**ANKARA ÜNİVERSİTESİ**
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ**
**ANABİLİM DALI**
**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ**
**DOKTORA PROGRAMI**

# TERS YÜZ ÖĞRENME YAKLAŞIMININ YÜKSEKÖĞRETİMDEKİ ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARI VE ALGILARINA ETKİSİ (BURKİNA FASO ÖRNEĞİ)

**DOKTORA TEZİ**

**MOUSSA MOYENGA**

**ANKARA**
**OCAK, 2026**


ANKARA ÜNİVERSİTESİ
1946

**ANKARA ÜNİVERSİTESİ**
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ**
**ANABİLİM DALI**
**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ**
**DOKTORA PROGRAMI**

# TERS YÜZ ÖĞRENME YAKLAŞIMININ YÜKSEKÖĞRETİMDEKİ ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARI VE ALGILARINA ETKİSİ (BURKİNA FASO ÖRNEĞİ)

**MOUSSA MOYENGA**

**DANIŞMAN: PROF. DR. ÖZLEM ÇAKIR**

**ANKARA**
**OCAK, 2026**

Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne,

MOUSSA MOYENGA tarafından hazırlanan “Ters Yüz Öğrenme Yaklaşımının Yükseköğretimdeki Öğrencilerin Akademik Başarı ve Algılarına Etkisi (Burkina Faso Örneği)” başlıklı bu çalışma Jürimiz tarafından Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı Eğitim Teknolojisi Programı’nda Doktora Tezi olarak, oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

| | Jüri Üyeleri | İmza |
|---|---|---|
| Başkan | Doç. Dr. Dilek DOĞAN KARAOĞLU | .....…….. |
| Üye | Prof. Dr. Özlem ÇAKIR (Danışman) | .....……. |
| Üye | Prof. Dr. Hayriye Tuğba ÖZTÜRK | .....……..... |
| Üye | Doç. Dr. Funda ERDOĞDU | .....……..... |
| Üye | Dr. Öğretim Üyesi Cemal TATLI | .....…….. |

ONAY

Bu tez Ankara Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği’nin ilgili maddeleri uyarınca jüri üyeleri tarafından …/…/2026 tarihinde, Enstitü Yönetim Kurulunca …/…/2026 tarihinde kabul edilmiştir.

Prof. Dr. ……..

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

## ETİK İLKELERE UYGUNLUK BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgileri akademik yazım kurallarına uygun biçimde raporlaştırdığımı ve bunları etik ilkelere (atıfta bulunulan tüm yapıtlara kaynaklarda yer verilmesi, tezde kullanılan bilgi ve belgelere resmi yollarla ulaşılması ve bunların aslı bozulmadan kullanılması vb.) uygun olarak elde ettiğimi ve sunduğumu bildiririm.

Moussa MOYENGA

# ÖZET

## TERS YÜZ ÖĞRENME YAKLAŞIMININ YÜKSEKÖĞRETİMDEKİ ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARI VE ALGILARINA ETKİSİ (BURKİNA FASO ÖRNEĞİ)

Moussa MOYENGA

Doktora Tezi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Özlem ÇAKIR

Ocak, 2026, xv + 157 sayfa

Dijital teknolojilerin gelişimi, eğitim alanında yeni öğrenme yaklaşımlarının ortaya çıkmasına yol açmıştır. Bu yaklaşımlar arasında ters yüz öğrenme yaklaşımı öne çıkmaktadır. Bu yaklaşımın, dünya genelinde yükseköğretimde akademik başarıyı ve öğrenmenin birçok boyutunu iyileştirmede etkili olduğu kanıtlanmıştır. Burkina Faso yükseköğretiminin karşı karşıya olduğu çok sayıda zorluk göz önünde bulundurulduğunda, ters yüz öğrenme yaklaşımı öğretim kalitesini ve öğrenci başarısını artırmak için potansiyel bir çözüm olarak görülmektedir. Bu çalışma, ters yüz öğrenme yaklaşımının Burkina Faso'daki yükseköğretim öğrencilerinin akademik başarısı ve algıları üzerindeki etkisini, geleneksel öğretim yaklaşımıyla karşılaştırarak incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmada, nicel araştırma kapsamında yarı deneysel ve betimsel tasarımlar ile nitel araştırma yöntemlerinin bütünleştirildiği karma yöntem yaklaşımı kullanılmıştır. Çalışma, 2023–2024 akademik yılının ikinci döneminde, başkent Ouagadougou'da bulunan özel bir yükseköğretim kurumunda, Temel Bilişim Teknolojileri dersini alan birinci sınıf lisans öğrencileri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Toplam 84 öğrenci, ters yüz öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu (n = 44) ve geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubu (n = 40) olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Araştırmanın başında her iki gruba başarı ön test, sonunda ise başarı son test uygulanmıştır. Ayrıca, deney grubuna çalışma sonunda algı ölçeği ve yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanarak veri toplanmıştır. Ters yüz öğrenme ortam ve ders içerikleri metin ve videolar araştırmacı tarafından hazırlanmış etkileşimli ve analitik video içerikleri içeren öğrenme yönetim sistemi ve Edpuzzle bir çevrimiçi platformda deney grubu erişim ile paylaşılmıştır. Toplanan nicel veriler, deney ve

kontrol grupları arasında ön test ve son test sonuçlarını karşılaştırmak amacıyla bağımsız örneklem t-testi, eşleştirilmiş örneklem t-testi ve Tekrarlı Ölçümler ANOVA kullanılarak SPSS yazılımı ile analiz edilmiştir. Algı ölçeğinden elde edilen veriler betimsel analizle incelenmiş; yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen nitel veriler ise MAXQDA yazılımı kullanılarak içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir.

Araştırma sonuçları; ters yüz öğrenme eğitim gören öğrencilerin, geleneksel öğretim yönteme kıyasla daha yüksek akademik başarı elde ettiklerini göstermektedir. Ayrıntılı olarak, ön testte iki grubu arasında fark bulunmamıştır. Kontrol grubunda başarı ön test ve son test arasında önemli fark bulunmazken; deney grubunda başarı on test ve son test arasında önemli fark bulunmuştur. Son testten sonra deney grubu kontrol grubun göre fark bulunmuştur. Deney grubundaki öğrencilerin ters yüz öğrenme yaklaşımına yönelik algılarının olumlu olduğu tespit edilmiştir. Nitel içerik analizi sonuçlarında öğrenciler ters yüz öğrenme yaklaşımına yönelik olumlu bir algı olduğunu gösterirken, internet bağlantısıyla ilgili teknik zorluklar önemli engeller olarak ortaya çıkmıştır. Bu zorluklara rağmen öğrenciler, ters yüz öğrenme yaklaşımını takdir ettiklerini ve çevrimdışı erişilebilen içeriklerin bu sorunları azaltabileceğini ifade etmişlerdir. Ters yüz öğrenme başka derslerde de uygulanabileceğini belirtmişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre, ters yüz öğrenme yaklaşımının Burkina Faso yükseköğretiminde daha yaygın biçimde kullanılması ve sunduğu avantajlardan etkin şekilde yararlanılması gerektiği değerlendirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler**: Ters Yüz Öğrenme Yaklaşımı, Yükseköğretim, Öğrenci akademik Başarısı ve Öğrenci Algısı.

## ABSTRACT

### FLIPPED LEARNING APPROACH EFFECT ON BURKINA FASO HIGHER EDUCATION STUDENTS ACHIVEMENT AND PERCEPTION

Doctoral Dissertation, Department of Computer Education and Instructional Techolongies

Supervior: Prof Dr. Özlem ÇAKIR

January, 2026, xv + 157 page

The development of digital technologies has led to new pedagogical approaches. Flipped learning approach is one the most efficient. This approach has proven effective in improving academic achievement and many aspects of learning in higher education on the worldwide. Burkina Faso, higher education has been facing with numerous challenges. Flipped learning appears as a potential solution for improving the quality of teaching and student success.

This study aims to investigate the effect of flipped learning approach on Burkina Faso higher education students achievement and their perpection compared to traditional teaching and learning approach in order to better understand flipped learning approach potential. A mixed-method research approach was employed, combining a quasi-experimental and descriptive of design of quantitative with qualitative methods. The study was conducted with first-year undergraduate students for basic computer science course in a private higher education institution in Ouagadougou the capital city of the country during the second semester of the 2023-2024 academic year. An 84 students were divided into two groups; an experimental group (n: 44) using the flipped learning approach and a control group (n: 40) using traditional learning teaching approach. Both groups were administered with pretest at the beginning of the study and a posttest at the end. Additionally, the experimental group completed a perception scale and a semi-structured interview form for data collection at the end of the study. The flipped learning content was shared with the experimental group on an a specific online platform as learning management system and Edpuzzle, which included interactive and analytical video content prepared by the researcher. Data were analyzed using independent samples t-test, paired samples t-test, and Repeated Measures ANOVA with

SPSS software to compare the pretest and posttest results between the experimental and control groups. The perception scale was analyzed using descriptive analysis approach and the semi-structured interview with content analysis technic with Maxqda software for qualitative data analyzing.

The results show that students who received flipped learning education achieved better academic achievement than traditional learning and teaching group. Specifically, no difference was found between the two groups in the pre-test. While there was no significant difference between the pre-test and post-test for control group, a difference was found with experimental group pre-test and post-test. After the post-test, result show that the experimental group get more success compared to the control group. The students in the flipped learning group had a positive perception. Furthermore, qualitative content analysis indicated a positive perception of the flipped learning approach, while technical difficulties with internet connectivity emerged as a significant obstacle. Despite some challenges, students appreciated the flipped learning and suggested that accessing offline content could solve these problems. They also belief that this approach could applied to other courses. Based on the results of this study, flipped learning must get more attention to be applied on Burkina Faso's higher education system.

**Keywords:** Flipped Learning Approach, Higher Education, Students Achievement and Students Perception.

# ÖNSÖZ

Doktora eğitimim boyunca sergilediği destekleyici, kolaylaştırıcı ve anlayışlı tutumu için saygıdeğer danışmanım Prof. Dr. Özlem ÇAKIR'a en içten teşekkürlerimi sunarım. Tez savunmamdaki ilgi, öneri ve değerli katkılarıyla tezimin şekillenmesini sağlayan jüri üyelerim Prof. Dr. Hayriye Tuğba ÖZTÜRK, Doç. Dr. Funda Erdoğdu, Doç. Dr. Dilek Doğan KARAOĞLU ve Dr. Öğretim. Üyesi Cemal TATLI hocalarıma teşekkür ederim.

Araştırmama gönüllü olarak katılan ve sürece katkı sağlayan tüm öğrencilere, akademik ve idari personele teşekkür ederim. Çalışmam süresince hem Türkiye'de hem de Burkina Faso'da bana destek olan ve yardımlarını esirgemeyen tüm kişi ve kurumlara teşekkür ederim.

Bu çalışmanın, Burkina Faso yükseköğretiminde yenilikçi öğretim yaklaşımlarının geliştirilmesine ve bu alanda yapılacak gelecekteki araştırmalara ışık tutmasını temenni ederim.

*Bu tezimi, rahmetli anne ve babamın hatırasına ithaf ediyorum.*

# İÇİNDEKİLER

**Sayfa**


ETİK İLKELERE UYGUNLUK BİLDİRİMİ ... iii
ÖZET ... iv
ABSTRACT ... vi
ÖNSÖZ ... viii
İÇİNDEKİLER ... x
TABLOLAR DİZİNİ ... xiii
ŞEKİLLER DİZİNİ ... xiv
KISALTMALAR ... xv
BÖLÜM 1 ... 1
GİRİŞ ... 1
Problem ... 3
Amaç ... 5
Önem ... 6
Sınırlıklar ... 7
Tanımlar ... 7
BÖLÜM 2 ... 9
KURAMSAL ÇERÇEVE ... 9
Burkina Faso Yükseköğretim Sisteminde Eğitim Teknolojilerinin Mevcut Durumu ... 9
Burkina Faso Yükseköğretim Yapısı ... 9
Burkina Faso Faso'da Yükseköğretim Teknolojilerinin Mevcut Durumu ... 11
Yükseköğretimdeki Açık ve Uzaktan Öğrenme Enstitüleri ... 12
Ters Yüz Öğrenme ( TYÖ) Yaklaşımı Tarihi ... 13
Ters Yüz Öğrenme Tanımı ... 14
Ters Yüz Öğrenmenin İlkeleri ... 15
Ters Yüz Öğrenmenin Klasik Yapısı ... 17
Öğretmen ve Öğrenci Rolü ... 18
Öğretmen Rolü ... 18
Öğrenci Rolü ... 19
Ters Yüz Öğrenme – Geleneksel Öğrenme ... 20
Ters Yüz Öğrenme – Aktif Öğrenme ... 23
Ters Yüz Öğrenme – Harmanlamış Öğrenme ... 23
Ters Yüz Öğrenme ve Teknoloji ... 25
İçerik Hazırlama Araçları ... 26
Ters Yüz Öğrenme ne Değildir? ... 28
Ters Yüz Öğrenmenin Avantajları ve Zorlukları ... 29
Ters Yüz Öğrenme Avantajları ... 29
Ters Yüz Öğrenme Zorlukları ... 31
Yükseköğretim Kurumunda Ters Yüz Öğrenme Yaklaşımı ... 33
MEF Üniversitesi Ters Yüz Öğrenme Yaklaşımı Örneği ... 34
Pandemi Döneminde Yükseköğretimde TYÖ Deneyimleri ... 35
Ters Yüz Öğrenme Etkisi ile İlgili Çalışmalar ... 36
TYÖ'nün Yükseköğretim Öğrenci Başarısına Etkisiyle İlgili Çalışmalar ... 36
TYÖ Yükseköğretim Öğrenci Algıları Etkisi Çalışmalar ... 44

BÖLÜM 3 ..... 51
YÖNTEM ..... 51
Araştırmanın Modeli ..... 51
Çalışma Grubu ..... 53
Veri Toplama Araçları ..... 54
Araç 1: Başarı testi (ön test – son test) ..... 55
Araç 2: Öğrenci algı ölçeği ..... 58
Araç 3: Görüşme formu ..... 59
Araştırmacının ve Öğretim Elemanının Rolü ..... 59
Araştırmacının Rolü ..... 59
Öğretim Elemanı Rolü ..... 60
Deneysel İşlemler – Tasarım ..... 60
Online / Dijital Platform ..... 62
İçerikler Öğretim Materyalleri ..... 63
Ders Hakkında ..... 67
Uygulama Süreci ..... 67
Verilerin Analizi ..... 70
Nicel Verilerin Analizi ..... 70
Başarı Testlerinden Verilerin Analizi ..... 70
Algı Ölçeği Verilerin Analizi ..... 71
Nitel Verilerin Analizi ..... 71
Etik Uygunluk ..... 72
BÖLÜM 4 ..... 73
BULGULAR ..... 73
Nicel Verileri Analizinden Elde Edilen Bulgular Sonuçları ..... 73
TYÖ Yaklaşımının Başarıya Etkisi ..... 73
Başarı Test İlişkin Bulgular ..... 74
Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ön Test Puanlarına İlişkin Bulgular ..... 74
Kontrol Grubunun Ön Test ve Son Test Sonuçlarının Karşılaştırılması ..... 74
Deney Grubunun Ön Test ve Son Test Sonuçlarının Karşılaştırılması ..... 75
Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Son Test Puanlarına İlişkin Bulgular ..... 76
Tekrarlı Ölçümler Anova İlişkin Bulgular ..... 76
Edpuzzle Kullanımının Katılım ve Performansa Etkisi ..... 78
Nicel Verilerin Analizinden Elde Edilen Öğrenci Algısı Bulguları Sonuçlar ..... 79
Nitel Verilerin Analizinden Elde Edilen Sonuçlar ..... 80
Ters Yüz Öğrenme Yaklaşımının Avantajlarına İlişkin Görüşler ..... 81
TYÖ Yaklaşımının Başarı veya Performans Üzerindeki Etkisine İlişkin Görüşler ..... 83
Ters Yüz Öğrenme Yaklaşımının Zorlukları /Dezavantajlarına İlişkin Görüşler ..... 85
Ters Yüz Öğrenme Yaklaşımının Başka Dersler İçin Faydalı Olabileceğine İlişkin Görüşler ..... 87
Ters Yüz Öğrenme Yaklaşımı Önerilerine İlişkin Görüşler ..... 89
Ters Yüz Öğrenme Yaklaşımına İlişkin Eklemek İstediğiniz Başka Görüşler ..... 91
BÖLÜM 5 ..... 93
SONUÇLAR TARTIŞMA VE ÖNERİLER ..... 93
Sonuçlar ve Tartışma ..... 93
Öneriler ..... 95
KAYNAKLAR ..... 99

EKLER ..... 119
EK 1. Etki Kurul Kararı ..... 120
EK 2. İzin Başvurusu ..... 121
EK 3. Araştırma Uygulama İzni ..... 122
EK 4. IST'nin Temel Bilişim Teknolojileri Dersine ait Bilgileri ..... 123
EK 5. Ön Test Soruları ..... 124
EK 6. Son Test Soruları ..... 127
EK 7. Algı Ölçeği Orjinali-Flipped Learning Perception Scale ..... 130
EK 8. Algı Ölçeği İzni ..... 131
EK 9. Görüşme Soruları ..... 132
EK 10. Ders İçin WhatsApp Grubu ..... 133
EK 11. Kılavuz ..... 134
EK 12. Video Oluşturma (Atom presenter yazılımı) ..... 135
EK 13. Edpuzzle Platformunda Öğrencilerle Paylaşılan Etkileşimli Videolar ..... 136
EK 14. Edpuzzle Platformunda Etkileşimli Videoların Konu Kapsamı ..... 137
EK 15. Extra - PDF ve Video Kaynaklar ..... 138
EK 16. Edpuzzle'da Ders Videolarının ve Etkileşimli Soruların Örnek Ekran Görüntüsü ..... 139
EK 17. Edpuzzle Platformda bir Öğrenci Etkileşimli Video İzleme Raporu Ekranı ..... 140
EK 18. Edpuzzle Platformunda Öğrencilerin Video İzleme Durumları ve Aldıkları Puanlar ..... 141
EK 19. Edpuzzle Platformuna Yüklenen Videolara ait Detaylı Bilgiler ..... 142
EK 20. Başarı Test Notlar ..... 143
EK 21. Bir Ön Test Sınav Örneği ..... 144
EK 22. Bir Son Test Sınav Örneği ..... 145
EK 23. Edpuzzle Platformundaki Ders Videolarının İzlenme Süreleri ..... 146
EK 24. Öğrenci Ölçeğini Doldurma Örneği ..... 147
EK 25. Öğrenci Görüşme Doldurma Örneği Kısım 1 ..... 148
EK 26. Öğrenci Görüşme Doldurma Örneği Kısım 2 ..... 149
EK 27. MAXQDA Üzerinde Veri Analizi ..... 150
EK 28. Belirtke Tablosu ..... 151
EK 29. Veritabanı ..... 155
BENZERLİK BİLDİRİMİ ..... 156
ÖZGEÇMİŞ ..... 157

## TABLOLAR DİZİNİ

**Tablo** **Sayfa**


Tablo 1. Ters yüz öğrenme – geleneksel öğrenme genel farkı....22
Tablo 2. Ters yüz öğrenme sunulan avantajlar....30
Tablo 3. Araştırma simgesel gösterimi....52
Tablo 4. Katılıcımlar....54
Tablo 5. Pilot uygulamadan KR20....56
Tablo 6. Pilot çalışmada başarı testteki ön test – son test madde güçlük ve madde ayırt edicilik indeks değerleri....57
Tablo 7. Araştırma uygulama süreci....68
Tablo 8. Ders hakkında konular....69
Tablo 9. Edpuzzle video süreleri....70
Tablo 10. Normallik varsayımına ilişkin bulgular....71
Tablo 11. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test bağımsız t-testi sonuçları....74
Tablo 12. Kontrol grubu öğrencilerinin ön ve son test bağımlı t-testi sonuçları....75
Tablo 13. Deney grubu öğrencilerinin ön ve son test bağımlı t-testi sonuçları....75
Tablo 14. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son test bağımsız t-testi sonuçları....76
Tablo 15. Deney ve kontrol ön-test ve son-test ortalama puanlar standart sapma ve t-test değerleri....77
Tablo 16. Deney ve Kontrol Grubun Ön Test Ve Son Test Puanlarına İlişkin Tekrarlı Ölçümler İçin İki Faktörlü Anova Testi Sonuçları....77
Tablo 17. Öğrencilerin ters yüz öğrenme yaklaşımına ilişkin algılarına ilişkin betimsel istatistikler (n:44)....79
Tablo 18. Ters yüz öğrenme avantajlarını ilişkin görüşleri....81
Tablo 19. Ters yüz öğrenme akademik veya performansı üzerinde etkisi görüşleri....84
Tablo 20. Ters yüz öğrenme zorlukları / dezavantajları....85
Tablo 21. Başka dersler için ters yüz öğrenme....88
Tablo 22. Ters yüz öğrenme yaklaşımı önerileri....90

# ŞEKİLLER DİZİNİ

**Şekil** **Sayfa**


Şekil 1. Burkina Faso yükseköğretim sisteminin yapısı....10
Şekil 2. Burkina Faso devlet üniversiteleri haritası 2024....10
Şekil 3. Ters yüz öğrenme yapısı....18
Şekil 4. Ters yüz öğrenme ve geleneksel öğrenme karşılaştırması....22
Şekil 5. Harmanlanmış öğrenme modelleri (Straker & Horn, 2012)....24
Şekil 6. ADDIE tasarımı modeli....61
Şekil 7. Platformun girişi....63
Şekil 8. Platformdaki içeriklerin görünümü....63
Şekil 9. ActivePresenter ders video hazırlanması örneği....64
Şekil 10. Edpuzzle girişi....65
Şekil 11. Etkileşimli video içeriği görüntüsü....65
Şekil 12. Ders konularıyla ilgili görüntü....66
Şekil 13. Sınıf ortamı (Bilgisayar dersi sınıf – laboratuvarı)....69
Şekil 14. Deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test notlarındaki değişim....78
Şekil 15. TYÖ'nün avantajlarına yönelik görüşler temasına ilişkin kod....82
Şekil 16. TYÖ'nün başarı veya performans etkisine yönelik görüşler temasıyla ilişkili kod....84
Şekil 17. TYÖ'ye yönelik zorluklara ilişkin görüşler temasıyla ilişkili kod....86
Şekil 18. TYÖ'nün başka dersler için kullanılmasına yönelik görüşler temasıyla ilişkili kod....88
Şekil 19. TYÖ'ye yönelik önerilere ilişkin görüşler temasıyla ilişkili kod....90

## KISALTMALAR

| | |
|---|---|
| BİT | Bilgi ve Iletişim Teknolojileri |
| FLN | Flipped Learning Network |
| MESRI | (Minstere de l'Enseignement Superieur, de la Recherche et de l'Innovation - MESRI) Yükseköğretim, Araştırma ve İnovasyon Bakanlığı |
| ÖYS/LMS | Öğrenim Yönetim Sistemi / Learning Management System |
| SPSS | Statistical Package fort the Social Sciences |
| TYÖ | Ters Yüz Öğrenme |

# BÖLÜM 1

# GİRİŞ

Teknolojide yaşanan hızlı gelişmeler; ekonomi, siyaset, bilim ve eğitim dâhil olmak üzere tüm alanlarda derin ve çok boyutlu etkiler yaratmıştır. Dijital araçlar, platformlar, uygulamalar ve Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) bu dönüşüm sürecinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Dijital teknolojiler, yükseköğretimde öğretme ve öğrenme süreçlerini küresel ölçekte derinden etkilemiş ve yeniden şekillendirmiştir. Bu dönüşüm, COVID-19 pandemi sürecinde daha da hız kazanmış; yükseköğretim kurumları, geleneksel pedagojik yaklaşımlarını yeniden değerlendirmek zorunda kalarak daha esnek, etkileşimli ve öğrenci merkezli öğrenme ortamlarına yönelmiştir.

Dijital teknolojileri eğitime entegre etmeye yönelik yaklaşımlardan biri de ters yüz öğrenme yaklaşımıdır. Ters yüz öğrenme (flipped learning), öğrencinin öğrenme sürecindeki özerkliğini artıran, sınıf içi etkin katılımı teşvik eden ve teknoloji entegrasyonunu destekleyen çağdaş bir öğretim yaklaşımıdır. Bu yaklaşım giderek artan bir ilgi görmekte ve farklı eğitim düzeylerinde ve disiplinlerde uygulanmasına yönelik çalışmalar literatürde geniş yer bulmaktadır (Tucker, 2012). Ters yüz öğrenme yaklaşımında öğrenciler, sınıf ortamına gelmeden önce videoları izleyerek veya diğer öğretim materyallerini inceleyerek konuya hazırlık yapmakta; sınıf içi zaman ise daha çok aktif öğrenme etkinliklerine ayrılmaktadır (Bergmann ve Sams, 2012; Shih ve Huang, 2020). Bu etkinlikler arasında iş birlikçi grup çalışmaları, tartışmalar, problem çözme etkinlikleri, uygulama temelli çalışmalar ve öğretmen rehberliğinde yürütülen projeler yer almaktadır (Mok, 2014). Bu süreçte öğretmen, bilgi aktarıcı rolünden ziyade öğrenme sürecini yönlendiren ve kolaylaştıran bir rehber olarak görev yapmaktadır (Bergmann ve Sams, 2012). Ters yüz öğrenme yaklaşımı, öğrencilerin bireysel öğrenme hızlarını ve farklı öğrenme ihtiyaçlarını dikkate alarak daha kapsayıcı bir öğrenme ortamı sunmaktadır. Öğrenciler, ders materyallerine ders öncesinde erişerek bunları incelemekte; sınıf ortamında ise aktif bir biçimde öğrenme sürecine katılmaktadır. Bu yönüyle ters yüz öğrenme, aktif öğrenmeyi temel alan bir öğretim modeli olarak değerlendirilmektedir (Auerbach, 2016).

Ters yüz öğrenme yaklaşımı üzerine yapılan çok sayıda araştırma, öğrencilerin derse daha hazırlıklı gelmelerini sağladığını, kavramsal anlayışlarını güçlendirdiğini ve sınıf içi etkileşimi artırdığını ortaya koymuştur. Literatürde yer alan çalışmalarda, bu

yaklaşımın öğrenci katılımını artırdığı, akademik başarıyı geliştirdiği ve eleştirel düşünme becerilerini desteklediği rapor edilmiştir (Birgili vd., 2021; Birgili ve Demir, 2021; Divjak vd., 2022; Antonis, 2023; Ustun, 2023; Verdonck, 2024; Swart vd., 2022; Wilson, 2023). Ayrıca ters yüz öğrenme yaklaşımının, öğrencilerin öğrenme performansını olumlu yönde etkilediği (Kashada vd., 2017; Lin ve Hwang, 2019; Li vd., 2016; Zheng vd., 2020) ve öğrenme memnuniyetini artırdığı belirtilmektedir (Sergis vd., 2018; Berrett, 2012; Kazanidis vd., 2019; Jang, 2020).

Alanyazında, ters yüz öğrenme yaklaşımı ilkokuldan (Aidinopoulou ve Sampson, 2017; Moghadam ve Razavi, 2022) ortaokul ve lise öğretimine (Clark, 2015; Lo ve Hew, 2017; Winter, 2018; Wei vd., 2020; Kazu ve Kurtoğlu, 2022; Zhu, 2021; Hardison, 2022) ve yükseköğretim düzeyine (Zappe, 2009; Enfield, 2013; Kim vd., 2014; Findlay ve Mombourquette, 2014; Seery, 2015; O'Flaherty ve Philips, 2015; Hao, 2016; McLaughlin vd., 2016; Şahin ve Kurban, 2016; Lee vd., 2017; McNally vd., 2017; Brewer ve Movahedazarhouligh, 2018; Cai vd., 2019; Al-Samarraie vd., 2020; Zheng vd., 2020; Youhasan, 2021; Divjak vd., 2022; Wilson, 2023; Talbert ve Bergmann, 2023; Zain vd., 2020; Günbatar, 2021; Khan vd., 2021; Lopes vd., 2019; Yıldız vd., 2022) kadar farklı seviyelerde giderek fazla önem kazanmıştır.

Günümüzde yükseköğretim kurumları, eğitim kalitesini artırmak ve 21. yüzyıl öğrencilerinin öğrenme ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla teknolojik araçların öğretim ve öğrenmeye entegrasyonuna özel önem vermektedir (Talbert ve Bergmann, 2023). Bu bağlamda, ters yüz öğrenme yaklaşımı, üniversitelerde farklı öğretim-öğrenme süreçlerinde yaygın biçimde benimsenen yenilikçi bir öğretim yaklaşımı hâline gelmiştir. Yükseköğretimde ters yüz öğrenme yaklaşımı; tıp ve sağlık bilimleri (Tune vd., 2013), hemşirelik eğitimi (Presti, 2016; Kim vd., 2017; Park ve Suh, 2021; Li vd., 2020), diş hekimliği (Karaca vd., 2024), eczacılık (Pen vd., 2022; Cui vd., 2023; Gondal vd., 2024) ve veterinerlik (Basel, 2024) gibi alanlarda öğrenci başarısı, derse katılım ve klinik becerilerin gelişimi üzerinde olumlu etkiler sağladığı araştırmalarla ortaya konulmuştur**.** Bunun yanı sıra mühendislik disiplinlerinde (Redekopp, 2013; Karabulut-İlgu vd., 2018; Karaca ve Ocak, 2017; Chiquito vd., 2020; Low vd., 2021; Al Mamun vd., 2022), bilgisayar bilimi (Yurdagül, 2018; Sobral, 2021), yazılım mühendisliği (Gren, 2020; Veras vd., 2020; Lin, 2021), inşaat mühendisliği (Gardner vd., 2014; Karabulut-İlgu vd., 2024), makine mühendisliği (Yan vd., 2018), elektrik ve elektronik mühendisliği (Ravishankar vd., 2018; Lo vd., 2021) gibi teknik alanlarda yaygın biçimde uygulanmaktadır. Fen bilimleri (Gonzalez-Gonzalez vd., 2016; Sezer, 2017;

Tomory ve Watson, 2015; Chen vd., 2022), istatistik (Wilson, 2013; Touchton, 2015), matematik (Lape vd., 2014; Love vd., 2014), biyoloji (Sletten, 2017), coğrafya (Graham vd., 2017), iletişim (Sherrow vd., 2016), edebiyat, sosyal bilimler, İngilizce dili (Chen vd., 2017; Leis vd., 2015; Hsieh vd., 2017; Arslan, 2020; Chen ve Hwang, 2020; Fisher vd., 2024; Hu ve Hsu, 2018), sosyoloji (Forsey vd., 2013), işletme (Findlay vd., 2013; Beatty ve Albert, 2016), siyaset bilimi (Jenkins, 2015; Betti vd., 2020) ve tarih (Zhao ve Ho, 2014; Şahin, 2020; van vd., 2020; Nadehina vd., 2021) derslerinde de etkili bir öğretim yaklaşımı olarak kullanılmıştır. Spor bilimleri alanında (Hatami ve Savş, 2024; Hinojo Lucena vd., 2019) yapılan çalışmalar ile müzik eğitimi alanındaki araştırmalar (Yılmaz ve Zahal, 2023), ters yüz öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarıları ve öğrenme motivasyonları üzerinde anlamlı ve olumlu etkiler oluşturduğunu göstermektedir. Bu yönüyle ters yüz öğrenme yaklaşımı, özellikle yükseköğretimde eğitim teknolojileri bağlamında yenilikçi bir öğretim yöntemi olarak son yıllarda önemli ölçüde popülerlik kazanmıştır (Divjak vd., 2022; Baig ve Yadagaridehkordi, 2023). Öğrencileri motive etmenin en etkili yollarından biri, geleneksel öğretim anlayışının ötesine geçen teknoloji destekli öğretim yaklaşımlarının kullanılmasıdır (Yıldız vd., 2022).

Alan yazında ters yüz öğrenme yaklaşımına ilişkin olarak yükseköğretim düzeyinde çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerdeki yükseköğretim kurumlarının, eğitim kalitesini ve öğrencilerin akademik performansını artırma yolunda karşılaştıkları çeşitli zorluklar sebebiyle ters yüz öğrenme yaklaşımı bir alternatif olarak uygulanmaya başlanmıştır. Ancak uygulamaların etkilerine odaklanan çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu durum, söz konusu araştırmanın bir çıkış noktasını oluşturmaktadır.

## Problem

Sahra Altı Afrika'da yükseköğretim kurumlarında eğitim teknolojilerinin sınırlı düzeyde kullanılması çeşitli zorluklara yol açmakta ve bu durum eğitim kalitesini etkileyen bazı faktörleri oluşturmaktadır. Burkina Faso'da bulunan bazı üniversiteler ve yükseköğretim eğitim kurumlarında bu durum gözlemlenmektedir (Zongo, 2022). Burkina Faso yükseköğretimi; özellikle altyapı eksikliği ve dijital çağ ile ilgili eğitim teknolojilerine dayalı öğrenme yaklaşımlarının yetersiz uygulanması nedeniyle birçok zorlukla karşı karşıyadır. Burkina Faso'da yükseköğretim kurumlarını değerlendirme

organı olan Ad Hoc Değerlendirme Komitesi'ne (Comité Ad hoc de Réflexion- CAR) göre; yükseköğretim sisteminde altyapı sorunları ve sınıfların aşırı kalabalık olması gibi durumlarla sıklıkla karşılaşılmaktadır (CAR, 2012). Ülkenin Ulusal Ekonomik ve Sosyal Kalkınma Planı (Plan National de Développement Économique et Social-PNDES 2016-2020) raporuna göre; yükseköğretimde her yıl 16.000 ile 20.000 arasında yeni öğrenci kaydıyla sürekli bir artış yaşanırken, eğitim altyapısı aynı hızda ilerlememektedir (PNDES, 2023). Altyapı açısından birçok yükseköğretim kurumunda yeterli derslik bulunmaması ve eğitimde BİT (Bilgi ve İletişim Teknolojileri) entegrasyonu ile ilgili zorluklarla karşılaşılması önemli eksikliklerin göstergesidir (Moyenga, 2018; Kabore, 2021; Zongo, 2022). Covid-19 döneminde de bu aksamalar ve zorluklar devam etmiştir. Bu zorluklar, öğretim ve öğrenme süreçlerinin verimini ve etkinliğini olumsuz etkilemekle kalmayıp aynı zamanda araştırma ve yenilikçilik imkânlarını da ciddi şekilde sınırlamaktadır. Ayrıca bu sorunlar, yetersiz akademik desteğe yol açarak eğitim kalitesinde bir düşüşle beraber öğrencilerin başarısızlık oranlarının artması gibi sonuçları da ortaya çıkarmaktadır (Zigani,2023). Geleneksel öğretim tekniklerinin kullanılmaya devam edilmesi ve eğitime teknolojinin entegrasyonu hususunda istenilen seviyeye ulaşılamaması gibi sebepler Yükseköğretim sisteminin geride kalmasına neden olmuştur. Uzaktan eğitim gibi uygulamalar, bazı yönlerden eğitim ve öğrenmenin geliştirilmesine katkıda bulunmak için tercih edilmiş olsa da genel anlamda yükseköğretimde eğitim teknolojilerine dayalı öğrenme yaklaşımları hala oldukça sınırlıdır. Yükseköğretimin kalitesini iyileştirmek ve mevcut zorlukları aşmak için büyük çaba sarf edilmesine rağmen, geleneksel öğretim yöntemlerinin devam etmesi ve eğitim teknolojileri destekli öğrenme-öğretim yaklaşımlarının yeterince kullanılmaması, çözülmesi gereken problemler arasında ilk sıralarda yer almaktadır. Sınıfların aşırı kalabalık ve altyapının sınırlı olduğu yükseköğretim bağlamında, geleneksel pedagojik yaklaşımın sürdürülmesi, çoğu öğrencinin daha iyi sonuçlar elde etmek için gerekli becerileri edinmesini yeterli ölçüde desteklememektedir. Bu durum, dijital teknolojilerin entegrasyonu ve eğitim teknolojilerine dayalı öğrenme ve öğretim uygulamalarının çeşitlendirilmesi konusunda eğitim sisteminin yetersiz kaldığını göstermektedir. CAR (Ad Hoc Düşünce Komitesi) tarafından yapılan tanısal çalışmaya göre, Burkina Faso'daki eğitim kurumlarının, eğitim sisteminin modernizasyonu ve öğretim uygulamalarının iyileştirilmesi için temel bir kaldıraç teşkil eden BİT (Bilgi ve İletişim Teknolojileri) kullanımına dayalı öğretim ve öğrenme yaklaşımlarını sistematik olarak entegre etmeleri gerekmektedir (Kabore,

2021). Burkina Faso yükseköğretiminde teknoloji tabanlı bir öğrenme yaklaşımının entegre edilmesi son derece gereklidir. Öğrencilerin katılımını artıracak ve akademik performanslarını iyileştirecek etkili çözümler sunan ters yüz öğrenme (flipped learning) gibi yaklaşımlara yükseköğretim kurumları tarafından önem verilmektedir. Bu yaklaşımın, yükseköğretimde karşılaşılan problemlere ve eğitim öğretim faaliyetlerindeki zorluklara çözüm sunmak, öğrencilerin öğrenme performansını ve başarısını artırmak adına bir alternatif olabileceği düşünülmektedir. Burkina Faso'da da yükseköğretimin karşılaştığı birçok zorluk karşısında, ters yüz öğrenme, geleneksel öğrenme yerine öğretimin kalitesini ve öğrencilerin başarısını artırmak için potansiyel bir çözüm olarak görünmektedir. Ters yüz öğrenme, öğrenme sürecinin öğrenciyi merkez almasını ve dönütlerden hareketle algı ve tutumların derinlemesine anlaşılmasını gerektirmektedir. Bu bağlamda, Burkina Faso'daki yükseköğretimin karşı karşıya olduğu zorlukların ters yüz öğrenme yaklaşımı ile nasıl çözülebileceği ve bu yaklaşımın özellikle öğrencilerin başarısı ve algısı üzerinde ne gibi etkileri olacağı değerlendirilmelidir.

## Amaç

Bu araştırmanın genel amacı, ters yüz öğrenme yaklaşımının Burkina Faso'daki yükseköğretimdeki etkisini araştırmaktadır. Özellikle yükseköğretimde, ters yüz öğrenme yaklaşımının, öğrencilerin akademik başarılarına, genel öğrenme çıktılarına ve geleneksel öğrenmeyle karşılaştırıldığında algılarına etkisine odaklanılmaktadır. Bu araştırmada, ters yüz öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarıları, algıları ve görüşleri üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır.

Ters yüz öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarıları üzerinde etkisi var mıdır?

- Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı ön test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Deney grubu öğrencilerinin akademik başarı ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

- Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Öğrencilerin başarı değişkenine ilişkin tekrarlı ölçümlerinde gözlenen değişim, ters yüz öğrenme yaklaşımı uygulanan grup ile geleneksel öğretim uygulanan grup arasında anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- Ölçümler arası değişime bakmaksızın deney ve kontrol gruplarının, tekrarlı ölçümlerinden elde edilen toplam başarı puanlan arasında anlamlı fark var mıdır?
- Deneklerin hangi grupta olduğuna bakmaksızın (tek grup olarak) tekrarlı ölçümleri arasında anlamlı fark var mıdır?
- Deneklerin bağımlı değişkene ilişkin tekrarlı ölçümlerinde değişim, deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir şekilde farklılık göstermekte midir?
- Edpuzzle kullanımının katılım ve performansa etkisi var mıdır?

Ters yüz öğrenme yaklaşımının öğrencilerin algıları ve görüşleri üzerinde etkisi var mıdır?

- Ters yüz öğrenme yaklaşımının uygulandığı gruptaki öğrencilerin bu yaklaşıma ilişkin algıları nelerdir?
- Ters yüz öğrenme yaklaşımının uygulandığı gruptaki öğrencilerin uygulamaya yönelik görüşleri nelerdir?

## Önem

Bu çalışma, gelişmekte olan ülkelerde, özellikle Burkina Faso gibi altyapı ve pedagojik kaynakların sınırlı olduğu yükseköğretim sistemlerinde, yenilikçi öğretim yaklaşımlarının potansiyelini araştırması bakımından büyük önem taşımaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) sunduğu imkânlar sayesinde eğitimde dönüşüm sağlanabileceği düşünülmektedir. Ancak bu dönüşümün etkili bir biçimde gerçekleşebilmesi için, uygulanan yöntemlerin bağlamsal uygunluğunun ve öğrenci boyutundaki etkilerinin sistematik olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu araştırmanın önemi, ters yüz öğrenme yaklaşımını ve bunun özellikle yükseköğretim bağlamında öğrenci başarısı üzerindeki potansiyel etkisini incelemesinde yatmaktadır. Bu çalışma, Burkina Faso yükseköğretiminde ters yüz öğrenme yaklaşımı etkinliğini araştırmayı amaçlamaktadır. Özellikle yükseköğretiminde, ters yüz öğrenme yaklaşımı geleneksel öğrenme yöntemlerine kıyasla öğrencilerin akademik başarının geleneksel

öğrenme çıktısı üzerinde etkisi ve algısına odaklanmaktadır. Burkina Faso için; bu araştırma, özellikle daha etkili öğrenme yaklaşımlarının geliştirilmesine ve yükseköğretimde ters yüz öğrenme yaklaşımı uygulanmasına ilişkin yeni bakış açıları sunmaktadır. Ders ortamında uygulanan ters yüz öğrenme, yalnızca öğrenme kalitesini artırmakla kalmaz, aynı zamanda öğretim görevlileri ve öğrenciler arasındaki etkileşim dinamiklerini de değiştirir. Bu çalışmadan elde edilen bulgular güncel literatüre katkı sağlamaktadır. Özellikle Burkina Faso ve genel olarak dünyadaki gelişmekte olan ülkeler için yükseköğretimde teknoloji destekli öğrenme yaklaşımlarına yönelik araştırma ve tartışmalar devam eden katkılar sunmaktadır.

## Sınırlıklar

Tüm bilimsel araştırma çalışmalarında olduğu gibi bu çalışmada da potansiyel olarak belirli sınırlamalar vardır:

- Araştırma, Burkina Faso'da bir özel yükseköğretim kurumu ile sınırlıdır.
- Araştırma, 2023-2024 öğretim yılının bir yarıyılı (2. yarıyıl) süreciyle ile sınırlıdır.
- Araştırma lisans 1. sınıf öğrencileriyle sınırlıdır.
- Çalışma temel bilişim teknolojileri dersi ile sınırlıdır.

## Tanımlar

- **Ters yüz öğrenme yaklaşımı**: **Ters yüz öğrenme yaklaşımı** geleneksel öğretim düzeninin tersine çevrilerek ders içeriklerinin öğrenciler tarafından derse gelmeden önce çevrimiçi ortamda öğrenildiği; sınıf zamanının ise pekiştirme, uygulama, problem çözme ve etkileşimli etkinliklere ayrıldığı bir öğretim yaklaşımıdır (Bergmann ve Sams, 2012). Bu yaklaşımda öğrenciler, derse gelmeden önce video ve kısa anlatımlar gibi dijital içerikleri izleyerek temel kavramları edinir; sınıf ortamında ise öğretmen rehberliğinde grup çalışmaları, tartışmalar ve bireysel uygulamalar yoluyla öğrendiklerini derinleştirir.
- **Geleneksel öğretim**: Geleneksel öğretim, öğretmenlerin ders verdiği ve ders saatlerinde doğrudan talimat verdiği geleneksel eğitim modelidir. Öğrenciler daha sonra ödevlerini tamamlar, pratik yapar ve ödev olarak evde çalışırlar.

- **Akademik Başarı**: Öğrencinin belirli eğitim içeriğine ve hedefine ilişkin bilgi ve deneyimlerden elde ettiği sınav sonuçlarının derecesidir (not). Bu çalışmada araştırmacı tarafından geliştirilen çoktan seçmeli bir test yapılmıştır.
- **Öğrenci Algısı**: Öğrenci algısı genellikle öğrencilerin belirli bir öğretim ortamını nasıl gördüklerini, yorumladıklarını veya deneyimlediklerini ifade eder.

# BÖLÜM 2

# KURAMSAL ÇERÇEVE

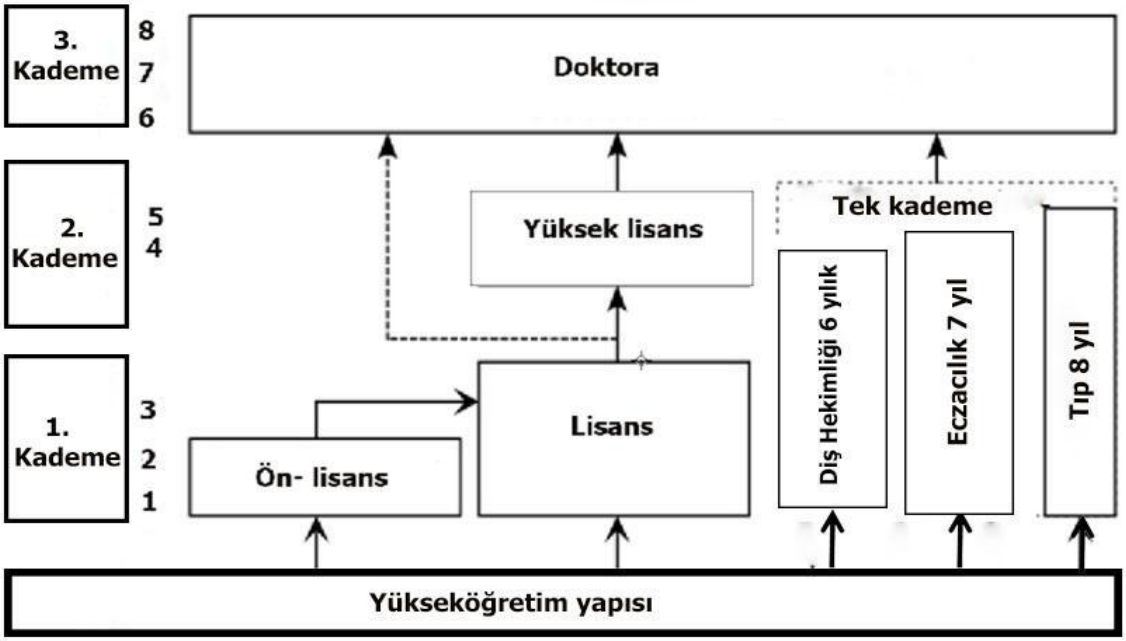
Bu bölümde; araştırmanın konusu, kavramsal temel bilgiler ve alanyazına dair çalışmalara yer verilmektedir.

## Burkina Faso Yükseköğretim Sisteminde Eğitim Teknolojilerinin Mevcut Durumu

### Burkina Faso Yükseköğretim Yapısı

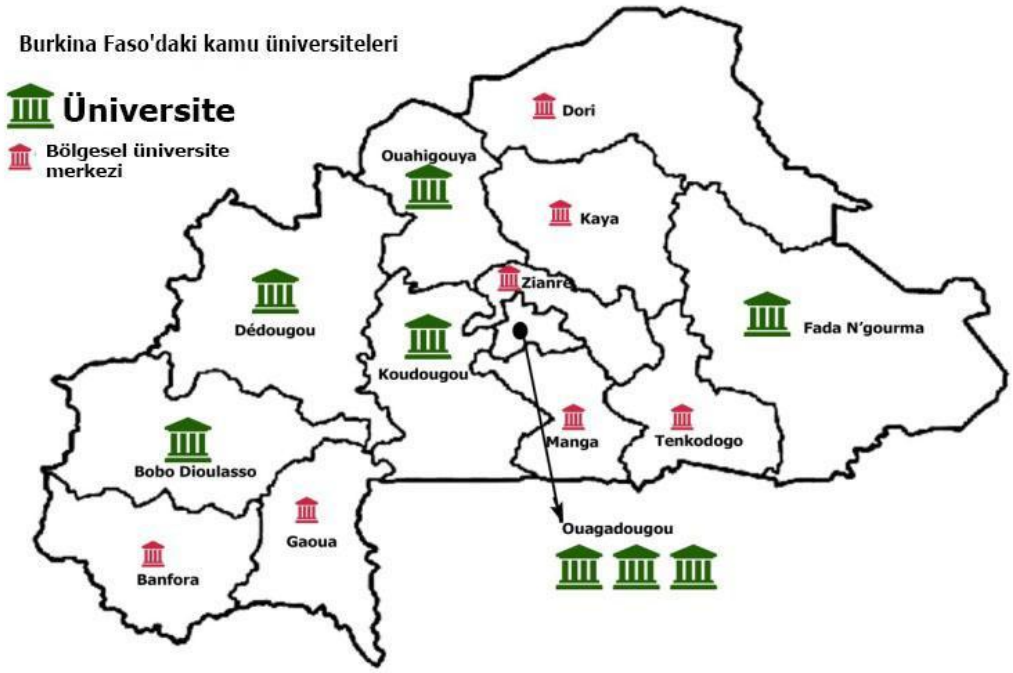
Burkina Faso, 274.200 km² yüzölçümü, 13 bölge ile 21 milyon nüfusu olan 5 Ağustos 1960 tarihinde Fransa'dan bağımsızlığını kazanmış ve başkenti Ouagadougou şehri olarak batı Afrika'da bulunan bir ülkedir. Burkina Faso'un yükseköğretimi (Minstere de l'Enseigenment Superieur, de Recherche de l'Innovation- MESRI) Yükseköğretim, Araştırma ve İnovasyon Bakanlığı tarafından yönetilmektedir. MESRI 'nin amacı, yükseköğretim kurumlarını düzenlemek, bilimsel araştırmaları denetlemek ve eğitimde yeniliği teşvik etmek, böylece ulusal eğitim sisteminin gelişimine katkıda bulunmaktır. Burkina Faso'da yükseköğretim 19 Nisan 1974 tarihli 74/031 sayılı Tüzük ile Ouagadougou Üniversitesi'nin kurulmasıyla gerçek anlamda başlamıştır. Nüfus artışı ve yükseköğretime erişim talebinin artmasıyla birlikte, devlet ülkenin diğer bölgelerinde de kademeli olarak devlet üniversiteleri açmıştır. Bu, ülkenin üniversite sisteminin gelişmesinde önemli bir dönüm noktasıdır.

Ülkenin yükseköğretim sistemi üç kademeden oluşmaktadır: Lisans (Licence), Yüksek Lisans (Master) ve Doktora (Doctorat). Lisans birinci kademe, yüksek lisans ikinci kademe ve doktora ise üçüncü kademeyi oluşturur. Ayrıca, tıp, eczacılık ve diş hekimliği gibi bazı programlar tek aşamalı sistemle yürütülmektedir. Yükseköğretim sistemine ilişkin genel yapı Şekil 1'de gösterilmektedir.




*Şekil 1.* Burkina Faso yükseköğretim sisteminin yapısı

Ülkede sekiz devlet üniversitesi bulunmaktadır (Şekil 2'de). Ayrıca, tamamen uzaktan eğitim veren sanal üniversitesi (Université Virtuelle du Burkina Faso-UV-BF, https://uv.bf/) 2018 yılında 20181137/PRES/PM/MESRSI/MINEFID sayılı kararname ile kurulmuştur. UV-BF, 2020-2021 öğretim yılında resmi olarak eğitim ve öğretime başlamıştır.




*Şekil 2.* Burkina Faso devlet üniversiteleri haritası 2024

MESRI yönetimi tarafından özel yükseköğretim kurumlarının kontrol ve denetiminden sorumlu olan Kurum (Institutions Privées d'Enseignement Supérieur - İPES)'in 2024 tarihli son raporuna göre, Burkina Faso'da 17 özel üniversite ve 80 yükseköğretim kurumu bulunmaktadır (İPES, 2023).

**Burkina Faso Faso'da Yükseköğretim Teknolojilerinin Mevcut Durumu**

Burkina Faso'da eğitim teknolojileri hakkında online eğitim ya da teknolojik öğretim yaklaşımı kullanımı yükseköğretimde yeni bir olgudur. BİT ya da teknolojik eğitim politikası yakın zamanda uygulamaya konulmuştur. Ancak bazı üniversitelerin uzaktan eğitim programları mevcuttur. Ama bu sadece sertifikalı eğitim programları içindir. Yalnızca yüksek lisans programları için uzaktan eğitim veren az sayıda özel yükseköğretim kurumu bulunmaktadır. Covid-19 salgını üniversitelerin çevrimiçi eğitimi uygulamaya zorunlu kalmasında önemli bir adıma dikkat çekmiştir. Covid-19 döneminde devlet üniversitelerinde eğitim ve öğretim faaliyetlerinde online ders anlatımına geçiş süreci hızlanmıştır ve eğitim Covid sonrası bazı özel kuruluşlarda bu yöntemle devam etmiştir.

MESRI üzerinden hükümet, Dünya Bankası desteği ile devlet üniversiteleri öğrencilerine "un etduiant un ordinateur" yani bir öğrenci bir bilgisayar projesini başlatmıştır, 2015 yılında başlayan bu süreç yakın zamanda 18 Haziran 2024'te tarihinde devlet üniversitelerinin öğrencilerine internet erişimi sağlamasıyla devam etmiştir. Burkina Faso'da teknolojinin yükseköğretime entegrasyonunu hızlandırmak için Açık Dijital Alan (Espace Numérique Ouvert – ENO) projesi başlatılmıştır. Ağustos 2023'te üç Açık Dijital Alan (ENO) merkezi açılmıştır ve ülkenin çeşitli bölgelerinde ek merkezlerin inşası devam etmektedir. Bu merkezlerin amaçlarından biri, Sanal Üniversite'nin (Université Virtuelle du Burkina Faso / UV-BF) ana kampüsü dışında, ülkenin farklı bölgelerinde toplantı ve çalışma alanları oluşturmaktır. Diğer bir amacı ise dijital çağda eğitimde teknoloji araçlarının kullanımını sağlamak, öğretmenleri teknolojiler konusunda eğitmek, yeni pedagojik yaklaşımlar uygulamak ve eğitim teknolojileri alanında araştırma ve geliştirmeyi güçlendirmektedir.

**Universite Virtuelle du Burkina Faso UVBF (Burkina Faso Sanal Üniversitesi)**: UVBF, Burkina Faso'da yükseköğretimde güçlü bir eğitim teknoloji altyapısına sahip olan ve teknolojiyi etkin şekilde kullanan önde gelen devlet üniversitelerinden biridir**.** Tüm dersler, uzaktan gerçekleştirilmektedir. Öğrenciler, eğitim kaynaklarına, materyallere ve pedagojik etkinliklere eş zamanlı (görüntülü konferans, sohbet) veya eş zamansız (forumlar, çevrim içi içerikler) olarak erişebilirler. Bazı etkinlikler, Açık Dijital Alanlarda (ENO) yüz yüze toplantılar gerektirmektedir.

**École en Directe (EDE) :** EDE, 2012 yılında kurulan Burkina Faso'da online eğitimi başlatan ilk özel yükseköğretim kuruluşlarından biridir. EDE tamamen uzaktan eğitim vermektedir. Dersler MOOC ( Massive Open Online Course Kitlesel Açık Çevrimiçi Kurslar) şekli ile gerçekleştirmektedir. Canlı video dersleri, forumlar ve sanal sınıf platformları gibi araçlarla zenginleştirilmiş bir öğretim yöntemi sunulmaktadır. École en Directe (EDE) merkezinde yüksek hızlı internet altyapısı ve multimedya salonları sayesinde eşzamanlı etkileşim sağlanmaktadır.

## Yükseköğretimdeki Açık ve Uzaktan Öğrenme Enstitüleri

Burkina Faso Sanal Üniversitesi ve EDE yanı sıra, belirli eğitim kurumlarında eğitim teknolojisine yönelik yapılar bulunmaktadır. Bu yapılar, Institut de Fromation Ouverte a Distance – IFOAD, Açık Uzaktan Öğrenme Enstitüsü adı altında verilmektedir. IFOAD yapıları, Joseph Ki-Zerbo Üniversitesi ve Thomas Sankara olan devlet üniversiteleri gibi bazı özel yükseköğretim kurumlarında da bulunmaktadır.

**Joseph Ki-Zerbo Üniversitesi ( Universite Joseph Ki-Zerbo-UJKZ) Açık Uzaktan Öğrenme Enstitüsü (IFOAD) :** Joseph Ki-Zerbo Üniversitesi Açık Uzaktan Öğrenme Enstitüsü (UJKZ-IFOAD) 2014 yılında kurulmuştur. UJKZ-IFOAD yazılım mühendisliği ve ağlar ve sistemler olmak üzere iki uzmanlık alanıyla uygulamalı bilgisayar bilimi alanında lisans derecesi sunmaktadır. Ayrıca, veri bilimi (data science) alanında bir yüksek lisans programı da sunulmaktadır. Eğitimler Moodle platformu üzerinden verilmekte olup, senkron çevrimiçi görüşmeler, uygulamalı dersler, laboratuvar çalışmaları ve sınavlar için yüz yüze oturumlar ile forumlar aracılığıyla yapılan asenkron etkileşimleri birleştiren hibrit bir modelle yürütülmektedir. Sunulan eğitim materyalleri arasında metin belgeleri, video dersleri (video kapsüller) ve çevrimiçi erişilebilen diğer dijital kaynaklar yer almaktadır.

**Thomas Sankara Üniversitesi (Universite Thomas Sankara-UTS) Açık Uzaktan Öğrenme Enstitüsü (IFOAD):** Thomas Sankara Üniversitesi Açık Uzaktan Öğrenme Enstitüsü (UTS-IFOAD) 2013 yılında kurulmuştur. UTS-IFOAD-UTS, Açık ve Uzaktan Öğrenmeyi geliştirmeye ve yaygınlaştırmaya ve uzaktan eğitimi ilerletmeye; öğretim elemanları BİT ve eğitim teknolojileri konusunda eğitmeye; tüm UTS öğrencileri olarak eğitim teknolojileri alanında C2i (Bilgisayar Bilimlerinde Yeterlilik) sertifikası almak üzere eğitime katkı sağlamaktadır. Bu doğrultuda, Thomas Sankara Üniversitesi Açık Uzaktan Öğrenme Enstitüsü beş adet uzaktan yüksek lisans programı sunmaktadır.

## Ters Yüz Öğrenme ( TYÖ) Yaklaşımı Tarihi

Ters yüz öğrenme yaklaşımının tarihsel gelişimine bakıldığında bu yaklaşım fikrinin yeni olmadığı anlaşılmaktadır (Baker, 2016; Strayer, 2007). Kavram, zaman içinde geliştirilmiştir. Ters yüz öğrenme, birtakım şekilsel farklılıklarla bir süredir varlığını sürdürmektedir. Bu, son zamanlarda teknolojik gelişmeler ve teknolojiye erişimin artması nedeniyle önem kazanmıştır. Teknolojideki gelişmeler, öğretim elemanlarına çevrimiçi eğitim videoları sağlayarak çevrimiçi değerlendirme sistemlerinden yararlanmaktadır. Bir öğretim aracı olarak teknoloji, öğrenmeyi çeşitli şekillerde kolaylaştırmaktadır. Kolaylaştırdığı alanların başında ters yüz öğrenme yaklaşımı gelmektedir.

Ters yüz öğrenme yaklaşımı ilk olarak 19. yüzyılın başlarında ortaya çıkmıştır. Amerika Birleşik Devletleri Askeri Akademisi West Point'te öğrenciler ders öncesi zamanda öğretmenleri tarafından sağlanan kaynakları kullanmakta, sınıftaki zaman ise grup iş birliği ile sorunları ortaklaşa çözme amaçlı bir dizi öğretim yöntemi içeren bir çalışmaya ayrılmaktadır. Bu öğretim yöntemini, Flipped Learning Türkçeye ters yüz öğrenme olarak çevirebileceğimiz kavram, tam olarak yansıtmaktadır. Daha önceleri ters yüz öğretim yaklaşımının örnekleri, 1970'lerin başında görülmüştür. Öğretmenlerin, öğrencilerden gelecek derse evde çalışmalarını istedikleri ve ders sırasında içerik hakkında tartışmalara katılmalarını sağladıkları yöntemin adı olarak kullanılmıştır. 1990'larda Harvard Üniversitesinde fizik profesörü Eric Mazur; öğrencilerinin sınav sonuçlarından endişe duymuş; çözüm olarak ders notlarını öğrencilere özellikle derslerden önce vererek ve problemlerini çözmeleri için etkileşim zamanı tanıyarak "peer instruction (akran öğretimi)" adını verdiği bir öğrenme yaklaşımını uygulamaya

başlamıştır (Mazur, 1997). West Point'teki ve Harvard Üniversitesindeki çalışmalar, öğrencilerin ders içeriğiyle ilk etkileşimden ve ders içeriğinin anlaşılmasından sorumlu olduğu, modern ters yüz öğrenmenin ilk uygulamalarından olarak kabul edilebilir (Crouch ve Mazur, 2001). Baker, bu kavram ve yöntemi 1996-1998 yılları arasında konferanslarla tanıtmış ve yöntemden "The Classroom Flip" olarak bahsetmeye başlamıştır (Baker, 2000). Bu kavram, Cedarville Üniversitesindeki deneyiminden gelmektedir: 1995'te Üniversite, web sitesi tasarımı üzerine çalışan bir sınıfı, notlarını ders öncesinde incelemeleri için çevrimiçi hale getirmiştir. Bu sayede, öğrenciler notları kendi aralarında müzakere etmeye yönelmişlerdir. Sonralarda, 2007 yılında ABD Colorado lisesi kimya öğretmenleri Aaron Sams ve Jonathan Bergmann, yarışmalara katılmaları nedeniyle dersleri kaçıran öğrencileri için daha sonra dinleyebilsinler diye dersleri videoya kaydetmeye başladılar. Bu pedagojik yaklaşımı yürütmek için dijital teknolojileri kullandılar. Öğrencilerin, videolardan daha fazla zevk alarak çalıştıklarını fark eden Bergmann ve Sams, videoları kullanarak daha fazla ders kaydetmeye yöneldiler (Bergmann & Sams, 2012; Colborn, 2014). Literatürde "Flipped Learning" ters yüz öğrenme, "flipped classroom" ters yüz sınıf, ters yüz öğretim birbirleriyle eş anlamlı olarak kullanılmaktadır. Günümüzde ters yüz öğrenme, teknolojik araçlara bağımlı hale gelmiştir. Ters yüz öğrenme yaklaşımın önemi; Khan Academy, Coursera, TED-ED ve diğer büyük, açık çevrimiçi kurs sağlayıcıları tarafından özel olarak ters yüz öğrenmeye yönelik ek kaynakların oluşturulması ve genişletilmesiyle daha da artmıştır. Khan Academy kurucusu Salman Khan, ters yüz öğrenme yaklaşımının güçlü bir savunucusu olmuştur. Bu yaklaşımı, özellikle 3.000'den fazla videodan oluşan bir kütüphaneyi kullanıma açan Khan Academy'nin başarısı nedeniyle büyük ilgi görmektedir.

## Ters Yüz Öğrenme Tanımı

'Flipped Learning' ("to flip" kelimesinden türetilmiştir) ve "ters yüz öğrenme" yöntemin ifadesi olarak bilinmektedir. Literatürde ters yüz öğrenme kavramının birden çok tanımı ve çeşitli metodolojik yaklaşımları bulunmaktadır: Bir hareket (Lage vd., 2020), pedagojik bir yaklaşım (Milman, 2012; Toto ve Nguyen, 2009; FLN, 2014), didaktik bir yaklaşım (van alten vd., 2020) bir yöntem (Bergmann ve Sams, 2012), bir öğretim modeli (Dulamă ve Ilovan, 2020; Educause, 2012; Hamdan vd., 2013; Mull, 2012), bir öğretim tekniği (Bishop ve Verleger, 2013) ve bir öğrenme stratejisi (Crişan,

2020) olarak kabul edilir ve isimlendirilir. En yaygın tanımı öğrencilerin herhangi bir konuda teorik bilgiyi sınıf dışında farklı materyaller kullanarak (video gibi) bireysel çabalarıyla öğrendikleri, dersliklerde konu hakkında alıştırma ve uygulamaların gerçekleştirildiği bir öğretim yaklaşımıdır (Bergmann ve Sams, 2012).

Ters yüz öğrenme yaklaşımının tek bir tanımı yoktur. Genel olarak ters yüz öğrenmedeki yaklaşımın felsefesi, öğrenciye standart bir model olarak ders öncesi çalışmaları ve ardından sınıf içi uygulamaları sağlamaya yönelik, teknoloji materyallerini kullanan bir öğretim yöntemini ifade etmektedir.

**Ters Yüz Öğrenmenin İlkeleri**

Ters yüz öğrenme yaklaşımı, öğrencilere dersten önce verilen okuma materyalleri veya ders videoları aracılığıyla materyalin bilgi edinme sürecine dâhil edilmesini ifade eder. Bu yaklaşım uygulama, analiz veya senteze dayalı etkinlikler yoluyla bilginin bütünleştirilmesi için sınıfa zaman ayırmayı içermektedir (Bergmann & Sams, 2012). Özünde, bu yöntemde öğrencilere ders öncesi kavramlar tanıtılır, sınıf içi zamanda ise akranlarının ve eğitmenin desteğini alarak öğrencilere bu kavramları anlama fırsatı sunulur. Bu nedenle sınıf içi öğrenme; geleneksel ders sunumundan ziyade kavram kontrolleri, tartışmalar, münazaralar, uygulama, analiz, problem çözme, deney ve değerlendirmeyi içeren etkinlikler gibi sınıfta yapılan faaliyetlere kaydırılır. Ters yüz öğrenmeyi anlatmak ve daha iyi uygulayabilmek için 2013 yılında deneyimli eğitimcilerden oluşan "Ters Yüz Öğrenme Ağı" tarafından 4 temel bileşen belirlenmiştir. Bu bileşenler, ters yüz öğrenme modelinin teorik çerçevesi etrafında şekillendirilmiştir. "F-L-I-P" kısaltmasını oluşturan bu bileşenler şunlardır: Esnek ortam, öğrenme kültürü, kasıtlı içerik ve profesyonel eğitimci (FLN, 2013).

- F (Flexible environment) : Ortam esnekliği; ters yüz öğrenme, çeşitli öğrenme stratejilerini ve yaklaşımlarını uygulamayı mümkün kılar. Öğretmenler, etkinlikleri kolaylaştırmak için öğrenme alanını, bu durumda sınıfı yeniden düzenleme fırsatını kullanır. Öğretmen, öğrencinin nerede, ne zaman ve nasıl öğreneceğini seçebileceği esnek bir ortam yaratır. Böylece öğrenci pedagojik süreç üzerinde kontrol sahibi olur ve aynı zamanda değerlendirme yöntemlerinin belirlenmesine katkıda bulunur.
- L ( Learning culture) : Öğrenme kültürü: Geleneksel öğretim, öğretmeni herhangi bir öğrenme sürecinin merkezine yerleştirerek öğretim materyalini

temel bir bilgi kaynağı hâline getirir. Ters yüz öğrenme, bu yönteme son verir ve öğrenciyi, sınıfta işlenen içerikleri, onların ilgi ve tutkularına ve kendi öğrenme süreçlerine odaklar. Sonuç olarak sahada meraklı, harekete geçen, heyecan verici ve anlamlı içerikleri öğrenmekle ilgilenen öğrenciler karşımıza çıkar. Bu öğrenme kültürü öğrencileri merkeze alır ve nihayetinde öğrenci özerkliğinin gelişmesine ve akademik ilerlemeleri konusunda hesap verebilirlik geliştirmelerine olanak tanır.

- I (Interntional content) : kasıtlı içerik; ters yüz öğrenmeyi kullanan öğretmenlerin temel amacı, öğrencilerin elde edilecek öğrenmeye ilişkin kavramsal, organizasyonel ve prosedür ile ilgili bir bakış açısı geliştirmelerine olanak sağlamaktır. Sonuç olarak, öğretmenler öğrencileri akademik keşiflerinde yönlendirmek için mevcut bilgi alanı bir şekilde devre dışı bırakılır. Böylece, bu yaklaşımın birincil amacına ulaşmak için ders süresi en üst düzeye çıkarılır. Buradaki amaç öğrencileri öğrenmelerinde aktif hale getirmektir.
- P (Professional educator) : profesyonel eğitimci; ters yüz öğrenme yönteminde öğretmenin görevi, yönlendirici bir yaklaşıma göre muhtemelen daha zahmetlidir. Haklı olarak öğretmen, öğrencilerinin gelişimini sürekli olarak gözlemler ve yaklaşımlarında onlara rehberlik etmek için geri bildirim sunar. Ek olarak ters yüz öğrenme, kendilerini yeniden keşfetmeleri ve yeniden tanımaları için kendilerini nasıl sorgulayacaklarını, yansıtıcı üstbilişsel profesyonel bir yaklaşımı benimsemiş öğrenmeler sağlar. Bu yöntem öğretmenlerin mesleki deneyimlerini paylaşmak için gerçek bir topluluğun parçası olarak çeşitli ağ oluşturma faaliyetlerinde yer almasını sağlar.

Ters yüz öğrenme kavramının ilkelerinden biri, sınıf içi eğitimin genellikle dersten önce çevrimiçi sunulan multimedya eğitim içeriğiyle yer değiştirmesidir. Buna karşın, ters yüz öğrenme sınıfının tasarım ilkelerini detaylandıran az sayıda çalışma bulunmaktadır. 2013 yılında Vanderblit Üniversitesinde ters yüz öğrenmeyi yerleştirmek için geliştirilen 4 tasarım ilkesi önerilmiştir (Brame, 2013). Daha sonra Kim ve diğerleri, tasarım çerçevesine dayanarak aşağıdaki dokuz ilkeyi önermektedir (Kim vd., 2014)

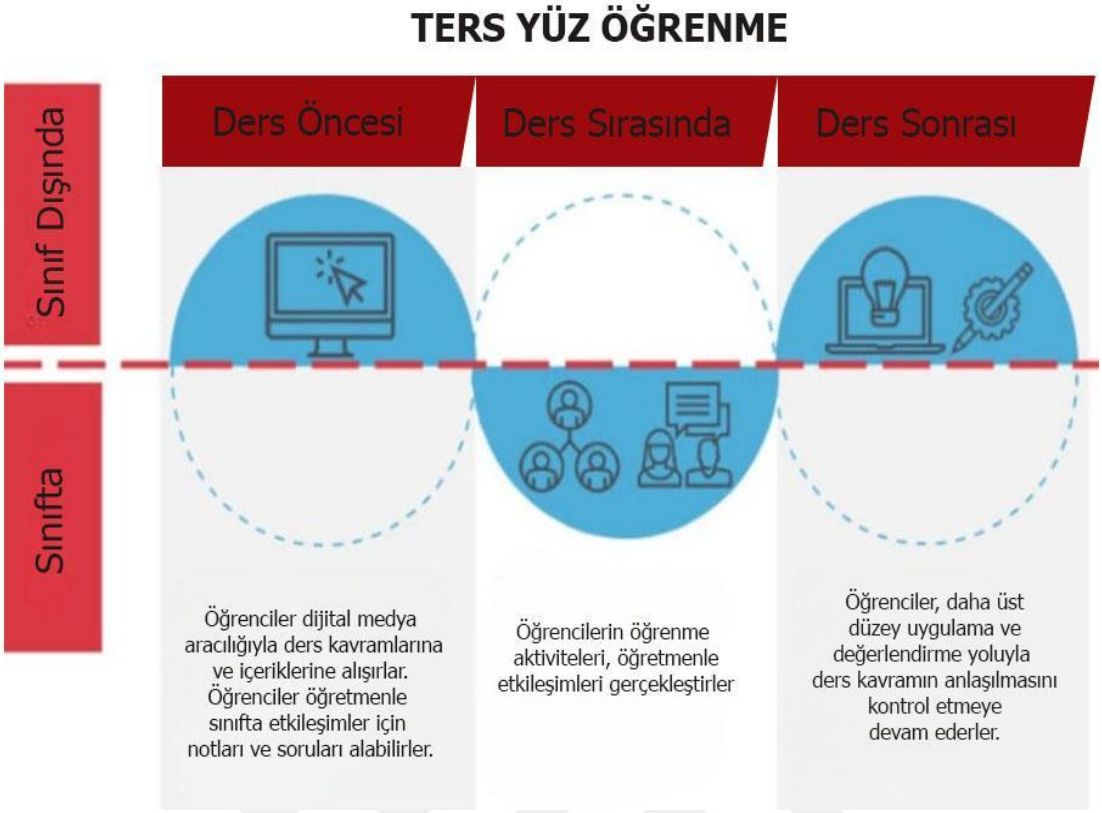
- ❖ Öğrencilere sınıf etkinliğinden önce ön bilgi edinmeleri için fırsat sağlamak
- ❖ Öğrencileri çevrimiçi dersleri izlemeye ve sınıf etkinliğinden önce hazırlamaya teşvik etmek

- ❖ Değerlendirme yöntemlerini düzenlemek
- ❖ Sınıf içi etkinlikleri sınıf dışı etkinliklerle ilişkilendirmek
- ❖ Açıkça ifade edilmiş ve iyi organize edilmiş rehberlik sağlamak
- ❖ Ödevlerin tamamlanması için yeterli zamanı sağlamak
- ❖ Öğrencileri bir öğrenme topluluğu oluşturmaya teşvik etmek
- ❖ Bireysel veya grup çalışmaları hakkında anında geri bildirim sağlamak
- ❖ Öğrenciler tarafından kolayca erişilebilen bildikleri teknolojilerin kullanımını sağlamak.

**Ters Yüz Öğrenmenin Klasik Yapısı**

- Ters yüz Öğrenme ilk basamağı dersten önceki öğrenme aşamasıdır. Bu basamakta öğrenciler dersten önce öğretmen tarafından sağlanan çevrimiçi metin, video ve podcast formatındaki unsurlar gibi çeşitli öğrenme araçlarını inceleyerek konuya ait bilgi edinirler (Baker, 2020; Bergmann ve Sams 2012)
- Ters yüz öğrenme ikinci basamağı sınıf içi öğrenmedir. Bu aşamada dersliklerde etkileşimli dersler, laboratuvar deneyleri, problem çözme, rol alma, ortak tasarım oluşturma ve yaratma gibi öğrenciyi merkeze alan aktif öğrenme etkinlikleri yapılır (Strayer, 2012).

Bir başka açıdan bakıldığında, ters yüz öğrenme etkinliğinin üç aşaması mevcuttur: 1. ders öncesi etkinlikler, 2. sınıf içi etkinlikler ve 3. ders sonrası etkinlikler. Ters yüz öğrenmenin oluşturulması için temel gereklilikler şunlardır (Brame, 2013; Abeysekera ve Dawson, 2015): (1) öğrencilerin derse erişimini sağlamak, (2) öğrencileri derse hazırlanmaya teşvik etmek, (3) öğrencinin anlama düzeyini değerlendiren bir mekanizma oluşturmak ve (4) sınıfta aktif öğrenmeye yönelik etkinlikler planlamak.




*Şekil 3.* Ters yüz öğrenme yapısı

## Öğretmen ve Öğrenci Rolü

Ters yüz öğrenme yaklaşımı, geleneksel öğretim yöntemlerinden oldukça farklıdır; öğretmen ve öğrencilerin rollerinde bazı değişiklikler yapılmasını gerektirir. Ters yüz öğrenme yaklaşımı, öğretmen ve öğrencilere yeni sorumluluklar yüklemektedir; başarı, her iki tarafın bireysel sorumluluklarını yerine getirmesiyle yakından ilgilidir.

### Öğretmen Rolü

Ters yüz öğrenme yaklaşımında öğretmenlerin sınıftaki rolü önemlidir. Ters yüz öğrenme yaklaşımında, öğretmen, bilgi inşasını gerçekleştirmek için öğrencilere rehberlik etmek, motive etmek ve geri bildirim sağlamak üzere bir kolaylaştırıcı olarak hizmet görür (Cevikbas ve Kaiser, 2020). Ders boyunca etkileşim için bu yaklaşım, öğretmenin öğrencilere bildiklerini uygulama, geri bildirim ve destek fırsatları sunmasına olanak tanır. Ters yüz öğrenmede öğretmenin en etkili rolü, öğrencilere materyali kendi başlarına tamamlarken ihtiyaç duydukları her anda destek olmaktır.

Öğretmenler, öğrencilere rehberlik etme ve onları motive etmede önemli bir rol oynarlar. Ayrıca ters yüz öğrenme ortamında öğrenmeyi en iyi şekilde nasıl kolaylaştırabileceklerini anlamak, daha etkili sınıf stratejilerinin geliştirilmesine yol açar (Cruz, 2022). Öğretmenler, öğrencilerin kavrayışını geliştirmeye odaklanarak onlara daha fazla zaman ayırabilir ve ders sırasında öğrencilerle daha fazla bire bir zaman geçirebilir (Bhatnaga ve Bhatnagar 2020). Ters yüz öğrenmede öğretmenin sınıftaki rolünün aşağıdaki gibi olması beklenmektedir:

- Sınıfta öğrenme ortamı yaratmalıdır.
- Öğretmen bilgi aktarıcı olmamalı, rehberlik görevi görmelidir.
- Öğretmen, sorunlarını çözmek için öğrencilerle bireysel olarak etkileşime girmelidir.
- Öğretmen, uygun teknolojik araçları kullanmalıdır.
- Öğretmen, sınıfta interaktif bir atmosfer yaratmalıdır.
- Öğretmen, öğrencileri sınıf etkinliklerine katılmaya teşvik etmelidir.
- Öğretmen, öğrencilere anında ve gerçek geri bildirim sağlamalıdır.

Öğretmenler, geleneksel yaklaşımlarla ders saatlerinde öğrencilere önemli miktarda bilgi verir ancak bu durum öğrencilerin destek olmadan evde ödevlerini tamamlamakta zorlanmalarına neden olur. Ters yüz öğrenme yaklaşımında öğretmenlerin, öğrenme rehberi olarak hareket etme gibi temel bir rolü vardır (Altemueller ve Lindquist, 2017).

### Öğrenci Rolü

Ters yüz öğrenmede öğrenci, geleneksel öğrenme yaklaşımındaki pasif rolünü aktif role dönüştürmektedir. Ters yüz öğrenmede öğrenci öğrenmenin merkezinde yer alır. Öğrencilerin pasif ders dinleyici rolleri, sınıf etkinliklerinde aktif katılımcı rollerine dönüşür (Baepler vd., 2014; Davies vd., 2013; O'Flaherty ve Phillips, 2015). Ters yüz öğrenme yaklaşımına göre öğrenciler, kaydedilmiş dersleri izleyerek ders öncesi hazırlık yapar ve sınıf içi zamanlarını konuyla ilgili tartışma, problem çözme ve grup temelli etkinliklere ayırırlar (Tune vd., 2013; Pierce ve Fox, 2012). Ters yüz öğrenme yaklaşımında kullanılan grup temelli ve probleme dayalı etkinlikler, genellikle konstrüktivizmden kaynaklandığı düşünülen aktif öğrenme ile ilgilidir (Bishop ve Vergleher, 2013; Arnold-Gaza, 2014; Abeysekera ve Dawson, 2015). Bu nedenle,

öğrencilerin kendilerini ders öncesi çevrimiçi aktiviteye hazırlamaları gerekir; bu da öğrencilerin derse katılmaları gerektiği anlamına gelmektedir. Ters yüz öğrenme öğrenci merkezli olduğundan öğrencinin rolü önemlidir ve şu şekilde olması beklenmektedir (Bhatnaga ve Bhatnagar, 2020).

- ❖ Öğrenci, kendi öğrenme sorumluluğunun farkına varmalıdır.
- ❖ Öğrenci, kendisine verilen videoyu veya kaynakları dersten önce çok dikkatli bir şekilde izlemelidir.
- ❖ Öğrenci kendi hızında öğrenebilir.
- ❖ Öğrenci, öğretmenleri ve arkadaşları ile etkileşim içinde olmalı ve kendi geri bildirimini almalıdır.
- ❖ Öğrenci etkileşimde bulunmalı ve sınıf etkinliklerine katılmalıdır.
- ❖ Ekip çalışmasına dâhil olmalıdır.

Tang ve diğerleri (2017), ters yüz öğrenmeyle öğrencilerin ders öncesinde çevrimiçi video derslerini izlemeleri gibi ders öncesi önemli hazırlıkları yaptıklarını ve ders sırasında problem çözme, tartışma veya sorgulamaya yönelik stratejiler gibi öğrenci merkezli öğrenme etkinlikleriyle birleştirildiğini iddia etmektedir. Ayrıca, ters yüz öğrenme yaklaşımının ilk ve ortaöğretim düzeylerinde uygulanması durumunda, sadece öğretmen ve öğrencilerin değil, aynı zamanda velilerin rolleri de göz önünde bulundurulmalıdır.

**Ters Yüz Öğrenme – Geleneksel Öğrenme**

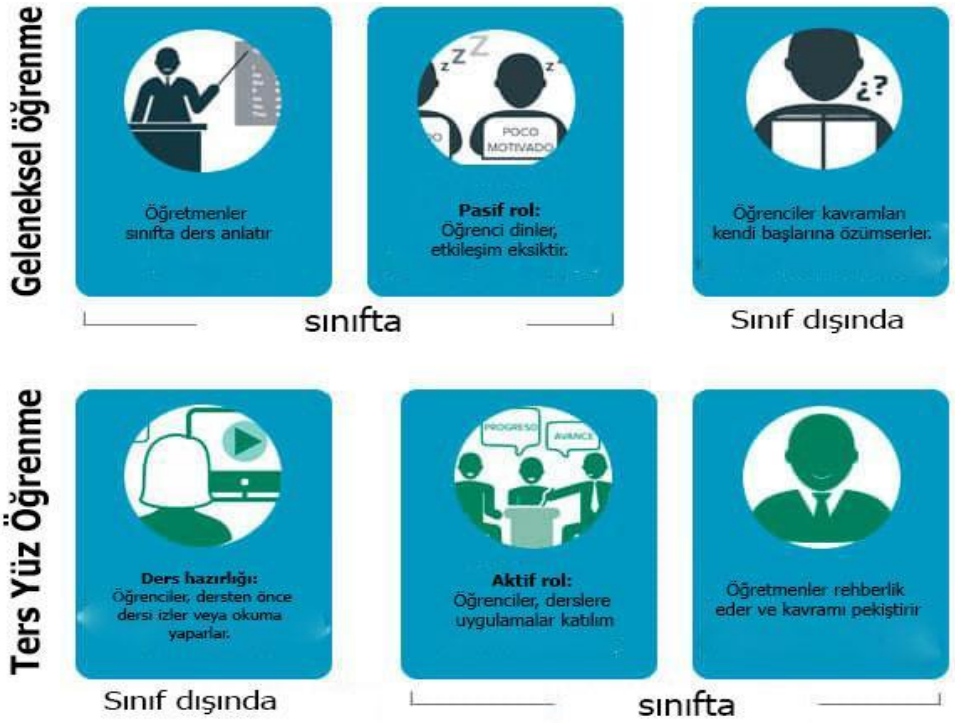
Geleneksel öğretim, öğretmen ağırlıklı bir eğitimdir. Öğretmenler, öğretimin ve sınıfın merkezidir. Öğrenciler, öğretmenlerin verdiği bilgileri pasif bir şekilde kabul ederler ve öğrenmeyi içselleştiremezler. Ters yüz öğrenme, öğretmenlerin geleneksel bilgi aktarma öğretimini değiştirmesini ve eğitmenin yardımcı konumunda olmasını sağlar. Ters yüz öğrenme, birçok açıdan geleneksel sınıflardan farklıdır. Ters yüz öğrenmenin aksine geleneksel sınıflar, derslerin ve dolayısıyla sınıfta bilgi aktarımının merkezde olduğu bir yapıyı içermektedir. (Talbert, 2012).

Ters yüz öğrenme, materyallerden etkinliklere ve etkilerine kadar bazı açılardan geleneksel sınıflardan farklıdır. Bu formatta öğrenciler, genellikle ders sırasında not alırlar. Sınıf dışında, ders sırasında edinilen bilgilerin özümsenmesini hedefleyen ödevleri tamamlarlar. Ters yüz öğrenme, öğretim etkinliklerinin tersine işlemesi

yönüyle karakterize edilen, öğrenci merkezli bir öğretim modelidir. Dersler, tipik olarak önceden kaydedilmiş videolar biçiminde sınıfın dışına kaydırılırken sınıf içi zaman problem çözme, tartışma, münazara ve ortak projeler gibi, anlamlı öğrenme etkinliklerine ayrılır (Lai ve Hwang, 2016; McLaughin vd., 2014; Sams ve Bergmann, 2013).

Ters yüz öğrenme eğitiminin geleneksel sınıflara göre bazı avantajları vardır. Özellikle tipik bir ters yüz öğrenmede öğrenciler, ders içeriğini dersten önce eğitici videolar izleyerek öğrenir (Bishop ve Verleger, 2013; Lo ve Hew, 2017). Daha sonra sınıf zamanı, grup tartışmaları gibi daha etkileşimli öğrenme etkinliklerine ayrılır (Lo vd., 2017; O'Flaherty ve Phillips, 2015). Geleneksel anlatıma dayalı öğrenme ortamının aksine ters yüz öğrenmede öğrenciler, eğitmenin video derslerdeki sunumunu istediği zaman duraklatabilir veya yeniden oynatabilir. Ters yüz öğrenme öğretmeni, öğrencilerle iş birliği yaparak öğrenme sürecine katkıda bulunan rehber veya konunun uzmanı olarak süreci yönetir (Educause, 2012; Harris vd., 2016). Öğretmenler, geleneksel bir sınıf ortamında öğrenciler tarafından söylenenleri takip etmek zorundadır (Zheng ve Guifang, 2016).

Ters yüz öğrenme, geleneksel sınıfın öğretim sürecini tersine çevirdiğinden öğretmenlerin ve öğrencilerin rolleri değişir. Öğretmenler, öğretim görevlisinden eğitmene dönüşür. Öğrencilerin öğrenim sürecindeki durumu da pasiften aktife geçer. Öğrenciler, dersten önce çalışmak ve ders sırasında öğretmenin rehberliğinde sorunları çözmek için öğrenme kaynaklarını kullanır (Li vd., 2018). Bazı çalışmalar, ters yüz öğrenme öğretiminin geleneksel sınıf öğretiminden önemli ölçüde daha iyi olduğunu göstermiştir (Lo vd., 2019; Jang ve Kim, 2020; van Alten vd., 2019). Ters yüz öğrenme yaklaşımı ile geleneksel öğrenme yaklaşımının karşılaştırılması Şekil 4'te gösterilmektedir.




*Şekil 4.* Ters yüz öğrenme ve geleneksel öğrenme karşılaştırması

Geleneksel sınıf ile ters yüz öğrenme arasındaki karşılaştırmalı analiz, öğretmenlerin rolü, öğrencilerin rolü, sınıf içi öğretim yöntemleri, sınıf içi zaman dağılımı, sınıf içi öğretim içeriği, öğretim yöntemlerinin uygulanması ve öğretim değerlendirmesi gibi unsurlar açısından aşağıdaki tablo 1'de gösterilmektedir (Zhang Renxian, 2014).

Tablo 1

*Ters yüz öğrenme – geleneksel öğrenme genel farkı*

| | Geleneksel | Ters yüz öğrenme |
|---|---|---|
| Öğretmen rolü | Eğitici | Eğitici |
| Öğrenci rolü | Pasif öğrenci | Aktif öğrenen ve araştırmacı |
| Sınıfta öğretim yöntemleri | Ders sınıfta anlatılır, ödev dersten sonra yapılır | Ders öncesi öğrenme ve sınıfta tartışma |
| Sınıfta zaman dağılımı | Zaman büyük kısmı öğretim sürecine harcanır | Zamanın çoğu öğrenciler arasında tartışmaya harcanır |
| Sınıfta öğretim içerikleri Öğretim | Öğretmen bilgiyi aktarır | Soru-cevap çalışması |
| Öğretim yöntemleri uygulanması | Öğrenme içerikleri sunulur | Bireysel ve iş birliğine dayalı öğrenme |
| Öğretim değerlendirmesi | Kâğıt üzerinden sınav yapılır | Çok yönlü değerlendirme |

## Ters Yüz Öğrenme – Aktif Öğrenme

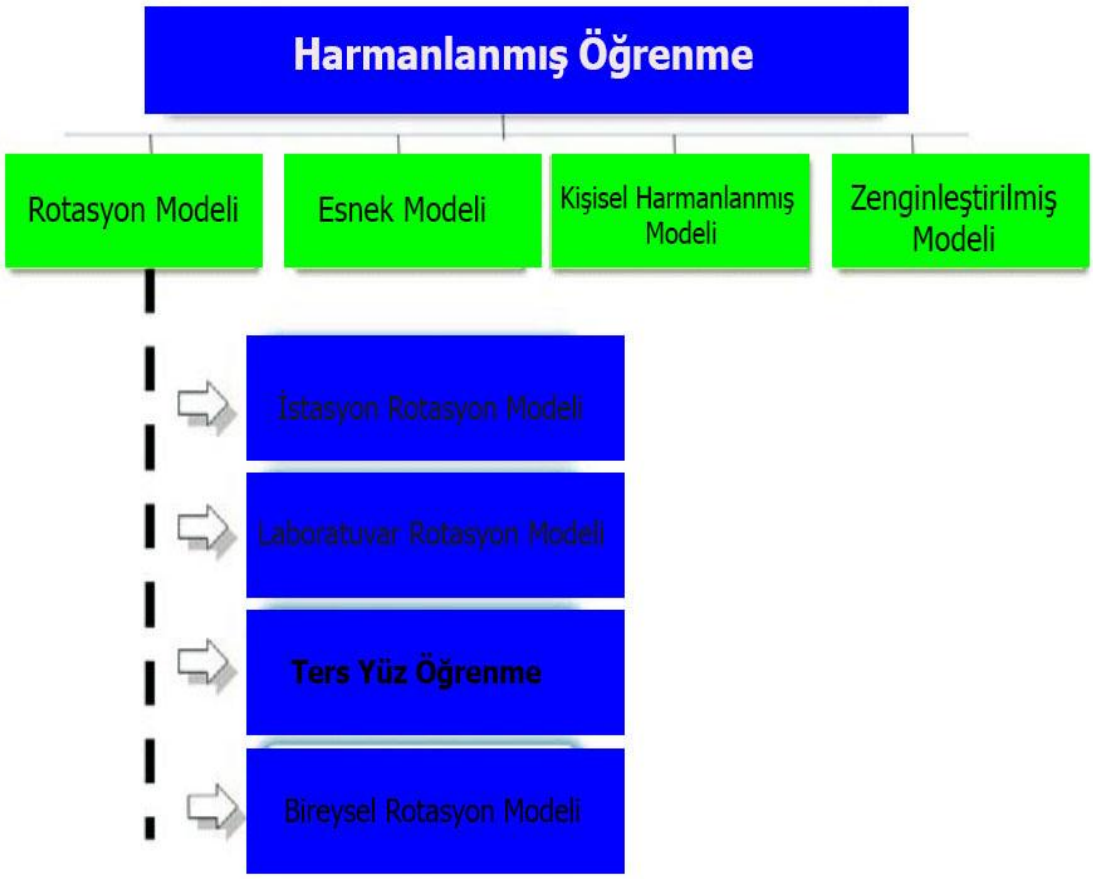
Aktif öğrenme, öğrencileri öğrenme sürecinde müdahil yapan bir öğretim yöntemi olarak tanımlanmıştır. Aktif öğrenme yaklaşımı, öğrencilerin bilişsel olarak bu faaliyetlere katılıp anlamlı öğrenme aktiviteleri üstlendikleri bir yaklaşımdır. Ters yüz öğrenme yaklaşımı, büyük ölçüde öğrencilerin dersten önce içerik öğrenimine katıldığı, böylece aktif öğrenme için sınıf içi zamanın en üst düzeye çıktığı, sınıf öncesinden sınıf zamanına kadar olan öğrenme sürecine ilişkin öğrenme katılımına dayanmaktadır. Ters yüz öğrenme yaklaşımı öğrenci merkezli bir öğrenme modelidir. Bu anlamda ters yüz öğrenme yaklaşımı, aktif öğrenme teorisi tarafından desteklenmektedir.

Ters yüz öğrenmede, sınıf içi zaman, daha çok grup tartışması ve işbirlikçi problem çözme gibi aktif öğrenme biçimlerine ayrılırken dersleri dinlemek gibi pasif bir öğrenme biçimi evde bireysel olarak tamamlanır (Bishop ve Verleger, 2013). Aktif öğrenme aktiviteleri arasında açık sorular, durum tartışmaları, grup projeleri, problem setleri, öğrenci sunumları ve bireysel veya eşli sınavlar yer alır (Leo ve Puzio, 2016; McLaughin vd., 2014; Sohrabi ve Iraj, 2016). Ters yüz öğrenme, aynı zamanda grup etkinliklerin, akran etkileşimlerinin ve öğretmenle kişisel iletişim süresinin artması yoluyla sosyal etkileşimi de teşvik eder (Bergmann vd., 2012; Kim vd., 2014). Öğrenen özerkliği, aktif öğrenme ve sosyal etkileşime yaptığı vurgu ile ters yüz öğrenme, öğrenci merkezli öğrenmenin temel varsayımlarını vurgular (Jones, 2007). Ters yüz öğrenme, öğrenciyi öğrenme merkezine koyarak aktif öğrenmeyi teşvik eder. Ters yüz öğrenmede öğrenciler, derse girmeden önce hazırlık çalışmalarını tamamlama sorumluluğunu üstlenir (Lai ve Hwang, 2016; O'Flaherty ve Phillips, 2015) ve ders zamanı, üst düzey düşünmeyi ve bilgi aktarımını teşvik etmek için aktif öğrenme etkinliklerine ayrılır (Kim vd., 2014; Nouri, 2016).

## Ters Yüz Öğrenme – Harmanlamış Öğrenme

Harmanlanmış öğrenme ve ters yüz öğrenme eş anlamlı değildir. Harmanlanmış öğrenme, çevrim içi ve yüz yüze eğitimi içermektedir. Her ikisi de kapsamlı bir öğrenme deneyimi sağlamak için bir arada kullanılmaktadır. Ters yüz öğrenme, öğrencilerin dersten önce çevrim içi dersleri bireysel olarak izledikleri ve ardından akranları ve eğitmenlerle etkileşime girerek sınıf içi öğrenme etkinliklerine katıldıkları harmanlanmış bir öğrenme biçimini temsil etmektedir (Lee vd., 2017). Ters yüz

öğrenme, genel olarak öğrencilerin ilgisini çekmek için probleme dayalı, aktif öğrenme tekniklerini ve yeni teknolojileri kullanan, hibrit veya harmanlanmış öğrenme kavramı altında sınıflandırılmaktadır (Arnold-Gaza, 2014). Ters yüz öğrenme harmanlanmış öğrenmenin bir türü olarak (Abeysekera ve Dawson, 2015; Halili ve Zainuddin, 2015) ifade edilmektedir. Ters yüz öğrenmenin, hem sınıf içinde grup tartışması yoluyla yüz yüze öğrenmeyi hem de sınıf dışında asenkron video izleyerek uzaktan öğrenmeyi entegre eden harmanlanmış öğrenmenin bir unsuru olduğuna dikkat çekilmektedir (Sams ve Bergmann, 2013). Ters yüz öğrenmenin, harmanlanmış öğretim yönteminin özel bir türü olduğunu, dersleri sınıfın dışına taşıyarak sınıfta daha aktif öğrenmenin gerçekleşmesini sağladığını kabul etmektedir. Staker ve Horn (2012) ters yüz öğrenmenin, harmanlanmış öğrenme modellerinden (Rotation Model) rotasyon modeli kapsamı altında yer aldığını şekil 5'te belirtmektedir.




*Şekil 5.* Harmanlanmış öğrenme modelleri (Straker & Horn, 2012)

## Ters Yüz Öğrenme ve Teknoloji

Ters yüz öğrenme yaklaşımının ortaya çıkışı, öğretim yöntemlerini köklü bir şekilde dönüştüren bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) hızlı gelişimiyle doğrudan ilişkilidir. Ters yüz öğrenme yaklaşımı hem ders dışı zamanlarda kuramsal içeriklerin sunumu hem de sınıf içi etkinliklerde aktif ve iş birliğine dayalı öğrenmeyi teşvik etmek amacıyla teknolojinin stratejik kullanımına dayanır. Teknoloji, ters yüz öğrenme yaklaşımında önemli unsurdur. Ters yüz öğrenme yaklaşımı, teknoloji ve yüz yüze aktiviteleri birleştirmeye dayanmakta ve teknolojik araçlar kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Ters yüz öğrenme, yazılım araçları ve internet gibi teknolojik araçların yardımıyla uygulanmaktadır (Bhathnaga ve Bhatnagar, 2020). Bu yönde yapılan çalışmalar, ters yüz öğrenme derslerini desteklemek için en az bir teknolojik araç kullanılmasının gerekli olduğunu göstermektedir (Gomez-Tejedor vd., 2020; Moraros vd., 2015). Teknoloji, ters yüz öğrenmede öğretim içeriği yani ders materyali, video, pdf olarak metinleri geliştirmek ve öğrencilere sunmak için kullanılır. Aynı zamanda öğretmen-öğrenci ve öğrenci-ders içeriği etkileşimini kolaylaştırır. Ters yüz öğrenme çalışmalarında çoğu durumda video ve ders içerik paylaşım platformları teknolojik araçlarla kullanılmaktadır.

**Video:** Video, görüntü ve sesin aynı anda oynatılmasıyla oluşan çoklu ortam aracıdır. Ters yüz öğrenme kavramı, çoğunlukla video etrafında dönmektedir. Video, kavramları açıklamaya, dersin bir bölümünü değiştirmeye, net talimatlar vermeye ve öğrencilerin kendi hızlarında öğrenmelerine olanak sağlayıp onların özerkliğini geliştirmeye olanak tanıyan çok güçlü bir eğitim aracıdır. Öğrencilerin çevrimiçi dikkat süreleri kısa olduğundan video kısa olmalıdır. Bu nedenle, öğrencinin ilgisini sürdürmek ve içeriğin kalıcılığını artırmak için videonun kısa olması gerekir. Videonun yaklaşık (5-10) dakika olması ve öğrencilerle paylaşılması gerekir (Zaoha, 2014), ayrıca video izlemesi bölümleri de 20-25 dakika ile sınırlandırılmalıdır (Critz ve Knight, 2013; McDonald ve Smith, 2013; Youhasan vd., 2021).

**Podcast:** Podcasting, ses/video dosyalarının dijital formatta dağıtımını ifade eder. Podcasting, mobil öğrenmeyi destekleme ve öğrencinin deneyimini geliştirmedeki değerine ilişkin iddialar nedeniyle son yıllarda eğitimde önemli bir büyüme kaydetmiştir. Yükseköğretimde podcast'ler, bir zamanlar geleneksel dersin içeriğindeki bilgileri iletmek için sıklıkla kullanılmıştır. Podcasting, ters yüz öğrenme yaklaşımında öğrenmeye yardımcı olacak ek materyal sağlamak için de kullanılabilmektedir.

**LMS/ÖYS**: LMS, öğrenme yönetim sisteminin kısaltmasıdır. Özellikle ders içeriklerini çevrim içi oluşturmak, yönetmek ve sunmak için kullanılan bir yazılım programıdır. Öğretme ve öğrenme süreçlerini yönetmek için araçlar sağlar ve çeşitli öğrenme kaynaklarını bir araya getirir. ÖYS, öğretim elemanları ile öğrenciler arasında ve ders içeriğiyle bağlantı kurmayı sağlayan çevrimiçi bir portal olarak ters çevrilmiş öğrenme için gereklidir. Öğrenme yönetim sistemleri (ÖYS), son yıllarda yükseköğretimde norm haline gelmiştir. Dolayısıyla ÖYS, ters yüz öğrenme yaklaşımı için çokça kullanılan bilgi ve iletişim teknolojilerinden (BİT) biridir.

### İçerik Hazırlama Araçları

**Video Oluşturma Araçları**: Ters yüz öğrenme genellikle öğretici içerik sunmak için videolar oluşturmayla yapılmaktadır. Video oluşturmak ve paylaşmak için çeşitli araçlar mevcuttur:

- Camtasia, Screencast-O-Matic, activePrestener gibi ekran kayıt araçları; yazılımları, kavramları açıklarken veya süreçleri gösterirken ekranı kaydetmenize olanak tanır.
- Video düzenleme araçları uygulamaları Adobe Premiere Pro veya Windows Movie Maker ile alt yazılar, açıklamalar veya görsel efektler ekleyerek videoları düzenleyebilir ve geliştirebilirsiniz.

**Video Tabanlı İçerik Dağıtımı:** Ters yüz öğrenmede kullanılan temel araçlardan biri de video tabanlı içerik dağıtımıdır. Öğretmenler, bir dersin temel kavramlarını kapsayan öğretici videolar oluşturur ve bunları ders öncesinde öğrencilere sunar. Videolar, ekran kaydı yazılımı, seslendirme yeteneğine sahip sunum yazılımı veya özel eğitim platformları gibi çeşitli araçlar kullanılarak oluşturulabilir. Edpuzzle, H5P gibi etkileşimli video tabanlı içerik dağıtım araçları da bulunmaktadır.

- Edpuzzle, öğretmenlerin etkileşimli video dersleri oluşturmasına olanak tanıyan bir araçtır. Eğitimciler mevcut videoları kırpabilir, sorular ve testler ekleyebilir ve öğrencilerin ilerlemesini ve yanıtlarını takip edebilir. Edpuzzle, YouTube ve Vimeo gibi popüler video platformlarıyla entegre olmaktadır.
- “H5P” adı, web üzerinde içeriği yapılandırmak ve sunmak için kullanılan bir standart olan HTML5'in teknolojik temelini yansıtan "HTML5 Paketi" anlamına gelir. H5P çevrimiçi etkileşimli içerik oluşturulmasına, paylaşılmasına ve yeniden kullanılmasına olanak tanıyan açık kaynaklı bir platformdur. Öncelikle

eğitim ve öğretim için tasarlanan H5P, çeşitli multimedya etkinliklerinin çevrimiçi öğrenme platformlarına (LMS) entegre edilmesini kolaylaştırır.

Edpuzzle ve H5P, ters yüz öğrenme için kullanıma uygun olarak tasarlanmış araçlardır. Soruların ve etkileşimli ögelerin videolara dönüştürülmesine olanak tanıyarak öğrencilerin katılımını ve konuyu anlamalarını sağlar. Ayrıca öğrencilerin ilerlemelerini izler ve performanslarına ilişkin analizler sağlar. Bu araçların LMS/ÖYS (Moodle, google classroom vb.…) içinde entegrasyonu kolaydır. Bunun yanında Zoom, Microsoft Teams, Google Meet gibi video konferans araçları da tersine öğrenme için kullanılabilir.

**İçerik sunma araçları**: Ters yüz öğrenmede, öğrencilerin sınıf dışındaki öğretim materyallerine erişmesini sağlamak için içerik sunma araçları gereklidir. Bu araçlar öğrenme yönetim sistemlerine yazılımlı içerik sunar. Öğrenme yönetim sisteminin kullanılması, öğretmenlere öğretim materyallerini organize etmeleri ve dağıtmaları için merkezî bir alan sağlaması ve aynı zamanda iletişim ve ilerleme takibi için etkileşimli özellikler sunması nedeniyle ters yüz öğrenmeye katkıda bulunur. Öğrenciler için ÖYS, öğrencilere evden erişim sağlar ve etkinlikleri tamamlar; ardından öğrenciler, konuları pekiştirmek için videolara ve modüllere erişebilir ve son olarak bilginin pekiştirilmesine olanak tanıyan bireysel veya grup değerlendirmelerini tamamlayabilirler. Öğrenme yönetim sistemlerine örnek olarak Google Classroom, Blackboard, Moodle sayılabilir.

- **Moodle:** Moodle, ters yüz öğrenme için çok çeşitli özellikler sunan popüler bir açık kaynaklı LMS'dir. Eğitimcilerin çevrim içi kurslar oluşturmasına, içerik yüklemesine ve düzenlemesine, değerlendirmeler yapmasına, tartışmaları kolaylaştırmasına ve öğrenci gelişimini izlemesine olanak tanır. Moodle, son derece özelleştirilebilir ve çeşitli harici araçların ve eklentilerin entegrasyonunu destekler.
- **Blackboard Learn:** Blackboard Learn, birçok eğitim kurumu tarafından kullanılan sağlam bir LMS'dir. İçerik oluşturma, ders yönetimi, değerlendirmeler, tartışmalar ve multimedya entegrasyonu için özellikler sunar. Blackboard Learn, video içeriklerini barındırma ve sunma araçları sağlar ve tersine öğrenme uygulamaları için uygun bir platformdur.
- **Google Classroom**: Google Classroom, Google tarafından geliştirilen bir öğrenme yönetim sistemidir (LMS). Okul görevlerinin dijital olarak oluşturulmasını, dağıtılmasını ve değerlendirilmesini kolaylaştırmak için

tasarlanmış çevrimiçi bir platformdur. Google Classroom, öğretmenlere ve öğrencilere tutarlı ve merkezî bir deneyim sağlamak için Google paketindeki Google Drive, Dokümanlar, E-Tablolar, Slaytlar ve Gmail gibi çeşitli araçları entegre etmektedir.

- **Microsoft Teams**: Microsoft Teams; sohbet, görüntülü konferans ve dosya paylaşımı işlevlerini birleştiren bir iş birliği platformudur. Yalnızca bir LMS olmasa da tersine öğrenme ortamlarında etkili bir şekilde kullanılabilir. Öğretmenler kanallar oluşturabilir, video içeriği paylaşabilir, görev atayabilir ve tartışmaları kolaylaştırabilirler. OneDrive ve Office 365 gibi diğer Microsoft araçlarıyla entegrasyon, sorunsuz içerik sunumuna olanak tanır.

Ayrıca, Web 2.0 tabanlı eğitsel teknoloji araçlarının ters yüz öğrenme yaklaşımında öğrenme hedefleriyle uyumlu şekilde kullanımı öğrenmeye fayda sağlayabilmektedir. Ek olarak günümüzde eğitim amaçlı kullanılan çeşitli yapay zekâ araçları bulunmaktadır.

**Ters Yüz Öğrenme ne Değildir?**

Ters yüz öğrenme yaklaşımı yalnızca teknolojinin kullanımı ile sınırlı değildir. Teknolojinin eğitsel içeriklere ulaşım kolaylığı sağlamada önemli bir rolü olsa da, pedagojik değişiklikler ve öğretim yöntemlerindeki dönüşüm asıl odak noktasıdır. Teknoloji, öğretim sürecini destekleyen bir araç olarak kullanılmakla birlikte, asıl başarı pedagojik tasarımın doğru şekilde yapılmasına ve sınıf içindeki etkileşimlere dayalıdır. Ters yüz öğrenmenin ne olmadığını açıklayan bazı noktalar şunlardır:

**Ters yüz öğrenme sadece video göstermekten ibaret değildir**: Ters yüz öğrenmede uygulanan eğitimin temel yapısı, öğrencilerin sadece öğretmen tarafından hazırlanan videoları evde izlemesine dayanmamaktadır. Ters yüz öğrenme, sadece dersleri sınıf dışında videolar aracılığıyla izlemek ve ödevleri sınıfta yapmak demek değildir (Nederveld ve Berge, 2015). Bergmann ve Sams (2012), ters yüz öğrenme sınıflarının her zaman video kullanımını içermediğini belirtmiştir. Ters yüz öğrenmede temel beklenti ve amaç, yüz yüze eğitimin kalitesini artırarak öğrencilerin sınıfta geçirdikleri zamanı verimli ve etkili bir şekilde kullanmalarını sağlamaktadır. Ters yüz öğrenmede en önemli bölüm, yüz yüze (sınıf) gerçekleşen etkileşim ve anlamlı öğrenme etkinlikleridir. Videolar, öğrenmeyi sınıf dışına taşımak ve genişletmek için önemlidir; bu süreçte çevrimiçi içeriğin öğrencilere sağladığı esneklik kritik bir rol oynar.

Öğrenciler, materyale güvenli ve rahat bir öğrenme ortamında kendi zamanlarında erişebilirler. Ters yüz öğrenme, öğretmenin yerini alan ve öğrencileri hiçbir yönlendirme duygusu olmadan bırakan bir dizi çevrim içi video olarak tanımlanmamalıdır (Bergmann ve Sams, 2014). Başlarda belirtildiği gibi ders videoları, ters yüz öğrenme sınıflarının tanımlayıcı bir özelliği değildir; yine ters yüz öğrenme sınıfının en önemli özelliği, öğrencilere ön bilgilerini geliştirmeleri için fırsatlar sunmasıdır; böylece ders sırasında daha derin öğrenme fırsatlarından tam olarak yararlanabilirler. Birçok öğretmen, ders videolarına hiç yer vermeden sınıflarını ters yüz etmektedir. Öğrenmeyi genişletmek için yararlanılabilecek çok sayıda değerli çevrimiçi kaynak vardır, yalnızca çevrimiçi bir video bulup öğrencilere göstermek yeterli değildir.

**Ters yüz öğrenme, çevrimiçi veya uzaktan eğitimle karıştırılmamalıdır:** Ters yüz öğrenme, çevrimiçi veya uzaktan eğitimle karıştırılmamalıdır çünkü sınıf etkileşiminin tamamen etkili olmasını gerektirir. Ayrıca ters yüz öğrenme, öğretmenlerin bulunmadığı veya daha az dâhil olduğu bir yaklaşım değildir. Öğretmenler sınıf etkinliklerine rehberlik eder ve öğrencileri öğrenme süreçlerinde desteklemek için aktif planlama ve kolaylaştırma yapar.

**Ödev ve ders değişimi**: Ters yüz öğrenme, sadece ödev yapmak ve sınıfta ders almakla ilgili değildir. Bu yaklaşım, etkileşimi ve bilginin sınıfta uygulanmasını teşvik eden etkinliklerle öğrenciyi öğrenmenin merkezine yerleştiren düşünceli bir metodoloji gerektirir.

## Ters Yüz Öğrenmenin Avantajları ve Zorlukları

Ters yüz öğrenme, yenilikçi bir öğretim yaklaşımı olarak, özellikle geleneksel öğrenme dinamiklerini dönüştürme yeteneğinden dolayı, yükseköğretimde giderek daha fazla ilgi görmektedir. Doğrudan öğretimi sınıfın dışına taşıyan, etkileşimli ve iş birliğine dayalı yüz yüze etkinlikleri vurgulayan bu yaklaşımın faydaları olduğu gibi uygulama zorlukları da mevcuttur.

### Ters Yüz Öğrenme Avantajları

Ters yüz öğrenme yaklaşımının pek çok avantajı bulunmaktadır. Bunlardan en önemlisi sınıf içi etkileşim süresini artırmasıdır (Fulton, 2012). Ters yüz öğrenme yaklaşımı, öğrencileri pasif öğrenenlerden aktif öğrenenlere dönüştürür ve sınıf içinde

takım çalışmasına imkân sunar (Milman, 2012). Ters yüz öğrenme yaklaşımında, geleneksel yaklaşımda pek mümkün olmayan şekilde öğrencilere öğretmenleri ile tartışma ortamı sunulmaktadır (Bergmann vd., 2011). Sınıf içi öğretme ve öğrenme sürecine taktiksel öğrenci hazırlığını dahil ederek çeşitli avantajlar da sunar (Birgili vd., 2021). Ters yüz öğrenme yaklaşımı öğrencilere yaratıcı araştırma imkânı vermektedir (Herreid ve Schiller 2013). Öğrencilerin videoları defalarca izleyebildiklerini, bunun da öğrenci ve öğretmen arasındaki etkileşimi artırdığını belirtmektedir. Bu durum, öğrenme atmosferi oluşturarak iyi bir eğitim ortamı sağlar; böylece öğrenciler kendi hızlarında öğrenebilir, birbirleriyle olan ilişkilerini güçlendirebilir ve bilgi alışverişinde bulunabilirler (Bergmamnn ve Sams, 2012). Ters yüz öğrenme yaklaşımı, sınıf zamanını anlamlı tartışmalar ve etkinliklere ayırarak öğrencilerin öğrenmesini iyileştirir (Zainuddin ve Attaran, 2016; Akçayır ve Akçayır, 2018). Akçayır ve Akçayır, (2018) kapsamlı bir çalışmada ters yüz öğrenme avantajları bir listesini; öğrenme çıktıları, pedagojik katkılar, eğilimler, etkileşim, zaman verimliliği ve diğer olarak sınıflandırılmıştır. Ters yüz öğrenme avantajları Tablo 2'de, özetlenmiştir.

Tablo 2

*Ters yüz öğrenme sunulan avantajlar*

| | Alt kategoriler |
|---|---|
| Öğrenen Sonuçları | Öğrenme performansını iyileştirir |
| | Memnuniyet |
| | Katılım |
| | Motivasyon |
| | Bilgiyi artırır |
| | Eleştirel düşünme becerilerini geliştirir |
| | Daha güvenli hissetme |
| | Yaratıcılığı teşvik eder |
| | Problem çözme becerilerine odaklanma |
| | Daha iyi odaklanma |
| | Uygulama becerilerini geliştirir |
| | BIT becerilerini geliştirir |

(Devam ediyor)

Tablo 2 (Devam)

*Ters yüz öğrenme sunulan avantajlar*

| | |
|---|---|
| Pedagojik Katkılar | Esnek öğrenme<br>Bireyselleştirilmiş öğrenmeyi sağlar<br>Eğlenceyi artırır<br>Ders öncesi daha iyi hazırlık<br>Özerkliği teşvik eder<br>İş birliği fırsatları sunar<br>Daha fazla geri bildirim sağlar<br>Daha yüksek öz yeterlilik teşvik eder<br>Akran temelli öğrenme sağlar<br>Çalışma çabasını artırır<br>Derse olan ilgiyi destekler<br>Devamı artırır<br>Büyük grup öğretimi için uygundur<br>Çekilmeleri azaltır |
| Zaman Verimliliği | Daha verimli sınıf zamanı<br>Daha fazla pratik zamanı |
| Eğilimler | Öğrencilerden gelen olumlu geri bildirimler<br>Olumlu algılar (öğrenciler)<br>Olumlu tutumlar<br>Olumlu algılar (öğretmenler) |
| Etkileşim | Etkileşim (Öğrenciler-Öğretmen)<br>Etkileşim (Genel)<br>Etkileşim (Öğrenciler-Öğrenciler) |

### Ters Yüz Öğrenme Zorlukları

Ters yüz öğrenmenin pek çok faydası olmasına rağmen zorlukları da bulunmaktadır. Başlıca engeller arasında öğretmenlerin, önemli miktarda zaman ve kaynak yatırımı gerektirebilecek öğretim yaklaşımlarını yeniden gözden geçirmeleri ihtiyacı yer almaktadır. Videolar ve etkileşimli materyaller gibi kaliteli eğitim içeriği oluşturmak yalnızca teknik becerileri değil, aynı zamanda öğrenci ihtiyaçlarının derinlemesine anlaşılmasını da gerektirir. Ek olarak ters çevrilmiş öğrenme, büyük ölçüde öğrenci motivasyonuna ve özerkliğine dayanır ve bu da organize olmakta veya proaktif olarak katılımda zorluk çekenler için sorun yaratabilir.

**Alt Yapı Sorunları:** Ters yüz öğrenme yaklaşımında özellikle çevrimiçi etkinliklerde altyapı sorunları ve birtakım teknik sorunlar ortaya çıkabilmektedir. Öğrencilerin teknolojiye sahip olması ya da olmaması, alan içinde çok sorgulanmasa da

ekonomik anlamda durumu iyi olmayan öğrenciler için önemli bir altyapı sorunu oluşturabilir.

**Teknik Zorluklar ve İnternet Erişimi Sorunu:** Ters yüz öğrenme modern uygulamalar, online platformlar, mobil cihazlar ve internet teknolojisi gibi teknolojik araç kullanılmasını gerektirir. Dijital bölünme sorunu göz önüne alındığında bu teknolojiler kolaylıkla bulunamayabilir veya eşit şekilde dağıtılamayabilir. Ayrıca ağ sorunları, ders notlarının derslerden önce yüklenmesini ve erişilmesini engelleyebilir. Kırsal kesimdeki öğrenciler için ders materyallerini kullanmada internet erişiminin olmaması ve internet hızının yavaş olması gibi çok sayıda teknik sorun bulunmaktadır (Lo ve Hew, 2022). Nielsen vd. (2012)'ye göre, bazı öğrencilerin evlerinde teknolojiye erişim olmaması ya da internet bağlantısının sınırlı olması nedeniyle öğrencilerin ters yüz öğrenme videolarına erişim sorunu yaşaması en çok dile getirilen sorunlardandır. Bazıları internete sınırlı erişimin ters yüz öğrenmenin iyi bir şekilde uygulanmasını engelleyebileceğini belirtmektedir (Abeysekera, 2017; Afrilyasanti vd., 2016; Boyraz ve Ocak, 2017; Arslan, 2020). Literatürdeki diğer sorunlar; teknolojiye yetersiz erişim, teknolojik erişilebilirliğin eşitsizliği, güncel olmayan teknoloji ve sınıf dışında (çevrimiçi bileşende) internetin olmaması, düşük bant genişliği ve yavaş işlem hızları olarak sıralanabilir (Rasheed vd., 2020; Gopalan vd., 2018; Akçayır ve Akçayır, 2018).

**Zaman kısıtlamaları**: Zaman faktörü, ters yüz öğrenme yaklaşımının öğretmenler açısından kullanımında büyük bir zorluk teşkil edebilir. Öğretmenler derslerden ve diğer idari faaliyetlerden dolayı aşırı yük altında kalabilir ve bu da kayıtlı videolar veya dersten önce öğrencilere sağlanan notlar dâhil olmak üzere ders materyalleri sağlama konusundaki tutarlılıklarını engelleyebilir. Özellikle videoların üretimi başta olmak üzere tasarlanması ve hazırlanması aşamalarında öğretmenler zamana ihtiyaç duymaktadır (McLaughlin vd., 2014). Enfield (2013), videoları hazırlamak için önemli miktarda zaman gerektiğini belirtmektedir.

**Zayıf dijital okuryazarlık:** Dijital bilgi ve beceriler, günümüzün ters yüz öğrenme başarısı için çok önemlidir. Birçok öğretmen, ders notlarını derslerden önce öğrencilerin kullanımına sunmak için kendi dijital medya kullanımını yetersiz ya da zayıf bulmaktadır. Bu nedenle, ters yüz öğrenmeyi sürdürebilmek için öğretmenlerin teknoloji konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahip olmaları gerekir. Ancak hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin dijital beceri eksikliği ters yüz öğrenme uygulanmasına engel olabilir. Eğitmenlerin BİT becerilerinin eksikliği ve yetersiz BİT desteği de ters yüz öğrenmeyi etkileyen bazı teknik sorunlardır (Missildine vd., 2013;

Barranquero-Herbosa vd., 2022). Ters yüz öğrenme yaklaşımının etkili kullanımı, öğretimde BİT kullanımına ilişkin yeterli bilgi ve becerileri gerektirir. Öğrenme materyalleri hazırlamak, öğrencileri çevrim içi tartışmalara dâhil etmek ve öğrencilerin ilerlemesini izlemek, eğitimcilerin en azından temel BİT becerilerini bilmelerini ve kararlılık göstermelerini gerektirir. Buna ek olarak, BİT okuryazarlığı ve yeterliliği de ters yüz öğrenme yaklaşımını kullanırken eğitimciler için zorlayıcıdır. Teknolojik yeterlilik eksikliği, LMS platformlarında eğitim içeriği oluşturma konusunda deneyim eksikliği ile birlikte önemli sorunlardandır (Boelens vd., 2017).

**Öğretim İçeriğinin Uygunluğu:** Tüm içerikler ters yüz öğrenme için uygun değildir. Bazı konuları veya kavramları videolar veya çevrimiçi okumalar aracılığıyla açıklamak daha zor olabilir. Bu nedenle öğretmenler hem erişilebilir hem de ilgi çekici olduklarından emin olmak için öğretim materyallerini dikkatlice seçmeli ve uygulamalıdır.

## Yükseköğretim Kurumunda Ters Yüz Öğrenme Yaklaşımı

Günümüzün yükseköğretim kurumları, yüksek kaliteli, teknolojik, çevrimiçi öğretme ve öğrenme araçlarını entegre etmeleri beklenen 21. yüzyıl öğrencilerinin ihtiyaçlarını karşılama konusunda zorlanmaktadır (O'Flaherty ve Phillips, 2015). Dünya çapında birçok üniversite ters yüz öğrenme yaklaşımını benimsemiştir. MEF Üniversitesi, Harvard Üniversitesi ve Stanford Üniversitesi bu üniversitelerdendir. Bunların dışında British Columbia Üniversitesi, Memphis Üniversitesi, Kuzey Carolina Üniversitesi, Chapel Hill, Texas A&M Üniversitesi, Capital Üniversitesi, Georgia Teknoloji Enstitüsü, Kuzey Colorado Üniversitesi ve Harvey Mudd Koleji gibi bazı kurumlardaki eğitmenler, derslerinde ters yüz öğrenme unsurlarını eğitim süreçlerine dâhil etmeye çalışmaktadır (Brewer ve Movahedazarhouligh, 2018). 2018 yılında Academy of Active Learning Arts and Sciences (AALAS) iş birliği ile yapılan ve 49 ülkeden bir araya gelen katılımcılarla yapılan etkinliğin amacı, ters yüz öğrenme yaklaşımının küresel en iyi uygulamalarını belirlemek ve Yükseköğretimde kullanımını teşvik etmektir.

**MEF Üniversitesi Ters Yüz Öğrenme Yaklaşımı Örneği**

MEF Üniversitesi İstanbul'da bulunmaktadır. MEF Üniversitesi ters yüz öğrenme uygulayan dünyadaki ilk yükseköğretim kurumudur. Üniversitede eğitim tamamen ters yüz öğrenme yaklaşımı ile verilmektedir. MEF Üniversitesinde ters yüz öğrenmenin uygulanması ve geliştirilmesinde öğrencilere, eğitmenlere ve kuruma destek olmak amacıyla Öğrenme ve Öğretmede Mükemmeliyet Merkezi kurulmuştur. Merkezin rolü, MEF Üniversitesini uluslararası düzeyde 21. yüzyıl araç ve yaklaşımlarını kullanarak yenilikçi öğrenme ve öğretme konusunda ön sıralarda konumlandırmak ve ters yüz öğrenmenin öğrenme ve öğretme etkinliğini geliştirmektir. Bu misyonu gerçekleştirmek için öğrenciler ve öğretim üyeleri için araştırma ve yardım konusunda spesifik hedef alanlar belirlenmiştir. Oryantasyon haftasında öğrencilere ters yüz öğrenme hakkında pedagojik bilgi verilmekte ve ters yüz öğrenmenin nasıl etkili olabileceğine dair tavsiyeler sunulmaktadır. Merkez, çevrimiçi destek sitesi ve atölye çalışmaları da sunmaktadır. Üniversite ayrıca, "The Flipped Approach to Higher Education" Yüksek Öğrenime Ters Yüz Öğrenme Yaklaşımı başlıklı rehber niteliğinde bir kitap yayınlamıştır.

**MEF'te Ders Yapısı:** MEF'te ters yüz öğrenme dersleri şu şekilde tasarlanmaktadır:

- Eğitmenler öğrencilere aktarmak istedikleri içerikle videolar oluşturur.
- Bu videolar üniversitenin ÖYS/LMS öğrenme yönetim sistemine yüklenir.
- LMS'deki çevrimiçi sınavlar ve iletişim kanalları, öğrencilerin dersten önce materyallerle etkileşime geçmesini sağlamak için kullanılır.
- Her dersin başında öğrenciler, odanın etrafındaki duvarlarda zihin haritalama, örümcek grafikler, madde işaretleri, anahtar kelimeler veya çizelgeler oluşturarak videoların içeriğini gözden geçirirler.
- Ders sırasında öğrenciler bu içeriği etkileşimli, öğrenci merkezli, pratik aktiviteler yoluyla uygulamaya koyarlar.
- Her dersten sonra öğrenciler, yansıtıcı günlük girişleri, çevrimiçi sınavlar ve eğitmenler tarafından tasarlanan etkinlikler veya proje çalışmaları yoluyla yaptıklarını gözden geçirirler.

**Pandemi Döneminde Yükseköğretimde TYÖ Deneyimleri**

Covid-19'un dünya genelinde hızla yayılması nedeniyle çok sayıda üniversite kampüslerini kapatmak zorunda kalmıştır. Geleneksel öğretimdeki bu kesinti sırasında öğretimi ve öğrenmeyi sürdürmek için çoğu üniversite çevrimiçi öğretim yaklaşımını benimsemiştir. Covid-19 pandemisi, dünya genelindeki okullar ve üniversiteleri öğretim faaliyetlerinin çevrimiçi ortama taşımaya zorlanmıştır. Bu süreçte, çevrimiçi ve uzaktan eğitim sınıfları arasında, çevrimiçi öğrenme yaklaşımı olarak ters yüz öğrenme, pandemi sırasında öğrenme sürecini optimize etmek için çözümlerden biridir. Nitekim bazı öğretmenler ve üniversiteler Covid-19 döneminde belirli derslerde çevrimiçi ters yüz öğrenme yaklaşımını uygulamaya koymuştur.

Veldthuis ve arkadaşları (2020), Covid-19 sırasında Hollanda'da ICT lisans dersinde çevrim içi ters yüz öğrenme yaklaşımını inceleyen bir deney çalışması gerçekleştirmiştir. Deney çalışmasının sonuçları, öğrencilerin ters yüz öğrenme deneyimi hakkında daha yüksek düzeyde memnuniyet bildirdiğini göstermiştir.

Bir başka çalışmada Tang ve diğerleri (2023) Çin'de Chengdu Bilgi Teknolojileri Üniversitesi'ndeki mühendislik fakültesi lisans öğrencileri derslerinde, çeşitli çevrimiçi öğretim modalarının etkinliğini araştırmıştır. Ayrıca çevrim içi ve ters yüz öğrenmenin birleştirildiği önerilen bir yaklaşımı, diğer çevrimiçi ve geleneksel modellerle karşılaştırmıştır. Çalışmanın sonunda, çevrimiçi öğretim ile ters yüz öğrenmenin birleştirildiği yaklaşımın öğrencilerin öğrenmesini, dikkatini ve ders değerlendirmesini iyileştirdiği tespit edilmiştir.

Liu ve arkadaşları (2020), Covid-19 sırasında Çin'de lisans öğrencileriyle çevrimiçi ters yüz öğrenme yaklaşımını uygulamıştır. Çalışma, bir derste benimsenen çevrimiçi ters yüz öğrenme karma öğretim modunun öğrenciler üzerindeki çevrimiçi öğrenme etkisini, özerk öğrenme yeteneklerini ve problem çözme yeteneklerini iyileştirdiğini ve öğrenmeye olan ilgilerini geliştirdiğini göstermektedir.

Liberman-Martin ve Ogba, (2020) ABD'de kimya lisans dersinde ters yüz öğrenme yaklaşımını uygulayarak bir çalışma gerçekleştirmiştir. Sonuçta, eğitmenler video tabanlı ters yüz öğrenme yaklaşımının yapısal değişiklikler ile uzaktan eğitime kolayca taşınabileceğini bulmuşlardır.

Lee (2022), Kore'de Kimya lisans öğrencilerinde pandemi sırasında çevrimiçi ters yüz öğrenme yaklaşımını uygulayarak eğitim faaliyetleri gerçekleştirmiştir. Öğrencilerden çevrimiçi dersleri çevrim içi ters yüz öğrenme yaklaşımıyla

karşılaştırmaları istenmiştir. Sonuçlar, ters yüz öğrenmenin öğrencilerin katılımını artırmak için kullanıldığını göstermiştir.

### Ters Yüz Öğrenme Etkisi ile İlgili Çalışmalar

Ters yüz öğrenme yaklaşımı, öğretim ve öğrenme süreçleri üzerindeki dönüştürücü etkisiyle yaygın olarak sağlanmaktadır. Öğrenci açısından ders katılımı, anlayışı, motivasyonu, algısı ve başarısı çeşitli faktörlerin katkısıyla etkilenmektedir. Literatür genelinde ters yüz öğrenme yaklaşımının, öğrencilerin akademik başarısını iyileştirdiği tutarlı bir şekilde göstermiştir ve böylece öğrencilerin içerikle kendi hızlarında etkileşime girmelerine, ders sırasında derinlemesine tartışmalara ve işbirlikçi görevlere daha iyi hazırlanmalarına olanak sağlanmaktadır. Ek olarak ters yüz öğrenme, pasif bilgi alma yerine uygulama ve analize vurgu yaparak eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini teşvik etmektedir. Ters yüz öğrenmenin olumlu etkileri akademik başarıyla sınırlı değildir, aynı zamanda öğrencilerin olumlu algısının, düşünce katılımının ve memnuniyetinin artmasını da içermektedir.

### TYÖ'nün Yükseköğretim Öğrenci Başarısına Etkisiyle İlgili Çalışmalar

Ters yüz öğrenme yaklaşımının yükseköğretime entegre edilmesi hem öğretme hem de öğrenme uygulamalarını etkileyen önemli değişiklikleri içermektedir (Al-Samarraie vd., 2022). Literatürdeki araştırmaların büyük çoğunluğu, üniversite lisans düzeyindeki ve daha sonra lisansüstü seviyedeki çalışmaları içermektedir. Sonuçlara göre ters yüz öğrenme üzerine yapılan değerlendirmelerde elde edilen sonuçların çoğu olumlu etki göstermektedir. Zhang ve diğerleri, (2021) bir meta-analiz çalışmasında 20 deneysel ters yüz öğrenme çalışmasını analiz ederek ters yüz öğrenmenin üniversite öğrencilerinin akademik başarısı ve performansını olumlu yönde etkilediğini belirtmişlerdir. Başka bir çalışmada Shao ve Liu, (2021) ters yüz öğrenmenin geleneksel sınıflara kıyasla öğrenci öğrenme başarısı ve performansı üzerindeki etkisine dair bir meta-analiz çalışması yürütmüştür. Sonuçlar, ters yüz öğrenme sınıflarının, öğrencilerin akademik başarısı ve performansını artırdığını göstermiştir. Ters yüz öğrenmenin yükseköğretimdeki akademik başarıya etkisini inceleyen başka bir meta-analiz çalışması, akademik başarı üzerinde oldukça etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır (Aslan,

2024). Yükseköğretimde ters yüz öğrenme yaklaşımının etkisini inceleyen pek çok farklı disiplinden çalışmalar bulunmaktadır.

Missildine ve arkadaşları, (2013) ters yüz öğrenme yaklaşımının, yükseköğretim lisans düzeyindeki hemşirelik bölümü öğrencilerinin başarısı ve memnuniyeti üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Çalışmada öğrenciler, önceden kaydedilmiş videolar, okumalar ve çevrimiçi testler gibi kaynaklar aracılığıyla içeriği evde çalışmaya davet edilirken ders zamanı tartışmalara, durum çalışmalarına ve aktif öğrenme etkinliklerine ayrılmıştır. Çalışmada ön ve son test uygulanmış ve elde edilen veriler incelendiğinde, ters yüz öğrenme yaklaşımının öğrenci başarısında önemli iyileşme sağladığı tespit edilmiştir.

ALRowais (2014) tarafından yükseköğretimde ters yüz öğrenme yaklaşımının öğrenciler üzerindeki etkisine dair bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışma, Suudi Arabistan Salman bin Abdul-Aziz Üniversitesinde ters yüz öğrenme yaklaşımının, öğrencilerin başarıları ve ders çalışma tutumları üzerindeki etkisini araştırmıştır. Bağımsız değişkenin (ters yüz öğrenme) etkinliğini ve bağımlı değişkenler (başarı ile tutum) üzerindeki etkisini ölçmek için yarı deneysel yöntem kullanılmıştır. Öğrencilerin hem başarıları hem de ders çalışmaya yönelik tutumları üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermiştir.

Turan (2015) tarafından gerçekleştirilen doktora çalışmasında, ters yüz öğrenme yaklaşımının öğrenci başarısı, bilişsel yük, motivasyon ve algılar üzerindeki etkileri kapsamlı biçimde ele alınmıştır. Araştırma, Türkiye'de Atatürk Üniversitesi Okul Öncesi Öğretmenliği Bölümü öğrencisi olan 116 öğretmen adayı (58 kontrol, 58 deney) örneklemi üzerinde gerçekleştirilerek veri toplanmıştır. Araştırmanın sonuçları, öğrenci başarısının ters yüz öğrenme yaklaşımı grubu lehine arttığı sonucuna ulaşmıştır. Öğrencilerin ters yüz öğrenmeye ilişkin olumlu görüşler aktardıklarını da göstermiştir.

Caviglia-Harris, (2016) çalışmasında ters yüz öğrenme yaklaşımının üniversite öğrencilerinin ekonomi dersindeki başarısı üzerindeki etkilerini incelenmiştir. Ters yüz öğrenme yaklaşımıyla, öğrenciler ders öncesi videoları kendi hızlarında izleyerek derse hazır bir şekilde gelmiştir. Sınıf zamanında ise, eleştirel düşünmeyi ve bilginin uygulanmasını teşvik eden etkinlikler aracılığıyla ekonomik kavramlar daha derinlemesine işlenmiştir. Çalışma sonuçlarına göre, ters yüz öğrenme yaklaşımı, geleneksel derse dayalı derslerle karşılaştırıldığında ters yüz öğrenme yaklaşımının öğrencilerin başarılarına daha yüksek oranda katkı sağladığı görülmüştür.

Peterson, (2016) yükseköğretimde geleneksel derse dayalı öğretim ile ters yüz öğrenme yaklaşımını istatistik dersi bağlamında karşılaştırmış; bu iki öğretim yaklaşımının öğrencilerin akademik performansları ve ders memnuniyet düzeyleri üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla yarı deneysel bir çalışma yürütmüştür. Ters yüz öğrenme yaklaşımı grubu öğrencileri derse gelmeden önce evde materyal üzerinde çalıştırılmış, sınıfta ise uygulamalı, iş birlikçi etkinlikler gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın bulguları ters yüz öğrenme yaklaşımı öğrencilerin, geleneksel ders anlatımındaki akranlarına kıyasla hem sınavlarda hem de genel ders performansında önemli ölçüde daha yüksek puanlar aldığını göstermiştir. Buna göre ters yüz öğrenme yaklaşımının, öğrenci başarılarını olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Blair ve diğerleri (2016) çalışmalarında ters yüz öğrenme bağlamında öğrencilerin akademik performansları ve algıları araştırmışlardır. Ters yüz öğrenme yaklaşımı, ders içeriğinin sınıf dışında aktarılması, sınıftaki zamanın da etkinlikler, etkileşimler ve ortak çalışmalar için kullanılması ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcılardan elde edilen nicel ve nitel veriler analiz edilmiş ve sonuçlara göre ters yüz öğrenme, öğrencilerin akademik performanslarında iyileşme sağlamıştır. Öğrencilerin algılarının da olumlu olduğu tespit edilmiştir.

Aydın (2016) tarafından gerçekleştirilen yüksek lisans tezinde, ters yüz öğrenme yaklaşımının yükseköğretimde öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışma, 2015-2016 eğitim öğretim yılı güz döneminde Bilgisayar Eğitimi Öğretim Teknolojileri Bölümü'nde okuyan 44 lisans öğrencisiyle 11 hafta süreyle Eğitimde Materyal Tasarımı ve Kullanımı dersi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Ön test, son test deney grubu ters yüz öğrenme yaklaşımlı ders işlerken kontrol grubunda dersler mevcut geleneksel öğretim yoluyla işlenmiş ve yarı deneysel desen uygulanmıştır. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler, t-testi, tek yönlü kovaryans analizi (ANCOVA) kullanılmış, çalışma sonunda deney grubunun başarı puanlarının kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür.

AlJaser (2017) ters yüz öğrenme yaklaşımının akademik başarıya etkisini ölçmeye ilişkin bir çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışma Suudi Arabistan'daki Princess Nourah bint Abdulrahman Üniversitesi (PNU) Eğitim Fakültesi öğrencileri üzerinde yürütülmüş ve deney grubuna ters yüz öğrenme yaklaşımı ile öğretim yapılırken kontrol grubuna geleneksel öğretim yapılmıştır. Çalışmada başarı testi iki gruba da uygulanmıştır. Sonuçlar, deney grubunun son başarı testinde kontrol grubundan daha iyi

performans sergilediğini göstermiştir. Ters yüz öğrenme yaklaşımının akademik başarıya olumlu etkisi tespit edilmiştir.

Iyitoğlu ve Erişen (2017) üniversite hazırlık öğrencilerinin yabancı dil olarak İngilizce akademik başarılarını ve alt becerilerindeki başarılarını artırmada ters yüz öğrenme yaklaşımının etkisini incelemişlerdir. Veri analizlerinde bağımsız örneklem t testi kullanılmış ve sonuçlar, ters yüz öğrenme modeli uygulamasının yabancı dil olarak İngilizce öğrenme performansı ve tüm alt becerileri üzerinde önemli bir etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca, yabancı dil olarak İngilizcedeki performansta büyük artış olduğu görülmüştür.

Karaca ve Ocak (2017) üniversite düzeyinde programlama eğitiminde ters yüz öğrenme yaklaşımının geleneksel öğretim yaklaşımına kıyasla etkililiğini inceleyen bir çalışma yürütmüştür. 220 öğrenciyle sekiz hafta boyunca yürütülen yarı deneysel bir tasarıma dayanan çalışma, ters yüz öğrenmenin akademik başarı üzerindeki etkisini değerlendirmiştir. Ters yüz öğrenme yaklaşımını uygulayan grup, geleneksel yaklaşıma göre önemli ölçüde daha yüksek performans elde etmiştir.

Sağlam ve Arslan, (2018), yükseköğretimde ters yüz öğrenme yaklaşımının akademik performans ve öğrenci tutumları üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışma, 2015-2016 akademik yılı güz döneminde Türkiye'de Karadeniz bölgesi üniversitesinin yabancı diller yüksekokulunda beş farklı hazırlık sınıfında öğrenim gören 56 öğrenci ile 6 hafta boyunca yürütülmüştür. Veri toplamak ve analiz etmek için akademik performansın niceliksel ölçümlerini öğrenci tutumlarının niteliksel değerlendirmeleriyle birleştiren karma bir yöntem kullanılmıştır. Çalışmada ters yüz öğrenme yaklaşımıyla ders alan öğrencilerin, geleneksel öğretimle ders alan öğrencilere kıyasla akademik başarılarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Alsancak-Sirakaya ve Özdemir, (2018) tarafından yürütülen çalışmada, ters yüz öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarıları, öz yönetimli öğrenmeye hazır bulunuşlukları ve motivasyonları üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir. Çalışma, 2014-2015 akademik yılı güz döneminde Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde iki farklı sınıfta öğrenim gören, Bilimsel Araştırma Yöntemleri dersini alan toplam 66 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Sınıflardan biri, deney grubu olarak ters yüz öğrenme yaklaşımı ile ders işlerken diğer sınıf ise kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Veri toplama aracı olarak başarı testi, öz yönetimle öğrenmeye hazır bulunuşluk ölçeği ve motivasyon ölçeği kullanılmıştır. T-testi, MANOVA ve ANCOVA analizleri sonuçlarına göre gruplar arasında akademik başarı açısından anlamlı bir fark olduğu

görülmüştür. Ters yüz öğrenme yaklaşımının, öğrencilerin akademik başarılarını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Pavanelli, (2018) ters yüz öğrenme yaklaşımının, İngilizce yazma bağlamında öğrenci akademik performansına etkisini incelemiştir. Yazma dersine kayıtlı 22 lisans öğrencisi ile yarı deneysel bir çalışma karma yöntem deseni ile yapılmıştır. Sonuçlar, kontrol grubu ile uygulama grubu arasında öğrencilerin akademik öğrenme çıktılarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğunu göstermiştir. Nitel sonuçlar ayrıca, öğrencilerin ters yüz öğrenme modelini daha etkili, etkileşimli ve iş birlikçi bir ortamda yazma becerilerini geliştirmelerine yardımcı olan harika bir öğrenme kaynağı olarak olumlu algıladıklarını göstermiştir.

Nielsen ve diğerleri (2018), lisans düzeyinde istatistik dersinde ters yüz öğrenme yaklaşımının öğrenci performansı ve memnuniyeti üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışma analizlerinde MANCOVA kullanılarak öğrencilerin önceki başarılarının etkileri kontrol edildikten sonra, final sınavı puanları, ortalama sınav puanları ve ders puanlarının doğrusal bir kombinasyonu, deney ve kontrol grubu için karşılaştırılmıştır. Sonuçlar, ters yüz öğrenme yaklaşımı ile öğrencilerin performansında ve ders memnuniyetinde önemli bir iyileşme olduğunu göstermiştir. Genel olarak sonuçlar, ters yüz öğrenme yaklaşımının lisans öğretim asistanlarının yardımı ve ek laboratuvarların kullanımı ile büyük ders sınıflarında kullanılabileceğini göstermiştir.

Albalawi, (2018) ters yüz öğrenme yaklaşımının üniversite öğrencileri üzerindeki başarı etkisini analiz eden bir çalışma yürütmüştür. Deneysel araştırma yöntemiyle yürütülen çalışmada, Arabistan Tabuk üniversitesinde matematik dersi kapsamında ters yüz öğrenme yaklaşımının uygulandığı bir grup öğrenci ile geleneksel eğitim alan bir grup karşılaştırılmıştır. Sonuçlara göre ters yüz öğrenme yaklaşımının uygulandığı öğrencilerin daha iyi performans elde ettiği tespit edilmiştir.

Topal ve Akhisar, (2018) ters yüz öğrenme yaklaşımının bir mühendislik programındaki "Mikroişlemciler / Mikrodenetleyiciler II" dersinde öğrencilerin akademik performansı üzerindeki etkisini incelemiştir. Hem kontrol hem de deney gruplarıyla yarı deneysel bir araştırma tasarımı kullanılmış, deney grubu için ders öncesinde erişilebilir dijital içerikleri (videolar, PDF'ler) entegre edilirken, kontrol grubu geleneksel eğitim almıştır. Sonuçlar, ters yüz öğrenme alan öğrencilerin kontrol grubundakilerden önemli ölçüde daha yüksek puanlar elde ettiğini göstermektedir. Bu bağlamda ters yüz öğrenme, oturumlar sırasında özerkliği, önceden hazırlığı ve aktif

katılımı teşvik ederek, karmaşık teknik içeriklerin öğretiminde etkili bir pedagojik alternatif olarak değerlendirilmektedir.

Alamri, (2019) Suudi Arabistan'da yükseköğretimde ters yüz öğrenme yaklaşımının, eğitim bağlamında akademik performans ve öğrenci memnuniyeti üzerindeki etkilerini incelemiştir. Geleneksel ders ve ters yüz öğrenme yaklaşımının arasındaki olası bir korelasyonu saptamak için karma yöntemli bir araştırma tasarımı kullanılmıştır. Sonuçlar, ters yüz öğrenme yaklaşımı grubundaki öğrencilerin akademik performansında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermiştir. Ters yüz öğrenme yaklaşımı grubundaki öğrenciler daha yüksek düzeyde başarılı olmuştur. Ek olarak ters yüz öğrenme ortamında eğitim alan öğrenciler, öğrenmekten memnuniyet duymuş, keyif almışlardır.

Kazanidis ve diğerleri, (2019) yükseköğretim düzeyindeki medya tasarımı dersinde ters yüz öğrenme yaklaşımı etkisini araştırmıştır. Ters yüz öğrenme yaklaşımının, öğrencilerin başarıları ve eğitim memnuniyetleri üzerindeki etkilerini belirlemek için yarı deneysel bir deney ve kontrol grubu yöntemi kullanılmıştır. Ters yüz öğrenme grubundaki öğrenciler dersten önce ders materyallerini (öncelikle videolar ve okumalar) kendi hızlarında çalışmaları ile görevlendirilmişlerdir. Sınıftaki süre ise pratik faaliyetlere, derinlemesine tartışmalara ve grup projelerine ayrılarak bilginin somut bir şekilde uygulanmasına olanak sağlanmıştır. Akademik başarıya ilişkin sonuçlara göre ters yüz öğrenme yaklaşımını uygulayan öğrencilerin akademik başarıları kontrol grubuyla karşılaştırıldığında önemli bir iyileşme olduğu bulunmuştur. Ters yüz öğrenme yaklaşımı öğrenci başarılarını pozitif bir şekilde etkilemiştir.

Duman, (2019) tez çalışmasında, etkinlik tabanlı öğrenmeye dayalı ters yüz öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarısı ve öğrenme motivasyonu üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Aktif öğrenme ilkelerini ters yüz öğrenme yaklaşımı ile birleştiren çalışma, üniversite düzeyindeki öğrencilerle yarı deneysel bir tasarım kullanılarak yürütülmüştür. Sonuçlar, uygulanan etkinlik tabanlı ters yüz öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik performansı ve öğrenme motivasyonu üzerinde önemli ve olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Araştırma, etkinlik tabanlı ters yüz öğrenme yaklaşımının yükseköğretimde öğrenmeyi iyileştirmedeki önemini vurgulamaktadır.

Halasa ve diğerleri, (2020) bir yükseköğretimde hemşirelik bölümünde ters yüz öğrenme tasarımıyla harmanlanmış öğrenmenin öğrenci akademik başarısı üzerinde olan etkisini araştırmışlardır. Yarı deneysel bir araştırma yöntemi ile öğrenciler, ters yüz

öğrenme tasarımına sahip, deneysel bir harmanlanmış öğrenme grubuna ve geleneksel, öğretmen merkezli öğrenme yöntemini kullanan bir kontrol grubuna ayrılmıştır. Veriler 14 hafta boyunca toplanmıştır. Bulgular, deney grubundaki öğrencilerin notlarında istatistiksel olarak anlamlı artışlar olduğunu ve ters yüz öğrenme ile harmanlanmış bir öğrenmenin öğrenme çıktılarına daha iyi ulaştığını göstermiştir. Ters yüz öğrenme yöntemini izleyen öğrencilerin genellikle geleneksel öğrenmeyi izleyenlere göre daha iyi sonuçlar elde ettiğini belirtmiştir.

Challob, (2021), ters yüz öğrenme yaklaşımının öğrencilerin İngilizce yazma performansı, özerkliği ve İngilizce yazmayı öğrenme motivasyonu üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Çalışma, Anbar-Irak Üniversitesinin İngilizce bölümü üçüncü sınıf öğrencileri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışma bulguları, ters yüz öğrenme ortamının öğrenme üzerinde etkisi olduğunu göstermiş; öğrencilerin İngilizce yazma performansına olumlu, yüksek teşviğini tespit etmiştir.

Debbağ ve Yıldız, (2021), ters yüz öğrenmenin, öğretmenlik mesleğine ilişkin yükseköğretim düzeyinde bir bilgi dersi olan Öğretim İlke ve Yöntemleri dersini seçen öğretmen adaylarının akademik başarıları ve motivasyon seviyeleri üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Çalışma için yarı deneysel bir desen yöntemi kullanılarak derse sonunda katılanların görüşleri kaydedilmiştir. Deney grubu, 14 haftalık dersi ters yüz öğrenme yaklaşımına dayalı olarak alırken kontrol grubuna herhangi bir müdahalede bulunmamıştır. Deney grubunda ters yüz öğrenme videolarına erişim için etkileşimli ve kontrollü bir çevrimiçi öğrenme ortamı kullanılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre deney grubunda yer alan öğretmen adaylarının akademik başarılarının kontrol grubundakilere kıyasla anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur.

Palazon-Herrera ve Soria-Vichez, (2021), geleneksel öğretim yöntemlerinin yerine ters yüz öğrenme yaklaşımını kullanarak üniversite ortamında erken çocukluk eğitimi dersi kapsamında bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Ters yüz öğrenme, öğrencileri genellikle çevrimiçi kaynaklar aracılığıyla önceden materyal hazırlamaya ve ardından içeriğin derinlemesine araştırıldığı ve iş birliği içinde tartışıldığı etkileşimli sınıf oturumlarına katılmaya teşvik etmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre ters yüz öğrenme ile öğrenci başarılarının arttığı ve olumlu algıların pekiştiği bulunmuştur.

Chang ve Lan, (2021), LINE uygulamasını kullanarak İngilizcenin yabancı dil olarak öğretilmesinde ters yüz öğrenme yaklaşımının uygulanmasına ilişkin bir çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışmada hem öğrenci performansı hem de ters yüz öğrenme yaklaşımına ilişkin algılar değerlendirilmiştir. Deneysel araştırma yöntemi kullanılarak

ön test ve son testten ve grup görüşmelerinden elde edilen sonuçlar, ters yüz öğrenmenin öğrenci başarılarını artırdığını göstermiştir.

Joseph ve diğerleri, (2021) ters yüz öğrenme yaklaşımının hemşirelik öğrencilerinin performansı ve memnuniyeti üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışma, Umman'da Sultan Qaboos Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi'nde 112 birinci sınıf öğrencisinden oluşan deney ve kontrol grupları üzerinde yarı deneysel araştırma yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Ters yüz öğrenmenin öğrencilerin final sınavı performansı üzerindeki etkisi ölçülmüştür. Öğrencilerin akademik performanslarını mukayese etmek için Wilcoxon işaretli sıralama ve Mann Whitney U testleri kullanılmıştır. Sonuçlar, ters yüz öğrenme grubunun performansının geleneksel ders grubundan daha iyi olduğunu göstermiştir.

Nja ve diğerleri, (2022) ters yüz öğrenme yaklaşımı ile eğitim alan Eğitim Fakültesi Kimya Bölümü ikinci sınıf öğrencilerinin kimyaya yönelik tutumlarını ve akademik başarılarını incelemiştir. Araştırma, geleneksel anlatıma dayalı yöntemle eğitilen 50 öğrenciden oluşan kontrol grubu ve ters yüz öğrenme yaklaşımıyla eğitilen 50 öğrenciden oluşan deney grubu üzerinde gerçekleştirilmiştir. Ön ve son test aynı kontrol ve deney gruplarına uygulanmıştır. Akademik başarının incelenmesinden elde edilen bulgular, öğrencilerin akademik başarılarının geleneksel gruptakilerden önemli ölçüde daha yüksek olduğunu göstermiştir. Sonuçlara göre ters yüz öğrenmenin, öğrencilerin akademik başarılarını artırdığı tespit edilmiştir.

Polat ve Karabatak, (2022), üniversite ortamında ters yüz öğrenme yaklaşımının öğrencilerin başarısı üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Deneysel araştırma yöntemiyle gerçekleştirilen çalışma, 94 lisans öğrencisinin katılımıyla oluşturulan ters yüz öğrenme yaklaşımının kullanıldığı bir deney grubu, geleneksel sınıf ve uzaktan eğitim modellerinin uygulandığı iki kontrol grubu oluşturulmuştur. Gruplar sekiz hafta boyunca kendi sınıf modellerine uygun, ders içerikleri aynı olan oturumlara katılmıştır. Analiz için tanımlayıcı istatistikler, bağımlı gruplar t-testleri, Wilcoxon işaretli sıra testi, ANCOVA ve ANOVA testleri uygulanmıştır. Ters yüz öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarı düzeylerini diğer sınıf modellerine göre önemli ölçüde artırdığı bulunmuştur.

Eken, (2023) doktora tezinde, ters yüz öğrenme yaklaşımına dayalı bir öğretim programının geleceğin öğretmenleri arasında akademik başarı ve 21. yüzyıl öğrenme becerilerinin geliştirilmesi üzerindeki etkisini incelemiştir. Kontrol grubu ve deney grubu ile deneysel bir metodoloji kullanılan çalışma, ilk öğretmen eğitimi öğrencileri ile

yürütülmüştür. Araştırma sonuçları, ters yüz öğrenme yaklaşımının yalnızca katılımcıların akademik performansını değil aynı zamanda iletişim, iş birliği, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini de önemli ölçüde iyileştirdiğini ortaya koymaktadır. Bu çalışma, öğretmenleri çağdaş eğitimin taleplerine hazırlamada ters yüz öğrenme yaklaşımın etkinliğini vurgulamaktadır.

### TYÖ Yükseköğretim Öğrenci Algıları Etkisi Çalışmalar

Öğrencilerin belirli bir öğretim biçimine ilişkin algıları, uyum sağlamalarını etkileyebilir. Bu nedenle öğrencilerin öğrenme ortamına ilişkin algılarını incelemek, etkili bir öğrenme ortamı için önemlidir. Öğrencilerin ters yüz öğrenmeye ilişkin algıları, bu yaklaşımın etkililiğinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Nitekim öğretim yapısı teknik olarak yenilikçi olsa bile, başarısı büyük ölçüde öğrencilerin desteğine, motivasyonlarına, bağlılıklarına ve yeni, daha özerk bir öğrenme yöntemine uyum sağlama yeteneklerine bağlıdır. Ters yüz öğrenme yaklaşım algısı, öğrencilerin bu öğretim yaklaşımını nasıl yorumladığı, değerlendirdiği ve buna nasıl tepki verdiğini ifade eder. Bu algılar öğrencilerin ters yüz öğrenme sınıfına yönelik izlenimlerini, inançlarını ve tutumlarını; ayrıca bu yaklaşımın etkililiği, uygunluğu ve ortaya çıkarabileceği zorluklar hakkındaki görüşleri de kapsar. Öğrencilerin ters yüz öğrenmeye ilişkin algıları, geleneksel öğrenme yöntemleriyle önceki deneyimleri ve kullanılan teknolojilere ilişkin rahatlıkları, özerklik düzeyleri, öğretmenlerinden ve akranlarından aldıkları destek gibi çeşitli faktörlerden etkilenir. Ayrıca ters yüz öğrenmenin sınıflarındaki uygulanma kalitesi gibi faktörlere bağlı olarak önemli ölçüde değişebilir. Kısacası ters yüz öğrenmeye ilişkin algı, öğrenciden öğrenciye değişen, ters yüz öğrenme yaklaşımının kabul edilmesinde ve başarısında önemli rol oynayan subjektif bir yapıdır.

Yukarıda bahsedilen çalışmaların birçoğu ters yüz öğrenmenin öğrencilerin genel memnuniyeti ve algıları üzerindeki etkisini de incelemiştir. Öğrencilerin ters yüz öğrenme algılarına ilişkin çeşitli çalışmalar bazı sorunları gündeme getirmiştir. Bishop ve Verleger, (2013), ters yüz öğrenmeye ilişkin çalışmanın meta incelemesinde, genel olarak öğrenci algılarının olumlu eğilimde olduğunu saptamıştır. Ters yüz öğrenmenin yükseköğretim düzeyindeki algıya etkilerini araştıran çalışmalar mevcuttur.

Öğrencilerin ters yüz öğrenme algıları, geleneksel öğrenme yöntemleriyle önceki deneyimleri, aldıkları destek düzeyi ve sınıflarında ters yüz öğrenmenin

uygulanma kalitesi gibi faktörlere bağlı olarak önemli ölçüde değişebilir. Bununla birlikte, birçok öğrenci ters yüz öğrenme uygulamalarına yönelik olumlu deneyimler yaşadığını ifade etmektedir. Bu deneyimler özellikle öğrencilerin derse katılım düzeylerinde, konuları anlama süreçlerinde ve öğrenmeye yönelik motivasyonlarında belirgin bir artış olduğunu göstermektedir. Aşağıda, araştırmada elde edilen bulgular yer almaktadır.

Butt (2014), bir çalışmasında, Avustralya yükseköğretim bağlamında öğrencilerin ters yüz öğrenme yaklaşımına ilişkin algılarını araştırmıştır. Muhasebe dersinde ters yüz öğrenme yaklaşımı uygulanarak deneyimlerini değerlendirmek için öğrencilerden nitel ve nicel veriler toplanmıştır. Sonuçlar, öğrencilerin çoğunluğunun bu yaklaşımı olumlu algıladığını ve öğrencilerin bu yaklaşımın geleneksel yöntemlere göre öğrenme için daha ilgi çekici, etkileşimli ve etkili olduğunu düşündüklerini göstermektedir.

Roach, (2014), yükseköğretimde ekonomi eğitiminde ters yüz öğrenme yaklaşımına ilişkin öğrenci algılarını araştırmıştır. Öğrencilerin dersten önce hazırlanmaları için videolar ve açık kaynaklar kullanılmıştır; ders zamanı ise tartışmalar, durum çalışmaları ve uygulamalı alıştırmalar gibi aktif öğrenme etkinliklerine ayrılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre genel olarak öğrenciler ters yüz öğrenme yaklaşımına oldukça olumlu tepki vermiştir. Öğrencilerin ters yüz öğrenmenin öğrenmelerine yardımcı olduğuna dair olumlu bir algısı bulunmaktadır.

Love ve diğerleri (2014) lisans düzeyinde lineer cebir dersinde öğrencilerin ters yüz öğrenme algısı incelenmiştir. Ters yüz öğrenme ortamındaki öğrenciler, geleneksel ders anlatımı bölümündeki öğrencilere göre ardışık sınavlar arasında daha fazla ilerleme kaydederken, final sınavında da benzer sonuçlar elde ettiler. Ders algıları, ters yüz öğrenme öğrencilerinin dersteki deneyimlerine ilişkin çok olumlu olduklarını ve özellikle öğrenci iş birliği ve öğretim videosu bileşenlerinden keyif aldıklarını gösteren bir dönem sonu anketiyle temsil edilmiştir.

Murray ve diğerleri (2015), yükseköğretimde Bilgi Teknolojisi (BT) dersi için ters yüz öğrenme uygulayarak öğrencilerin algılarını incelemiştir. Çalışmada dersin teorik kısmına dair içerikler evde videolar veya başka araçlar aracılığıyla öğrencilere sunulmuş ve sınıfta pratik uygulamalar gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar öğrencilerin genel olarak ters yüz öğrenmeye ilişkin olumlu algıya sahip olduklarını göstermektedir. Bahsedilen avantajlar arasında öğrenciler, kendi hızlarında öğrenebilmenin esnekliğini ve teorik materyalleri gerektiği kadar gözden geçirme imkânını takdir etmektedir.

Turan ve Göktaş, (2015), öğrencilerin ters yüz öğrenme yaklaşımına ilişkin algılarını ve görüşlerini belirlemeye yönelik bir çalışma yürütmüştür. Çalışma, 10 hafta içerisinde 58 erken çocukluk eğitimi öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla öğrencilerden veriler toplanmıştır. Verilerin analizi sürecinde betimsel analiz yöntemi kullanılan çalışmanın sonuçları öğrencilerin ters yüz öğrenmeye ilişkin oldukça olumlu görüşlere sahip olduklarını göstermiştir. Öğrenciler, ters yüz öğrenmenin kalıcılığı artırdığını, öğrenmeyi kolaylaştırdığını, eğlenceli ve esnek olduğunu belirtmiştir.

Hao (2016), lisans öğrencilerinin ters yüz öğrenmeye bakış açılarını ve hazırlıklarını incelemiştir. Çalışmada öğrencilerin ters yüz öğrenmeyi nasıl algıladıkları ve bu eğitim modeline hazırlıkları araştırılmıştır. Araştırma, aynı eğitmen tarafından eğitim verilen iki ters yüz öğrenme sınıfında, tüm bir dönem boyunca uygulandıktan sonra 84 lisans öğrencisiyle görüşülmüştür. Araştırmanın sonuçları öğrencilerin çoğunluğunun ters yüz öğrenmeye yönelik olumlu algılara ve tutuma sahip olduğunu göstermektedir.

Blair ve Primus (2016), ters yüz öğrenme bağlamında öğrencilerin akademik performanslarını ve algılarını araştırmışlardır. Ters yüz öğrenme yaklaşımında ders içeriği sınıf dışına aktarılmış, sınıftaki zaman etkinlikler, etkileşimler ve ortak çalışmalar için kullanılmıştır. Katılımcılardan elde edilen nicel ve nitel verilerin analizi sağlanmıştır. Sonuçlara göre ters yüz öğrenme, öğrencilerin akademik performanslarında bir iyileşme sağlamıştır. Öğrencilerin algılarıyla ilgili olarak olumlu algılar bildirdikleri tespit edilmiştir.

Sletten, (2017), ters yüz öğrenme yaklaşımlı biyoloji dersi için çalışma yürütmüştür. Öğrencilerden ders materyalini öncelikle evde videolar ve okumalar yoluyla çalışmaları istenmiş, ders zamanı ise etkileşimli alıştırmalar ve tartışmalar ile değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonuçları, öğrencilerin ters yüz yaklaşımıyla öğrenmeye ilişkin algılarının genel olarak olumlu olduğunu göstermiştir. Öğrenciler ters yüz öğrenme yaklaşımıyla dersin içeriğini evde kendi hızlarında tekrar gözden geçirme fırsatı bulduklarını, sınıfta daha zengin etkileşimler yoluyla şüphelerini netleştirebildiklerini ve bu sayede karmaşık konuları daha iyi anlamalarına olanak sağlandığını bildirmişlerdir.

Fauzan ve Ngabut, (2018), Endonezya'da üniversitede öğrencilerin İngilizce yazma derslerinde ters yüz öğrenme yaklaşımı kullanımına ilişkin algılarını inceleyen bir araştırma yürütmüştür. Ters yüz öğrenme yaklaşımı bir dönem boyunca

uygulandıktan sonra öğrencilerden nicel ve nitel veriler toplanmış ve analiz edilmiştir. Analiz sonucunda öğrencilerin, ters yüz öğrenme yaklaşımı uygulamasına ilişkin olumlu algılara sahip oldukları tespit edilmiştir.

Hu ve Hsu, (2018) Tayvan'da yükseköğretimde beşerî bilimler alanında yabancı dil dersine eklenen ters yüz öğrenme bileşeninin etkisini öğrenci algısı ve performansına odaklanarak incelemişlerdir. Çalışmada öğrencilerin ters yüz öğrenmenin derslerine eklenmesini nasıl algıladıkları ve bunun akademik performanslarını nasıl etkilediği değerlendirilmiştir. Sonuçlar, öğrencilerin genel olarak ters yüz öğrenmenin eklenmesi konusunda olumlu bir algıya sahip olduklarını ve geleneksel sınıfın dışında sunulan ders içeriğiyle daha aktif etkileşim fırsatını takdir ettiklerini göstermektedir.

Burnham ve Mascenik, (2018) klinik mikrobiyoloji dersindeki öğrencilerin akademik başarı ve algılarını geleneksel ders yaklaşımı ve ters yüz öğrenme yaklaşımı bağlamında karşılaştırmışlardır. Sonuçlar, dersi ters yüz öğrenme yaklaşımı ile tamamlayanların yönteme ilişkin genel olarak olumlu algılara sahip olduklarını, kavramların daha iyi anlaşıldığını, katılımın arttığını ve öğrencilerin öğrenmede daha fazla özerkliğe sahip olduklarını ortaya çıkarmıştır.

Lopes ve Soares, (2018), ters yüz öğrenme yaklaşımının üniversite öğrencilerinin finansal matematik dersine ilişkin algıları üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Nitel verilere dayalı olarak öğrencilerin akademik performanslarına ilişkin geri bildirimlerinin analizi, çoğunun ters yüz öğrenme yaklaşımını olumlu algıladığını göstermiştir.

Aljaraideh, (2019), yükseköğretim öğrencilerinin ters yüz öğrenme sistemine ilişkin algılarını incelemek amacıyla Ürdün'ün Kuzey Eyaletindeki dört özel üniversitede bir çalışma yürütmüştür. Öğrencilerin ters yüz öğrenme yaklaşımına ilişkin algılarının yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Çalışma, öğrencilerin müfredatı daha iyi anlamalarını sağlamakta ve onları sınıfta pasif katılımcılar yerine aktif katılımcılar olmaya motive etmekte etkili olması nedeniyle Ürdün'deki üniversitelerde ters yüz öğrenme yaklaşımının kullanılmasının gerekliliğini önermektedir.

Colomo-Magana, (2020), yükseköğretim öğrencilerinin ters yüz öğrenme yaklaşımına ilişkin öğrenci algılarını analiz etmiştir. Çalışma, İspanya'nın Malaga Üniversitesindeki Eğitim Bilimleri Fakültesi'nden 123 öğrenciden oluşan bir örneklemle gerçekleştirilmiştir. Ters yüz öğrenme yaklaşımının kullanışlılığına ilişkin algılar olumlu olarak sonuçlara yansımıştır.

Palazon-Herrera ve Soria-Vichez (2021), yürüttükleri bir çalışmada geleneksel öğretim yöntemlerinin yerine ters yüz öğrenme yaklaşımını üniversite ortamında uygulamıştır. Ters yüz öğrenme yaklaşımında öğrenciler, genellikle çevrimiçi kaynaklar aracılığıyla önceden materyal hazırlamaya ve ardından içeriğin derinlemesine araştırıldığı ve iş birliği içinde tartışıldığı etkileşimli sınıf oturumlarına katılmaya teşvik edilmişlerdir. Sonuçlar, öğrencilerin çoğunluğunun ters yüz öğrenme yaklaşımını olumlu algıladığını, katılım ve motivasyonlarında bir iyileşme olduğunu göstermiştir.

Campillo-Ferrer ve Miralles-Mrtinez (2021), pandemi dönemde yüksek öğretiminde eğitim fakültesi öğrencilerinin öğrenme motivasyon algıları üzerinde ters yüz öğrenme yaklaşımının etkilerini incelemiştir. Çalışma 2020-2021 öğretim yılında İspanya'da Murcia Üniversitesi eğitim fakültesindeki 179 öğretmen adayından oluşan bir örneklem ile gerçekleştirilmiştir. Veriler tanımlayıcı istatistikler ve parametrik olmayan testler yoluyla analiz edilmiştir. Ön test ve son test sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiş; deneyim kazanan öğrencilerin son testte ortalama olarak daha yüksek puanlar aldığı gözlemlenmiştir. Öğrencilerin büyük çoğunluğu, ters yüz öğrenme sınıf modeline ilişkin olumlu algılar bildirmiş; özellikle sınıf içi etkinliklerin pratik yönlerini ve öğrenmede öz-yeterliliğin artmasını önemli avantajlar olarak vurgulamışlardır.

Cilliers ve Pylman (2022), Güney Afrikalı öğrencilerin yükseköğretimde ters yüz öğrenme yaklaşımına ilişkin algılarını incelemiştir. Çalışmada geleneksel öğretim yaklaşımındaki öğretmen ve öğrenci rollerinin tersine çevrildiği ters yüz öğrenme yaklaşımı kullanılmış ve öğrencilerin bunu nasıl algıladıklarını ve buna nasıl uyum sağladıklarını tespit etmek için 4 haftalık bir süre boyunca veri tabanı dersinde 130 öğrenci üzerinde inceleme yapılmıştır. Ters yüz öğrenme hakkındaki algılarını ölçmek için ‘Öğrenci Algısı’ olarak adlandırılan, yapılandırılmış bir nitel yöntem kullanılmıştır. Sonuçlar, öğrencilerin ters yüz öğrenmeyi olumlu ve eğlenceli olarak deneyimlediklerini göstermiştir.

Hung, (2022) öğrencilerin Covid-19 pandemisi sırasında çevrimiçi ters yüz öğrenmeye ilişkin algıları üzerine bir çalışma yürütmüştür. Çalışma, Vietnam'da bir devlet üniversitesinde 120 öğrenciyle, öğrencilerin çevrimiçi tersine çevrilmiş öğrenmeye ilişkin algılarını anlamak amacıyla yapılmıştır. Sonuçlar, öğrencilerin çevrimiçi ters yüz öğrenmeye ilişkin genellikle olumlu bir algıya sahip olduğunu göstermiştir.

Retsi (2022), Covid-19 salgını sırasında çevrimiçi bir yazma dersinde öğrencilerin ters yüz öğrenmeye ilişkin algılarını incelemiştir. Çalışma Palangka Raya Üniversitesinde İngilizce Eğitim Çalışma Programı'nda, 2020/2021 akademik yılının ikinci döneminde 31 öğrenci ile yürütülmüştür. Çalışmanın sonuçlarına göre öğrenciler, ters yüz öğrenme yönteminin pandemi sırasında çevrimiçi yazma dersindeki ihtiyaçlarını karşılayabileceği konusunda oldukça olumlu tepkiler vermiştir.

Alajlan (2023), bilgisayar eğitimi dersi kapsamında ters yüz öğrenmenin etkisi üzerine öğrenci algılarını incelemiştir. Çalışmaya 84 öğrenci katılmış ve çalışma 16 hafta boyunca yürütülmüştür. Ters yüz öğrenme materyallerini ve sınıf içi etkinliklerini kapsayan, öğrencilerin genel öğrenim deneyimini değerlendiren bir ölçek kullanılmıştır. Öğrencilerin algısı üzerine yapılan analizlerin sonuçları genel olarak olumlu bulunmuştur.

# BÖLÜM 3

# YÖNTEM

Bu bölümde; Burkina Faso yükseköğretiminde ters yüz öğrenme yaklaşımının, öğrencilerin akademik başarıları ve algıları üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlayan araştırmanın yöntemi, araştırma modeli, veri toplama araçları, verilerin analizi ile deneysel uygulama süreci ve araştırmada izlenen adımlara ilişkin bilgilere yer verilmiştir

## Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada, Burkina Faso yükseköğretim kurumlarında ters yüz yaklaşımı etkinliğini değerlendirmek için hem nicel hem de nitel yaklaşımları birleştiren karma yöntemli bir araştırma tasarımı kullanmıştır. Ters yüz öğrenme yaklaşımının öğrenci başarısı, katılımı ve öğrenme sürecine yönelik algılar üzerindeki etkisini incelemek amacıyla tasarlanmıştır. Bu doğrultuda, araştırma sürecinde hem nicel hem de nitel verilerin bir arada kullanıldığı karma yöntem (mixed methods design) tercih edilmiştir. Karma yöntem, nicel ve nitel araştırma yaklaşımlarının güçlü yönlerini bir araya getirerek araştırma sorularına daha kapsamlı ve derinlemesine yanıtlar verilmesini sağlar. Bu yaklaşım, belirli bir olgunun hem ölçülebilir yönlerini (nicel) hem de bu olgunun arkasındaki anlamları, süreçleri ve bağlamsal etkileri (nitel) birlikte ele almayı mümkün kılar. Karma yöntemi tek bir çalışmada hem nicel hem de nitel verilerin toplanması, analizi ve yorumlanması süreci olarak tanımlanır (Creswell ve Plano Clark 2018). Araştırmada hem ölçülebilir veriler elde edilmesi hem de öğrencilerin deneyimlerinin yorumlanması hedeflenmiştir.

**Araştırmanın nicel boyutu**: Araştırmanın nicel bileşeninde, ters yüz öğrenme yaklaşımının geleneksel öğrenme karşısında öğrencilerin akademik başarısının performans üzerindeki etkisini değerlendirmek için deneysel araştırma yöntemlerinden yarı deneysel araştırma tasarımı uygulanmıştır. Yarı deneysel tasarımda ters yüz öğrenme ile geleneksel öğrenmeyi karşılaştırmak için ön test ve son test ölçümleri kullanılmış; ters yüz öğrenme grubunda uygulamalar ders öncesi ve sonrası gerçekleştirilmiştir. Ters yüz öğrenme grubundaki öğrenciler ders materyallerini ders

dışında incelemiş, ders sürecinde ise etkin katılım gerektiren öğrenme faaliyetlerine dahil olmuşlardır. Buna karşılık geleneksel öğrenme grubundaki öğrenciler, öğretim elemanı merkezli geleneksel sınıf içi ders uygulamalarına katılmışlardır. Deney grubuna ilişkin veriler basit tarama modeline dayalı betimsel bir algı ölçeği kullanılarak elde edilmiştir.

**Araştırmanın nitel boyutu**: Nicel bileşen, araştırmanın ters yüz öğrenme uygulamasında öncesi ve sonrası değerlendirmeler yoluyla ters yüz öğrenmenin öğrenci katılımı ve akademik performans üzerindeki etkisini ölçmeye odaklanmaktadır. Nitel bilişen ise öğrencilerin ters yüz öğrenme yaklaşımına ilişkin deneyim ve algıları hakkında fikir edinmek amacıyla görüşmeler yoluyla nitel araştırma yöntemini kullanmaktadır. Bu karma yöntemi, ters yüz öğrenme ortamlarıyla ilişkili hem sonuçların hem de yaşanmış deneyimlerin kapsamlı bir biçimde değerlendirilmesine olanak tanır. Nitel araştırma yöntemleri, belirli bir konu ile ilgili olarak hedef kitlenin davranış ve algısını ortaya çıkarmaya yardımcı olacak şekilde tasarlanmış araştırma yöntemleridir. Derinlemesine görüşme, odak grupları, etnografik araştırma, içerik analizi, durum çalışması araştırması gibi genellikle kullanılan farklı türde nitel araştırma yöntemleri bulunmaktadır. Araştırmanın nitel boyutu**,** öğrencilerin ters yüz öğrenme sürecine dair algılarını, duygularını, karşılaştıkları zorlukları ve önerilerini anlatmayı amaçlamıştır. Bu çalışmada ters yüz öğrenme yaklaşımı ile eğitim alan gruptaki öğrencilerin görüşlerini anlayabilmek için görüşmeler yapılmaktadır ve elde edilen verilerin analizinde içerik analizinden faydalanılmaktadır.

Tablo 3

*Araştırma simgesel gösterimi*

| Gruplar | Grup oluşturma | Ön test | Uygulama | Son test |
|---|---|---|---|---|
| Deney (D) | R | $O_{1,1}$ | X | $O_{1,2}$ |
| Kontrol (K) | R | $O_{2,1}$ | | $O_{2,2}$ |

D: Deney grubu

K: Kontrol grubu

R: Grupların oluşturulması

Ö: Ölçme gözlem

X: Yapılan deneysel müdahale veya uygulama

## Çalışma Grubu

Araştırma belirlenen amaca uygun olarak, Burkina Faso yükseköğretiminde yer alan özel bir yükseköğretim kurumunda birinci kademe lisans düzeyindeki öğrenciler üzerinde yapılmaktadır. Nitekim, Burkina Faso yükseköğretimine bağlı İST-Burkina yüksek öğretim eğitim kurumunda https://istburkina.education 2023-2024 eğitim öğretim yılı ikinci dönemde (Burkina Faso'da öğretim yılı üç dönemden oluşmaktadır. Bu takvime göre ikinci sömestr, eğitim yılının ikinci dönemine denk gelmektedir), lisans düzeyinde birinci sınıf "Temel Bilişim Teknolojileri" dersine kayıtlı öğrenciler üzerinde gerçekleştirilmektedir. Araştırmada kullanılan yarı deneysel desene uygun olarak iki ayrı grup belirlenmiştir. Bir deney grubu (n=44) ve kontrol grubu (n=40) olarak grupların oluşturulmasında seçkisiz olmayan amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemde, gruplar önceden oluşturulmuş sınıflar temel alınarak atanmıştır; yani gruplar rastgele değil, mevcut sınıf yapısına göre belirlenmiştir. Sınıflar, üniversite tarafından önceden belirlenmiş olan şekilde bozulmadan kalmıştır. Deney grubu, ters yüz öğrenme yaklaşımı ile dersleri yürütürken kontrol grubunda dersler geleneksel ders yöntemiyle işlenmektedir.

Deney grubunda, ters yüz öğrenme yaklaşımı kapsamında kullanılan tüm çevrimiçi ders içerikleri (etkileşimli materyaller) araştırmacı tarafından hazırlanmış ve öğretim elemanına önceden teslim edilmiştir. Dersin işlenişinde çevrimiçi içeriklerin takibi ve sınıf içi etkinliklerin uygulanması öğretim elemanının sorumluluğundadır. Kontrol grubunda ise dersler geleneksel yöntemle kurumun öğretim elemanı tarafından sınıf ortamında yürütülmüştür. Bu gruba herhangi bir ek dijital materyal verilmemiş ya da müdahale yapılmamıştır. Araştırmacı, yalnızca sürecin izlenmesi, veri toplanması ve teknik destek sağlama konularında görev almıştır.

Araştırmanın gerçekleştirildiği kurum, İST-Burkina yükseköğretim kurumu, Burkina Faso'da 2000 yılında kapılarını açan özel bir yükseköğretim kurumudur. Çalışma için İST-Burkina Faso seçilmesinin sebepleri, Burkina Faso Yüksek Öğretim Eğitim Bakanlığının 2023 özel yükseköğretim kurumlar değerlendirmesi raporuna göre en iyi özel yükseköğretim kurumu seçilmiş olması, merkezde olduğu için kuruma ulaşımın kolay olması, özel yükseköğretim kurumları arasında köklü bir geçmişe sahip olması ve İST Burkina Faso yönetimi tarafından kampüste çalışma yapılmasının kabul edilmesi olarak sıralanabilir. Çalışma, 2023-2024 öğretim yılı ikinci döneminde (Ocak ayından Nisan ayına kadar "Burkina Faso ikinci dönem) yürütülmektedir.

Tablo 4

*Katılıcımlar*

| Grup | | | Frekans | % |
|---|---|---|---|---|
| Deney Grup | Ters yüz öğrenme yaklaşımı | Erkek | 24 | 54% |
| | | Kız | 20 | 46% |
| | | Toplam | 44 | **100%** |
| Kontrol Grup | Geleneksel öğrenme yaklaşımı | Erkek | 22 | 55% |
| | | Kız | 18 | 45% |
| | | Toplam | 40 | **100%** |

Tablo 4'te deney ve kontrol gruplarına ait katılımcıların cinsiyete göre dağılımı sunulmaktadır. Ters yüz öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubunda toplam 44 öğrenci yer almakta olup, bunların %54'ü erkek (n=24) ve %46'sı kız (n=20) öğrencilerden oluşmaktadır. Geleneksel öğrenme yaklaşımının uygulandığı kontrol grubunda ise toplam 40 öğrenci bulunmakta; bu grubun %55'i erkek (n=22) ve %45'i kız (n=18) öğrencilerden oluşmaktadır.

## Veri Toplama Araçları

Bu kısmında, araştırma verilerinin toplanması amacıyla kullanılan veri toplama araçlarına yer verilmektedir. Veri toplama araçları, özellikleri ve araçların geçerlilik aşamaları sırasıyla sunulmaktadır. Karma yöntem araştırma modeli, doğası gereği hem nicel hem de nitel verileri ele almaktadır. Bu çalışmada veriler nicel ve nitel veri toplama araçları ile toplanmaktadır. Veri toplama için uygun araçlar, araştırma hedeflerine göre belirlenmiştir. Nicel kısımda araştırma amacına bağlı olarak ters yüz öğrenme uygulamasının etkisini tespit etmek amacıyla konuya uygun deneysel çalışmada ön test ve son test başarı testi geliştirmiştir (Ek 28. Belirtke tablosu). Başarı testi yanında katılımcıların ters yüz öğrenmeye ilişkin algıları tespit etmek için bir ölçek kullanılmaktadır. Ek olarak nitel veri toplama aracı niteliğinde bir görüşme formu kullanılmaktadır. Dolayısıyla bu çalışmada üç tür veri toplama aracı bulunmaktadır.

- Başarı testi için (ön test ve son test),
- Öğrenci algı ölçeği
- Görüşme formu

Ölçeğin üzerinde, katılımcı öğrencilerin demografik özelliklerini belirlemek için bir demografik form da bulunmaktadır.

**Araç 1: Başarı testi (ön test – son test)**

Başarı testi (ön test ve son test): Başarı testleri, öğrencinin bir alandaki öğrenme düzeyini, öğretim yöntemini, yürütülen uygulamanın etkinliğini ölçer. Başarı testleri, öğrencilerin herhangi bir alandaki akademik performansını ölçmek için kullanılan başlıca veri toplama araçlarıdır. Bu nedenle seçilen disiplinlerde beklenen sonuçların kesin ölçümünü yansıtan geçerli ve güvenilir başarı testlerine son derece ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmada ters yüz öğrenmenin öğrenci üzerindeki etkisini değerlendirmek için kullanılan başarı testleri hazırlanmıştır. Bilişim teknolojileri dersi üzerinde çalışma gerçekleştirildiği için ders kapsamında bulunan kazanımlar dikkate alınarak ders ile ilgili sorular araştırmacı bir göz ile hazırlanmaktadır. Sorular çoktan seçmeli olarak düzenlenmiştir. Çoktan seçmeli testler sınıf içi ölçüm uygulamalarında yaygın olarak kullanılmaktadır (Yaşar vd., 2021). Çoktan seçmeli testler, özellikle sınıf içi öğrenmeyi ölçmek için kullanıldığında öğrencinin dersteki başarısının çoğunda belirleyici bir testir. Çoktan seçmeli testler, ölçme güvenirliği ve tarafsızlık açısından avantaj sağlamaktadır. Ayrıca, kısa sürede çok sayıda öğrencinin değerlendirilmesine olanak tanıdığı için, araştırma kapsamında yer alan büyük öğrenci gruplarında karşılaştırmalı analiz yapılmasını kolaylaştırmıştır (n=84). Test soruları, dersin bilişsel hedeflerine uygun olarak hazırlanmış ve uzman görüşü alınarak kapsam geçerliliği sağlanmıştır. Başarı testleri (ön test ve son test), çoktan seçmeli 4 seçenekli soru şeklinde ön test için 20 soru ve son test için 20 soru toplamda 40 soru olarak geliştirilmiştir. Ön test soruları, genel olarak temel bilişim teknolojileri dersi (bilgisayar genelinde donanım, yazılım) temel bilgileri ile oluşturulmaktadır. Son teste ise dönemin başından sonuna kadar (bilgisayar genelinde donanım, yazılım, işletim sistemleri, ofis programı, kelime işlemci MS Word ve tablo işlemci MS Excel gibi) ders içeriğindeki tüm konular dâhil edilmiştir. Sorular dersin kazanımları ve amaçlarına göre oluşturulmuştur. Hazırlanan testlerde (ön test ve son test) alanın uzmanlarının ve deneyimli akademisyenlerin ölçme değerlendirmeye dair görüşleri dikkate alınmıştır.

Testte doğru cevap 1 puan; yanlış cevap, boş veya cevapsız durum 0 puan ile değerlendirilmektedir. Testler güvenilirlik ve geçerlilik kapsamında üst sınıftaki bir grup öğrenci üzerinde test edilmiştir. Bu test, Burkina Faso Nazi Boni Üniversitesinde üçüncü sınıfta öğrenim gören 80 öğrenci üzerinde uygulanmıştır. Uygulama sonucunda öğrencilerin cevaplarına göre gerekli maddelere dair analizler ve düzeltmeler yapılmıştır. Madde analizi, öğrencilerin bireysel test maddelerine verdikleri yanıtları, bu

maddelerin kalitesini ve bir bütün olarak testin kalitesini değerlendirmek amacıyla yürütülen bir süreçtir.

Test edilen sonuçlar maddelerin geçerlilik ve güvenirlik analizleri madde güçlük indeksi, madde ayırt edicilik indeksi KR20 hesaplaması Tablo 5'te verilmiştir. Kuder-Richardson (KR-20) incelenmektedir. KR20 formülü açıklaması.

$$KR20 = \frac{K}{K-1}\left[1 - \frac{\sum pq}{\sigma_x^2}\right]$$

Açıklamalar:

K = testteki soru sayı

p = Test maddesinin güçlük derecesi (doğru cevap sayısı/toplam öğrenci sayısı)

q = Test maddesinin zorluk derecesi (q=1-p)

$\sigma_x^2$ = Testin varyansı

Tablo 5

*Pilot uygulamadan KR20*

| | Ön test | Son test |
|---|---|---|
| KR20 | .81 | .79 |

Ön test KR-20 güvenirlik katsayısı .81 iken, son testte .79 elde edilen değerler güvenilirlik açısından yeterli düzeydedir.

Madde güçlüğü, maddenin kendine özgü özelliklerinden ziyade sınava girenlerin performansına göre tanımlanan istatistiksel bir kavramdır (Scheuneman & Steinhaus, 1987). Analizden önce, literatürde madde güçlüğü ve ayırt edicilik incelenmekte ve yorum yapılmaktadır. Madde güçlüğü genelde p harfi ile gösterilmektedir. Madde güçlüğü p değeri 0.00 ve 1.00 arasında gösterilmektedir. P değerinin 1.00'e yakın olması maddenin kolay olduğunu, 0.00'a yakın olması ise maddenin zor olduğunu ve 0.5 olması maddenin orta güçlükte olduğunu ifade etmektedir (Baker, 2001). Madde güçlük değerinin 0,20 ile 0,80 arasında olması tavsiye edilmektedir. Madde güçlük değerlerine dair yorumlar aşağıda verilmiştir:

- 0 – 0.19 arasında çok zor
- 0.20 – 0.34 arasında oldukça zor
- 0.35 – 0.64 arasında orta düzey

- 0.65 – 0.79 arasında oldukça kolay
- 0.80 – 1 arasında çok kolay

Madde ayırt edicilik, bir testte bilgili öğrencileri bilgisiz öğrencilerden ayırma becerisidir. Genelde bir maddenin içeriği bilenleri bilmeyenlerden ayırmadaki etkililiğinin bir göstergesidir. Madde ayırt edicilik indeksi, madde analizinde önemli bir araçtır. Test, bir maddenin geçerliliğinin temel bir ölçüsüdür ve derecesini yansıtır. Bir testte revize edilmesi veya testten çıkarılması gerekebilecek, düşük performans gösteren ögelerin belirlenmesine yardımcı olmaktadır. Madde ayırt ediciliği indeksi olası aralığı -1,00 ile 1,00 arasındadır. Madde ayırt edicilik indeksi aşağıdaki gibi sıralanmaktadır:

- 1.00 – 0.40 çok iyi madde
- 0.30 – 0.39 oldukça iyi madde
- 0.20 – 0.29 kabul edilebilir / geliştirilmesi gerekir ya da düzeltilebilir
- 0.19 – 0.00 zayıf madde
- 0.00 – -1, testten kesin çıkartmalı

Hotiu (2006) ayırt edicilik indeksi 0,3 ve üzerinde olan maddelerin iyi maddeler olarak değerlendirildiğini, ayırt edicilik indeksi 0,3'ün altında olan maddelerin ise zayıf maddeler olarak değerlendirildiğini ve revize edilebileceğini belirtmiştir.

Pilot uygulamada ön test ve son test madde güçlük ve madde ayırt edicilik değerleri değerlendirmesinde tablo 6'da (başarı testinde maddenin zorluğu ve ayırt edicilik gücü) madde güçlük indeksi .50'nin altında ve ayırt edicilik gücü .30'un altında olan maddeler testten çıkarılmış ve düzeltilmesi gereken maddeler düzenlenmiştir.

Tablo 6

*Pilot çalışmada başarı testteki ön test – son test madde güçlük ve madde ayırt edicilik indeks değerleri*

| Ön test | | | | Son test | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | P( güçlük) | Rjx | Durum | | P( güçlük) | Rjx | Durum |
| S1 | 0.554 | 0.451 | Geçerli | SS1 | 0.545 | 0.456 | Geçerli |
| S2 | 0.502 | 0.434 | Geçerli | SS2 | 0.723 | 0.437 | Geçerli |
| S3 | 0.575 | 0.325 | Geçerli | SS3 | 0.567 | 0.325 | Geçerli |
| S4 | 0.534 | 0.301 | Geçerli | SS4 | 0.512 | 0.304 | Geçerli |
| S5 | 0.689 | 0.324 | Geçerli | SS5 | 0.525 | 0.320 | Geçerli |
| S6 | 0.514 | 0.406 | Geçerli | SS6 | 0.576 | 0.407 | Geçerli |
| S7 | 0.676 | 0.454 | Geçerli | SS7 | 0.645 | 0.451 | Geçerli |
| S8 | 0.549 | 0.433 | Geçerli | SS8 | 0.808 | 0.433 | Geçerli |

(Devam ediyor)

Tablo 6 (Devam)

*Pilot çalışmada başarı testteki ön test – son test madde güçlük ve madde ayırt edicilik indeks değerleri*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S9 | 0.318 | 0.267 | Düzenlenmeli | SS9 | 0.664 | 0.323 | Geçerli |
| S10 | 0.526 | 0.306 | Geçerli | SS10 | 0.578 | 0.303 | Geçerli |
| S11 | 0.697 | 0.320 | Geçerli | SS11 | 0.382 | 0.321 | Düzenlenmeli |
| S12 | 0.741 | 0.401 | Geçerli | SS12 | 0.511 | 0.406 | Geçerli |
| S13 | 0.609 | 0.437 | Geçerli | SS13 | 0.651 | 0.434 | Geçerli |
| S14 | 0.519 | 0.321 | Geçerli | SS14 | 0.317 | 0.320 | Düzenlenmeli |
| S15 | 0.577 | 0.309 | Geçerli | SS15 | 0.521 | 0.305 | Geçerli |
| S16 | 0.487 | 0.299 | Düzenlenmeli | SS16 | 0.572 | 0.321 | Geçerli |
| S17 | 0.508 | 0.405 | Geçerli | SS17 | 0.531 | 0.404 | Geçerli |
| S18 | 0.513 | 0.300 | Geçerli | SS18 | 0.504 | 0.308 | Geçerli |
| S19 | 0.533 | 0.328 | Geçerli | SS19 | 0.529 | 0.327 | Geçerli |
| S20 | 0.670 | 0.408 | Geçerli | SS20 | 0.623 | 0.401 | Geçerli |

Madde zorluk indeksi. 50'nin altında ve ayırt edicilik indeksi. 30'un altında olan maddeler zayıf olduğun yeniden düzenlenmiştir Ön testte bulunan (S9, S16) ve son testteki (SS11, SS14) maddeleri zayıf olduğundan pilot testten sonra bu sorunlar tekrar düzenlenmiştir.

**Araç 2: Öğrenci algı ölçeği**

Araştırmada nicel veri toplama aracı olarak literatürde Aljaraideh, (2019) tarafından yükseköğretim düzeyinde kullanılmış "öğrencilerin ters yüz öğrenmeye ilişkin algıları belirlemeye yönelik ölçek", 5'li likert tipi veri toplama aracı olarak kullanılmaktadır. Bu ölçek (Ek-7) ters yüz öğrenmeye dair öğrenci algılarının değerlendirilmesini içeren çoğu unsuru, adımları ve temel bilgileri barındıran uygun bir ölçek olarak bu deneysel çalışmada kullanmaktadır. Ölçek, 5'li likert tipi:

- Kesinlikle katılmıyorum
- Katılmıyorum
- Kararsız
- Katılıyorum
- Kesinlikle katılıyorum

Formatında, 30 sorudan oluşmaktadır. Ölçeğin güvenirliği, Cronbach alfa katsayısı ile hesaplanmış ve 0,9 olarak bulunmuştur; bu da ölçeğin yüksek güvenilirliğe sahip olduğunu göstermektedir. Ölçek yalnızca deney grubuna uygulanmıştır.

### Araç 3: Görüşme formu

Araştırmada, nicel verilerin yanı sıra öğrencilerin ters yüz öğrenmeye ilişkin algılarının nitel verilerle, kendi ifadeleriyle anlaşılması da önemlidir. Nitel araştırmacılar, genellikle görüşmelerden, gözlemlerden ve belgelerden veri toplamaktadır (Creswell, 2013). Görüşmeler, nitel araştırmalarda yaygın olarak kullanılan veri toplama araçlarıdır (Creswell ve Poth, 2018). Bu araştırma katılımcıların çalışma kapsamındaki bakış açıları üzerinden olayları anlamayı amaçlamaktadır. Görüşme yönteminde kullanılan formlar yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmamış olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Merriam ve Grenier (2019)'e göre yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinde sorular esnektir. Yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla nitel veriler elde edilmesi tercih edilmektedir. Görüşme formu, literatürde yer alan önceki çalışmalara (Johnson, 2013; Aydın, 2016; Yurdagül, 2018) dayanılarak, görüşme sorularına ilişkin olarak araştırmacı ve alan uzmanlarından alınan görüşler doğrultusunda ters yüz öğrenmeye ilişkin yarı yapılandırılmış sorular şeklinde hazırlanmıştır. Sorular açık uçludur ve ters yüz öğrenmeye dair görüşler, avantajlar ve dezavantajlara yönelik olarak hazırlanmıştır. Öğrencilere ters yüz öğrenme deneyimine ilişkin kendi deneyimlerini anlatma fırsatı vermektedir. Bu açık uçlu yazılı sorular sayesinde öğrencilere kendi deneyimlerini anlatma ve geri bildirim sunma fırsatı verilmesi önemlidir çünkü bu bilgileri likert tipi ölçek ile toplamak mümkün değildir. Açık uçlu sorular (Ek-9) genelde ters yüz öğrenme deneyimleri hakkında önemli avantajlar ve sınırlılıklara dair sorunlara odaklanmaktadır. Görüşme sadece deney grubu öğrencileri üzerinde uygulanmaktadır.

## Araştırmacının ve Öğretim Elemanının Rolü

### Araştırmacının Rolü

Araştırmacı, çalışmanın tüm planlama ve koordinasyon sürecini yürütmüştür. Eğitim sürecine katkı sağlamak amacıyla dijital öğrenme materyalleri (metin ve video Edpuzzle etkileşimli içerikleri vb …) hazırlanmıştır. Hazırlanan ters yüz öğrenme materyalleri, öğretim elemanına haftalık ders planına uygun şekilde sunulmaktadır. Öğretim elemanı ile sürekli iletişim kurularak uygulamanın tutarlılığı sağlanmıştır. Kontrol grubunda ise öğretim elemanı, dersleri geleneksel yüz yüze anlatım yöntemiyle

sürdürmüştür. Araştırmacı, ders anlatımını üstlenmemiş; bu sorumluluk, araştırmanın iç geçerliliğini korumak amacıyla tamamen öğretim elemanlarına bırakılmıştır. Bununla birlikte, öğrencilere teknik destek ve rehberlik sağlanmıştır.

### Öğretim Elemanı Rolü

Bu araştırmada, uygulama sürecinde dersler tek bir öğretim elemanı tarafından yürütülmüştür. Öğretim elemanı, deney grubunda ters yüz öğrenme yaklaşımını kullanarak, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemini uygulayarak derslerin planlanan şekilde işlenmesinden sorumludur. Öğretim elemanı, öğrencilerin deney grubunda ters yüz öğrenme yaklaşımını araştırmacı tarafından sağlanan etkileşimli içerikler üzerinden takip etmelerini ve sınıf içi uygulama dersinin yönetilmesini sağlamıştır. Başarı testinin geliştirilmesi, testin uygulanması ve veri toplama süreci, araştırmanın genelinde önemli bir rol oynamıştır.

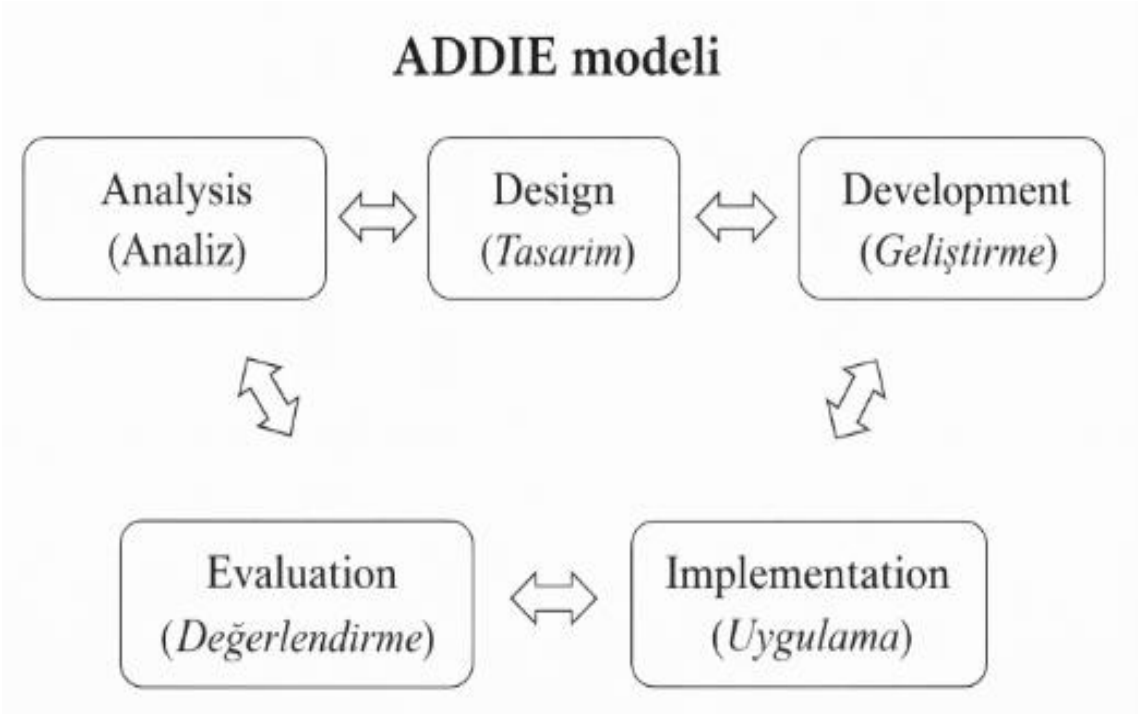
### Deneysel İşlemler – Tasarım

Ters yüz öğrenme yaklaşımı, öğretmenlerin çevrimiçi bir platformu kullanarak önceden belirlenmiş dijital içerikleri sınıf dışında öğrencilerle paylaştığı bir öğretim modelidir. Bu içerikler arasında videolar, okuma materyalleri ve çalışma kılavuzları yer almakta; öğrenciler bu materyallerle bireysel veya grup halinde derse katılmadan önce çalışmaktadırlar. Ders sırasında ise öğrenciler daha etkileşimli etkinliklere (sunumlar, tartışmalar vb.) katılmakta ve tam zamanında öğretim yaklaşımı uygulanmaktadır. (Abeysekera & Dawson, 2015; Berrett, 2012; O'Flaherty & Phillips, 2015; Sohrabi & Iraj, 2016).

ADDIE modeli, öğretim tasarımı ve eğitim programı geliştirme süreçlerinde yaygın olarak kullanılan, sistematik ve döngüsel bir yaklaşımdır. Model; Analiz (Analysis), Tasarım (Design), Geliştirme (Development), Uygulama (Implementation) ve Değerlendirme (Evaluation) olmak üzere beş temel aşamadan oluşmaktadır. Analiz aşamasında hedef kitlenin özellikleri, öğrenme ihtiyaçları ve öğretim ortamı belirlenirken; tasarım aşamasında öğrenme kazanımları, içerik yapısı, öğretim stratejileri ve ölçme-değerlendirme araçları planlanmaktadır. Geliştirme aşaması, tasarlanan öğretim materyallerinin somutlaştırıldığı süreci kapsarken; uygulama aşamasında hazırlanan öğretim programı öğrenme ortamında hayata geçirilmektedir.

Değerlendirme aşamasında ise öğretim sürecinin etkililiği hem süreç içinde hem de süreç sonunda analiz edilmekte, elde edilen bulgular doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılmaktadır. Bu yönüyle ADDIE modeli, esnek ve geri bildirim temelli yapısı sayesinde farklı öğrenme ortamlarına uyarlanabilen bütüncül bir öğretim tasarımı çerçevesi sunmaktadır.

Bu çalışmada gerekli online / digital platform, ders içerikleri ve öğretim materyalleri hazırlanmıştır. Bu geliştirme, öğretim tasarımı modellerinden olan ADDIE ile yapılmaktadır.




*Şekil 6.* ADDIE tasarımı modeli

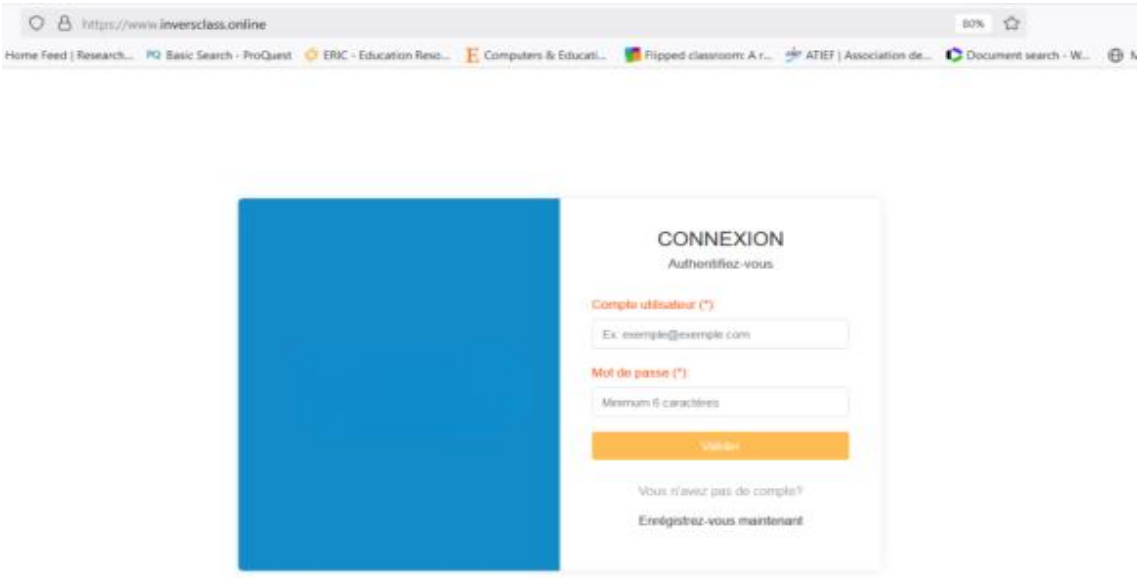
- Analysis (Analiz) : Öğrenci kitlesi analiz edilmiştir. Öğrenciler, çoğunlukla yükseköğretim düzeyinde olup internete erişim sağlayabilen cihazlara (akıllı telefonlar, dizüstü bilgisayarlar) sahiptir. Ayrıca öğrencilerin önceki bilgi düzeyleri, öğrenme ihtiyaçları ve dijital okuryazarlık becerileri dikkate alınarak analiz gerçekleştirilmiştir.
- Design (Tasarım) : Öğrenme hedefleri belirlenmiş, öğretim stratejileri planlanmış ve değerlendirme araçları tasarlanmıştır. Genel hedef, öğrencilerin sınıf içi öğrenmeye hazırlıklı gelmesini sağlamak; özel hedefler ise, içeriğe sınıf dışı erişim, aktif öğrenmeyi teşvik etme ve öğrenci merkezli bir yapı

oluşturmaktır. Kullanılacak içerikler arasında kısa açıklayıcı videolar, indirilebilir PDF'ler ve çevrimiçi tartışma ortamları yer almaktadır.

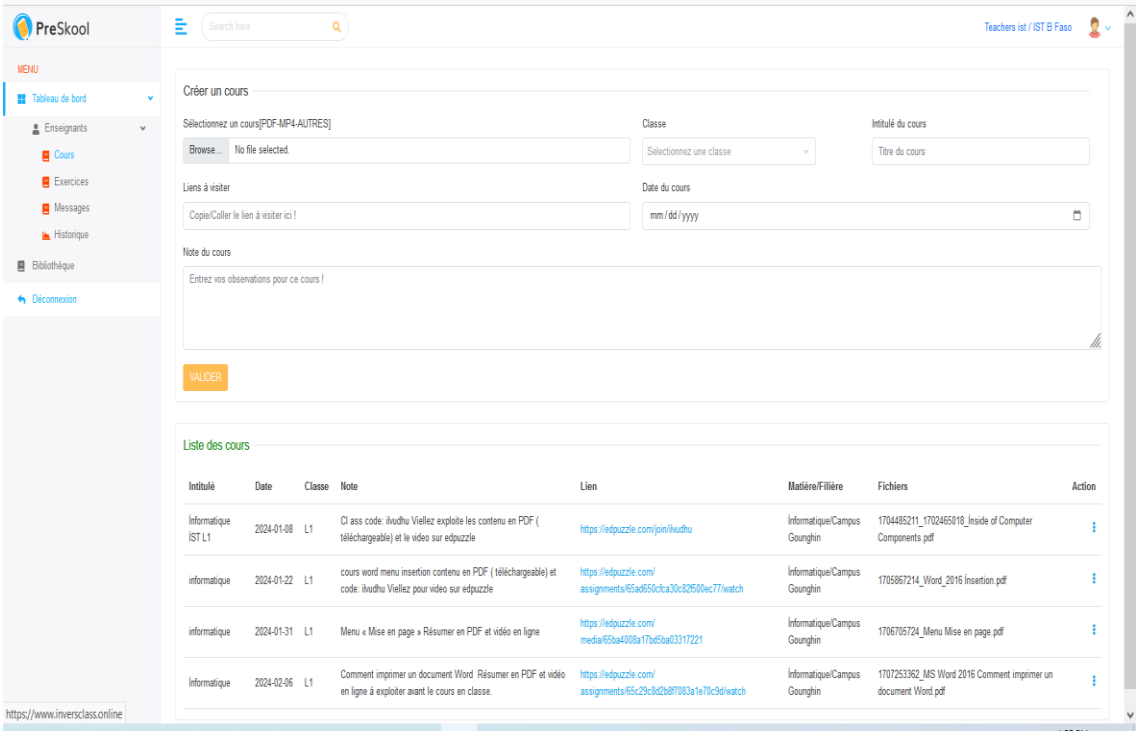
- Development (Geliştirme): Tasarlanan öğretim materyalleri geliştirilmiştir. Haftalık ders planları, videolar, değerlendirme testleri, rehber dökümanlar ve öğrenme yönetim sistemi (ÖYS) üzerinden erişilebilecek tüm dijital içerikler oluşturulmuştur. Ayrıca öğrenci etkileşimini artıracak çevrimiçi anket ve form yapıları da geliştirilmiştir.
- Implementation (Uygulama): Geliştirilen materyaller, seçilen dijital platform (ÖYS) aracılığıyla öğrencilere sunulmuştur. Uygulama sürecinde öğretmenler, platform üzerinden haftalık içerikleri düzenli olarak yüklemiş ve çevrimiçi rehberlik sağlamıştır. Öğrencilerin içeriklere erişimi, etkileşim düzeyleri ve geri bildirimleri izlenmiştir.
- Evaluation (Değerlendirme): Süreç hem biçimlendirici (formative) hem de bilişsel (summative) olarak değerlendirilmiştir. Öğrenci katılım oranları, sınav ve ödev sonuçları, LMS verileri ve öğrenci geri bildirimleri analiz edilmiştir. Bu veriler doğrultusunda öğretim süreci gerektiğinde güncellenmiştir.

**Online / Dijital Platform**

Ters yüz öğrenme yaklaşımı felsefesine göre öğrencilere dersten önce ders içeriklerinin teknolojik materyaller ile sunulması gerektiğinden online öğrenmeye uygun bir platform oluşturulmaktadır. Bu çalışmada https://www.inversclass. bir online öğrenme platformu olarak kullanılmaktadır. Bu öğrenme ortamı, PHP programlama dili ile MySQL. Veri tabanı üzerinde dinamik bir site ile oluşturulmaktadır. Bu öğrenme ortamı; kişisel bilgisayar (laptop), masaüstü bilgisayar, tablet, cep telefonu ve bütün işletim sistemleri üzerinde çalışabilmektedir. Platforma giriş Şekil 7'de, öğrenciler için platformda yer alan ders içerikleri ve ders bilgileri ise Şekil 8'de gösterilmektedir.




*Şekil 7.* Platformun girişi

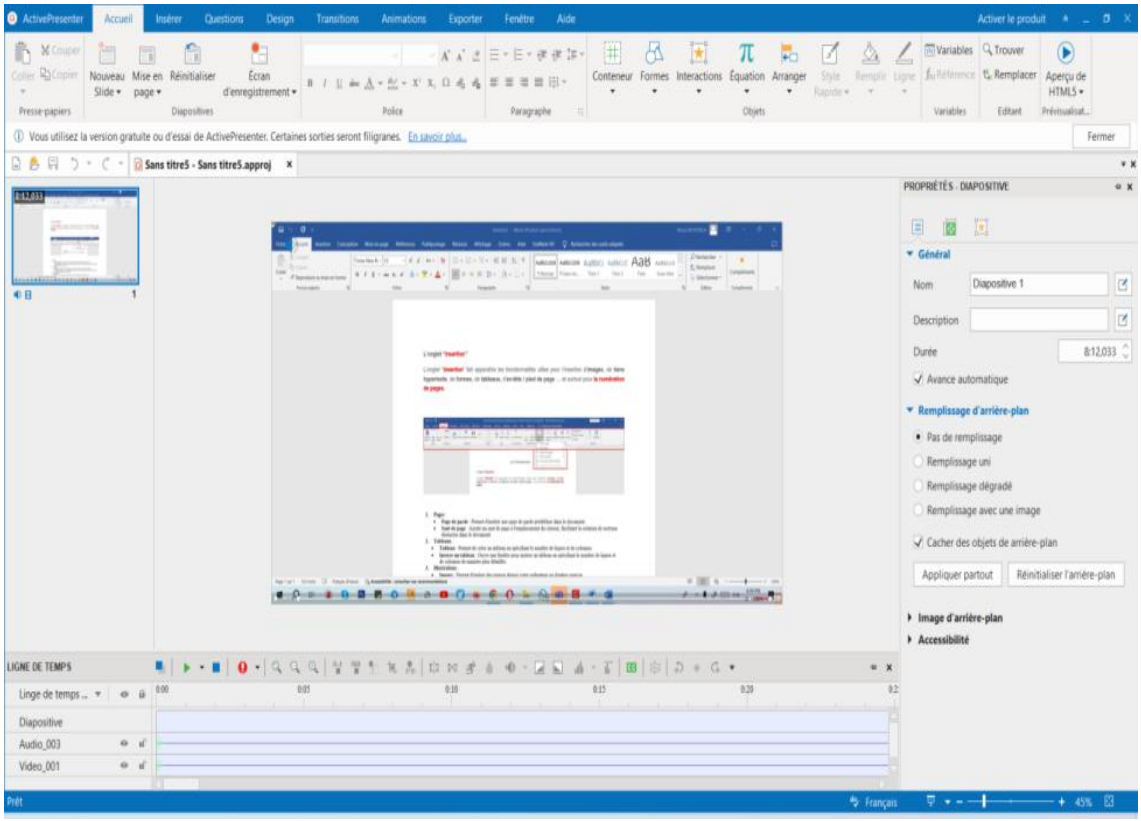



*Şekil 8.* Platformdaki içeriklerin görünümü

## İçerikler Öğretim Materyalleri

Ters yüz öğrenme yaklaşımı, öğrencilerin çevrimiçi videolar izlemesini, makaleler, ders kitabı bölümleri gibi kaynakları veya ders içeriğiyle ilgili PDF dosyalarını okumasını içerir. Bu çalışmada ders içerikleri PDF metni ve video şeklinde

oluşturulmuştur. Ters yüz öğrenme genellikle video ile gerçekleştirildiği için bu çalışmada, videolar oluşturulmuş, etkileşimli ve analitik bir çevrimiçi araç olan Edpuzzle platformu üzerinde yüklenip interaktif olarak kullanılmıştır. Video içeriği ActivePresenter kullanılarak oluşturulmuştur. ActivePresenter, Atomi Systems tarafından geliştirilen kapsamlı bir ekran kaydı ve e-öğrenme materyali oluşturma aracıdır. ActivePresenter (Ek-12), kullanıcının ekranını ve sesini çeşitli video formatlarında kayıt etmesine olanak tanır. Bu yazılım, kullanıcıların vurgu eklemesine, ses ekleyip kaydetmesine, videolara sorular ekleyerek etkileşimli hale getirmesine ve kolay paylaşım gibi çeşitli düzenlemeler ve eklemeler yapmasına olanak tanıdığı için tercih edilmektedir. ActivePresenter ders video hazırlanması Şekil 9'da verilmiştir.

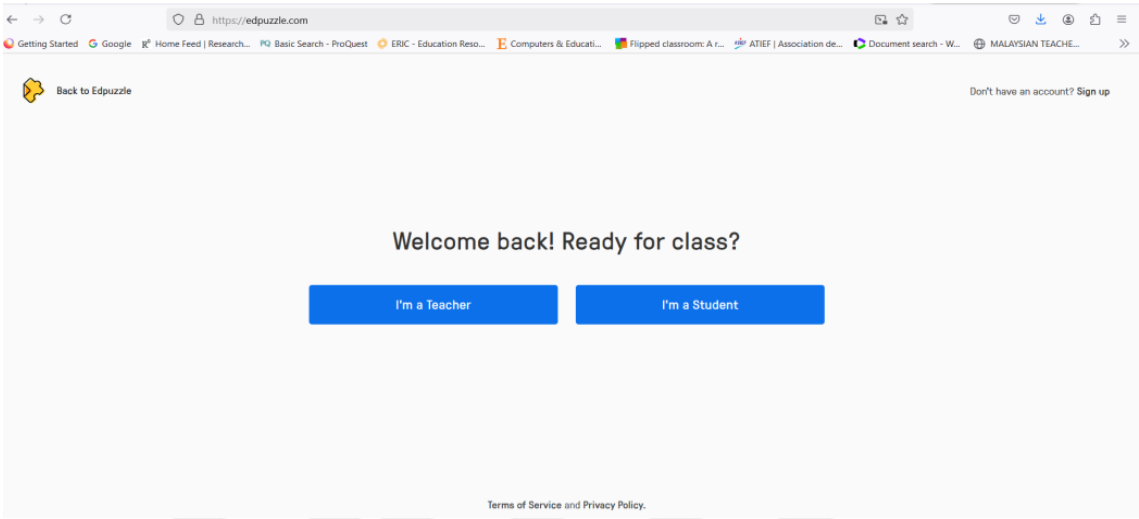



*Şekil 9.* ActivePresenter ders video hazırlanması örneği

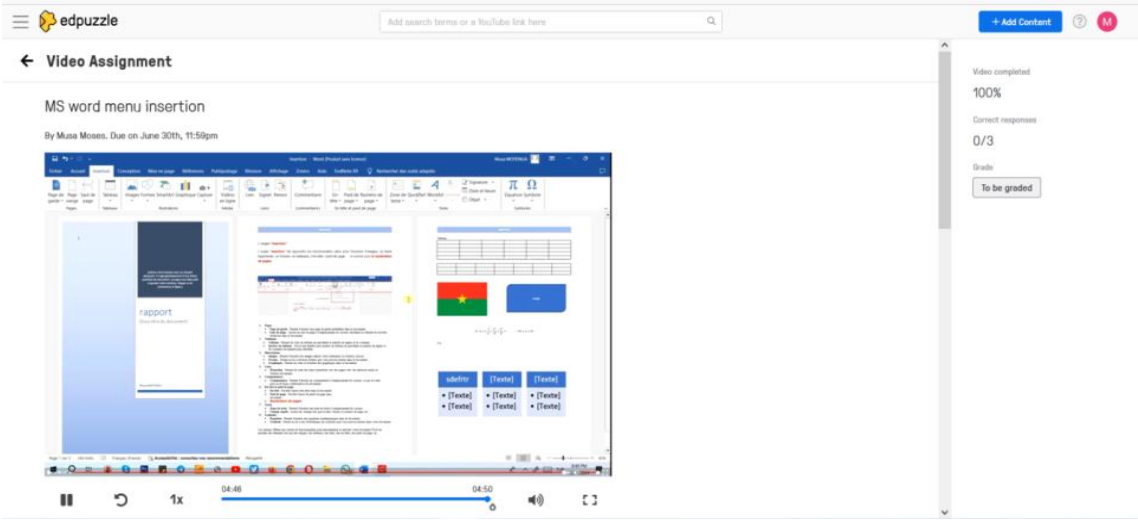
ActivePresenter ile kaydedilen videolar Edpuzzle platformuna yüklenmektedir. Videolar genellikle 4-6 dakikadır.

Edpuzzle, öğrenme amaçlı, etkileşimli videolar sunan; bilgisayar, tablet, akıllı telefon gibi herhangi bir dijital cihazdan görüntülenebilecek görsel-işitsel içerik oluşturmadaki çok yönlülüğüyle öne çıkan ücretsiz bir uygulamadır. Öğrenme yönetim sistemine (ÖYS/LMS) entegre edilebilmektedir. Edpuzzle'da öğretmenler ve öğrenciler

için olmak üzere iki tür hesap bulunmaktadır. Öğretmen ve öğrenci girişi Şekil 10'da, Edpuzzle'da bir ders videosu üzerinden yürütülen çalışma sürecine ilişkin içerik görünümü ise Şekil 11'de verilmiştir.



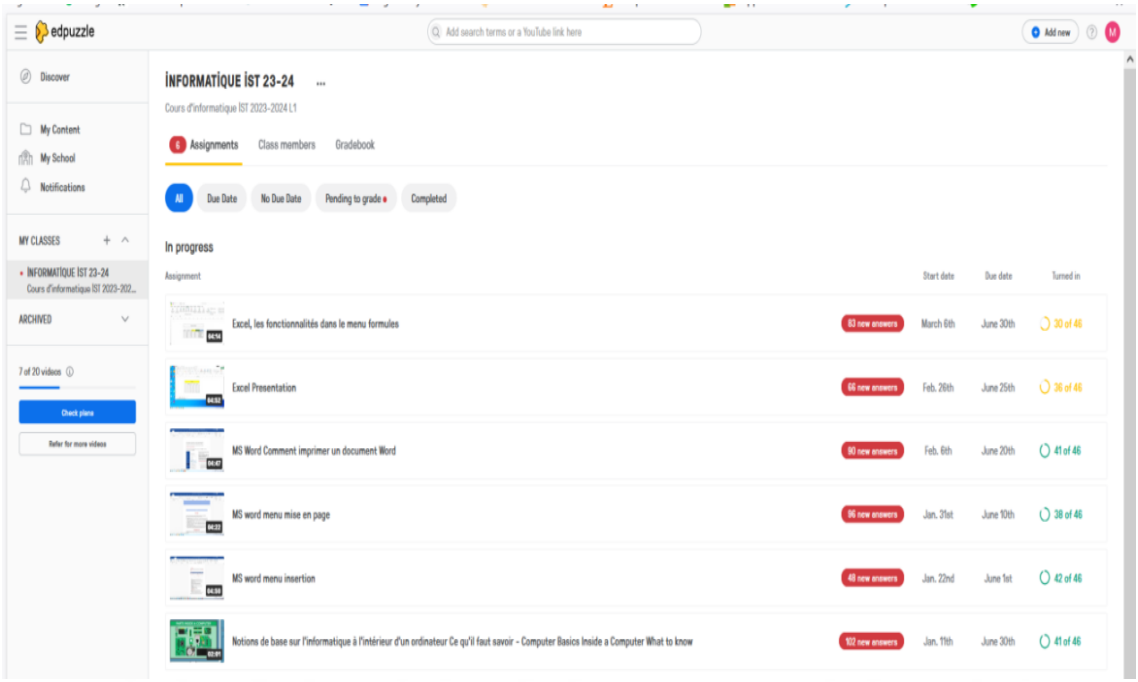

*Şekil 10.* Edpuzzle girişi




*Şekil 11.* Etkileşimli video içeriği görüntüsü

Edpuzzle'da dersin içeriği özeldir ve yalnızca öğretmen ve derse katılabilen öğrenciler tarafından görüntülenebilir. Edpuzzle'da öğretmen tarafından oluşturulan derse öğrencilerin erişimi sınıf kodu kullanılarak sağlanmaktadır. Edpuzzle'da öğrenciler, videoları istedikleri kadar izleyebilir, duraklatabilir, geri sarabilir ve soruları yanıtlayabilirler. Sorular, öğrencilerin görevleri yerine getirmek için videonun farklı bölümlerini kaç kez izlemeleri gerektiğinin ve dolayısıyla hangi bölümlerin anlaşılmasının daha zor olduğunun bilindiği için öğretmenlere geri bildirim sağlayabilir.

Öğretmen, soruların yanı sıra yanıt almak ve yorum yapmak için ek aramalar da ekleyebilir. Edpuzzle öğretmenlere, öğrencilerin videoları izleyip izlemediği, sorulara verdikleri yanıtlar ve videoları kaç kez izledikleri hakkında bir rapor sunar. Çalışmada, Edpuzzle tarafında paylaşılan örnek (Ek-13; Ek-14) ve ders konularıyla ilgisi Şekil 12'de görüntüsü verilmiştir.




*Şekil 12.* Ders konularıyla ilgili görüntü

Metin içerikleri ve ders hakkındaki özetler PDF halinde oluşturulup öğrencilere sunulmaktadır.

Uygulama sürecinde bazı zorluklarla karşılaşılmış; bu zorlukların giderilebilmesi amacıyla çevrimiçi platform ve Edpuzzle'a ek olarak, derslerde YouTube bağlantıları ve PDF dokümanları aracılığıyla ek öğrenme içerikleri öğrencilerin kullanımına sunulmuştur (Ek-15). Bunun dışında, öğrenciler ders içeriklerine internet bağlantısı sorunları veya diğer zorluklar nedeniyle erişemediklerinde, çevrimiçi alternatif yollarla içeriklere daha kolay ulaşabilmeleri için bir yöntem geliştirilmiştir. Öğrencilere, ellerinde bulunan cihazlar aracılığıyla ders içerikleri sunulmuştur. Özellikle, 2024 yılı mart ayında Batı Afrika bölgesinde deniz altı kablolarında meydana gelen arıza nedeniyle büyük çaplı bir internet kesintisi yaşanmıştır. Bu durumda bazı öğrenciler, BYOD (Bring Your Own Device / Kendi Cihazını Getir) yöntemi ile ders içeriklerine erişim sağlamıştır. Ayrıca, bu çalışmada çevrimiçi ders içeriklerinin tamamı araştırmacı

tarafından oluşturulmuştur; çünkü öğretim elemanlarının içerik hazırlaması mümkün olmamıştır.

**Ders Hakkında**

Bu çalışmada, Burkina Faso yükseköğretimindeki bütün bölümlerde öne çıkan ortak zorunlu ders olan "İnformatique bureutique et internet"; "Temel Bilişim Teknolojileri" dersi seçilmiştir. Bu ders İST-Burkina Faso (Ek-4) INF1104 kodlu ile 30 saatlik ve 2 kredilik olarak lisans birinci sınıfta verilmektedir. Dersin amacı, öğrencilere temel bilişim teknolojileri kullanımıyla ilgili bilgi ve beceriler kazandırmak olup, dijital okuryazarlığın geliştirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Dersin içeriği; bilgisayar terminolojisi, donanım, yazılım ve işletim sistemi konularının yanı sıra, kelime işlemci Word (metin biçimlendirme, sayfa ayarlar metin düzenleme vb.), Microsoft Excel (hesap tabloları oluşturma, veri giriş, formül yazma vb.) ve Microsoft Power Point (sunum hazırlama, slayt geçişleri, görsel ekleme vb.) gibi ofis yazılımlarının kullanımını da kapsamaktadır. Ders sonunda öğrencilerin, bilişim teknolojilerini hem günlük yaşamlarında hem de kendi akademik alanlarında etkili ve verimli bir şekilde kullanabilmeleri hedeflenmektedir.

**Uygulama Süreci**

Bu araştırma, 2023/2024 eğitim-öğretim yılının ikinci döneminde deney ve kontrol grupları için yürütülmüştür. Deney ve kontrol grupları için bu süre 5 haftadır. 5 haftanın seçilmesi, iç geçerliliği tehlikeye atabilecek olgunlaşmayı önlemek amacıyla yapılmıştır. Her hafta, deney grubu için ters yüz öğrenme, kontrol grubu için ise geleneksel yöntem kullanılarak 2 saatlik öğretimden oluşmuştur. Uygulama öncesinde, hem deney hem de kontrol grubundaki deneklere karşılaştırılabilirlik için bir temel oluşturmak amacıyla ön test uygulanmıştır. Öğretim sonunda deney ve kontrol grupları üzerinde son test uygulanmış ve yalnızca açık uçlu sorular deneysel gruba verilmiştir. Derslerin uygulama sürecine ilişkin bilgiler Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7

*Araştırma uygulama süreci*

| Yapılan İşlemler | Deney grubu | Kontrol grubu |
|---|---|---|
| Uygulama öncesi işlemler | • Uygulama hakkında bilgilendirme<br>• Öğrencilerden katılım için onay alma,<br>• Ön test uygulanması | • Ön test uygulanması |
| Uygulama zamanı | Deney grubu | Kontrol grubu |
| 1. Ders | Normal ders | Normal ders |
| 2. Ders | Normal ders | Normal ders |
| 3. Ders | Normal ders | Normal ders |
| 4. Ders | Dersten online (pdf metin ve Edpuzzle videosu) ve YouTube bağlantıları ve PDF dokümanları | Normal ders |
| 5. Ders | Dersten online (pdf metin ve Edpuzzle videosu) ve Youtube bağlantıları ve PDF dokümanları | Normal ders |
| 6. Ders | Dersten online pdf metin ve Edpuzzle videosu) ve YouTube bağlantıları ve PDF dokümanları | Normal ders |
| 7. Ders | Dersten online (pdf metin ve Edpuzzle videosu) ve Youtube bağlantıları ve PDF dokümanları | Normal ders |
| 8. Ders | Dersten online (pdf metin ve Edpuzzle videosu) ve Youtube bağlantıları ve PDF dokümanları | Normal ders |
| 9. Ders | Normal ders | |
| 10. Ders | Normal ders | |
| Uygulama sonrası yapılan işlemler | Deney grubu | Kontrol grubu |
| | • Son test uygulanması,<br>• Ölçek ve görüşlerin uygulanması | • Son test uygulanması |

Uygulama sürecinde her dersten önce platform üzerinde ders içerikleri PDF ve video formatlarında öğrenci erişimine sunulmuştur. Öğrenciler, ders hakkındaki PDF içeriği metin halinde okuyabilmekte ve video içeriği Edpuzzle'da etkili bir şekilde izleyebilmektedir. Öğrencilerin iletişim kurması ve duyurulara erişimi WhatsApp (Ek-10) üzerinden sağlanmıştır. Derse ilişkin ayrıntılı bilgiler Tablo 8'de sunulmuştur.

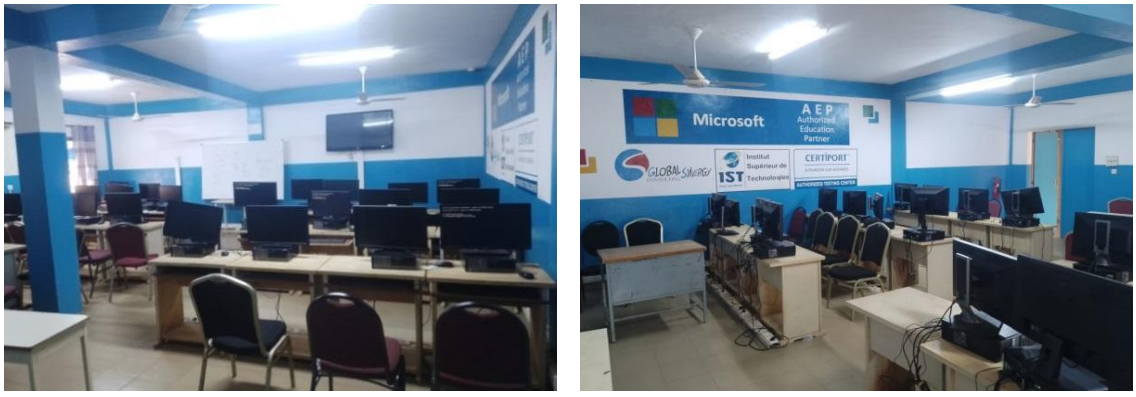
Tablo 8

*Ders hakkında konular*

| Oturumları | Deney grubu |
|---|---|
| Oturum 1 | Giriş 1 |
| Oturum 2 | Giriş 2 |
| Oturum 3 | MS Word 1 |
| Oturum 4 | MS Word 2 |
| Oturum 5 | MS Word 3 |
| Oturum 6 | MS Excel 1 |
| Oturum 7 | MS Excel 2 |
| Oturum 8 | MS Power Point 1 |
| Oturum 9 | MS Power Point 2 |
| Oturum10 | İnternet |

Öğrencilerin çevrimiçi içeriklere erişimi internet bağlantısı ile sağlanmıştır. Ters yüz öğrenme eğitimi, 2. dersten sonra başlamıştır. Deney grubu öğrencilerine uygulama başlamadan önce ters yüz öğrenme hakkında ve uygulama sürecinde kullanım ile ilgili bir eğitim verilmiştir.

Uygulama öncesinde, ters yüz öğrenme yaklaşımının ve çevrimiçi platformun kullanımının deney grubuna anlatılması amacıyla bir seminer düzenlenmiştir. Bu anlamda bir kullanım kılavuzu geliştirilmiştir (Ek-11). Çalışmanın uygulama aşamasında her öğrencinin platforma kaydolması, kullanıcı adı ve şifreye sahip olması gerekmektedir. Edpuzzle öğrencileri, içeriğe ders erişim kodu ile erişebilirler. Her dersten önce araştırmacı, öğretmen ve öğrencilerin Edpuzzle üzerinden etkileşimli sorulara verdikleri yanıtların ve aktiflik durumlarının raporunu sunmaktadır. Dersler, bilgisayar laboratuvarında gerçekleştirilmektedir (Şekil 13).




*Şekil 13.* Sınıf ortamı (Bilgisayar dersi sınıf – laboratuvarı)

Çalışma kapsamında kullanılan Edpuzzle videolarının sürelerine ait bilgiler Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9

*Edpuzzle video süreleri*

| Ders sırası | Edpuzzle video sayı ve süresi | Edpuzzle dışı video sayı |
|---|---|---|
| 1. Ders | Normal ders | - |
| 2. Ders | Normal ders | - |
| 3. Ders | Normal ders | - |
| 4. Ders | Edpuzzle 3.40 dk ve 3 sorun | 2 youtube |
| 5. Ders | Edpuzzle 3.40 dk ve 3 sorun | 2 youtube |
| 6. Ders | Edpuzzle 3.40 dk ve 3 sorun | 2 youtube |
| 7. Ders | Edpuzzle 3.40 dk ve 3 sorun | 2 youtube |
| 8. Ders | Edpuzzle 3.40 dk ve 3 sorun | 2 youtube |
| 9. Ders | Normal ders | - |
| 10. Ders | Normal ders | - |

## Verilerin Analizi

Toplanan veriler hem nicel hem nitel olmak üzere iki türde elde edilmiştir. Nicel veriler, MS Excel'den SPSS'e Statistical package for the Social Sciences şeklinde aktarılmış ve gereken istatistiksel analiz yapılmıştır. Nitel veriler ise içerik analizi yöntemi kullanılarak nitel veri analizi yapan bir yazılım ile değerlendirilmiştir.

### Nicel Verilerin Analizi

Nicel verilerin analizinde SPSS yazılımı kullanılmıştır. Nicel veriler, başarı testleri verileri ve algı ölçeği şeklinde iki türden oluşmaktadır.

### Başarı Testlerinden Verilerin Analizi

Ters yüz öğrenme yaklaşımının etkilerini analiz ederken, öncelikle çalışma gruplarının normal dağılım gösterip göstermediği kontrol edilmekte ve sonuca göre uygun istatiksel analiz yöntemlerinin belirlenmesi gerekmektedir. Normallik testi uygulanmıştır. Her bir gruptaki katılımcı sayısının 50'nin altında olması nedeniyle, normallik testi olarak Shapiro-Wilk testi tercih edilmiştir. Shapiro-Wilk testi, gruplarda

verilerin normal dağılıma uyup uymadığını belirlemek için kullanılan bir testtir. Bu testin sonucunda p>.05 değeri elde edilirse, verilerin normal dağılım gösterdiği kabul edilmektedir (George & Mallery, 2010). Uygulanan Shapiro-Wilk testine ilişkin bulgular aşağıdaki tablo 10'da sunulmuştur.

Tablo 10

*Normallik varsayımına ilişkin bulgular*

| Değişkenler | Shapiro-Wilk | | | Çarpıklık | Basıklık |
|---|---|---|---|---|---|
| | İstatistik | sd | *p* | | |
| Ön test başarı puanı | 0,95 | 84,00 | 0,00 | -0,42 | -0,17 |
| Son test başarı puanı | 0,96 | 84,00 | 0,01 | -0,14 | 0,06 |

Başarı testlerin Shapiro-Wilk testi ile basıklık ve çarpıklık katsayıları incelenerek değerlendirilmiştir. Shapiro-Wilk testi sonunda anlamlı bulunan ($p<0,05$) basıklık ve çarpıklık değerleri ±2,0 arasında olmasından (George ve Mallery, 2010) değerlerin normal dağılımdan aşırı sapma göstermediği kabul edilerek analizler parametrik testler ile gerçekleştirilmiştir. Shapiro-Wilk testi normal dağılım gösterdiğinden, analizde parametrik testler kullanılarak ön test ve son test puanları, bağımsız örneklem t testi, eşleştirilmiş örneklem t testi ve Tekrarlı Ölçümler ANOVA ile deney ve kontrol grupları karşılaştırılmıştır.

**Algı Ölçeği Verilerin Analizi**

Algı ölçeği verileri, deney grubu öğrencilerinin ters yüz öğrenme yaklaşımının ortamına ilişkin algılarını değerlendirmek ve keşfetmek için frekanslar, yüzdeler, ortalamalar ve standart sapmalar gibi tanımlayıcı istatistikler kullanılarak analiz edilmiştir. Analizin doğruluğunu artırmak için, her soru için frekansları ve yüzdeleri hesaplamak üzere SPSS programı kullanılmıştır. Ölçeğin verileri Excel formatından daha sonra SPSS'e aktarılmıştır.

**Nitel Verilerin Analizi**

İstatistiksel yöntemlerle analiz edilebilen nicel verilerin aksine, nitel veriler, katılımcıların yanıtlarındaki altta yatan anlamları ve kalıpları anlamak için daha yorumlayıcı bir yaklaşım gerektirir. Araştırmanın nitel boyutunda, deney grubundaki

öğrencilerle uygulama sonrasında yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Görüşme formu aracılığıyla toplanan nitel veriler, öğrencilerin ters yüz öğrenme yaklaşımına yönelik deneyimleri hakkında zengin ve derinlemesine içgörüler sağlar. Bu görüşmeler, ters yüz öğrenme yaklaşımına ilişkin öğrencin algılarını, deneyimlerini ve önerilerini derinlemesine ortaya koymak amacıyla yürütülmüştür. Bu yöntem, öğrencilerin algılarını ve deneyimlerini derinlemesine keşfetme imkânı sunmaktadır. Buradan hareketle görüşmelerle toplanan nitel veriler, içerik analizi tekniğiyle çözümlenmiştir. İçerik analizi, temel temaları ortaya çıkarmak için metinsel verileri yorumlamasında sistematik bir süreci içerir (Patton, 2014). Verilerin sistemli ve güvenilir bir şekilde kodlanabilmesi amacıyla, bilgisayar destekli nitel veri analizi yazılımı olan MAXQDA kullanılmıştır. MAXQDA yazılımı, nitel analizleri kolaylaştırmakta çok uygun olduğu için seçilmiştir. MAXQDA yazılımı, aşağıdaki işlevler için kullanılmıştır:

- Görüşme metinleri MAXQDA programına yüklenmiş
- Kodlar ve temalar oluşturulmuş,
- Bulgular ise sistematik olarak raporlanmıştır.

**Etik Uygunluk**

Etik uygunluk açısından bu araştırma, bilimsel araştırma ve yayın etiği ilkelerine uygun olarak yürütülmüştür. Araştırmanın gerçekleştirildiği yükseköğretim kurumundan gerekli izinlerin alınabilmesi amacıyla resmî başvurusu yapılmıştır (Ek-2). Kurum tarafından çalışmanın uygulanmasına ilişkin onay alınmıştır (Ek-3). Ayrıca araştırma başlamadan önce Ankara Üniversitesi Etik Kurulu'na başvurulmuş; yapılan değerlendirme sonucunda çalışmanın etik açıdan uygun olduğu belirlenerek etik kurul onayı alınmıştır (Ek-1).

# BÖLÜM 4

# BULGULAR

Bu bölüm, araştırma sorusuna cevap vermeyi amaçlamaktadır. Çalışmanın araştırma sonuçlarını sunmayı ve analiz etmeyi amaçlamaktadır. Bu bölümde araştırma kapsamında toplanan verilerden elde edilen sonuçlar sunulmakta ve analiz edilmektedir. Sonuçlar nicel ve nitel olmak üzere iki kategori altında verilmektedir.

- Birinci kategori olan nicel veriler, iki alt başlıkta sunulmaktadır. İlk olarak, geleneksel öğrenme yöntemiyle ters yüz öğrenme yaklaşımının etkisi değerlendirilmektedir. İkinci olarak ise, algı ölçeğinden elde edilen verilerin analiz sonuçları yer almaktadır.
- İkinci kategori olan nitel veriler, üçüncü kısımda katılımcılarla yapılan görüşmelerden elde edilmiştir.

## Nicel Verileri Analizinden Elde Edilen Bulgular Sonuçları

Bu kısımda, araştırmanın ilk sorusuna ilişkin bulgular sunulmaktadır. Nicel veriler, ters yüz öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemi uygulanan kontrol grubuna yönelik başarı testi sonuçlarının analizini içermektedir.

### TYÖ Yaklaşımının Başarıya Etkisi

Çalışmanın temel amacı olan, ilk araştırma sorusu kapsamında, ters yüz öğrenme yaklaşımının öğrenciler üzerinde etkisi incelenmiştir. Birinci araştırma sorusu, öğrencilerin akademik başarıları üzerinde ters yüz öğrenme yaklaşımının etkililiğine odaklanmaktadır. Bu doğrultuda, deney ve kontrol gruplarına uygulanan ön test ve son test sonuçları üzerinden, ters yüz öğrenme yaklaşımı uygulanmadan önce ve uygulandıktan sonra iki grup arasında istatiksel olarak anlamlı fark olup olmadığı analiz edilmektedir. Verilerin normal dağılım gösterdiği durumda, gerekli parametrik testler uygulanmış ve elde edilen sonuçlar analiz edilmiştir. Normallik testi için Shapiro-Wilk

testi kullanılmış ve veriler normal dağılım gösterdiği için parametrik istatistiksel testler uygulanmıştır.

## Başarı Test İlişkin Bulgular

### Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ön Test Puanlarına İlişkin Bulgular

Ters yüz öğrenme uygulaması öncesinde, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin ön test puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığı sağlamak için, her iki gruba da aynı ön test uygulanmıştır. Deney grubu ile kontrol grubunun ortalama puanları arasındaki farkları belirlemek amacıyla bağımsız örneklerde t-testi kullanılmış ve elde edilen veriler analiz edilmiştir. Sonuçlar Tablo 11'de sunulmaktadır.

Tablo 11

*Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test bağımsız t-testi sonuçları*

| Grup | n | x | Ss | Sd | t | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Deney | 44 | 12.09 | 1.99 | 82 | .099 | .446 |
| Kontrol | 40 | 12.05 | 1.75 | | | |

Tablo 11'de deney ve kontrol gruplarının ön test puanlarına ilişkin analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Bağımsız örneklemler t-testi sonuçları incelendiğinde deney grubunun (x=12.09) ve kontrol grubunun (x=12.05) ön test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($t(82)=0.099$, $p>0.05$). Bu sonuç, ön test puanları açısından deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir. Ters yüz öğrenme uygulamasından önce her iki gruptaki öğrencilerin ilgili ders konularına ilişkin hazırbulunuşluk düzeylerinin ve akademik başarılarının benzer olduğu görülmektedir.

### Kontrol Grubunun Ön Test ve Son Test Sonuçlarının Karşılaştırılması

Geleneksel ders olan kontrol grubu başarılarını belirlemek için kontrol grubunun ön ve son test puanlarının analiz edilmesi gerekmektedir. Bu amaçla, kontrol grubunun ön ve son test puanlarının arasındaki fark analizi için eşleştirilmiş örneklem t-testi

aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen test analiz sonuçları Tablo 12'de sunulmaktadır.

Tablo 12

*Kontrol grubu öğrencilerinin ön ve son test bağımlı t-testi sonuçları*

| Test | n | x | Ss | Sd | t | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ön test | 40 | 12.05 | 1.75 | 39 | 1.97 | .055 |
| Son test | 40 | 12.57 | 1.27 | | | |

Tablo 12'den elde edilen analiz sonuçlarına göre; kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ön test (x=12.05) ve son test ($\bar{x}$=12.57) puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır (t(39)=1.97, p>0.05). Geleneksel öğrenme öğretimi alan kontrol grubundaki öğrencilerin üzerinde uygulanan ön test ve son test sonuçları arasında bir fark yoktur. Geleneksel öğretim alan kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarılarında süreç sonunda anlamlı bir değişim meydana gelmediği görülmektedir.

**Deney Grubunun Ön Test ve Son Test Sonuçlarının Karşılaştırılması**

Ters yüz öğrenme yaklaşımının deney grubundaki öğrencilerin ön ve son test puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yaratıp yaratmadığının değerlendirmesi için deney grubunun ön ve son test puanları eşleştirilmiş örneklem t-testi aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştiren test analiz sonuçları Tablo 13'te sunulmaktadır.

Tablo 13

*Deney grubu öğrencilerinin ön ve son test bağımlı t-testi sonuçları*

| Test | n | x | Ss | Sd | t | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| On test | 44 | 12.09 | 2.05 | 43 | 10.82 | .000 |
| Son test | 44 | 15.02 | 1.53 | | | |

Tablo 13'te analiz sonuçları incelendiğinde; deney grubundaki öğrencilerin ön test (x=12.09) ve son test ($\bar{x}$=15.02) puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir (t(43)=10.82, p<0.05). Bu bulgu, deney grubundaki öğrencilerin akademik başarı performansında anlamlı bir artış yaşandığını ortaya koymaktadır. Elde edilen sonuç doğrultusunda, ters yüz öğrenme yaklaşımının

uygulandığında öğrenciler üzerinde pozitif ve güçlü bir etkiye sahip olduğu söylenebilmektedir.

## Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Son Test Puanlarına İlişkin Bulgular

Ters yüz öğrenme yaklaşımı uygulaması sonrasında deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin ön ve son test sonuçlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığı değerlendirilmektedir. Her iki gruba aynı son test sorular uygulanmış olup, verilerin karşılaştırılması için bağımsız örneklemler t-testi kullanılmıştır. Elde edilen istatistiksel bilgiler analiz sonuçları tablo 14'te sunulmaktadır.

Tablo 14

*Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son test bağımsız t-testi sonuçları*

| Grup | n | x | Ss | Sd | t | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Deney | 44 | 15.02 | 1.53 | 82 | 7.90 | .000 |
| Kontrol | 40 | 12.57 | 1.27 | | | |

Tablo 14'te sunulan analiz sonuçları incelendiğinde; deney grubunun son test puan ortalamasının (x=15.02), kontrol grubunun son test puan ortalamasından (x=12.57) anlamlı derecede yüksek olduğu görülmektedir ($t(82)=7.90$, $p<0.05$). Elde edilen bu bulgu, deney ve kontrol gruplarının son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla ters yüz öğrenme yaklaşımının öğrenci başarısı üzerinde pozitif yönlü bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

## Tekrarlı Ölçümler Anova İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol grubu ön-test ve son-test ortalama başarı puanlarına ilişkin tekrarlı ölçümler için iki faktörlü ANOVA kullanılmıştır. Deney öncesine göre deney sonrasında gözlenen söz konusu değişmelerin bilgileri tablo 15'te ve 16'da verilmektedir.

Tablo 15

*Deney ve kontrol ön-test ve son-test ortalama puanlar standart sapma ve t-test değerleri*

| Grup | Ön test | | | Son test | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | n | x | Ss | n | x | Ss |
| Deney | 44 | 12.09 | 1.99 | 44 | 15.02 | 1.53 |
| Kontrol | 40 | 12.05 | 1.75 | 40 | 12.57 | 1.27 |

Tablo 15'te ters yüz öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu öğrencilerinin deney öncesi ön testten aldıkları puanlar 12.09 ters yüz uyguluktan sonrası son testte 15.02 artmıştır. Ancak, geleneksel öğretim grubu olan kontrol grubundaki öğrencilerin ön test puanları 12.05, son test puanları 12.52'dir. Bu ters yüz öğrenmenin daha aktif bir öğrenme yaklaşımı olduğunu gösteren bir faktördür.

Tablo 16

*Deney ve Kontrol Grubun Ön Test Ve Son Test Puanlarına İlişkin Tekrarlı Ölçümler İçin İki Faktörlü Anova Testi Sonuçları*

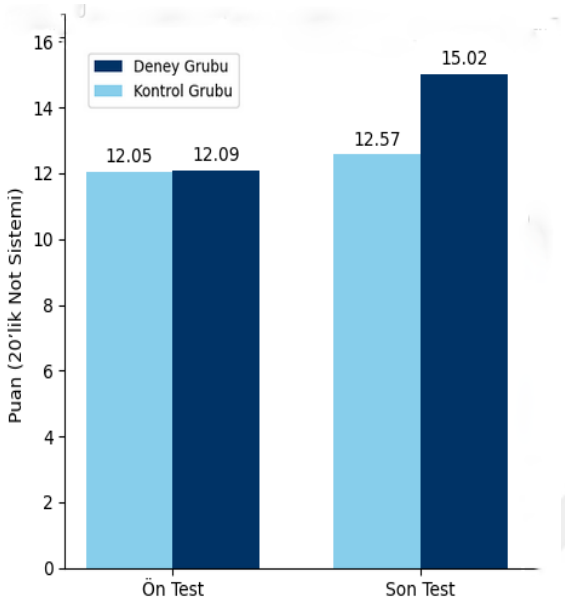
| Varyansın Kaynağı | KT | Sd | KO | F | p |
|---|---|---|---|---|---|
| Denekler-arası | | 81 | | | |
| Grup | 549.976 | 1 | 549.976 | 10.320 | .000 |
| Hata | 288.500 | 82 | 6.707 | | |
| Denekler içi | | 83 | | | |
| Ölçüm(Ön test Son test) | 108.039 | 1 | 108.039 | 52.081 | .000 |
| Grup*Ölçüm | 25.539 | 1 | 25.539 | 12.312 | .000 |
| Hata | 170.103 | 82 | 2.074 | | |
| Toplam | 460.267 | 449 | | | |

Tablo 16'daki verilere göre deney ve kontrol gruplarının arasındaki ön test ve son test puanlarının anlamlı düzeyde farklı olduğu bulunmuştur ($F_{(1-82)}$=10.320; p<.05). Bu verilere göre deney ve kontrol gruplarında olan deneklerin ters yüz öğrenme yaklaşımına ilişkin grup puanları, ön test ve son test ayrımı yapılmadığından anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir.

Yine tabloya göre deney ve kontrol gruplarındaki deneklerin başarı testi, ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark görülmektedir ($F_{(1-123)}$=52.081; p<.01).

Deney ve kontrol grupları arasındaki farklı zamanlardaki (ön test – son test) ölçümü gösteren faktörlerin etkileşiminin, öğrencilerin başarıları arasında anlamlı düzeyde farklılık oluşturduğu belirlenmiştir ($F_{(1-82)}$=12.312; p<.05). Böylece, uygulanan deneysel işlemin bir sonucu olarak ters yüz öğrenme yaklaşımı öğrencileri pozitif bir

şekilde etkilemektedir. Şekil 14'te deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test notlarındaki değişimi gösteren grafik verilmektedir.




*Şekil 14.* Deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test notlarındaki değişim

Ters yüz öğrenme yaklaşımıyla öğretilen deney grubunun, geleneksel yöntemle öğretilen kontrol grubundan daha iyi performans gösterdiği görülmektedir. Dolayısıyla, sonuçlar ters yüz öğrenmenin geleneksel öğretim yöntemiyle karşılaştırıldığında etkili olduğunu göstermiştir. Sonuçlara bakıldığında, ön test sonuçlarına göre deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark olmadığı gözlemlenmiştir. Son test puanları incelendiğinde, deney grubunun puanlarının kontrol grubundan daha yüksek olduğu görülmüştür. Bunun nedeni, ters yüz öğrenmeye entegre edilen teknolojinin öğrenci öğrenmesini desteklemesi ve öğrencilerin başarısını artırması olabilir.

### Edpuzzle Kullanımının Katılım ve Performansa Etkisi

Bu çalışmada, ters yüz öğrenme yaklaşımının bir parçası olarak Edpuzzle aracıyla yapılandırılan video içeriklerinin öğrencilerin derse katılımı ve akademik performansı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Edpuzzle, videolara etkileşimli sorular ve geri bildirimler ekleyerek öğrencilerin içerikle sürekli etkileşimde bulunmasını sağlamaktadır. Uygulama sürecinde, öğrencilerin videolara düzenli erişimi ve verdikleri yanıtlar üzerinden bireysel ilerleme düzeyleri takip edilmiştir. Bulgular Edpuzzle kullanımının öğrencilerin derse aktif katılımını artırdığını ve akademik başarılarını

olumlu yönde etkilediğini göstermektedir (Ek-23). Ayrıca, interaktif özelliklerin öğrenme motivasyonu ve derse ilgiyi artırdığı tespit edilmiştir.

### Nicel Verilerin Analizinden Elde Edilen Öğrenci Algısı Bulguları Sonuçlar

İkinci araştırma sorusu "öğrencilerin ters yüz öğrenmeye ilişkin algıları nelerdir?". Sorunun cevabını bulmak için katılımcılardan ters yüz öğrenme yaklaşımına ilişkin algılarını ölçmek için kullanılan 30 maddelik 5'lik likert tipi ölçekte yer alan kesinlikle katılıyorum (1), katılıyorum (2), kararsızım (3), katılmıyorum (4) ve kesinlikle katılmıyorum (5) seçeneklerinden birini işaretlemeleri istenmiştir. Deney grubu öğrencilerinin algılarını değerlendirmek ve keşfetmek için frekanslar, yüzdeler, ortalamalar ve standart sapmalar gibi tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır. Sonuçlar tablo 17'de verilmektir.

Tablo 17

*Öğrencilerin ters yüz öğrenme yaklaşımına ilişkin algılarına ilişkin betimsel istatistikler (n:44)*

| | | x | Ss |
|---|---|---|---|
| 1 | Ters yüz öğrenme sınıf, diğer öğrencilerle iletişim kurmak için bana daha fazla fırsat veriyor. | 4.23 | .83 |
| 2 | Ters yüz öğrenme sınıf, geleneksel sınıftan daha ilgi çekicidir. | 3.84 | .83 |
| 3 | Ters yüz öğrenme dersler eğitmenlerle etkileşimimi sınırlamadı. | 3.66 | 1.11 |
| 4 | Ters yüz öğrenme derslerle kendi hızımda öğrenme yeteneği kazandım. | 3.89 | .86 |
| 5 | Ters yüz öğrenme sınıf, bana sınıfta daha fazla soru sorma fırsatı veriyor. | 3.86 | .85 |
| 6 | Ters yüz öğrenme sınıf aracılığıyla öğrenmede ustalaşmanın ders anlayışımı geliştirdiğini düşünüyorum. | 3.84 | 1.23 |
| 7 | Ters yüz öğrenme sınıf, işbirlikçi öğrenmeyi geliştirdi. | 3.66 | .93 |
| 8 | Ters yüz öğrenme sınıf öğrenimi eğitmene olan bağımlılığımı azalttı. | 3.61 | 1.03 |
| 9 | Ders öncesinde temel içerikleri öğrenmek, materyale ilişkin anlayışımı büyük ölçüde geliştiriyor. | 3.73 | 1.12 |
| 10 | Ders kavramlarını ters yüz öğrenme sınıf aracılığıyla öğrenmek için daha fazla motivasyonum var. | 3.45 | .90 |
| 11 | Ters yüz öğrenme sınıf, kavramları pratik etmek için bana daha az ders süresi sağlıyor. | 3.36 | 1.10 |
| 12 | Arkadaşıma ters yüz öğrenme uygulamasını öneririm. | 3.43 | 1.37 |
| 13 | Dersleri videodan izlemeyi seviyorum. | 3.77 | 1.00 |
| 14 | Daha fazla eğitmenin ters yüz öğrenme sınıf modelini kullanmasını diliyorum. | 3.34 | 1.09 |
| 15 | Ters yüz öğrenme sınıf uygun bir öğretim stratejisi olabilir. | 3.43 | .97 |
| 16 | Ters yüz öğrenme sınıf, sınıfa olan ilgiyi artırabilir. | 3.64 | .99 |
| 17 | Ters yüz öğrenme sınıf, konuları keşfetmeye olan ilgiyi artırabilir. | 3.61 | 1.16 |
| 18 | Ters yüz öğrenme, sınıf dışında içerik sunumu ve sınıfta problem çözme ile birlikte, benim uzmanlık alanım için uygun bir öğretim yöntemidir. | 3.59 | 1.26 |
| 19 | Materyali daha iyi anlamak için videoların bazı kısımlarını sık sık duraklatıyorum veya tekrarlıyorum. | 3.55 | .99 |

(Devam ediyor)

Tablo 17 (Devam)

*Öğrencilerin ters yüz öğrenme yaklaşımına ilişkin algılarına ilişkin betimsel istatistikler (n:44)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| 20 | Ters yüz öğrenme sınıf eğitimiyle, geleneksel ders tabanlı eğitime göre materyali daha iyi öğrenebildiğime inanıyorum. | 3.70 | .95 |
| 21 | Videoları izlerken mümkün olduğunca çok şey öğrenmeye çalışıyorum. | 3.59 | .94 |
| 22 | Video izlemenin ve not almanın öğrenmeme etkili bir şekilde katkıda bulunduğunu düşünüyorum. | 3.48 | .95 |
| 23 | Video içeriğini dinledikten sonra ders görevlerini sınıfta tamamlamaya hazır hissettim | 3.57 | .95 |
| 24 | Ters yüz öğrenme sınıf yaklaşım sınavıma daha hazır hissediyorum. | 3.32 | 1.17 |
| 25 | Ters yüz öğrenme sınıf ile sınıf dışında daha fazla iş yapmamız gerekiyor. | 3.95 | .98 |
| 26 | Ters yüz öğrenme sınıf öğrenme stilime uyuyor. | 3.34 | 1.09 |
| 27 | Ters yüz öğrenme sınıf, öğrenme ve öğretme sürecine olan ilgimi çekiyor. | 3.50 | 1.08 |
| 28 | Ters yüz öğrenme sınıf, konunun temel bilgisini anlama çabasını azaltır. | 3.41 | .87 |
| 29 | Ters yüz öğrenme, konunun temel bilgisini anlama çabasını azaltır. | 3.66 | .88 |
| 30 | Ters yüz öğrenme sınıf, eleştirel ve yaratıcı düşünmeyi uygulamamı teşvik ediyor. | 3.84 | .96 |
| | Genel | 3.87 | .89 |

Tablo 17'de, öğrencilerin ters yüz öğrenme yaklaşımına yönelik algılarının özet istatistikleri sunulmaktadır. Ortalama ve standart sapma analizine göre, Tablo 17'de görüldüğü üzere her bir madde için ortalama puanın 5'li Likert ölçeği için belirlenen 3,40 kıyaslama noktasının üzerinde olduğu ve genel ortalamanın ($\bar{x}$ = 3,87) bu değeri aştığı görülmektedir. Bu durum, katılımcıların ters yüz öğrenmeye yönelik olumlu bir algıya sahip olduğunu göstermektedir. Ters yüz öğrenme yaklaşımına ilişkin öğrenci algılarının analizi, genel olarak güçlü ve olumlu bir yanıt ortaya koymaktadır. Bu, ters yüz öğrenme yaklaşımının öğrencilerin dikkatini çeken anlamlı bir öğrenme deneyimi olarak değerlendirildiği anlamına gelmektedir. Ters yüz öğrenme aynı zamanda öğrencilerin ihtiyaçlarını ve tercihlerini de karşılayabilmektedir. Bu sonuçlar daha ayrıntılı incelendiğinde 1, 25, 3, 5, 6 ve 2 numaralı maddelerde öğrencilerin daha pozitif algılara sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular çoğu öğrencinin multimedya ve yenilikçi araçlar yoluyla öğrenmeyi tercih ettiği şeklinde yorumlanabilir.

## Nitel Verilerin Analizinden Elde Edilen Sonuçlar

Niceliksel verilerin yanı sıra, bu araştırma öğrencilerin ters yüz öğrenme yaklaşımına ilişkin algılarının kendi ifadeleri doğrultusunda incelenmesi açısından önemlidir. Öğrencilerden ters yüz öğrenmeye ilişkin genel deneyimlerini, bu yaklaşımın

faydalarını, karşılaşılan güçlükleri ve önerilerini ifade etmeleri talep edilmiştir. Elde edilen nitel veriler, içerik analizi ve tematik analiz yoluyla çözümlenmiştir.

Bu kısım açık uçlu görüşme sorularına verilen yanıtlar aracılığıyla toplanan verilerin nitel analizinin sonuçlarını sunmaktadır. Bu analizin temel amacı, katılımcıların ters yüz öğrenme yaklaşımı hakkındaki algılarını, deneyimlerini ve görüşlerini daha iyi anlamaktır. Metinsel veriler, MAXQDA yazılımı kullanılarak işlenmiş ve kodlama yoluyla temaların belirlenmesi sağlanmıştır. Sonuçlar, katılımcıların yanıtlarından alınan temsili alıntılarla gösterilen ana kategoriler etrafında düzenlenmiştir. Bu analiz, öğrencilerin ters yüz öğrenme yaklaşımıyla olan deneyimleri sonrasında algıladıkları avantajları, karşılaştıkları zorlukları ve yaptıkları önerileri ortaya koymaktadır.

**Ters Yüz Öğrenme Yaklaşımının Avantajlarına İlişkin Görüşler**

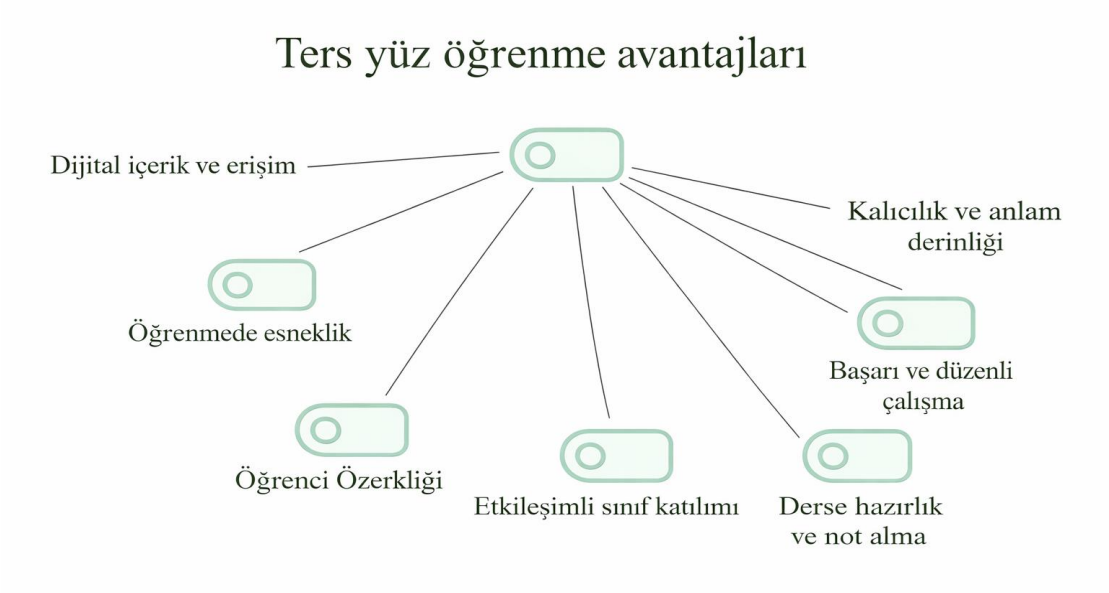
İlk açık uçlu soruya verilen yanıtlar incelendiğinde, öğrencilerin çoğunluğunun, ters yüz öğrenmenin hatırlamaya katkıda bulunduğunu ve öğrenmelerini geliştirdiğini, düzenli çalışma alışkanlıklarını sürdürmelerine yardımcı olduğunu belirttiği görülmektedir. Ayrıca, ters yüz öğrenme yaklaşımının sunduğu katkılar arasında öğrencilerin derse ilişkin anlayış düzeyinin artması ve temel bilişim teknolojileri dersi kapsamındaki becerilerinin gelişmesi de bu çalışmada ortaya konulmaktadır.

Tablo 18

*Ters yüz öğrenme avantajlarını ilişkin görüşleri*

| Tema | Alt Kodlar | Frekans |
|---|---|---|
| Derse hazırlık ve not alma | Önceden video izleme, not alma, soru hazırlama | 7 |
| Öğrenci Özerkliği | Kendi hızında çalışma, bireysel sorumluluk, öz düzenleme | 6 |
| Etkileşimli sınıf katılımı | Sınıf içi pratik uygulama, aktif öğrenme | 5 |
| Kalıcılık ve anlam derinliği | Tekrar etme, daha iyi kavrama | 4 |
| Öğrenmede esneklik | Kendi hızında ilerleme, esnek zaman yönetimi | 5 |
| Dijital içerik ve erişim | Videolara erişim, çevrimiçi kaynak kullanımı, tekrarlanabilir içerik | 4 |
| Başarı ve düzenli çalışma | Sınav başarısı, düzenli çalışma alışkanlığı, gelişmiş öğrenme stratejileri | 4 |

Tablo 18'de TYÖ'nün avantajlarına ilişkin görüşler konusu, tema alt kodları somut bir şekilde ortaya koymak amacıyla Şekil 15'te verilmiştir.




*Şekil 15.* TYÖ'nün avantajlarına yönelik görüşler temasına ilişkin kod

Ters yüz öğrenme yaklaşımının avantajlarına ilişkin öğrenci görüşleri, öğrencilerin doğrudan ifadeleriyle paylaşılmıştır.

- *"Ters yüz öğrenme bir avantajı, konuyu incelemek için yeterli zamana sahip olmamızdır. Örneğin, dersten önce, öğretmen tarafında çevrimiçi sunduğun video inceleyerek evde çalışabilirim. Ders sırasında daha derse katlıyorum ." Öğrenci 01.*
- *"Evde çevrimiçi bir oturumdan sonra, internette araştırma yaparak devam ediyoruz, böylece evde olduğumuzda çalışma süremiz sonsuz oluyor." Öğrenci 03.*
- *"Ters yüz öğrenme, geleneksel öğrenmeden daha fazla öğrenme süresi sağladı ve bir diğer avantajı da her yerde ve her zaman gerçekleştirilebilmesi." Öğrenci 04.*
- *"Videoları defalarca durdurup geri sararak tekrar izleyebilme. Kendimize uygun zaman ve hızda öğrenebilme." Öğrenci 07.*
- *"Ters yüz öğrenme sayesinde derse girmeden önce videoları izlerken not alma ve daha çok hazırlanma bana fırsat veriyorum. Eğer herhangi bir zorlukla karşılaşır iken, internet üzerinden araştırma yapıp anlamadığım noktaları alırdım ve sınıfta öğretmene sormak üzere soru hazırlama imkânım ters yüz öğrenme bir sunduğun bir avantaj olarak görüyorum." Öğrenci 08.*
- *"Ters yüz öğrenme avantajlara arasında, bana sağladığı özerkliği takdir ediyorum. Derse gelmeden önce kavramları gerektiği kadar tekrar etme fırsatım oluyor. Sınıfta dersleri daha etkileşimli hale getiriyor. Tartışmalara ve pratik alıştırmalara daha fazla katılıyorum." Öğrenci 09.*

- *"Ters yüz öğrenme ile uzun bir ders dinlemek yerinde, sınıfta ders zaman daha iyi değerlendiriliyoruz bence, bunu ters yüz öğrenme bir avantaj söylenebilirim." Öğrenci 10.*
- *"Ters yüz öğrenme yaklaşımı ile ders öncesi videoları izlediğinizde, önceden bilgi sahibi oluyorum. Dersleri daha iyi bir şekilde takip edebiliyorum. Bu yüzden bunun beni olumlu etkilediğini düşünüyorum. Bir bakıma derse gelmeden önce hazırlık yapmak iyidir." Öğrenci 11.*
- *"Ters yüz öğrenme bilgisayar dersini daha iyi çalışmaya faydalandım. Ders içeriğin dersten öncesi olması kendi hızımda çalışabildiğim için derslerin çalışması daha iyi organize etmek sağlandı. Ters yüz öğrenme, ders çalışması daha fazla sorumlu sağlandı." Öğrenci 12*
- *"Ters yüz öğrenme ile ders iyi anlayabilmek için derste sormak üzere sorularımı ders öncesinde daha iyi hazırlanmaya bana imkânlar veriliyor ve sınıfta öğretmenden doğrudan açıklamalar alıyorum, bu benim için daha basit ve daha etkili." Öğrenci 13.*
- *"Ters yüz öğrenme, çevrimiçi eğitim kaynaklarına doğrudan erişim sağlıyor ve bu da karmaşık konuları daha iyi anlamama yardımcı oluyor. Sınıfta sadece pasif bir bilgi alıcısı olmaktan ziyade daha aktif olmamı sağlıyor." Öğrenci 14.*
- *"Ters yüz öğrenme derslerin videoların ile öğrenme harika olduğunu farketim ve her zaman içerikler erişilebilir şans veriliyor. Bu bir avantaj olarak sayabilir" Öğrenci 15.*
- *"Ters yüz öğrenme yaklaşımı eğitsel videolar ile bilgisayarım ders öğrenmesinin yardımcı oldu, dersten öncesi büyük bir katkı bulunuyor" Öğrenci 16*
- *"Evde videolar izlediğimde konuları kendi başıma çok iyi anladım. Sınıfa geldiğimde bunu pratik ettim. Yani önceden görüp daha sonra işlediğinizde daha faydalı oluyor." Öğrenci 17.*
- *"Ters yüz öğrenme hızlı öğrenebiliyorum ve sınıfta kaçırdığım ve konsantre olmadığım konuları tekrar edebiliyorum. Öğrenciler için daha fazla öğrenmenin gerçekten yararlı ve gerekli bir yolu. Ayrıca bu verimli ve düzenli çalışma derslerde başarılı olmamı sağlıyor." Öğrenci 19*
- *"Ders öncesinde içeriğe erişmek bana bir başlangıç yapma ve kendi şartlarımda gözden geçirme fırsatı verdi. Daha önce katılmadım. Şimdi derse belirli sorularla geliyorum." Öğrenci 20.*

**TYÖ Yaklaşımının Başarı veya Performans Üzerindeki Etkisine İlişkin Görüşler**

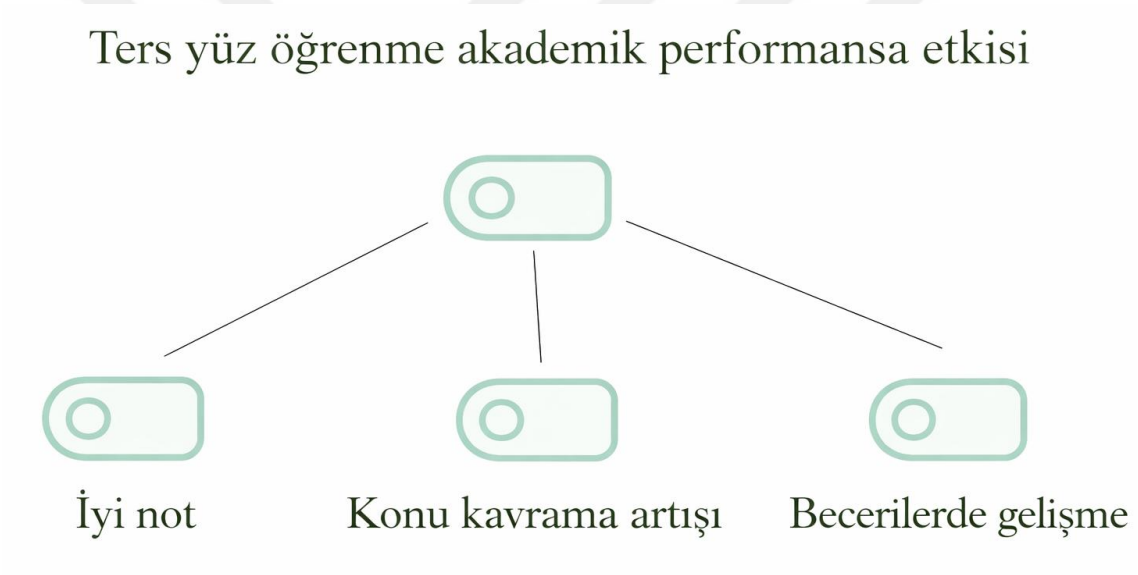
Ters yüz öğrenme yaklaşımı ders için sınav not etkidiği sağlandı mı? Soruna genelinde ters yüz öğrenme öğrenciler öğrenmeye ve akademik hedeflere ulaşmaya yardımcı olduğunu belirlemiştir.

Tablo 19

*Ters yüz öğrenme akademik veya performansı üzerinde etkisi görüşleri*

| Tema | Alt Kod | Frekans |
|---|---|---|
| İyi not | Final sınavında iyi notu<br>Daha iyi not alması | 8 |
| Konu kavrama artışı | Dersi anlamada fark,<br>Ders konularını daha iyi kavrama | 6 |
| Becerilerde gelişme | Excel uygulamalarında geliştirme sağlaması | 2 |

Tablo 19'da ters yüz öğrenme yaklaşımının akademik başarı veya performans üzerindeki etkisine ilişkin görüşlerin konu, tema alt kodları, somut bir biçimde ortaya konulması amacıyla Şekil 16'da verilmiştir.




*Şekil 16.* TYÖ'nün başarı veya performans etkisine yönelik görüşler temasıyla ilişkili kod

Ters yüz öğrenme yaklaşımının akademik başarı veya performans üzerindeki etkisine ilişkin öğrenci görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir.

- *"Ters yüz öğrenme sayesinde akademik başarımız önemli arttı. Ters yüz öğrenme yaklaşımı sürdürülebilir bir şekilde uygulamaya devam etmeyi umuyorum." Öğrenci 02.*
- *"Elbette, akademik başarı arttı, çünkü ters yüz öğrenme ile evde çevrimiçi olarak çalışmamız ve sınıfta yüz yüze çalışmamız gerekiyordu." Öğrenci 04.*
- *"Evet, final sınavında sonuçlarımda ve özellikle dersi anlamamda belirgin bir iyileşme fark ettim." Öğrenci 07.*
- *"Evet, ters yüz öğrenme olan videolar sayesinde Excel'deki eksiklerimi tamamlayabildim." Öğrenci 08.*

- *"Evet, bilgisayar ders sınavında daha iyi bir not aldım ve ders uygulamalarımı, özellikle İnternet kullanımı araştırma yapılması konusunda geliştirdim." Öğrenci 10.*
- *"Genel olarak, ters yüz öğrenmeyle ilgili deneyimim olumluydu. Ters yüz öğrenme akademik başarımı artırdı." Öğrenci 11.*
- *"Ters yüz öğrenme bir öğretim stratejisi olarak eğitim videoları öğrenmemi geliştirmeme yardımcı oldu. Böylece sınav notum pozitif etkilendi." Öğrenci 12.*
- *"Ters yüz öğrenme bana ilerlememi ölçmek için yeterli geri bildirim sağladı. Son final notumu geliştirdi." Öğrenci 13.*
- *"Ters yüz öğrenme yaklaşımı ve eğitim videoları öğrenmemi geliştirmeme yardımcı oldu, notumu etkiledi" Öğrenci 14.*
- *"Önceden hazırlanmış videoları izlemek sayesinde Temel bilişim teknolojileri derste ilerleme yardımcı oldu ve notumu etkilemektedir." Öğrenci 15.*

**Ters Yüz Öğrenme Yaklaşımının Zorlukları /Dezavantajlarına İlişkin Görüşler**

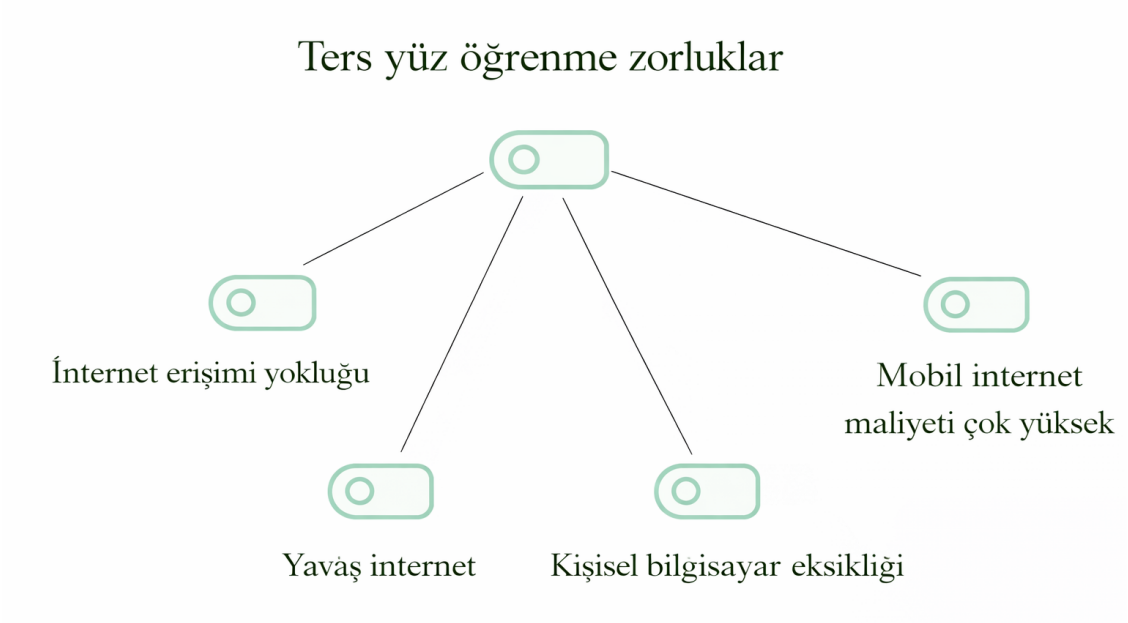
Ters yüz öğrenme birçok avantaj sunmakla birlikte, bazı dezavantajlar ve sınırlılıklar da içermektedir. Ters yüz öğrenmede öne çıkan zorluklar arasında teknolojik araçlara erişimde yaşanan sorunlar, içeriklerin indirilmesinde karşılaşılan engeller ve zaman zaman geri bildirim eksikliği olduğu belirtilmiştir. Bazı öğrenciler videoların çok kısa veya çok uzun olduğunu ifade etmiştir. Bilgisayar, cep telefonu ve dizüstü bilgisayar gibi teknolojiler, ters yüz öğrenmeyi uygulamak için önemli araçlardır. Öğrencilerin bu teknolojilerin tümüne erişememesi bir dezavantaj gibi görünmektedir.

Tablo 20

*Ters yüz öğrenme zorlukları / dezavantajları*

| Tema | Alt Kodlar | Frekans |
|---|---|---|
| İnternet erişimi yokluğu | İnternet erişimi sorunları,<br>İnternet bağlantı kesilmeleri | 10 |
| Yavaş internet / Bant genişliği | Bağlantı çok yavaştı | 5 |
| Kişisel bilgisayar eksikliği | Bilgisayar sorunu | 2 |
| İçeriklere erişememe | Edpuzzle indirilemiyor | 4 |
| Mobil internet maliyeti çok yüksek | İnternet pahalıydı | 3 |

Tablo 20'de ters yüz öğrenme yaklaşımına ilişkin zorluklar ve dezavantajlar bağlamında ortaya çıkan görüşlerin konusu, tema alt kodları, Şekil 16'da ayrıntılı biçimde gösterilmiştir.




*Şekil 17*. TYÖ'ye yönelik zorluklara ilişkin görüşler temasıyla ilişkili kod

Ters yüz öğrenme yaklaşımına ilişkin zorluklar ve dezavantajlara dair öğrenci görüşleri, öğrencilerin doğrudan ifadeleriyle paylaşılmıştır.

- *"İnternet bağlantımızın zayıf olması nedeniyle bazen videoları izlemek zordu." Öğrenci 01.*
- *"Evde video izlemek için internet erişiminin zayıf olması, aşağıdaki alıntılarda da görüldüğü gibi, ters yüz öğrenmenin dezavantajlarından biriydi." Öğrenci 01*
- *"Evde internet bağlantısı bulmakta zorlandım; bu yüzden okuldayken videoları izlemek zorunda kaldım." Öğrenci 02.*
- *"Benim için ters yüz öğrenme deneyimimdeki en büyük sorun internet erişimi sorunudur, çünkü çevrimiçi içeriğe erişime için internet bağlantınsa olması gerekiyor." Öğrenci 04.*
- *"İnternete erişimle ilgili sorun, ters yüz öğrenme uygulanmasın temel engellerden ve dezavantajlardan bir söyleyebilirim." Öğrenci 06.*
- *"İnternet sorunu, ders için verilen videoları izlemek için birinden yardım istedim. Ters yüz öğrenme, videoları izlemek için gereken büyük miktarda veri nedeniyle pahalıydı." Öğrenci 07.*
- *"Evdeki internet çok yavaş. Ders materyallerini indirmek için genellikle daha az kişinin çevrimiçi olduğu gece geç saatlere kadar beklemek zorunda kalıyorum." Öğrenci 08.*
- *"Ters yüz öğrenme, asıl zorluk, internet bağlantısıyla ilgili sorunlardır. İnternet aboneliği bizim gibi öğrenciler için biraz pahalı, her zaman internet paketleri almak için yeterli maddi imkânımız yok." Öğrenci 09.*
- *"Ters yüz öğrenmede ilgili en büyük zorluğum videolar internet üzerinde erişim, Sınırlı mobil internet verimi tüketiyor. Edpuzzle olan indirme sansı yok sadece tekrar izleyebilir durum veriliyor." Öğrenci 10.*

- *“İnternet bağlantısı bazen videolardaki önemli açıklamaları kaçırıyorum çünkü videoların sonsuza kadar izlemesi söz konusu problemler yaşadım.” Öğrenci 11.*
- *“İnternet bağlantısı sorunu, bazı zamanlarda içeriklerin düzenli bir şekilde takip edilmesini engellemekte ve bazı içerikler açılmasında zorluklara yaşadım.” Öğrenci 12.*
- *“Ters yüz öğrenme benim için karşılaştığım en büyük zorluk İnternet bağlantısıdır çünkü içerikler erişilmesi için iyi internet bağlantısı gerekmektedir. İnternet bağlantı kalitesiz olduğu için zorluk yaşadık (yüksek hız değildi)” Öğrenci 13.*
- *“İnternet erişim yaşadığım sorunlar, ters yüz öğrenme eğitimde başa çıkmak zorunda kaldığım en büyük sorunlardan biridir. Öğretim platformdaki ve extra ders içerikler önerdiği erişmek bazenlerde internet bağlantısı problem yaşadım" Öğrenci 14.*
- *“İnternet bant genişliğim düşük böğle oldukça ters yüz öğrenme eğitiminde içerikler tamamen katılmıyordum. Derslerden öncesi aktiviteler iyi takip edemdim.” Öğrenci 15.*
- *“Ters yüz öğrenme katılmada birçok zorluğa neden arasında bazen internet erişiminde bağlantı kopması veya düşük hız gibi sorunlar zorluklar sayabilirim.” Öğrenci 16*
- *“Bir anda kişisel bilgisayarım yoktur. Çevrimiçi ders içerikler izlemek ve diğer aktiviteleri yapmak benim için biraz zoru durumada bulumdum.” Öğrenci 17.*
- *“Bir anda kişisel bilgisayarım bozuldu ve çevrimiçi aktiviteleri yapmakta zorlandım. Bilgisayarı arkadaşımdan ödünç almak için bir gün beklemek zorunda kaldım.” Öğrenci 18.*
- *“ Edpuzzle videolar indirmesi bir şans yoktur.” Öğrenci 19.*
- *“Ters yüz öğrenme teknolojinin kullanımına büyük ölçüde bağlıdır. Örneğin, genellikle Edpuzzles'da depolanan videolar bu videoları indirmemiz gerekir. Bu, bilgisayarımız, dizüstü bilgisayarımız veya gelişmiş bir akıllı telefonumuz olmasaydı dersleri çevrimiçi takip edemeyeceğimiz anlamına gelir.” Öğrenci 20.*

**Ters Yüz Öğrenme Yaklaşımının Başka Dersler İçin Faydalı Olabileceğine İlişkin Görüşler**

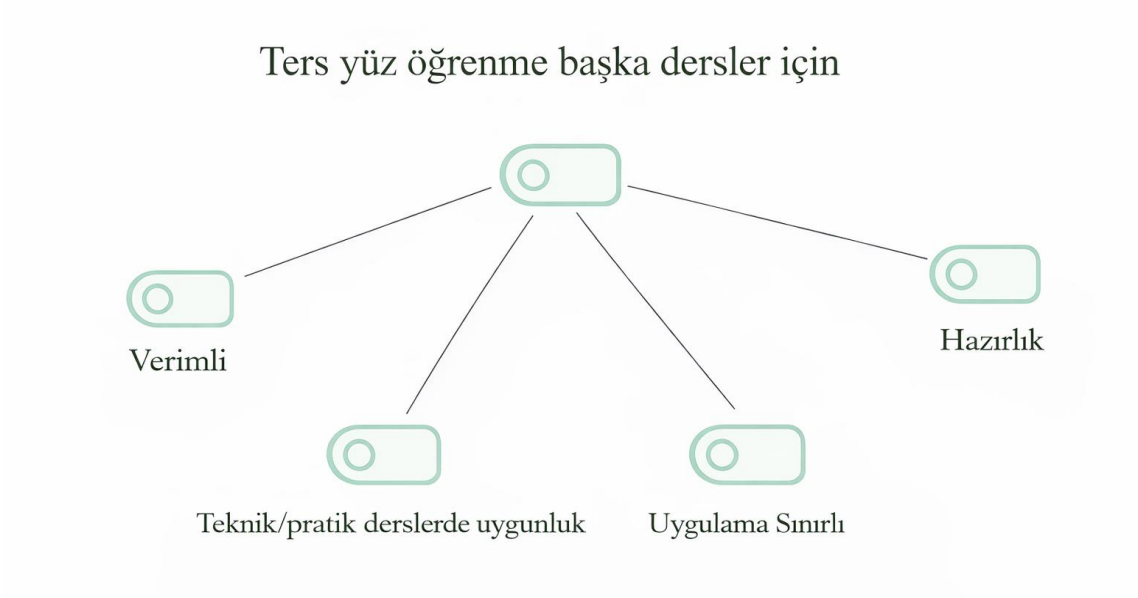
Öğrencilere ters yüz öğrenme yaklaşımının başka derslerde yararlı olup olamayacağı soruldu. Öğrencilerin büyük çoğunluğu ters yüz öğrenmenin başka derslerde kullanılabileceğini bildirmiştir. Bu soruya evet cevabı veren öğrencilerin çok olması ve genel olarak görüşlerden ortaya çıkan, ters yüz öğrenme yaklaşımın başka dersler için de kullanımının kabul edilebileceğidir. Bu çalışmanın kapsamındaki ders dışında başka derslerde uygulamasında da faydalı sağlanabilir.

Tablo 21

*Başka dersler için ters yüz öğrenme*

| Tema | Alt Kodlar | Frekans |
|---|---|---|
| Verimli | Harika bir yaklaşım, başka derslerde de olmalı", faydalı ve verimli | 5 |
| Teknik/pratik Derslerde uygunluk | Özellikle teknik derslerde faydalı olur, pratik öncesi kavrayış sağlar | 2 |
| Hazırlık | Öğrencinin derse daha iyi hazırlanmasını sağlar, önceden öğrenme fırsatı sunuyor | 2 |
| Uygulama Sınırlı | Her derse uygun olmayabilir, derin açıklama gerektiren konulara uymayabilir" | 1 |

Tablo 21'de ters yüz öğrenme yaklaşımının başka derslere uygulanmasına ilişkin görüşlerin konu, tema alt kodları, somut bir biçimde ortaya konulması amacıyla şekil 18'de gösterilmiştir.




*Şekil 18.* TYÖ'nün başka dersler için kullanılmasına yönelik görüşler temasıyla ilişkili kod

Ters yüz öğrenme yaklaşımının başka derslere uygulanmasına ilişkin öğrenci görüşleri, bazı öğrencilerin bu yöndeki ifadeleri doğrudan paylaşılmıştır.

- *"Evet, ters yüz öğrenme harika olduğunu düşünüyorum. Ters yüz öğrenme yaklaşım çok etkili ve verimli buluyorum. Bu yaklaşımın başka derslerde olsun, çünkü öğrencilerin bu konuda öğrenmesi çok yardımcı ve kolay imkânlar sunuyor." Öğrenci 02.*

- *“Ters yüz öğrenme memnunum. Ters yüz öğrenme başka derslerde kullanması kabul ederim. Çünkü dersten öncesi konuyla ilgili videoları evde izleyip derse gitmenin çok faydalı olduğunu düşünüyorum çünkü ders öncesinde konuya çalışmak için zaman oluyor. Öğrencinin konuyu daha hızlı öğrenmesi açısından çok faydalı bir yoldur.” Öğrenci 07.*
- *“Evet, ters yüz öğrenme bilgisayar dersini çalışmaya olan hevesimi artırdı ve bunun başka derslerde de olabileceğini düşünüyorum. Başka derslerde de uygulanmasını isterim.” Öğrenci 10.*
- *“Ters yüz öğrenme öğretim stratejisiyle tasarlanmış diğer derslere katılmak istiyorum.” Öğrenci 12*
- *“Evet derim, özellikle teknik dersler öğrencilerin dersten önce daha iyi hazırlanmış açısından bir avantaj olacaktır.” Öğrenci 16.*
- *“Evet, özellikle pratiğin önemli olduğu derslerde faydalı olur. Öğrencilerin uygulamaya geçmeden önce ders hakkında bir anlayışa sahip olmaları gerekir.” Öğrenci 17.*
- *“Başka derslerimin çoğunun ters yüz öğrenme kullanmasını isterim çünkü erişilebilirlik ve kolaylık için basitçe çevrildi.” Öğrenci 17.*
- *“Evet, ters yüz öğrenme başka derslerin için faydalı olacağını düşünüyorum çünkü bize öğrenci olarak konuyu daha iyi anlayabilir.” Öğrenci 19.*
- *“Evet, ama tüm ders ama bazen ders için ters yüz öğrenme bazı konularda, özellikle de derinlemesine açıklama gerektiren konularda uyarlamak zor olabilir.” Öğrenci 20*

**Ters Yüz Öğrenme Yaklaşımı Önerilerine İlişkin Görüşler**

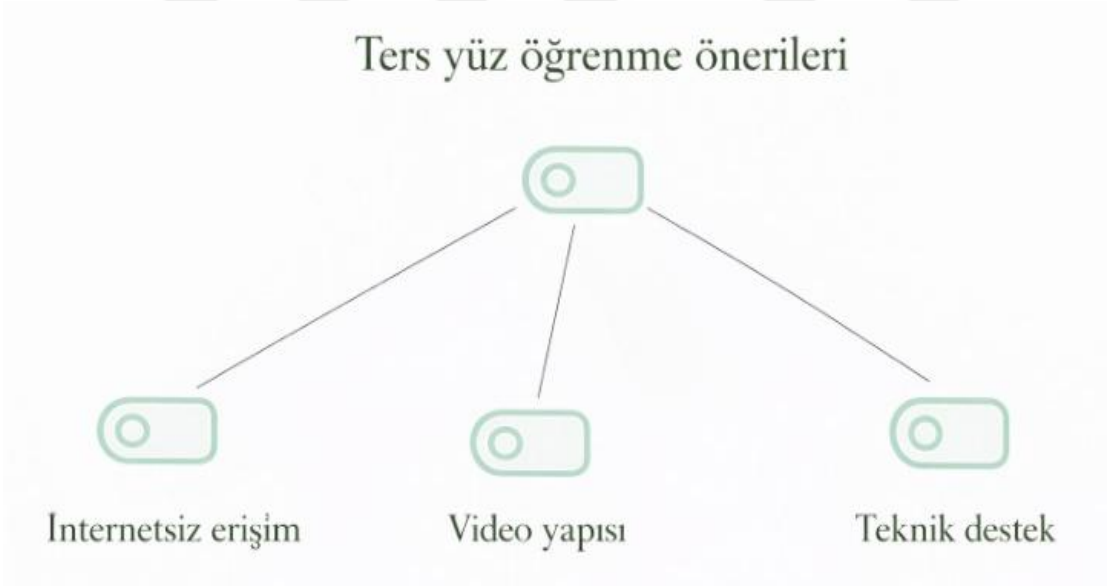
Bu açık uçlu soruda öğrencilere ters yüz öğrenme yaklaşımının iyileştirilmesi için ne önerecekleri soruldu. Öğrencilerden ters yüz öğrenme ile ilgili önerileri ve görüşleri alındı. Ters yüz öğrenmenin genel olarak yenilikçi ve başarılı bir program olduğunu düşünüyorum. Ancak öğrencilere internet olmadan da içeriklere, video içeriklere erişim imkânı sağlanması gerekmektedir.

Tablo 22

*Ters yüz öğrenme yaklaşımı önerileri*

| Tema | Alt Kodlar | Frekans |
|---|---|---|
| İnternetsiz erişim | Video/PDF içeriklerin indirilebilir olması, çevrimdışı kullanım | 6 |
| Video yapısı | Edpuzzle videolarının ses düzeyi yetersiz, Video bazen içerikler çok kısa uzun | 5 |
| Teknik destek ve internet erişilebilirlik | Teknik aksaklıklara karşı sürekli destek | 2 |
| | Burkina Faso'da internet pahalı ve düşük kaliteli; bu nedenle öğrencilere destek sağlanmalı (ücretsiz bağlantı, altyapı geliştirme gibi) | 3 |

Tablo 22'de ters yüz öğrenme yaklaşımına ilişkin önerilere dair görüşlerin konu, tema ve alt kodları yer almakta olup, bunların somut bir biçimde ortaya konulması amacıyla Şekil 19'da gösterilmiştir




*Şekil 19.* TYÖ'ye yönelik önerilere ilişkin görüşler temasıyla ilişkili kod

Ters yüz öğrenme yaklaşımına yönelik önerilere ilişkin görüşleri, bazı öğrencilerin bu yöndeki ifadeleri doğrudan paylaşılmıştır.

- *"Ders içerikleri internet bağlantısı olmadan erişebilmek ve içerikler indirebilmesi olması öneriler sunuyorum çünkü internetsiz ters yüz öğrenme bir uygulaması zordur." Öğrenci 02.*

- *“Edpuzzle videolarındaki sorulara anında cevap alabilme imkânı verirsa daha iyi olacak.” Öğrenci 04.*
- *“Edpuzzle'daki videoların ses seviyesini bazen için düşüktür daha fazlası olsun öneririm, ama YouTube videoları iyidir.” Öğrenci 07*
- *“Video içerikler YouTube videoları gibi biraz daha uzun yayınlanmasını olmasa daha iyi tercih ederim.” Öğrenci 09.*
- *“Videolar indirilebilir hale olsun çünkü Edpuzzle'daki videoların indirmiyoruz youtube deki gibi olsun, böylece internet bağlantısı olmadan bile tekrar izleyebilirsiniz.” Öğrenci 10.*
- *“Öğrencilere, teknik sorunların yaşanmaması için dersin başından itibaren dijital araçların kullanımı konusunda eğitim verilmesi gerekiyor. Erişim veya format sorunlarını hızla çözmek için sürekli teknik destek sağlamamız gerekiyor.” Öğrenci 11.*
- *“İnternet bağlantısı sorun nedeniyle ders kaynaklar indirilebilir halinde olmalıdır çevrimdışı erişimi etkinleştirmek için önerleriyorum" Öğrenci 15.*
- *“Öneri olarak video ve PDF içeriğinin görünürlüğünde bir iyileştirmeye ihtiyacımız var. Diğer dersler için de ters ders önerisinde bulunulması gerekmektedir.” Öğrenci 17.*
- *“Burkina Faso'da internet bağlantı pahalı olduğundan ve dolayısıyla geliri olmayan öğrencilerin herhangi bir zamanda internete erişmeleri zor olduğundan, öğrencilere internet bağlantısı sağlanmalıdır*.” *Öğrenci 18.*
- *“Ters yüz öğrenme kullanması harika ama internetin maliyeti bizim için öğrenciler olarak çözülmesi gereken bir engel. Burkina Faso'da internetin kalitesinin artırılması gerekiyor.” Öğrenci 20.*

**Ters Yüz Öğrenme Yaklaşımına İlişkin Eklemek İstediğiniz Başka Görüşler**

Son soru kapsamında, öğrencilere ters yüz öğrenme yaklaşımı hakkında eklemek istedikleri başka ifadeler, görüşler veya yorumlar varsa bunları belirtmeleri için söz verilmiştir. Bu doğrultuda, söz konusu konuya ilişkin katılımcı bazı ifadeleri aşağıda sunulmuştur.

- *“Ters yüz öğrenme iyi bir öğrenme yaklaşım ancak Burkina Faso’da bunu tamamen uygulaması için öğrenciler içerikler erişim için gerekli internet bağlantısı iyi sağlamsı gerekiyor.” Öğrenci 01.*
- *“Ters yüz öğrenme iyi bir fikir çünkü derse girmeden önce ders hakkında fikir sahibi olmamızı sağlıyor. Umarım tüm üniversiteler bunu uygular.” Öğrenci 04.*
- *“Söyleyecek pek bir şeyim yok, iyi bir yaklaşım ama öğrencilerin platformu geniş çapta kullanabilmesine olanak sağlayacak iyi bir internet bağlantısı olsa daha iyi olurdu” Öğrenci 07.*
- *“Ters yüz öğrenme çok daha iyi deneyimler öğrenme ve daha fazla dersler bu öğrenme yaklaşımı gerçekleştirmesidir. Kısa videolardan keyif aldım çünkü 2*

*saatlik bir dersten çok daha kolay konsantre olup küçük videoları izleyebildiğimi gördüm. Videoların çok faydalı olduğunu ve laboratuvarlarda sunulan bilgilerle iyi ilişkili olduğunu gördüm" Öğrenci 08.*

- *"Bu dersteki deneyimin sonuçlar göre, ters yüz öğrenme ile memudum ve başka ders ters yüz öğrenme almak isterdim." Öğrenci 09.*
- *"Ters yüz öğrenme sayesinde ders içeriğini daha iyi anladım ve düzenli olarak çalışmaya başladım" Öğrenci 10.*
- *"Bu ters yüz öğrenme çalışması bana çok faydalı oldu, ders öncesinde konuya hazırlanamıza yardımcı oldu" Öğrenci 11.*
- *"Ters yüz öğrenme yaklaşımını daha çok beğendim çünkü daha etkili ve verimli bir yol olduğunu düşünüyorum." Öğrenci 12.*
- *"Genel olarak, ters yüz öğrenme deneyiminden memnunum. Bu yaklaşım ders çalışmalar ile daha motive hissediyorum." Öğrenci 15.*
- *"Gelecekte ters yüz öğrenme derslerin tercih ediyorum bence üniversiteler ters yüz öğrenme yaklaşımı daha fazla kullanmalıdır." Öğrenci 16.*
- *"Ters yüz öğrenmede videoları izlerken mümkün olduğunca çok şey öğreniyorum. Konuyu daha iyi anlayabilmek için videoların bazı bölümlerini sık sık durduruyorum veya tekrar ediyorum." Öğrenci 18.*
- *"Ters yüz öğrenme bana sınıfta daha fazla soru sorma fırsatı veriyor, öğrenme dikkatimi öğrenme ve öğretme sürecine çekiyor; ders konuları keşfetmeye olan ilgimi arttırıyor." Öğrenci 19.*
- *"Ters yüz öğrenme yoluyla ders kavramlarını öğrenmeye daha fazla motive oluyorum. Video içeriğini dinledikten sonra ders sınıfta daha aktif ve ders görevlerini sınıfta tamamlamaya hazır hissettim." Öğrenci 20.*

Öğrencilerle yapılan görüşmelerde, ters yüz öğrenme yaklaşımına ilişkin olumlu algıların ifade edildiği görülmüştür. Öğrencilerin ters yüz öğrenme yaklaşımı kullanmayı kendileri için faydalı buldukları görülmektedir. Öğrenciler bu yaklaşımın ders konularını pekiştirmelerinde yardımcı olduğunu, ders öncesinde konularla ilgili düşünme fırsatı bulduklarını ve sınıfta ders içinde yapılan uygulamaların kendileri için verimli olduğunu ve derse katkı sağladığını belirtmişlerdir. Öğrenciler genel olarak, ters yüz öğrenme memnuniyetlerini ifade etmiş olsalar da bazı önemli zorluklar da belirlenmiştir. En sık karşılaşılan zorluk ise, ders öncesi ders içeriklerine erişim için gerekli olan istikrarlı internet bağlantısı ile ilgilidir.

Bu sonuçlar nicel verilerle elde edilen algı ölçeği sonuçlarıyla desteklenmektedir. Bununla birlikte, ters yüz öğrenme yaklaşımın uygulanmasında dikkate alınması gereken temel zorluk, öğrencilerin teknolojik araçlar ve internet erişimine yönelik sınırlı imkânlara sahip olmalarıdır.

# BÖLÜM 5

# SONUÇLAR TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırma kapsamında elde edilen bulgular temel alınarak bu bölümde çalışmanın bir özeti ve sonuç çıkarımları tartışılmakta, ardından önerilere yer verilmektedir.

## Sonuçlar ve Tartışma

Bu çalışmada, Burkina Faso'daki yükseköğretimde ters yüz öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarısı üzerindeki etkilerine ilişkin algı ve görüşler araştırılmaktadır.

İlk olarak çalışmanın ters yüz öğrenme yaklaşımının etkisine ilişkin sonuçları, geleneksel öğrenme ortamına kıyasla öğrencilerin akademik başarısı üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Deney grubu ile kontrol grubunun ön test başarı puanlarına ilişkin sonuçlar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Deney grubundaki öğrencilerin ön test ve son test puanlarının anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği belirlenirken, kontrol grubundaki ön ve son test puanları arasında anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir. Deney grubu ile kontrol grubunun son test başarı puanlarına ilişkin sonuçlar arasında fark tespit edilmiştir. Ters yüz öğrenme etkileşiminin akademik başarı performansında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir artışa sebep olduğu görülmüştür. Deney grubunda uygulanan ters yüz öğrenme yaklaşımı, öğrencilerin akademik başarılarında anlamlı bir gelişim sağlamıştır. Öğrencilerin başarı değişkenine ilişkin tekrarlı ölçümler incelendiğinde, ters yüz öğrenme ve geleneksel öğretim gören gruplar arasında gözlenen değişimlerin anlamlı bir şekilde farklılık göstermediği belirlenmiştir. Süreç içerisinde ters yüz öğrenme grubundaki öğrencilerin başarı puanlarında artışlar gözlemlenmiştir. Bu durum, ön test son test puanları arasındaki farklar üzerinde ters yüz öğrenme değişkenin etkili olmadığı anlamına gelmektedir. Ön test son test puan farklarının belirgin düzeyde olması, öğrencilerin bu TYÖ yaklaşımına olumlu yanıt verdiğini ve öğrenme sürecine daha etkin katıldıklarını göstermektedir.

Edpuzzle kullanımının öğrenci katılımı ve akademik performansa etkisine ilişkin sonuçlara göre, ters yüz öğrenme yaklaşımı kapsamında Edpuzzle ile desteklenen etkileşimli video içeriklerinin öğrencilerin derse katılımını ve akademik performansını anlamlı düzeyde arttırdığı görülmüştür.

Ters yüz öğrenme yaklaşımıyla eğitim gören öğrencilerin geleneksel öğretime göre daha iyi akademik sonuçlar elde ettiği görülmektedir. Bu sonuçlar, ters yüz öğrenme yaklaşımının, öğrencilerin teorik kısmı dersten önce öğrenmeleri sayesinde sınıfta sorularını sorabilmeleri, anında geri bildirim alabilmeleri ve ders sırasında öğretmenle etkileşim kurabilmelerinin, öğrenci başarısındaki artışı açıkladığını göstermektedir.

Bu araştırma, geleneksel öğretim uygulamalarına kıyasla ters yüz öğrenme etkinliğine odaklanan önceki alan yazındaki çalışmaların sonuçlarını doğrulamaktadır (Nja vd., 2022; Meyliana vd., 2022; Uğur, 2022). Ters yüz öğrenme uygulanan öğrencilerin başarısında benzer sonuçlar elde edilmiştir. Zhao ve diğerleri (2020) TYÖ uygulanan öğrencilerin, geleneksel öğrenmeye kıyasla daha yüksek test sonrası puanlara sahip olduğunu bulmuşlardır; bu da bu çalışmanın sonuçlarını yansıtmaktadır.

İkinci ve üçüncü araştırmalar öğrencilerin ters yüz öğrenme yaklaşımına ilişkin algılarını ve görüşlerini incelemiştir. Ölçekten ve öğrenci görüşlerinden elde edilen sonuçlar, öğrencilerin ters yüz öğrenme yaklaşımını olumlu bir deneyim olarak algıladıklarını güçlü bir şekilde tespit etmiştir. Algı ölçeğinden elde edilen bulgulara göre, öğrencilerin genel olarak ters yüz öğrenme yaklaşımına yönelik olumlu bir algıya sahip oldukları görülmektedir. Söz konusu çalışmada, öğrencilerin genel olarak ters yüz öğrenme yaklaşımına karşı pozitif algı ve tutum sergiledikleri rapor edilmiştir. Bu sonuç, Bredow (2021) tarafından yükseköğretimde ters yüz öğrenme üzerine yapılan meta-analiz çalışmasının sonuçlarıyla da örtüşmektedir. Nitel veri sonuçlarına göre, öğrenci algısının genel olarak olumlu olduğu tespit edilmiştir. Yükseköğretimde ters yüz öğrenme yaklaşımına ilişkin öğrenci algı ve görüşlerini inceleyen çalışmalar değerlendirildiğinde, Gündüz ve Akkoyunlu (2019), öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerinden daha fazla sorumluluk hissettiklerini ifade ettiklerini belirtmiştir. Chan ve diğerleri (2022) tarafından yürütülen çalışmada, ters yüz öğrenme uygulamasına katılan öğrencilerin bu yaklaşımı olumlu şekilde değerlendirdikleri görülmüştür. Benzer biçimde, üniversite düzeyinde gerçekleştirilen başka bir çalışmada da öğrencilerin ters yüz öğrenmenin etkilerine yönelik olumlu görüşlere sahip oldukları belirlenmiştir (Cho vd., 2021). Güler ve Yaşar (2023), yükseköğretimde TYÖ uygulanan ortamlarda

katılımcıların çoğunluğunun, sınıf içi ve sınıf dışı öğrenme deneyimlerine ilişkin olumlu görüş bildirdiği sonucuna ulaşmıştır. Benzer bir çalışmada Özgül (2023) de öğrencilerin ters yüz öğrenme yaklaşımına yönelik olumlu görüşler ifade ettiklerini rapor etmiştir. Yükseköğretimde ters yüz öğrenme üzerine yapılan çalışmalardan elde edilen bu bulgular, ters yüz öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarıları üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu vurgulayan sonuçlarla da örtüşmektedir (Salami, 2024). Bu çalışmada, öğrencilerle yapılan görüşmelerde ters yüz öğrenme yaklaşımının; derse hazırlıklı gelmeyi sağladığı, sınıf içi uygulamaları artırdığı ve öğretmenle birebir iletişimi güçlendirdiği ifade edilmiştir. Özellikle ön öğrenme sürecinin, sınıf içi zamanın daha etkin kullanılmasına olanak sunduğu ve bu yönüyle yaklaşımın çeşitli avantajlara sahip olduğu belirtilmiştir. Ancak, avantajlarının dışında, internet bağlantısına ilişkin teknik sorunlar, video izlemek için yeterli zaman bulamama, internet erişimindeki kısıtlılıklar ve ev ortamının öğrenmeye uygun olmaması gibi çeşitli güçlüklerle karşılaşıldığı belirtilmiştir. Bu durumların, bazı öğrenciler açısından ters yüz öğrenme yaklaşımının etkililiğini sınırlayan önemli engeller olarak değerlendirildiği belirlenmiştir. Bu sonuçlar, Akçayır ve Akçayır (2018) ile Lo ve Hew (2017) tarafından yürütülen çalışmalarda rapor edilen engellerle benzerlik göstermektedir.

## Öneriler

Çalışmanın sonuçlarına göre, ters yüz öğrenme yaklaşımının Burkina Faso'nun yükseköğretim sisteminde akademik başarıyı ve öğrenci katılımını artırma açısından önemli bir potansiyele sahip olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, kaynakların sınırlı olduğu bağlamlarda bu yaklaşımın etkililiğini en üst düzeye çıkarmak için altyapıya ilişkin sorunların ele alınmasının gerekli olduğu da vurgulanmaktadır. Elde edilen bulgular, ters yüz öğrenmenin yükseköğretimde öğrenciler için değerli ve anlamlı bir öğrenme deneyimi sunma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, Burkina Faso'daki yükseköğretim kurumlarında ters yüz öğrenme yaklaşımının entegre edilmesi uygun ve tercih edilebilir bir seçenek olarak değerlendirilmektedir. Ancak, ters yüz öğrenmenin Burkina Faso yükseköğretim sistemi genelinde daha başarılı ve sürdürülebilir bir biçimde uygulanabilmesi için; teknik altyapının güçlendirilmesi, internet erişiminin iyileştirilmesi, öğretim elemanlarının pedagojik ve dijital yeterliklerinin desteklenmesi ve öğrencilere yönelik gerekli rehberlik mekanizmalarının oluşturulması büyük önem taşımaktadır. Bunu için

- Yükseköğretim kurumları, öğretmenlere ters yüz yaklaşımında ve daha genel olarak tüm eğitim teknolojisi yaklaşımlarında, özellikle uzaktan ve çevrimiçi derslerde yardımcı olmak ve destek olmak için kadrolarında eğitim teknolojisi uzmanları bulundurmalıdır.
- Öğretmenlere öğretim tasarımı ve teknopedagojik beceriler (örneğin ADDIE, TPACK modelleri, vb.) konusunda eğitim verilmelidir.
- Yükseköğretim, öğrencilere içeriğe kolayca ulaşabilmeleri için gelişmiş dijital araçlar (bilgisayar ve internet) sağlamalıdır. Ayrıca öğrencilere teknik asistanlar sağlamalıdır.
- Ters yüz öğrenme yaklaşımı, teknolojik altyapının hükümet projeleri kapsamındaki kamu üniversitesi öğrencileriyle (bir öğrenci, bir bilgisayar) ve öğrencilere sağlanan internet erişimiyle hazır olması gerekçesiyle kullanılabilir. Öğrenciler, dağıtılmış bilgisayarlar aracılığıyla ters yüz yaklaşımını veya genel olarak teknoloji tabanlı öğrenmeyi uygulayabilirler.
- Tüm paydaşlar (örneğin, öğretim üyeleri, öğrenciler, yöneticiler) uygun ve etkin öğrenmeyi sağlamak için, yeni bir öğretim yaklaşımı sunmanın potansiyel avantajlarını ve zorluklarını öngörmek için iş birliği yapmalı ve birlikte çalışmalıdırlar.
- MEF Üniversitesi gibi ters yüz öğrenme için bir merkezinin sağlanması.
- Öğrencilerin ders içeriklerine kolayca erişebilmelerini sağlamak için kampüslerde internet erişiminin kolaylaştırılması.
- Öğretmenler ile öğrenciler arasındaki çevrimiçi etkileşimi artırmak amacıyla kurumlarda LMS/ÖYS (Öğrenme Yönetim Sistemi) platformlarının benimsenmesi.
- BYOD (Kendi Cihazını Getir) yaklaşımına uyarlanabilir.
- Yükseköğretim Bakanlığı (MESRİ), ters yüz öğrenme gibi eğitim yeniliklerini kurumların benimsemesini teşvik etmelidir.

Özellikle, öğrencilerin hali hazırda kampüste bilgisayar sağlama programından ve Wi-Fi bağlantısından yararlandığı kamu üniversitelerinde bu yaklaşımın teşvik edilmesi gerekmektedir. Bu yaklaşımın uygulanması akademik gecikmelerle ilgili sorunların çözümüne yardımcı olabilir.

Çalışmada elde edilen sonuçlar göz önüne alındığında, çıkarımları içeren daha fazla çalışma ve araştırma yapılabileceği önerisi verilmektedir. Çalışmanın sınırlılıklarına göre çalışma tek bir üniversite ile sınırlıdır.

- Burkina Faso devlet üniversiteleri üzerinde ters yüz öğrenme yaklaşımıyla bir deney çalışma yapılabilir.
- Aynı çalışmalar başka bir derste de yapılabilir veya bir üst kademe lisansüstü düzeyinde olabilir.
- Bu çalışmanın bir dönem daha uygulanması da faydalı olabilir.

Burkina Faso bağlamında yapılacak gelecekteki çalışmalarda, ters yüz öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarısı üzerindeki etkisini belirleyen faktörlerin ayrıntılı biçimde incelenmesi önem taşımaktadır. Bu kapsamda, öğrenci tutumları, motivasyon düzeyleri ve öğrenme sürecini etkileyen bireysel ve çevresel değişkenler araştırılabilir. Bunun yanı sıra, günümüzde giderek daha fazla gündeme gelen yapay zekâ teknolojilerinin, ters yüz öğrenme yaklaşımıyla birlikte kullanımının öğrenme süreçleri üzerindeki etkileri de gelecekteki araştırmalarda dikkate alınmalıdır. Ayrıca, öğretim elemanları açısından ters yüz öğrenme yaklaşımının uygulanmasını etkileyen pedagojik, teknik ve kurumsal faktörlere odaklanan çalışmaların yapılması, bu yaklaşımın yükseköğretimde daha etkili ve sürdürülebilir biçimde uygulanmasına katkı sağlayacaktır.

## KAYNAKLAR


Abeysekera, L., & Dawson, P. (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. *Higher education research & development*, *34*(1), 1-14.

Afrilyasanti, R., Cahyono, B. Y., & Astuti, U. P. (2016). Effect of flipped classroom model on Indonesian EFL students' writing ability across and individual differences in learning. *International Journal of English Language and Linguistics Research*, *4*(5), 65-81.

Aidinopoulou, V., & Sampson, D. G. (2017). An action research study from implementing the flipped classroom model in primary school history teaching and learning. *Journal of Educational Technology & Society*, *20*(1), 237-247.

Akçayır, G., & Akçayır, M. (2018). The flipped classroom: A review of its advantages and challenges. *Computers & Education*, *126*, 334-345.

Al Mamun, M. A., Azad, M. A. K., Al Mamun, M. A., & Boyle, M. (2022). Review of flipped learning in engineering education: Scientific mapping and research horizon. *Education and information technologies*, 1-26.

Alajlan, H. A. (2023). Performance, participation and perception of computer education students toward flipped learning. *Technology, Knowledge and Learning*, *28*(3), 1175-1197

Alamri, M. M. (2019). Students' academic achievement performance and satisfaction in a flipped classroom in Saudi Arabia. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, *11*(1), 103-119.

Albalawi, A. S. (2018). The Effect of Using Flipped Classroom in Teaching Calculus on Students' Achievements at University of Tabuk. *International Journal of Research in Education and Science*, *4*(1), 198-207.

Aljaraideh, Y. (2019). Students' perception of flipped classroom: A case study for private universities in Jordan. *JOTSE: Journal of Technology and Science Education*, *9*(3), 368-377.

AlJaser, A. M. (2017). Effectiveness of using flipped classroom strategy in academic achievement and self-efficacy among education students of Princess Nourah bint Abdulrahman University. *English Language Teaching*, *10*(4), 67-77.

ALRowais, A. S. (2014). The impact of flipped learning on achievement and attitudes in higher education. *International Journal for Cross-Disciplinary Subjects in Education*, *4*(1), 1914-1921.

Al-Samarraie, H., Shamsuddin, A., & Alzahrani, A. I. (2020). A flipped classroom model in higher education: a review of the evidence across disciplines. *Educational Technology Research and Development*, *68*(3), 1017-1051.

Alsancak Sirakaya, D., & Ozdemir, S. (2018). The effect of a flipped classroom model on academic achievement, self-directed learning readiness, motivation and retention. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, *6*(1), 76-91.

Altemueller, L., & Lindquist, C. (2017). Flipped classroom instruction for inclusive learning. *British Journal of Special Education*, *44*(3), 341-358.

Antonis, K. (2023). Flipped classroom with teams-based learning in emergency higher education: Methodology and results. Education and Information Technologies, 28(5), 5279–5295. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11339-3

Arnold-Gaza, S. (2014). The flipped classroom: A survey of the research. Communications In Information Literacy, 8(1), 8-22.

Arslan, A. (2020). A systematic review on flipped learning in teaching English as a foreign or second language. *Journal of Language and Linguistic Studies*, *16*(2), 775-797.

Arslan, A. (2020). Instructional design considerations for flipped classroom. *International Journal of Progressive Education*, *16*(6), 33-59.

Aslan, M. (2024). The effectiveness of the flipped learning model in higher education: A meta-analysis study. *Yıldız Journal of Educational Research*, *9*(1), 20-32.

Auerbach, Michael P. (2014).. "Classroom Technology in the Twenty-First Century." Embracing New Paradigms in Education, compiled by H.W. (2014). Wilson, pp. 193-197

Aydın, B. (2016). Ters yüz sınıf modelinin akademik başarı, ödev/görev stres düzeyi ve öğrenme transferi üzerindeki etkisi [Yüksek lisans tezi]. Süleyman Demirel Üniversitesi.

Baepler, P., Walker, J. D., & Driessen, M. (2014). It's not about seat time: Blending, flipping, and efficiency in active learning classrooms. *Computers & education*, *78*, 227-236.

Baig, M. I., & Yadegaridehkordi, E. (2023). Flipped classroom in higher education: a systematic literature review and research challenges. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *20*(1), 61.

Baker, J. W. (2000). The "classroom flip": Using web course management tools to become the guide by the side. 11th International Conference on College Teaching and Learning, Jacksonville, Florida, United States.

Baker, J. W. (2016, June). The origins of "the classroom flip.". In *Proceedings of the 1st annual higher education flipped learning conference, Greeley, Colorado*.

Barranquero-Herbosa, M., Abajas-Bustillo, R., & Ortego-Maté, C. (2022). Effectiveness of flipped classroom in nursing education: A systematic review of systematic and integrative reviews. *International Journal of Nursing Studies*, *135*, 104327.

Basel, M. T. (2024). Using a flipped classroom in a veterinary systems physiology course increases student performance on basic knowledge and clinical applicability questions. *Advances in Physiology Education*, *48*(3), 550-557.

Beatty, B. J., & Albert, M. (2016). Student perceptions of a flipped classroom management course. *Journal of Applied Research in Higher Education*, *8*(3), 316-328.

Bergmann, J & Sams, A. (2012). Flip Your Classroom: Reach Every Studnet in EveryClass Every Day(Washington DC: Internal Society for Technology in Education.)

Bergmann, J., & Sams, A. (2012). Flip your classroom: Reach every student in every class every day. Washington,DC: Internal Society for Technology in Education.

Bergmann, J., & Sams, A. (2014). Flipping for mastery. Educational Leadership, 71(4), 24-29

Bergmann, J., Overmyer, J., & Wilie, B. (2011, July). The Flipped Class: Myths vs. Reality. Retrieved May 5, 2015 from The Daily Riff. http://www.thedailyriff.com/articles/the-flipped-class-conversation-689.php

Berrett, D. (2012). How 'flipping'the classroom can improve the traditional lecture. The chronicle of higher education, 12(19), 1-3.

Betti, A., Domonte, A. G., & Biderbost, P. (2020). Flipping the classroom in political science: Student achievement and perceptions. *Revista de Ciencia Política*, *40*(3), 589-615.

Bhatnaga, M., & Bhatnagar, P. (2020). Flipped classroom-an innovative approach. *Journal of Xi'an University of Architecture & Technology*, *12*(2), 403-413.

Birgili, B., & Demir,Ö. (2022). An explanatory sequential mixed-method research on the full-scale implementation of flipped learning in the first years of the world's first fully flipped university: Departmental differences.Computers& Education, 176, 104352. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104352

Birgili, B., Seggie, F. N., & Oğuz, E. (2021). The trends and outcomes of flipped learning research between 2012 and 2018: A descriptive content analysis. *Journal of Computers in Education*, *8*(3), 365-394.

Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013). The Flipped Classroom: A Survey of the Research. 120th ASEE Annual Conference & Exposition. Atlanta: GA

Blair, E., Maharaj, C., & Primus, S. (2016). Performance and perception in the flipped classroom. *Education and information Technologies*, *21*(6), 1465-1482.

Boelens, R., De Wever, B., & Voet, M. (2017). Four key challenges to the design of blended learning: A systematic literature review. *Educational research review*, *22*, 1-18.

Boyraz, S., & Ocak, G. (2017). Implementation of flipped education into Turkish EFL teaching context. *Journal of Language and Linguistic Studies*, *13*(2), 426-439.

Brame, C. J. (2013). Flipping the classroom. [Available online at: https://cft.vanderbilt.edu/wp-content/uploads/sites/59/Flipping-the-classroom.pdf]

Brewer, R., & Movahedazarhouligh, S. (2018). Successful stories and conflicts: Aliterature review on the effectiveness of flipped learning in higher education [doi:10.1111/jcal.12250]. Journal of Computer Assisted Learning, 34(4), 409–416. https://doi.org/10.1111/jcal.12250

Burnham, K. D., & Mascenik, J. (2018). Comparison of student performance and perceptions of a traditional lecture course versus an inverted classroom format for clinical microbiology. Journal of Chiropractic Education, 32(2), 90—97

Butt, A. (2014). Student views on the use of a flipped classroom approach: Evidence from Australia. Business Education & Accreditation 6(1), 33-43

Cai, J., Yang, H. H., Gong, D., MacLeod, J., & Zhu, S. (2019). Understanding the continued use of flipped classroom instruction: a personal beliefs model in Chinese higher education. *Journal of Computing in Higher Education, 31*, 137-155.

Campillo-Ferrer, J. M., & Miralles-Martínez, P. (2021). Effectiveness of the flipped classroom model on students' self-reported motivation and learning during the COVID-19 pandemic. *Humanities and social sciences communications*, *8*(1), 1-9.

CAR, 2012, L'enseignement supérieur au Burkina Faso: Diagnostic, défis et normalisation de ses institutions, Rapport d'évaluation, Premier Ministère, Ouagadougou, Burkina Faso, 233p.

Carhill-Poza, A. (2019). Defining flipped learning for English learners in an urban secondary school. *Bilingual Research Journal*, *42*(1), 90-104.

Caviglia-Harris, J. (2016). Flipping the undergraduate economics classroom: Using online videos to enhance teaching and learning. *Southern Economic Journal*, *83*(1), 321-331.

Cevikbas, M., & Kaiser, G. (2020). Flipped classroom as a reform-oriented approach to teaching mathematics. *Zdm, 52*(7), 1291-1305.

Challob, A. I. (2021). The effect of flipped learning on EFL students' writing performance, autonomy, and motivation. *Education and Information Technologies*, *26*(4), 3743-3769.

Chang, M. M., & Lan, S. W. (2021). Flipping an EFL classroom with the LINE application: students' performance and perceptions. *Journal of Computers in Education*, *8*(2), 267-287.

Chen Hsieh, J. S., Wu, W. C. V., & Marek, M. W. (2017). Using the flipped classroom to enhance EFL learning. *Computer Assisted Language Learning*, *30*(1-2), 1-21.

Chen, C. K., Huang, N. T. N., & Hwang, G. J. (2022). Findings and implications of flipped science learning research: A review of journal publications. *Interactive Learning Environments*, *30*(5), 949-966.

Chiquito, M., Castedo, R., Santos, A. P., López, L. M., & Alarcón, C. (2020). Flipped classroom in engineering: The influence of gender. *Computer Applications in Engineering Education*, *28*(1), 80-89.

Cho, H. J., Zhao, K., Lee, C. R., Runshe, D., & Krousgrill, C. (2021). Active learning through flipped classroom in mechanical engineering: Improving students' perception of learning and performance. International Journal of STEM Education, 8, 46. https:// doi. org/ 10. 1186/ s40594- 021- 00302- 2

Cilliers, L., & Pylman, J. (2022). South African students' perceptions of the flipped classroom: A case study of higher education. *Innovations in Education and Teaching International*, *59*(3), 296-305.

Clark, K. R. (2015). The effects of the flipped model of instruction on student engagement and performance in the secondary mathematics classroom. *Journal of Educators online*, *12*(1), 91-115.

Colborn, N. (2014). My Experiment with the flipped classroom model.

Colomo-Magana, E., Soto-Varela, R., Ruiz-Palmero, J., & Gómez-García, M. (2020). University students' perception of the usefulness of the flipped classroom methodology. *Education Sciences*, *10*(10), 275.

Creswell, J., & Plano Clark, V. L. (2018). Understanding mixed methods research. In J. Creswell (Ed.), Designing and conducting mixed methods research (pp. 1-19). Thousand Oaks, CA: Sage

Critz, C. M., & Knight, D. (2013). Using the flipped classroom in graduate nursing education. *Nurse educator*, *38*(5), 210-213.

Crouch, C. H., & Mazur, E. (2001). Peer instruction: Ten years of experience and results. *American journal of physics*, *69*(9), 970-977.

Cruz, K. M. L.-D. L. (2022). Flipped Classroom Methodology in English Language Learning in Higher Education. Lecture Notes in Networks and Systems, 414(Query date: 2024-12-0108:03:11), 448–459. https://doi.org/10.1007/978-3-030-96293-7_37

Cui, H., Xie, X., Wang, B., & Zhao, Y. (2023). Effectiveness of flipped classroom in pharmacy education–a meta-analysis. *BMC Medical Education*, *23*(1), 881.

Davies, R. S., Dean, D. L., & Ball, N. (2013). Flipping the classroom and instructional technology integration in a college-level information systems spreadsheet course. *Educational Technology Research and Development*, *61*, 563-580.

Debbağ, M., & Yıldız, S. (2021). Effect of the flipped classroom model on academic achievement and motivation in teacher education. *Education and Information Technologies, 26*(3), 3057-3076.

Divjak, B., Rienties, B., Iniesto, F., Vondra, P., & Žižak, M. (2022). Flipped classrooms in higher education during the COVID-19 pandemic: findings and future research recommendations. *International journal of educational technology in higher education, 19*(1), 9.

Dulamă, M.E. & Ilovan, O.-R. (2020). Online University Education During the COVID-19 Pandemic. How Ef f icient Are the Adapted Instruction Models? Journal of Educational Sciences & Psychology, X (LXXII)(2), 92-111

Duman, İ. (2019). Etkinlik temelli öğrenmeye dayalı ters yüz edilmiş sınıf modelinin öğrencilerin akademik başarı ve öğrenme motivasyonlarına etkisi [Unpublished doctoral dissertation]. Sakarya University.

Educause (2012). Things you should know about flipped classrooms. [Available online at: https://library.educause.edu/~/media/files/library/2012/2/eli7081-pdf.]

Eken, M. (2023). Ters yüz öğrenmeye dayalı öğretim programının öğretmen adaylarının akademik başarısına ve 21. yüzyıl öğrenme becerilerine etkisi.[Doctoral dissertation]çAydın Adnan Menderes University.

Eltahir, M.E.,& Alsalhi, N.R. (2025). Impact of the flipped classroom on academic achievement, motivation, and engagement: A higher education case study. Contemporary Educational Technology, 17(1), ep553

Enfield, J. (2013). Looking at the impact of the flipped classroom model of instruction on undergraduate multimedia students at CSUN. *TechTrends, 57*, 14-27.

Fauzan, A., & Ngabut, M. N. (2018). EFL students' perception on flipped learning in writing class. *Journal on English as a Foreign Language, 8*(2), 115-129.

Findlay T.S., & Mombourquette, P. (2013). Evaluation of a flipped classroom in an undergraduate business course. In Global Conference on Business & Finance Proceedings (Vol. 8) (pp. 138–145).

Fisher, R., Tran, Q., & Verezub, E. (2024). Teaching English as a foreign language in higher education using flipped learning/flipped classrooms: A literature review. *Innovation in Language Learning and Teaching*, *18*(4), 332-351.

Flipped Learning Network (FLN). (2014). The four pillars of F-L-I-P. Retrieved from http://www.flippedlearning.org/definition

Forsey, M., Low, M., & Glance, D. (2013). Flipping the sociology classroom: Towards a practice of online pedagogy. *Journal of Sociology*, 49(4), 471–485.

Fulton, K. (2012). Upside down and inside out: Flip your classroom to improve student learning. *Learning & Leading with Technology*, *39*(8), 12-17.

Gardner, A. P., Willey, K., Vessalas, K., & Li, J. (2014, December). Experiences with flipped learning in subjects in consecutive stages of a Civil Engineering programme. In *AAEE-Annual Conference of Australasian Association for Engineering Education*. School of Engineering & Advanced Technology, Massey University.

George, D. and Mallery, M. (2010) SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 17.0 Update, 10th Edition, Pearson, Boston.

Gomez-Tejedor, J. A., Vidaurre, A., Tort-Ausina, I., Molina-Mateo, J., Serrano, M. A., Meseguer-Dueñas, J. M., ... & Riera, J. (2020). Effectiveness of flip teaching on engineering students' performance in the physics lab. *Computers & Education*, *144*, 103708.

Gondal, S. A., Khan, A. Q., Cheema, E. U., & Dehele, I. S. (2024). Impact of the flipped classroom on students' academic performance and satisfaction in Pharmacy education: a quasi-experimental study. *Cogent Education*, *11*(1), 2378246.

Gonzalez – Gonzalez, D., Jeong, J. S., Airado Rodríguez, D., & Cañada-Cañada, F. (2016). Performance and perception in the flipped learning model: an initial approach to evaluate the effectiveness of a new teaching methodology in a general science classroom. *Journal of Science Education and Technology*, *25*, 450-459.

Gopalan, C., Daughrity, S., & Hackmann, E. (2022). The past, the present, and the future of flipped teaching. *Advances in physiology education*, *46*(2), 331-334.

Graham, M., McLean, J., Read, A., Suchet-Pearson, S., & Viner, V. (2017). Flipping and still learning: experiences of a flipped classroom approach for a third-year undergraduate human geography course. *Journal of Geography in Higher Education*, *41*(3), 403-417.

Gren, L. (2020). A flipped classroom approach to teaching empirical software engineering. *IEEE Transactions on Education*, *63*(3), 155-163.

Günbatar, M. S. (2021). Flipped classroom in higher education: Evaluation of the process in the framework of community of inquiry. *Journal of Educational Technology Systems*, *50*(2), 215-254.

Halasa, S., Abusalim, N., Rayyan, M., Constantino, R. E., Nassar, O., Amre, H., Qadri, I. (2020). Comparing student achievement in traditional learning with a combination of blended and flipped learning. *Nursing Open*, *7*(4), 1129-1138.

Halili, S. H., & Zainuddin, Z. (2015). Flipping the classroom: What we know and what we don't. *The online Journal of Distance Education and E-learning*, *3*(1), 15-22.

Hamdan, N., McKnight, P., McKnight, K., & Arfstrom, K. (2013). A review of flipped learning. Retrieved from the Flipped Learning Network, 1/5/2015, http://flippedlearning.org/cms/lib07/VA01923112.

Hao, Y. (2016). Exploring undergraduates' perspectives and flipped learning readiness in their flipped classrooms. *Computers in Human Behavior*, *59*, 82-92.

Hardison, J. G. (2022). *Flipped Learning and the Mathematics Achievement Gap Among Rural Middle School Students*. Trevecca Nazarene University.

Harris, B. F., Harris, J., Reed, L., & Zelihic, M. M. (2016). Flipped classroom: Another tool for your pedagogy tool box. In *Developments in Business Simulation and Experiential Learning: Proceedings of the Annual ABSEL conference* (Vol. 43).

Hatami, O., & Savaş, S. (2024). Comparative analysis of flipped learning versus traditional teaching methods in basketball technical instruction: Effect on students' psychomotor achievement levels. *Journal of Physical Education and Sport*, *24*(6), 1507-1514.

Herreid, C. F., & Schiller, N. A. (2013). Case studies and the flipped classroom. *Journal of college science teaching*, *42*(5), 62-66.

Hinojo Lucena, F. J., Lopez Belmonte, J., Fuentes Cabrera, A., Trujillo Torres, J. M., & Pozo Sanchez, S. (2020). Academic effects of the use of flipped learning in physical education. *International journal of environmental research and public health*, *17*(1), 276.

Hotiu, A. (2006). *The relationship between item difficulty and discrimination indices in multiple-choice tests in a physical science course* (Doctoral dissertation, Florida Atlantic University).

Hsieh, J. S. C., Huang, Y. M., & Wu, W. C. V. (2017). Technological acceptance of LINE in flipped EFL oral training. *Computers in Human Behavior*, *70*, 178-190.

https://www.mesrsi.gov.bf/fileadmin/user_upload/storage/images/Situation_de_resorption_des_retards_dans_les_IESR.pdf

Hu, C. F., & Hsu, F. F. (2018). The Value of Adding a Flipped Learning Component to a Humanities Course in Higher Education: Student Perception and Performance. *Taiwan Journal of TESOL*, *15*(2), 1-32.

Hung, L. N. Q. (2022). EFL students' perceptions of online flipped classrooms during the Covid-19 pandemic and beyond. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, *21*(9), 460-476.

Iyitoğlu, O., & Erişen, Y. (2017). Delving into flipping EFL classroom: A mixed method study. *European Journal of English Language Teaching*.

Jang, H. Y., & Kim, H. J. (2020). A meta-analysis of the cognitive, affective, and interpersonal outcomes of flipped classrooms in higher education. *Education Sciences*, *10*(4), 115.

Jenkins, S. (2015). Flipping the introductory American politics class: Student perceptions of the flipped classroom. *PS: Political Science & Politics*, *48*(4), 607-611.

Johnson, G. B. (2013). *Student perceptions of the flipped classroom* (Doctoral dissertation, University of British Columbia).

Joseph, M. A., Roach, E. J., Natarajan, J., Karkada, S., & Cayaban, A. R. R. (2021). Flipped classroom improves Omani nursing students performance and satisfaction in anatomy and physiology. *BMC nursing*, *20*, 1-10.

Kabore, D. S. P. (2021). *L'intégration pédagogique des TIC dans l'enseignement supérieur au Burkina Faso: accessibilité, usages et appropriation par les étudiants* (Doctoral dissertation, Université de Strasbourg; Université de Koudougou).

Karabulut-Ilgu, A., Jaramillo Cherrez, N., & Jahren, C. T. (2018). A systematic review of research on the flipped learning method in engineering education. *British Journal of Educational Technology*, *49*(3), 398-411.

Karabulut-Ilgu, A., Madson, K., Miner, N., Shane, J., & Burzette, R. (2024). Analysis of teamwork skill development in a flipped civil engineering course. *Computer Applications in Engineering Education*, *32*(1), e22680.

Karaca, C., & Ocak, M. A. (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

Karaca, C. (2017). Yükseköğretimde programlama eğitimi için ters yüz öğrenme modelinin kullanılması ve etkisinin değerlendirilmesi.(Doktora tezi). https://tez.yok.gov.tr sayfasından erişilmiştir.

Karaca, O., Çınarcık, B. Ş., Aşık, A., Sağlam, C., Yiğit, Y., Hakverdi, G., ... & Ersin, N. (2024). Impact of fully online flipped classroom on academic achievement in undergraduate dental education: An experimental study. *European Journal of Dental Education*, *28*(1), 212-226.

Kashada, A., Li, H., & Su, C. (2017). Adoption of flipped classrooms in K-12 education in developing countries: Challenges and obstacles. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (Online)*, *12*(10), 147.

Kazanidis, I., Pellas, N., Fotaris, P., & Tsinakos, A. (2019). Can the flipped classroom model improve students' academic performance and training satisfaction in Higher Education instructional media design courses?. *British Journal of Educational Technology*, *50*(4), 2014-2027.

Kazu, İ. Y., & Kurtoğlu, C. (2022). An investigation of secondary school teachers' flipped classroom readiness. *South African Journal of Education*, *42*(1).

Khan, M. S. H., & Abdou, B. O. (2021). Flipped classroom: How higher education institutions (HEIs) of Bangladesh could move forward during COVID-19 pandemic. *Social Sciences & Humanities Open*, *4*(1), 100187.

Kim, H. S., Kim, M. Y., Cho, M. K., & Jang, S. J. (2017). Effectiveness of applying flipped learning to clinical nursing practicums for nursing students in Korea: A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Practice*, *23*(5), e12574.

Kim, M. K., Kim, S. M., Khera, O., & Getman, J. (2014). The experience of three flipped classrooms in an urban university: An exploration of design principles. *The Internet and higher education*, *22*, 37-50.

Lage, M. J., & Platt, G. (2000). The internet and the inverted classroom. *The Journal of Economic Education*, *31*(1), 11-11.

Lage, M.J., Platt, G.J. & Treglia, M. (2000) "Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment," Journal of Economic Education, vol. 31(1), p. 30-43.

Lai, C. L., & Hwang, G. J. (2016). A self-regulated flipped classroom approach to improving students' learning performance in a mathematics course. *Computers & Education*, *100*, 126-140.

Lape, N., Levy, R., Yong, D. H., Haushalter, K. A., Eddy, R., & Hankel, N. (2014). Probing the inverted classroom: A controlled study of teaching and learning outcomes in undergraduate engineering and mathematics. Presented at the Presented at the 121st ASEE Annual Conference and Exposition. Indianapolis, IN.

Lee, J., Lim, C., & Kim, H. (2017). Development of an instructional design model for flipped learning in higher education. *Educational Technology Research and Development*, *65*, 427-453.

Lee, Y. J., Davis, R., & Li, Y. (2022). Implementing Synchronous Online Flipped Learning for Pre-Service Teachers during COVID-19. *European Journal of Educational Research*, *11*(2), 653-661.

Leis, A., Cooke, S., & Tohei, A. (2015). The effects of flipped classrooms on English composition writing in an EFL environment. *International Journal of Computer-Assisted Language Learning and Teaching (IJCALLT)*, *5*(4), 37-51.

Leo, J., & Puzio, K. (2016). Flipped instruction in a high school science classroom. *Journal of Science Education and Technology*, *25*, 775-781.

Li, B. Z., Cao, N. W., Ren, C. X., Chu, X. J., Zhou, H. Y., & Guo, B. (2020). Flipped classroom improves nursing students' theoretical learning in China: a meta-analysis. *PloS one*, *15*(8), e0237926.

Li, X., Cen, Z., Liu, X., & Zheng, Z. (2016, September). Online to offline teaching model in optics education: resource sharing course and flipped class. In *Optics Education and Outreach IV* (Vol. 9946, pp. 251-258). SPIE.

Liberman-Martin, A. L., & Ogba, O. M. (2020). Midsemester transition to remote instruction in a flipped college-level organic chemistry course. *Journal of Chemical Education*, *97*(9), 3188-3193.

Lin, H. C., & Hwang, G. J. (2019). Research trends of flipped classroom studies for medical courses: A review of journal publications from 2008 to 2017 based on the technology-enhanced learning model. *Interactive Learning Environments*, *27*(8), 1011-1027.

Lin, Y. T. (2021). Effects of flipped learning approaches on students' learning performance in software engineering education. *Sustainability*, *13*(17), 9849.

Liu, L., Liu, K., & Zhao, J. (2020, December). Development of online flipped blended teaching mode in higher vocational education during COVID-19 outbreak: a case study. In *2020 Ninth International Conference of Educational Innovation through Technology (EITT)* (pp. 193-198). IEEE.

Lo, C. C., Hsieh, M. H., Lin, H. H., & Hung, H. H. (2021). Influences of flipped teaching in electronics courses on students' learning effectiveness and strategies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(18), 9748.

Lo, C. K., & Hew, K. F. (2017). A critical review of flipped classroom challenges in K-12 education: Possible solutions and recommendations for future research. *Research and practice in technology enhanced learning*, *12*, 1-22.

Lo, C. K., & Hew, K. F. (2019). The impact of flipped classrooms on student achievement in engineering education: A meta-analysis of 10 years of research. *Journal of Engineering Education*, *108*(4), 523-546.

Lo, C. K., & Hew, K. F. (2022). Design principles for fully online flipped learning in health professions education: a systematic review of research during the COVID-19 pandemic. *BMC Medical Education*, *22*(1), 720.

Lopes, A. P., & Soares, F. (2018). Perception and performance in a flipped Financial Mathematics classroom. *The International Journal of Management Education*, *16*(1), 105-113.

Lopes, S. F. S. F., Gouveia, L. M. B., & da Cunha Reis, P. A. (2019). The flipped classroom and higher education-experiences with computer science students. *International Journal of Advanced Engineering Research and Science*, *6*(10), 13-18.

Love, B., Hodge, A., Grandgenett, N., & Swift, S. (2014). Student learning and perceptions in a flipped linear algebra course. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 45, 317–324.

Low, M. C., Lee, C. K., Sidhu, M. S., Lim, S. P., Hasan, Z., & Lim, S. C. (2021). Blended learning to enhanced engineering education using flipped classroom approach: An overview. *Electronic journal of computer science and information technology*, *7*(1).

Mazur, E. (1997, March). Peer instruction: Getting students to think in class. In *AIP conference proceedings* (pp. 981-988). IOP INSTITUTE OF PHYSICS PUBLISHING LTD.

McDonald, K., & Smith, C. M. (2013). The flipped classroom for professional development: part I. Benefits and strategies. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, *44*(10), 437-438.

McLaughlin, J. E., Roth, M. T., Glatt, D. M., Gharkholonarehe, N., Davidson, C. A., Griffin, L. M., & Mumper, R. J. (2014). The flipped classroom: a course redesign

to foster learning and engagement in a health professions school. *Academic medicine*, *89*(2), 236-243.

McLaughlin, J. E., White, P. J., Khanova, J., & Yuriev, E. (2016). Flipped classroom implementation: A case report of two higher education institutions in the United States and Australia. *Computers in the Schools*, *33*(1), 24-37.

McNally, B., Chipperfield, J., Dorsett, P., Del Fabbro, L., Frommolt, V., Goetz, S., ... & Rung, A. (2017). Flipped classroom experiences: student preferences and flip strategy in a higher education context. *Higher Education*, *73*, 281-298.

Merisi, P. O., Ndlovu, T. A., & Legg-Jack, D. W. (2022). Towards Designing Modules in Higher Education for Student Success and Epistemological Access in a Hybrid Teaching and Learning Environment. *International Journal of Social Sciences & Educational Studies*, *9*(3), 1-15.

Merriam S., Tisdell E. J. (2016). *Qualitative research: A guide to design and implementation* (4th ed.). Jossey-Bass.

Merriam, S. B., & Grenier, R. S. (Eds.). (2019). *Qualitative research in practice: Examples for discussion and analysis*. John Wiley & Sons.

Meyliana, Sablan, B., Surjandy, & Hidayanto, A. N. (2022). Flipped learning effect on classroom engagement and outcomes in university information systems class. *Education and Information Technologies*, *27*(3), 3341-3359.

Milman, N. B. (2012). The flipped classroom strategy: What is it and how can it best be used?. *Distance learning*, *9*(3), 85.

Missildine, K., Fountain, R., Summers, L., & Gosselin, K. (2013). Flipping the classroom to improve student performance and satisfaction. *Journal of Nursing Education*, *52*(10), 597-599.

Moghadam, S. N., & Razavi, M. R. (2022). The effect of the Flipped Learning method on academic performance and creativity of primary school students. *European Review of Applied Psychology*, *72*(5), 100811.

Mohanty, A., & Parida, D. (2016). Exploring the efficacy & suitability of flipped classroom instruction at school level in India: A pilot study. *Creative Education*, *7*(5), 768-776.

Mok, H . (2014). Teaching Tip: The Flipped Classroom J. Inf. Syst. Educ. 25, 7–11

Moraros, J., Islam, A., Yu, S., Banow, R., & Schindelka, B. (2015). Flipping for success: evaluating the effectiveness of a novel teaching approach in a graduate level setting. *BMC medical education*, *15*, 1-10.

Moyenga, M. (2018). *Öğretmen adaylarının eğitiminde teknolojik yeterlikler, inançlar ve engeller (Burkina Faso örneği)* (Master's thesis, Necmettin Erbakan University (Türkiye).

Mull, B. (2012, March 29) Flipped learning: A response to five common criticisms. November Learning. http://novemberlearning.com/resources/articles/flipped-learning-a-response-to-five-common-criticisms-article.

Murray, D., Koziniec, T., & McGill, T. J. (2015). Student Perceptions of Flipped Learning. *ACE*, *160*, 57-62.

Nadehina, Y. P., Kolchin, A. A., & Myshko, Y. A. (2021). On the prospects of pedagogical technology "flipped classroom" in teaching History at university in conditions of digitalization of educational environment. In *Socio-economic Systems: Paradigms for the Future* (pp. 1211-1220). Cham: Springer International Publishing.

Nederveld, A., & Berge, Z. L. (2015). Flipped learning in the workplace. *Journal of Workplace Learning*, *27*(2), 162-172.

Nielsen, P. L., Bean, N. W., & Larsen, R. A. A. (2018). The impact of a flipped classroom model of learning on a large undergraduate statistics class. *Statistics Education Research Journal*, *17*(1), 121-140.

Nja, C. O., Orim, R. E., Neji, H. A., Ukwetang, J. O., Uwe, U. E., & Ideba, M. A. (2022). Students' attitude and academic achievement in a flipped classroom. *Heliyon*, *8*(1).

Nouri, J. (2016). The flipped classroom: for active, effective and increased learning–especially for low achievers. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *13*, 1-10.

O'Flaherty, J., & Phillips, C. (2015). The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. *The internet and higher education*, *25*, 85-95.

Palazón-Herrera, J., & Soria-Vílchez, A. (2021). Students' perception and academic performance in a flipped classroom model within Early Childhood Education Degree. *Heliyon*, *7*(4).

Park, I., & Suh, Y. (2021). Meta-analysis of flipped learning effects in nursing education. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(23), 12814.

Pavanelli, R. (2018). The flipped classroom: A mixed methods study of academic performance and student perception in EAP writing context. *International Journal of Language and Linguistics*, *5*(2), 16-26.

Peng, W., Xiong, Y., Wei, J., Chen, X., Huai, W., He, S., & Chen, Y. (2022). Flipped classroom improves student learning outcome in Chinese pharmacy education: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Pharmacology*, *13*, 936899.

Peterson, D. J. (2016). The flipped classroom improves student achievement and course satisfaction in a statistics course: A quasi-experimental study. *Teaching of psychology*, *43*(1), 10-15.

Pierce, R., & Fox, J. (2012). Vodcasts and active-learning exercises in a “flipped classroom” model of a renal pharmacotherapy module. *American journal of pharmaceutical education*, *76*(10), 196.

Polat, H., & Karabatak, S. (2022). Effect of flipped classroom model on academic achievement, academic satisfaction and general belongingness. *Learning Environments Research*, *25*(1), 159-182.

Presti, C. R. (2016). The flipped learning approach in nursing education: A literature review. Journal of Nursing Education, 55(5), 252-257.

Rasheed, R. A., Kamsin, A., & Abdullah, N. A. (2020). Challenges in the online component of blended learning: A systematic review. *Computers & education*, *144*, 103701.

Ravishankar, J., Epps, J., & Ambikairajah, E. (2018). A flipped mode teaching approach for large and advanced electrical engineering courses. European Journal of Engineering Education, 43(3), 413-426.

Redekopp, M. W., & Ragusa, G. (2013, June). Evaluating flipped classroom strategies and tools for computer engineering. In *2013 ASEE Annual Conference & Exposition* (pp. 23-548).

Retsi, O. D., Oktamelinae, I., & Pratama, Y. A. (2022). Students’ Perception on Flipped Learning Conducted in an Online Writing Class During the Pandemic: A Survey Research. *EBONY: Journal of English Language Teaching, Linguistics, and Literature*, *2*(2), 29-46.

Roach, T. (2014). Student perceptions toward flipped learning: New methods to increase interaction and active learning in economics. *International review of economics education*, *17*, 74-84.

Roehling, P. V. (2017). *Flipping the college classroom: An evidence-based guide*. Springer.

Sağlam, D., & Arslan, A. (2018). The effect of flipped classroom on the academic achievement and attitude of Higher Education Students. *World Journal of Education*, *8*(4), 170-176.

Sahin, A. N. E. (2020). Using the flipped classroom model in the history course: A learning experience. International Journal of Educational Methodology, 6(1), 113–121. https://doi.org/10.12973/ijem.6.1.113.

Salami, O. O. (2024). A Flipped classroom applied: Undergraduate students' perception in mathematics. *Mathematics education journal*, *8*(1), 11-20.

Sams, A., & Bergmann, J. (2013). Flip your students' learning. *Educational leadership*, *70*(6), 16-20.

Scheuneman, J. D., & Steinhaus, K. S. (1987). A theoretical framework for the study of item difficulty and discrimination. *ETS Research Report Series*, *1987*(2), i-35.

Seery, M. K. (2015). Flipped learning in higher education chemistry: emerging trends and potential directions. *Chemistry Education Research and Practice*, *16*(4), 758-768.

Sergis, S., Sampson, D. G., & Pelliccione, L. (2018). Investigating the impact of Flipped Classroom on students' learning experiences: A Self-Determination Theory approach. *Computers in Human Behavior*, *78*, 368-378.

Sezer, B. (2017). The effectiveness of a technology-enhanced flipped science classroom. *Journal of Educational Computing Research*, *55*(4), 471-494.

Shao, M., & Liu, X. (2021). Impact of the flipped classroom on students' learning performance via meta-analysis. *Open Journal of Social Sciences*, *9*(9), 82-109.

Sherrow, T., Lang, B., & Corbett, R. (2016). The flipped class: Experience in a university business communication course. *Business and Professional Communication Quarterly*, 79(2), 207–216. https://doi.org/10.1177/2329490615614840

Shih, H. C. J., & Huang, S. H. C. (2020). College students' metacognitive strategy use in an EFL flipped classroom. Computer Assisted Language Learning, 33(7), 755-784. https://doi.org/10.1080/09588221.2019.1590420

Sletten, S. R. (2017). Investigating flipped learning: Student self-regulated learning, perceptions, and achievement in an introductory biology course. *Journal of Science Education and Technology*, *26*, 347-358.

Sobral, S. R. (2021). Flipped classrooms for introductory computer programming courses. International Journal of Information and Education Technology, Vol. 11, No. 4, April 2021

Sohrabi, B., & Iraj, H. (2016). Implementing flipped classroom using digital media: A comparison of two demographically different groups perceptions. *Computers in Human Behavior*, *60*, 514-524.

Staker, H. & Horn, M. B. (2012). Classifying K-12 blended learning. Erişim adresi: http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED535180.pdf.

Strayer, J. F. (2007). The effects of the classroom flip on the learning environment: a comparison of learning activity in a traditional classroom and a flip classroom that used an intelligent tutoring system. *The Ohio State University*.

Strayer, J. F. (2012). How learning in an inverted classroom influences cooperation, innovation and task orientation. *Learning environments research*, *15*, 171-193.

Swart, W., Macleod, K., Mai, S., & Haytko, D. L. (2022). Resiliency during COVID-19 disruption: Flipped vs. traditional classrooms. Journal of Instructional Pedagogies, 27, 1–20

Şahin, M., & Kurban, C. F. (2016). *The flipped approach to higher education: Designing universities for today's knowledge economies and societies*. Emerald Group Publishing.

Talbert, R. (2012). Inverted classroom. *Colleagues*, *9*(1), 7.

Talbert, R., & Bergmann, J. (2023). *Flipped learning: A guide for higher education faculty*. Routledge

Tang, F., Chen, C., Zhu, Y., Zuo, C., Zhong, Y., Wang, N., ... & Liang, D. (2017). Comparison between flipped classroom and lecture-based classroom in ophthalmology clerkship. *Medical education online*, *22*(1), 1395679.

Tang, T., Abuhmaid, A. M., Olaimat, M., Oudat, D. M., Aldhaeebi, M., & Bamanger, E. (2023). Efficiency of flipped classroom with online-based teaching under COVID-19. *Interactive Learning Environments*, *31*(2), 1077-1088.

Tanner, M., & Scott, E. (2015). A Flipped Classroom Approach to Teaching Systems Analysis, Design and Implementation to Second Year Information Systems University Students. *Journal of Information Technology Education. Research*, *14*, 219.

Thai, N. T. T., De Wever, B., & Valcke, M. (2017). The impact of a flipped classroom design on learning performance in higher education: Looking for the best "blend" of lectures and guiding questions with feedback. *Computers & Education*, *107*, 113-126.

Tomory, A., & Watson, S. L. (2015). Flipped classrooms for advanced science courses. *Journal of Science Education and Technology*, *24*, 875-887.

Topal, A. D., & Akhisar, Ü. (2018). Ters yüz öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarılarına etkisi: Mikroişlemci/mikrodenetleyiciler II dersinin uygulaması. Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi, 1(2), 135-148.

Toto, R., & Nguyen, H. (2009, October). Flipping the work design in an industrial engineering course. In *2009 39th IEEE Frontiers in Education Conference* (pp. 1-4). IEEE.

Touchton, M. (2015). Flipping the classroom and student performance in advanced statistics: Evidence from a quasi-experiment. *Journal of Political Science Education*, *11*(1), 28-44.

Tucker, B. (2012). The flipped classroom: Online instruction at home frees class time for learning. Education Next, 12(1). https://www.educationnext.org/the-flipped-classroom/.

Tune, J. D., Sturek, M., & Basile, D. P. (2013). Flipped classroom model improves graduate student performance in cardiovascular, respiratory, and renal physiology. *Advances in physiology education*, *37*(4), 316-320.

Turan, Z. (2015). The evaluation of flipped classroom method and examination of its effects on academic achievement, cognitive load and motivation. (doctoral dissertation). Ataturk University, Erzurum,Turkey.

Turan, Z., & Göktaş, Y. (2015). Yükseköğretimde yeni bir yaklaşım: Öğrencilerin ters yüz sınıf yöntemine ilişkin görüşleri. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, (2), 156-164.

Uğur, A. K. (2022). Ters yüz öğrenme modeliyle akademik başarı, problem çözme ve öz düzenleme becerilerinin geliştirilmesi: Bir durum çalışması. (Doktora tezi). https://tez.yok.gov.tr sayfasından erişilmiştir.

Ustun, A. B., Zhang, K., Karaoğlan-Yilmaz, F. G., & Yilmaz, R. (2023). Learning analytics based feedback and recommendations in flipped classrooms: An experimental study in higher education. *Journal of Research on Technology in Education*, *55*(5), 841-857.

Uysal, H., & Ocak, M. A. (2023). Mühendislik öğrencilerinin ters-yüz sınıf modeli ile programlama öğrenimindeki özyeterlilik ve bağlılık algıları. Bayterek Uluslararası Akademik Araştırmalar Dergisi, 6(1), 36-70

van Alten, D. C., Phielix, C., Janssen, J., & Kester, L. (2020). Self-regulated learning support in flipped learning videos enhances learning outcomes. *Computers & Education*, *158*, 104000.

Veldthuis, M., Alers, H., Malinowska, A., & Peng, X. (2020, October). Flipped classrooms for remote teaching during the COVID-19 pandemic. In *Proceedings of the 9th Computer Science Education Research Conference* (pp. 1-2).

Veras, N. L., Rocha, L. S., & Viana, W. (2020, October). Flipped classroom in software engineering: A systematic mapping study. In *Proceedings of the XXXIV Brazilian Symposium on Software Engineering* (pp. 720-729).

Verdonck, M., Wright, H., Hamilton, A., & Taylor, J. (2024). The educator's experience of using flipped classrooms in a higher education setting. *Active Learning in Higher Education*, *25*(1), 25-40.

Wei, X., Cheng, I. L., Chen, N. S., Yang, X., Liu, Y., Dong, Y., ... & Kinshuk. (2020). Effect of the flipped classroom on the mathematics performance of middle school students. *Educational Technology Research and Development*, *68*, 1461-1484.

Wilson, K. (2023). What does it mean to do teaching? A qualitative study of resistance to flipped learning in a higher education context. Teaching in Higher Education, 28(3), 473–486. https:// doi. org/ 10. 1080/ 13562 517. 2020. 1822312

Wilson, S. G. (2013). The flipped class: A method to address the challenges of an undergraduate statistics course. *Teaching of psychology*, *40*(3), 193-199.

Winter, J. W. (2018). Performance and motivation in a middle school flipped learning course. *TechTrends*, *62*, 176-183.

Yan, J., Li, L., Yin, J., & Nie, Y. (2018). A comparison of flipped and traditional classroom learning: A case study in mechanical engineering. *International Journal of Engineering Education*, *34*(6), 1876-1887

Yaşar, M., Kartal, S., & Aybek, E. C. (2021). Scoring Methods for Multiple Choice Tests: How does the Item Difficulty Weighted Scoring Change Student's Test Results?. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, *10*(2), 309-324.

Yıldız, E., Doğan, U., Özbay, Ö., & Seferoğlu, S. S. (2022). Flipped classroom in higher education: An investigation of instructor perceptions through the lens of TPACK. Education and Information Technologies, 27(8), 10757–10783.

Yilmaz, H., & Zahal, O. (2023). Effects of Flipped Learning-Based Guitar Instruction on Motivation, Attitude, and Accompaniment Skills. *Journal of Pedagogical Research*, *7*(1), 307-321.

Youhasan, P., Chen, Y., Lyndon, M., & Henning, M. A. (2021). Exploring the pedagogical design features of the flipped classroom in undergraduate nursing education: a systematic review. *BMC nursing*, *20*, 1-13.

Yurdagül, C. (2018). *The effect of flıpped classroom as a teachıng strategy on undergraduate students' self-efficacy, engagement and attıtude ın a computer programmıng course* (Doctoral dissertation, Doktora Tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara).

Zain, F. M., & Sailin, S. N. (2020). Students' experience with flipped learning approach in higher education. *Universal Journal of Educational Research*.

Zainuddin, Z., & Attaran, M. (2016). Malaysian students' perceptions of flipped classroom: A case study. *Innovations in Education and Teaching International*, *53*(6), 660-670.

Zappe, S., Leicht, R., Messner, J., Litzinger, T., & Lee, H. W. (2009, June). "Flipping" the classroom to explore active learning in a large undergraduate course. In *2009 Annual Conference & Exposition* (pp. 14-1385).

Zhang Renxian. (2014). Flipping Classroom Modeland Teaching Transition. Beijing: World Knowledge Press

Zhang, Q., Cheung, E. S., & Cheung, C. S. (2021). The Impact of Flipped Classroom on College Students' Academic Performance: A Meta-Analysis Based on 20 Experimental Studies. *Science Insights Education Frontiers*, *8*(2), 1059-1080.

Zhao, Y., & Ho, A. D. (2014). Evaluating the flipped classroom in an undergraduate history course. *HarvardX Research Memo*, 1-48.

Zheng, L., Bhagat, K. K., Zhen, Y., & Zhang, X. (2020). The effectiveness of the flipped classroom on students' learning achievement and learning motivation. *Journal of Educational Technology & Society*, *23*(1), 1-15.

Zheng, M., Li, X., & Zhao, Y. (2020). The impact of flipped classrooms on student achievement: A meta-analysis. Educational Research Review, 30, 100-112.

Zhonggen, Y., & Guifang, W. (2016). Academic achievements and satisfaction of the clicker-aided flipped business English writing class. *Journal of educational technology & society*, *19*(2), 298-312.

Zhu, G. (2021). Is flipping effective? A meta-analysis of the effect of flipped instruction on K-12 students' academic achievement. *Educational Technology Research and Development, 69*, 733-761.

Zigani, H. R. (2023). *Use of ICT in Teaching English: challenges and Perspectives for the University Joseph KI-ZERBO in an International Collaborative Context* (Doctoral dissertation, Université Rennes 2; Université Joseph Ki-Zerbo (Ouagadougou, Burkina Faso)

Zongo, D. (2022), *Intégration Pedagogique Des Tic Au Burkina Faso - Introduction de MOOC dans les cursus de formation académiques.* (Doctoral dissertation, Université Rennes 2; Université Joseph Ki-Zerbo (Ouagadougou, Burkina Faso)

# EKLER

## EK 1. Etki Kurul Kararı

**ANKARA ÜNİVERSİTESİ**
**ALT ETİK KURULU**
**KARAR ÖRNEĞİ**

**Karar Tarihi** : 28.12.2023
**Toplantı Sayısı** : 15
**Karar Sayısı** : 171

**171**-Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Fakültesi öğretim üyesi **Prof. Dr. Özlem ÇAKIR**'ın danışmanlığını yaptığı, yüksek lisans öğrencisi **Moussa MOYENGA**'nın "Burkina Faso'da Yükseköğretiminde Ters Yüz Öğrenme Yaklaşımının Öğrencı Başarına ve İlgisine Etkisi" başlıklı tezi ile ilgili 28.12.2023 tarihli "İnsan Üzerinde Yapılan Klinik Dışı Araştırmalar Başvuru Formu" Etik Kurulumuzca incelendi.

Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Fakültesi öğretim üyesi **Prof. Dr. Özlem ÇAKIR**'ın danışmanlığını yaptığı, yüksek lisans öğrencisi **Moussa MOYENGA**'nın "Burkina Faso'da Yükseköğretiminde Ters Yüz Öğrenme Yaklaşımının Öğrencı Başarına ve İlgisine Etkisi" başlıklı tezi ile ilgili araştırma protokolüne uyulması ve etik onay tarihinden itibaren geçerli olması koşuluyla uygulanmasının etik açıdan uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.

**ASLININ AYNIDIR**
**28.12.2023**

**Prof. Dr. Muharrem ÖZEN**
**Ankara Üniversitesi**
**Etik Kurulu Başkanı**

## EK 2. İzin Başvurusu

Moussa
MOYENGA
Tel :
E-mail :

https://orcid.org/ 0000-0001-8719-7448

BURKINA FASO
Unité – Progès – Justice

Ouagadougou le 06/07/2023

A Monsieur
Directeur Général
De l'Institut Supérieur de
Technologies ( I.S.T)

Object : Demande d'autorisation d'étude expérimentale

Monsieur le Directeur Général;

Je suis Moussa MOYENGA, de nationalité burkinabè titulaire d'un Bachelor et d'un Master de Recherche en sciences Informatiques et Technologies Appliquée à l'Education, option : Technologie Educative obtenu en 2015 et 2018. Actuellement je suis doctorant en technologie éducative à l'université d'Ankara en Turquie.

Dans le cadre de la rédaction de ma thèse dont la thématique est "The Effect of Flipped Learning Approach in Higher Education in Burkina Faso on Student Success and Interest" (L'Effet de l'Approche d'Apprentissage en Classe Inversée dans l'Enseignement Supérieur au Burkina Faso sur la Réussite et l'Intérêt des Etudiants). L'approche du flipped leanrning (l'apprentissage en classe inversée) est une approche d'enseignement qui a vu le jour avec le développement de la technologie éducative.

En effet, cette approche consiste à mettre à la disposition des apprenants le contenu des cours avant la classe sous format multimedia pour leurs permettre d'acquérir une connaissance de base du cours tout en produisant un feedback avant d'accéder à la classe. En classe l'enseignant dispense son cours normalement avec plus d'interaction avec les apprenants. Cette approche met l'apprenant au centre de l'enseignement et favorise l'apprentissage active des apprenants.

L'IST fort de ses 23 ans d'expérience dans la formation au niveau de l'enseignement supérieure et la formation continue en ligne au Burkina Faso à travers ses différents campus fait d'elle une cible idéale pour l'expérimentation.

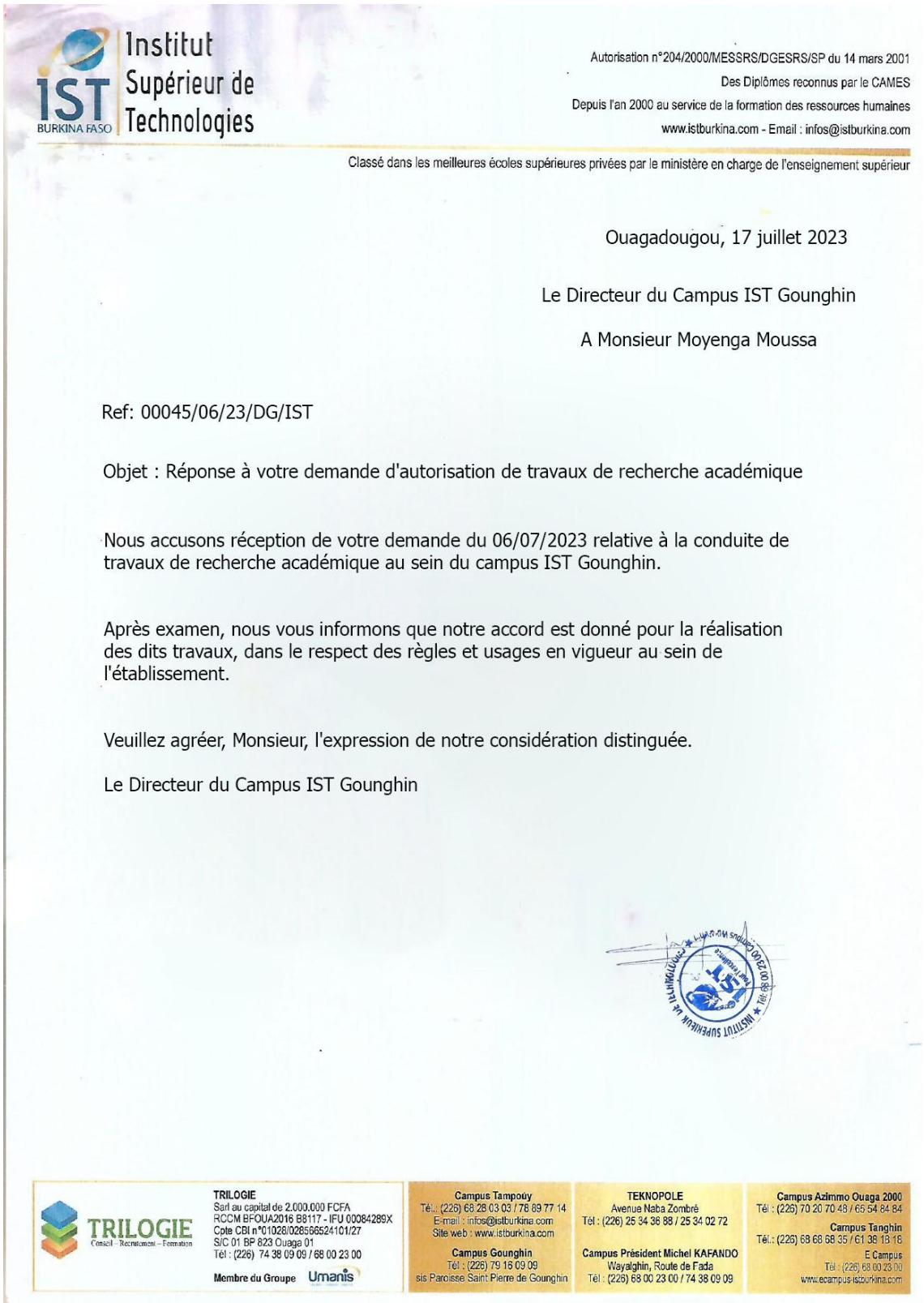
Je viens par cette demande solliciter auprès de votre structure, l'obtention d'une autorisation pour la phase expérimentale de mon travail au sien de « IST campus Gounghin ». Les objectifs de cette étude est d'évaluer l'effet de l'approche de l'apprentissage en classe inversée sur le rendement des apprenants comparativement à celle de l'approche traditionnelle dans le contexte de l' enseignement supérieur au Burkina Faso.

Dans l'attende d'une suite favorable, je me tiens à votre entière disposition pour tous renseignements complémentaires.

Je vous prie d'agréer, l'expression de ma profonde considération.

Moussa MOYENGA

## EK 3. Araştırma Uygulama İzni



Institut Supérieur de Technologies
IST BURKINA FASO

Autorisation n°204/2000/MESSRS/DGESRS/SP du 14 mars 2001
Des Diplômes reconnus par le CAMES
Depuis l'an 2000 au service de la formation des ressources humaines
www.istburkina.com - Email : infos@istburkina.com

Classé dans les meilleures écoles supérieures privées par le ministère en charge de l'enseignement supérieur

Ouagadougou, 17 juillet 2023

Le Directeur du Campus IST Gounghin

A Monsieur Moyenga Moussa

Ref: 00045/06/23/DG/IST

Objet : Réponse à votre demande d'autorisation de travaux de recherche académique

Nous accusons réception de votre demande du 06/07/2023 relative à la conduite de travaux de recherche académique au sein du campus IST Gounghin.

Après examen, nous vous informons que notre accord est donné pour la réalisation des dits travaux, dans le respect des règles et usages en vigueur au sein de l'établissement.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de notre considération distinguée.

Le Directeur du Campus IST Gounghin

TRILOGIE
Conseil - Recrutement - Formation

TRILOGIE
Sarl au capital de 2.000.000 FCFA
RCCM BFOUA2016 B8117 - IFU 00084289X
Cpte CBI n°01028/026566524101/27
S/C 01 BP 823 Ouaga 01
Tél : (226) 74 38 09 09 / 68 00 23 00
Membre du Groupe Umanis

Campus Tampouy
Tél.: (226) 68 28 03 03 / 78 89 77 14
E-mail : infos@istburkina.com
Site web : www.istburkina.com

Campus Gounghin
Tél : (226) 79 16 09 09
sis Paroisse Saint Pierre de Gounghin

TEKNOPOLE
Avenue Naba Zombré
Tél : (226) 25 34 36 88 / 25 34 02 72

Campus Président Michel KAFANDO
Wayalghin, Route de Fada
Tél : (226) 68 00 23 00 / 74 38 09 09

Campus Azimmo Ouaga 2000
Tél : (226) 70 20 70 48 / 65 54 84 84

Campus Tanghin
Tél.: (226) 68 68 68 35 / 61 38 18 18

E Campus
Tél : (226) 68 00 23 00
www.ecampus-istburkina.com

## EK 4. IST'nin Temel Bilişim Teknolojileri Dersine ait Bilgileri

**Initiation à l'informatique**

| UFR/Faculté/Ecole/Institut : IST | Section/département: Sciences et Technologies | | |
|---|---|---|---|
| Intitulé de l'UE : **Initiation à l'informatique** | **Code de l'UE :INF1104** | **Crédits :** 2 | **VHT** : 30 h |
| **Domaine :** Sciences et Technologies et Science de Gestion | | | |
| **Niveau : Licence 1** | **Semestre : 2** | | |

| | |
|---|---|
| **Pré-requis :** Baccalauréat scientifique ou équivalent | |
| **Objectifs spécifiques :**<br>Les objectifs de ce cours visent à:<br>• Connaître la structure physique et logique d'un ordinateur, | |
| **Contenu** | **Informatique bureautique et Internet**<br>Micro - ordinateur<br>▪ Fonction, architecture matérielle<br>Système d'exploitation Windows<br>▪ Démarrage, ouverture de session, le bureau,<br>▪ L'explorateur : organisation des données<br>I. Microsoft Word<br>▪ Prise en main et présentation de Word<br>▪ Gestion des fichiers<br>▪ Elaborer un document<br>▪ Mise en forme des caractères et des paragraphes.<br>▪ Mise en page de document<br>▪ Aperçu avant impression et Impression des documents<br>▪ Les tableaux<br>II. Microsoft Excel<br>▪ Prise en main et présentation d'Excel<br>▪ Gestion et utilisation des fichiers classeurs: création, sauvegarde, ouverture, fermeture<br>▪ Gestion et utilisation des feuilles de calcul<br>▪ Saisir les données<br>▪ Saisir les formules de calcul<br>▪ Mise en forme d'une feuille de calcul<br>Initiation à Internet<br>▪ Réseaux informatiques : partage de dossiers<br>▪ Intranet et Internet<br>▪ Services Internet : courrier électronique, web, transfert de fichiers, moteurs de recherche |

## EK 5. Ön Test Soruları

PRE – TEST- Évaluation de connaissances de base en Informatique bureautique

**Questions QCM: Cocher les bonnes réponses.**

**1.L'informatique vient de deux mots:**

a) ☐Information + Mathématiques
b) ☐Information + Technique
c) ☐Information + Automatique
d) ☐Information + Technologie

**2. L'ordinateur est compose princapalement de …….**

a) ☐Matériels et Logiciels
b) ☐Bureautique et Programmation
c) ☐Serveur et Client
d) ☐ Aucune des reponse

**3. Un système d'exploitation est ensemble …….. qui permet de faire fonctionner votre matériel. Ce matériel peut-être un PC, un smartphone ou un équipement réseau. Choisir le mot manquant :**

a) ☐de logiciels
b) ☐de chiffrements
c) ☐d'éléments électroniques
d) ☐d'outils mécaniques

**4. Quelle composante d'un ordinateur est responsable de l'exécution des instructions et du traitement des données?**

a) ☐ le moniteur
b) ☐ le clavier
c) ☐le processeur (CPU)
d) ☐l'imprimante

**5. Que désigne le mot anglais "hardware" utilisé en informatique?**

a) ☐ L'utilisation de l'ordinateur comme outil de formation ;
b) ☐ L'ensemble des parties matérielles de l'ordinateur ;
c) ☐ La difficulté de programmer un ordinateur ;
d) ☐ L'unité centrale de l'ordinateur

**6. Quel composant d'un ordinateur est responsable de la gestion des entrées et sorties, tels que le clavier et la souris?**

a) ☐la carte graphique
b) ☐le disque dur
c) ☐le chipset
d) ☐le contrôleur d'e/s (entrées/sorties)

**7.La mémoire RAM (Random Access Memory) est :**

a) ☐Une expression pour dire que l'ordinateur est trop lent
b) ☐Un accessoire pour faire avancer le bateau
c) ☐La mémoire vive ou "à accès direct" de l'ordinateur, de sa capacité dépend la rapidité d'exécution des tâches demandées
d) ☐La capacité de stockage des fichiers que l'on crée sur son ordinateur

**8.Le clavier, la souris et l'écran sont :**

a) ☐Des composants
b) ☐Des périphériques
c) ☐Hardsoft
d) ☐ Aucune

**9. Quelle est la fonction principale d'une carte mère dans un ordinateur?**

a) ☐ stocker des données
b) ☐ exécuter des programmes
c) ☐ connecter et interconnecter tous les composants
d) ☐ générer des graphiques

**10. Lorsque j'installe un nouveau logiciel ou programme: par défaut, tous les fichiers nécessaires au fonctionnement s'installeront dans ....**

a) ☐le bureau
b) ☐la bibliothèque
c) ☐le disque dur
d) ☐la ram

**11. Quelle composante est responsable de l'affichage visuel sur l'écran de l'ordinateur?**

a)☐Processeur (CPU)
b)☐Mémoire RAM
c)☐Carte graphique
d)☐ Disque dur

**12. Quelle est la principale fonction d'un système d'exploitation?**

a) ☐Jouer des jeux vidéo
b) ☐Gérer les ressources matérielles de l'ordinateur
c) ☐Envoyer des e-mails
d) ☐Modifier des photos

**13. Quelle est la première étape du processus de démarrage d'un ordinateur Windows?**

a) ☐Affichage du bureau
b) ☐ Ouverture de session
c) ☐ Chargement du système d'exploitation
d) ☐ Allumage de l'écran

**14. Si je réduis la fenêtre d'un dossier sur Windows 10, où vais-je la retrouver ?**

a) ☐Dans la barre de notifications
b) ☐Dans la barre de tâches
c) ☐Dans la barre de favoris
d) ☐Dans la barre d’outils

**15. La combinaison de touche "Ctrl+shift+n" permet de :**

a) ☐Supprimer le contenu d'un document rapidement
b) ☐Créer un nouveau dossier
c) ☐Fermer la session
d) ☐Ouvrir la session

**16. La touche "impécr.Syst" ou "prtscr" permet de :**

a) ☐Aller à la page suivante
b) ☐Ouvrir un répertoire
c) ☐Faire une capture d'écran
d) ☐Aucune fonction

**17. Cocher le raccourci clavier qui permet de fermer une fenêtre active**

a) ☐Ctrl+N
b) ☐Windows+L
c) ☐Alt+F4
d) ☐Ctrl+Shift+A

**18. Comment peut-on verrouiller un ordinateur Windows pour empêcher l'accès non autorisé?**

a) ☐ En appuyant sur la touche "Verrouiller" du clavier
b) ☐En fermant la session utilisateur
c) ☐En utilisant la combinaison de touches Windows + L
d) ☐ En débranchant le câble d'alimentation

**19. Quelle est la fonction d'un logiciel de navigation (navigateur web)?**

a) ☐ Créer des documents textuels
b) ☐ Modifier des images
c) ☐ Gérer les opérations de réseau et accéder à des sites web
d) ☐Exécuter des programmes

**20. Quel est le rôle principal d'un moteur de recherche sur Internet?**

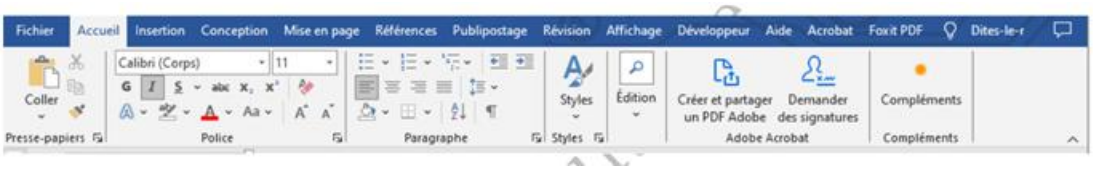
a) ☐ Stocker des fichiers en ligne.
b) ☐ Permettre le partage de dossiers entre utilisateurs.
c) ☐ Trouver et indexer des pages web.
d) ☐ Envoyer des courriel

## EK 6. Son Test Soruları

**1 . Le logiciel Word :**

a) ☐C'est un logiciel de traitement de texte publié par Google
b) ☐Logiciel de conception graphique
c) ☐C'est un logiciel de traitement de texte publié par Microsoft
ç) ☐C'est un logiciel de traitement de tableur

2. **Comment se nomme le menu de Microsoft Word ?**




a)☐Ruban
b)☐Menu
c)☐Barre de tâches
d) ☐Barre de menu

**3. L'orientation d'une page où la largeur est moins grande que la hauteur est appelée...**

a)☐Silhouette
b)☐Portrait
c)☐Paysage
d)☐Lucarne

4. **Quel est l'alignement de ce paragraphe ?**

Nous· sommes· immensément· fiers· de· la· réputation· que· notre· école· s'est· forgée· depuis· sa· création· en· 2000.· Fort· de· plus· de· 5000· étudiants· répartis· dans· cinq· 06· campus· physiques· et· un· campus· virtuel,· nous· sommes· devenus· aujourd'hui· une· communauté· unie· par· des· valeurs· que· nous· partageons· que· sont· la· rigueur,· l'ouverture,· l'unité· et· l'excellence· (ROUE).¶

a)☐Centré
b)☐Justifié
c)☐Aligné à droite
d)☐Aligné à gauche

**5.Comment se nomme l'espacement entre les lignes d'un paragraphe ?**

a)☐La marge
b)☐La casse
c)☐L'alignement
d)☐L'interligne

**6. Parmi les propositions suivantes, laquelle contient les commandes que vous utilisez le plus souvent, par exemple Enregistrer, Annuler et Répéter ?**

a)☐Commande Rapide
b)☐Barre d'outils Accès rapide
c)☐Écran Accès rapide
d)☐Barre d'outils rapide

**7. Dans quel cas Word souligne-t-il un mot en rouge ?**

a) ☐Quand il y a une faute de grammaire
b) ☐Quand le mot est mal orthographié
c) ☐Quand le mot est trop long
d) ☐Quand le mot est grossier

**8.Par défaut, les marges du document sont à 2 cm**

a) ☐Tout dépend de l'imprimante
b) ☐Faux
c) ☐Vrai
d) ☐C'est un logiciel de traitement de texte publié par Microsoft

**9.Parmi les options suivantes, laquelle utiliseriez-vous lors de l'enregistrement d'un document avec un nouveau nom de fichier ?**

a) ☐Ctrl+S
b) ☐Enregistrer
a) ☐a ou b
b) ☐Enregistrer sous

**10.Avec lequel des éléments suivants est-il possible de modifier la police et la taille de police du texte sélectionné ?**

a) ☐Le groupe Police de l'onglet Accueil
b) ☐Toutes les réponses sont correctes
c) ☐La boîte de dialogue Police
d) ☐La mini-barre d'outils

**11. À quoi correspond ce caractère non imprimable ?** ¬ ¶

a) ☐Saut de ligne
b) ☐Marque de fin de paragraphe
c) ☐Saut de page
d) ☐Tabulation

**12. Dans quel cas Word souligne-t-il un mot en bleu ?**

a) ☐Quand le mot est trop long
b) ☐Quand le mot est mal orthographié
c) ☐Quand le mot est grossier
d) ☐Quand il y a une faute de grammaire

**13. Pour modifier la taille d'une page, il faut utiliser l'onglet...**

a) ☐Insertion
b) ☐Mise en page ou disposition
c) ☐Création
d) ☐Accueil

**14. Les fichiers Excel se terminent avec l'extension (choix multiples) :**

a) ☐pptx
b) ☐xls
c) ☐xlsx
d) ☐txt

**15. Parmi les données suivantes saisies dans Excel, laquelle ne sera pas prise comme un nombre ?**

a) ☐14:15
b) ☐20/04/195
c) ☐'123456789
d) ☐029987671

**16. Dans cet exemple, quelle(s) action(s) permet de sélectionner la plage de cellules A1:A6 ? (choix multiples)**

a) ☐Touche SHIFT (flèche Majuscule) enfoncée + Clic gauche sur la cellule A1 puis glisser de la souris jusqu'à la cellule A6
b) ☐Clic gauche sur la cellule A1 puis glisser de la souris jusqu'à la cellule A6
c) ☐Touche SUPPR enfoncée + Clic gauche sur la cellule A1 puis glisser de la souris jusqu'à la cellule A6
d) ☐ Aucune des reponse

**17. Qu'est-ce qui s'affiche si on saisit la valeur =C3 dans la cellule C2 ?**

a) ☐la valeur de la cellule C3 est affichée en C2
b) ☐un message d'erreur apparait
c) ☐la valeur de C2 est affichée en cellule C3
d) ☐ Aucune des reponse

**18. Quelle formule utilise-t-on pour calculer la somme de A2+ B2 :**

a) ☐a2+b2
b) ☐A2+B2
c) ☐=A2+B2
d) ☐ (A2+B2)

**19. Dans une feuille de calcul, les données sont stockées dans :**

a) ☐un onglet
b) ☐une cellule
c) ☐une fonction
d) ☐ un tableau

**20) Pour sélectionner les cellules contenant 'Bordeaux' dans la colonne B,**

| | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | Gestion d'une cave à vins | |
| 2 | | | | |
| 3 | **Couleur** | **Vignoble** | **Appellation** | **Nom** |
| 4 | Blanc | Champagne | Champagne | Bolllinger Grande Année |
| 5 | Rouge | Languedoc-Roussillon | Côtes du Roussillon | Domaine Gauby Muntada |
| 6 | Rouge | Languedoc-Roussillon | Corbières | La Pompadour (Castelmaure) |
| 7 | Blanc | Vallée du Rhône | Châteauneuf du Pape | Chateau de Beaucastel |
| 8 | Rouge | Vallée du Rhône | Châteauneuf du Pape | Chateau de Beaucastel |
| 9 | Blanc | Bordeaux | Pessac Léognan | Domaine de Fieuzal |
| 10 | Blanc | Bordeaux | Sauternes | Domaine d'Yquem |
| 11 | Blanc | Bordeaux | Sauternes | Chateau Guiraud |
| 12 | Rouge | Bordeaux | Pomerol | Chateau La Conseillante |
| 13 | Blanc | Bordeaux | Pessac Léognan | Chateau La Louvière |
| 14 | Rouge | Bordeaux | Pauillac | Chateau Lafite-Rothschild |
| 15 | Rouge | Bordeaux | Pessac Léognan | Chateau Larrivet Haut-Brion |

a) ☐Je clique sur la cellule B9 et je glisse la souris jusqu'à la cellule B15
b) ☐Je maintiens la touche 'Suppr' enfoncée et je clique sur la cellule B9 puis je glisse la souris jusqu'à la cellule B15
c) ☐Je maintiens la touche 'SHIFT' (flèche Majuscule) enfoncée et je clique sur la cellule B9 puis je glisse la souris jusqu'à la cellule B15
d) ☐ Aucune des reponse

## EK 7. Algı Ölçeği Orjinali-Flipped Learning Perception Scale

Instructions for items 1-30. Please determine your answer by checking one of the appropriate boxes on the answer sheet. Please use the key below to determine your answer:

1) Strongly disagree,
2) Disagree,
3) Neither agree nor disagree,
4) Agree,
5) Strongly agree

| | Flipped Learning Perception Scale |
|---|---|
| 1 | Flipped classroom gives me greater opportunities to communicate with other students. |
| 2 | Flipped classroom is more engaging than the traditional classroom. |
| 3 | Flipped courses did not limit my interaction with instructors. |
| 4 | I got the ability to self-pace my learning with flipped courses. |
| 5 | Flipped classroom gives me the opportunity to ask more questions inside the classroom. |
| 6 | I feel that mastering learning through flipped classroom improved my course understanding. |
| 7 | I feel that mastering learning through flipped classroom improved my academic achievement. |
| 8 | Flipped classroom improved collaborative learning. |
| 9 | Flipped classroom learning has reduced my dependency on the instructor. |
| 10 | Learning foundational content prior to class greatly enhances my understanding of material. |
| 11 | I am more motivated to learn the concepts of course via the flipped classroom. |
| 12 | Flipped classroom gives me less class time to practice the concepts of course. |
| 13 | I would recommend flipped classroom to a friend. |
| 14 | I like watching the lessons on video. |
| 15 | I wish more instructors use the flipped or inverted classroom model. |
| 16 | Flipped classroom can be a suitable teaching strategy. |
| 17 | Flipped classroom can improve interest in class. |
| 18 | Flipped classroom can improve interest in exploring topics. |
| 19 | Flipped classroom, along with delivery of content outside class and problem solving in class, is an instructional method appropriate for my specialization. |
| 20 | I frequently pause or repeat parts of the videos in order to increase my understanding of the material. |
| 21 | I believe that I am able to learn material with flipped classroom instruction better than with traditional lecture-based instruction. |
| 22 | I try to learn as much as possible while watching the videos. |
| 23 | I feel that watching videos and taking notes contribute efficiently to my learning. |
| 24 | I felt prepared to complete course tasks in class after listening to the video content |
| 25 | With flipped classroom model, I feel more prepared for my exam. |
| 26 | With flipped classroom, we have to do more work out of the classroom. |
| 27 | Flipped classroom matches my learning style. |
| 28 | Flipped classroom attracts my attention to learning and teaching process. |
| 29 | Flipped classroom reduces the effort to understand the basic knowledge of the subject matter. |
| 30 | Flipped classroom encourages me to practice critical and creative thinking. |

## EK 8. Algı Ölçeği İzni

Flipped learning scale requestement

**Musa Moyenga** Tue, 7 Nov 2023, 12:29

[redacted]

I hope this email finds you well. I am writing to request a scale. I would like to request the scale "The Perception Flipped Learning Model" that you have developed in your study "Development of the Perception Scale for Flipped Learning Model" for one of my studies to evaluate university student's flipped learning perception.

Best Regard

**Moussa MOYENGA**
**Computer and Instructional Technologies Education** (Ph.D candidate)
**Ankara University - TURKEY**
E.mail :

https://orcid.org/0000-0001-8719-7
**GSM** Türkiye [redacted]

[redacted]gmail.com>

Hello Musa Moyenga,

Of course you can use it. I'm sending you the work.
I wish you good work.

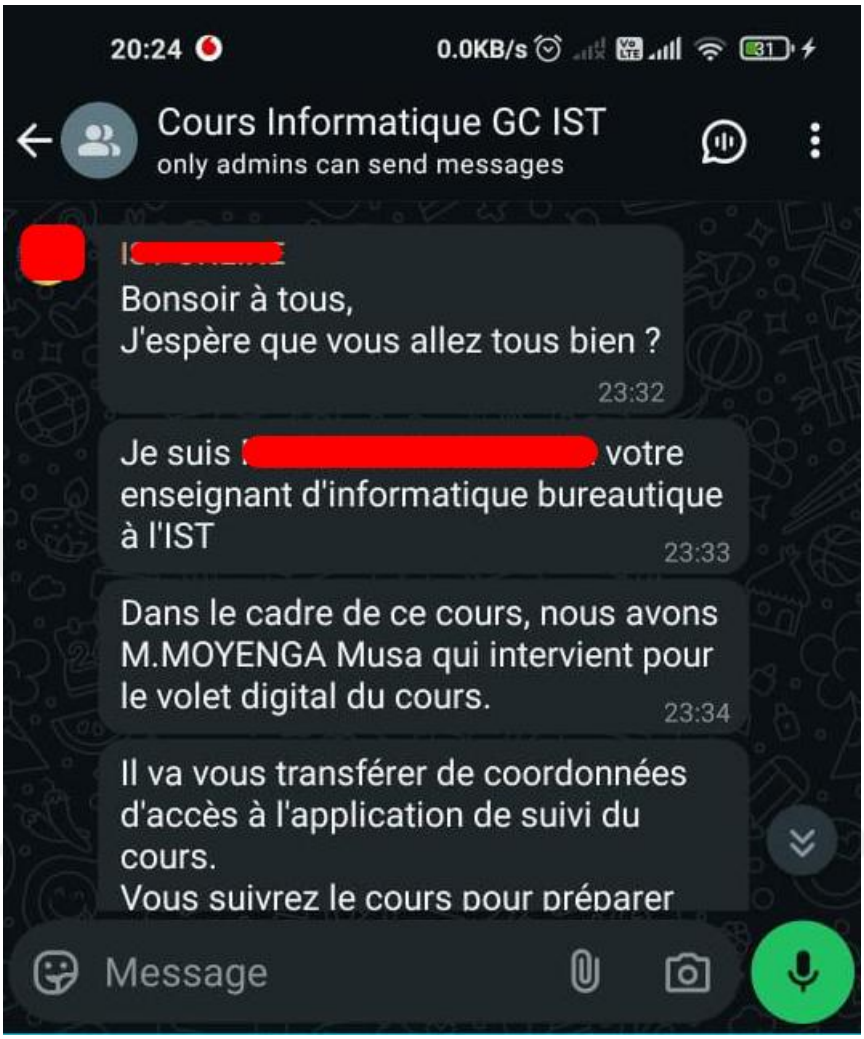
**One attachment** • Scanned by Gmail Add to Drive



## EK 9. Görüşme Soruları

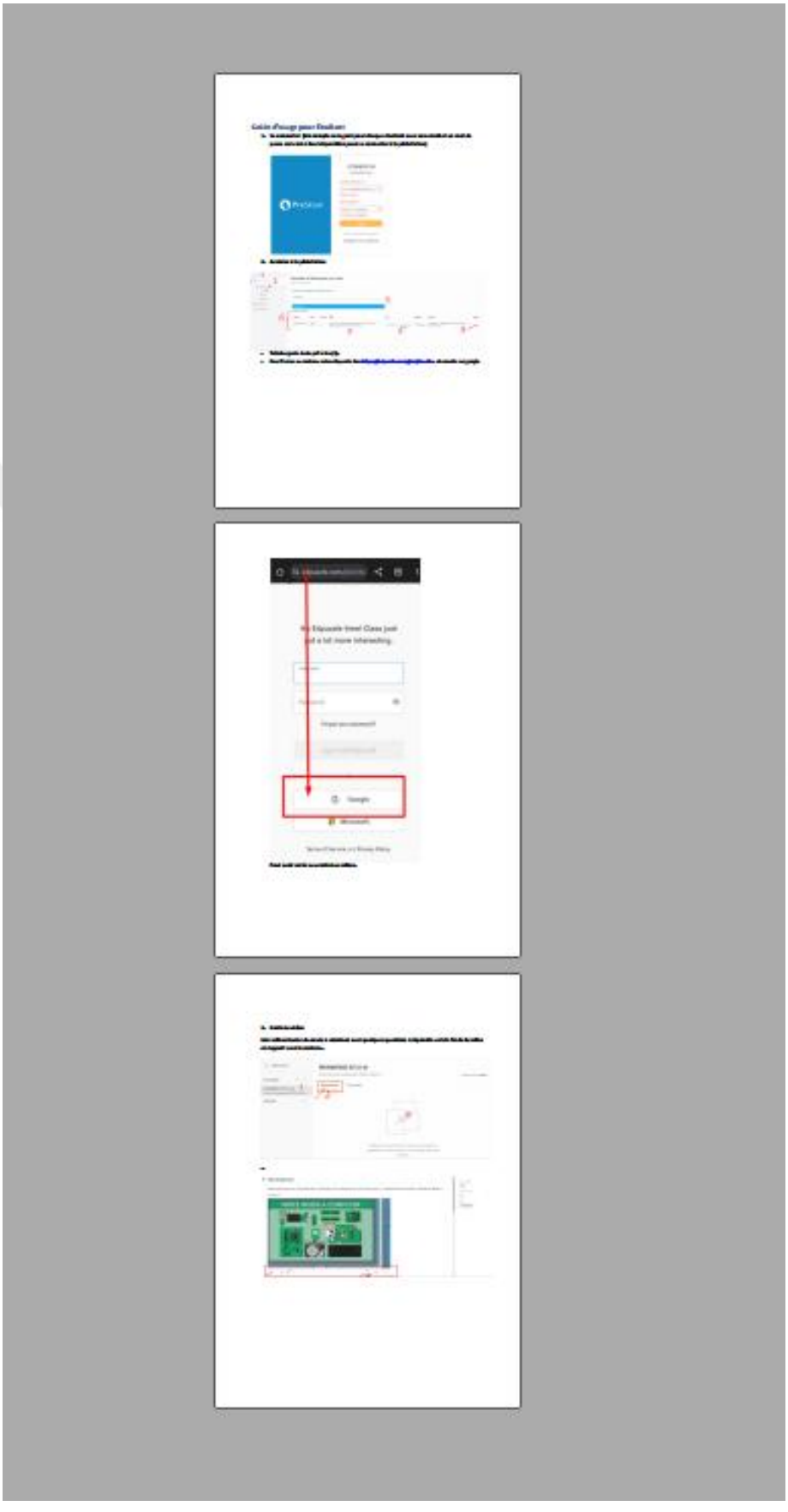
1) Ters yüz öğrenme yaklaşımının avantajları nelerdir?
2) Ters yüz öğrenme yaklaşımı sınav notunuza etki etti mi?
3) Ters yüz öğrenme yaklaşımının zorlukları / dezavantajları nelerdir?
4) Ters yüz öğrenme yaklaşımının başka bir derste kullanılmasını tercih eder misiniz?
5) Ters yüz öğrenme yaklaşımının uygulanmasına yönelik öneriler nelerdir?
6) Başka herhangi eklemek istediğin bir şey var mı?

**EK 10. Ders İçin WhatsApp Grubu**

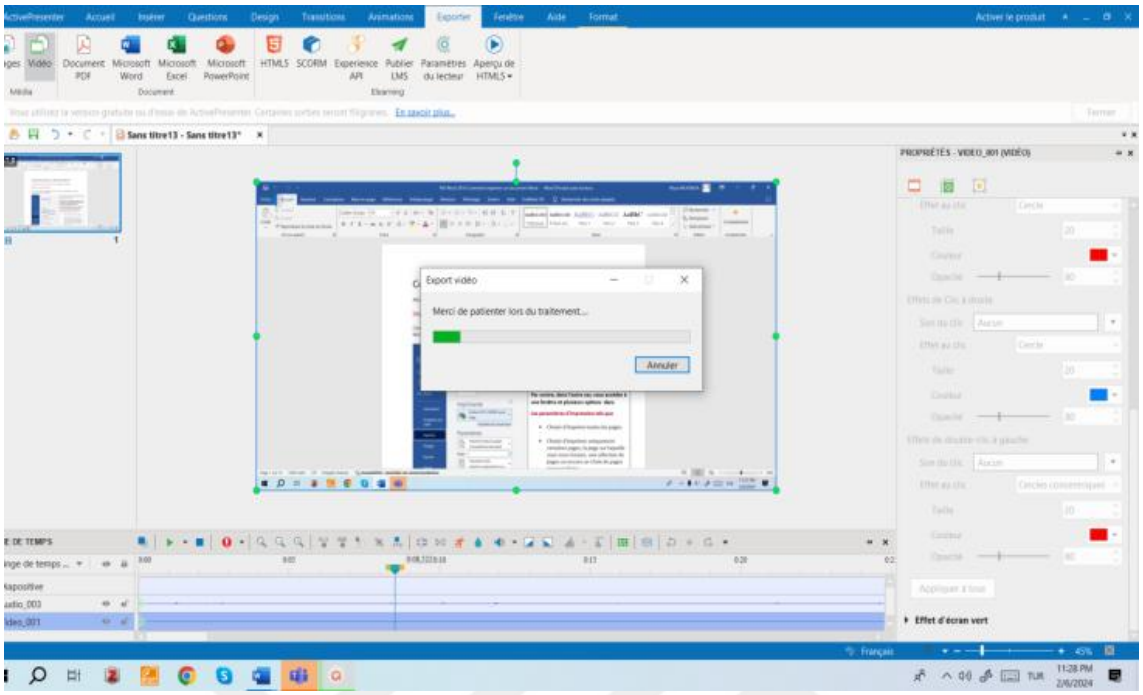



…

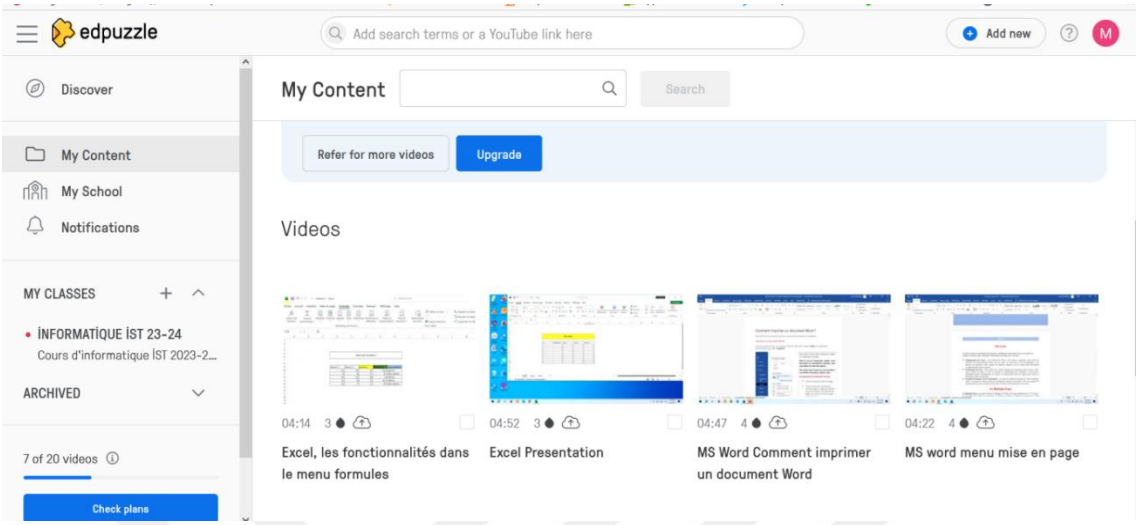
## EK 11. Kılavuz



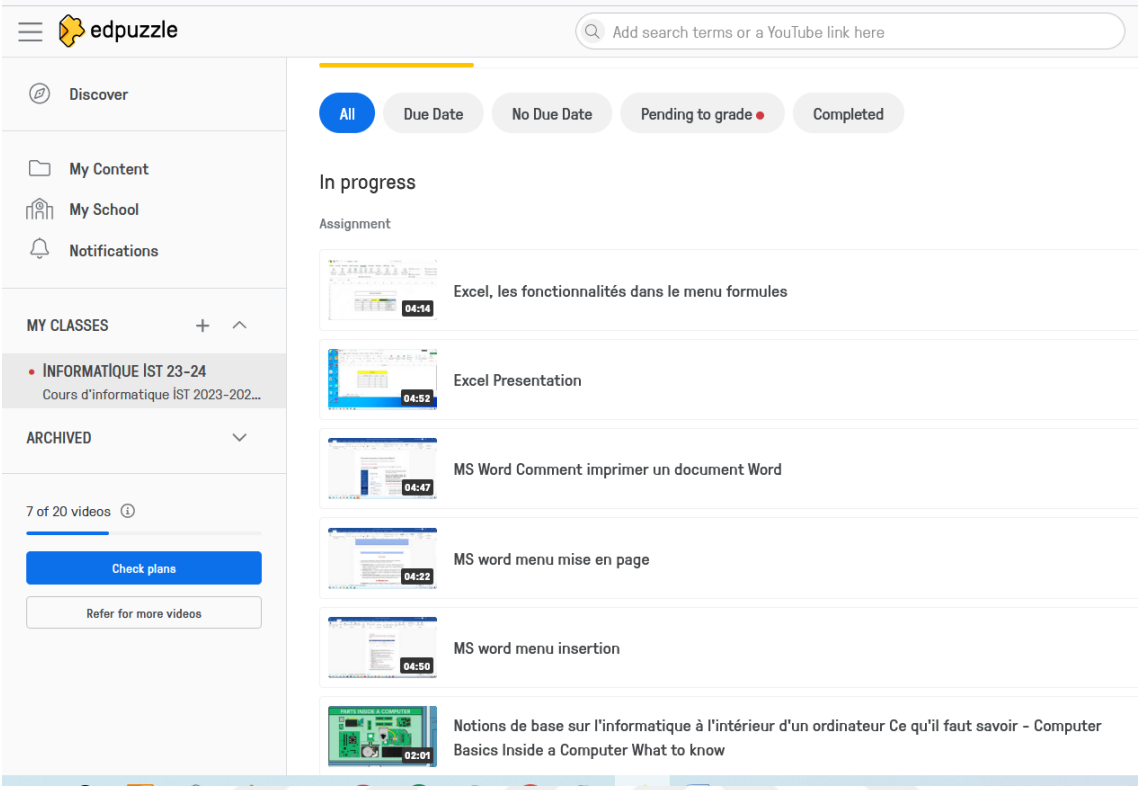
## EK 12. Video Oluşturma (Atom presenter yazılımı)



## EK 13. Edpuzzle Platformunda Öğrencilerle Paylaşılan Etkileşimli Videolar



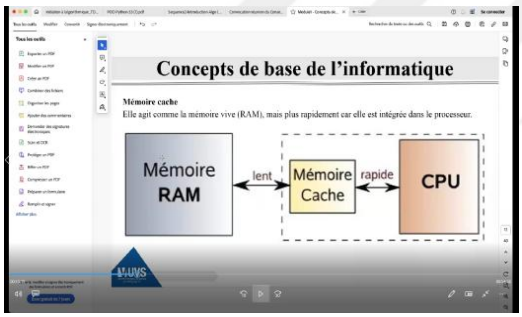
## EK 14. Edpuzzle Platformunda Etkileşimli Videoların Konu Kapsamı

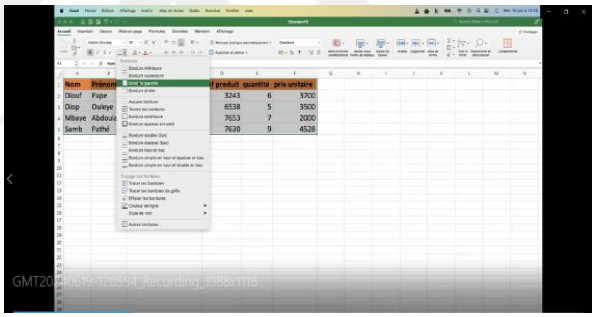


## EK 15. Extra - PDF ve Video Kaynaklar

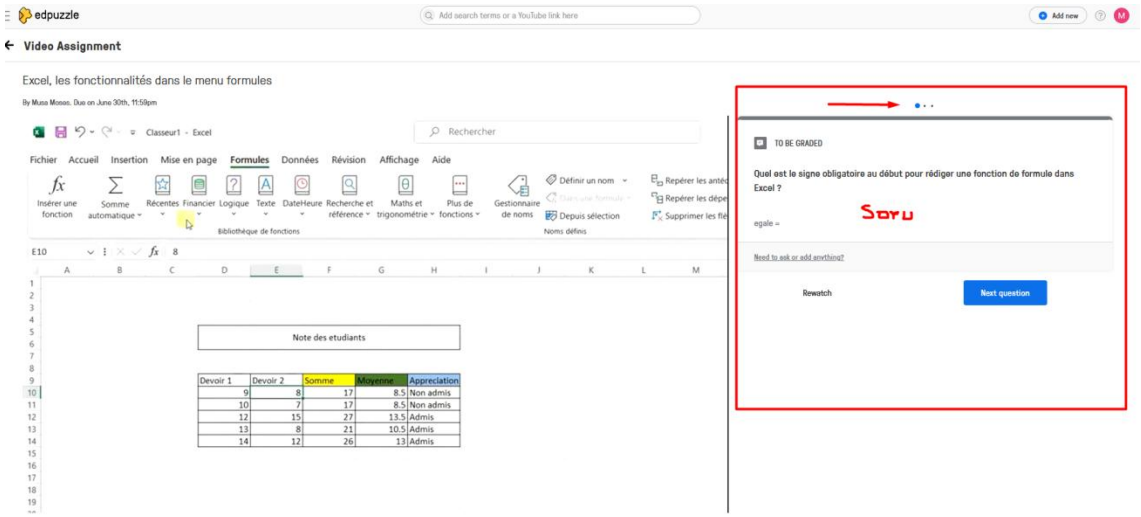



Les videos du cours d'informatique general

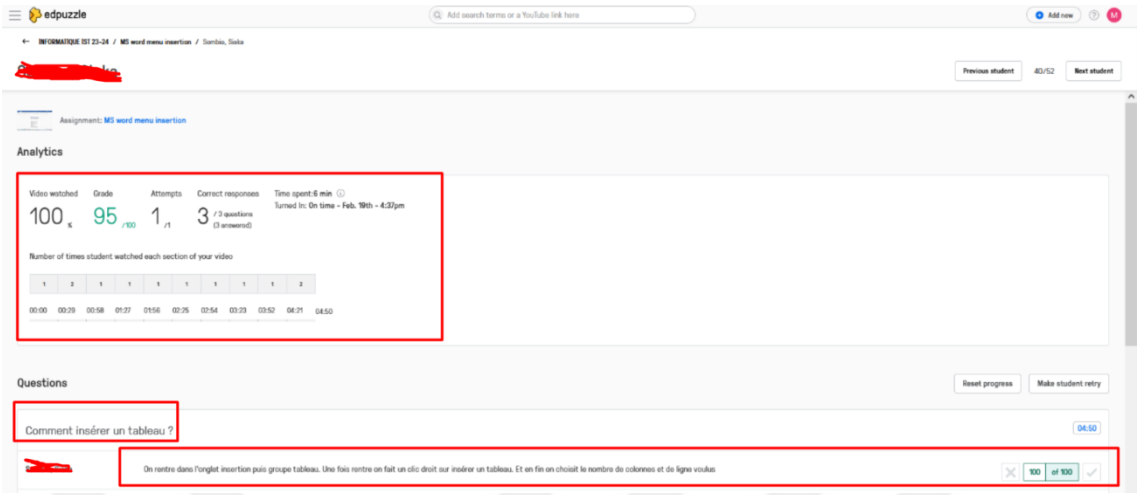


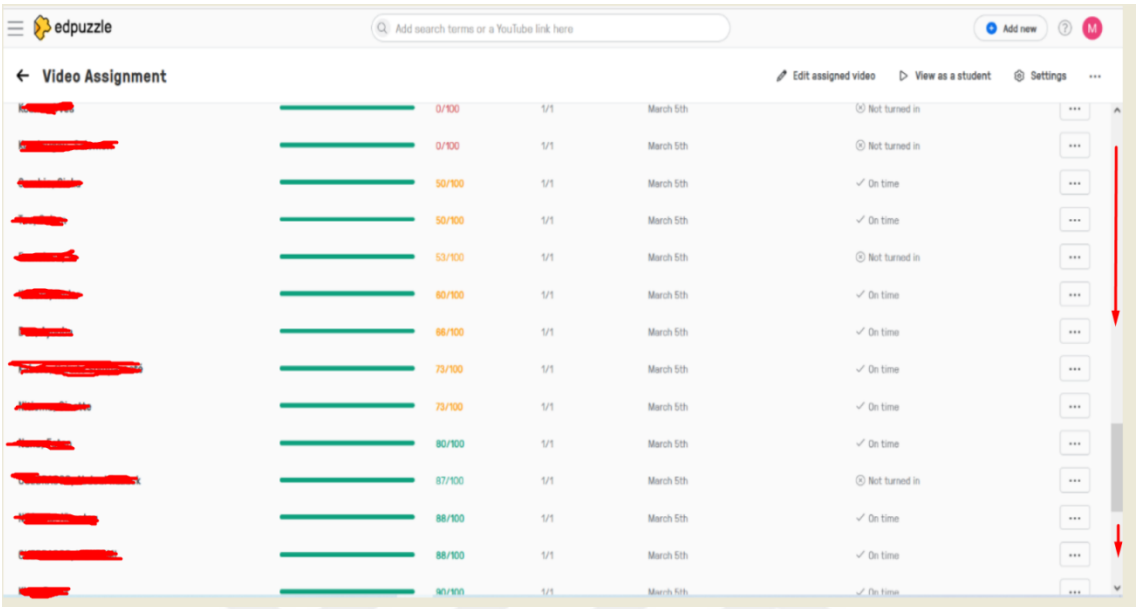
## EK 16. Edpuzzle'da Ders Videolarının ve Etkileşimli Soruların Örnek Ekran Görüntüsü



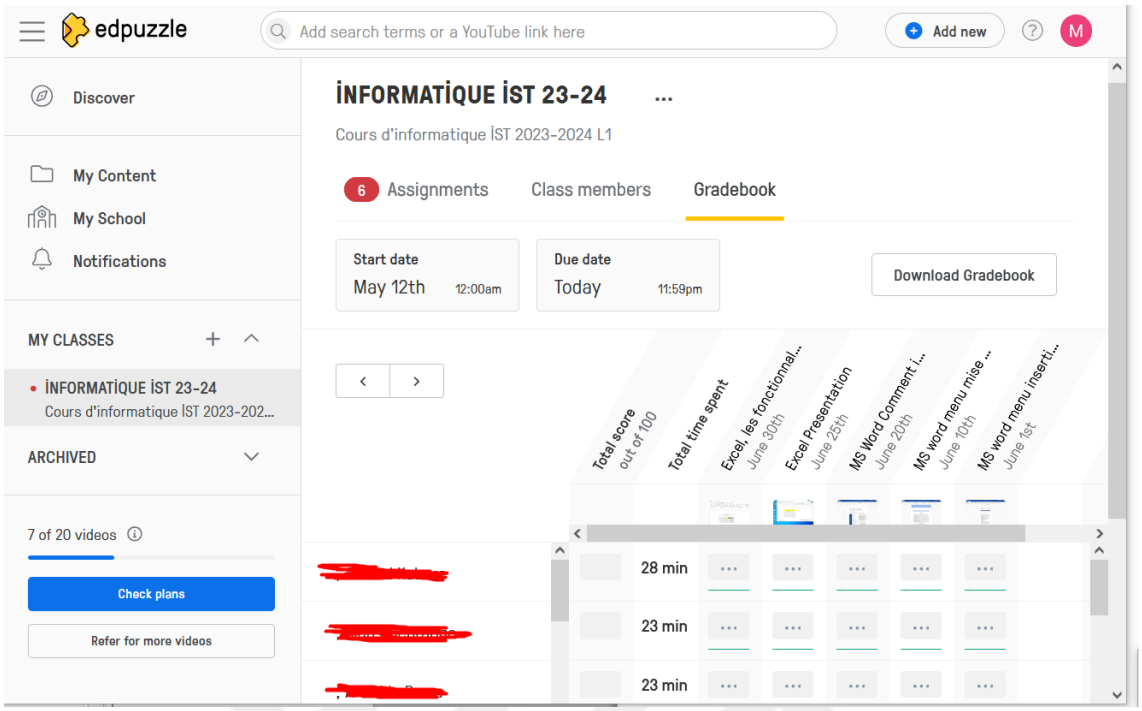
## EK 17. Edpuzzle Platformda bir Öğrenci Etkileşimli Video İzleme Raporu Ekranı



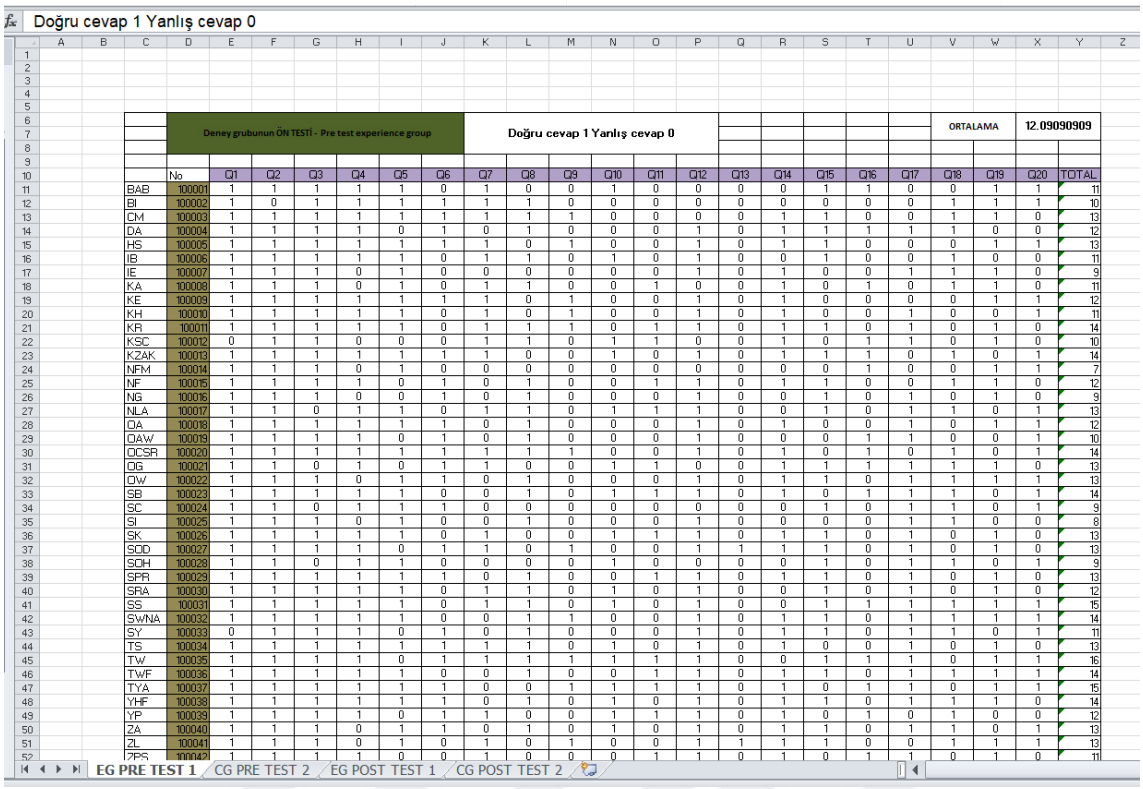
**EK 18. Edpuzzle Platformunda Öğrencilerin Video İzleme Durumları ve Aldıkları Puanlar**



## EK 19. Edpuzzle Platformuna Yüklenen Videolara ait Detaylı Bilgiler



# EK 20. Başarı Test Notlar



Doğru cevap 1 Yanlış cevap 0

| | | Deney grubunun ÖN TESTİ - Pre test experience group | | | | | | | Doğru cevap 1 Yanlış cevap 0 | | | | | | | | | | ORTALAMA | | 12.09090909 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | No | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 | Q6 | Q7 | Q8 | Q9 | Q10 | Q11 | Q12 | Q13 | Q14 | Q15 | Q16 | Q17 | Q18 | Q19 | Q20 | TOTAL |
| BAB | 100001 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 11 |
| BI | 100002 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 10 |
| CM | 100003 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 13 |
| DA | 100004 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 12 |
| HS | 100005 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 13 |
| IB | 100006 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 11 |
| IE | 100007 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 9 |
| KA | 100008 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 11 |
| KE | 100009 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 12 |
| KH | 100010 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 11 |
| KR | 100011 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 14 |
| KSC | 100012 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 10 |
| KZAK | 100013 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 14 |
| NFM | 100014 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 7 |
| NF | 100015 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 12 |
| NG | 100016 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 9 |
| NLA | 100017 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 13 |
| OA | 100018 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 12 |
| OAW | 100019 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 10 |
| OCSR | 100020 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 14 |
| OG | 100021 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 13 |
| OW | 100022 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 13 |
| SB | 100023 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 14 |
| SC | 100024 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 9 |
| SI | 100025 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 8 |
| SK | 100026 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 13 |
| SOD | 100027 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 13 |
| SOH | 100028 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 9 |
| SPR | 100029 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 13 |
| SRA | 100030 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 12 |
| SS | 100031 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| SWNA | 100032 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 14 |
| SY | 100033 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 11 |
| TS | 100034 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 13 |
| TW | 100035 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 16 |
| TWF | 100036 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 14 |
| TYA | 100037 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 15 |
| YHF | 100038 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 14 |
| YP | 100039 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 12 |
| ZA | 100040 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 13 |
| ZL | 100041 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 13 |
| ZPS | 100042 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 11 |

EG PRE TEST 1 | CG PRE TEST 2 | EG POST TEST 1 | CG POST TEST 2

## EK 21. Bir Ön Test Sınav Örneği

**Informatique Bureautique et Internet**
**Licence 1**
**Enseignant : S SANKARA** **Durée :** 20 min

**PRÉ-TEST INFORMATIQUE BUREAUTIQUE 23-24**

**Nom :** .....
**Prénom :** .....
**Classe / Filière :** GC 1
**Année académique :** 23/24 **Campus :** GROUGHIN **Date**.....

EVALUATION DE CONNAISSANCE DE BASE EN INFORMATIQUE BUREAUTIQUE
Questions QCM

**20 questions** **Cocher les bonnes réponses.**

**1. L'informatique vient de deux mots:**
a) ☐Information + Mathématiques
b) ☐Information + Technique
c) ☒Information + Automatique
d) ☐Information + Technologie

**2. L'ordinateur est compose princapalement de ..... ....**
a) ☒Matériels et Logiciels
b) ☐Bureautique et Programmation
c) ☐Serveur et Client
d) ☐ Aucune des reponse

**3. Un système d'exploitation est ensemble ..... qui permet de faire fonctionner votre matériel. Ce matériel peut-être un PC, un smartphone ou un équipement réseau. Choisir le mot manquant :**
a) ☒de logiciels
b) ☐de chiffrements
c) ☐d'éléments électroniques
d) ☐d'outils mécaniques

**4. Quelle composante d'un ordinateur est responsable de l'exécution des instructions et du traitement des données?**
a) ☐ le moniteur
b) ☐ le clavier
c) ☒le processeur (CPU)
d) ☐l'imprimante

**5. Que désigne le mot anglais "hardware" utilisé en informatique ?**
a) ☐ L'utilisation de l'ordinateur comme outil de formation ;
b) ☐ L'ensemble des parties matérielles de l'ordinateur ;
c) ☐ La difficulté de programmer un ordinateur ;
d) ☑ L'unité centrale de l'ordinateur

Page 1 sur 3

**EK 22. Bir Son Test Sınav Örneği**

**Informatique Bureautique et Internet**
**Licence 1**
**Enseignant : S SANKARA** **Durée :** 20 min

## POST-TEST INFORMATIQUE BUREAUTIQUE 23-24

16/20

**Nom :** .....
**Prénom :** .....
**Classe / Filière :** ..... AC 1 .....
**Année académique :** 23/24 ..... **Campus:** Gourcy ..... **Date**.....

EVALUATION DE CONNAISSANCE DE BASE EN INFORMATIQUE BUREAUTIQUE
Questions QCM

**20 questions** **Cocher les bonnes réponses.**

**1 . Le logiciel Word :**
a) ☐C'est un logiciel de traitement de texte publié par Google
b) ☐Logiciel de conception graphique
c) ☒C'est un logiciel de traitement de texte publié par Microsoft
d) ☐C'est un logiciel de traitement de tableur

1

**2. Comment se nomme le menu de Microsoft Word ?**



a) ☒Ruban
b) ☐Menu
c) ☐Barre de tâches
d) ☐Barre de menu

1

**3. L'orientation d'une page où la largeur est moins grande que la hauteur est appelée...**
a) ☐Silhouette
b) ☒Portrait
c) ☐Paysage
d) ☐Lucarne

1

**4. Quel est l'alignement de ce paragraphe ?**

Nous sommes immensément fiers de la réputation que notre école s'est forgée depuis sa création en 2000. Fort de plus de 5000 étudiants répartis dans cinq (05) campus physiques et un campus virtuel, nous sommes devenus aujourd'hui une communauté unie par des valeurs que nous partageons que sont la rigueur, l'ouverture, l'unité et l'excellence (ROUE).¶

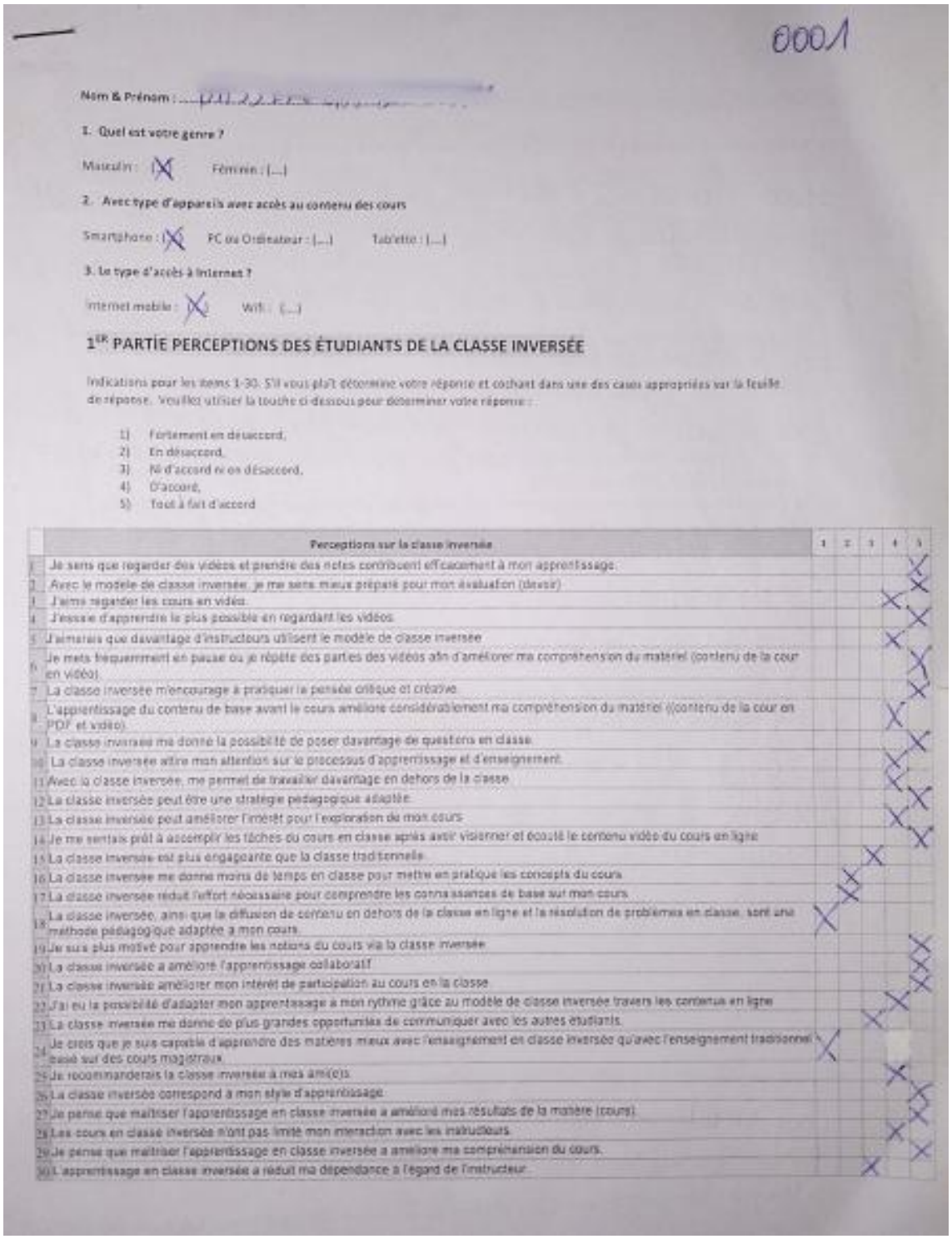
a) ☐Centré
b) ☒Justifié
c) ☐Aligné à droite
d) ☐Aligné à gauche

1

## EK 23. Edpuzzle Platformundaki Ders Videolarının İzlenme Süreleri

| Öğrenci | Haftalık Videoların İzlenme Süreleri Ortalamaları (%) | | | | | Genel ortalama |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Hafta 1 | Hafta 2 | Hafta 3 | Hafta 4 | Hafta 5 | |
| Öğr 01 | 70 | 75 | 95 | 100 | 95 | 87 |
| Öğr 02 | 90 | 95 | 70 | 95 | 80 | 86 |
| Öğr 03 | 100 | 80 | 90 | 85 | 80 | 87 |
| Öğr 04 | 100 | 100 | 90 | 90 | 100 | 96 |
| Öğr 05 | 95 | 90 | 95 | 100 | 95 | 95 |
| Öğr 06 | 90 | 100 | 80 | 100 | 90 | 92 |
| Öğr 07 | 100 | 100 | 100 | 95 | 100 | 99 |
| Öğr 08 | 100 | 95 | 90 | 85 | 100 | 94 |
| Öğr 09 | 95 | 90 | 100 | 75 | 95 | 91 |
| Öğr 10 | 85 | 100 | 100 | 80 | 85 | 90 |
| Öğr 11 | 75 | 100 | 95 | 100 | 75 | 89 |
| Öğr 12 | 80 | 95 | 90 | 90 | 80 | 87 |
| Öğr 13 | 100 | 85 | 90 | 95 | 100 | 94 |
| Öğr 14 | 100 | 75 | 100 | 90 | 90 | 91 |
| Öğr 15 | 90 | 80 | 100 | 100 | 95 | 93 |
| Öğr 16 | 100 | 100 | 95 | 100 | 80 | 95 |
| Öğr 17 | 100 | 90 | 85 | 95 | 100 | 94 |
| Öğr 18 | 95 | 95 | 75 | 85 | 90 | 88 |
| Öğr 19 | 90 | 80 | 80 | 75 | 100 | 85 |
| Öğr 20 | 100 | 100 | 100 | 80 | 100 | 96 |
| Öğr 21 | 85 | 90 | 90 | 100 | 95 | 92 |
| Öğr 22 | 95 | 100 | 95 | 90 | 90 | 94 |
| Öğr 23 | 75 | 80 | 100 | 95 | 95 | 89 |
| Öğr 24 | 75 | 95 | 95 | 95 | 90 | 90 |
| Öğr 25 | 80 | 90 | 90 | 85 | 100 | 89 |
| Öğr 26 | 80 | 95 | 100 | 75 | 100 | 90 |
| Öğr 27 | 95 | 85 | 85 | 80 | 95 | 88 |
| Öğr 28 | 85 | 75 | 95 | 80 | 85 | 84 |
| Öğr 29 | 75 | 80 | 85 | 100 | 75 | 83 |
| Öğr 30 | 80 | 100 | 75 | 90 | 80 | 85 |
| Öğr 31 | 80 | 90 | 80 | 100 | 100 | 90 |
| Öğr 32 | 100 | 80 | 100 | 100 | 90 | 94 |
| Öğr 33 | 90 | 75 | 90 | 80 | 95 | 86 |
| Öğr 34 | 60 | 90 | 95 | 90 | 95 | 86 |
| Öğr 35 | 85 | 95 | 80 | 100 | 85 | 89 |
| Öğr 36 | 95 | 90 | 70 | 85 | 75 | 83 |
| Öğr 37 | 90 | 85 | 90 | 95 | 80 | 88 |
| Öğr 38 | 100 | 90 | 75 | 85 | 85 | 87 |
| Öğr 39 | 60 | 70 | 60 | 75 | 100 | 73 |
| Öğr 40 | 95 | 85 | 95 | 100 | 95 | 94 |
| Öğr 41 | 85 | 75 | 90 | 95 | 90 | 87 |
| Öğr 42 | 75 | 75 | 85 | 90 | 100 | 85 |
| Öğr 43 | 85 | 80 | 80 | 95 | 85 | 85 |
| Öğr 44 | 90 | 80 | 90 | 85 | 95 | 88 |
| Ortalama % | 87.954 | 88.06 | 88.86 | 90.45 | 91.02 | 89.27 |

## EK 24. Öğrenci Ölçeğini Doldurma Örneği



0001

Nom & Prénom : ...

1. Quel est votre genre ?

Masculin : (X) Féminin : (...)

2. Avec type d'appareils avez accès au contenu des cours

Smartphone : (X) PC ou Ordinateur : (...) Tablette : (...)

3. Le type d'accès à Internet ?

Internet mobile : (X) Wifi : (...)

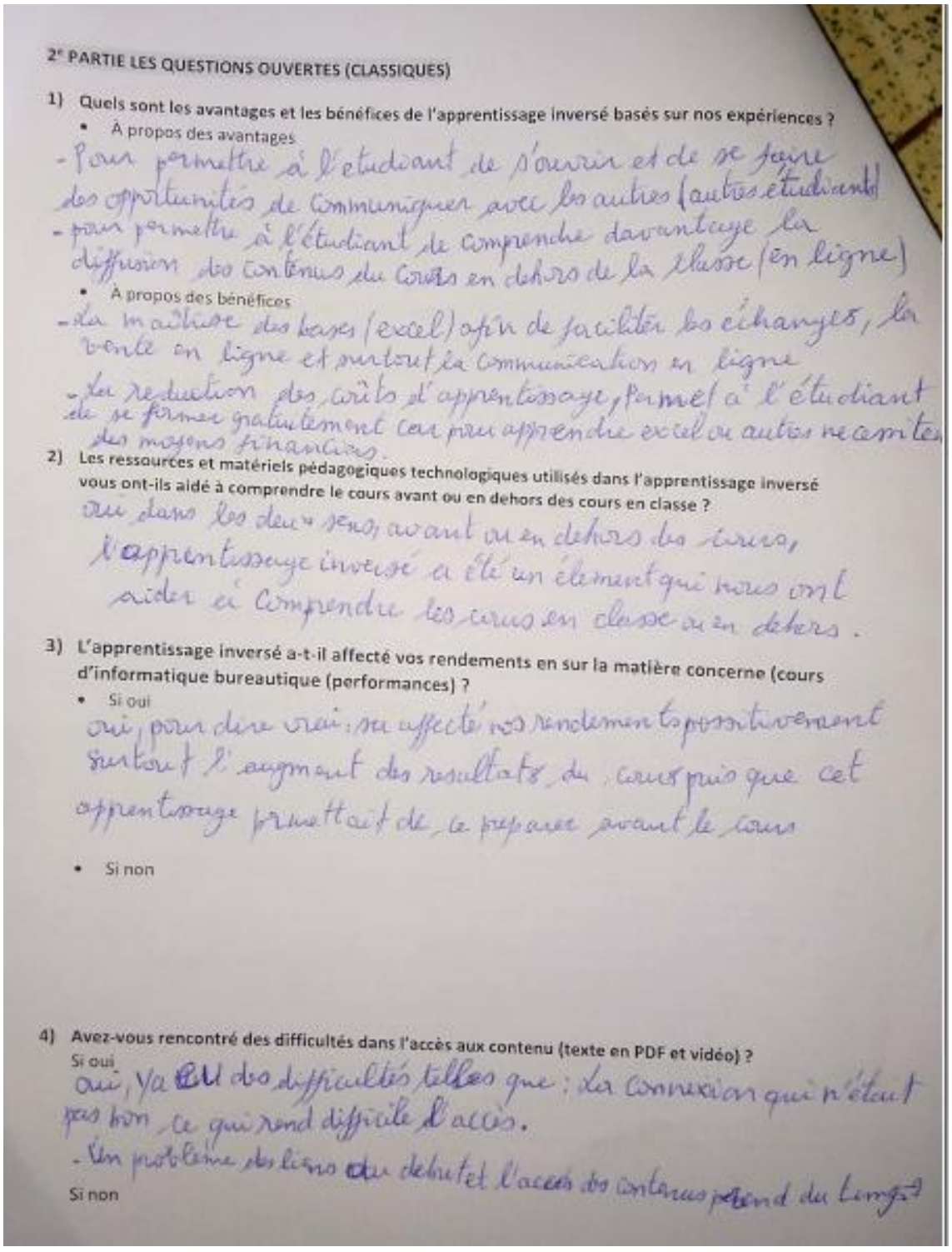
**1ÈR PARTIE PERCEPTIONS DES ÉTUDIANTS DE LA CLASSE INVERSÉE**

Indications pour les items 1-30. S'il vous plaît déterminé votre réponse et cochant dans une des cases appropriées sur la feuille de réponse. Veuillez utiliser la touche ci-dessous pour déterminer votre réponse :

1) Fortement en désaccord,
2) En désaccord,
3) Ni d'accord ni en désaccord,
4) D'accord,
5) Tout à fait d'accord

| | Perceptions sur la classe inversée | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Je sens que regarder des vidéos et prendre des notes contribuent efficacement à mon apprentissage. | | | | | X |
| 2 | Avec le modèle de classe inversée, je me sens mieux préparé pour mon évaluation (devoir) | | | | | X |
| 3 | J'aime regarder les cours en vidéo. | | | | X | |
| 4 | J'essaie d'apprendre le plus possible en regardant les vidéos. | | | | | X |
| 5 | J'aimerais que davantage d'instructeurs utilisent le modèle de classe inversée. | | | | X | |
| 6 | Je mets fréquemment en pause ou je répète des parties des vidéos afin d'améliorer ma compréhension du matériel (contenu de la cour en vidéo). | | | | | X |
| 7 | La classe inversée m'encourage à pratiquer la pensée critique et créative. | | | | | X |
| 8 | L'apprentissage du contenu de base avant le cours améliore considérablement ma compréhension du matériel ((contenu de la cour en PDF et vidéo). | | | | X | |
| 9 | La classe inversée me donne la possibilité de poser davantage de questions en classe. | | | | | X |
| 10 | La classe inversée attire mon attention sur le processus d'apprentissage et d'enseignement. | | | | X | |
| 11 | Avec la classe inversée, me permet de travailler davantage en dehors de la classe. | | | | X | |
| 12 | La classe inversée peut être une stratégie pédagogique adaptée. | | | | | X |
| 13 | La classe inversée peut améliorer l'intérêt pour l'exploration de mon cours. | | | | X | |
| 14 | Je me sentais prêt à accomplir les tâches du cours en classe après avoir visionner et écouté le contenu vidéo du cours en ligne. | | | | | X |
| 15 | La classe inversée est plus engageante que la classe traditionnelle. | | | X | | |
| 16 | La classe inversée me donne moins de temps en classe pour mettre en pratique les concepts du cours. | | | X | | |
| 17 | La classe inversée réduit l'effort nécessaire pour comprendre les connaissances de base sur mon cours. | | | X | | |
| 18 | La classe inversée, ainsi que la diffusion de contenu en dehors de la classe en ligne et la résolution de problèmes en classe, sont une méthode pédagogique adaptée à mon cours. | X | | | | |
| 19 | Je suis plus motivé pour apprendre les notions du cours via la classe inversée. | | | | | X |
| 20 | La classe inversée a améliore l'apprentissage collaboratif. | | | | | X |
| 21 | La classe inversée améliorer mon intérêt de participation au cours en la classe. | | | | | X |
| 22 | J'ai eu la possibilité d'adapter mon apprentissage à mon rythme grâce au modèle de classe inversée travers les contenus en ligne. | | | | X | |
| 23 | La classe inversée me donne de plus grandes opportunités de communiquer avec les autres étudiants. | | | | X | |
| 24 | Je crois que je suis capable d'apprendre des matières mieux avec l'enseignement en classe inversée qu'avec l'enseignement traditionnel basé sur des cours magistraux. | X | | | | |
| 25 | Je recommanderais la classe inversée à mes amis(e)s. | | | | X | |
| 26 | La classe inversée correspond à mon style d'apprentissage. | | | | | X |
| 27 | Je pense que maîtriser l'apprentissage en classe inversée a amélioré mes résultats de la matière (cours). | | | | | X |
| 28 | Les cours en classe inversée n'ont pas limité mon interaction avec les instructeurs. | | | | X | |
| 29 | Je pense que maîtriser l'apprentisssage en classe inversée a améliore ma compréhension du cours. | | | | | X |
| 30 | L'apprentissage en classe inversée a réduit ma dépendance à l'égard de l'instructeur. | | | X | | |

## EK 25. Öğrenci Görüşme Doldurma Örneği Kısım 1



2e PARTIE LES QUESTIONS OUVERTES (CLASSIQUES)

1) Quels sont les avantages et les bénéfices de l'apprentissage inversé basés sur nos expériences ?
   - À propos des avantages

- Pour permettre à l'étudiant de s'ouvrir et de se faire des opportunités de communiquer avec les autres (autres étudiants)
- pour permettre à l'étudiant de comprendre davantage la diffusion des contenus du cours en dehors de la classe (en ligne)

   - À propos des bénéfices

- la maîtrise des bases (excel) afin de faciliter les échanges, la vente en ligne et surtout la communication en ligne
- la reduction des coûts d'apprentissage, permet à l'étudiant de se former gratuitement car pour apprendre excel ou autre necessites des moyens financiers.

2) Les ressources et matériels pédagogiques technologiques utilisés dans l'apprentissage inversé vous ont-ils aidé à comprendre le cours avant ou en dehors des cours en classe ?

oui dans les deux sens, avant ou en dehors des cours, l'apprentissage inversé a été un élément qui nous ont aider à comprendre les cours en classe ou en dehors.

3) L'apprentissage inversé a-t-il affecté vos rendements en sur la matière concerne (cours d'informatique bureautique (performances) ?
   - Si oui

oui, pour dire vrai, ça affecté nos rendements positivement surtout l'augment des resultats du cours puis que cet apprentissage permettait de se preparer avant le cours

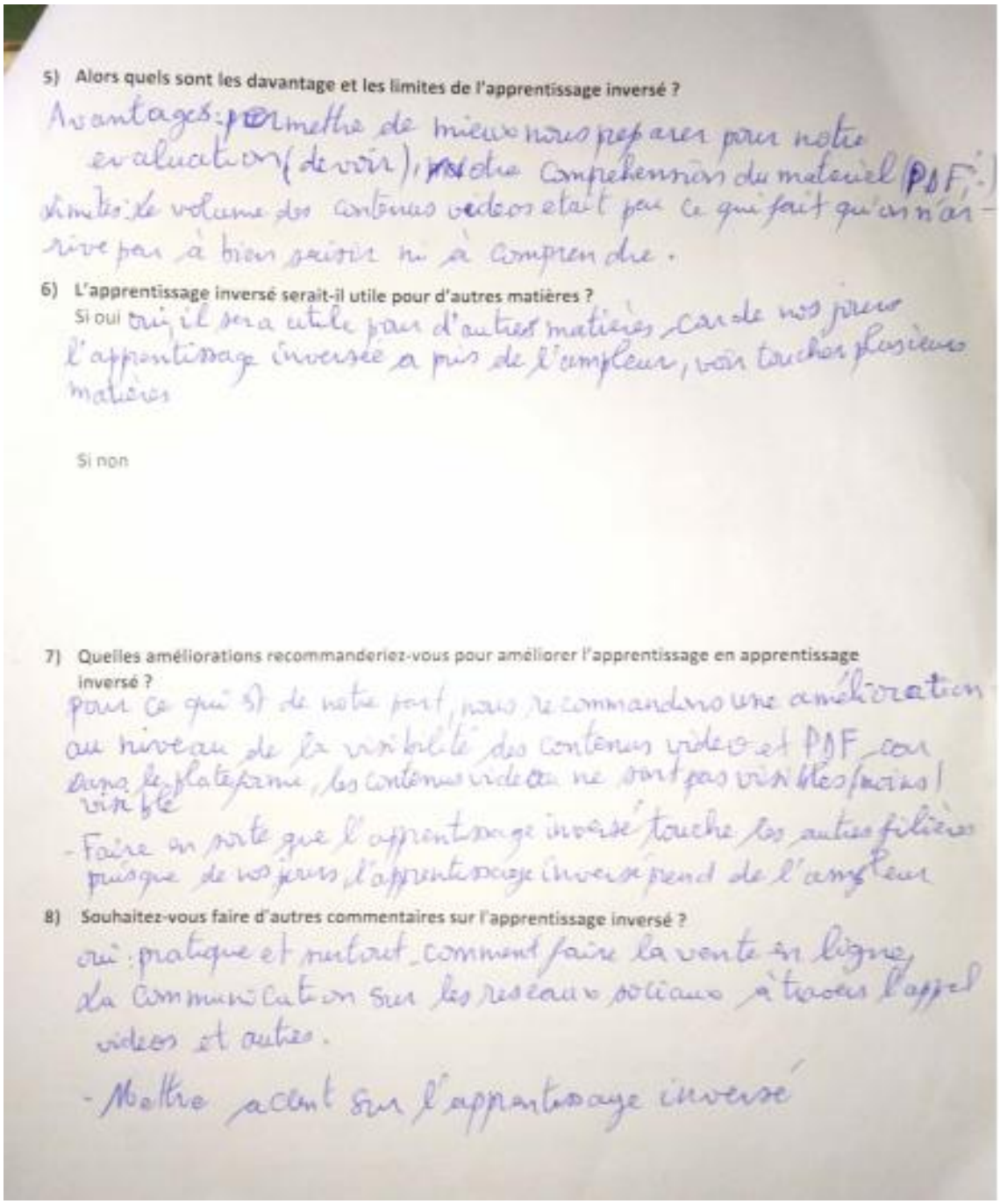
   - Si non

4) Avez-vous rencontré des difficultés dans l'accès aux contenu (texte en PDF et vidéo) ?
   Si oui

oui, Ya eu des difficultés telles que : la connexion qui n'était pas bon, ce qui rend difficile l'accès.
- Un problème des liens au debut et l'acces des contenus prend du temps

   Si non

## EK 26. Öğrenci Görüşme Doldurma Örneği Kısım 2



5) Alors quels sont les davantage et les limites de l'apprentissage inversé ?

Avantages: permettre de mieux nous preparer pour notre evaluation (devoir), notre comprehension du materiel (PDF, ...)
Limites: le volume des contenus videos etait peu ce qui fait qu'on n'arrive pas à bien saisir ni à comprendre.

6) L'apprentissage inversé serait-il utile pour d'autres matières ?

Si oui oui, il sera utile pour d'autres matières, car de nos jours l'apprentissage inversée a pris de l'ampleur, voir toucher plusieurs matières

Si non

7) Quelles améliorations recommanderiez-vous pour améliorer l'apprentissage en apprentissage inversé ?

pour ce qui est de notre part, nous recommandons une amélioration au niveau de la visibilité des contenus video et PDF car dans la plateforme, les contenus videos ne sont pas visibles (moins) visible

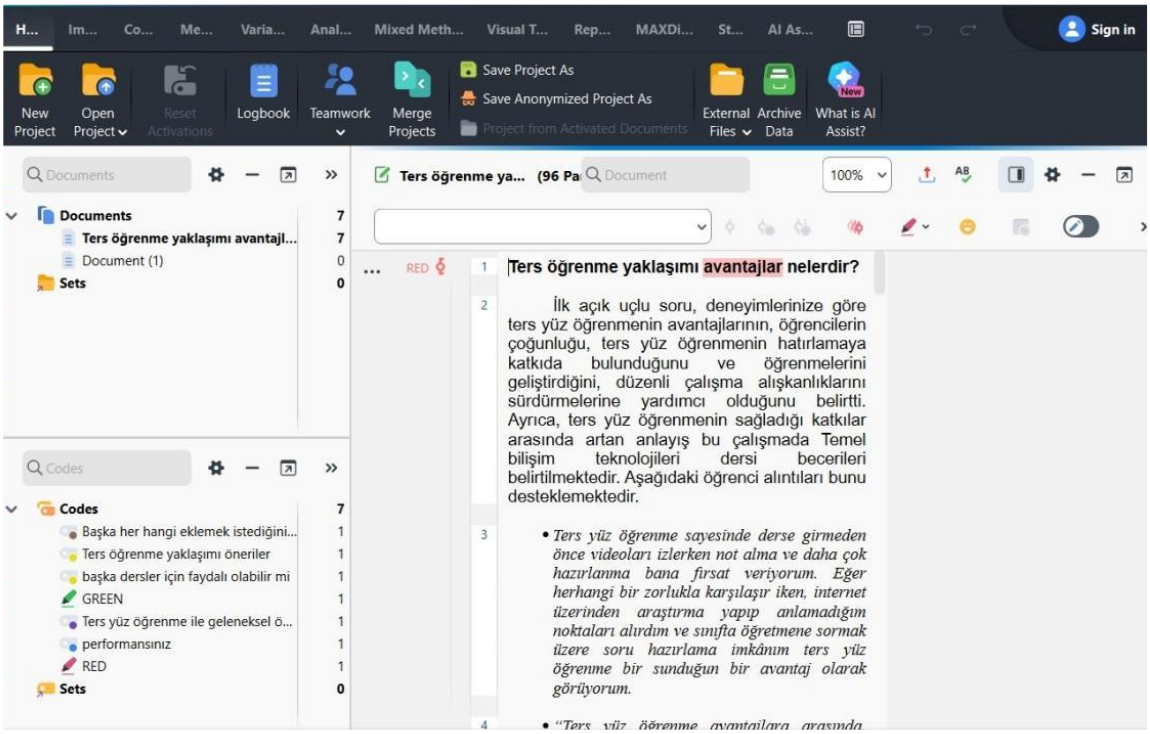
- Faire en sorte que l'apprentissage inversé touche les autres filières puisque de nos jours l'apprentissage inversé prend de l'ampleur

8) Souhaitez-vous faire d'autres commentaires sur l'apprentissage inversé ?

oui: pratique et surtout comment faire la vente en ligne, la communication sur les reseaux sociaux à travers l'appel videos et autres.

- Mettre accent sur l'apprentissage inversé

## EK 27. MAXQDA Üzerinde Veri Analizi



## EK 28. Belirtke Tablosu

| HAFTA | SAAT | KAZANIMLAR | KONU | YÖNTEM-TEKNİK | ÖĞRENME ORTAMI | BİLİŞSEL DAVRANIŞ DÜZEYİ | HEDEF (ÇIKTILAR) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1. Hafta** | **2 Ders Saati** | • Mikro bilgisayarların temel bileşenlerini tanır.<br>• Donanım ve yazılım ayrımını yapar.<br>• Anakart, işlemci, RAM, sabit disk ve çevre birimlerinin işlevlerini açıklar.<br>• Bilgisayarın donanım mimarisini şema üzerinde gösterir. | Bilgisayar: İşlevleri ve Donanım Mimarisi | Anlatım Uygulama | Deney Grubu Kontrol Grubu Sınıf içi | Bilgi, Kavrama ve uygulama | - Öğrenci bilgisayarın iç donanım bileşenlerini tanımlar<br>- Donanım birimlerinin görevlerini açıklar.<br>- Donanım mimarisini şema ile gösterir.<br>- Gerçek donanım parçalarını sınıflandırır. |
| **2. Hafta** | **2 Ders Saati** | • İşletim sisteminin temel işlevlerini açıklar.<br>• Windows işletim sisteminde bilgisayarı başlatma ve oturum açma adımlarını uygular.<br>• Masaüstü öğelerini (görev çubuğu, simgeler, başlat menüsü) tanır ve kullanır.<br>• İşletim sistemi ile kullanıcı etkileşimini | Windows İşletim Sistemi: Başlatma, Oturum Açma ve Masaüstü Ortamı | Anlatım Uygulama | Deney Grubu Kontrol Grubu Sınıf içi | Bilgi, Kavrama ve uyguulama | - Öğrenci Windows işletim sisteminde bilgisayarı açar ve oturum açma işlemini yapar.<br>- Masaüstü öğelerini tanır ve görevlerini açıklar.<br>- Başlat menüsünü kullanarak uygulama başlatır.<br>- Dosya ve klasörlere erişim sağlar. |

## EK 28. Belirtke Tablosu (Devam)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **3. Hafta** | **2 Ders Saati** | • Dosya ve klasör kavramlarını tanır.<br>• Windows Dosya Gezgini'ni kullanarak klasörleri açar ve içinde gezinir.<br>• Yeni dosya ve klasör oluşturur.<br>• Dosya ve klasörleri yeniden adlandırır, taşır, kopyalar ve siler.<br>• Farklı depolama alanlarına erişim sağlar (ör. USB, masaüstü, belge klasörü). | Dosya Gezgini ve Veri Organizasyonu | Anlatım Uygulama | Deney Grubu Kontrol Grubu Sınıf içi | Bilgi, Kavrama ve uygulama | - Öğrenci Dosya Gezgini'ni açar ve kullanır.<br>- Klasör ve dosyaları organize eder (oluşturur, adlandırır, taşır, siler).<br>- Dosya yapısının mantığını kavrar.<br>- Pratik klasör yönetimi becerisi kazanır. |
| **4. Hafta** | **2 Ders Saati** | • Microsoft Word programını başlatır.<br>• Word arayüzünde bulunan temel ögeleri (şerit, sekmeler, araç çubuğu, belge alanı, durum çubuğu) tanır.<br>• Yardım menüsüne erişir ve yardım almayı öğrenir | Microsoft Word Giriş ve Arayüzün Tanıtımı | Anlatım Uygulama | Deney Grubu (Sınıf dışı – Edpuzzle- Sınıf içi- Yüz yüze)<br><br>Kontrol Grubu (Sınıf içi - Yüz yüze) | Bilgi, Kavrama ve uygulama | - Öğrenci Microsoft Word programını başlatır.<br>- Word arayüzünde yer alan öğeleri adlandırır ve işlevlerini açıklar.<br>- Temel belge yönetim işlemlerini gerçekleştirir. |

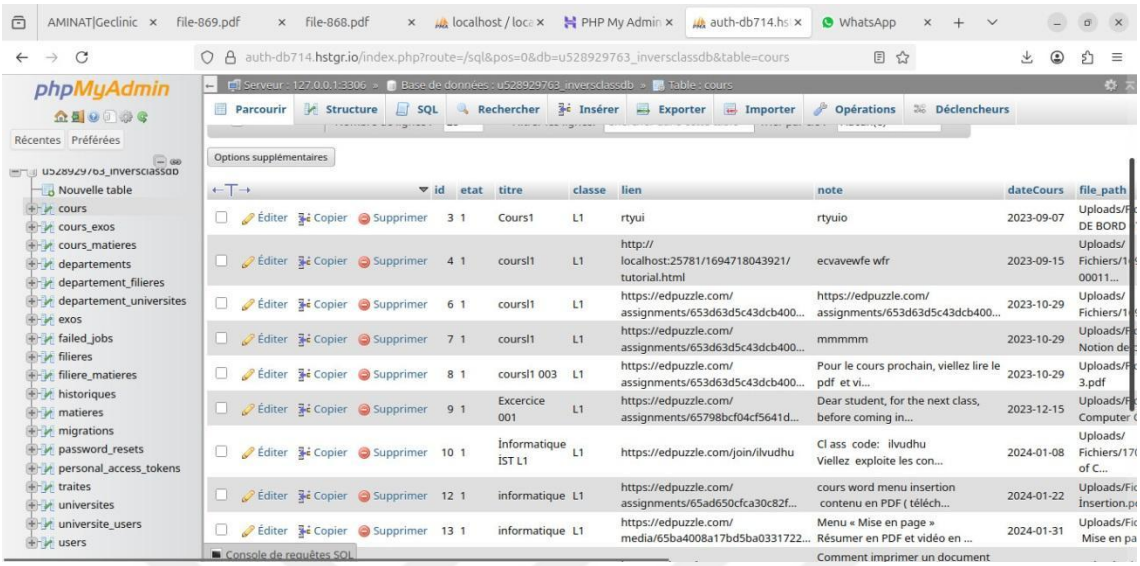
## EK 28. Belirtke Tablosu (Devam)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **5. Hafta** | **2 Ders Saati** | • Yeni bir belge oluşturur ve uygun şekilde kaydeder.<br>• Dosya açma, kaydetme, farklı kaydetme işlemlerini uygular.<br>• Belgede yazı tipi, punto, renk, kalın/italik/altı çizili gibi karakter biçimlendirmeleri yapar.<br>• Paragraf hizalama, satır aralığı, girinti gibi paragraf düzenlemelerini uygular.<br>• Düzenlediği belgeyi uygun isimle ve klasörde saklar. | Dosya Yönetimi, Belge Oluşturma ve Metin Biçimlendirme | Anlatım Uygulama | Deney Grubu (Sınıf dışı – Edpuzzle- Sınıf içi- Yüz yüze)<br><br>Kontrol Grubu (Sınıf içi- Yüz yüze) | Bilgi, Kavrama ve uygulama | - Öğrenci Word programında yeni belge oluşturur.<br>- Dosyayı uygun klasörde kaydeder.<br>- Yazı tipi ve paragraf biçimlendirmelerini amaca uygun şekilde uygular.<br>- Oluşturulan belgeyi düzenli ve okunabilir biçimde sunar. |
| **6 Hafta** | **2 Ders Saati** | • Belge sayfa yapısını düzenler (kâğıt boyutu, kenar boşlukları, yönlendirme vb.).<br>• Yazı karakterlerini ve paragrafları amaca uygun biçimlendirir. Sayfa ön izlemesini kullanarak yazdırma ayarlarını kontrol eder.<br>• Belgeyi yazıcıdan çıktı alacak şekilde hazırlar ve yazdırır.<br>• Belgeyi PDF veya yazdırılabilir formatta dışa aktarır. | Belge Sayfa Düzeni, Yazdırma Ön izleme ve Yazdırma İşlemleri | Anlatım Uygulama | Deney Grubu (Sınıf dışı – Edpuzzle- Sınıf içi- Yüz yüze)<br><br>Kontrol Grubu (Sınıf içi- Yüz yüze) | Bilgi, Kavrama ve uygulama | - Öğrenci sayfa düzenini ihtiyaca göre ayarlar.<br>- Biçimlendirme ile belgenin görsel sunumunu iyileştirir.<br>- Yazdırmadan önce belgeyi ön izler.<br>- Yazıcıya doğru ayarlarla çıktı gönderir veya PDF olarak kaydeder. |

## EK 28. Belirtke Tablosu (Devam)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **7. Hafta** | **2 Ders Saati** | • Microsoft Excel programını başlatır ve arayüzünü tanır.<br>• Yeni çalışma kitabı (classeur) oluşturur, kaydeder, açar ve kapatır.<br>• Çalışma sayfalarını yönetir (ekleme, silme, yeniden adlandırma).<br>• Hücrelere veri girişi yapar ve temel tablo oluşturur.<br>• Dosya ve sayfa işlemlerini etkin biçimde kullanır. | Microsoft Excel: Temel Kullanım ve Çalışma Kitabı Yönetimi | Anlatım Uygulama | Deney Grubu (Sınıf dışı – Edpuzzle- Sınıf içi- Yüz yüze)<br><br>Kontrol Grubu (Sınıf içi- Yüz yüze) | Bilgi, Kavrama ve uyguulama | - Öğrenci Excel programını açar ve temel arayüz elemanlarını tanır.<br>- Yeni çalışma kitabı oluşturup kaydeder.<br>- Çalışma sayfalarını yönetir.<br>- Hücrelere veri girer ve basit tablolar oluşturur.<br>- Dosya ve sayfa işlemlerini uygular. |
| **8. Hafta** | **2 Ders Saati** | • Hücrelere veri girişi yapar ve düzenler.<br>• Temel hesaplama formüllerini yazar ve uygular (toplama, çıkarma, çarpma, bölme vb.).<br>• Çalışma sayfasındaki hücreleri biçimlendirir (yazı tipi, renk, hizalama, kenarlıklar).<br>• Formüllerin doğru çalıştığını kontrol eder. | Veri Girişi, Hesaplama Formülleri ve Çalışma Sayfası Biçimlendirme | Anlatım Uygulama | Deney Grubu (Sınıf dışı – Edpuzzle- Sınıf içi- Yüz yüze)<br><br>Kontrol Grubu (Sınıf içi- Yüz yüze) | Bilgi, Kavrama ve uygulama | - Öğrenci Excel'de veri girişini doğru yapar.<br>- Basit hesaplama formüllerini oluşturur ve uygular.<br>- Çalışma sayfasını okunabilir ve düzenli biçimde biçimlendirir<br>- Hesaplama sonuçlarını kontrol eder ve yorumlar. |
| **9. Hafta** | **2 Ders Saati** | • PowerPoint programının arayüzünü tanır.<br>• Slayt ekleme, metin kutusu, görsel, tablo ve şekil eklemeyi uygular.<br>• Tasarım ve geçiş efektlerini kullanır.<br>• Etkili bir sunum hazırlar ve sunar. | Microsoft PowerPoint ile Etkili Sunu Hazırlama | Anlatım Uygulama | Deney Grubu Kontrol Grubu Sınıf içi | Bilgi, Kavrama ve uygulama | - Öğrenciler Power Point programı ile etkili sunular oluşturabilecek, sunu tasarımı ve sunumu yapabilecek düzeye geleceklerdir. |
| **10. Hafta** | **2 Ders Saati** | • E-posta hesabı oluşturur ve e-posta gönderme/alma işlemlerini gerçekleştirir.<br>• Web tarayıcılarını kullanarak bilgiye ulaşır.<br>• Dosya gönderimi ve alma yollarını uygular.<br>• Arama motorlarını verimli kullanır. | Internet Hizmetleri E-posta, Web, Dosya Aktarımı, Arama Motorları | Anlatım Uygulama | Deney Grubu Kontrol Grubu Sınıf içi | Bilgi, Kavrama ve uygulama | - Öğrenciler e-posta yazabilecek, web'de bilgi arayabilecek, dosya aktarımı yapabilecek ve arama motorlarını etkili kullanabileceklerdir. |

## EK 29. Veritabanı



## BENZERLİK BİLDİRİMİ

"Ters Yüz Öğrenme Yaklaşımının Yükseköğretimdeki Öğrencilerin Akademik Başarı ve Algılarına Etkisi (Burkina Faso Örneği) " başlıklı tezimin ana bölümü (ön bölüm, kaynaklar ve ekler hariç) Turnitin İntihali Engelleme Programı aracılığıyla incelenmiş ve ilgili rapor danışmanım tarafından da kontrol edilmiştir. Kontrol sırasında (1) "Yedi sözcükten daha az olan benzeşmeler" (2) "Kaynaklar" (3) "Doğrudan Alıntılar" dışarıda tutulmuştur. Benzerlik kontrolüne ilişkin rapordan elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

| | |
|---|---|
| Rapor Tarihi | : 10.02.2026 |
| Gönderim Numarası | : 2695431772 |
| Sayfa Sayısı | : xv + 157 |
| Sözcük Sayısı | : 24536 |
| Karakter Sayısı | : 174766 |
| Benzerlik Oranı | : %7 |
| Savunma Tarihi | : 06.01.2026 |

Yukarıda belirtilen sonuçları gösteren Turnitin İntihali Engelleme Programı'na ilişkin orijinal raporu, sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmaksızın bu beyanım ekinde Enstitüye teslim ettiğimi, tezimin %10'dan fazla benzerlik oranı içerdiğinin belirlenmesi durumunda, bundan doğabilecek tüm yasal sorumluluğu kabul ettiğimi bildirir, saygılarımı sunarım.

Öğrencinin Adı Soyadı: Moussa MOYENGA
Tarih: 10.02.2026
İmza :

# ÖZGEÇMİŞ

**Kişisel Bilgiler**

**Adı ve Soyadı:** Moussa MOYENGA

**E-posta Adresi:**

**Akademik Bilgiler:**

**Öğrenim Durumu:**

| **Derece** | **Bölüm/Program** | **Üniversite** | **Yıl** |
|---|---|---|---|
| Doktora | Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi | Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü | 2026 |
| Yüksek Lisans | Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi | Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü | 2015-2018 |
| Lisans | Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü | Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi | 2011-2015 |

**Yayınlar:**

Alper, A., Oztaş, E. S., Atun, H., Cinar, D., & Moyenga, M. (2021). A systematic literature review towards the research of game-based learning with augmented reality. International Journal of Technology in Education and Science (IJTES), 5(2), 224-244. https://doi.org/10.46328/ijtes.176

Moyenga, M., & Usta, E. (2019). Burkina Faso Secondary School Pre-Service Teachers Technology Skills. Pedagogical Research, 4(1).

Moyenga, M. (2018). *Öğretmen adaylarının eğitiminde teknolojik yeterlikler, inançlar ve engeller (Burkina Faso örneği)* (Master's thesis, Necmettin Erbakan University (Türkiye).

**Bildiriler:**

Moyenga, M. (2023, mai). *Usage of Web 2.0 and social media by teachers for educational purpose during COVID-19.* Colloque International Interdisciplinaire du LITICEF, Université Virtuelle du Burkina Faso (UVBF), Ouagadougou, Burkina Faso.

Moyenga Musa, Usta Ertuğrul & Çoklar Ahmet Naci (2018). *Öğretmen Adaylarının E-Kitaplar Hakkındaki Görüşleri.* International Congress on Science and Education, Bildiri No: 4286822.