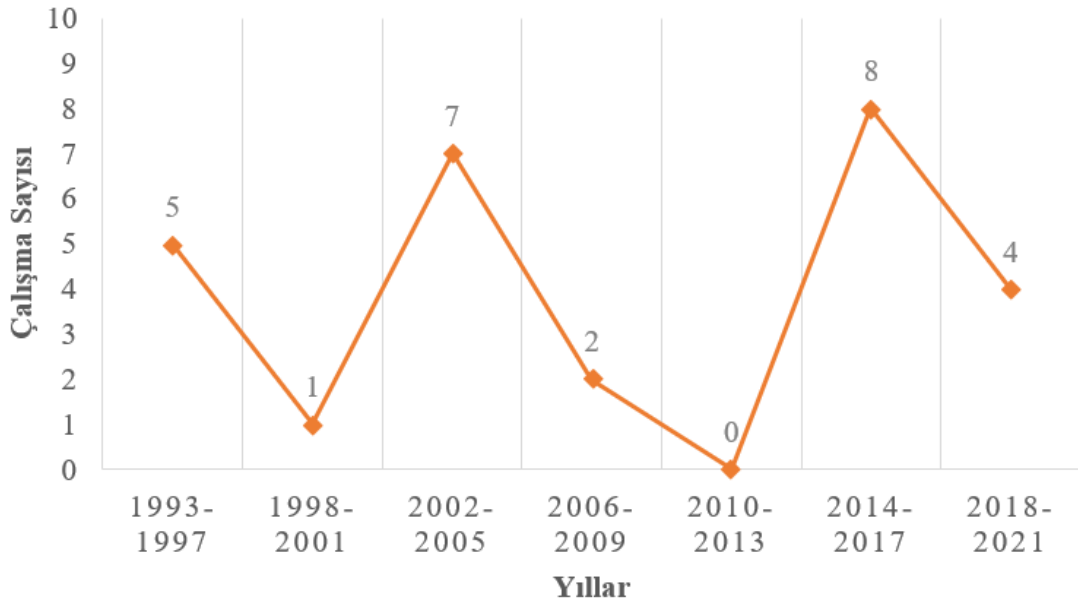
Etkileşimli video ile ilgili yapılan ulusal araştırmalar, etkileşimli videoyu ele alış biçimine göre Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Etkileşimli videoyu ele alış biçimine göre ulusal araştırmalar

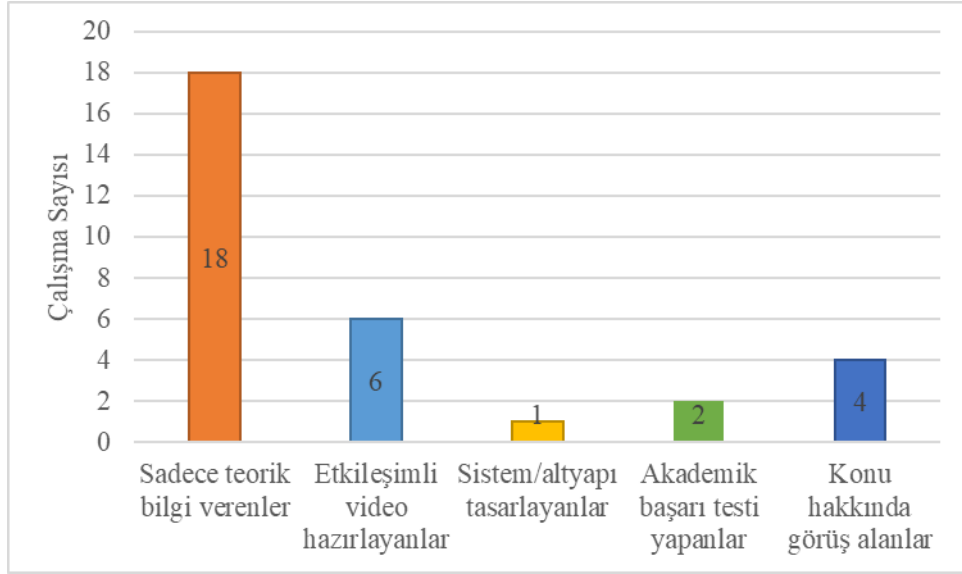
İnternetin her alanda hayatımıza girdiği günümüzde etkileşimli videolar artık çoğunlukla web tabanlı olarak sunulmakta ve kullanılmaktadır. Şekil 1'deki veriler değerlendirildiğinde etkileşimli videoyu günümüzdeki anlamıyla, web veya bilgisayar tabanlı olarak ifade eden çalışma sayısının 15 olduğu görülmektedir.

Yapılan ulusal çalışmaların bir kısmı bilgisayarların ve internetin henüz yaygın olmadığı tarihlerde yapılan çalışmalardır. Dolayısıyla o yıllardaki çalışmalar, genel olarak etkileşimli videoyu çoğunlukla web veya bilgisayar tabanlı olarak değil, TV veya kaset tabanlı olarak ele almışlardır. Öte yandan çalışmanın yapılış tarihi eski olsa da etkileşimli video tanımında bilgisayardan bahseden çalışmalar da mevcuttur (Durmaz, 1993). Şekil 2'de etkileşimli video ile ilgili yıllara göre yapılan ulusal çalışmalar ve toplam çalışma sayıları verilmiştir.



Şekil 2. Yıllara göre etkileşimli videoyla ilgili yapılan ulusal araştırmalar

Şekil 2'ye bakıldığında etkileşimli video geliştiren çalışmaların az sayıda olduğu göze çarpmaktadır. Bu 27 çalışma içinde etkileşimli video geliştiren çalışmaların sayısı sadece 7'dir. Bu çalışmalardan etkileşimli video hazırlayıp uygulama yapılmayan (Akkoyunlu B. & Orhan, F., 1999; Çalışkan vd., 2019) ve uygulama yapılan (Koçdar vd., 2017; Kışla vd., 2020; Taşlıbeyaz, 2018; Taşlıbeyaz vd., 2018; Bakla, 2017) çalışmalar vardır. Şekil 3'te bu alanda yapılan 27 adet ulusal çalışmanın içeriklerine ait bilgiler verilmiştir.



Şekil 3. Etkileşimli videoyla ilgili ulusal araştırmaların değerlendirilmesi

Etkileşimli videoyla ilgili yapılan ulusal araştırmalar:

1. Sadece teorik bilgi verenler (18 adet),
2. Uygulama yapanlar yani hazırladıkları etkileşimli videoları öğrencilerle uygulayıp süreç sonunda görüşme formu veya akademik başarı testi ile veri toplayanlar (5 adet),
3. Uygulama yapmayanlar (2 adet),
4. Etkileşimli video altyapısı geliştirenler (1 adet) olmak üzere dört ana tema altında toplanabilir.

Yapılan ulusal araştırmalar incelendiğinde, 18 çalışmada konu hakkında sadece teorik bilgi verildiği görülmektedir. Etkileşimli video kavramının geçtiği iki kitap (Kaya, 2005; Karaca, 2016) ve 16 tane makaleden oluşan bu çalışmaların dokuzunda etkileşimli videonun sadece ismi geçiyorken diğer dokuzunda ise konu hakkında nispeten daha geniş şekilde bilgi verilmiştir.

Orhan ve Akkoyunlu'nun (1999) yaptıkları çalışmada etkileşimli videoya teorik olarak değinilmiş, videolardaki öğrenen-öğreten etkileşiminden söz edilmiştir. Bu çalışmada öğretim yöntem ve tekniklerinin geliştirilmesi konusunda, öğretmenlerin hizmet içi eğitiminde kullanılmak üzere iki ders videosu hazırlanmış ve çalışma sonucunda okullara videokaset olarak gönderilmesi önerilmiştir. Yani çalışmada

öğrencilerle bir uygulama yapılmamıştır. Ayrıca hazırlanan hizmet içi eğitim video kasetlerinde ileri-geri sarma dışında bir etkileşim unsuru bulunmamaktadır.

Ulusal araştırmalar içinde etkileşimli videoyla ilgili uygulama hazırlayan çalışma sayısı ise 6'dır. Kışla ve ark., (2020) çalışmalarında IP adresleri konusunda 8 dakika uzunluğunda bir etkileşimli video hazırlamış ve konuya yönelik bir akademik başarı testi geliştirmişlerdir. Çalışmada hazırlanan akademik başarı testinin geliştirilme sürecinde 308 üniversite öğrencisiyle çalışılmıştır. Akademik başarı testi geçerlik ve güvenirlik aşamalarından geçmiştir. Ancak bu çalışmada hazırlanan etkileşimli videonun öğrencilerle bir uygulaması yapılmamıştır.

Çalışkan ve ark., (2019) yaptıkları çalışmada geometrik cisimler konusuna yönelik etkileşimli video geliştirmiş ve materyali nasıl geliştirdiklerini anlatmışlardır. Çalışmada etkileşimli videoların kullanılabilirliği hakkında dört alan uzmanından görüş alınmıştır ve sezgisel değerlendirme yöntemi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda alan uzmanları hazırlanan materyalleri kullanılabilir bulmuşlar ve tutumları olumlu yönde olmuştur.

Taşlıbeyaz ve ark., (2015) yaptıkları çalışmada etkileşimli video formatında eğitim materyali hazırlamış ve konu hakkında öğrenci görüşleri almışlardır. Çalışmada hazırlanan etkileşimli videolar otizm konusunu öğrencilere öğretmeyi amaçlamaktadır. Durum çalışması türünde yapılan bu çalışmaya 12 tıp fakültesi öğrencisi katılmış ve elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. Alınan öğrenci görüşleri olumlu yöndedir ve çalışma sonucunda tıp eğitiminde teşhis koyulması zor olan konuların eğitiminde etkileşimli videoların kullanımı önerilmektedir.

Bakla, (2017) yabancı dil eğitiminde etkileşimli video kullanımı hakkında derleme türünde bir çalışma yapmıştır. Çalışmada etkileşimli video ortamları hakkında bilgi verilmiş olup birçok etkileşimli video hazırlama platformu incelenerek özellikleri karşılaştırılmıştır. Taşlıbeyaz, (2018) çalışmasında İngilizce dilbilgisine yönelik senaryo tabanlı etkileşimli eğitim materyali hazırlamış ve 42 ortaokul öğrencisi ile uygulamasını yapmıştır. Çalışma sonucunda öğrenci görüşleri olumlu yönde çıkmıştır.

Karaca ve Ocak (2017) algoritma ve programlama eğitimi konusunda Edpuzzle ile etkileşimli videolar hazırlamışlar ve çalışmalarında ters yüz öğrenme yöntemini kullanmışlardır. Çalışmada araştırmacılar akademik başarı testi geliştirmiştir. Yarı deneysel desen kullanılan çalışmaya Makine Mühendisliği ve Bilgisayar Programcılığı

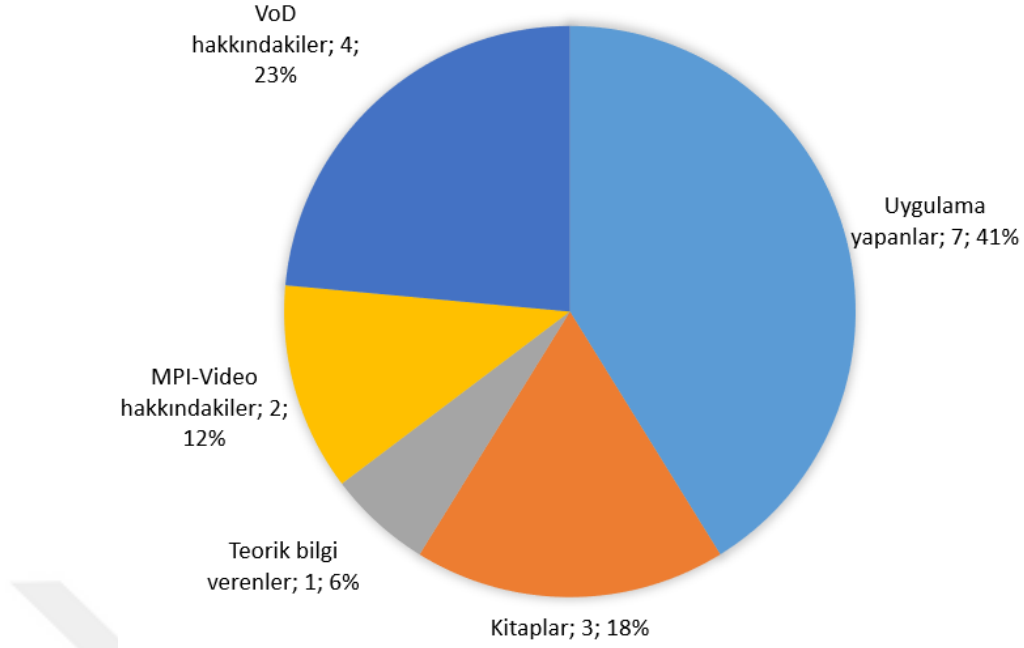
bölümlerinden 220 öğrenci katılmıştır. Çalışmada deney grubunda ters yüz öğrenme kullanılırken kontrol grubunda eğitim yüz yüze yapılmıştır. Çalışma sonucunda deney grubunun ders ortalama puanları kontrol grubundan daha yüksek çıkmıştır.

Koçdar ve ark., (2017) yaptıkları çalışmada 150 farklı açık öğretim fakültesi dersi için 1615 adet videoya sorularla etkileşim kazandırmışlardır. Araştırmacılar etkileşimli video sisteminin altyapısını kendileri geliştirmişlerdir. Bu çalışmada etkileşimli videolar uzaktan eğitimle yürütülen derslere uygulanmış ve 2393 üniversite öğrencisiyle çalışılmıştır. Çalışma sonucunda öğrenciler sistemi faydalı bulmuşlar, etkili ve verimli öğrenmeye katkı sağladığını ifade etmişlerdir. Bu çalışma ulusal araştırmalar içinde çalışma grubu en büyük olan çalışmadır.

Etkileşimli videoyla ilgili yapılan ulusal çalışmalar içinde yalnızca bir çalışmada etkileşimli video sistemi geliştirilme sürecine detaylı olarak değinilmiş olup (Sözeri & Kert, 2016) çalışmada bir etkileşimli video sistemi tasarımı ve altyapı geliştirme sürecinin aşamaları anlatılmıştır.

2.6.2. Etkileşimli Videoyla İlgili Yapılan Uluslararası Araştırmalar

Google Scholar akademik arama motoru üzerinde yıl alt sınırı olmaksızın geçmişten 2021'e kadar yapılan çalışmalar seçilerek “interactive video” anahtar kelimesi ile tarama sonucunda 25 adet çalışmaya ulaşılmıştır. Bu çalışmalar içinde etkileşimli video ile ilgisi olmayan çalışma sayısı 8'dir (Konuları: Etkileşimli video kesme aracı, etkileşimli video oyunları, etkileşimli video arama sistemi, etkileşimli video görselleştirme sistemi). Bu çalışmalar çıkarıldığında konuyla alakalı olan uluslararası araştırma sayısı 17 olduğu görülmektedir. Bu 17 çalışmanın konularına göre dağılımları Şekil 4'te verilmiştir.



Şekil 4. Etkileşimli videoyla ilgili uluslararası araştırmaların konu dağılımları

Şekil 4'te dağılımları verilen uluslararası araştırmalar incelendiğinde:

- Çalışmalardan 3'ü etkileşimli videoyu konu edinen kitap veya kitap bölümleridir.
- Konu hakkında uygulama yapan çalışmaların sayısı 7'dir. Altı tanesi hazırladığı videoları öğrencilerle uygulamış olup birisi uygulamamıştır.
- Konu hakkında sadece teorik bilgi veren makaleler bir tanedir.
- MPI-Video (Çoklu perspektif etkileşimli video) konusundaki makalelerin sayısı 2'dir.
- VoD (Video-on-Demand, Seç-İzle Televizyon Sistemleri) konusundaki makalelerin sayısı 4'tür.

Bosco, (1986) derleme türünde yaptığı araştırmada 1980-1985 yılları arasında yapılan çalışmaları incelemiştir. Bosco incelediği çalışmaların içeriği, disk veya kaset gibi videonun depolandığı yer, değerlendirme türü, örneklem sayısı ve makalenin nerede yayınlandığı gibi bilgileri içeren detaylı bir tablo sunmuştur. Ayrıca incelediği çalışmaların ve çalışma sayılarını, çalışmaların ortaokul, endüstriyel, askeri vb. hangi düzeylerdeki kuruluşlarda yapıldığı bilgisini de sunmuştur. Çalışma sonucunda etkileşimli videonun başarısının donanım, video prodüksiyonu, öğretim tasarımı ve

etkileşimli videonun kurum gelenekleri ve prosedürleri ile entegrasyonu olmak üzere dört konuya bağlı olduğunu ifade etmiştir.

Zollman & Fuller, (1994) çalışmalarında etkileşimli videonun rastgele erişim, ileri-geri sarma, oynatma hızı özelliklerine değinmiş olup Fizik alanında etkileşimli videoların kullanılabilirliği hakkında bilgiler vermişlerdir.

Stenzler ve Eckert, (1996) videolardaki etkileşimin ne anlama geldiğini tartışmışlar, etkileşimin seviyelerinden ve CD-ROM ortamı ile videoyu etkileşimli şekilde kullanan programların olduğu hakkında bilgi vermişlerdir.

Zhang ve ark., (2006) e-öğrenme ortamında etkileşimli video kullanımı hakkında deneysel bir çalışma yapmışlardır. Çalışmalarında geleneksel sınıf ortamında yapılan öğretimi etkileşimli videolu, etkileşimli olmayan videolu ve videosuz e-öğrenme ortamları olmak üzere üç durumu karşılaştırmalı olarak incelemişlerdir. Çalışmada etkileşimli video içeren e-öğrenme ortamındaki öğrencilerin diğerlerine göre önemli ölçüde daha iyi öğrenme performansı gösterdikleri ve öğrenci memnuniyetinin yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Schaffer ve Hannafin, (1986) çalışmalarında video hazırlama ve renk anahtarı konularının öğretimi için hazırladıkları videoların farklı etkileşim seviyelerine sahip dört sürümünü hazırlamışlardır. Bunlar:

1. Video
2. Video + sorular
3. Video + sorular + geri bildirim
4. Tamamen interaktif: Video bölümleri, sorular geri bildirimler, tekrarlamalar şeklindedir.

Schaffer ve Hannafin'in çalışmasında etkileşim özelliklerinden video bölümleri, gömülü doğru-yanlış soruları, sorularda geri bildirim ve öğrenci doğru cevap verene kadar tekrarlama özellikleri bulunmaktadır. Toplam 98 lise öğrencisi ile yapılan çalışmada hatırlamayı ölçmek için 23 maddelik bir test uygulanmıştır. Hatırlama testinin analizi için istatistik yöntemlerinden MANOVA kullanılmış olup çalışma sonucunda tamamen etkileşimli olan sürümün en fazla hatırlamayı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Wachtler ve ark., (2016) videolar içerisine etkileşimli soruların eklenmesi konusunda yaptıkları çalışmada sorunun konumunun, cevabın doğruluk oranına ve öğrenmede gösterilen başarı değişkenleri üzerine etkisini araştırmışlardır. Çalışmada kullanılan etkileşim türleri: Basit sorular, CAPTCHA'lar, “Öğretmene Sor” özelliği, çoktan seçmeli sorular ve “teknik sorun bildir” özellikleridir. Çalışma sonucunda, videolara çok erken eklenen soruların öğrenciler tarafından sıkça yanlış cevaplanabildiği ifade edilmiştir. Araştırmacılar, çalışma sonucunda sorular arasındaki aralıkların uzunluğunun az bir rol oynadığı hakkında bir hipotez ortaya koymuşlardır. Etkileşimli video ile yapılan eğitim sürecinin, katılımcıların uzun dönemdeki öğrenme başarılarına olumlu yönde etki ettiği sonucuna ulaşmışlardır.

Geri ve ark., (2017) çalışmalarında uzun ve kısa etkileşimli videoları konu almışlardır ve Kitleli Açık Çevrimiçi Kursların (MOOC) en büyük sorununun, kitleyi elde tutma olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmada araştırmacılar video uzunluğunun 6 dakikalık dikkat süresinde olması gerektiğini “bir mit” olarak değerlendirmekle beraber, video içeriklerinin küçük parçalara bölünmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Öğrenme sürecinde mesajın bazen karmaşık olabildiğinden veya kısa formatta aktarılamayacak şekilde olduğundan, bundan dolayı uzun videoların bazı durumlarda gerekli olduğunu belirtmişlerdir. Yaptıkları deneysel çalışmada uzun ve kısa olmak üzere toplamda 59 video ders içeriğinin etkileşimli ve etkileşimsiz sürümlerini kullanmışlardır. Toplam izleme süresi ve ortalama video görüntüleme süresi gibi verileri inceleyip grupların karşılaştırmalarını yapmışlardır. Sonuç olarak videolardaki etkileşimlerin hem kısa hem de uzun videolarda videonun tamamlanma yüzdesi ve ortalama izleme süresi değerlerini artırdığını bulmuşlardır.

Hung ve Chen (2018), “Somutlaştırılmış İnteraktif Video Ders” (EIVL: Interactive Video Lecture) adı altında “İnteraktif Öğrenme Aktiviteleri” (ILA: interactive learning activities) geliştirmişlerdir. Çalışmada, engaging (ilgi çekici), prompting (isteme), experiencing (deneyimleme), facilitating (kolaylaştırma), demonstrating (gösterrme) ve questioning (sorma) adı verilen altı farklı aktivite türü bulunmaktadır. Çalışmada deneysel desen kullanılmıştır ve iki deney grubu ve bir kontrol grubu olmak üzere toplam 90 üniversite öğrencisi ile çalışılmıştır. Çalışmadaki deney gruplarının birinde yalnızca etkileşimli video dersler diğlerinde ise “Somutlaştırılmış İnteraktif Video Dersler” kullanılmış olup kontrol grubunda geleneksel video dersler kullanılmıştır. Çalışma sonucunda somutlaştırılmış etkileşimli

öğrenme aktiviteleri kullanılan grubun diğer iki gruba göre daha iyi performans gösterdiği bulunmuştur. Çalışmanın öneriler kısmında eğitmenler için tasarım yönergeleri sunulmuştur.

Yapılan çalışmaların bazıları Seç-İzle Televizyon Sistemleri'ne (VoD) değinmişlerdir (Deloddere, Verbiest, & Verhille, 1994; Little & Venkatesh, 1994; Li, Liao, Qiu, & Wong, 1996). Seç-izle televizyon sistemlerinin amacı belli bir plana göre belirlenen ve daha önceden kaydedilmiş programları göstermektir (Karataşoglu, 2014). Little ve Venkatesh, (1994) Seç-İzle Televizyon sistemlerinin sorunlarından söz etmişler ve bu sorunlara çözüm önerileri getirmişlerdir. Li ve ark., (1996) ise çalışmalarında Seç-İzle Televizyon sistemlerinin tasarımında kullanılmak üzere bir performans değerlendirme aracı geliştirmişlerdir.

Yapılan uluslararası çalışmalardan bazıları “Çoklu perspektif etkileşimli video” (MPI-Video) konusuyla alakalıdır (Kelly ve ark., 1995; Jain & Wakimoto, 1995). MPI-Video sistemlerinde birden çok farklı sensörden gelen veriler okunur ve kullanıcı etkileşimine olanak tanınır. Bir MPI-Video sisteminin kalbinde ortam modeli (EM: environment model) bulunur (Boyd, ve diğerleri, 1998). Kelly ve ark. (1995) MPI-Video alanında bir sistem mimarisi geliştirmişler ve sürecin aşamalarına değinmişlerdir. MPI-Video sistemleriyle ilgili makaleler daha çok yazılım geliştirmenin alanına girdiğinden dolayı burada çalışmaların içeriği anlatılırken kısa tutulmuştur.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu kısımda araştırmanın modeli, araştırmanın çalışma grubu, verileri toplama süreci, verilerin analizi, materyalin geliştirilme süreci ve dersin işlenme sürecine yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada nicel ve nitel yöntemlerin bir arada kullanıldığı karma desen kullanılmıştır (Greene, Kreider, & Mayer, 2005). Karma desende amaç nicel ve nitel desenlerin avantajlarını bir arada kullanarak konunun daha detaylı anlaşılmasını sağlamaktır (Alkan, Şimşek, & Erbil, 2019). Çalışmada bu iki desenin birleştirilmesiyle Alkan ve ark.'ın (2019) çeşitleme olarak açıkladığı gibi “Farklı yöntemler aracılığıyla sonuçların doğruluğunu, benzerliğini ve ilişkisini bulmak” amaçlanmıştır.

Çalışmanın nitel kısmında etkileşimli videolara dair öğrenci görüşleri alınmıştır. Nicel kısımda ise ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Deneysel araştırmalarda temel amaç değişkenler arasındaki neden sonuç ilişkisini test etmektir. Deneysel araştırmaların dört temel özelliği grupların karşılaştırılması, bağımsız değişkenin manipüle edilmesi, seçkisizlik ve dışsal değişkenlerin kontrolü olarak açıklanmıştır (Büyüköztürk vd., 2018, s. 203). Çalışmada bu unsurlar dikkate alınmıştır.

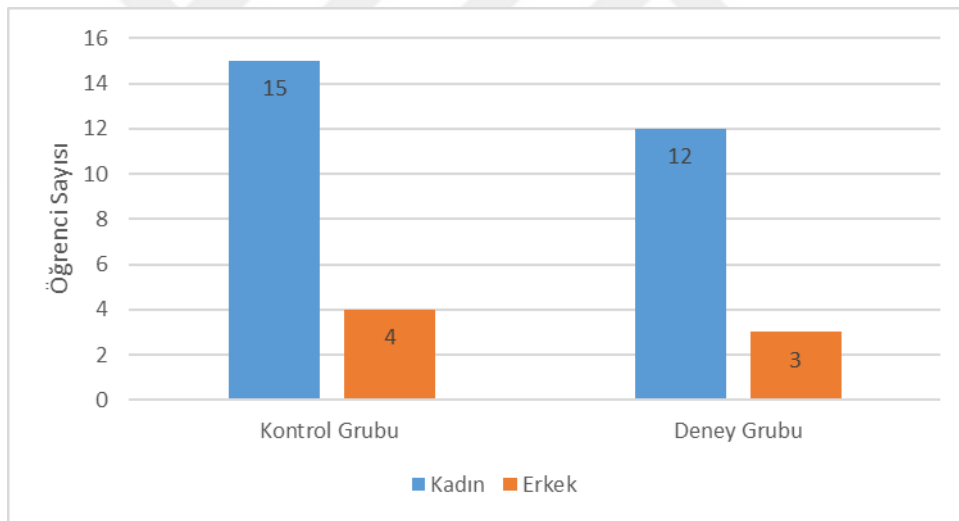
Çalışmada bağımlı değişken öğrencilerin akademik başarı testinden aldıkları puanlar, bağımsız değişken ise gruplarda etkileşimli videolu materyalin olup olmaması durumudur.

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu 2021-2022 Güz dönemi, İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Bölümü 1. Sınıfta okuyan öğrencilerdir. Öğrenciler A ve B şubeleri olmak üzere iki sınıftan oluşmaktadır. Seçkisiz atama yoluyla sınıflardan biri deney diğeri kontrol grubu olarak seçilmiştir. Deneysel çalışmanın temel özelliklerinden olan dışsal değişkenlerin kontrolünü sağlamak amacıyla gruplar seçkisiz olarak

atanmıştır (Büyüköztürk vd., 2018, s. 205). A şubesi kontrol grubu, B şubesi ise deney grubu olarak belirlenmiştir. Deneysel çalışmaların bir diğer özelliği olan bağımsız değişkenin manipüle edilmesi özelliğine göre çalışmada araştırmacı, bağımsız değişkenin hangi biçimleri alacağına ve hangi gruba hangi yöntemin uygulanacağına karar verir (Büyüköztürk vd., 2018, s. 204). Buna göre hazırlanan etkileşimli videolu ders materyalleri deney grubunda uygulanacak olup kontrol grubunda uygulanmayacaktır.

Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalı olup uygulama, ön test ve son testi dolduran 36 öğrenciyle yapılmıştır. Süreçte çalışmaya katılmayı kabul etmeyen, derse devam etmeyen, deney grubunda etkileşimli videoları takip etmeyen veya çalışmanın gerektirdiği formlardan herhangi birini doldurmayan öğrenciler çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır. Kontrol ve deney grubunu oluşturan bireylere ait bilgiler Şekil 5'te verilmiştir.



Şekil 5. Kontrol grubu ve deney grubunun cinsiyete göre dağılımları

3.3. Verileri Toplama Teknikleri

Çalışmada, geliştirilen materyalin öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkisini ölçmek için araştırmacı tarafından akademik başarı testi geliştirilmiştir. Eğitim bilimlerinde kullanılmak üzere çoktan seçmeli akademik başarı testi geliştiren birçok araştırma bulunmaktadır (Sallis vd., 1999; Narlı ve Baser, 2008; Akdağ ve Tok, 2010; Gönen vd., 2011; Saraç 2018).

Etkileşimli videolu eğitim materyali ile ders işleme süreci hakkında öğrenci görüşlerini almak amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan görüşme formu kullanılmıştır.

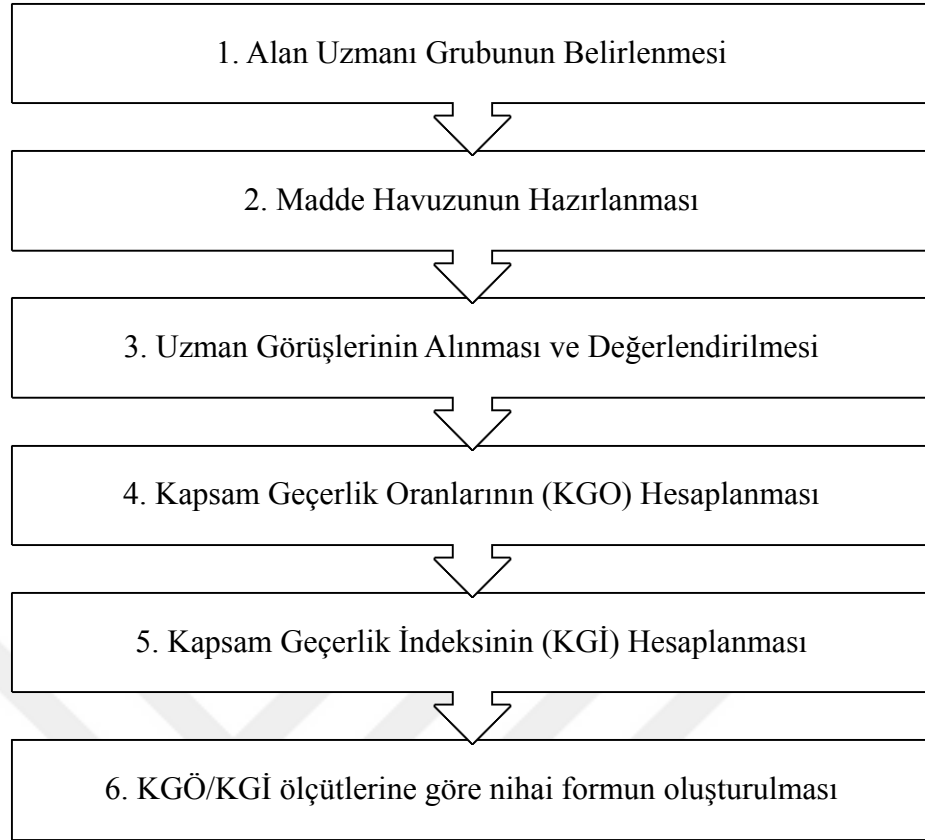
3.3.1. Akademik Başarı Testi

Ön test ve son test olarak kullanılan akademik başarı testi çoktan seçmeli sorulardan oluşmaktadır. Her sorunun 5 şıkkı ve tek doğru cevabı bulunmaktadır. Özetle, 56 sorudan oluşan madde havuzu hazırlanmış, geçerlilik, güvenirlik analizleri yapıldıktan sonra akademik başarı testine son hâli verilmiştir. Akademik başarı testi 23 sorudan oluşmaktadır. İzleyen başlıklarda süreç detaylı olarak açıklanmaktadır.

3.3.1.1. Akademik Başarı Testinin Geçerliliği ve Güvenirliği

Kapsam geçerliği, ölçeğin ölçülmesi amaçlanan özellikleri saptayabilme özelliğidir (Özdamar, 2017; Yurdugül, 2005). Ölçme aracı, ölçülmesi istenen tüm maddeleri kapsayabilecek nitelikte olmalıdır (Özdamar, 2017).

Akademik başarı testinin kapsam geçerliliğinin hesaplanmasında “Modifiye Lawshe tekniği” kullanılmıştır (Yeşilyurt & Çapraz, 2018). Bu teknik Lawshe (1975) tekniğine dayanmaktadır. Teknik altı aşamadan oluşmaktadır (Yurdugül, 2005). Bu aşamaların isimleri Şekil 6’da verilmiştir.



Şekil 6. Akademik başarı testinde geçerlilik hesaplama süreci

A. Alan uzmanı grubunun belirlenmesi

Hazırlanan soruların biçim, kapsam ve içeriğini gözden geçirmeleri için 10 lisans düzeyinde, hâlihazırda MEB’de veya özel okullarda çalışan bilişim teknolojileri öğretmeni ve ilgili dersi veren ya da daha önceden vermiş akademisyenlerden olmak üzere 5 yüksek lisans ve 1 doktora düzeyindeki uzmandan görüş alınmıştır.

B. Madde havuzunun hazırlanması

Madde havuzunda yer alan sorular temel ofis yazılımlarından olan Word, Excel ve PowerPoint konularını içermektedir. Konuların kazanımları belirlenmiş ve her bir konunun alt maddelerini içerecek şekilde belirtke tablosu yapılmıştır. Ders kazanımlarını temsil edecek şekilde 56 maddelik soru havuzu oluşturulmuştur. Belirtke tablosu Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3

Madde Havuzunda Yer Alan Soruların Belirtke Tablosu

Kazanım No	Kazanım İçeriği	Soru Sayısı	Soru Numaraları
1	Word programının işlevi ve amacını bilme	1	1
2	Word ara yüzü, dosya kaydetme ve klavye kısayollarını kullanabilme	4	2,3,4,5
3	Word'de yazı tipi ve paragraf ile ilgili işlemleri yapabilme	4	6,7,8,9
4	Word'de belgeye eklenebilen öğeler ve sayfa tasarımı özelliklerini kullanabilme	3	10,11,12
5	Word'de tasarım ve sayfa düzeni menülerini kullanabilme	3	13,14,15,16
6	Word'de başvurular ve gözden geçir menülerini kullanabilme	2	17,18
7	Word'de sayfa görünümü ve baskı işlemleri menülerini kullanabilme	2	19,20
8	Excel'e hakkında bilgi sahibi olma ve klavye tuş işlevlerini kullanabilme	4	21,22,23,24
9	Excel'de veri türlerini bilme ve operatörleri kullanabilme	4	25,26,27,28
10	Excel'de hücrelerle ilgili işlemleri yapabilme	4	29,30,31,32
11	Excel'de formülleri kullanabilme ve hesaplamalar yapabilme	5	33,34,35,36,37
12	Excel'de Şekilleri kullanabilme	3	38,39,40
13	PowerPoint hakkında bilgi sahibi olma ve yeni slayt ekleyebilme	4	41,42,43,44
14	Powerpoint'te sunuyu başlatma ve klavye kısayollarını kullanabilme	3	45,46,47
15	Powerpoint'te ekle menüsünü kullanabilme	3	48,49,50
16	Powerpoint'te görünüm menüsünü kullanabilme	2	51,52
17	Powerpoint'te tasarım menüsünü kullanabilme, animasyonlar ekleyebilme	2	53,54
18	Powerpoint'te geçişler ekleyebilme	2	55,56

Madde havuzunda konu dağılımı olarak 20 Word, 20 Excel ve 16 PowerPoint sorusu bulunmaktadır. Madde havuzu oluşturulurken kazanımların içeriği ve uzunluğuna göre dengeli bir dağılım gözetilmiştir.

C. Uzman görüşlerinin alınması ve değerlendirilmesi

Soruların kapsam geçerlilik oranlarının hesaplanabilmesi için Lawshe (1975) tekniğine göre 56 soruluk madde havuzunun her bir maddesi “madde hedeflenen yapıyı ölçüyor”, “madde yapı ile ilişkili ancak gereksiz” ve “madde hedeflenen yapıyı ölçmüyor” şeklinde üç seçenekli derecelendirme ölçeği hazırlanmıştır (Yurdugül, 2005). Değerlendirme ölçeğinde uzmanlara gerekli açıklamalar yazılı olarak yapılmıştır ve varsa çalışmayla alakalı soruları cevaplanmıştır. Şekil 7’de uzmanlara gönderilen formdan bir ekran görüntüsü bulunmaktadır.

Soru No	Soru içeriği	Gerekli	Yararlı/Yetersiz	Gereksiz	Açıklamalar
1	Word programı temel olarak ne amaçla kullanılmaktadır? A) Dosyaları düzenlemek ve organize etmek amacıyla kullanılır B) Kelime işlemci programıdır. Belge ve dokümanlar hazırlamak amacıyla kullanılır C) Hesap tabloları oluşturulur, veri tablosunun grafikleri oluşturulur D) Sunu hazırlanır ve sunular üzerinde ayarlamalar yapılır E) Veritabanları oluşturmak ve düzenlemek amacıyla kullanılır	☐	☐	☐	

Şekil 7. Uzman görüşü formundan bir kesit

Hazırlanan akademik başarı testi alan uzmanlarına gönderilip her bir maddeyi değerlendirmeleri istenmiştir. Uzmanlardan alınan görüşlere göre kapsam geçerlik oranları ve kapsam geçerlik indeksleri hesaplanmıştır. Ayrıca uzmanlara, her bir maddeyle ilgili düzeltme ve önerilerini yazabileceği bir “Açıklamalar” alanı verilmiştir. Böylece uzman görüşleri dikkate alınarak sorular üzerinde kapsam, şekil, dil ve içerik yönünden de düzeltmeler yapılmıştır.

D. Kapsam geçerlik oranlarının (KGO) hesaplanması

Kapsam Geçerlik Oranı, (CVR: Content Validity Ratio), maddelerin testte yer alıp almayacağına belirlemeye yönelik bir istatistiktir. KGO her bir madde için ayrı ayrı olarak aşağıdaki formülle hesaplanmıştır.

$$\frac{N_G - N:2}{N:2}$$

Bu formülde N, görüş belirten toplam uzman sayısını, N_G ise o maddeye “Gerekli” diyen uzman sayısını belirtir. KGO değeri 0 ve altındaki maddelerin kapsam

geçerliği yoktur ve doğrudan elenirler (Ayre & Scally 2014; Lawshe, 1975). Tablo 4’te madde havuzunda yer alan 56 soruya ait KGO değeri verilmektedir.

Tablo 4

Madde Havuzundaki Soruların Kapsam Geçerlik Oranları

Soru No	N	N _u	KGO
1	16	14	0,75
2	16	14	0,75
3	16	16	1,00
4	16	15	0,88
5	16	11	0,38
6	16	12	0,50
7	16	16	1,00
8	16	12	0,50
9	16	13	0,63
10	16	13	0,63
11	16	14	0,75
12	16	10	0,25
13	16	13	0,63
14	16	16	1,00
15	16	16	1,00
16	16	14	0,75
17	16	12	0,50
18	16	14	0,75
19	16	14	0,75
20	16	14	0,75
21	16	12	0,50
22	16	12	0,50
23	16	16	1,00
24	16	16	1,00
25	16	10	0,25
26	16	11	0,38
27	16	13	0,63
28	16	15	0,88
29	16	16	1,00
30	16	16	1,00
31	16	15	0,88
32	16	16	1,00
33	16	14	0,75
34	16	15	0,88
35	16	16	1,00
36	16	14	0,75

Tablo 4

Madde Havuzundaki Soruların Kapsam Geçerlik Oranları (devamı)

Soru No	N	N _u	KGO
37	16	15	0,88
38	16	11	0,38
39	16	12	0,50
40	16	11	0,38
41	16	15	0,88
42	16	14	0,75
43	16	8	0,00
44	16	12	0,50
45	16	11	0,38
46	16	16	1,00
47	16	16	1,00
48	16	14	0,75
49	16	12	0,50
50	16	13	0,63
51	16	10	0,25
52	16	13	0,63
53	16	13	0,63
54	16	16	1,00
55	16	16	1,00
56	16	16	1,00

Tablo 4’te N, görüş belirten toplam uzman sayısı N_u ise Maddeye “Uygun” diyen uzman sayısını belirtmektedir. Buna göre kapsam geçerlik oranı 0’ın altında olan bir soru silinmiş, 55 soru kalmıştır. Lawshe (1975), pozitif değere sahip her madde için ayrı ayrı Kapsam Geçerlik Ölçütü (KGÖ: critical CVR) değerine bakılması gerektiğinden bahsetmiştir. Ayre ve Scally (2014), çalışmalarında minimum KGÖ değerinin uzman sayısına göre değiştiğini belirtmişlerdir. Buna göre 16 uzman için minimum KGÖ değeri 0,50’dir ve 0,50’nin altında olan sorular elenir. Testte KGO değeri 0,50 altında olan 8 soru çıkarılarak 47 soru kalmıştır.

E. Kapsam geçerlik indeksinin (KGİ) hesaplanması

Minimum KGÖ değerinin altında kalan maddeler elendikten sonra elde kalan maddelerin KGO değerlerinin ortalaması alınarak Kapsam Geçerlik İndeksi (CVI=Content Validity Index) hesaplanır. Testte yer alan 47 sorunun KGİ değeri 0,78 olarak hesaplanmıştır.

F. KGÖ/KGİ ölçütlerine göre nihai formun oluşturulması

Ayre ve Scally'ye (2014) göre 16 uzman için $\alpha=0,05$ anlamlılık düzeyinde minimum KGİ değeri 0,50 olmalıdır. Veneziano ve Hooper (1997)'a göre N=16 uzmanda her madde için minimum KGİ değeri en az 0,42 olmalıdır. Bu değerler ölçüt olarak alındığında 47 soruluk testin 0,78 olan KGİ değeri, 0,50 ve 0,42 olan ölçütlerin (KGÖ) her ikisinin de üzerinde kalmaktadır. Nihai formda KGÖ değeri en düşük olan 0,50 düzeyindeki 8 soru da elenerek testteki soru sayısı 39'a indirilmiştir. Tablo 5'te 39 soru ve sorulara ait KGO değerleri görülmektedir.

Tablo 5
KGİ Hesaplamasında Yer Alan 39 Soru ve KGO Değerleri

Soru No	N	N _u	KGO
1	16	14	0,75
2	16	14	0,75
3	16	16	1,00
4	16	15	0,88
7	16	16	1,00
9	16	13	0,63
10	16	13	0,63
11	16	14	0,75
13	16	13	0,63
14	16	16	1,00
15	16	16	1,00
16	16	14	0,75
18	16	14	0,75
19	16	14	0,75
20	16	14	0,75
23	16	16	1,00
24	16	16	1,00
27	16	13	0,63
28	16	15	0,88
29	16	16	1,00
30	16	16	1,00
31	16	15	0,88
32	16	16	1,00
33	16	14	0,75
34	16	15	0,88

Tablo 5

KGİ Hesaplamasında Yer Alan 39 Soru ve KGO Değerleri (devamı)

Soru No	N	N _u	KGO
35	16	16	1,00
36	16	14	0,75
37	16	15	0,88
41	16	15	0,88
42	16	14	0,75
46	16	16	1,00
47	16	16	1,00
48	16	14	0,75
50	16	13	0,63
52	16	13	0,63
53	16	13	0,63
54	16	16	1,00
55	16	16	1,00
56	16	16	1,00

Tablo 5’te N, görüş belirten toplam uzman sayısı N_u ise Maddeye “Uygun” diyen uzman sayısını belirtmektedir. Testin son hâlinde yer alan 39 sorunun KGİ değeri ise 0,84 olarak hesaplanmıştır. Böylece geçerlik işlemi tamamlanmıştır. Kapsam Geçerlik İndeksinin Kapsam Geçerlik Ölçütünden büyük olması (0,84>0,50) sağlandığından bu test kapsam geçerliliği bakımından istatistiksel olarak anlamlıdır.

Akademik Başarı Testinin Güvenirliği

Güvenirlik, ölçeğin amaçlanan hedefleri ne derecede ölçtüğünün göstergesidir. α (Alpha) ile gösterilir. Alpha, 0 ile 1 arasında bir değer almaktadır. Alpha değeri 1’e yakınsa ölçeğin güvenilir olduğunu ifade eder, 0’a yaklaştıkça ölçeğin güvenilirlik değeri azalır (Özdamar, 2017).

Testin kapsam geçerliliği hesaplandıktan sonra 39 soruluk aday ölçeğin güvenilirlik testi yapılmıştır. Test asıl gruba yakın olan ve bir önceki dönemde Bilişim Teknolojileri dersini almış olan İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Okul Öncesi Öğretmenliği Bölümü 2. Sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Bu bölümün öğrencileri iki şubeden oluşmaktadır ve uygulama öncesi her iki gruba da Bilişim Teknolojileri dersini alıp almadıkları sorulmuştur. Bilişim Teknolojileri dersini almayan veya bir önceki yıl dersten başarısız olan öğrenciler çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır. Akademik

başarı testinin güvenilirlik ölçümü için teste gönüllülük esasıyla katılan toplam öğrenci sayısı 84'tür. Teste katılan öğrencilerden 8'i iki sayfadan oluşan test sorularının bir sayfasını boş bıraktıkları için değerlendirme dışında bırakılmışlardır. Böylece başarı testinin güvenilirlik sonuçları toplam 76 öğrenci ile yapılmıştır.

Elde edilen veriler TAP ile analiz edilmiştir. TAP, test analizleri ve madde analizleri yapmak için Delphi Pascal programlama dili ile yazılmış bir programdır (Brooks, 2021). Program Windows platformunda çalışmaktadır. Yazılımın, çalışmanın yapıldığı tarihteki en güncel sürümü olan 19.1.4 sürümü kullanılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 6'da görülmektedir.

Tablo 6
39 Soruluk Aday Ölçeğe Ait Test Analiz Sonuçları

Toplam katılımcı sayısı	76
Soru sayısı	39
Testten alınabilecek en yüksek puan	39 (%100)
Minimum Puan	3,00 (%7,7)
Maksimum Puan	21,00 (%53,8)
Medyan Puan	12,00 (%30,8)
Ortalama Puan	11,60 (%29,8)
Standart sapma	4,19
Varyans	17,63
Çarpıklık	- 0,16
Basıklık	- 0,49
Ortalama madde güçlüğü	0,29
Ayırt edicilik indeksi	0,24
KR20 (α) değeri	0,64
KR21 değeri	0,55

TAP yazılımında yapılan test analiz sonuçlarına göre akademik başarı testi bu hâliyle $\alpha=0,642$ güvenilirlik değerine sahiptir. Testte yer alan potansiyel problemlili maddeler 16 adet olarak belirtilmiştir ve bir maddede birden çok problem bulunabilmektedir. Problemlili maddelerle ilgili açıklamalar:

- i. Madde güçlük değeri 0,20'nin altındaki ve 0,95'in üstündeki sorular (14 adet)
- ii. Ayırt ediciliği düşük sorular (1 adet)
- iii. Düzeltilmiş çift seri korelasyonu (AdjPtBiserial) değeri ≤ 0 olan sorular (6 adet)

TAP yazılımı tarafından potansiyel problemleri görülen 16 adet madde testten çıkarılmış ve teste son hâli verilmiştir. Geçerlilik ve güvenirlik süreçlerinden sonra testin nihai hâli 23 maddeden oluşmaktadır. Akademik başarı testi EK-2’de verilmiştir. 23 maddeden oluşan akademik başarı testinin son hâli TAP yazılımında tekrar analiz edilmiştir. Analiz yapılırken 76 öğrencinin teste verdiği cevaplar kullanılmıştır. Buna göre akademik başarı testinin nihai hâlinin güvenirlik sonuçları Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7

23 Soruluk Akademik Başarı Testinin Test Analiz Sonuçları

Toplam katılımcı sayısı	76
Soru sayısı	23
Testten alınabilecek en yüksek puan	23 (%100)
Minimum Puan	1,00 (%4,3)
Maksimum Puan	17,00 (%73,9)
Medyan Puan	10,00 (%43,5)
Ortalama Puan	9,57 (%41,6)
Standart sapma	3,86
Varyans	14,90
Çarpıklık	-0,29
Basıklık	-0,52
Ortalama madde güçlüğü	0,41
Ayırt edicilik indeksi	0,36
KR20 (α) değeri	0,70
KR21 değeri	0,65

Eğitim Bilimleri ve Sosyal Bilimlerde kullanılan α anlamlılık düzeyine göre güvenirlik düzeyleri Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8

Eğitim Bilimleri ve Sosyal Bilimlerde Kullanılan Güvenirlik Düzeyleri

Anlamlılık Değeri	Güvenirlik Düzeyi
$\alpha < 0.40$	Ölçek güvenilir değil
$0.40 \leq \alpha \leq 0.50$	Ölçek düşük derecede güvenilir
$0.50 \leq \alpha \leq 0.60$	Ölçek orta düzeyde güvenilir
$0.60 \leq \alpha \leq 0.75$	Ölçek genel kabul gören düzeyde güvenilir
$0.75 \leq \alpha \leq 0.85$	Ölçek yüksek derecede güvenilir
$\alpha \geq 0.85$	Ölçek mükemmel derecede güvenilir

(Özdamar, 2017 s.74)

23 soruluk akademik başarı testinin KR-20 anlamlılık düzeyi değeri $\alpha=0,701$ olarak bulunmuştur. Çalışmada geliştirilen akademik testinin güvenirliği Tablo 8'e göre "genel kabul gören" düzeydedir.

3.3.2. Etkileşimli Videolara Dair Görüş Formu

Çalışmaya katılan deney grubu öğrencilerinden etkileşimli videolu eğitim materyaline ve sürece dair görüşler alınmıştır. Sorular açık uçlu olarak sorulmuştur. Beş sorudan oluşan görüşme formu dijital ortamda hazırlanmış olup (EK-3) öğrencilere Google Forms üzerinden gönderilmiştir. Görüşme formunda yer alan sorular yönlendirme yapmaktan kaçınılarak, objektif bir şekilde sorulmuştur. Görüşme formunda yer alan soruların açık ve anlaşılır olmasına dikkat edilmiştir.

3.3.2.1. Görüş Formunun Geçerliliği ve Güvenirliği

Görüşme formunun güvenirliği için formda yer alan soruların araştırma sorularıyla ilgili olmasına dikkat edilmiştir. Yine görüşme formunun güvenirliği için veriler değerlendirilirken öğrenci görüşlerinden alıntılara yer verilmiştir. Öğrenci görüşlerinden yapılan alıntılar nitel analizinin güvenirliğini ortaya koymaktadır. Görüşme formundan elde edilen verilerin geçerliliği için elde edilen veriler iki alan uzmanı tarafından kontrol edilmiştir.

3.4. Verilerin Analizi

Akademik başarı testi geçerlilik ve güvenirlik aşamalarından geçtikten sonra, gruplara dersler başlamadan önce ön test olarak, son hafta canlı dersinden sonra ise son test olarak uygulanmıştır. Çalışmada ön test ve son test olarak kullanılan akademik başarı testi ile toplanan veriler IBM SPSS Statistics 25 programı ile analiz edilmiştir.

Akademik başarı testinden elde edilen verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini anlamak için normallik analizi sonuçlarına bakılmıştır. Normallik analizleri Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9

Akademik Başarı Testinden Elde Edilen Verilerin Normallik Analizleri

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	İstatistik	df	Anlamlılık	İstatistik	df	Anlamlılık
Ön Test	0,177	34	,006	0,912	34	0,010*
Son Test	0,111	34	,200	0,978	34	0,696**

Çalışmada deney grubu ve kontrol grubunun toplam katılımcı sayısı 34'tür. Katılımcı sayısı 30'dan fazla olduğu durumlarda normal dağılımın tespiti için Shapiro-Wilk testine bakılır (Özdamar, 2017). Normallik testi sonuçlarına göre ön teste ait Shapiro-Wilk anlamlılık değeri $*p < .05$ yani anlamlıdır yani ön test normal dağılım göstermemektedir. Ön test sonuçları normal dağılım göstermediğinden ön testten elde edilen verilerin analizinde parametrik olmayan analiz yöntemlerinden Bağımsız-Örnekler Mann-Whitney U Testine başvurulmuştur. Son testin anlamlılık değeri $**p > .05$ yani anlamlı değil olarak bulunmuş ve verilerin normal dağılım gösterdiği anlaşılmıştır. Son test normal dağılım gösterdiğinden son testten elde edilen verilerin analizinde parametrik analiz yöntemlerinden Bağımsız-Örnekler T-testi kullanılmıştır.

Görüşme formundan elde edilen verilerin analizinde yüzde ve frekans tablosu kullanılmıştır. Görüşme formundan elde edilen veriler analiz edilirken tekrar eden kod kategorilerine göre temalar oluşturulup görüşler bu temalar altında toplanmıştır.

3.5. Materyalin Geliştirilme Süreci

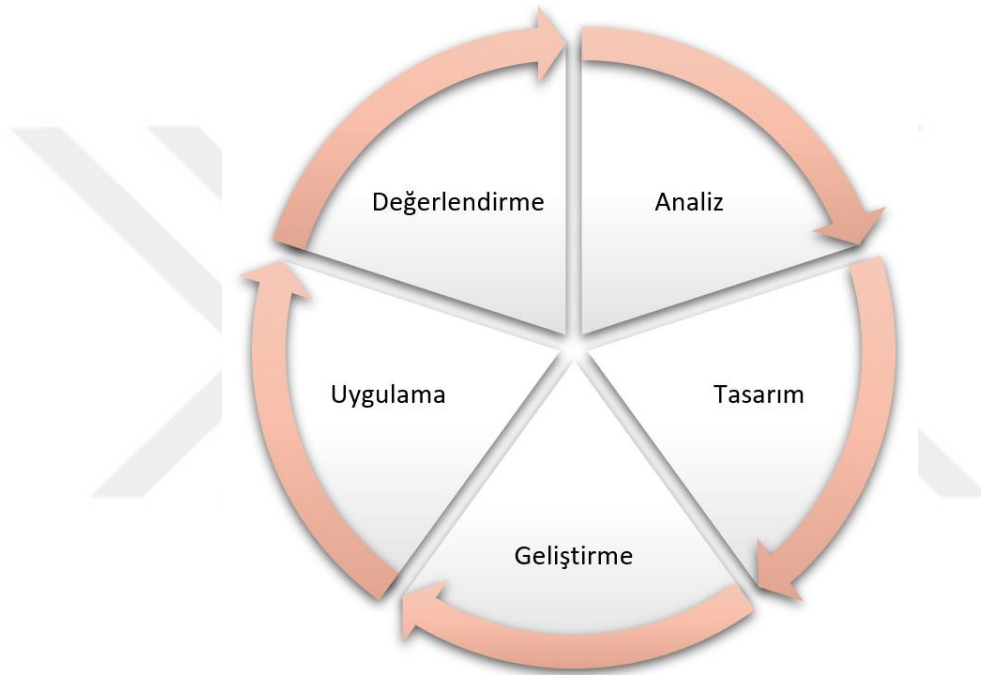
Bu bölümde materyalin hangi öğretim tasarımı modeline göre, hangi ilke ve kuramlara göre hazırlandığı anlatılmıştır. Etkileşimli videoların sürelerinin neye göre belirlendiği ve etkileşimli videoların nasıl hazırlanabileceğini konusunda diğer araştırmacıları bilgilendirerek etkileşimli videoların kullanımının yaygınlaşmasını sağlamak amaçlanmıştır.

3.5.1. Çalışmada Kullanılan Öğretim Tasarımı Modeli

Öğretim tasarımının tanımı, belirli bir hedef kitlenin eğitim gereksinimlerinin karşılayabilmek amacıyla işlevsel öğrenme sistemlerinin geliştirilmesi şeklindedir (Şimşek, 2000). Bu tanıma göre öğretim tasarımının temelinde eğitim ihtiyaçları yatmaktadır ve bunu karşılamaya yönelik etkili, verimli ve güdülenmeyi artırıcı öğrenme sistemleri geliştirmek hedeflenmektedir. Dolayısıyla öğretim tasarımı, öğrenmeyi

gerçekleştirebilecek ya da destekleyebilecek potansiyeli taşıyan güncel teknolojilerden yararlanmayı ilke edinmiştir (Şimşek, 2016).

Çalışmada kullanılan öğretim tasarım modeli ADDIE'dir. ADDIE, Analiz, Tasarım, Geliştirme, Uygulama ve Değerlendirme aşamalarını içeren bir öğretim tasarımı modelidir. Analiz aşamasıyla başlar ve değerlendirme aşamasıyla son bulur, doğrusal bir süreç izler. Modeldeki bu beş aşama birbiriyle ilişkilidir (Fer, 2015). Şekil 8'de ADDIE öğretim tasarımı modeli görülmektedir.



Şekil 8. ADDIE öğretim tasarım modeli

Bu model ile öğrenen odaklı bir öğretim uygulanabilir. Modelde yer alan öğelerin açıklamaları kısaca şöyledir (Fer, 2015):

- **Analiz:** Analiz aşamasında öğrenenlerin ihtiyaçları ve mevcut bilgileri analiz edilir. Ayrıca sınırlılıkların belirlenmesi, uygulamanın planı ve bütçesi de bu aşamada analiz edilir.
- **Tasarım:** Tasarım aşamasında, analiz aşamasından elde edilen bulgulardan hareketle öğretim stratejilerine ve materyallerine karar verilir.
- **Geliştirme:** Bu aşamada tasarım aşamasında belirlenen plan doğrultusunda öğretim materyalleri geliştirilir. Ayrıca öğretmen-öğrenci arasındaki etkileşim kararlaştırılır ve öğretim ortamları hazırlanır.
- **Uygulama:** Geliştirme aşamasında ortaya çıkan ürünün etkili biçimde uygulanması aşamasıdır. Hazırlanan materyaller uygun öğretim ortamlarında uygulanır.
- **Değerlendirme:** Süreç değerlendirme ve sonuç değerlendirme olmak üzere iki aşamadan oluşur. Süreç değerlendirme, tüm aşamalarda ve aşamalar arasında uygulanır. Süreç değerlendirmenin amacı eksiklikleri düzeltmektir. Sonuç değerlendirme ise en sonda uygulanır ve öğrencilerden alınan geri bildirimlerle öğretimin etkililiğini belirler.

Değerlendirme aşamasından sonra güçlü ve eksik yanları belirlenen bir öğretim ve tasarım ortaya çıkar.

3.5.2. Materyalin Hazırlanmasında Dikkate Alınan İlkeler

Video, bir çoklu ortam türüdür. Dolayısıyla etkileşimli video da çoklu ortam kapsamına girmektedir. Baddaley ve Paivio'nun İki Kanal Varsayımı, insan zihninin görsel ve işitsel öğeleri işlemek için iki ayrı kanala sahip olduğunu belirtmektedir. Buradan hareketle, hazırlanan çoklu ortam materyalinin birden çok duyuya hitap etmesi gerektiği sonucuna ulaşılabilir. Video türündeki çoklu ortamlarda hem işitsel hem görsel duylulara hitap edilmektedir.

Bu çalışmada kullanılan eğitim materyali tasarlanırken Mayer'in (2009) Çoklu Ortam Tasarım İlkeleri ve ADDIE öğretim tasarım modeli dikkate alınmıştır. Temel ofis yazılımlarını oluşturan Kelime İşlemci, Elektronik Tablolar ve Sunu Hazırlama konularına yönelik program seçimi yapılmıştır. Ofis paket programları içerisinde bireysel, kamu ve özelde yaygın kullanıma sahip olması nedeniyle Microsoft Office paket programları seçilmiştir.

3.5.3. Video Konu Başlıklarının Belirlenmesi

Microsoft Office paket programı içerisinde kelime işlemci için Microsoft Word, Elektronik Tablolama için Microsoft Excel, Sunu Hazırlama için Microsoft PowerPoint programları bulunmaktadır. Office yazılımlarına yönelik etkileşimli videolar hazırlanmadan önce, konu başlıkları belirlenip videolu anlatım yapılarak kayıt alınmıştır. Video kaydı yapılırken Mayer'in Çoklu Ortam Tasarım İlkelerinden resim ilkesi göz önünde bulundurularak videolara kamera ile konuşan kişinin görüntüsü eklenmemiştir.

Konu başlıklarının oluşturulması hakkında kapsamlı bir araştırma yapılmıştır. Konu başlıklarının oluşturulmasında şunlardan yararlanılmıştır:

- İnternette ücretsiz ve açık erişimli olarak paylaşılmış olan ve İngilizce Office yazılım eğitimleri,
- “Temel Bilgi Teknolojileri Eğitim Kitabı” (Koç, 2014),
- “Microsoft Office Yardımı ve Eğitimi” web sayfası (<https://support.microsoft.com/tr-tr/office>).

Buna göre temel Office yazılımlarını kullanma becerilerine yönelik olarak belirlenen video konu başlıkları Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10
Videolar İçin Belirlenen Ana Konu Başlıkları

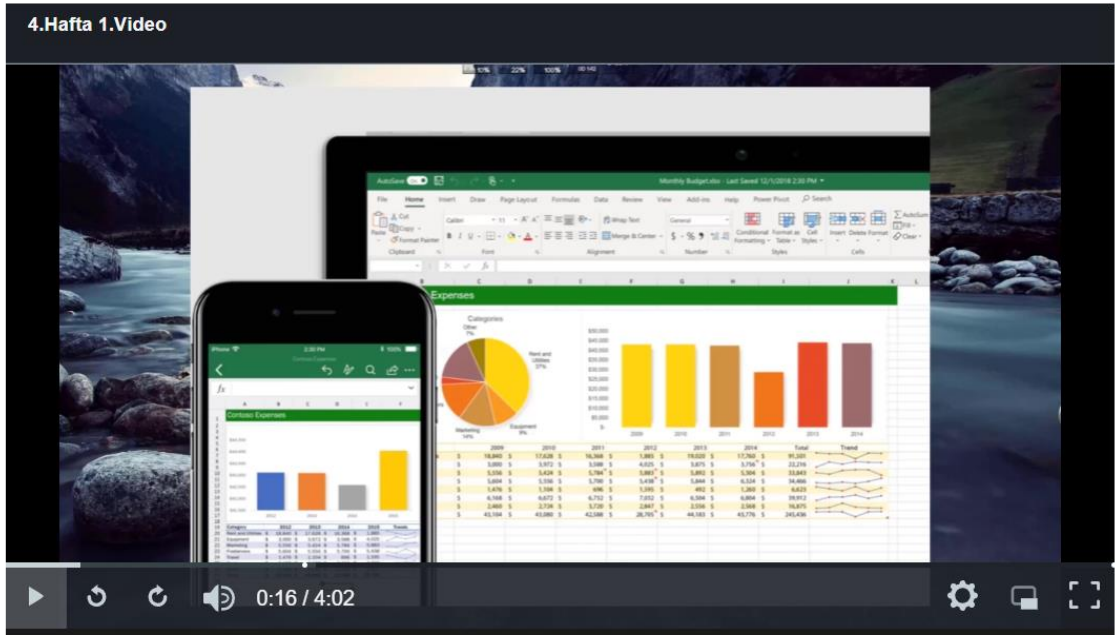
Haftalar ve Konular	Alt Konular
1.Hafta: Microsoft Word 1. Kısım	Word Hakkında Bilgiler-Word Ara Yüzüne Bakış
	Word “Dosya” Menüsü
	Yazı Tipi ve Paragraf Özellikleri, Klavye Kısayolları
	Madde İşaretleri, Stiller
2.Hafta: Microsoft Word 2. Kısım	Word “Sayfa Düzeni” Menüsü
	Belgeye Resim Ekleme ve Resim Özellikleri
	Belgeye Tablo Ekleme ve Tablo Özellikleri
	Belgeye Şekil, Çizim, Şekiller Ekleme
3.Hafta: Microsoft Word 3. Kısım	Belgeye Üstbilgi-Altbilgi ve Diğer Öğeleri Ekleme
	Word’de “Başvurular” ve “Görünüm” Menüleri
	Word’de “Postalar” ve “Gözden Geçir” Menüleri
	Excel Nedir? Excel Ara Yüzüne Bakış
4.Hafta: Microsoft Excel 1. Kısım	Excel’de Veri Türleri, Yazı Tipi Özellikleri
	Excel’de Hücre İşlemleri ve Hizalama Özellikleri
	Excel’de Hücreleri Otomatik Doldurma
	Excel’i Etkili Kullanma
5.Hafta: Microsoft Excel 2. Kısım	Excel’de Tablo ve Şekiller
	Excel’de Şekil İşlemleri
	Excel’deki Tabloyu Word’e Ekleme
	PowerPoint’e Giriş, PowerPoint Ara Yüzüne Bakış
6.Hafta: Microsoft PowerPoint	PowerPoint Ekle Menüsü
	PowerPoint Tasarım Menüsü
	PowerPoint’te Geçişler
	PowerPoint’te Animasyonlar
	PowerPoint’te Görünümler ve Diğer Özellikler

3.5.4. Videoların Kaydedilmesi

Konu başlıkları genel olarak belirlendikten sonra konu anlatım videoları kaydedilmiştir. Videolarda konuların teorik kısımları anlatılmıştır ve mümkün olduğunca her konuda basit örnekler verilerek anlatım gerçekleştirilmiştir.

- Videolar kayıt alınırken Mayer’in Çoklu Ortam Tasarım İlkelerinden “Tutarlılık” ilkesi göz önünde bulundurulmuştur. Bu ilkeye göre videolarda konu ile ilgisiz olan içeriklere yer verilmemiştir.

- Mayer'in Çoklu Ortam Tasarım İlkelerinden "Ses" ilkesine dayanarak videolarda makine sesi yerine insan sesi kullanılmıştır. Tüm videolar araştırmacı tarafından seslendirilmiştir.
- Anlatım esnasında gerekli yerlerde konuyla alakalı görseller verilmiştir. Mayer'in Çoklu Ortam Tasarım İlkelerinden "Biçim" ilkesine göre resim ve anlatım birlikte kullanılmıştır. Şekil 9'da ve Şekil 10'da videolara eklenen resimlerden örnekler görülmektedir.



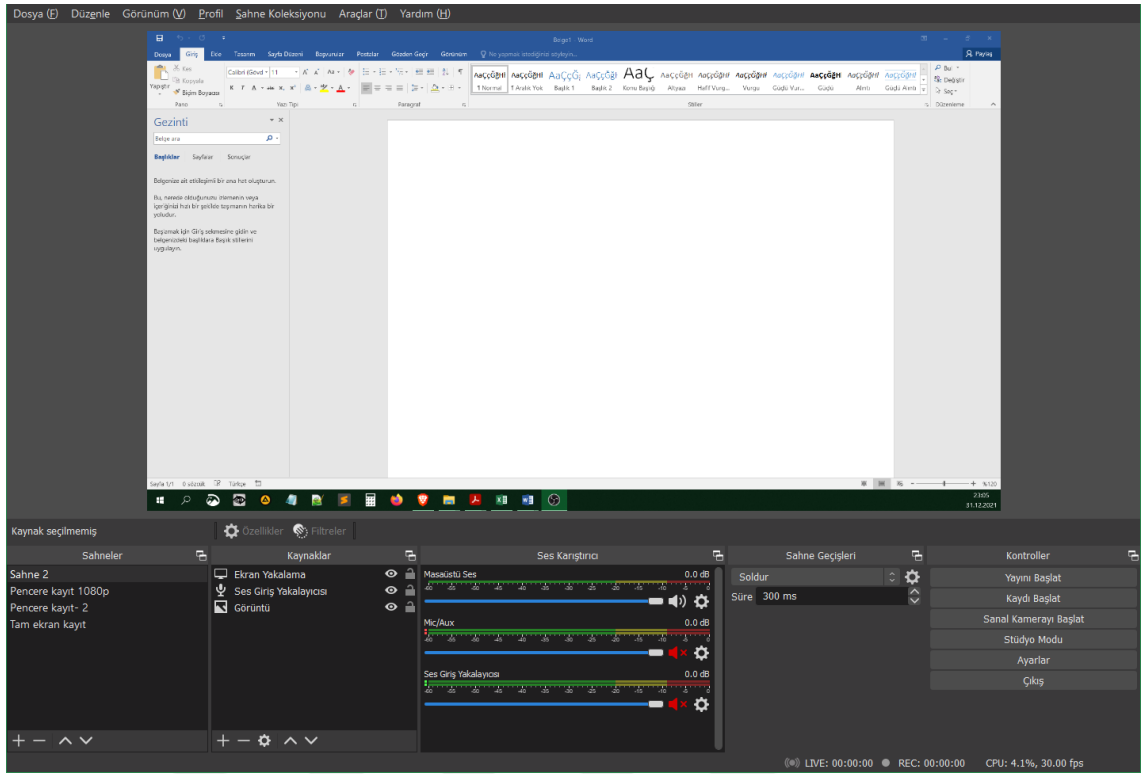
Şekil 9. Video içinde resimlerin kullanılması-1



Şekil 10. Video içinde resimlerin kullanılması-2

Şekil 10’da yer alan ekran görüntüleri “Excel’e Giriş” adlı etkileşimli videoya aittir. Excel konularının ilk videosu olan bu etkileşimli videoda Excel’in nerelerde kullanıldığı hakkında görseller kullanılmıştır.

Video anlatımları esnasında ekran kayıt programı olarak açık kaynak kodlu ve ücretsiz bir yazılım olan OBS Studio kullanılmıştır. OBS Studio, bilgisayarda video kaydı ve canlı yayın yapmak amaçlı kullanılan bir program olup Windows, Mac ve Linux sürümleri mevcuttur (OBS Studio Contributors, 2021). OBS Studio ile ders anlatımı esnasında ekran kaydı alınmasıyla ilgili ekran görüntüsü Şekil 11’de verilmiştir.



Şekil 11. OBS Studio ara yüzü

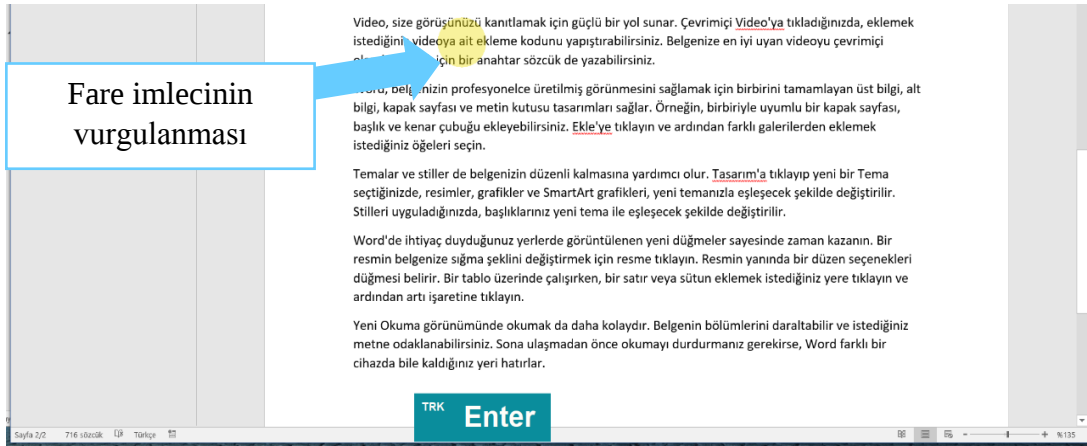
Çekilen videoların düzenleme işlemi yapılmadan önceki sürelerine ilişkin bilgiler Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11

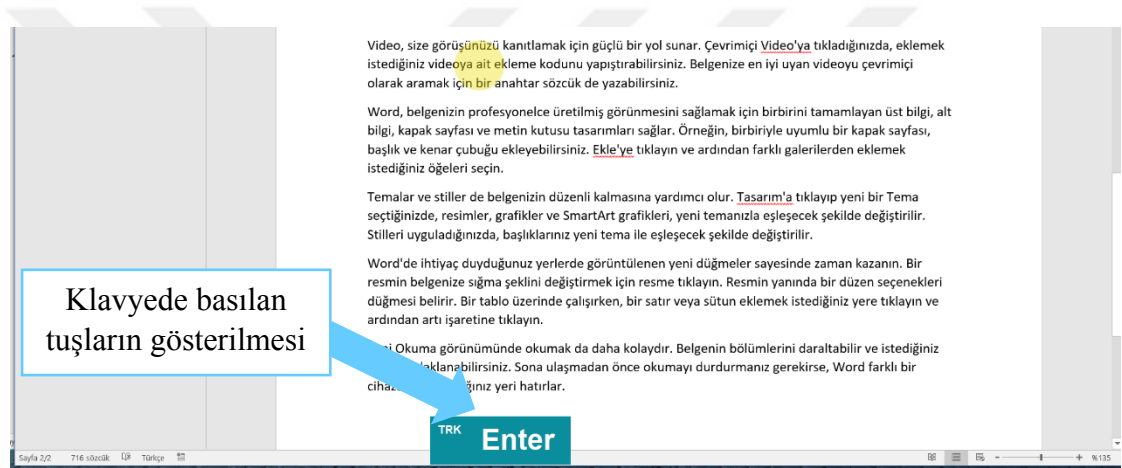
Çekilen Videoların Düzenlenmeden Önceki Toplam Süreleri

Konu Başlığı	Hafta Sayısı	Videoların Süresi (Saat)
Microsoft Word	3	05:56:21
Microsoft Excel	2	03:23:22
Microsoft PowerPoint	1	01:23:52
Toplam	6	10:43:35

Konu anlatımları sırasında videoda ve canlı dersler esnasında, klavyede basılan tuşların ekranda görülmesi, fare tıklaması ve fare tekerleğinin kaydırılmasını ekranda göstermek için Keypress OSD yazılımı kullanılmıştır. Keypress OSD, bir tuşa veya fare düğmesine basıldığında ekranda açıkça görülebilecek bir metin boyutunda görüntülenmesini sağlayan bir yazılımdır (Sucan, 2021). Yazılım ücretsiz ve açık kaynak kodludur. Şekil 12’de fare imlecinin vurgulanması ve Şekil 13’te klavyede basılan tuşların vurgulanması hakkında ekran görüntüleri verilmiştir.



Şekil 12. Videolarda fare imlecinin vurgulanması



Şekil 13. Videolarda klavyede basılan tuşların vurgulanması

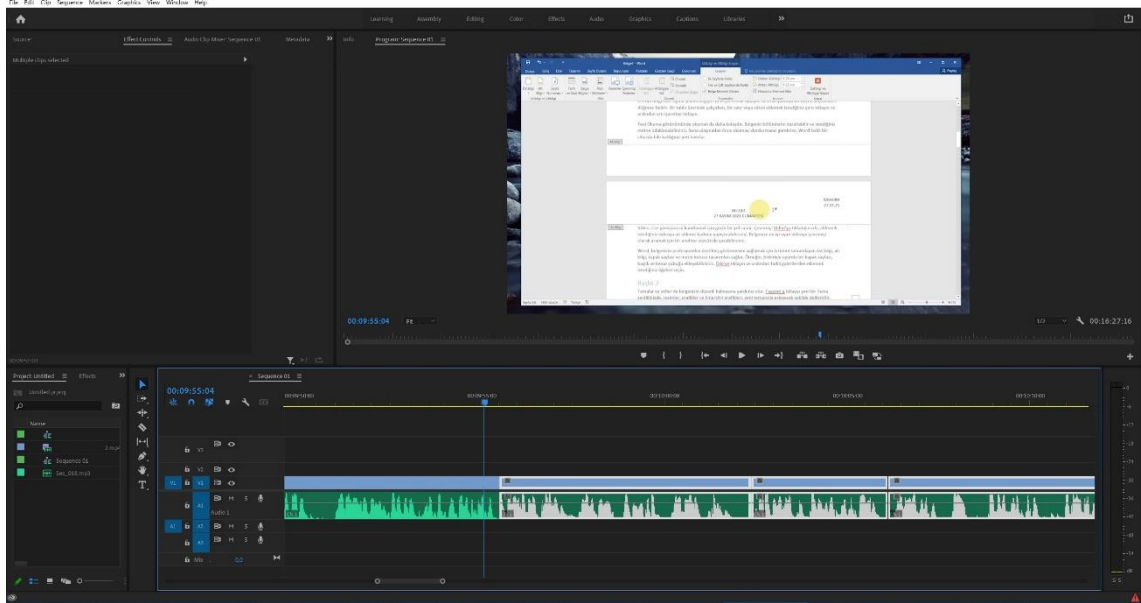
3.5.5. Videoların Düzenlenmesi

Videoların düzenlenmesi işlemi iki aşamalı olarak yapılmıştır. Birinci aşamada Adobe Premiere (deneme sürümü), ikinci aşamada ise TechSmith Camtasia (deneme sürümü) kullanılmıştır. İzleyen başlıklarda bu aşamaların ne olduğu ve hangi aşamada hangi işlemlerin yapıldığı açıklanmıştır.

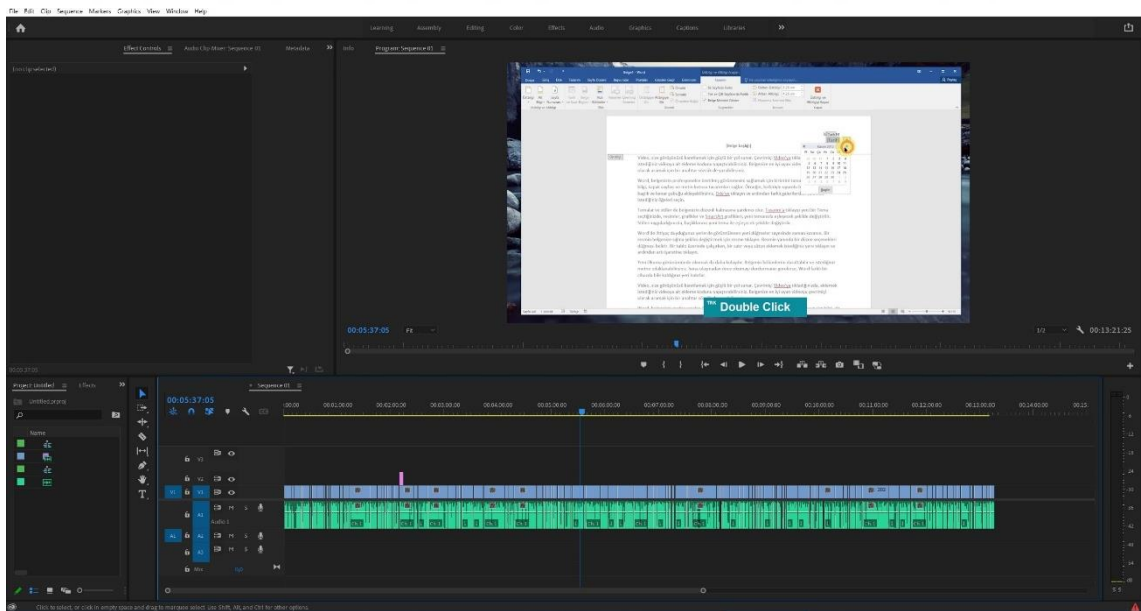
3.5.5.1. Videoların Düzenlenmesi 1.Aşama

Videoların kaydı OBS Studio programı ile alındıktan sonra video düzenlemeleri aşamasına geçilmiştir. Bu aşamada videoların kesilip kırılması işlemleri yapılmış olup Adobe Premiere yazılımı kullanılmıştır. Videoyu kesme-kırpma işlemleri Camtasia programında da yapılabilmektedir ancak Camtasia bu konuda stabil çalışmadığından Adobe Premiere programı tercih edilmiştir. Ayrıca detaylı ses düzenleme özelliklerinin

olması da Adobe Premiere programının bir avantajıdır. Şekil 14 ve Şekil 15'te Adobe Premiere'in ekran görüntüleri görülmektedir.



Şekil 14. Video parçalarının ve seslerinin düzenlenmesi

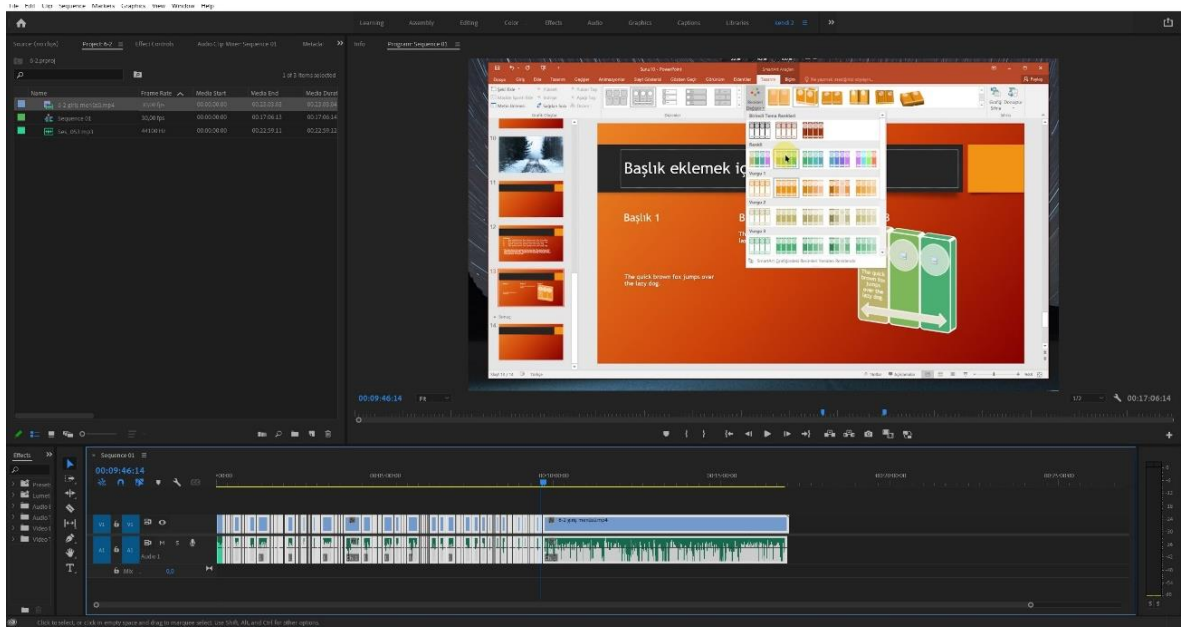


Şekil 15. Adobe Premiere'de video düzenleme ekranı

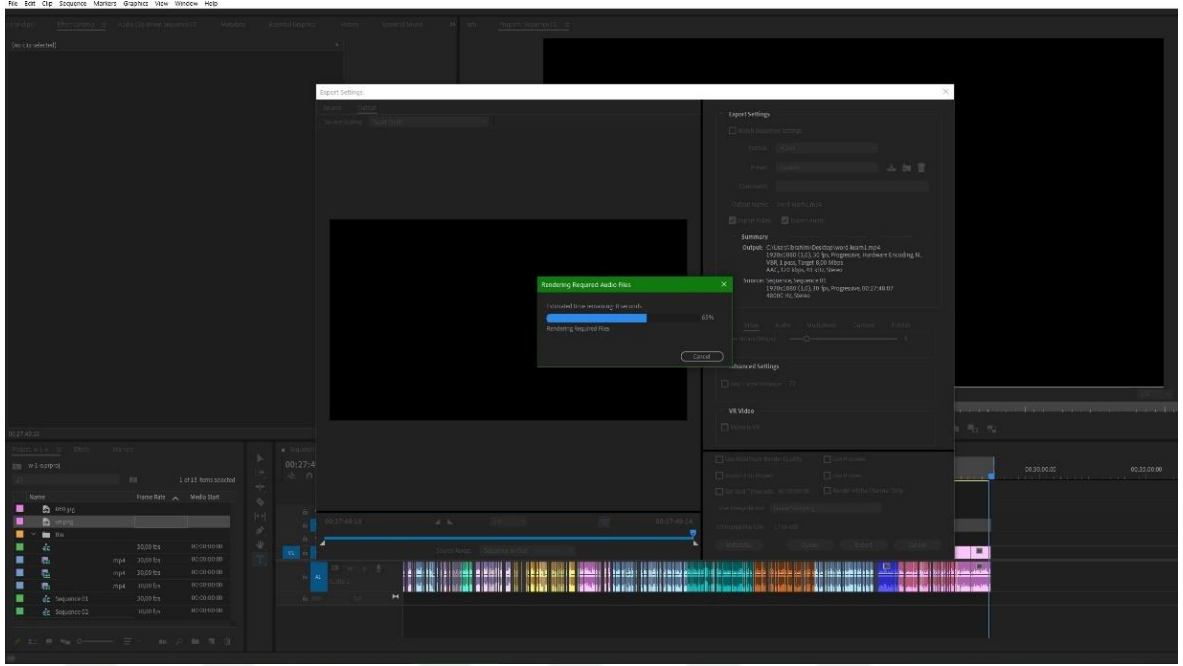
Adobe Premiere ile yapılan işlemler:

- i. Video içerisinde varsa tekrara girilen kısımlar, sesin olmadığı kısımlar, yükleme ekranları gibi kısımlar kırılarak silinmiştir.
- ii. Videonun sesinde yer alan bilgisayar fan sesi gibi gürültüler temizlenmiştir.
- iii. Fare tıklama sesi gibi rahatsız edici sesler silinmiştir.

Tüm bu işlemler bittikten sonra videolar çıktı alınmıştır. Videonun çıktı alınmasına ilişkin görüntüler Şekil 16 ve Şekil 17’de görülmektedir.

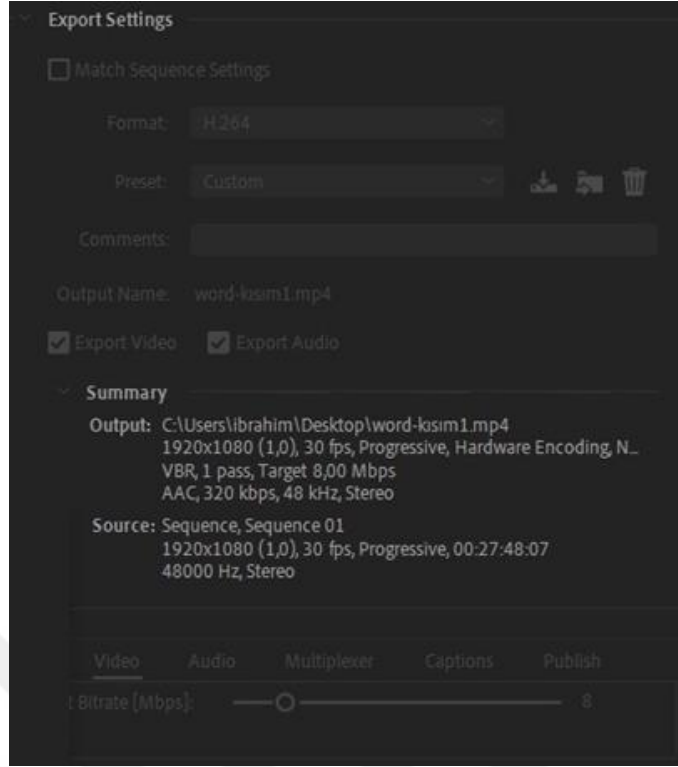


Şekil 16. Adobe Premiere'de bir videonun çıktıdan önceki hâli



Şekil 17. Adobe Premiere'de bir video çıktı alınırken

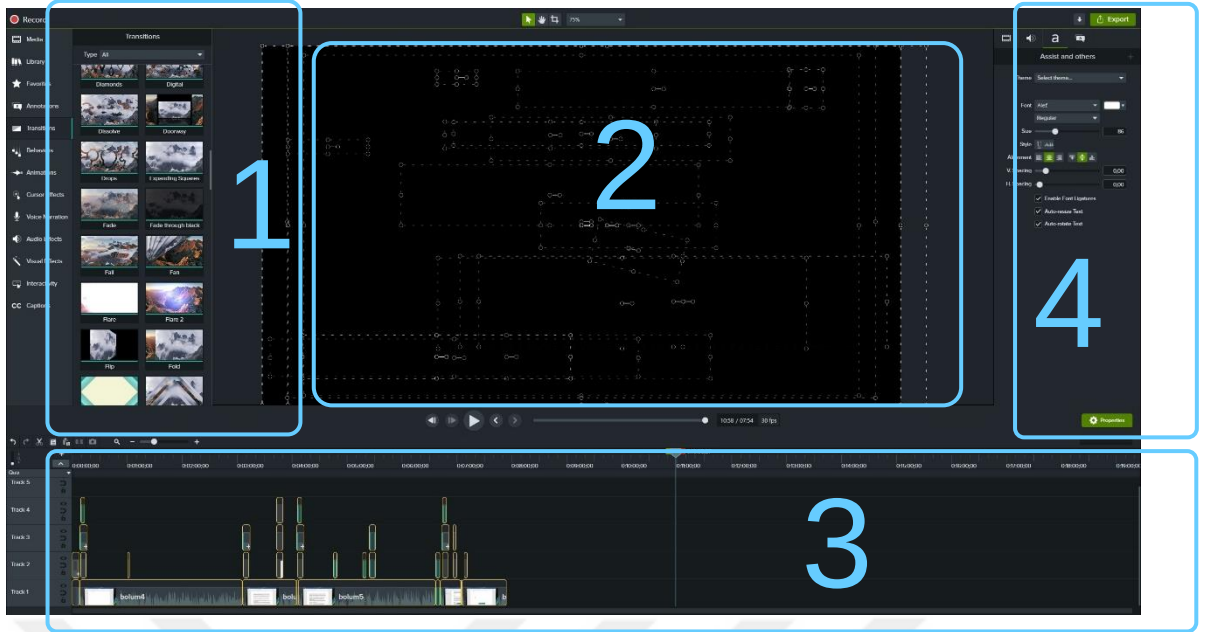
Videoların boyutunun yüksek olması web sitesinde oluşan yükü artıracak, öğrencilerin videolara aynı anda girmeleri hâlinde siteye erişim sorunları yaşanmasına neden olacaktır. Bu konuda ders sürecine başlamadan önce farklı bit hızı oranlarında videolar siteye yüklenerek denemeler yapılmış olup video boyutlarının çok yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Videoların boyutunu düşürmek amacıyla video içeriğindeki yazılar okunaklı olması şartıyla videoların bit hızı oranları düşürülmüştür. Kullanılan bit hızı oranları 2,5 Mbps ile 8 Mbps arasındadır. 2,5 Mbps'ın altında çıktı alınması durumunda video içerisinde anlatılan konuya ait programların menüleri, pencerelerin içindeki yazılar gibi yazılar okunamaz hâle gelmektedir. 5 dakikadan uzun videolarda alt sınır olan 2,5 Mbps tercih edilmiştir. Video formatı, çözünürlüğü gibi videolar çıktı alınırken kullanılan ayarların tümü Şekil 18'de verilmiştir. Adobe Premiere'de alınan çıktı işleminin sonunda dosyalar MP4 video formatında kaydedilmiştir.



Şekil 18. Videolarda kullanılan çıktı ayarları

3.5.5.2. Videoların Düzenlenmesi 2. Aşama

Mayer'in Çoklu Ortam Tasarım İlkelerinden "Parçalara bölme" ilkesine göre videolar alt bölümlere ayrılmıştır. Ayrıca konular arasındaki geçişte de kontrol öğrencidedir. Videoların düzenlenmesi işleminin ikinci kısmında videolar son hâline ulaşmış olup, sadece etkileşimlerin eklenmesi kalmıştır. İkinci aşamadaki tüm işlemlerde TechSmith Camtasia kullanılmıştır. TechSmith Camtasia programının arayüzü Şekil 19'da görülmektedir.



Şekil 191. TechSmith Camtasia ara yüzü

Şekil 19'da "1" ile gösterilen kısımda menüler, "2" ile gösterilen kısımda video ön izlemesi, "3" ile gösterilen kısımda zaman çizelgesi ile ses-video vb. parçaları ve "4" ile gösterilen kısımda ise seçili öğenin özellikleri bölmesi yer almaktadır.

Videoların düzenlenmesinde ikinci aşamada videoların içerisine şu öğeler eklenmiştir:

- i. Video girişleri
- ii. Alt başlıklar-alt başlıkların arasına geçiş efektleri
- iii. Açıklama yazıları ile bir noktaya dikkat çekmek için kullanılan dikdörtgenler
- iv. Ek açıklamalar

Bu öğeler TechSmith Camtasia programı üzerinden eklenmiştir. Bu öğeler izleyen başlıklarda açıklanmıştır.

Video Girişleri

Video girişleri, konu hakkında öğrenciye bilgi vermekte, konunun birden çok alt başlığı varsa bu bilgileri öğrencinin daha videonun başındayken görmesini ve genel bakış yapmasını sağlamaktadır. Sol üstte yer alan program logoları ile arka plan

renkleri, video konusuna göre değişmektedir. Örnek bir video girişi Şekil 20’de verilmiştir.

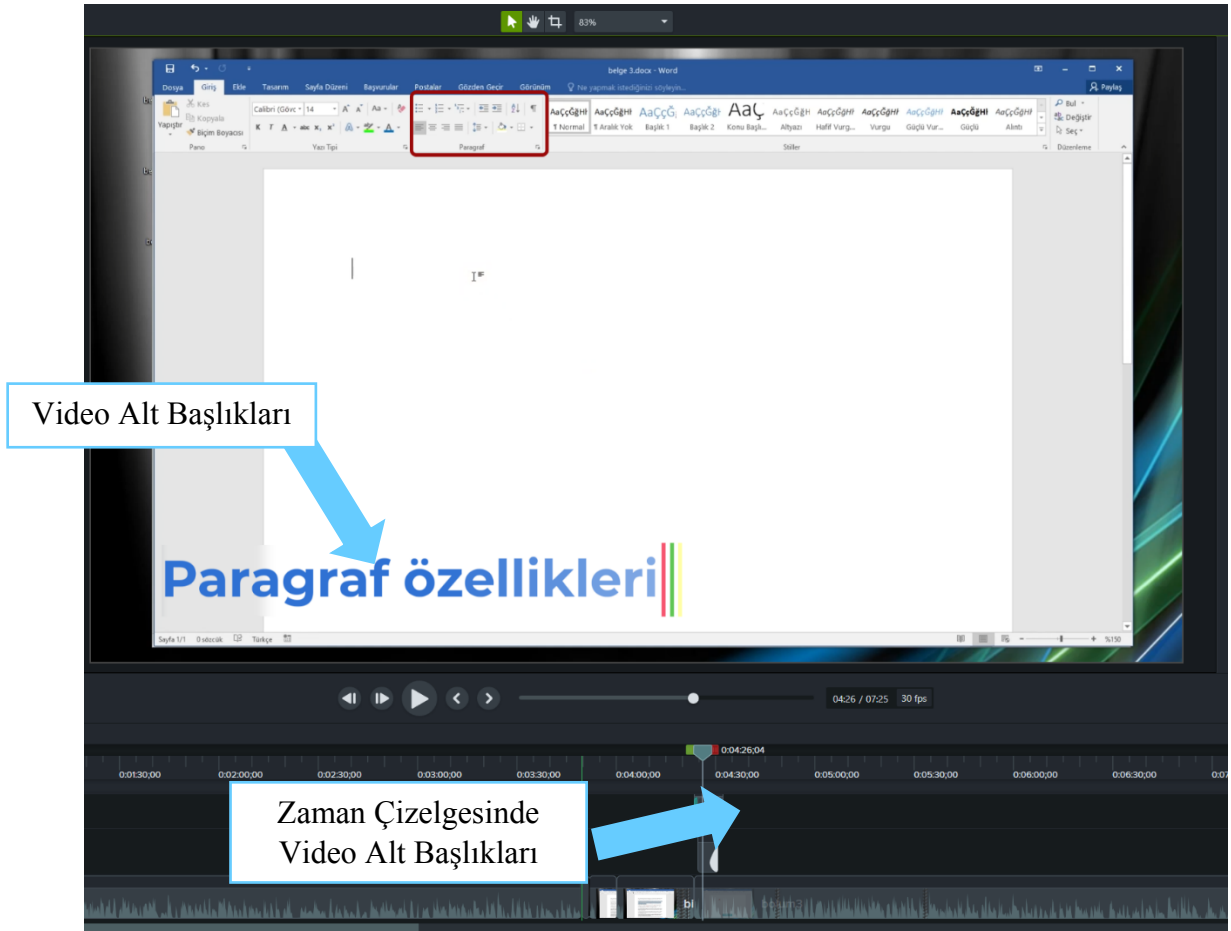


Şekil 20. Etkileşimli videolarda video girişleri

Mayer'in Çoklu Ortam Tasarım İlkelerinden “çoklu ortam” ilkesine göre video girişlerinde programın logosu yani resim ve yazı birlikte sunulmuştur. Video girişi arka plan renginin belirlenmesinde Word, Excel ve PowerPoint’in renklerine uygun bir renk paleti ayarlanmıştır.

Alt Başlıklar

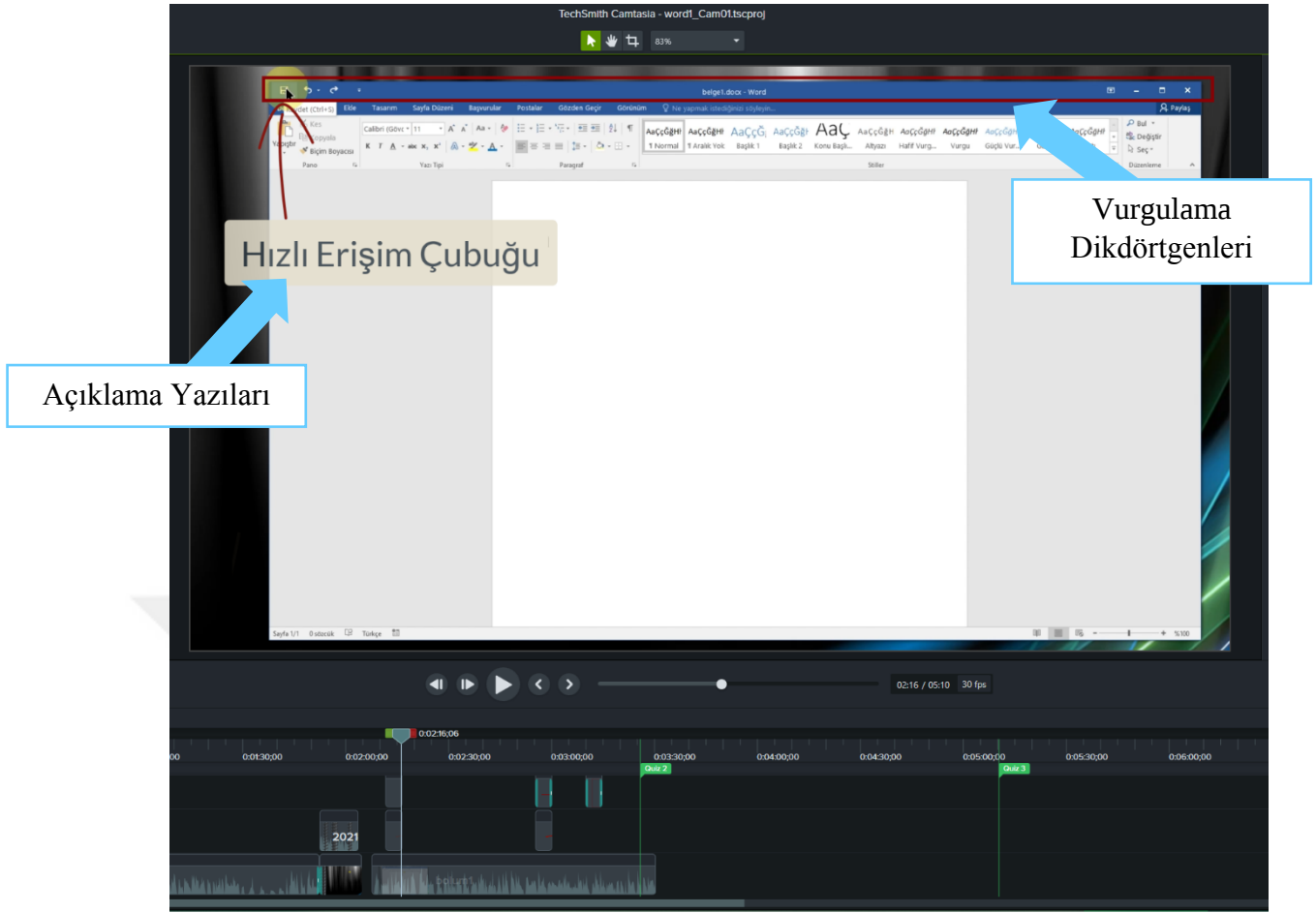
Eğer bir videonun içerisinde birden çok alt başlık bulunuyorsa her bir alt başlığın başladığı dakikaya bu öğeler eklenmiştir. Mayer'in Çoklu Ortam Tasarım İlkelerinden “Parçalara bölme” ilkesine göre öğrencilerin bir adımın bitip diğer adıma geçildiğini anlayabilmesi için alt konu başlıkları video içinde vurgulanmıştır. Alt başlıkların görünümü Şekil 21’de gibidir.



Şekil 21. Etkileşimli videolarda alt başlıklar

Açıklama yazıları ve vurgulama dikdörtgenleri

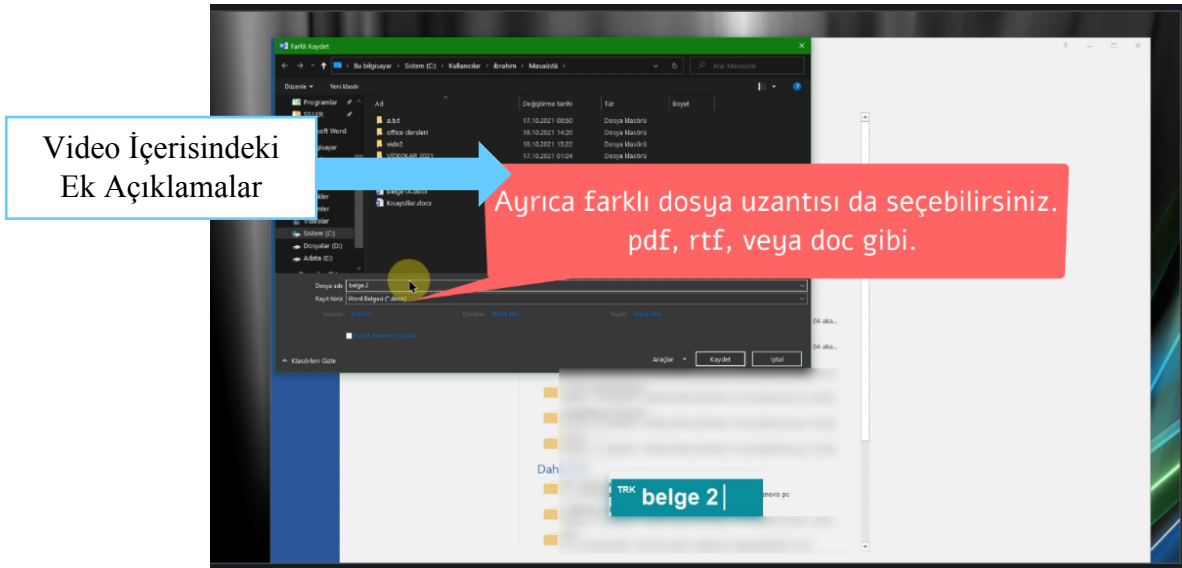
Video içerisinde özellikle vurgulanması gereken dikdörtgenler ve açıklama yazıları kullanılmıştır. Bu maddede yer alan öğeler Mayer'in Çoklu Ortam Tasarım İlkelerinden “Dikkat Çekme” ilkesine dayanarak eklenmiştir. Açıklama yazıları ve vurgulama dikdörtgenleri Şekil 22’de görüldüğü gibidir.



Şekil 22. Etkileşimli videolarda vurgulama dikdörtgenleri ve açıklama yazıları

Ek açıklamalar

Video içinde örneğin butonların özellikleri gibi bazı yerlerle alakalı açıklamalar göstermek için Şekil 23'te görüldüğü gibi ek açıklamalar kullanılmıştır.



Şekil 23. Etkileşimli videolarda ek açıklamalar

Yapılan tüm bu işlemlerden sonra videoların düzenlenmesi işlemi bitmiştir. Sadece soruların eklenmesi ile videoların etkileşimli hâle getirilmesi kalmıştır.

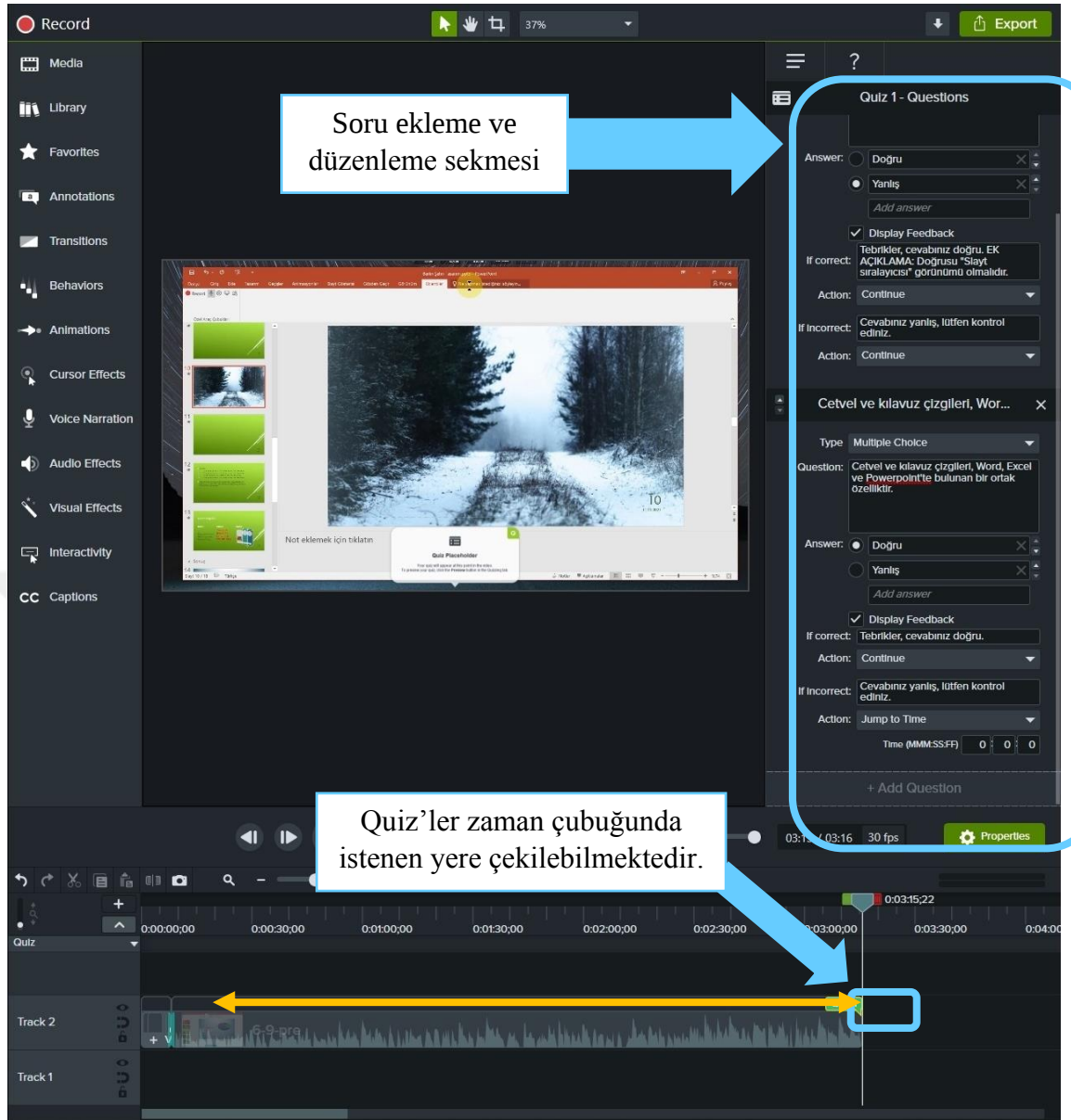
3.5.6. Videoların Etkileşimli Hâle Getirilmesinde İzlenen Yol

Bu bölümde videoların etkileşimli hâle getirilmesi adım adım anlatılmıştır.

3.5.6.1. Videolara Sorularla Etkileşim Kazandırılması

Mayer ve Wittrock'un Aktif İşleme Varsayımına dayanarak öğrenme sürecinde "Öğrencinin bilişsel sürece aktif olarak katılması" amacıyla çalışmadaki videoların etkileşimli hâle getirilmesine karar verilmiştir. Öğrenci etkileşimli videolardaki sorulara cevap yazarken sorunun cevabını düşünerek zihnini meşgul edecektir. Her alt konudan sonra soruların olacağını bildiği için konu anlatımındaki her detaya dikkat edecektir. Etkileşimli videoların içerisine eklenen sorularla öğrencinin, videoda öğrendiği konudaki soruları hemen cevaplaması, eksiklerini anında görmesi ve konuyu pekiştirmesi amaçlanmıştır.

Sorular TechSmith Camtasia programı ile eklenmiştir. Şekil 24'te Camtasia'da soru ekleme ve düzenleme sekmesi gösterilmiştir.



Şekil 24. Videolara soru eklenmesi

Camtasia'da video içine sorularla eklenen etkileşim öğelerine "Quiz" ismi verilmektedir. Bir video içerisine bir veya birden fazla quiz eklenebilmektedir. Şekil 24'te alt kısımdaki açıklamada da görülebileceği üzere eklenen quiz, sürükle-bırak yapılmak suretiyle o video parçası içerisinde istenilen dakikaya çekilebilmektedir. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, quiz'ler sadece eklenen video parçası süresi içerisinde taşınabilmektedir. Yani Camtasia üzerinden bir videoda kesme veya videonun bir kısmını silme işlemi yapıldığında video parçaları ayrı video parçaları gibi algılanmaktadır ve quiz'ler bir video parçasından diğer video parçasına taşınamamaktadır. Quiz'i silip tüm soruları yeniden eklemek gerekmektedir. Bu da

zaman kaybına yol açabilmektedir. Bu sorunun önüne geçebilmek için quiz’ler doğru video parçaları üzerine eklenmelidir.

Camtasia’da quiz içerisine eklenebilecek soru türleri

Quiz’ler düzenlenirken eklenen soru metninin hemen altında yer alan “+Add Question” isimli düğmeye basılarak yeni soru eklenebilmektedir. Soru eklendikten sonra “Type” menüsünden soru türü seçilebilmektedir.

Quiz içerisine eklenebilecek soru türleri çoktan seçmeli, kısa cevap yani açık uçlu sorular ve doğru-yanlış tipi sorular olmak üzere üç tanedir. Açık uçlu soru tipinde bir cümle verilerek öğrencinin boşluğu tamamlaması istenebilir böylece boşluk doldurma şeklinde de sorular eklenebilir. Çalışmada soru türlerinin tamamı kullanılmıştır.

Eklencek quiz sayısının belirlenmesi

Etkileşimli videoların sürelerine ve alt konu başlıklarına göre içerisindeki Quiz sayısı değişmektedir. Şekil 24’teki gibi videoda tek konu varsa o konuyla ilgili sorular videonun en sonuna tek Quiz oluşturularak eklenmektedir. Eğer Şekil 25’teki gibi videoda birden çok alt konu varsa o videoya birden çok Quiz eklenmektedir. Bir videodaki Quiz sayısı, videonun süresine ve alt başlıklarına göre en az 1, en fazla 4 tane olacak şekilde belirlenmiştir.



Şekil 25. Etkileşimli videolara birden çok quiz eklenmesi

Örnek olarak Şekil 25'teki etkileşimli video içerisinde 02:50, 04:41 ve 08:46 sürelerinde olmak üzere üç adet quiz eklenmiştir. Etkileşimli videolarda birden çok alt konu varsa quiz'ler hemen o alt konunun anlatımının bittiği dakikaya eklenmiştir.

Soruların sayısı ve içeriği

Quiz içerisindeki soruların sayısı, videonun ilerleyişinin önüne geçmemek adına az tutulmuştur. Sorular en az 1, en fazla 3 tane olacak şekilde belirlenmiştir. Soruların içeriğini ise öğrencinin o quiz'den hemen önceki birkaç dakikalık kısımda izlediği konular oluşturmaktadır. Örnek soruların içeriği ve türü Şekil 26'da görülmektedir.

Soru 1

Quiz 2 - Questions

Alıntılar ve Kaynakça menüsü a...

Type: Multiple Choice

Question: Alıntılar ve Kaynakça menüsü altından yeni bir kaynak eklerken tüm bilgileri elle girmemiz gerekir.

Answer: ☒ Doğru ☐ Yanlış

Add answer

☒ Display Feedback

If correct: Tebrikler, cevabınız doğru.

Action: Continue

If incorrect: Cevabınız yanlış, lütfen kontrol ediniz.

Action: Continue

Soru 2

Word'de kaynak eklerken yalnızca...

Type: Multiple Choice

Question: Word'de kaynak eklerken yalnızca makale ve kitap ekleme seçenekleri vardır.

Answer: ☐ Doğru ☒ Yanlış

Add answer

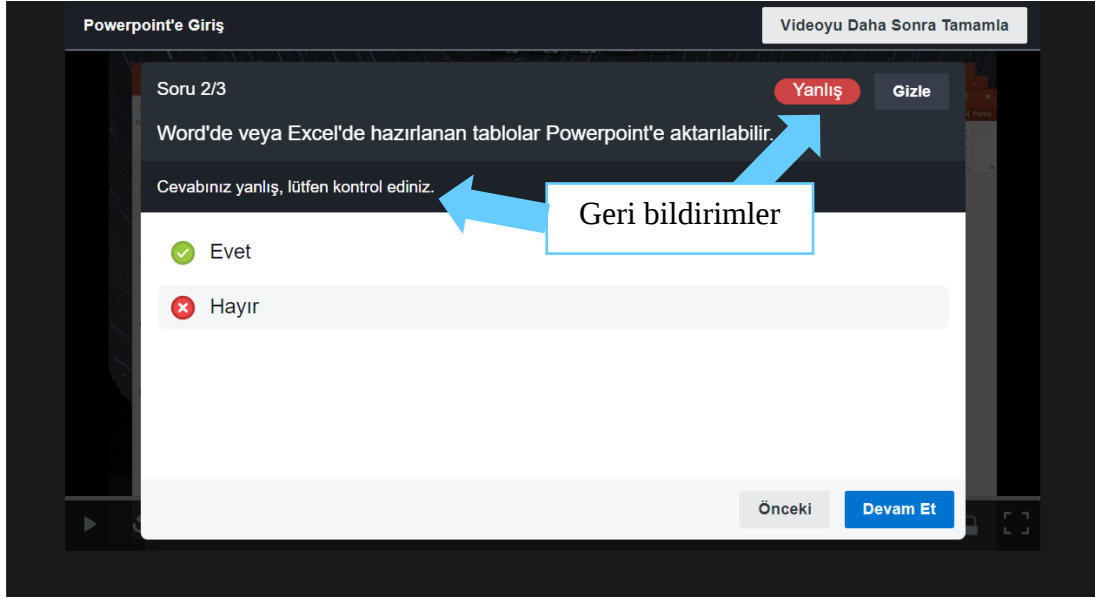
☒ Display Feedback

If correct: Tebrikler, cevabınız doğru. AÇIKLAMA: "Kaynak türü" kısmından web sitesi, süreli yayın, röportaj gibi daha fazla kaynak türünü seçebilirsiniz.

Action: Continue

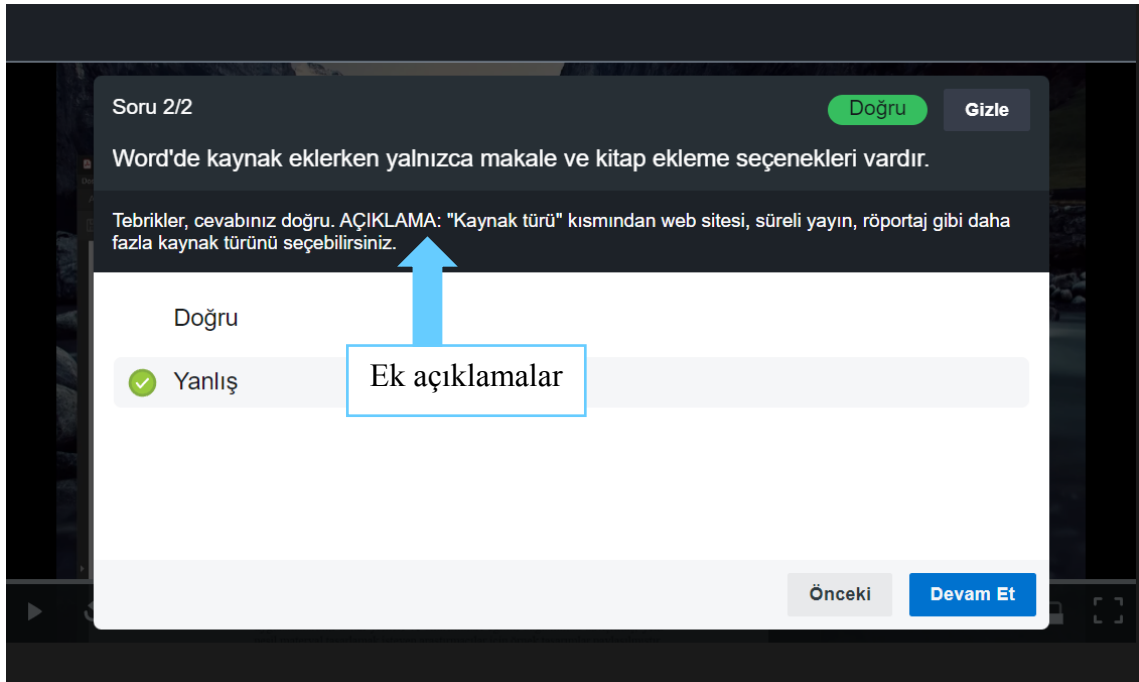
Şekil 26. Örnek bir etkileşimli videoda yer alan sorular

Sorularda öğrencinin verdiği cevaplara göre “Doğru” veya “Yanlış” şeklinde anında geri bildirim verilmiştir. Geri bildirimler Şekil 27’de gösterilmiştir.



Şekil 27. Etkileşimli videolarda soruların geri bildirim ekranı

Gerekli durumlarda bazı sorularda geri bildirim alanında öğrenciye ek bilgi de verilmiştir. Örneğin Şekil 26'da görülen 2. soru geri bildirim kısmında konuyla ilgili ek açıklama içermektedir ve sisteme yüklendikten sonra öğrenciye Şekil 28'deki gibi görünmektedir.

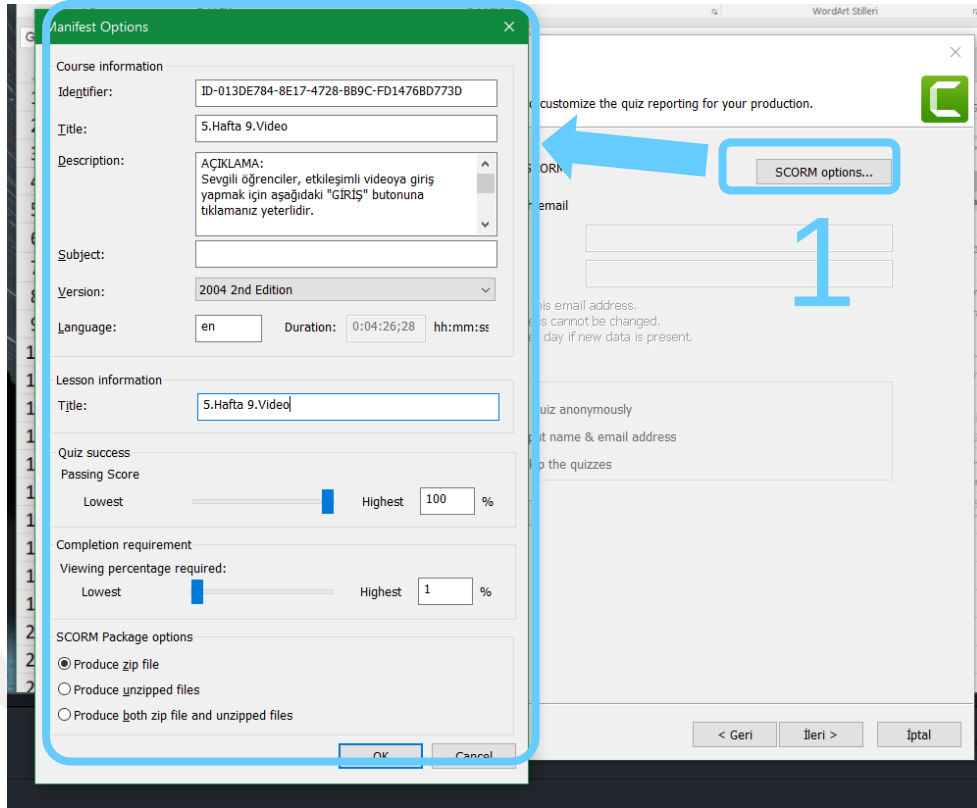


Şekil 28. Etkileşimli videolarda soruyla ilgili verilen geri bildirimler

3.5.6.2. Etkileşimli Videoların SCORM Formatında Çıktısının Alınması

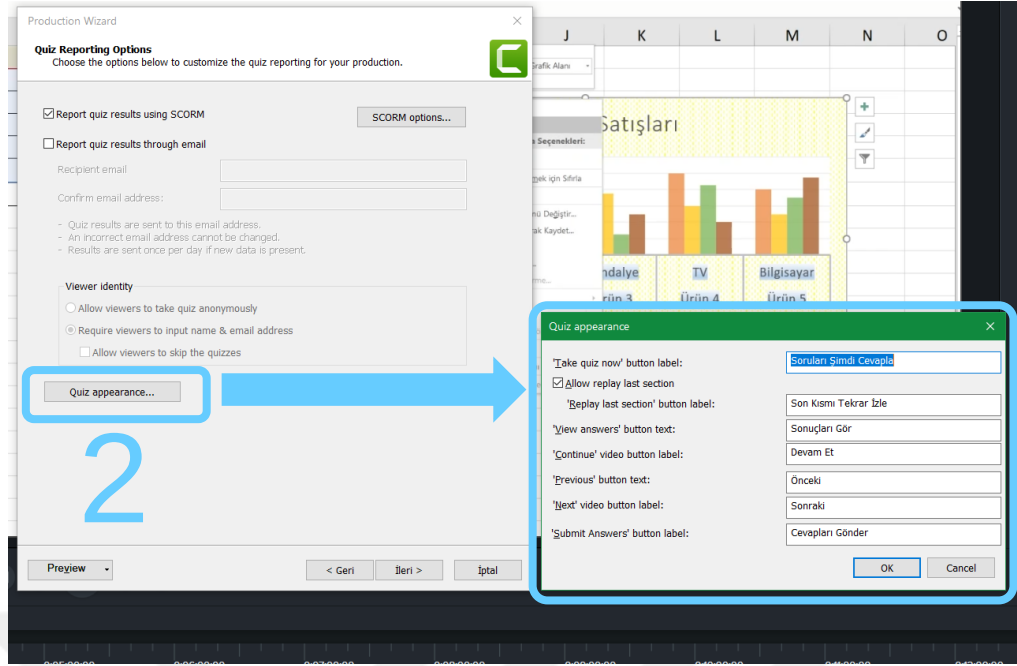
Videonun tüm düzenleme ve soru ekleme işlemleri bittikten sonra çıktı türünü SCORM paketi olarak seçmek ve SCORM ayarlarına ulaşmak için izlenecek adımlar şunlardır:

1. Camtasia'da ana menüde yer alan "Export" menüsüne tıklanır.
2. "Local File..." seçeneğine tıklanır.
3. Açılan pencereden "Custom production settings" seçilir. İleri düğmesine tıklanır.
4. Açılan pencerede "MP4 with smart player" seçilir.
5. Daha sonraki aşamada oynatıcı ayarları yapılabilir veya bu aşama "İleri" düğmesine basılarak atlanabilir.
6. Bu aşamada videonun telif hakkı bilgileri ve logo ekleme gibi işlemler vardır. İstenirse bu aşama da "İleri" düğmesine basılarak atlanabilir.
7. Bu aşamada SCORM ayarlarına ulaşılmış olur. Camtasia'da alınacak olan çıktının SCORM ayarları Şekil 29 ve Şekil 30'da görülmektedir.
8. En son aşamada ise dosya adı ve kaydedilecek dosya konumu belirlenir. Böylelikle çıktı alma işlemi başlar.
9. Eğer program çıktı alma işlemi süresince bir hata mesajı vermezse çıktı alma işlemi biter ve sonuçlar hakkında bir bilgi penceresi açılır. Böylelikle .zip uzantılı SCORM çıktıları alınmış olur.



Şekil 29. SCORM paketi çıktı ayarları-1

Şekil 29’da 1 No.lu butona basıldığında “Manifest Options” isimli pencere açılır. Bu pencerede etkileşimli videonun başlığı, açıklaması gibi kısımlar yer alır. Video başlığı, SCORM açılış sayfasında görüntülenecek açıklamalar gibi ayarlar buradan yapılır ve “OK” butonuna tıklanır. SCORM çıktı ayarları penceresinde Şekil 30’da görülen 2 No.lu butona basıldığında ise “Quiz appereance” (Quiz görünümü) isimli pencere açılır.



Şekil 30. SCORM paketi çıktı ayarları-2

Şekil 30’da görülen “Quiz appearance” (Quiz görünümü) penceresinden etkileşimli videonun içerisindeki butonların yazıları yer almaktadır. İstenildiği takdirde pencerede yer alan buton isimlerinin Türkçe karşılıkları yazılabilir. Ayarlamalar yapıldıktan sonra pencerenin altında yer alan “OK” butonuna basılır.

Bu aşamadan sonra “İleri” butonuna basıp dosyanın kaydedileceği yer belirlendikten sonra .zip uzantılı olarak çıktı diske kaydedilir. Çıktı alma süresi kullanılan bilgisayarın ekran kartı ve işlemcisinin gücüne bağlı olarak değişebilmektedir.

Çıktısı alınan SCORM paketi daha sonra öğrenme yönetim sistemine yüklenebilir. Günümüzde Moodle ve daha başka birçok LMS sistemi SCORM paketini desteklemektedir.

Anlatılan bu işlemler çalışmada yer alan 38 videonun her biri için ayrı ayrı yapılmıştır.

3.5.6.3. Etkileşimli Videoların Sürelerinin Belirlenmesi

Guo ve ark., (2014), video uzunluğunun etkileşimin en önemli göstergelerinden biri olduğunu ifade etmiş ve yaptıkları çalışmada kısa videoların daha ilgi çekici olduğu sonucuna varmışlardır. Çalışmada öğrencilerin yarısı kadarının 9 dakikadan daha uzun

videoları tamamladıklarını görülmüştür. Çalışmada ideal video süresi olarak 6 dakika veya daha az olması önerilmektedir. Buna göre etkileşimli videoların süresi belirlenirken mümkün olduğunca kısa tutulmuş ve 9 dakikayı geçmeyecek şekilde ayarlanmıştır. Hem öğrencilerin sıkılmaması hem de teknik olarak internet bağlantısının kopması, videonun yüklenmesi esnasında sorunlar yaşanmaması adına videoların süresi kısa tutulmuştur.

3.5.7. Etkileşimli Videoların İçeriği ve Süreleri

Altı haftalık ders içeriğinde kullanılmak üzere hazırlanan etkileşimli videolu ders materyalleri toplam 38 videodan oluşmaktadır. Videoların haftalara göre dağılımları ve isimleri Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12
Etkileşimli Videoların İçerikleri, Süreleri ve Haftalara Göre Dağılımı

Hafta	Video Başlığı	Video Süresi
1.Hafta (Word)	Etkileşimli Video 1: Word Hakkında Bilgiler	3:23
	Etkileşimli Video 2: Word "Dosya" Menüsü	4:41
	Etkileşimli Video 3: Yazı Tipi ve Paragraf Özellikleri	7:25
	Etkileşimli Video 4: Klavye Kısayolları	3:04
	Etkileşimli Video 5: Madde işaretleri, Stiller	7:08
2.Hafta (Word)	Etkileşimli Video 6: Sayfa Düzeni Menüsü- 1	3:17
	Etkileşimli Video 7: Sayfa Düzeni Menüsü- 2	2:56
	Etkileşimli Video 8: Ekle menüsü (Sayfa ve Tablo Ekleme)	8:39
	Etkileşimli Video 9: Tablo Özelliklerine Detaylı Bakış	7:21
	Etkileşimli Video 10: Resim Ekleme ve Resim Özellikleri	7:39
3.Hafta (Word)	Etkileşimli Video 11: Şekil ve SmartArt'lar ekleme	4:54
	Etkileşimli Video 12: Şekil ve Ekran Görüntüsü Ekleme	5:47
	Etkileşimli Video 13: Video, Köprü, Yorum ve Üstbilgi/Altbilgi Ekleme	8:15
	Etkileşimli Video 14: Metin Öğeleri ve Simge Ekleme	5:15
	Etkileşimli Video 15: Postalar Menüsü	3:50
	Etkileşimli Video 16: Görünüm Menüsü	6:48
	Etkileşimli Video 17: Gözden Geçir Menüsü	5:49
	Etkileşimli Video 18: Başvurular Menüsü-1	8:46
	Etkileşimli Video 19: Başvurular Menüsü-2	4:54

Tablo 12

Etkileşimli Videoların İçerikleri, Süreleri ve Haftalara Göre Dağılımı (devamı)

Hafta	Video Başlığı	Video Süresi
4.Hafta (Excel)	Etkileşimli Video 20: Excel'e Giriş	5:27
	Etkileşimli Video 21: Excel'de Veri Türleri	4:02
	Etkileşimli Video 22: Hücre İşlemleri ve Otomatik Doldurma	2:53
	Etkileşimli Video 23: Hücre Ekleme/Silme, Yazı Tipi Özellikleri	7:23
	Etkileşimli Video 24: Excel ile Word'ün Ara Yüzündeki Benzerlikler/Farklar	4:17
5.Hafta (Excel)	Etkileşimli Video 25: Sıralama ve Filtre Uygulama, Biçim Özellikleri	7:16
	Etkileşimli Video 26: Oran (Yüzde) Gösterme	5:17
	Etkileşimli Video 27: Excel'de Bul ve Değiştir Özelliği	1:46
	Etkileşimli Video 28: Şekil ekleme, Şekil araçları-1	2:57
	Etkileşimli Video 29: Grafiği Word'e Aktarma, Şekil araçları-2	4:26
6.Hafta (PowerPoint)	Etkileşimli Video 30: PowerPoint Nedir? Ara Yüze Bakış	4:46
	Etkileşimli Video 31: PowerPoint "Giriş" Menüsü	8:13
	Etkileşimli Video 32: PowerPoint'te SmartArt ve Şekiller	5:27
	Etkileşimli Video 33: PowerPoint "Ekle" Menüsü	6:28
	Etkileşimli Video 34: PowerPoint "Tasarım" Menüsü	2:22
	Etkileşimli Video 35: PowerPoint "Geçişler" Menüsü	3:44
	Etkileşimli Video 36: PowerPoint "Animasyonlar" Menüsü	4:19
	Etkileşimli Video 37: PowerPoint "Slayt Gösterisi" Menüsü	3:12
	Etkileşimli Video 38: PowerPoint "Görünüm" Menüsü	3:16

Canlı dersler başlamadan önce tüm konuların anlatım süreleriyle ilgili ders anlatım provası yapılmış olup her haftaya eşit şekilde ders saati olacak şekilde konu dağılımı yapılmıştır. Word konuları üç, Excel konuları ise iki haftayı oluşturmaktadır. Bu nedenle Word ve Excel etkileşimli videoları hazırlanırken hangi haftada hangi konular olacağı, haftalar arasında etkileşimli video sürelerinin dengeli olması gözetilerek belirlenmiştir. PowerPoint videolarında ise konu anlatımlarını oluşturan videoların toplam süresi diğer haftalarda belirlenen sürelerle yakın tutulmaya çalışılmıştır.

Öğrencilerin altı haftalık ders sürecini rahat takip edebilmesi için etkileşimli video sürelerinde her haftaya mümkün olduğunca eşit bir yük dağılımı yapılmaya çalışılmıştır. Tüm etkileşimli videolar hazırlandıktan sonra videoların toplam süresi

hesaplanmıştır. Etkileşimli videoların haftalara göre süre dağılımları Tablo 13'te verilmiştir.

Tablo 13

Haftalara Göre Etkileşimli Videoların Toplam Süreleri

Haftalar	Süre
1.Hafta	25:43
2.Hafta	29:54
3.Hafta	54:54
4.Hafta	27:05
5.Hafta	21:44
6.Hafta	41:51

3.6. Dersin İşlenme Süreci

- Ders, her iki grupta da senkron uzaktan eğitim şeklinde yürütülmüştür. Canlı ders anlatımları Google Meet üzerinden araştırmacı tarafından yapılmıştır. Ders esnasında kimi zaman sorular sorularak öğrencilerin derse aktif katılımı sağlanmıştır. Öğrenci dersi kaçırdığı zaman veya tekrar etmek için derslerin kaydına ulaşabilmektedir.
- Öğretmen-öğrenen arasında etkili iletişim kurmak, öğrenen-öğrenen etkileşiminin sağlanması ve dersle ilgili duyuruların paylaşımı amacıyla kontrol grubu ve deney grubuna ayrı ayrı olmak üzere Whatsapp grupları kurulmuş ve tüm öğrencilerin gruplara katılması sağlanmıştır.
- Hem kontrol grubu hem de deney grubu öğrencileriyle derslere başlamadan bir hafta önce tanıtım videoları paylaşılmıştır.
- Süreçte, kontrol grubunda sadece canlı ders yapılırken deney grubunda canlı dersler, etkileşimli videolarla beraber yürütülmüştür. Portal üzerinden etkinlik raporlarına bakılarak etkileşimli videoların izlenip izlenmediğinin takibi yapılmıştır.
- Canlı derste yapılan uygulamalara dair her iki gruba da haftalık olarak ödevler verilip yaptıkları çalışmaları e-posta ile göndermeleri istenmiştir. Ödevleri göndermeleri için öğrencilere bir hafta süre verilmiştir. Böylece

ödev takibi yapılmıştır. Öğrencilere her hafta ödevlerle alakalı geri dönütler verilmiş olup eksikleri ya da hataları hakkında bilgilendirmeler yapılmıştır.

3.6.1. Kontrol Grubunda Dersin İşlenme Süreci

Kontrol grubunda canlı ders anlatımı yapılmış ve her hafta anlatılan konuyla ilgili ödevler verilmiştir. Derslere başlamadan bir hafta önce tanıtım haftasında kontrol grubu öğrencileriyle şu konularla ilgili video çekilip paylaşılmıştır:

- 1) Microsoft Office'i indirme, yükleme ve öğrenci hesabı ile ücretsiz kullanma
- 2) Microsoft Office'i çevrimiçi olarak kullanma

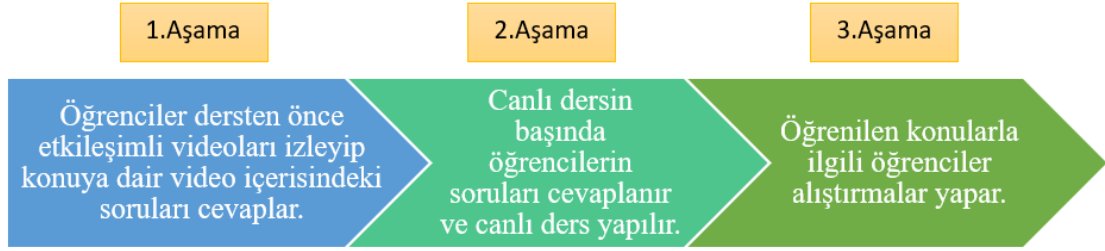
Tanıtım haftasında hazırlanan videoların linkleri ve açıklamalar, öğrencilerle hem üniversitenin ALMS sistemi üzerinden duyuru olarak hem de Whatsapp gruplarından paylaşılmıştır.

3.6.2. Deney Grubunda Dersin İşlenme Süreci

Deney grubu öğrencilerine tanıtım haftasında etkileşimli videoları nasıl kullanacakları ve dersin işlenme süreci hakkında bilgi verilmiş, süreç hakkındaki soruları cevaplanmıştır. Deney grubundaki öğrencilere portal üyeliği oluşturulup giriş bilgileri verilerek sisteme kendi hesaplarından giriş yapmaları sağlanmıştır. Tanıtım haftasında deney grubu öğrencileriyle aşağıda yer alan konularla ilgili video çekilip paylaşılmıştır:

- 1) Portal sisteminin nasıl kullanacağı
- 2) Microsoft Office'i indirme, yükleme ve öğrenci hesabı ile ücretsiz kullanma
- 3) Microsoft Office'i çevrimiçi olarak kullanma
- 4) Etkileşimli video nedir, bilgisayar ara yüzü üzerinden nasıl kullanılır?
- 5) Etkileşimli video mobil cihaz ara yüzü üzerinden nasıl kullanılır?

Bu videolar aynı zamanda portala da eklenmiştir. Etkileşimli video ve canlı derslerin işleyiş süreci Şekil 31'de gösterilmiştir.



Şekil 31. Deney grubunda dersin işlenme aşamaları

Deney grubunda etkileşimli videoların öğrencilerle önceden paylaşılması, ters yüz öğrenme modeline ve Mayer'in (2009) Çoklu Ortam Tasarım İlkelerinden Ön-Alıştırma İlkesine dayanmaktadır. Ön alıştırma ilkesine göre öğrenilecek kavramların ana hatlarıyla önceden verilmesi, daha iyi bir öğrenme ortamı sağlar (Kuzu, 2014).

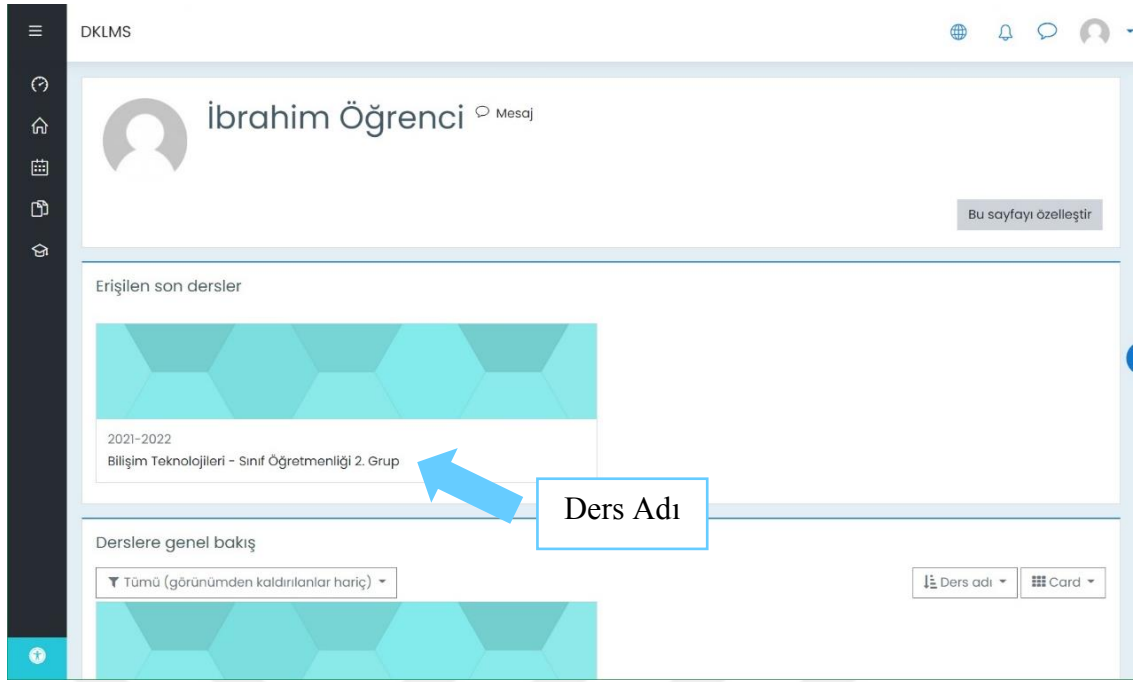
Deney grubunda dersin işlenme sürecine dair detaylar aşağıdaki gibidir.

- Etkileşimli videolar öğrencilerle canlı ders tarihinden bir hafta öncesinden paylaşılmıştır. Etkileşimli videoları tamamlamaları için öğrencilere bir hafta süre verilmiştir.
- Öğrencilerin etkileşimli videoları tamamlayarak canlı dersi yapmadan önce konu hakkında fikir edinip, derse ön hazırlıklı olarak gelmeleri sağlanmıştır.
- Öğrenciler etkileşimli videoları istedikleri kadar tekrar yapabilmektedirler. Etkileşimli videolara tekrar girip soruları yeniden cevaplamaları durumunda, video içerisindeki sorulardan aldıkları en yüksek puan geçerli sayılmıştır.

Öğrencilerin etkileşimli videoları takip edip etmedikleri hakkında çizelge oluşturulup takibi yapılmıştır.

3.6.3. Portal Sistemi

Portal, MOODLE öğrenme yönetim sistemi altyapısı ile hazırlanan bir web sitesini ifade etmektedir. Portal ana sayfasının görünümü Şekil 32'deki gibidir.



Şekil 32. Portal ana sayfasının görünümü

Öğrenci portal sistemine giriş yaptığında, karşısına kayıtlı olduğu dersler gelmektedir.

3.6.3.1. Portalda Ders Sayfası

Öğrenci, kayıtlı olduğu bir dersin adına tıkladığında ders sayfasına ulaşabilir. Ders sayfası Şekil 33'teki gibidir.

DKLMS

Bilişim Teknolojileri – Sınıf Öğretmenliği 2. Grup

Kontrol paneli Derslerim Bilişim Teknolojileri – Sınıf Öğretmenliği 2. Grup

Genel İlerlemeniz?

İçeriğini görmek için aşağıdan hafta adına tıklayınız.

Tartışma forumu

Ödevler hakkında açıklama

TANITIM HAFTASI

Bu kısımda:

- Portal Tanıtımı (Bu siteyi nasıl kullanacağınız),
- Google Meet Kullanımı,
- Orijinal Microsoft Office'i indirme,
- Microsoft Office'i çevrimiçi olarak kullanma,
- İnteraktif video nedir, nasıl kullanılır?

konuları videolu olarak anlatılmıştır.

Konu ilerlemesi

60%

1.HAFTA: Microsoft Word – 1. Kısım

Konular:

- Word Hakkında Bilgiler
- Word "Dosya" Menüsü
- Yazı tipi ve paragraf özellikleri, klavye kısayolları
- Madde işaretleri, Stiller

Konu ilerlemesi

25%

2.HAFTA: Microsoft Word – 2. Kısım

Konular:

- "Sayfa Düzeni" menüsü

3.HAFTA: Microsoft Word – 3. Kısım

Konular:

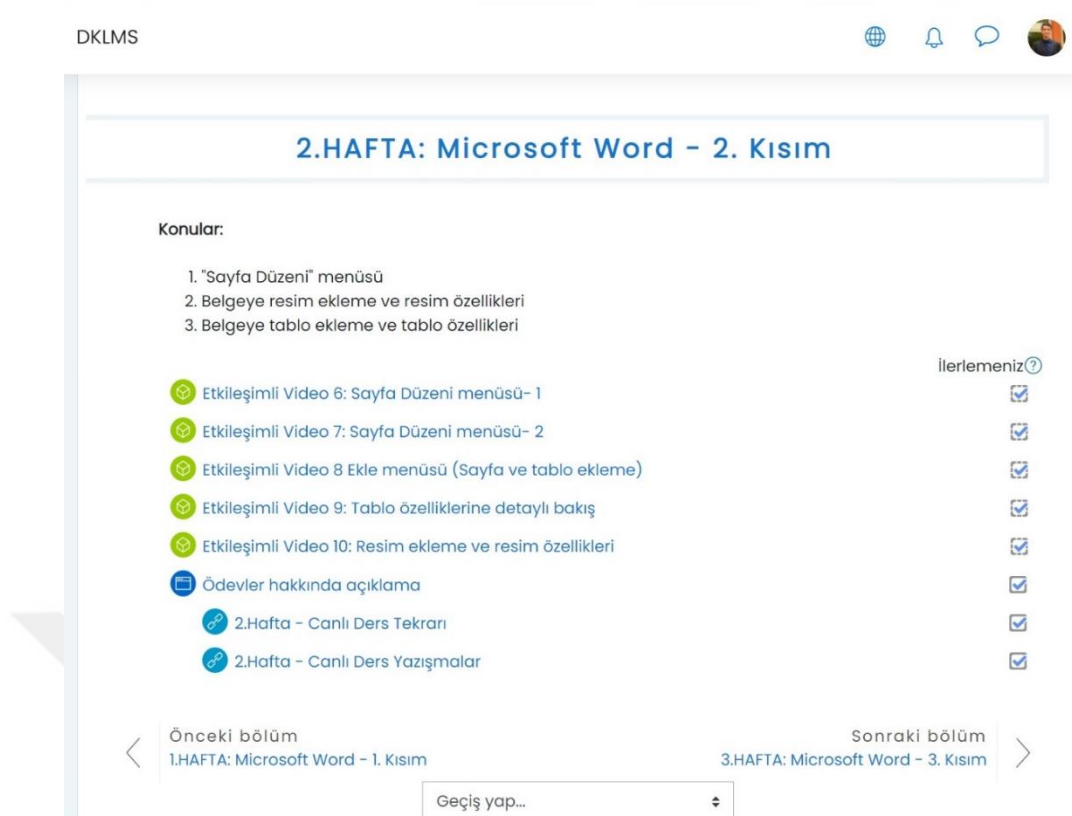
- Belgeye şekil, çizim, grafikler ekleme

Şekil 33. Portalda ders sayfasının görünümü

Ders sayfası öğrencinin derse genel bir bakış yapmasını sağlamaktadır. Öğrenci ders sayfasında hafta adları ve konu başlıkları, konuların alt başlıklarını görebilmektedir. Ayrıca ders sayfasında öğrenci, hangi konuda yüzde kaç ilerlediğini de görebilmektedir.

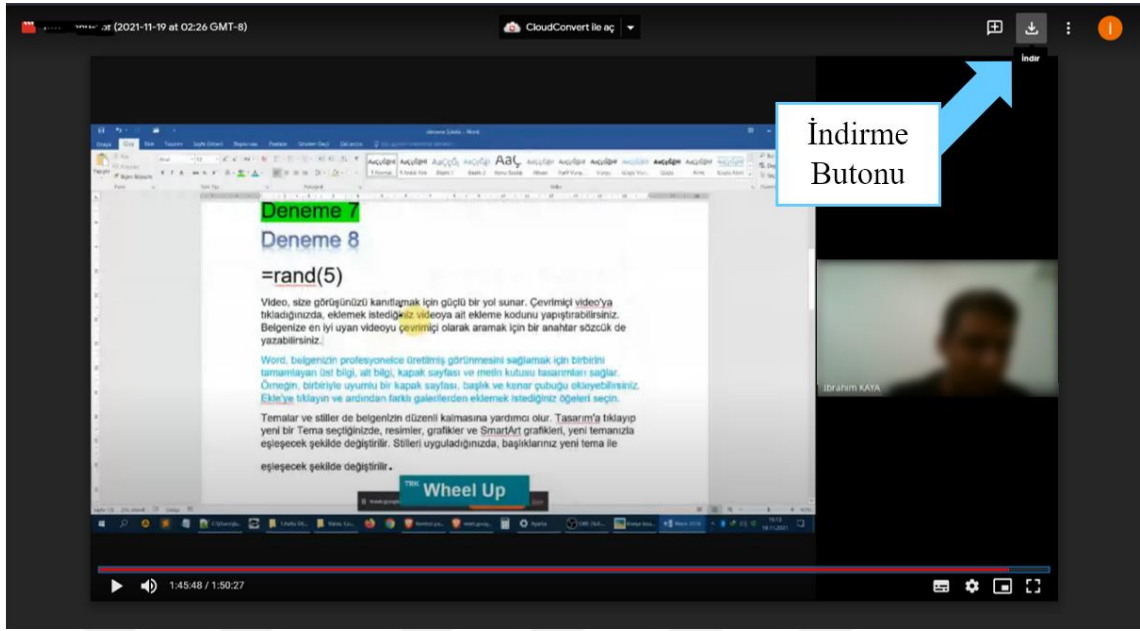
3.6.3.2. Portalda Konu Sayfası

Öğrenci ders sayfasında herhangi bir konu adına tıkladığında o konunun içeriğine erişebilmektedir. Konu sayfası Şekil 34'te görüldüğü gibidir.



Şekil 34. Portalda konu sayfasının görünümü

Konu sayfasında öğrenci etkileşimli videolara, canlı ders tekrarlarına, varsa o hafta işlenen konuyla ilgili verilen linklere vb. erişebilmektedir. Öğrenci, etkileşimli videoları izleyip video içerisindeki tüm soruları doğru şekilde cevapladığında etkileşimli videoların sağ kısımlarında otomatik olarak tik işareti oluşmaktadır. Tik oluşması için portalda etkinlik tamamlama ayarlarından öğrencinin o videonun içerisindeki soruları %100 doğru cevaplama zorunlu tutulmuştur. Şekil 34'te görülebileceği üzere, etkileşimli videoların altında canlı ders tekrarlarının linkleri yer almaktadır. Bu linklere tıklandığında Şekil 35'teki gibi bir sayfa açılmaktadır.



Şekil 35. Canlı ders tekrarı sayfası

Canlı ders yapıldıktan sonra aynı gün içerisinde öğrencilerle canlı ders tekrarları link verilerek paylaşılmıştır. Öğrenci canlı ders tekrarlarını isterse çevrimiçi olarak isterse de videoları indirmek suretiyle çevrimdışı olarak izleyebilmektedir.

3.6.3.3. Portalda Notlar Sayfası

Notlar sayfasına öğrenci sitenin solunda yer alan menüden ulaşabilmektedir. Notlar sayfasının amacı, öğrencilerin hangi etkileşimli videoları tamamlayıp tamamlamadıklarını ve tamamladıysa yüzde kaç tamamladığını kolayca görebilmesini sağlamaktır. Şekil 36'da notlar sayfası görülmektedir.

Bilişim Teknolojileri - Sınıf Öğretmenliği 2. Grup:
Görüntüle: Kullanıcı raporu

Kontrol paneli Derslerim Bilişim Teknolojileri - Sınıf Öğretmenliği 2. Grup Notlar Not yönetimi Kullanıcı raporu

Bu simgeye tıklanıp “Notlar” sayfasına ulaşılabilir.

Etkileşimli Videolardan Alınan Notlar

Not ögesi	Ağırlık	Başarı notu	A	Yüzde	Geribildirim	Ders toplamına katkısı
Bilişim Teknolojileri - Sınıf Öğretmenliği 2. Grup						
Etkileşimli Video 1: Word Hakkında Bilgiler	-	100,00	0-100	100,00 %	-	-
Etkileşimli Video 2: Word "Dosya" Menüsü	-	-	0-100	-	-	-
Etkileşimli Video 3: Yazı tipi ve paragraf özellikleri	-	-	0-100	-	-	-
Etkileşimli Video 4: Klavye kısayolları	-	-	0-100	-	-	-
Etkileşimli Video 5: Madde işaretleri, Stiller	-	-	0-100	-	-	-
Etkileşimli Video 6: Sayfa Düzeni menüsü- 1	-	-	0-100	-	-	-

Şekil 36. Portalda notlar sayfasının görünümü

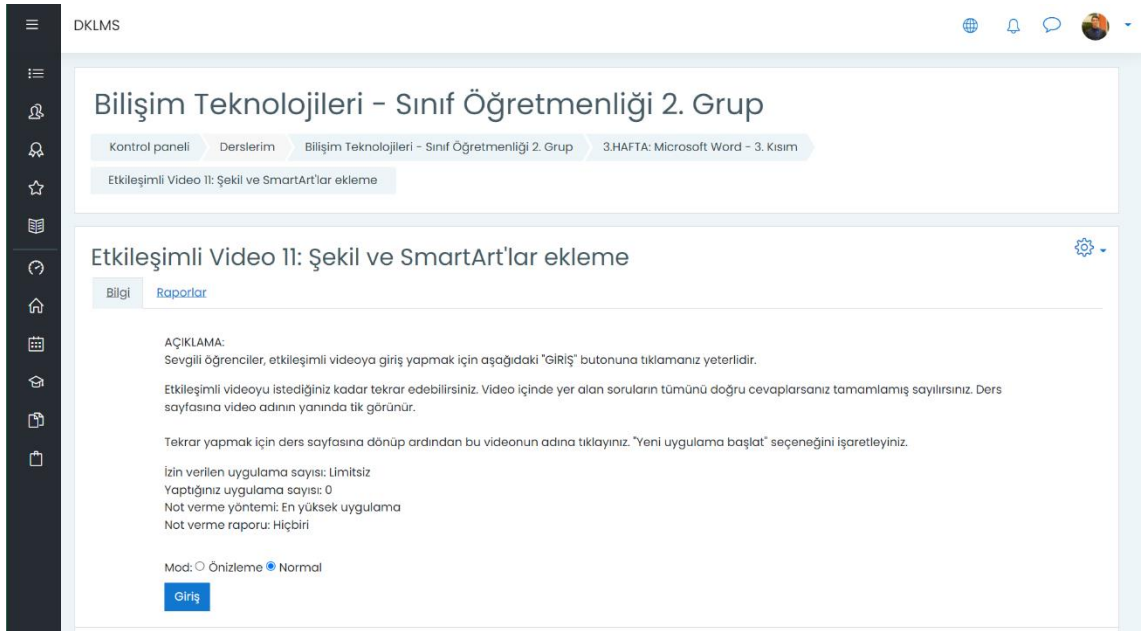
Notlar sayfasının avantajı, öğrenciye 6 haftada yer alan tüm etkileşimli videoların sorularından aldığı puanları tek sayfadan görme imkânı sağlamasıdır.

3.6.4. Etkileşimli Videoların Kullanımı

Bu kısımda portalda etkileşimli videoların kullanımı hakkında bilgiler verilmiştir.

3.6.4.1. Etkileşimli Videolara Giriş Sayfası

Öğrenci konu sayfasından herhangi bir etkileşimli videoya tıkladığında “Etkileşimli Video Giriş Sayfası” açılmaktadır. Bu sayfada etkileşimli videonun nasıl kullanılacağı hakkında açıklamalar bulunmaktadır. Öğrenci eğer bir etkileşimli videoya ilk kez giriyorsa giriş sayfası Şekil 37’deki gibi görünecektir.



Şekil 37. Portalda etkileşimli videolara giriş sayfası

Öğrenci etkileşimli videoya ilk defa giriyorsa bu sayfada “Giriş” butonuna tıklaması yeterlidir. Öğrenci giriş butonuna tıkladığında videoyu izlemeye başlayabilmektedir. Eğer öğrenci etkileşimli videoya daha önceden girmişse giriş sayfası Şekil 38’deki gibi görünecektir.



Şekil 38. Etkileşimli videolara tekrar giriş sayfası

Öğrenci bir etkileşimli videoya daha önceden girmişse giriş butonunun hemen üzerinde, Şekil 38’de okla gösterilen “Yeni bir uygulama başlat” onay kutusu görünür olacaktır. Öğrenci daha önceden ilgili etkileşimli videoya girip soruları cevaplamış ve

videoya baştan girerek soruları yeniden cevaplayarak yeni bir not almak istiyorsa bu onay kutusunu işaretleyip videoya öyle girmelidir. Öğrencilere etkileşimli videoları tamamlamaları için canlı dersin işleneceği haftadan önce bir hafta süre verilmiştir. Öğrenciler bu süre içinde etkileşimli videolara istedikleri sayıda tekrar girebilmektedir. Öğretmen hesabından giriş yapıldığında Şekil 39'daki gibi etkileşimli videoların raporlarına ulaşılabilir.

Adı / Soyadı	E-posta adresi	Uygulama	Başlama tarihi	Son erişim tarihi	Puan
Öğrenci 1, bir kez girmiş		1	26 Kasım 2021, Cuma, 14:03	1 Aralık 2021, Çarşamba, 17:10	100
Öğrenci 2		1.Giriş	19 Kasım 2021, Cuma, 14:06	19 Kasım 2021, Cuma, 14:08	75
		2.Giriş	19 Kasım 2021, Cuma, 14:33	19 Kasım 2021, Cuma, 14:34	0
		3.Giriş	19 Kasım 2021, Cuma, 14:34	19 Kasım 2021, Cuma, 14:34	100
					-
		1	19 Kasım 2021, Cuma, 14:03	28 Kasım 2021, Pazar, 22:10	100

Şekil 39. Etkileşimli video raporları

Şekil 39'da en sağ kısımda öğrencilerin o etkileşimli videodan aldığı notlar görülmektedir. Öğrenci eğer bir etkileşimli videoya birden fazla kez girmişse en son aldığı not geçerli sayılmakta ve kayıtlara o şekilde geçirilmektedir. Bu bilgi tanıtım haftası dersinde öğrencilerle de paylaşılmıştır. Böylece öğrenciye soruları yanlış cevapladığında tekrar girip doğru cevaplama imkânı verilmiş ve konuyu tekrar yapması teşvik edilmiştir.

3.6.4.2. Etkileşimli Video Oynatıcı Kontrolleri

Etkileşimli videolarda oynatıcı kontrolleri Şekil 40'ta görüldüğü gibidir.



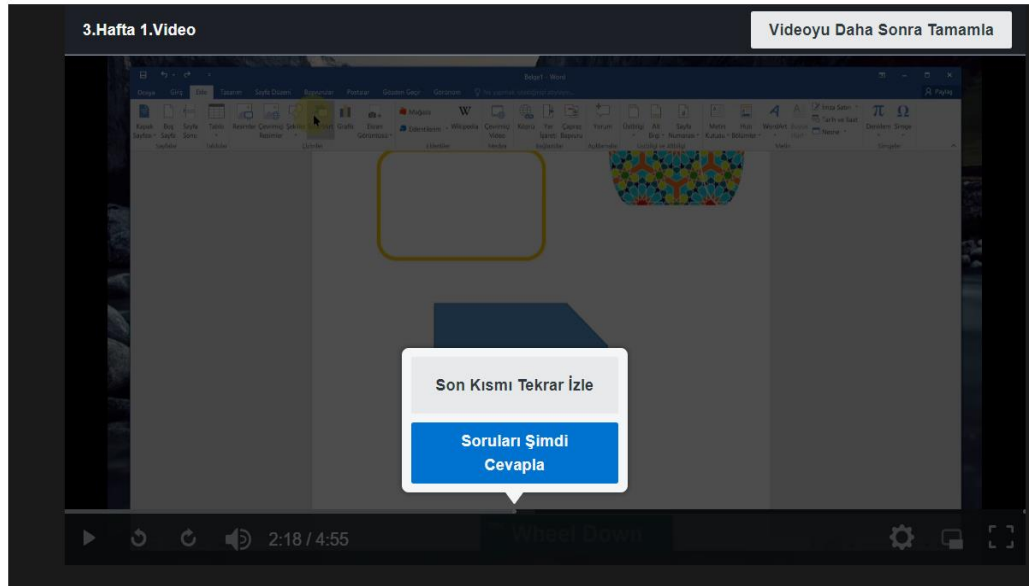
Şekil 40. Etkileşimli videolarda oynatıcı kontrolleri

Şekil 40'ta alt bölümde soldan sağa sırasıyla: Duraklatma, on saniye geri alma, on saniye ileri alma, ses ayarı, video süresine ilişkin bilgiler, video oynatım hızı ayarı, resim içinde resim modu ve videoyu tam ekran yapma butonları yer almaktadır. Video içerisinde yer alan soruların konumu Şekil 41'de belirtildiği gibi ilerleme çubuğu üzerinde noktalar şeklinde görünmektedir.



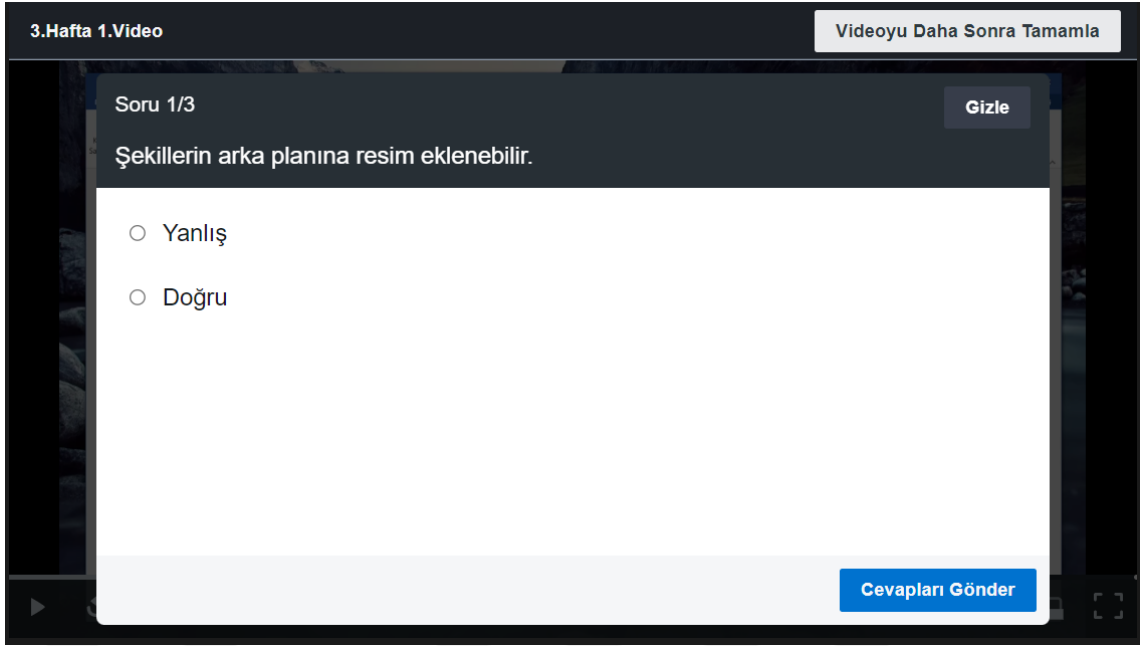
Şekil 41. Etkileşimli videolarda soruların konumları

Öğrenci video içerisinde soruların olduğu kısımlara geldiğinde video otomatik olarak duraklatılıp karşısına Şekil 42’deki pencere gelmektedir.



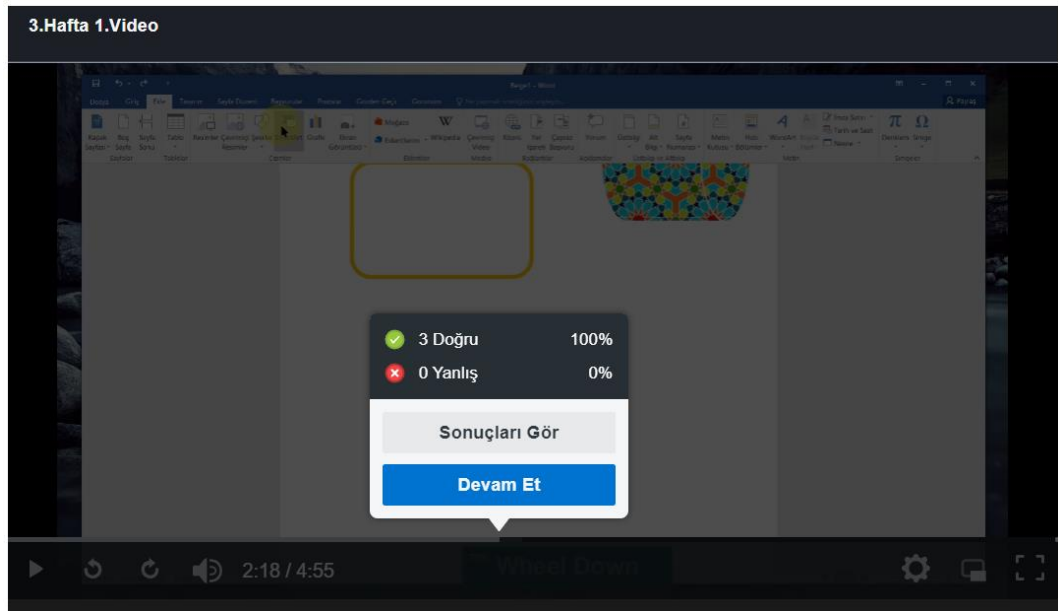
Şekil 42. Etkileşimli videolarda sorulara girme ekranı

Öğrenci Şekil 42’deki pencerede “Son kısmı tekrar izle” butonuna bastığında ilgili kısmın başladığı dakikaya yönlendirilir. Öğrenci “Soruları Şimdi Cevapla” butonuna bastığında ise Şekil 43’te görüldüğü gibi o konuyla ilgili sorulara ulaşır.



Şekil 43. Etkileşimli videolarda soru cevaplama ekranı

Şekil 44’te görüleceği üzere etkileşimli video içerisindeki kısa sorularda yer alan sorulara cevap verildikten sonra kaçının doğru, kaçının yanlış cevaplandığını ve her bir quiz’den kaç puan alındığını belirten bir geri bildirim penceresi gelmektedir.



Şekil 44. Etkileşimli videolarda quiz özetleri

Öğrencinin bir video içindeki Quiz’lerden aldığı puanların toplamı o etkileşimli videodan aldığı puanı oluşturmaktadır ve bu puan her etkileşimli video için “Notlar”

sayfasında öğrenci ve öğretmen tarafından görülebilmektedir. Öğrenci, video içerisindeki soruları yanlış cevapladığında tekrar izlemesi için videonun ilgili kısmına yönlendirilmektedir.

- Örneğin, Şekil 44’te görülen etkileşimli video iki kısımdan oluşmakta ve iki ayrı quiz içermektedir.
- Etkileşimli videonun 2 dakika 17.saniyesindeki sorular videonun 0:00 – 2:17 aralığıyla ilgilidir. Bu sorulara yanlış cevap verildiğinde “Devam Et” butonu öğrenciyi dakika 0:00’a yönlendirecektir. Öğrenci sorulara doğru cevap verirse videonun bir sonraki konusuna geçip devam edebilecektir.
- Videonun sonundaki quiz’in sorularının yanlış cevaplanması durumunda ise “Devam Et” butonu dakika 2:18’e yönlendirmektedir. Dakika 2:18, videonun 2. alt başlığının başladığı süredir.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUM

Bu kısımda çalışmadan elde edilen bulgulara ve yorumlara yer verilmiş olup bulgular literatür ışığında değerlendirilmiştir.

4.1. Bulgular

4.1.1. Portaldan Elde Edilen Veriler

Öğrencilerin etkileşimli videoları takip edip etmedikleri hakkında ve etkileşimli videoların içindeki sorulardan aldıkları puanlarla ilgili portal raporları kullanılarak çizelge oluşturulmuştur. Ayrıca öğrencilerin videolarda geçirdikleri sürelerin de kaydı tutulmuş ve öğrencilerin videoları doğru bir şekilde tamamlayıp tamamlamadıkları kontrol edilmiştir. Tablo 14’te deney grubu öğrencilerinin etkileşimli videolardaki sorulardan aldıkları puanlar görülmektedir.

Öğrencilere haftada en az iki defa etkileşimli videoları tamamlamaları konusunda hatırlatmalar yapılmıştır. Tablo 14'e bakıldığında öğrencilerin büyük çoğunluğunun etkileşimli videoların neredeyse hepsini tamamladıkları görülmektedir.

Tablo 14 Excel programı yardımıyla oluşturulmuştur. Tablodaki veriler portal sisteminden alınmıştır. Portalda ilgili ders adına tıklandıktan sonra konu adına ve daha sonra etkileşimli video adına tıklanıp "Raporlar" sekmesinden tüm öğrenciler işaretlenerek "Excel biçiminde indir" seçeneğine tıklandığında o etkileşimli videoyla ilgili raporlar Excel formatında indirilebilir. Her bir etkileşimli video için indirilen dosya içerisinde yer alan "Puan" sütunlarının birleştirilmesiyle Tablo 14 ortaya çıkmıştır. Tablo 14'ün en sağında görülen "Ortalama" sütunu ise her bir öğrencinin videoların tamamından aldığı puanların ortalamasını göstermektedir.

Portalda etkileşimli videolara ait raporlardan öğrencilerin videoları izleme süreleri de haftalık olarak kontrol edilmiştir. Örnek olarak Şekil 46'da bir öğrencinin bir videoyu izleme ayrıntıları görülmektedir.

DKLMS

Kontrol paneli Derslerim Bilişim Teknolojileri - Sınıf Öğretmenliği 2. Grup 1.HAFTA: Microsoft Word - 1. Kısım

Etkileşimli Video 3: Yazı tipi ve paragraf özellikleri

Öğrenme Nesneleri Etkileşimler

Öğrenci

Başlık	Durum	Zaman	Puan
Word 3.Video			
☒ Word 3.Video	Tamamlandı	7 dakika 47 saniye	100 izleme ayrıntıları

Şekil 45. Etkileşimli videoların izlenme ayrıntıları

Şekil 46'da görülen etkileşimli videonun süresi 4 dakika 41 saniyedir. Öğrenci bu videoyu 7 dakika 47 saniyede tamamlamıştır, bu da video içindeki bazı kısımları geri alıp tekrar izlemiş olabileceğini göstermektedir. Ayrıca video oynatıcıda video oynatma hız kontrolü olduğundan öğrenci videoyu yavaş ya da hızlı şekilde oynatabilmektedir.

4.1.2. Grupların Ön Test Akademik Başarılarının Karşılaştırılması

Grupların uygulama öncesinde birbirine yakın olup olmadığını anlamak amacıyla ön test puanları kullanılarak SPSS programından Bağımsız-Örnekler Mann-Whitney U Testi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 15’te verilmiştir.

Tablo 15

Ön Test Puanlarına Ait Bağımsız-Örnekler Mann-Whitney U Testi Sonucu

0 hipotezi	Test	Anlamlılık	Sonuç
Ön testin dağılımı gruplar arasında aynıdır.	Bağımsız-Örnekler Mann-Whitney U Testi	0,319 ¹	0 hipotezini sürdürür.

Asimptotik anlamlılıklar görüntülenir. Anlamlılık düzeyi .05’tir.

¹Bu test için tam anlamlılık gösterilir.

Mann-Whitney U Testi sonucunda p anlamlılık değerinin 0.05’ten büyük olması, gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığını ve incelenen değişken açısından grupların birbirine yakın olduğunu belirtir (Yaşar ve Aral, 2010; Alper ve Öztürk, 2019). Çalışma kapsamında ön test sonuçları ile yapılan Bağımsız-Örnekler Mann-Whitney U Testi sonucunda anlamlılık değerinin .05’ten büyük olması ($p=0,319>0,05$) analizin 0 hipotezini yani “Ön testin dağılımı gruplar arasında aynıdır.” hipotezini sürdürmektedir.

4.1.3. Kontrol Grubunun Ön Test ve Son Test Sonuçlarına Ait Bulgular

Çalışmada kontrol grubunun ön test ve son test puanları arasındaki ilişkiye bakmak için SPSS programında ortalama, standart sapma, medyan gibi istatistiklere başvurulmuştur. Tablo 16’da kontrol grubunun ön test ve son test puanlarına ilişkin istatistikler verilmiştir.

Tablo 16

Kontrol Grubunun Ön Test ve Son Test Sonuçlarına Ait İstatistikler

Test	N	Ortalama	Standart Sapma	Medyan	En Düşük Puan	En Yüksek Puan	Açıklık
Ön Test	19	46,63	12,95	53,00	20,00	63,00	43,00
Son Test	19	60,61	5,93	63,00	55,00	77,00	22,00

Kontrol grubunun ön testten aldıkları puanların ortalaması 46,63 olarak bulunmuştur. Öğrencilerin 6 haftalık ders sürecinin sonunda uygulanan son testten aldıkları puanların ortalaması ise 60,61 olarak bulunmuştur.

4.1.4. Deney Grubunun Ön Test ve Son Test Sonuçlarına Ait Bulgular

Çalışmada deney grubunun ön test ve son test puanları arasındaki ilişkiye bakmak için SPSS programında ortalama, standart sapma, medyan gibi istatistiklere başvurulmuştur. Tablo 17’de deney grubunun ön test ve son test puanlarına ilişkin istatistikler verilmiştir.

Tablo 17

Deney Grubunun Ön Test ve Son Test Sonuçlarına Ait İstatistikler

Test	N	Ortalama	Standart Sapma	Medyan	En Düşük Puan	En Yüksek Puan	Açıklık
Ön Test	15	43,20	12,01	45,00	22,00	59,00	37,00
Son Test	15	68,33	6,64	70,00	49,00	78,00	29,00

Deney grubunun ön testten aldıkları puanların ortalaması 43,20 olarak bulunmuştur. Öğrencilerin 6 haftalık ders sürecinin sonunda uygulanan son testten aldıkları puanların ortalaması ise 68,33 olarak bulunmuştur.

4.1.5. Grupların Son Test Akademik Başarılarının Karşılaştırılması

Uygulama sonrası grupların son test puanları kullanılarak SPSS programından Bağımsız-Örnekler T-testi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 18

Son Test Puanlarına Ait Bağımsız-Örnekler T-testi Sonucu

Grup	N	$\bar{X}$	s	sd	t	p
Kontrol Grubu	19	63,47	5,94	1,36	-2,249	0,032
Deney Grubu	15	68,33	6,64	1,71		

Analiz sonucunda sadece canlı derslerin uygulandığı kontrol grubundaki 19 öğrenciye kıyasla ($\bar{X}$ =63,47, sd=5,94) ders sürecinde etkileşimli videoların kullanıldığı 15 öğrenciden oluşan deney grubunun ($\bar{X}$ =68,33, sd=6,64) akademik başarılarının anlamlı düzeyde arttığı görülmektedir ($t(34)=-2,249$, $p=.032$).

4.1.6. Görüşme Formundan Elde Edilen Bulgular

Görüşme formundan elde edilen öğrenci görüşlerinin içerik analizi yapılmıştır. İçerik analizi süreci şu dört aşamadan oluşmaktadır (Mcmillan ve Schumacher, 2010, aktaran Sözbilir, 2010):

1. Verilerin kodlanması
2. Kategorilerin ve temaların bulunması
3. Verilerin düzenlenmesi
4. Bulguların yorumlanması

Öğrencilerin görüşme formunda verdiği cevaplardan aynı veya benzer olanlar gruplandırılarak kategoriler ve temalar oluşturulmuştur. Kodların sıklık ve yüzdeleri hesaplanmış ve her soru için ayrı ayrı tablo oluşturulmuştur. Görüşme formu sadece etkileşimli videolarla ders yapılan deney grubuna uygulanmış olup toplamda 21 öğrenci tarafından cevaplandırılmıştır.

Görüşme formundaki 1. soru olan “Etkileşimli video ile tasarlanan öğrenme ortamının etkililiğine ilişkin görüşleriniz nelerdir?” sorusuna verilen cevapların içerik analizi Tablo 19’da verilmiştir.

Tablo 19

Görüşme Formundaki 1 No.lu Soruya Verilen Cevapların Analizi

Alt temalar	Kodlar	Frekans (f)	Yüzde (%)
Verimli/faydalı olması	Verimli olması	7	44,82
	Faydalı olması	6	
Daha iyi bir öğrenme sağlaması	Konunun daha iyi anlaşılmasını sağlaması	2	24,15
	Konuları pekiştirmeyi sağlaması	2	
	Normal videolardan daha etkili bir anlatım yöntemi olması	2	
	Daha kalıcı bir öğrenme sağlaması	1	
Derse ön hazırlık sağlaması	Derse gelmeden konuya dair fikir edinmeyi sağlaması	3	13,79
	Yeni bilgiler öğretmesi	1	
Öğrenmeye katkısı olması	Videoları tekrar izleyebilmenin öğrenmeye katkı sağlaması	3	10,34
Derse karşı ilgiyi artırması	Derse olan ilgiyi artırması	1	3,45
Çoklu ortamın avantajı	Birçok duyu organına (görsel işitsel vb.) hitap etmesi	1	3,45

Tablo 19'a bakıldığında en çok öğrenci görüşü %44,82 ile içinde “Verimli/faydalı olması” alt temasına aittir. En çok tekrar eden kodlar “Verimli olması” ve “Faydalı olması” kodlarına aittir. “Verimli olması” kodu altındaki öğrenci görüşlerinden örnekler vermek gerekirse:

Ö1: “*Düzenli bir şekilde takip edilirse verim alınabilecek bir program.*”

Ö4: “*Verimli bir sistem olmuş.*” şeklinde görüşler vardır.

“Faydalı olması” kodu altındaki öğrenci görüşlerinden örnek vermek gerekirse:

Ö12: “*Fazlasıyla faydalı buluyorum.*” şeklinde görüş bildirmiştir.

Görüşme formundaki 2. soru olan “Etkileşimli video ile tasarlanan öğrenme ortamının öğrenmeye olan katkısı nedir?” sorusuna verilen cevapların içerik analizi Tablo 20’de verilmiştir.

Tablo 20

Görüşme Formundaki 2 No.lu Soruya Verilen Cevapların Analizi

Alt temalar	Kodlar	Frekans (f)	Yüzde (%)
Öğrenmeye olumlu yönde etkisi olması	İstendiği zaman tekrar izlenebilme özelliği	6	35,48
	Faydalı olması ve öğrenmeye katkı sağlaması	5	
Etkileşimli videoların avantajları	Videoların kısa ve anlaşılır olması	2	19,35
	Zengin bir anlatım sunmasının daha kalıcı öğrenme imkânı sağlaması	2	
	Etkileşimli videolar ve ödevlerin daha kalıcı bir öğrenme ortamı sağlaması	2	
Ders öncesi hazırlık yapmayı sağlaması	Ders öncesinde konuya yabancı kalmamayı sağlaması	3	16,13
	Derse hazırlıklı gelmeyi sağlaması	2	
Daha iyi bir öğrenme sağlaması	Konunun pekişmesine yardımcı olması	4	16,13
	Ofis programları daha etkin bir şekilde kullanabilmeyi sağlaması	1	
Öğrenme sürecini kolaylaştırması	Uygulamalı anlatımın öğrenmeyi kolaylaştırması	2	9,68
	Öğrenme sürecini kolaylaştırması	1	
Erişim kolaylığı	Sisteme rahatlıkla ulaşılabilmesi	1	3,23

Tablo 20’ye bakıldığında en çok öğrenci görüşünün %35,48 ile “Öğrenmeye olumlu yönde etkisi olması” alt temasında olduğu görülmektedir. “İstendiği zaman

tekrar izlenebilme özelliği” kodunda altı öğrenci görüşü bulunmaktadır. Bunlardan örnekler vermek gerekirse:

Ö7: *“İstendiği zaman izlenebilmesi konuyu öğrenmede gayet etkili.”*

Ö12: *“Tekrar tekrar izleyebildiğimiz için unuttuğumuz yeri kolayca hatırlayabiliyoruz.”*

Ö14: *“Videoların istendiği zaman tekrar izlenebilme özelliği etkin bir öğrenme sağlıyor”* şeklinde görüşler vardır.

“Etkileşimli videolar ve ödevlerin daha kalıcı bir öğrenme ortamı sağlaması” kodu altındaki görüşlere örnek vermek gerekirse:

Ö5: *“Etkileşimli videoları izleyip canlı dersten sonra işlenen konu hakkında ödev yapmayı daha kalıcı/öğretici buluyorum.”* şeklinde bir görüş vardır.

“Ofis programları daha etkin bir şekilde kullanabilmeyi sağlaması” kodu altında şöyle bir görüş vardır:

Ö11: *“Bu programları artık daha etkin bir şekilde kullanıyorum”*

“Faydalı olması ve öğrenmeye katkı sağlaması” kodu altında beş öğrenci görüşü olduğu görülmektedir. Örnek vermek gerekirse:

Ö15: *“Bence çok faydalıydı dersten önce bir ön bilgi oluyordu ve daha kolay öğreniliyordu.”* şeklinde görüş bildirmiştir.

“Konunun pekişmesine yardımcı olması” kodu altında dört öğrenci görüşü bulunmaktadır. Örnek vermek gerekirse:

Ö10: *“Etkileşimli videolar sorularla pekiştirme sağlayarak olumlu yönden etkiliyor.”* şeklinde görüş bildirmiştir.

Görüşme formundaki 3. soru olan “Etkileşimli video ile tasarlanan öğrenme ortamının olumlu yönleri nelerdir?” sorusuna verilen cevapların içerik analizi Tablo 21’de verilmiştir.

Tablo 21

Görüşme Formundaki 3 No.lu Soruya Verilen Cevapların Analizi

Alt temalar	Kodlar	Frekans (f)	Yüzde (%)
Etkileşimli videoların içeriği hakkında	Kolay anlaşılabilir olması	4	31,04
	Bilgilendirici olması	2	
	Videoların kısa olması	2	
	Videoların renkli içeriklere sahip olması	1	
Sistemin sürekli ulaşılabilir olması	Tekrar izleyebilme şansı olması	5	27,58
	Sürekli erişilebilir olması	3	
Öğrenme sürecine katkısı olması	Daha kalıcı bir öğrenme ortamı sunması	4	24,13
	Öğrenmeye faydası olması	3	
Etkileşimli videolardaki sorular hakkında	Soruların yer alması	2	13,80
	Sorularda geri bildirimlerin olması	1	
	Etkileşimli videoları tamamlayınca tik oluşması	1	
Derse ön hazırlık sağlaması	Ders öncesinde konu hakkında fikir edinmeyi sağlaması	1	3,45

Tablo 21'e bakıldığında en çok öğrenci görüşünün %31,04 ile "Etkileşimli videoların içeriği hakkında" alt temasında olduğu görülmektedir. Görüşme formunda yer alan 3. soruya verilen cevaplara bakıldığında birçok öğrencinin görüşlerinde birden fazla konuya değindiği görülmektedir. En çok ortak görüşün ise %27,58 ile "Sistemin sürekli ulaşılabilir olması" alt temasında ve "Tekrar izleyebilme şansı olması" kodu altında olduğu görülmektedir. Örnek olarak bu kod altındaki bir öğrenci görüşü: *"İstediğim saatte istediğim kadar dinleyip uygulamaya dökabiliyorum. Bu iyi oldu."* şeklindedir.

Etkileşimli video ile tasarlanan öğrenme ortamının olumlu yönleri hakkında gelen cevaplar içinde "Soruların yer alması" kodu altında iki öğrenci görüşü bulunmaktadır. Bunlar:

Ö5: *"Konunun bitiminde soruların olması konuyu daha anlaşılır kılıyor."*

Ö2: *"Videoların içerisine eklenen sorular sayesinde konuyu daha iyi anladığımı düşünüyorum."* şeklindedir.

"Sorularda geri bildirimlerin olması" kodu altında şöyle bir görüş vardır:

Ö15: *"Konuyla alakalı soruları anında çözme, çözülen soruları doğru veya yanlış cevaplandırdığımızı görebilmemiz iyi bir yön."*

“Etkileşimli videoları tamamlayınca tik oluşması” kodu altında şöyle bir görüş vardır:

Ö9: “*Soruları doğru yapınca videolara otomatik tik atılması o konuyu öğrendiğimi hissettiriyor*”

Görüşme formundaki 4. soru olan “Etkileşimli video ile tasarlanan öğrenme ortamının olumsuz yönleri nelerdir?” sorusuna verilen cevapların içerik analizi Tablo 22’de verilmiştir.

Tablo 22

Görüşme Formundaki 4 No.lu Soruya Verilen Cevapların Analizi

Alt temalar	Kodlar	Frekans (f)	Yüzde (%)
Olumsuz yönü yok	Olumsuz bir yönü yoktur	9	42,86
Dersin işlenme şekli hakkında	Derslerin yüz yüze olmaması	2	9,52
Potansiyel sağlık sorunları	Bilgisayar ortamında öğrenmenin yaratabileceği sağlık sorunları	2	9,52
Sistemin kullanımı hakkında	Sistemi ilk başta anlamamanın zor olması	2	9,52
Teknik sorunlar	Siteyi kullanırken yaşanan teknik sorunlar	2	9,52
Bilgisayara-internete erişim	Bilgisayara-internete erişimde sıkıntı yaşanması	2	9,52
Sistemin eksiklikleri hakkında	Etkileşimli videoları kullanırken anlaşılmayan yerlerde soru sormamak	1	4,76
Sorular hakkında öneriler	Çoktan seçmeli sorularda soru yanlış cevaplandığında doğru cevabı göstermemesi	1	4,76

Tablo 22’ye bakıldığında en çok öğrenci görüşünün %42,86 ile “Olumsuz yönü yok” alt temasında olduğu görülmektedir.

“Bilgisayar ortamında öğrenmenin yaratabileceği sağlık sorunları” kodu altında iki öğrenci görüşü bulunmaktadır. Bunlar:

Ö17: “*Bilgisayara uzun süre bakınca gözlerim yoruluyor.*”

Ö12: “*Bilgisayar ortamında öğrenme bence sağlıklı değil.*” şeklindedir.

“Siteyi kullanırken yaşanan teknik sorunlar” kodu altında iki öğrenci görüşü bulunmaktadır. Bunlar:

Ö6: “Videoların yanında tik oluşmaması bundan dolayı aynı videoya tekrar girmem.”

Ö19: “Soruları yanlış cevapladığımda çıkıp bir daha girdiğimde soruların gelmemesi.”
şeklindedir.

Görüşme formundaki 5.soru olan “Etkileşimli video ile tasarlanan öğrenme ortamı nasıl daha iyi hâle getirilebilir?” sorusuna verilen cevapların içerik analizi Tablo 23’te verilmiştir.

Tablo 23

Görüşme Formundaki 5 No.lu Soruya Verilen Cevapların Analizi

Alt temalar	Kodlar	Frekans (f)	Yüzde (%)
Sistemin şu anki durumu iyi	Zaten iyi/gayet yeterli/ideal	7	33,33
Sorular hakkında	Etkileşimli videolardaki sorular hakkında öneriler	6	28,58
Bir fikrim yok	Sistemin nasıl daha iyi hâle getirilebileceği hakkında bir fikrim yok	3	14,29
Dersin işlenme süreci hakkında	Öğrencinin derse katılımı artırılırsa daha iyi olabileceği	1	9,52
	Canlı dersin daha hızlı işlenebileceği	1	
Sistemin geliştirilmesine yönelik öneriler	Etkileşimli videoların yanında ders dokümanlarının olmaması	1	9,52
	Sistem videoda anlatılanların benzer bir örneğini öğrenciye yaptırabilir	1	
Ödevler hakkında	Ödevler olmamalı	1	4,76

Tablo 23’e bakıldığında en çok öğrenci görüşünün %33,33 ile “Sistemin şu anki durumu iyi” alt temasında olduğu görülmektedir.

“Etkileşimli videolardaki sorular hakkında öneriler” kodunda altı öğrenci görüşü bulunmaktadır. Bunlar:

Ö9: “Sadece doğru yanlış soruları olmalıdır”

Ö5: “Klasik sorular yerine çoktan seçmeli veya doğru yanlış sorular olmalı.”

Ö2: “Soruların hepsi sonda sınav gibi sorulabilir böylece öğrenci videoyu daha dikkatli dinler.”

Ö3: “Video içindeki sorular daha sık bir şekilde sorulabilirdi.”

Ö4: “Sorular bir süreden sonra doğru cevaplanamıyorsa cevapları verilmeli.”

Ö13: “*Yanlış cevapladığımız sorunun doğru cevabını görebilmeliyiz.*” şeklindedir.

Öğrencilerin %14,29’u görüşme formundaki 5. soruyla ilgili bir fikirlerinin olmadığını belirtmiş, %33,33’ü ise “Sistemin şu anki durumu iyi” alt temasında görüş bildirmişlerdir. Yani toplamda öğrencilerin %47,62’si etkileşimli video ile tasarlanan öğrenme ortamının nasıl daha iyi hâle getirilebileceği konusunda bir öneri getirmemiştir.

4.2. Tartışma

4.2.1. Akademik Başarı Testinden Elde Edilen Verilerin Yorumu

Kontrol grubunun ön test ortalaması 46,63 ve standart sapması 12,95’tir. Deney grubunun ön test ortalaması 43,20 ve standart sapması 12,01’dir. Ön Testten elde edilen verilerle SPSS programı üzerinden yapılan Bağımsız-Örnekler Mann-Whitney U Testi sonucuna göre anlamlılık değeri 0,05’ten büyük bulunmuştur ($p=0,319$) yani analiz sonucu gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığını ifade etmektedir. Bu verilere dayanarak başlangıçta grupların akademik başarılarının birbirine yakın olduğu söylenebilir.

Kontrol grubunun ön test ortalamaları 46,63 ve son test ortalamaları 60,61’dir. Deney grubunun ise ön test ortalamaları 43,20 ve son test ortalamaları 68,33’tür. Buna göre her iki grubun da son test başarılarının ön test başarılarına göre arttığı yani uygulama sonrası başlangıç durumuna göre başarılarının arttığı söylenebilir.

Çalışmanın 1 No.lu araştırma problemi olan “Üniversite 1. Sınıf düzeyi Bilişim Teknolojileri dersinde etkileşimli video tabanlı öğrenme materyali kullanılmasının öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkisi var mıdır?” sorusunu yanıtlamak için Tablo 15 ve Tablo 16’daki veriler birlikte değerlendirilebilir. Grupların son test ve ön test puan ortalamaları arasındaki farka bakıldığında:

- Kontrol grubunun son test ve ön test ortalamaları arasında 13,98 puanlık bir fark söz konusudur.
- Deney grubunun son test ve ön test ortalamaları arasında 25,13 puanlık bir fark söz konusudur.

Bu verilere dayanarak deney grubunun uygulama sonunda akademik başarı yönünden kontrol grubunun önünde olduğu, dolayısıyla etkileşimli videoların kullanılmasının öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkisinin olduğu söylenebilir.

Çalışmanın 2 No.lu araştırma problemi olan “Deney grubu ve kontrol grubunun akademik başarıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” sorusunu yanıtlamak için son testten elde edilen verilerle SPSS programından Bağımsız-Örnekler T-testi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 17’de verilmiştir. Analiz sonucuna göre deney grubu ile kontrol grubu arasında anlamlı bir fark vardır ($p=0,032<0,05$) ve bu fark deney grubu lehinedir. Buradan hareketle derslerde etkileşimli videolu öğrenme materyali kullanılmasının öğrencilerin akademik başarıları üzerine olumlu yönde etkisi olduğu sonucuna ulaşılabılır.

4.2.2. Görüşme Formundan Elde Edilen Verilerin Yorumu

Bu bölümde çalışmanın 3 No.lu araştırma problemi olan “Etkileşimli video tabanlı geliştirilen öğrenme materyalinin kullanılması hakkında öğrenci görüşleri nelerdir?” sorusunu yanıtlamak için görüşme formundan elde edilen bulgular yorumlanmıştır.

Tablo 19’den hareketle görüşme formundaki 1. soruyla ilgili öğrencilerin tamamının olumlu yönde görüş belirttiği söylenebilir. Tablodaki görüşler incelendiğinde etkileşimli videoların etkililiği hakkında öğrencilerin birçok farklı noktaya değindikleri görülmektedir. En fazla değinilen alt tema etkileşimli videoların verimli/faydalı olması hakkındadır. Etkileşimli videoların etkililiği konusunda olumsuz görüş belirten öğrenci bulunmamaktadır.

Tablo 20’ye bakıldığında etkileşimli videolu öğrenme ortamının öğrenmeye olan katkısı hakkında öğrencilerin tamamı olumlu yönde görüş belirtmişler ve süreçten memnun kaldıklarını ifade etmişlerdir. Bu soruda olumsuz görüş bildiren öğrenci bulunmamaktadır. Bu soruya gelen cevaplar içinde beş öğrencinin “Ders öncesinde konuya yabancı kalmamayı sağlaması” ve “Derse hazırlıklı gelmeyi sağlaması” kodları altında görüş bildirmesi etkileşimli videoların ters yüz öğrenme modeliyle kullanılmasının öğrenciler tarafından olumlu karşılandığını göstermektedir.

“Etkileşimli videoların avantajları” alt temasında iki öğrencinin “Etkileşimli videolar ve ödevlerin daha kalıcı bir öğrenme ortamı sağlaması” kodu altında görüş bildirmesi, canlı ders sonrası verilen ödevlerin öğrenme sürecine katkısı olduğunu

- Video, Youtube’da “liste dışı” olarak yayınlanmış ve sadece portalda paylaşılmıştır. Yani linke sahip olan bu dersin öğrencileri hariç başka kimse tarafından görüntülenememektedir. Öğrencilerin bu videoyu toplam izleme süresi 1,3 saat yani 78 dakikadır. Videonun toplam süresi 5 dakika 31 saniyedir. Ortalama görüntüleme süresi 2 dakika 3 saniyedir. Yani öğrenciler bu videoyu çoğunlukla baştan sona izlememiştir.
- “Videoyu tekrar izlemek için yapılması gerekenler” videonun 4 dakika 31. saniyesinde anlatılmıştır. Şekil 47’de görüleceği üzere bu kısımda öğrencilerin videoyu izleme oranı %47’dir.
- Bu durum öğrencilerin videoyu yeteri kadar izlemediklerinden kaynaklanmaktadır. Etkileşimli videoların nasıl kullanılacağı ilk dersin başında öğrencilere sözlü olarak ve gösterilerek de anlatılmıştır. 2. haftada aynı sorunlar bazı öğrenciler tarafından dile getirildiğinde canlı ders esnasında öğrencilere konu hakkında tekrar bilgi verilmiştir. Ancak bunlara rağmen yeteri kadar bilgiye sahip olmadıkları görülmektedir.

“Teknik sorunlar” alt temasında yer alan diğer görüşte ise öğrenci *“Soruları yanlış cevapladığımda çıkıp bir daha girdiğimde soruların gelmemesi”* şeklinde görüş belirtmiştir. Bu sorun etkileşimli videolara girerken sayfada “Yeni uygulama başlat” tikiinin işaretlenmemesinden kaynaklanmaktadır. Bu görüşte de aslında öğrenci sistemi öğrenirken kullanım zorluğunu yaşadığını ifade etmektedir. Yine bu konuyla alakalı da hem süreç öncesindeki tanıtım videolarında hem de süreç esnasında öğrencilere bilgi verilmiştir.

İki öğrenci *“Bilgisayara-internete erişmede sıkıntısı yaşanması”* kodu altında görüş belirtmiştir. Öğrencilere “Eğitim fakültesinde yer alan ilgili bilgisayar laboratuvarındaki bilgisayarları üniversitenin mesai saatleri içinde kullanabilecekleri” bilgisi verilse de yine öğrenciler soruda bu konuya değinmişlerdir. Bununla birlikte bazı öğrenciler ödevlerini bilgisayar yerine akıllı telefonları üzerinden yapıp göndermişlerdir. Moodle sistemi çevrimiçi bir öğrenme ortamıdır ve dolayısıyla internete erişim gerektirmektedir. İnternet bağlantısında kopma gibi bir sorun olduğunda sistem uyarı vermektedir ve öğrenciye otomatik olarak durumu kaydedip daha sonra kaldığı yerden devam etme imkânı sağlanmaktadır.

Bir öğrenci *“Etkileşimli videoları izlerken anlamadığımız yerlerde soru soramamak”* şeklinde görüş belirtmiştir. Canlı ders başında öğrencilerin geçen haftaki konularla alakalı sorularını cevaplandırmak için zaman ayrılmaktadır ancak bu görüşten öğrencinin aklına takılan soruları *“etkileşimli videoyu izlerken anında soramamasını”* kast ettiği anlaşılmaktadır. Bununla alakalı ne yapılabileceği hakkında çalışmanın *“Öneriler”* başlığı altında bazı öneriler verilmiştir.

Bir öğrenci *“Çoktan seçmeli sorularda soruyu yanlış cevapladığımızda doğru cevabı göstermemesi”* şeklinde görüş belirtmiştir. Teknik olarak çoktan seçmeli sorularda soru yanlış cevaplandığında doğru cevap öğrenciye geri dönüt kısmına yazılarak verilebilir ancak öğrenciye ilk yanlış cevaplamasında hemen doğru cevabın verilmesi soruların etkililiğini zayıflatır. Bu konu öğrenci düzeyi (ortaokul, lise, üniversite vb.) de göz önüne alınarak pedagojik açıdan ele alınmalıdır.

Tablo 23’e göre etkileşimli video ile tasarlanan öğrenme ortamının nasıl daha iyi hâle getirilebileceği hakkındaki öğrenci görüşleri değerlendirildiğinde, bir öğrencinin *“Yanlış cevapladığımız sorunun doğru cevabını görebilmeliyiz”* şeklinde görüş bildirdiği görülmektedir. Aslında etkileşimli videolarda doğru-yanlış gibi bazı soru türlerinde öğrencinin yanlış cevaplama durumunda soruların doğru cevabı verilmektedir. Fakat mevcut sistemde çoktan seçmeli ve boşluk doldurma sorularında, öğrencinin yanlış cevap vermesi durumunda doğru cevaplar verilmemektedir. Bu durum öğrencinin videonun ilgili kısmını dikkatli dinlemediğini göstermektedir. Öğrenci ilgili kısmı daha dikkatli dinleyerek o sorunun cevabını öğrenebilir. Ayrıca bir öğrenci *“Sorular bir süreden sonra doğru cevaplanamıyorsa cevapları verilmeli”* şeklinde görüş bildirmiştir. Bu iki görüş birlikte değerlendirildiğinde ölçme değerlendirme ilkeleri de göz önünde bulundurularak *“birkaç yanlış cevaptan sonra doğru cevapların verilmesi”* özelliği sisteme eklenebilir.

“Dersin işlenme süreci” alt temasında bir öğrenci *“Canlı ders daha seri bir şekilde işlenebilir”* şeklinde görüş bildirmiştir. Anlatım hızının nasıl olduğu canlı derslerde ara ara öğrencilere sorulmuş ve iyi olduğu yönünde cevap alınmıştır. Ne hızlı ne de yavaş olacak şekilde ders anlatımı sürdürülmüştür. Ders esnasında başka bir konuya geçerken sık sık *“Bu konuda anlamadığınız bir nokta var mı?”* şeklinde soru sorulmuştur, gerekli yerlerde kısa tekrarlar yapılmıştır.

“Sistemin geliştirilmesine yönelik öneriler” alt temasında bir öğrenci *“Videolardan hemen sonra sistem anlatılanların benzer bir örneğini öğrenciye yaptırmalı.”* şeklinde görüş bildirmiştir. Bu özellik sisteme eklenebilir. Öğrenci, üzerinde çalıştığı dosyayı sisteme yükleyebilir ve sistem doğru cevaplarla karşılaştırma yapabilir. Excel dosyası içinde öğrencinin yaptığı örneklerin doğru yapıp yapılmadığı “Eğer” ifadeleriyle ve sayfalama ile kontrol edilebilir fakat Word ve PowerPoint için böyle bir özellik bulunmamaktadır. Word ve PowerPoint’te öğrencinin ekranda gösterilen uygulamayı yapıp yapmadığının kontrol edilmesinde zorluk yaşanabilir. Bu özellik için web tabanlı bir kontrol sistemi geliştirilebilir.

“Sorular” alt temasında iki öğrenci hemen hemen aynı konuya değinip farklı yorumlar getirmişlerdir. *“Soruların hepsi sonda sınav gibi sorulabilir böylece öğrenci videoyu daha dikkatli dinler”* ve *“Video içindeki sorular daha sık bir şekilde sorulabilirdi”* şeklinde, birbirine zıt görüşler belirtmişlerdir. Video içindeki soruların parça parça sorulması, hemen bir önceki bölümde anlatılan konuya ait soruları unutmadan cevaplanmasını sağlamaktadır. Soruların tamamının en sonda sorulması bilişsel yükü artıracak ve öğrencinin konuyu dinlerken her konudan soru gelebilecekmiş gibi gerekirse notlar alarak konuyu dinlemesini gerektirecektir.

Yine “Sorular” alt temasında iki öğrenci *“Klasik sorulardan ziyade çoktan seçmeli veya doğru yanlış sorular olmalı”* şeklinde görüş belirtmişlerdir. Etkileşimli videolarda uygun yerlerde boşluk doldurma şeklinde sorular yer almaktadır. Örneğin bir videoda “Word’de hızlı erişim çubuğunun” tanımı yapılarak soruda öğrencinin bu kelimeyi yazması istenmiştir. Öğrenci, görüşünde bu soruları kast etmektedir ve bu soru tipini istemediğini belirtmektedir.

4.2.3. Literatürün Tartışılması

Daha önce yapılan çalışmalar incelendiğinde, etkileşimli videoların akademik başarıya olumlu yönde etkisi olduğunu belirten (Zhang vd., 2006; Wachtler vd., 2016; Karaca vd., 2017; Kışla vd., 2020;), öğrencilerin daha iyi performans gösterdiğini belirten (Hung vd., 2018) çalışmalar vardır. Ayrıca bir çalışmada hatırlama testi uygulanmış ve çalışma sonucunda etkileşimli videoların hatırlamayı artırdığı sonucuna ulaşılmıştır (Schaffer & Hannafin, 1986).

Bu çalışmada akademik başarı testinde elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde çalışmanın öğrencilerin akademik başarıları üzerinde olumlu yönde etkisinin olduğunu görülmekte ve çalışma sonuçlarının literatürdeki sonuçlarla örtüştüğü görülmektedir.

Etkileşimli video ile ilgili çalışmalardan öğrenci görüşlerini inceleyen çalışmalara bakıldığında etkileşimli video hakkında alınan öğrenci görüşlerinin olumlu yönde olduğu görülmektedir (Zhang ve ark., 2006; Taşlıbeyaz ve ark., 2015; Koçdar ve ark., 2017; Taşlıbeyaz, 2018; Çalışkan ve ark., 2019). Ayrıca bir çalışmada öğrenciler sistemi faydalı bulduklarını, etkili ve verimli bir öğrenme gerçekleştirdiğini dile getirmişlerdir (Koçdar, Karadeniz, Bozkurt, & Büyük, 2017).

Görüşme formundan elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde, öğrencilerin etkileşimli videoların öğrenme süreçlerine olumlu yönde katkı sağladığı ve daha iyi bir öğrenme ortamı sunduğu şeklinde görüş bildirdikleri görülmektedir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar literatürdeki diğer çalışmalarla örtüşmektedir. Ayrıca yapılan bu çalışmada, görüş formunda etkileşimli videoların olumsuz yönleri hakkında da bir soruya yer verilmiş ve öğrencilerin bu soruya verdiği cevaplardan yola çıkılarak hem öğrencilerin etkileşimli videoları kullanırken yaşadığı sorunların sebepleri belirtilip çözüm önerileri getirilmiş hem de sisteme eklenebilecek yeni özellikler hakkında öğrenci görüşlerine dayanarak birtakım öneriler sunulmuştur.

Literatürde eğitim fakültelerinin birçok bölümünde okutulan Bilişim Teknolojileri dersinin içeriğinin materyal ve yöntem bakımından geliştirilmesine yönelik yapılan bir çalışma bulunmadığı görülmektedir. Bu çalışmada kelime işlemci, elektronik tablolama ve sunu hazırlama programları bir arada ele alınarak literatürdeki bu açığı kapatmak hedeflenmiştir.

BÖLÜM V

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar

Günümüzde Covid-19 pandemisinin etkisiyle dünya genelinde eğitimin her kademesinde kısmen veya tamamen uzaktan eğitime geçilmesi söz konusu olmuştur. Ayrıca kamu ve özel sektörde birçok kurum-kuruluş uzaktan çalışma şekline geçmiştir. Durum böyle olunca bilgisayar kullanma becerileri her zamankinden daha fazla önem kazanmıştır. Eğitim alanında uzaktan eğitime geçilmesiyle beraber öğrencilerin, canlı derse katılma aşamasından başlayarak bu sürecinin tamamında bilgisayar kullanma becerilerine sahip olmaları kendilerine avantaj sağlayacaktır. Ders dokümanlarının takibi, verilen ödevlerin yapılması, raporların yazılması, sunuların hazırlanmasına kadar her aşamada ofis yazılımlarını kullanma becerileri, öğrenciler için önemli bir hâle gelmiştir.

Bu çalışma kapsamında bilgisayar kullanma becerilerinden olan kelime işlemci, elektronik tablola, sunu hazırlama programları olan temel ofis yazılımlarını kullanma becerilerini geliştirmeye yönelik etkileşimli video tabanlı bir eğitim materyali geliştirilmiştir. Materyalin geliştirilme sürecinde ADDIE öğretim tasarımı modeli kullanılmış ve Mayer'in (2009) Çoklu Ortam Tasarlama İlkeleri dikkate alınmıştır. Dersin işleme süreci ters yüz öğrenme modeline göre yapılmış olup hazırlanan etkileşimli videolu ders materyallerinin üniversite 1. Sınıf düzeyindeki eğitim fakültesi öğrencilerinin Bilişim Teknolojileri dersindeki akademik başarıları üzerine etkisi incelenmiştir. Ayrıca görüşme formuyla öğrenci görüşleri alınıp değerlendirilmiştir. Bu kapsamda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

1. Yapılan ön teste göre çalışmaya katılan deney ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarıları başlangıçta birbirine yakındır.
2. Deney ve kontrol grubuna yapılan ön test ve son test puanlarına ait istatistiklere bakıldığında her iki grubun da başlangıçtaki durumlarına göre akademik başarı puanlarında artış olduğu ve bu artışın farklı miktarlarda olduğu görülmüştür.

3. Son testten elde edilen verilerle yapılan analizler sonucunda 6 haftalık ders sürecinden sonra deney grubunun akademik başarısı ile kontrol grubunun akademik başarısı arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu fark deney grubu lehinedir. Bu da hazırlanan eğitim materyalinin öğrencilerin akademik başarısı üzerinde olumlu yönde bir etki ettiğini göstermektedir.
4. Görüş formundan alınan verilere göre öğrenciler genel olarak sistemden memnun kaldıklarını ifade etmişlerdir ve öğrenme süreçlerine olumlu yönde katkı sağladığını düşünmektedirler. Etkileşimli videoların her zaman ve her yerden ulaşılabilir olması, canlı derste anlatılacak konuya ön hazırlıklı gelmelerini sağlaması ve öğrenilen konuları pekiştirdiği gibi birçok avantaj sağladığını ifade ederek daha iyi bir öğrenme ortamı sunduğunu belirtmektedirler.
5. Görüş formunda öğrencilere etkileşimli videolu öğrenme ortamının olumsuz yönleri sorulduğunda öğrenciler, birkaç teknik sorun dışında genel olarak memnun kaldıklarını dile getirmişlerdir. Öğrencilerin toplamda %71,5'i doğrudan etkileşimli videolarla alakalı olan bir olumsuz görüş belirtmemiştir. Etkileşimli videolarla alakalı olumsuz görüş bildiren öğrencilerin görüşleri ise şu konularla ilgilidir: “Çoktan seçmeli soru türünde sorular yanlış cevaplandığında doğru cevabın görünmemesi” (1), “Sistemi ilk başta anlamamanın zor olması” (2) ve “Etkileşimli videoları izlerken anlaşılmayan yerlerde soru soramamak” (1).
6. Görüş formundaki son soru olan, sürecin daha iyi hâle nasıl getirilebileceği hakkındaki soruya bazı öğrenciler kendi yaşadığı sorunlardan hareketle sistemin geliştirilmesi için faydalı olabilecek bazı önerilerde bulunmuşlardır.

5.2. Öneriler

5.2.1. Etkileşimli Video Sisteminin Geliştirilmesine Yönelik Öneriler

Bu kısımda dersin işlenme sürecinde edinilen tecrübeler ve görüşme formundan elde edilen öğrenci görüşlerinden yola çıkılarak etkileşimli video ile yapılan ders sürecinin iyileştirilmesine yönelik önerilere ve sisteme eklenebilecek özelliklere yer verilmiştir.

1. Görüşme formundan elde edilen veriler göstermektedir ki etkileşimli videoları izlerken öğrencilerin konuyla alakalı aklına takılan sorular olabilmektedir. Bu soruları öğretmene iletebilmeleri için her etkileşimli video sayfasına bir form alanı eklenebilir. Formdan veriler SCORM aracılığıyla ya da başka bir yöntemle alınıp öğretmen tarafından bu sorulara cevap veya geri dönüt verilebilir. Ayrıca sisteme canlı destek veya çevrimdışı destek gibi bir özellik eklenebilir.
2. Etkileşimli videolarda öğrencilerin öğrendikleri konuları anında uygulayacakları ve yapılan uygulamaların doğru yapılıp yapılmadığını kontrol edip öğrencilere geri bildirimler veren ve sürecin takibini yapan bir sistem geliştirilebilir.
3. Öğrenci etkileşimli videoları tamamladığında ve daha sonra ders sayfasına döndüğünde sadece video adının yanında tik görünmesi yerine öğrencinin motivasyonunu artırmak için sayfanın büyük bir kısmını kaplayacak şekilde CSS tik animasyonları konulabilir.
4. Bu çalışmada derslere başlamadan önceki hafta öğretici videolar hazırlanıp öğrencilere gönderilmesine rağmen görüşme formunda elde edilen verilere göre öğrencilerin etkileşimli videolara tekrar girerken zorlandıkları görülmektedir. “Yeni uygulama başlat” özelliği gibi öğrenciyi uğraştıran kullanıcı ara yüzü özellikleri yerine daha kolay bir kullanıma sahip sade bir ara yüz tasarlanabilir.

5.2.2. Gelecek Araştırmalara Yönelik Öneriler

Bu kısımda dersin işlenme sürecinde edinilen tecrübeler ve görüşme formundan elde edilen öğrenci görüşlerinden yola çıkılarak gelecek araştırmalara yönelik öneriler sunulmuştur.

1. Bu çalışma esnasında dersten sonra bir öğrenci "Etkileşimli videoların kullanımını bana yüz yüze anlatır mısın hocam?" şeklinde soru sormuştur. Bu durum, öğrencilere konu hakkında video çekilip gönderilmesine, öğrencilerden gelen etkileşimli videolar hakkındaki soruların cevaplanmasına ve canlı ders esnasında bu konuların tekrar anlatılmasına rağmen yeteri kadar etkili olunamadığını göstermektedir. Gelecekte etkileşimli videoyu kullanacak araştırmacılar ders sürecini uzaktan eğitim

olarak yürütülecekse bile imkân varsa etkileşimli videoların nasıl kullanılacağı konusunun yüz yüze olarak anlatmaları önerilmektedir.

2. Bu çalışmada kullanılan görüş formu aracılığıyla öğrenciler tarafından bazı soru tiplerinin olup olmaması hakkında yorumlar gelmiştir. Etkileşimli videolarda farklı soru türleri kullanılarak bunların birbirine göre avantajları-dezavantajları hakkında bir çalışma yapılabilir ve buna göre hangi soru türünün kullanılacağına karar verilebilir.
3. Literatürde etkileşimli videoyla alakalı yapılan uygulamalı çalışma sayısının az olduğu görülmektedir. Etkileşimli videoların Word, Excel, PowerPoint konuları dışında Photoshop gibi programların eğitimi, sosyal medyada içerik hazırlama gibi yine uygulamalı olan başka konularda kullanılabilirliği araştırılabilir.
4. Bu çalışmada etkileşimli videolu ders materyalleri uygulamalı olarak anlatılan bir konuya uygulanmıştır. Teori ağırlıklı olan derslere de etkileşimli videolu ders materyalleri kullanılıp çeşitli değişkenler üzerindeki sonuçlarına bakılabilir. Örneğin üniversitelerin uzaktan eğitim merkezlerince verilen Türkçe, İngilizce, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi gibi ortak derslerde uygulanabilir.
5. Bu çalışmaya katılan deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin cinsiyeti kadın ağırlıklıdır. Çalışma, cinsiyet dağılımı birbirine yakın olan başka bir gruba uygulanarak sonuçlarda bir farklılık olup olmadığına bakılabilir.
6. Etkileşimli videolu ders materyalleri üniversite düzeyi Bilişim Teknolojileri dersine uygulanmıştır. Ortaokul veya lise bilişim teknolojileri dersinde de uygulanabilir ve elde edilen sonuçlar bu çalışmanın sonuçlarıyla karşılaştırılabilir.
7. Bu çalışmada her iki grupta da ders uzaktan eğitim şeklinde yürütülmüştür. Yüz yüze olarak yürütülen derslerde de etkileşimli videolar uygulanabilir. Ayrıca bir gruba yüz yüze, diğer gruba uzaktan eğitim şeklinde uygulanıp uygulanma şeklinden kaynaklanan bir değişiklik var mı diye sonuçlara bakılabilir ve karşılaştırmalar yapılabilir.

8. Moodle sisteminin en önemli özelliklerinden olan kullanıcılara ait etkinlik raporlarının, öğrencilerin derse ilgisi gibi diğer değişkenlerle olan ilişkileri araştırılabilir.
9. Gelecek araştırmalarda tam deneysel modeller kullanılabilir. Uygulamalara başlamadan önce bilgisayara karşı tutum ölçeği gibi ölçekler kullanılarak bu ölçeklerden elde edilecek verilerle başka sonuçlar da elde edilebilir.



KAYNAKLAR

- Advancity. (2021). *Destek | Sıkça Sorulan Sorular - ALMS*.
https://alms.com.tr/destek_sss.html adresinden alındı
- Akdağ, M., & Tok, H. (2008). Geleneksel öğretim ile powerpoint sunum destekli öğretimin öğrenci erişimine etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 33 (147), 26-34.
- Akkoyunlu, B. (1995). Bilgi teknolojilerinin okullarda kullanımı ve öğretmenlerin rolü. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11 (11), 105-109.
- Akkoyunlu, B., & Orhan, F. (1996). Bilgisayar Okur Yazarlığı Yeterlilikleri İle Mevcut Ders Programlarının Kaynaştırılmasının Öğrenci Başarı Ve Tutumlarına Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12 (12).
- Akkoyunlu, B., & Orhan, F. (1999). Uzaktan Eğitim Yaklaşımında Temel Eğitim 1. Kademe Öğretmenlerinin Video Destekli Hizmetiçi Eğitimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17 (17).
- Alkan, V., Şimşek, S., & Erbil, B. A. (2019). Karma yöntem: Öyküleyici alanyazın incelemesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi – Journal of Qualitative Research in Education*, 7(2), 559-582.
- Alper, A., & Öztürk, S. (2019). Programlama öğretimindeki ters-yüz öğretim yönteminin öğrencilerin başarılarına, bilgisayara yönelik tutumuna ve kendi kendine öğrenme düzeylerine etkisi. *Bilim Eğitim Sanat ve Teknoloji Dergisi* 3(1), 13-26.
- Bağcı, H., & Yalın, H. İ. (2018, 07). Harmanlanmış Öğrenme Ortamında Denetim Odağına Göre Uyarlanmış 5E Öğrenme Modelinin Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 11 (3), 562-585.
- Bakla, A. (2017). Yabancı Dil Eğitiminde Etkileşimli Videolar: Takım Çantanızda Yeni Bir Alet. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13 (1), 124-137.
- Baydaş, Ö., Gedik, N., & Göktaş, Y. (2012). İlköğretim Okullarındaki Öğretmenlerin Bilişim Teknolojilerini Kullanma Durumu. *IV. Eğitim Araştırmaları Birliği Kongresi*.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2014). Flipping for mastery. *Educational Leadership* 71(4), 24-29.
- Bosco, J. (1986). An analysis of evaluations of interactive video. *Educational technology*, 26(5), 7-17.
- Boyd, J., Hunter, E., Kelly, P., Tai, L., Phillips, C., & Jain, R. (1998). Mpi-video infrastructure for dynamic environments. In Proceedings. *IEEE International Conference on Multimedia Computing and Systems (Cat. No. 98TB100241)*, (s. 249-254).

- Bozkurt, A. (2020). Koronavirüs (Covid-19) Pandemi Süreci ve Pandemi Sonrası Dünyada Eğitime Yönelik Değerlendirmeler: Yeni Normal ve Yeni Eğitim Paradigması. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 112-142.
- Bozkurt, A., & Cilavdaroglu, A. (2011). Matematik ve Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojiyi Kullanma ve Derslerine Teknolojiyi Entegre Etme Algıları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19 (3), 859-870.
- Bristol, T. (2015). Educate, excite, engage. *Teaching and Learning in Nursing*, 10(3), 149-152.
- Brooks, G. (2021). <https://people.ohio.edu/brooksg/#TAP>. TAP Software: <https://people.ohio.edu/brooksg/#TAP> adresinden alındı
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2018). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Can, E. (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemisi ve pedagojik yansımaları: Türkiye’de açık ve uzaktan eğitim uygulamaları. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 11-53.
- Comas-Quinn, A. (2011). Learning to teach online or learning to become an online teacher: An exploration of teachers’ experiences in a blended learning course. *ReCALL*, 23(3), 218-232.
- Cüre, F., & Özden, N. (2008). Öğretmenlerin Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Uygulama Başarıları ve BİT’e Yönelik Tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34 (34), 41-53.
- Çağiltay, K., Çakıroğlu, J., Çağiltay, N., & Çakıroğlu, E. (2001). Öğretimde bilgisayar kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21 (21).
- Çalışkan, E., Gökçe, S., & Nezi, Ö. (2019). Uzamsal Becerilerin Geliştirilmesi İçin Üç Boyut İçerikli Etkileşimli Videoların Kullanılabilirliğine Yönelik Bir İnceleme. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 13(1), 359-388.
- Çelik, H., & Bindak, R. (2005). İlköğretim Okullarında Görev Yapan Öğretmenlerin Bilgisayara Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6 (10), 27-38.
- Dağ, Ö. (2021, 05 06). Dijital eğitimin, öğrenci ve velilerin hayatının bir parçası olması bekleniyor. (F. E. Topcu, Röportaj Yapan) Anadolu Ajansı: <https://www.aa.com.tr/tr/sirkethaberleri/egitim/dijital-egitimin-ogrenci-ve-velilerin-hayatının-bir-parcasi-olmasi-bekleniyor/664703> adresinden alındı
- Deloddere, D., Verbiest, W., & Verhille, H. (1994). Interactive video on demand. *IEEE communications magazine*, 32(5), 82-88.

- Doğan, T. (2015). Sosyal medyanın öğrenme süreçlerinde kullanımı: ters-yüz edilmiş öğrenme yaklaşımına ilişkin öğrenen görüşleri. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 24-48.
- Durak, G., Çankaya, S., & İzmirli, S. (2020, Haziran). COVID-19 Pandemi Döneminde Türkiye'deki Üniversitelerin Uzaktan Eğitim Sistemlerinin İncelenmesi. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education* 14 (1), 787-809.
- Durmaz, A. (1993). Etkileşimli Videodan Etkileşimli TV Yayıncılığına Etkileşimli Video Nedir? *Kurgu*, 12 (2), 101-129.
- Durmaz, A. (1995). Etkileşimli Televizyonda Program Yapımcılığı ve Reklamcılık. *Kurgu*, 13 (1), 253-274.
- ECDL Foundation. (2016). *About Us - ECDL Foundation*. ECDL Foundation: <https://web.archive.org/web/20161022095102/http://www.ecdl.org/index.jsp?p=93&n=94> adresinden alındı
- Elmalı, Ş. (2015). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Kelime İşlemci Yazılımını Görsel ve Grafiksel Tasarım Amaçlı Kullanabilme Düzeylerinin Belirlenmesi*. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon. adresinden alındı
- Fer, S. (2015). *Öğretim Tasarımı*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Gelişli, Y. (2009). PowerPoint ile Yapılan Ders Sunumlarının Etkililiği. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10 (2), 155-168.
- Geri, N., Winer, A., & Zaks, B. (2017). Challenging the six-minute myth of online video lectures: Can interactivity expand the attention span of learners? *Online Journal of Applied Knowledge Management*, 5(1), 101-111.
- Gönen, S., Kocakaya, S., & Kocakaya, F. (2011). Dinamik konusunda geçerliliği ve güvenilirliği sağlanmış bir başarı testi geliştirme çalışması. *Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 40-57.
- Greene, J. C., Kreider, H., & Mayer, E. (2005). Combining qualitative and quantitative methods in social inquiry. B. Somekh, & C. Lewin içinde, *Research methods in the social sciences* (s. 275-282). London: Sage.
- Guo, P., Kim, J., & Rubin, R. (2014). How video production affects student engagement: An empirical study of MOOC videos. *In Proceedings of the first ACM conference on Learning@ scale conference*, (s. 41-50).
- Hakkari, F., Tüysüz, C., & Atalar, T. (2015). Öğretmenlerin Bilgisayar Yeterlikleri ve Öğretimde Teknoloji Kullanımına İlişkin Algılarının Çeşitli Değişkenler Bakımından İncelenmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10 (2).
- Hung, I., & Chen, N. (2018). Embodied interactive video lectures for improving learning comprehension and retention. *Computers & Education*, 117 (1), 116-131.

- Jain, R., & Wakimoto, K. (1995). Multiple perspective interactive video. *In Proceedings of the International Conference on Multimedia Computing and Systems*, (s. 202-211).
- Kaleci, D., & Kapıdere, M. (2014). Moodle için web tabanlı SCORM paketi tasarımı: Soru ve sınav hazırlama örneği. *Journal of Instructional Technologies and Teacher Education*, 3(2), 29-38.
- Karaca, C. (2016). Öğretim Teknolojilerinde Güncel Bir Yaklaşım: Ters Yüz Öğrenme . S. Dinçer, & Ö. Demirel içinde, *Eğitim Bilimlerinde Yenilikler ve Nitelik Arayışı* (s. 1171-1182). Pegem Akademi Yayınevi.
- Karaca, C., & Ocak, M. (2017). Effects of Flipped Learning on University Students' Academic Achievement in Algorithms and Programming Education. *International Online Journal of Educational Sciences*, 9 (2), 527-543.
- Karataşoğlu, E. (2014, 9 19). Wowza ile online radyo sistemi , tv sistemleri . *Vod Nedir ? Wowza ile Video on Demand*. Software Architect Php, .net, Java, Wowza, Seo Specialist: <http://emrekaratasoglu.com/php-freelance-wowza-ile-online-radyo-sistemi-tv-sistemleri-vod-nedir-wowza-ile-video-on-demand/> adresinden alındı
- Kaya, Z. (2006). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Pegem Akademi Yayınevi.
- Kelly, P., Katkere, A., Kuramura, D., Moezzi, S., & Chatterjee, S. (1995, January). An architecture for multiple perspective interactive video. *In Proceedings of the third ACM International Conference on Multimedia*, (s. 201-212).
- Kışla, T., Emirtekin, E., Polan, Ş., & Dönmez, O. (2020). Etkileşimli eğitsel video ve başarı testinin geliştirilmesi: IP adresi kavramı örneği. *Journal of Instructional Technologies and Teacher Education*, 9(1), 42-51.
- Koç, A. (2014). *Temel Bilgi Teknolojileri Eğitim Kitabı*. KODLAB Yayıncılık.
- Koçdar, S., Karadeniz, A., Bozkurt, A., & Büyük, K. (2017). Açık ve uzaktan öğrenmede sorularla zenginleştirilmiş etkileşimli video kullanımı. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(2), 93-113.
- Kolcu, G., Sadettin, D., & Mukadder İnci, B. (2020). Çevrimiçi Ölçme Değerlendirme Uygulamalarının Değerlendirilmesi. *SDÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi 11* (3), 330-333.
- Korkmaz, Ö., & Mahiroğlu, A. (2009). Üniversiteyi Yeni Kazanmış Öğrencilerin Bilgisayar Okuryazarlık Düzeyleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi 17* (3), 983-1000.
- Korkut, E., & Akkoyunlu, B. (2008). Yabancı dil öğretmen adaylarının bilgi ve bilgisayar okuryazarlık öz-yeterlikleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34 (34), 178-188.
- Kutluca, T., & Ekici, G. (2010). Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Destekli Eğitime İlişkin Tutum Ve Öz-Yeterlik Algılarının İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38 (38), 177-188.

- Kutluca, T., & Yalman, M. (2013). Öğretmen Adaylarının Öğrenme ve Öğretme Sürecinde PowerPoint Kullanımlarına İlişkin Tutumlarının Belirlenmesi. *Journal of Instructional Technologies and Teacher Education*, 2 (1), 41-54.
- Kuzu, A. (2014). Çoklu Ortam Uygulamalarının Kuramsal Temelleri. Ö. Dursun , & H. Odabaşı içinde, *Çoklu Ortam Tasarımı* (s. 5-18). Pegem Akademi.
- Lawshe, C. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563-575.
- Li, V., Liao, W., Qiu, X., & Wong, E. (1996). Performance model of interactive video-on-demand systems. *IEEE journal on selected areas in communications*, 14(6), 1099-1109.
- Little, T., & Venkatesh, D. (1994). Prospects for interactive video-on-demand. *IEEE multimedia*, 1(3), 14-24.
- Mayer, R. (2009). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.
- MEB. (2020, 03 12). *Bakan Selçuk, Koronavirüs'e Karşı Eğitim Alanında Alınan Tedbirleri Açıkladı* . MEB: <https://www.meb.gov.tr/bakan-selcuk-koronaviruse-karsi-egitim-alaninda-alinan-tedbirleri-acikladi/haber/20497/tr> adresinden alındı
- MEB. (2021, 28 8). *Bakan Özer, Okullarda Yüz Yüze Eğitim Hazırlıklarının Detaylarını Açıkladı* . T.C. Millî Eğitim Bakanlığı.: <https://www.meb.gov.tr/bakan-ozer-okullarda-yuz-yuze-egitim-hazirliklarinin-detaylarini-acikladi/haber/23938/tr#:~:text=%C3%96zer%2C%20%222021%2D2022%20e%C4%9Fitim,okullarda%20uyum%20haftas%C4%B1%20d%C3%BCzenleyeceklerini%20bildirdi> adresinden alındı
- Miles, M., & Huberman, A. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage.
- Moodle.org. (2021). *Moodle - Open-source learning platform | Moodle.org*. Moodle: <https://moodle.org/> adresinden alındı
- Narlı, S., & Baser, N. N. (2008). "Küme, Bağntı, Fonksiyon" Konularında Bir Başarı Testi Geliştirme ve Bu Test İle Üniversite Matematik Bölümü 1. Sınıf Öğrencilerinin Bu Konulardaki Hazırbulunuşluklarını Betimleme Üzerine Nicel Bir Araştırma. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (24).
- OBS Studio Contributors. (2021). *Open Broadcaster Software - OBS Studio*. OBS Studio: <https://obsproject.com/tr> adresinden alındı
- OECD. (2020, 04 01). *Education disrupted – education rebuilt: Some insights from PISA on the availability and use of digital tools for learning*. OECD Education and Skills Today: <https://oecdeditoday.com/coronavirus-education-digital-tools-for-learning/> adresinden alındı
- Orhan, F. (2005). Bilgisayar öğretmen adaylarının, bilgisayar kullanma öz yeterlik inancı ile bilgisayar öğretmenliği öz yeterlik inancı üzerine bir çalışma. *Eurasian Journal of Educational Research (EJER)*, (21), 173 - 186.

- Özçelik, H., & Kurt, A. (2007). İlköğretim Öğretmenlerinin Bilgisayar Özyeterlikleri: Balıkesir İli Örneği. *İlköğretim Online*, 6 (3), 441-451.
- Özdamar, K. (2017). *Ölçek ve Test Geliştirme Yapısal Eşitlik Modellemesi*. Nisan Kitabevi.
- Özgür, A. Z. (2005). Türkiye'de Uzaktan Eğitimde Televizyonun Etkileşimli Kullanımı: Olanaklar, Sınırlılıklar ve Çözüm Önerileri. *Selçuk İletişim* 3(4), 80-97.
- Öztaşkın, Ö. (2014). Sosyal Bilgiler Dersinde Powerpoint Sunum Destekli Öğretimin Akademik Başarıya ve Öğrenme Yaklaşımlarına Etkisi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (17), 285-320.
- Sallis, J. F., McKenzie, T. L., Kolody, B., Lewis, M., Marshall, S., & Rosengard, P. (1999). Effects of health-related physical education on academic achievement: Project SPARK. *Research quarterly for exercise and sport*, 70 (2), 127-134.
- Saraç, H. (2018). Fen Bilimleri Dersi 'Maddenin Değişimi' ünitesi İle İlgili Başarı Testi Geliştirme: Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 416-445.
- Sarı, T., & Nayır, F. (2020, 08). Pandemi Dönemi Eğitim: Sorunlar ve Fırsatlar. *Turkish Studies* 15 (4), 959-975.
- Schaffer, L., & Hannafin, M. (1986). The effects of progressive interactivity on learning from interactive video. *ECTJ*, 34(2), 89-96.
- Sözbilir, M. (2010). *Nitel veri analizi*. EBE-751 Eğitimde Nitel Araştırma Yöntemleri - WordPress.com: <http://fenitay.files.wordpress.com/2009/02/1112-nitel-arac59ftc4b1rmada-veri-analizi-adresinden-alindi>
- Sözeri, M. C., & Kert, S. B. (2016). Yazılım Eğitiminde Kullanılacak Etkileşimli Video Geliştirme Sürecine İlişkin Bir Tasarım Önerisi. *10th International Computer & Instructional Technologies Symposium*.
- Staker, H., & Horn, M. (2012). Classifying K-12 Blended Learning. *Innosight Institute*.
- Stenzler, M., & Eckert, R. (1996). Interactive video. *ACM SIGCHI Bulletin*, 28(2), s. 76-81.
- Sucan, M. (2021). *KeyPress-OSD*. Github: <https://github.com/marius-sucan/KeyPress-OSD> adresinden alındı
- Şimşek, A. (2000). *Eğitim iletişimi*. Eskişehir: Ankara Üniversitesi Yayınları.
- Şimşek, A. (2016). Öğretim tasarımı ve Modelleri. K. Çağıltay, & Y. Göktaş içinde, *Öğretim Teknolojilerinin Temelleri* (s. 109). Ankara: Pegem Akademi.
- Şimşek, N. (2015). Çağdaş Eğitim Sorunları Karşısında Yeni Bir Eğitim Ortamı Etkileşimli Video. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 27(1), 195-210.
- Taşdelen, B., & Kesim, M. (2014). Etkileşimli Televizyon Geleneksel Televizyona Karşı. *Selçuk İletişim*, 8(3), 268-280.

- Taşlıbeyaz, E. (2018). İngilizce Eğitiminde Kullanılan Senaryo Temelli Etkileşimli Videolara Yönelik Öğrenci Görüşleri. *Kastamonu Education Journal*, 26(1), 21-28.
- Taşlıbeyaz, E., Dursun, O., & Karaman, S. (2015). Tıp Eğitiminde Kullanılan Etkileşimli Videolar ile İlgili Öğrenci Görüşlerinin İncelenmesi. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi* 24 (6), 222-229.
- Turan, Z., Küçük, S., & Gündoğdu, K. (2013). Öğretmen eğitiminde bilişim teknolojilerinin kullanımı: mevcut ve beklenen durum. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4 (1), 1-9.
- Uğur, S., & Okur, M. (2016). Açık ve uzaktan öğrenmede etkileşimli video kullanımı. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 104-126.
- Uluyol, Ç., & Karadeniz, Ş. (2009, 06). Bir Harmanlanmış Öğrenme Ortamı Örneği: Öğrenci Başarısı Ve Görüşleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi* 6 (1), 60-84.
- Usta, E., & Korkmaz, Ö. (2010). Öğretmen adaylarının bilgisayar yeterlikleri ve teknoloji kullanımına ilişkin algıları ile öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7 (1), 1335-1349.
- Usta, E., & Mahiroğlu, A. (2008). Harmanlanmış Öğrenme ve Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Akademik Başarı ve Doyuma Etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)* 9(2), 1-15.
- Wachtler, J., Hubmann, M., Zöhrer, H., & Ebner, M. (2016). An analysis of the use and effect of questions in interactive learning-videos. *Smart Learning Environments*, 3(1), 1-16.
- Wikipedia. (2021). *ECDL - Vikipedi*. Wikipedia: <https://tr.wikipedia.org/wiki/ECDL> adresinden alındı
- Yaşar, M., & Aral, N. (2010). Yaratıcı düşünme becerilerinde okul öncesi eğitimin etkisi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi* 3(2), 201-209.
- Yenikalaycı, N., & Ateş, S. (2021). araştırma-Sorgulama Temelli Etkinliklerin Farklı Bilişsel Stillerdeki Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Kelime İşlemci Programını Kullanabilme Becerilerine Etkisi. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 8 (2), 295-313.
- Yeşilyurt, S., & Çapraz, C. (2018). Ölçek Geliştirme Çalışmalarında Kullanılan Kapsam Geçerliği İçin Bir Yol Haritası. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 20(1), 251-264.
- YÖK. (2020, 03 23). *Yök Dersleri Platformu” Öğrencilerin Erişimine Açıldı*. T.C. Yükseköğretim Kurulu . T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU Basın ve Halkla İlişkiler Müşavirliği: <https://basin.yok.gov.tr/DuyuruBelgeleri/2020/04-yok-dersleri-platformu-erisime-acildi.pdf> adresinden alındı

- Yurdugöl, H. (2005). Ölçek Geliştirme Çalışmalarında Kapsam Geçerliği için Kapsam Geçerlik İndekslerinin Kullanılması. *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi*. Denizli.
- Zhang, D., Zhou, L., Briggs , R., & Nunamaker Jr., J. (2006, 01). Instructional video in e-learning: Assessing the impact of interactive video on learning effectiveness. *Information & Management* 43(1), 15-27.
- Zollman, D., & Fuller, R. (1994). Teaching and learning physics with interactive video. *Physics Today* 47 (4), 41.



EKLER**EK-1 Çalışmaya Ait Üniversite Etik Kurul İzin Belgesi**

EK-2 Akademik Başarı Testi

1. Word programı temel olarak ne amaçla kullanılmaktadır?

- A) Dosyaları düzenlemek ve organize etmek amacıyla kullanılır
- B) Belge ve dokümanlar hazırlayıp düzenlemek için kullanılır
- C) Elektronik tablolar oluşturup verileri düzenlemek için kullanılır
- D) Sunu hazırlama ve düzenlemek için kullanılır
- E) Veri tabanları oluşturmak ve düzenlemek amacıyla kullanılır

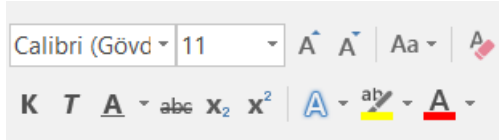
2. Word'de bir belgeyi, farklı bir dizine veya farklı bir adla yeniden kaydetmek için aşağıdaki tuş kombinasyonu veya komut dizilerinden hangisi kullanılmalıdır?

- A) CTRL+S
- B) Ctrl + F
- C) Dosya- Kaydet
- D) Dosya- Seçenekler
- E) Dosya- Farklı Kaydet

3. Word'de bir metnin tamamını seçmek için aşağıdaki tuş kombinasyonlarından hangisi kullanılır?

- A) Ctrl+S
- B) Ctrl+V
- C) Shift+A
- D) Ctrl+A
- E) Ctrl+ F

4.



Word'de yukarıdaki grup hangi görevleri üstlenir?

- A) Paragraf ile ilgili işlemler
- B) Düzenleme ile ilgili işlemler
- C) Tablo ekleme ile ilgili işlemler
- D) Stillere ile ilgili işlemler
- E) Yazı tipi ile ilgili işlemler

5. Word'de  düğmeleri ne hangi işlevi üstlenir?

- A) Girinti artırır-girinti azaltır
- B) İleri-geri alma işlemi yapar
- C) Yazı boyutunu artırıp azaltır
- D) Sayfa kenar boşluğunu ayarlar
- E) Sağa - sola hizalama yapar

6. Word'de belge içinde seçili bir metni tabloya dönüştürmek için hangi yol izlenmelidir?

- A) Giriş-Tablo - Metni Tabloya Dönüştür
- B) Ekle-Tablo - Hızlı Tablolar
- C) Ekle-Tablo - Metni Tabloya Dönüştür
- D) Gözden Geçir-Tablo-Metni Tabloya Dönüştür
- E) Görünüm - Metni Tabloya Dönüştür

7. Word'de filigran ekleme, sayfa rengi ve sayfa kenarlıkları ekleme işlemlerinin yapıldığı menü hangisidir?

- A) Görünüm
- B) Tasarım
- C) Sayfa düzeni
- D) Ekle
- E) Gözden Geçir

8. Word'de sayfa boyutu ve kenar boşluklarını değiştirmek için hangi menü kullanılır?

- A) Tasarım
- B) Sayfa Düzeni
- C) Gözden Geçir
- D) Görünüm
- E) Başvurular

9. Word'de sayfayı dikey durumdan yatay duruma getirmek için aşağıdakilerden hangisi kullanılır?

- A) Sayfa düzeni – Kenar boşlukları
- B) Sayfa düzeni – Sütunlar
- C) Sayfa düzeni – Boyut
- D) Sayfa düzeni - Yönlendirme
- E) Görünüm – Sayfa düzeni

10. Word’de sayfa arka planına yerleştirilen “ACİL”, “ÖRNEKTİR”, “GİZLİ” gibi yazılar hangi menüden eklenir?

- A) Tasarım - Sayfa rengi
- B) Tasarım - Filigran
- C) Ekle - Altbilgi
- D) Ekle - Üstbilgi
- E) Tasarım - Sayfa Kenarlıkları

11. Word’de bir belge içindeki karakter, satır ve paragraf sayısı gibi istatistikleri gösteren menü hangisidir?

- A) Gözden Geçir – Sözcük sayısı
- B) Gözden Geçir – Yazım ve Dil Bilgisi
- C) Sayfa Düzeni – Seçim Bölmesi
- D) Başvurular – Dipnot Ekle
- E) Başvurular – İçindekiler

12. Word’de cetvel hangi menü altından etkinleştirilir?

- A) Görünüm
- B) Başvurular
- C) Sayfa Düzeni
- D) Ekle
- E) Gözden Geçir

13. Excel’de hücre adresleri için aşağıdaki hangisi doğru bir isimlendirme biçimidir?

- A) 10
- B) 1A
- C) A1
- D) AB
- E) ab2

14.

	A	B
1	20	
2	21	
3	22	
4		
5		
6		

Resimde yer alan + butonuna basılarak 6. satıra kadar kaydırılınca 4, 5 ve 6. satırlarda hangi veriler oluşur?

NOT: Bu sorudaki şıklar sütunları ifade etmektedir.

A) B) C) D) E)

4	20	22	23	19	22
5	21	21	24	18	22
6	22	20	25	17	22

15. Excel’de tablodaki birkaç hücreyi tek hücre haline getiren komut aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Hücreleri birleştir
- B) Tabloyu birleştir
- C) Otomatik sığdır
- D) Hücreleri böl
- E) Hücreleri çöz

16. Excel’de formüller hangi işaret ile başlamak zorundadır?

- A) + (artı)
- B) ? (soru işareti)
- C) - (tire)
- D) = (eşit)
- E) : (iki nokta)

17. PowerPoint programındaki slaytların tümüne ne ad verilir?

- A) Doküman
- B) Şablon
- C) Sayfa
- D) Sunu
- E) Belge

18. Aşağıdakilerden hangisinde PowerPoint’te kullanılan bazı dosya uzantıları verilmiştir?

- A) doc, docx, rtf
- B) xls,xlsx, csv
- C) ppt, pps, pptx
- D) accdb, sql
- E) jpg, png, bmp

19. PowerPoint'teki slaytlara slayt numarası, tarih ve saat eklemek için hangi menü kullanılır?

- A) Görünüm
- B) Gözden Geçir
- C) Animasyonlar
- D) Tasarım
- E) Ekle

20.



PowerPoint'te slayta yukarıdaki resimde görüldüğü gibi yazılar ekleyebilmek için hangi menü kullanılır?

- A) Ekle – WordArt
- B) Ekle – SmartArt
- C) Giriş – Tüm Yazı Tipleri
- D) Tasarım – Temalar
- E) Animasyonlar – Animasyon Ekle

21. Bir slaytı % 70 oranıyla görebilmek için aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır?

- A) Görünüm – Göster – % 70 – Tamam
- B) Görünüm – Anahat – % 70 – Tamam
- C) Görünüm – Küçük slayt – % 70 – Tamam
- D) Görünüm – Yakınlaştır – % 70 – Tamam
- E) Görünüm – Yakınlaştır – Pencereye Sığdır

22. Bir slayt içerisine eklenen nesnenin (örneğin resim veya şekil) bir efektle gelmesi için kullanılan menü hangisidir?

- A) Geçişler
- B) Animasyon
- C) Slayt Gösterisi
- D) Giriş
- E) Ekle

23. Bir sunudaki slaytları farenin sol tuşuna basıldığında ilerleyecek şekilde ayarlamak için hangi yol izlenir?

- A) Slayt gösterisi – Slayt geçişi
- B) Slayt gösterisi – Baştan
- C) Geçişler – Zamanlama – Tıklandığında
- D) Slayt gösterisi – Özel Slayt gösterisi
- E) Animasyonlar – Animasyon Bölmesi

EK-3 Görüşme Formu

- 1) Etkileşimli video ile tasarlanan öğrenme ortamının etkililiğine ilişkin görüşleriniz nelerdir?
- 2) Etkileşimli video ile tasarlanan öğrenme ortamının öğrenmeye olan katkısı nedir?
- 3) Etkileşimli video ile tasarlanan öğrenme ortamının olumlu yönleri nelerdir?
- 4) Etkileşimli video ile tasarlanan öğrenme ortamının olumsuz yönleri nelerdir?
- 5) Etkileşimli video ile tasarlanan öğrenme ortamı nasıl daha iyi hâle getirilebilir?

