



ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İLKÖĞRETİM EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

**TERS YÜZ SINIF MODELİNE DAYALI UYGULAMALARIN
İLKOKUL 4. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN AKADEMİK BAŞARI
VE PLANLAMA BECERİLERİNE ETKİSİ**

Elif GÜVEN DEMİR

Danışman

Doç. Dr. Yücel ÖKSÜZ

DOKTORA TEZİ

Ağustos, 2018

TELİF HAKKI

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren 1 yıl (2) ay sonra tezden fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı : Elif

Soyadı : GÜVEN DEMİR

Bölümü : İlköğretim Eğitimi

İmza :

Teslim Tarihi :

TEZİN

Türkçe Adı : Ters Yüz Sınıf Modeline Dayalı Uygulamaların İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarı ve Planlama Becerilerine Etkisi

İngilizce Adı : Effect of Applications Based on Flipped Classroom on Academic Achievement and Planning Skills of 4th Grade Primary School Students

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazar Adı Soyadı: Elif GÜVEN DEMİR

İmza:

KABUL VE ONAY

Elif GÜVEN DEMİR tarafından hazırlanan “**Ters Yüz Sınıf Modeline Dayalı Uygulamaların İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarı ve Planlama Becerilerine Etkisi**” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği/oy çokluğu ile Ondokuz Mayıs Üniversitesi **İlköğretim Eğitimi** Anabilim Dalı’nda Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Doç. Dr. Yücel ÖKSÜZ

Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Başkan: (Unvanı Adı Soyadı)

(Anabilim Dalı, Üniversite Adı)

Üye: (Unvanı Adı Soyadı)

(Anabilim Dalı, Üniversite Adı)

Üye: (Unvanı Adı Soyadı)

(Anabilim Dalı, Üniversite Adı)

Üye: (Unvanı Adı Soyadı)

(Anabilim Dalı, Üniversite Adı)

Bu tezin **İlköğretim Eğitimi** Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans/ Doktora tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Tarihi: __/__/__

Prof. Dr. Ali ERASLAN

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

(İmza ve Mühür)

*Hayat karşısındaki duruşu ile bana ilham veren ve her geçen gün daha çok
zlediğim babaanneme...*

TEŞEKKÜRLER

Akademik yaşamdaki her adımda bana cesaret ve destek veren, bu yolun her döneminde yanımda olan, bana akademik bir bakış açısı kazandıran saygıdeğer danışmanım Doç. Dr. Yücel ÖKSÜZ'e teşekkürü bir borç bilirim. Tez çalışmam süresince desteğini benden hiç esirgemeyen, ne zaman arasam hep orada olan dostum Dr. Öğr. Üyesi Ayça KARTAL'a, zamanın bana kattığı en güzel dostluklardan biri olan Sinem KAHVECİ'ye, enerjisiyle bana enerji katan çok sevdiğim Meltem KOÇ'a, hayatımdaki en canlı renklerden biri olan Dr. Öğr. Üyesi Esra DEMİR ÖZTÜRK'e ve çalışma şevkimi artıran, desteğini esirgemeyen hocam Doç. Dr. Alper KESTEN'e; zor zamanımda yanımda olan ve desteğini esirgemeyen Öğr. Gör. Nihat DEMİR'e en içten teşekkürlerimi sunarım.

Bugüne gelmem de en büyük emeğe sahip olan, dualarını esirgemeyen annem Fatma GÜVEN ve babam Bahaettin GÜVEN'e; varlıkları ile beni daha güçlü hissettiren kız kardeşlerim Yeşim TAŞDEMİR ve Büşra GÜVEN'e, çok sevdiğim ve güvendiğim erkek kardeşlerim Ümit GÜVEN ve Ömür Can GÜVEN'e minnet ve teşekkürlerimi sunarım. Hayatıma girmesiyle yarım olanımı tamamlayan, her daim yanımda olduğunu hissettiren sevgili eşim Mehmet Cihat DEMİR'e bu süreçteki tüm desteği için teşekkür ederim.

**TERS YÜZ SINIF MODELİNE DAYALI UYGULAMALARIN
İLKOKUL 4. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN AKADEMİK BAŞARI
VE PLANLAMA BECERİLERİNE ETKİSİ**

Doktora Tezi

Elif GÜVEN DEMİR

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Ağustos, 2018

ÖZ

Bu araştırmanın amacı ters yüz sınıf modeline dayalı uygulamaların ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin akademik başarı düzeyi ve planlama becerileri üzerindeki etkisini araştırmaktır. Araştırmanın örneklemi Samsun ilinde yer alan devlet okullarından birinde öğrenim gören 60 ilkokul 4. sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Araştırma nicel verilerin nitel verilerle desteklendiği açımlyıcı karma desende hazırlanmıştır. Araştırmanın nicel boyutu 3x2'lik ön test- son test kontrol gruplu yarı deneysel desende tasarlanmıştır. Araştırma grubu her grupta 20 öğrenci olmak üzere ters yüz sınıf modelinin uygulandığı deney 1, revize edilmiş ters yüz sınıf modelinin uygulandığı deney 2 ve yürürlükte olan MEB müfredatına ilişkin ders ve çalışma kitabındaki etkinliklerin uygulandığı kontrol grubundan oluşmaktadır. İlkokul 4. sınıf Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler derslerinde gerçekleştirilen uygulamalar 4 hafta sürmüştür. Araştırmanın verileri, araştırma kapsamında geliştirilen Fen Bilimleri Dersi Akademik Başarı Testi, Sosyal Bilgiler Dersi Akademik Başarı Testi ve Londra Kulesi Testi 4 ile toplanmıştır. Araştırma kapsamında öğrencilerin deneysel uygulamalar öncesi ve sonrası (varsa) akademik başarı ve planlama becerisi düzeylerindeki değişimlerin birlikte karşılaştırılması için tekrarlı ölçümler için karışık desen ANOVA testine başvurulmuştur. Uygulanan modellerin hangi derste daha etkili olduğuna yönelik olarak etki büyüklüğü istatistiğinden yola çıkarak yorum getirilmiştir. Öğrencilerle yapılan görüşme ve sınıf içi gözlem verilerinin analizinde içerik analizi tekniği tercih edilmiştir. Nicel verilerin analizinde SPSS 17.0 istatistik paket programı; nitel verilerin analizinde ise NVİVO 12 programı kullanılmıştır. Araştırma sonuçları ters yüz sınıf modeline dayalı uygulamaların Fen

Bilimleri ve Sosyal Bilgiler derslerine yönelik akademik başarı düzeyi üzerinde anlamlı bir şekilde daha etkili olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte ters yüz sınıf modeli ile revize edilmiş ters yüz sınıf modelinin uygulandığı grupların akademik başarı düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Araştırma sonuçları, deney 1, deney 2 ve kontrol grubundaki öğrencilerin planlama becerisi düzeyleri arasında anlamlı farklılık olmadığını göstermektedir. Araştırmanın nitel verilerinden elde edilen sonuçlar, ters yüz sınıf modelinin uygulandığı gruplarda yer alan öğrencilerin modele ve kullanılan animasyonlara, kare koda dayalı etkinliklere ilişkin olumlu görüş bildirdiklerini; sınıf içinde aktif öğrenenler olarak öğrenme sürecine katıldıklarını göstermektedir. Elde edilen sonuçlardan yola çıkarak ters yüz sınıf modelinin akademik başarıyı artırmada etkili bir model olması sebebiyle okullarda yaygın bir şekilde uygulanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler : Ters yüz sınıf, akademik başarı, planlama becerisi, ilkokul

Sayfa Sayısı : 277

Danışman : Doç. Dr. Yücel ÖKSÜZ

**EFFECT of APPLICATIONS BASED on FLIPPED CLASSROOM
on ACADEMIC ACHIEVEMENT and PLANNING SKILLS of 4th
GRADE PRIMARY SCHOOL STUDENTS**

Ph.D. Dissertation

Elif GÜVEN DEMİR

ONDOKUZ MAYIS UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES

August, 2018

ABSTRACT

Purpose of this study is to investigate effect of applications based on flipped classroom model on academic achievement level and planning skills of 4th grade primary school students. Sample of the study consisted of 60 4th grade students who attend a state primary school in Samsun. The study was conducted in explanatory mixed design which enables to support quantitative data with qualitative data. The quantitative dimension of the study was designed as a semi-experimental design with 3x2 pre-test and post-test control group. The study group was consisted of 20 students in each group, experiment ₁ in which flipped classroom was applied, experiment ₂ in which revised flipped classroom was applied and control group in which activities in the textbook related with the current curriculum were applied. Teaching applications were applied in 4th grade primary school courses Science and Social Sciences during 4 weeks. Research data was obtained with data tools developed within the research that Science Achievement Test, Social Sciences Achievement Test and Tower of London Test ₄. In the context of the research, split plot ANOVA test was used to compare pre-post change (if any) of academic achievement and planning skill levels of students. Effects size statistic value was used to construe in which course flipped classroom was more effective. Content analysis technique was used to analyse qualitative data as interview with students and observation in class. SPSS 17.0 statistics program for quantitative data and NVIVO 12 program for qualitative data was used in analysis. Research results show that each applications in flipped classroom were more effective than traditional application on Science and Social Sciences academic achievement. However, there

was no significant difference between academic achievement levels of students who were in groups trained by flipped classroom and revised flipped classroom. Research results show that there was no significant difference between planning skill levels of the students in experiment 1, experiment 2 and control group. Research results obtained by qualitative data show that students who were in groups applied flipped classroom models had positive opinion on flipped classroom, animations and QR code activities. Research results obtained by observation data show that students were active learners during the learning process. Both flipped classroom models are recommended for use in schools extensively, on the basis of the research results show both models were effective on academic achievement.

Key Words : Flipped classroom, academic achievement, planning skill, primary school

Number of Pages : 277

Advisor : Assoc. Prof. Dr. Yücel ÖKSÜZ

İÇİNDEKİLER

TELİF HAKKI.....	II
TEŞEKKÜRLER	VI
ÖZ.....	VII
ABSTRACT.....	IX
İÇİNDEKİLER	XI
TABLolar LİSTESİ.....	XIV
BİRİNCİ BÖLÜM	1
I. GİRİŞ.....	1
1. 1. Araştırma Problemi	3
1. 2. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi	6
1. 3. Araştırmanın Amacı	11
1. 4. Araştırmanın Sınırlılıkları	12
1. 5. Araştırmanın Varsayımları.....	13
İKİNCİ BÖLÜM.....	14
II. KURAMSAL ÇERÇEVE.....	14
2. 1. Ters Yüz Sınıf Modelinin Tanımı	14
2. 2. Ters Yüz Sınıf Modelinin Ortaya Çıkışı	17
2. 3. Ters Yüz Sınıf Modelinin Dayandığı Kuramlar.....	21
2. 4. Ters Yüz Sınıf Modelinin Bileşenleri	23
2. 4. 1. Esnek Öğrenme Ortamı	23
2. 4. 2. Öğrenme Kültürü	24
2. 4. 3. Amaçlı İçerik.....	24
2. 4. 4. Profesyonel Eğitimciler	25
2. 5. Ters Yüz Modelinde Sınıf Dışı, Sınıf İçi ve Sınıf Sonrası Süreç	25
2. 5. 1. Sınıf Dışı Süreç.....	26
2. 5. 2. Sınıf İçi Süreç	29
2. 5. 3. Sınıf Sonrası Süreç.....	31
2. 6. Ters Yüz Sınıf Modelinin Türleri.....	32
2. 6. 1. Geleneksel Ters Yüz Sınıf Modeli	33

2. 6. 2. Sınıf İçi Ters Yüz Sınıf /Revize Edilmiş Ters Yüz Sınıf Modeli.....	33
2. 7. Ters Yüz Sınıf Modelinde Öğretmenin Rolü.....	34
2. 8. Ters Yüz Sınıf Modelinde Teknolojinin Rolü	36
2. 9. Ters Yüz Sınıf Modelinin Avantajları.....	41
2. 10. Ters Yüz Sınıf Modelinin Sınırlılıkları ve Çözüm Önerileri	44
2. 11. Ters Yüz Sınıf Modeline İlişkin Kavram Yanılgıları	47
2. 12. Planlama Becerisi.....	49
2. 13. İlgili Araştırmalar	50
2. 13. 1. Ters Yüz Sınıf Modeli İle İlgili Yurt İçinde ve Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar.....	51
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	67
III. YÖNTEM.....	67
3. 1. Araştırma Modeli ve Deseni.....	67
3. 1. 1. Araştırmanın Nicel Boyutu.....	68
3. 1. 2. Araştırmanın Nitel Boyutu	71
3. 2. Araştırma Çalışma Evreni ve Örneklemi	72
3. 2. 1. Araştırmanın nicel boyutunun örnekleme.....	72
3. 2. 2. Grupların denkliliği.....	73
3. 2. 3. Araştırmanın nitel boyutunun örnekleme	74
3. 3. Veri Toplama Araçları	75
3. 3. 1. Fen Bilimleri Dersi Kazanım Değerlendirme Testi	75
3. 3. 2. Sosyal Bilgiler Dersi Kazanım Değerlendirme Testi (SBD).....	87
3. 3. 3. Dereceli Puanlama Anahtarlarına İlişkin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları	99
3. 3. 4. Londra Kulesi Testi: 4 Disk Versiyonu	104
3. 3. 5. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu	106
3. 3. 6. Sınıf İçi Gözlem Formu	107
3. 3. 7. Uygulama Güvenirliği Gözlem Formu	108
3. 4. Uygulama Süreci	109
3. 4. 1. Pilot Uygulama Süreci.....	109
3. 4. 2. Asıl Uygulama Süreci	110
3. 4. 3. Animasyona Dayalı İçeriklerin Hazırlanması	112
3. 4. 4. Sınıf İçi Etkinliklerin Hazırlanması.....	112
3. 5. Verilerin Toplanması.....	113
3. 5. 1. Nicel verilerin toplanması	113
3. 5. 2. Nitel verilerin toplanması.....	113
3. 6. Verilerin Analizi.....	115
3. 6. 1. Nicel Verilerin Analizi.....	116

3. 6. 2. Nitel Verilerin Analizi	121
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	123
IV. BULGULAR	123
4. 1. Nicel Verilere İlişkin Bulgular	123
4. 1. 1. Deney 1, Deney 2 ve Kontrol Gruplarının FBD Akademik Başarı Düzeylerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	123
4. 1. 2. Deney 1, Deney 2 ve Kontrol Gruplarının Sosyal Bilgiler Dersi (SBD) Akademik Başarı Düzeylerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	127
4. 1. 3. Deney 1, Deney 2 ve Kontrol Gruplarının Planlama Becerisi Düzeylerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	131
4. 1. 4. Ters Yüz Sınıf Modelinin Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler dersleri akademik başarı düzeyi üzerindeki etkisinin karşılaştırılmasına ilişkin bulgular.....	134
4. 1. 5. Revize edilmiş Ters Yüz Sınıf Modelinin Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler dersleri akademik başarı düzeyi üzerindeki etkisinin karşılaştırılmasına ilişkin bulgular	135
4. 2. Nitel Verilere İlişkin Bulgular	136
4. 2. 1. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Bulguları.....	136
4. 2. 2. Gözlem Verilerine İlişkin Bulgular	152
BEŞİNCİ BÖLÜM	164
V. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	164
5. 1. Tartışma	164
5. 2. Sonuç	175
5. 3. Öneriler	176
KAYNAKÇA	178
EKLER	203

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Örnek Sınıf İçi Etkileşim Etkinlikleri.....	31
Tablo 2 : Ters Yüz Sınıf Modelinin Uygulanmasında Kullanılabilecek Teknolojik Araçlar ve İşlevleri	41
Tablo 3: Ters Yüz Sınıf Modelinin Sınırlılıkları	44
Tablo 4: Ters Yüz Sınıf Modelinin Sınırlılıklarına İlişkin Çözüm Önerileri	46
Tablo 5: Ters Yüz Sınıf Modeline Yönelik Olarak Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar	54
Tablo 6 : Ters Yüz Sınıf Modeline Yönelik Olarak Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar	61
Tablo 7: Araştırma Deseninin Şematik Gösterimi.....	68
Tablo 8: İç Geçerliliği Sağlamak Amacıyla Yapılan Çalışmalar.....	69
Tablo 9: Dış Geçerliliği Sağlamak Amacıyla Yapılan Çalışmalar	70
Tablo 10: Nicel boyutun örneklemeine ilişkin demografik özellikler.....	73
Tablo 11: Deney 1, deney 2 ve kontrol grubunun FBD ve SBD ön test puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin MANOVA testi sonuçları.....	74
Tablo 12: Deney 1, deney 2 ve kontrol grubunun LKT ₄ testi planlama becerisi ön test puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin tek yönlü ANOVA testi sonuçları	74
Tablo 13: Taslak FBD Belirtke Tablosu	76
Tablo 14: Görüşlerine Başvurulan Uzmanların Demografik Bilgileri.....	77
Tablo 15: KGO için Madde Seçimine Yönelik Kritik Değerler	78
Tablo 16: Taslak FBD'ye yönelik uzman görüşleri ve kapsam geçerlik oranları	78
Tablo 17: Taslak FBD' nin uygulandığı öğrencilerin demografik özellikleri	80
Tablo 18: Taslak FBD'nin geçerlik güvenirlik uygulama verilerine ilişkin betimsel bulgular.....	80
Tablo 19: Taslak FBD' ye ilişkin madde güçlük ve ayırıcılık indeksi sonuçları (N:180).....	82
Tablo 20: FBD ile Paralel Test Arasındaki İlişkiye Yönelik Spearman Korelasyon Analizi Sonuçları	85
Tablo 21: Pearson Korelasyon Katsayısı Aracılığıyla Hesaplanan Puanlayıcılar Arası Güvenirlik Sonuçları.....	86
Tablo 22: Puanlayıcılar Arasındaki Karşılaştırmalı Uyuşmanın Güvenirliğine ilişkin Krippendorff'un Alfa Katsayısı	87
Tablo 23: Taslak SBD Belirtke Tablosu	88
Tablo 24: Görüşlerine Başvurulan Uzmanların Demografik Bilgileri.....	89
Tablo 25: Sosyal Bilgiler Dersi Başarı Testine Yönelik Uzman Görüşleri ve Kapsam Geçerlik Oranları	89
Tablo 26: Taslak SBD' nin Geçerlik Güvenirlik Çalışmasında Yer Alan Öğrenci Sayısı	91
Tablo 27: Taslak SBD'nin Geçerlik Güvenirlik Uygulama Verilerine İlişkin Betimsel İstatistik.....	92
Tablo 28: Taslak SBD'nin madde analizi sonuçları (N:251).....	93
Tablo 29: SBD ile Paralel Test Arasındaki İlişkiye Yönelik Spearman Korelasyon Analizi Sonuçları	96
Tablo 30: Pearson Korelasyon Katsayısı Aracılığıyla Hesaplanan Puanlayıcılar Arası Güvenirlik Sonuçları.....	97
Tablo 31: Puanlayıcılar Arasındaki Karşılaştırmalı Uyuşmanın Güvenirliğine ilişkin Krippendorff'un Alfa Katsayısı	98
Tablo 32: FBD ve SBD'ye Yönelik Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması Sonuçları	98

Tablo 33: FBD dereceli puanlama anahtarına yönelik görüşüne başvuru uzmanların demografik özellikleri.....	100
Tablo 34: Fen Bilimleri Analitik Dereceli Puanlama Anahtarına İlişkin Kapsam Geçerlik Oranları	100
Tablo 35: Uzmanlara İlişkin Demografik Bilgiler.....	102
Tablo 36: Sosyal Bilgiler Analitik Dereceli Puanlama Anahtarına İlişkin Kapsam Geçerlik Oranları	102
Tablo 37: LKT ₄ madde güçlük ve ayırıcılık düzeyine ilişkin sonuçlar	105
Tablo 38: Araştırma verilerine ilişkin Shapiro Wilks Normallik Testi Sonuçları ...	116
Tablo 39 : Deney ₁ , Deney ₂ ve Kontrol Gruplarının FBD Akademik Başarı Düzeyi Ölçümlerine İlişkin Betimsel Bulgular.....	123
Tablo 40: Deney 1, Deney 2 ve Kontrol Gruplarının FBD Ön Test-Son Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Karışık Ölçümler İçin İki Faktörlü ANOVA Sonuçları.....	124
Tablo 41: Grup* Ölçüm Ortak etkinin karşılaştırılmasına ilişkin Tukey HSD testi sonuçları.....	125
Tablo 42: FBD akademik başarı son testine ilişkin ANCOVA Sonuçları.....	126
Tablo 43: Deney ₁ , Deney ₂ ve Kontrol Gruplarının SBD Akademik Başarı Düzeyi Ölçümlerine İlişkin Betimsel Bulgular	127
Tablo 44: Deney ₁ , Deney ₂ ve Kontrol Gruplarının SBD Ön Test-Son Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Karışık Ölçümler İçin İki Faktörlü ANOVA Sonuçları.....	128
Tablo 45: Grup* Ölçüm Ortak etkinin karşılaştırılmasına ilişkin Tukey HSD testi sonuçları.....	129
Tablo 46: SBD akademik başarı son testine ilişkin ANCOVA Sonuçları.....	130
Tablo 47: Deney ₁ , Deney ₂ ve Kontrol Gruplarının Planlama Becerisi Düzeyi Ölçümlerine İlişkin Betimsel Bulgular	131
Tablo 48: Deney ₁ , Deney ₂ ve Kontrol Gruplarının Planlama Becerisi Ön Test-Son Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Karışık Ölçümler İçin İki Faktörlü ANOVA Sonuçları.....	132
Tablo 49: LKT ₄ planlama becerisi son testine ilişkin ANCOVA Sonuçları	134
Tablo 50: TS uygulanan Deney ₁ grubunun FBD ve SBD ön test- son test puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin bağımlı gruplar t testi sonuçları.....	135
Tablo 51: RTS uygulanan Deney ₂ grubunun FBD ve SBD ön test- son test puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin bağımlı gruplar t testi sonuçları.....	135

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Ters yüz sınıf modeline ilişkin kavram haritası.....	20
Şekil 2: Öğrenci merkezli öğretim anlayışında bir sonraki durak: ters yüz sınıf modeli.....	23
Şekil 3: Geleneksel sınıf düzeninde ve ters yüz sınıf modelinde Bloom'un revize edilmiş taksonomisi.....	26
Şekil 4: Geleneksel sınıf ve ters yüz sınıf modellerinde sınıf içi zamanın kullanımı.....	30
Şekil 5: LKT ₄ örnek gösterim	105
Şekil 6: Grupların FBD akademik başarı puan ortalamalarının ön test ve son teste göre değişimi	126
Şekil 7: Grupların SBD akademik başarı puan ortalamalarının ön test ve son teste göre değişimi	130
Şekil 8: Grupların planlama becerisi puan ortalamalarının ön test ve son teste göre değişimi.....	134
Şekil 9: Öğrencilerin öğretim sürecindeki deneyimlerine ilişkin kod ve temalar... 138	
Şekil 10: Öğrencilerin öğretim sürecindeki duygularına ilişkin sıklıkla ifade ettikleri kelimeler	139
Şekil 11: Öğrencilerin duygularını ilişkilendirdikleri durumlara ilişkin kelime ağacı	139
Şekil 12: Öğrencilerin uygulanan modelin en sevdikleri yönüne ilişkin görüşlerinden elde edilen tema ve kodlar	141
Şekil 13: Öğrencilerin modelin en sevdikleri yönüyle ilgili “çok” kelimesi ile ilişkilendirdikleri özellikler	142
Şekil 14: Öğrenci görüşlerinde modelin en sevilen yönüyle ilgili ifadelerde sıkça tekrar edilen kelimeler	143
Şekil 15: Öğrencilerin animasyonlara ilişkin görüşlerinden elde edilen tema ve kodlar	144
Şekil 16: Öğrencilerin kare kod etkinliklerine ilişkin görüşlerinden elde edilen tema ve kodlar	145
Şekil 17: Öğretim materyallerini evde ya da okulda izlemeye yönelik tema ve kodlar	148
Şekil 18: Uygulanan modelin hangi derste daha etkili olduğuna yönelik tema ve kodlar	151
Şekil 19: Öğrenci Davranışlarına Yönelik Gözlem Bulguları	153

SİMGELER VE KISALTMALAR

FBD	Fen Bilimleri Dersi Akademik Başarı Testi
FDÖ	2013 Fen Bilimleri Öğretim Programı kapsamında hazırlanan 2014 Ders ve Öğrenci Çalışma Kitabındaki etkinlikler
FLN	Flipped Learning Network
LKT ₄	Londra Kulesi Testi 4 Disk Versiyonu
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
MIT	Massachusetts Institute of Technology
OCW	OpenCourse Ware
RTS	Revize Edilmiş Ters Yüz Sınıf Modeli
SBD	Sosyal Bilgiler Dersi Akademik Başarı Testi
SDÖ	2005 Sosyal Bilgiler Öğretim Programı (2009 Değişikliği) kapsamında hazırlanan 2014 Ders ve Öğrenci Çalışma Kitabındaki etkinlikler
TS	Geleneksel Ters Yüz Sınıf Modeli

BİRİNCİ BÖLÜM

I. GİRİŞ

Günümüzden 20 yıl sonra çocuğunuz okulu bitirip iş yaşamına atıldığında dünya nasıl bir yer olacak? Bu yeni dünyada başarılı olabilmesi için çocuğunuzun hangi becerilere ihtiyacı olacak? Şimdiye kadar ki en iyi öğrenmelerinizi hangi şartlar altında gerçekleştirdiniz? Bugün ki öğrenme çevreleri ilk üç soruya verdiğiniz yanıtlara göre şekillendirilseydi, öğrenmelerimiz nasıl olurdu (s.xxv)?

Yukarıdaki sorular Trilling ve Fadel (2012) 21. yüzyıl becerilerini tanımladıkları kitabında giriş bölümünde yer alan sorulardan bir kaçıdır. Kitabın yazıldığı 2012 yılından günümüze değin geçen süre içinde dünyanın değişmeye devam ettiği; teknolojik gelişmelerin ivme kazandığı bu değişimle birlikte dünle bugünün birbirine benzemediği, şimdinin çabuk eskidiği bir yüzyılın yaşandığı söylenebilir. Yukarıdaki sorulara alınan yanıtların doğruluğunu görmek için beklenmesi gereken yıllar var; ancak Trilling ve Fadel (2012) sihirli bir değnek olsaydı ve geleceğe gidilebilseydi, okulların çok farklı yerler olacağını belirtmektedir. Üzerinde durulması gereken konu ise, geçen süre içinde okullarımızda ve eğitim modellerimizde bu farkı yaratmaya başladık mı sorusu olabilir.

Günümüzde temas ettiği her şeye damgasını vuran teknolojik gelişmelerin bir sonucu olarak eğitim, ticaret ve sosyal alanlarda ihtiyaç ve beklentilerin değiştiği söylenebilir. Bu durum çağın ihtiyaçlarına cevap verebilen bireyler yetiştirilmesi fikrinin bir sonucu olarak, 21. yüzyıl becerileri adı verilen ve bireyin iş ve yaşamda başarılı olmasını sağlayacak bir dizi bilgi, beceri ve okuryazarlığın tanımlanmasına sebep olmuştur. 21. yüzyıl becerileri eğitimin hedeflerini yeniçağın gereksinimleri doğrultusunda tekrar tanımlamayı amaçlayan küresel bir hareket olarak ifade edilmektedir (Bozkurt, 2014). 21. yüzyılın gereği olarak öğrencilere öğrenme ve yenilik becerileri, dijital okuryazarlık becerileri ve kariyer ve yaşam becerilerinin kazandırılması önerilmektedir (Trilling ve Fadel, 2012). 21. Yüzyıla ait düşünme

biçiminin yaratıcılık, yenilik, eleştirel düşünme, problem çözme, karar verme, öğrenmeyi öğrenme ve üst biliş becerileri ile çalışma biçiminin ise iletişim ve takım çalışmasıyla şekillendiğini ifade etmektedir (Binkley ve diğerleri, 2010).

Öğrencilerin kazanması gereken becerilere ilişkin beklentinin yanı sıra, öğrenen profilinin de çağa yön veren dinamikler paralelinde değiştiği söylenebilir. Teknolojinin sunduğu imkanlar yeni neslin iletişim kurma, sosyalleşme, yaratma, öğrenme tercih ve becerilerinde dönüşümlere sebep olmuştur (Helsper ve Eynon, 2010). Prensky (2001) öğrenme tercih ve eğilimlerindeki farklılığı vurgulamak amacıyla, günümüz öğrencilerini internet, bilgisayar ve teknolojik araçların dijital dilini konuşan bireyler olarak “dijital yerliler” kavramıyla tanımlamıştır. 21. yüzyılın beraberinde getirdiği değişimlerin öğrenenler üzerindeki bir yansıması vurgusuyla literatürde yeni nesil öğrenenleri “yeni binyılın öğrencileri, internet nesli, dijital yerliler, N- kuşağı, Z- kuşağı gibi farklı isimlerle adlandırılmaktadır (Pedró, 2006).

Bilgisayar oyunu, e-posta, internet, cep telefonları ve anlık mesajlaşma araçlarının, teknoloji ile çepeçevre bir dünyaya doğan bu yeni neslin yaşamlarının merkezinde yer aldığı belirtilmektedir (Prensky, 2001). Dijital yerlilerin rahat bir şekilde klavyeyle yazı yazma, kağıt yerine bilgisayar ekranından okumayı tercih etme, arkadaşlarıyla ve aileleriyle anında iletişim kurma, düz metinler yerine görsel grafikleri, çoklu uyarıcıları tercih etme ve dijital teknolojinin olmadığı bir dünyayı hayal edememe gibi onları farklı kılan özelliklerinin olduğu belirtilmektedir (Black, 2010). Frand (2000) dijital yerlilerin alıştıkları dünya düzeni içinde bilgisayarı artık teknolojik bir ürün olarak görmediklerini belirtmektedir.

Dijital yerliler kavramının geçerliliği ile ilgili ampirik kanıtların eksikliğini vurgulayan ve bu kavramı eleştiren çalışmalar olsa da (Bennett ve Maton, 2010; Helsper ve Eynon, 2010; Jones ve Healing, 2010) dijital medya araçlarıyla çevrili bir dünyaya doğan çocukların düşünme ve öğrenme biçimlerinin farklı olduğuna dair güçlü bir kanı mevcuttur (Thompson, 2013). Nöronal plastisite çalışmaları tekrarlanan deneyimlerimiz karşısında beynimizin değişim gösterdiğini ortaya koymaktadır (Maguire, Woollett ve Spiers, 2006). Prensky (2001) video oyunu oynayan ve diğer dijital teknolojileri yoğun bir şekilde kullanan genç bireylerin beyin gelişimlerinin bu durumdan etkilenecek, ileri düzey görsel beceri, el göz koordinasyonu, çoklu görevleri

takip edebilme ve beklenmeyen ani durumlara hızlı bir şekilde tepki verebilme gibi becerilerini baskın hale getirebileceğini ileri sürmektedir.

Dijital yerlilerin düşünme biçimlerinin değişmesinin bir sonucu olarak bilgiyi işleme süreçlerinin de farklı olduğu ifade edilmektedir (Prensky, 2001). Öğrencilerin bilgiye erişirken nelerden faydalandıklarının bilinmesi eğitim öğretim sürecinin etkililiğinin değerlendirilmesinde önemli bir değişken olarak ele alınmaktadır (Grabau, 2015). Literatürde dijital yerlilerin özellikleri ile ilgili değerlendirmelerde, seçme özgürlüğünü sevdikleri, hızlı öğrenmeyi, çevrim içi içerik üretmeyi tercih ettikleri, diğer bireylerle etkileşim ve işbirliği halinde olmaktan keyif aldıkları, yalnızca öğrenmek zorunda olduklarını öğrenmeyi sevdikleri, işte ve okulda eğlenmeyi ön planda tuttıkları ve dikkat sürelerinin kısa olduğu belirtilmektedir (Tapscott, 2009). Anlık ve rastgele bağlantı kurma, hız isteği, yavaş süreçlere tahammül edememe, çoklu görev ihtiyacı, düz metinlerden ziyade resim tercihi, doğrusal olmayan bir formatta bilgiyi işleme, işbirliği ve sürekli bağlantı kurma isteği, dinleme ve okumadan çok etkinlik tabanlı öğrenme, anında dönüt alma beklentisi, oyun tabanlı etkinliklerle öğrenme dijital yerlilerle ilişkilendirilen diğer öğrenen özellikleridir (Prensky, 2001; Rosen, 2010; Tapscott, 2009).

Dijital yerlilerin dijital göçmen olarak adlandırılan, teknolojiyle sonradan tanışan, adım adım, sürekli tekrar yaparak, yavaş ve doğrusal bir süreçte öğrenmeyi ve öğretmeyi tercih eden öğretmenleri tarafından yapılandırılan eski bir sistemin içerisinde eğitim almaya zorlandıkları ifade edilmektedir (Prensky, 2001). Buna göre dijital yerlilerin beklentilerinin dışında bir öğretim süreciyle karşı karşıya oldukları söylenebilir. Nitekim Prensky (2001) dijital yerlilerin çoğu zaman kendi doğal öğrenme süreçlerine çok uzak olarak yapılandırılmış geleneksel eğitim sistemi içerisinde kaybolup gittiği ileri sürmektedir. Bu sorunun önüne geçebilmek için öğrencilerin bilgiye teknolojik araçlarla erişme yönündeki eğilimlerinin dikkate alınması, öğretmenlerin öğrencilerle iletişiminin sağlanması ve bilgiye yönlendirilmesi sürecinde teknolojik araçları kullanmaları gerekmektedir (Grabau, 2015).

1. 1. Araştırma Problemi

Öğrenenlerin beklenti ve becerilerine uygun öğrenme çevrelerinin oluşturulması fikrinin, eğitim teknolojilerinin kullanımına ilişkin eğilimi artırdığı söylenebilir.

Okulların teknolojik imkanlara kavuşturulması amacıyla yapılan yatırımların son on yılda büyük bir artış gösterdiği söylenebilir (Lim, Zhao, Tondeur, Chai ve Chin-Chung, 2013). Bu yatırımların temelinde, teknoloji tabanlı öğrenme ortamının öğrencilere yeni bilgiler araştırma, elde edilen bilgiyi analiz etme, problem çözme, iletişime geçme, işbirliği kurma gibi 21. yüzyılın rekabete dayalı ortamında başarılı olabilecekleri yetkinliklere kavuşturması amacı yer almaktadır (Lim ve diğerleri, 2013). Ülkemizde Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) projesiyle birlikte okullara sunulan teknolojik donanım ve internet hizmetiyle eğitimde niteliğin artırılması ve fırsat eşitliğinin sağlanması amaçlanmıştır (MEB, 2010). Benzer olarak Amerika Birleşik Devletleri'nde Boston üniversitesi aracılığıyla gerçekleştirilen üç yıl süreli Preparing Tomorrow's Teachers to Use Technology projesi (Whittier ve Lara, 2006); Güney Kore'de SMART Education Programı (Grzybowski, 2013); uluslararası bir hareket olan One Laptop Per Child (Kullman ve Lee, 2012) projeleriyle teknolojinin eğitime entegre edilerek, başarının artırılması amaçlanmaktadır.

Teknik donanım ve alt yapı desteği ile sınıflarda teknoloji kullanımına olanak sağlanmasına rağmen, öğrenci başarısında büyük ivmeler yaratılamayabilir. Yıldız-Durak ve Seferoğlu (2016) tarafından evde internet erişimi ve derste bilgisayar kullanımı düzeyleri açısından Türkiye, Finlandiya ve Güney Kore'deki öğrencilerin 2009 PISA sonuçlarının karşılaştırıldığı çalışmanın sonuçları teknoloji kullanımının başarı üzerindeki etkililiğini yorumlamak açısından anlamlıdır. Dikkat çeken PISA dereceleriyle Finlandiya ve Güney Kore ile karşılaştırıldığında evde internet erişimi açısından en düşük oranın, derste bilgisayar kullanımı açısından ise en yüksek oranın Türkiye'de elde edildiği tespit edilmiştir (Yıldız-Durak ve Seferoğlu, 2016). Bu bulgu derste yüksek oranda bilgisayar kullanımının başarıyı artırmaya yetecek bir değişken olmadığı şeklinde yorumlanabilir. Başka bir ifade ile öğrenci başarısını artıran unsurun derslerde teknoloji kullanım süresini artırmaktan ziyade etkin bir şekilde kullanımını sağlamaktır (Yıldız-Durak ve Seferoğlu, 2016). Araştırma sonuçları teknolojinin kendisinin değişimi yaratmadığını, yalnızca değişimin katalizörü olduğunu göstermektedir (Higgins, Xiao ve Katsipataki, 2012).

Teknoloji kullanımının gereksiz ve faydalı olmadığı değil; uygun zemin ve şartlarda kullanılmasının gerektiği vurgulanmaya çalışılmaktadır. Başka bir ifade ile Fatih projesi gibi büyük yatırımlarla yaratılmaya çalışılan fırsatı değerlendirmeye, öğrenme

ortamlarından maksimum verimi elde edecek düzenlemelere ihtiyaç duyulduğu söylenebilir. Nitekim 2015 PISA sınavı sonuçlarına ilişkin sıralamada 72 ülke içinde Türkiye'nin Fen Okuryazarlığında 54, Okuma becerilerinde ve Matematik okuryazarlığında ise 50. ülke olduğu görüldüğü görülmektedir (MEB, 2015). 2009 ve 2012 yıllarına ait sonuçlarla mukayese edildiğinde fen okuryazarlığındaki Türkiye sıralaması 2009 yılında 42 iken, 2012 yılında 43; okuma becerilerinde 39'dan 42'ye, matematik okuryazarlığında ise 41'den 44'e gerilediği görülmektedir (MEB, 2015). FATİH projesinin başladığı 2010 yılından son PISA sınavına kadar olan süreçte, eğitime ivme kazandırmaya yönelik büyük girişimlere rağmen uluslararası sınavlara yansıyan başarının artmadığı hatta azaldığı söylenebilir. Bu noktada mevcut sonuçlardan yola çıkarak uluslararası sınavlardaki başarı ve başarısızlığı tek bir değişkenle açıklamaya çalışmak doğru olmadığı gibi, mevcut uygulamaların verimini yorumlamaya yönelik göstergelerden biri olarak da değerlendirilebilir.

Eğitimde teknoloji kullanımına yönelik eleştirilerden biri, okuldaki teknoloji kullanımı yoğunluğunun artmasına karşın, okul gündeminin de bu yönde değişmemesidir (Kolikant, 2010). Benzer bir eleştiri eğitimde teknoloji kullanımının, devam eden öğrenci merkezli, bilgi odaklı ve geleneksel öğrenme öğretme uygulamalarının gerçekleştirildiği okul müfredatlarını süslemekten öteye geçememesidir (Cuban, 2009). Teknoloji trendleri ve okullardaki teknoloji kullanımı arasındaki uyumsuzluğun bir diğer önemli sebebi de planlama eksikliğidir (Lim ve diğerleri, 2013). Verimli bir teknoloji kullanım süreci için, okulların teknoloji kullanımından beklentilerini, hedeflerini, teknolojik araçlarla iletilecek içeriği ve eylem planını içeren teknoloji politikalarına sahip olmaları gerekmektedir (Vanderlinde, Van Braak ve Tondeur, 2010). Teknolojinin eğitim süreçlerine entegre edilmesi işi okullara bilgisayar ve internet bağlantısı sağlamaktan daha komplike bir süreçtir (Lim ve diğerleri, 2013). Teknoloji kullanımının öğrencilerin katılımını ve motivasyonunu artıran avantajından faydalanarak teknoloji ve öğrenmenin aynı düzlemde birleştirilmesi gerekmektedir (Higgins ve diğerleri, 2012). Bilgisayarlar sadece birer araç olup, hiçbir teknoloji, gelişmemiş eğitim anlayışını düzeltmeye ya da yetersiz eğitsel uygulamaları telafi etmeye yetmeyecektir (Ertmer, 2005). Bu noktada teknoloji kullanımı pedagojisi, başka bir ifade ile hangi teknolojinin kullanıldığından çok nasıl kullanıldığı büyük önem taşımaktadır (Higgins ve diğerleri, 2012).

Teknolojinin hangi bağlamda, hangi yaş grubuna ve hangi amaçlarla kullanıldığı sürecin başarısını etkileyebilir. Higgins ve diğerleri (2012)'nin 1990 yılından itibaren yapılan eğitimde teknoloji kullanımının etkisinin incelendiği 45 meta analiz çalışmasından elde ettikleri çıkarımlar şu şekildedir.

- Grup çalışmaları eşliğinde teknoloji kullanımının daha etkili olduğu,
- Kısa süreli ancak, odaklanılmış bir şekilde gerçekleştirilen teknoloji kullanımının (bir dönemde 5-10 hafta) çok daha etkili olduğu; uzun süreli kullanımda daha az verim elde edildiği,
- Teknolojinin normal öğretimin yerine değil, onu destekleyecek, tamamlayacak şekilde kullanılması gerektiği,
- Teknoloji kullanımından verim elde edilmesinde öğretmenlerin yeterliliğinin önemli bir bileşen olduğu; ancak öğretmenlerin teknik becerilerinin değil, teknolojinin eğitim öğretim amaçlarına hizmet edecek şekilde kullanımına ilişkin pedagoji bilgilerinin geliştirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Higgins ve diğerleri, 2012).

Bu noktada eğitsel süreçlerde teknoloji kullanımının etkisini araştıran bilimsel çalışmaların sonuç ve önerilerini referans alan, öğrenci beklenti ve becerilerine hitap eden yeni uygulamalara ve kanıt niteliğindeki sonuçlara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ihtiyaca yanıt olabilecek üstün yanları ile ters yüz sınıf modelinin etkililiğinin ölçülmesine yönelik bir araştırma yapılmasına karar verilmiştir. Buna göre araştırmanın temel problemi “Ters yüz sınıf modeline dayalı uygulamaların ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin akademik başarı ve planlama becerilerine etkisi nasıldır?” şeklinde belirlenmiştir.

1. 2. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi

Literatürde dijital yerliler olarak ifade edilen ve teknolojik araçları yoğun bir şekilde kullanan öğrencilerin, eğitsel süreçlerde bu teknolojilerden yeterince faydalanamayabilecekleri; bu noktada öğretmenlerinin destek ve yönlendirmesine ihtiyaç duydukları belirtilmektedir (Thompston, 2013). Dijital yerlilerin bilgiyi yapılandırma sürecinde aktif rol almalarını sağlayan, bilgiyi keşfetme ve test etme imkanı tanıyan keşif tabanlı bir öğretim sürecine ihtiyaç duydukları söylenebilir (J. S. Brown, 2000). Bu noktada öğrenme sürecinin bireyselleştirildiği, biçimlendirici ölçme

değerlendirme süreçlerinin işe koşularak yaşam boyu öğrenme becerisinin desteklendiği, öğretmenlerin öğrencilerinin potansiyellerini keşfetme ve hitap etme yeterliliklerini geliştirecek profesyonel işbirliği ağlarına ihtiyaç duyulmaktadır (Flumerfelt ve Green, 2013).

Değişen eğitim paradigmalarının tohumları filizlenerek ev okulu, öğrenme merkezleri ve uzaktan eğitim gibi öğrenme alternatiflerinin ortaya çıkmasını sağlamıştır (A. Collins ve Halverson, 2018). Massachusetts Institute of Technology (MIT)'nin 2001 yılında başlattığı ve OpenCourseWare (OCW) adını verdiği açık ders malzemeleri girişimi, anlamlı ve önemli bir adım olarak yeniçağın değişen eğitim öğretim anlayışını yansıtmaktadır (Bishop ve Verleger, 2013). Yaşam boyu öğrenme becerisi ve öğrencilerin kendi öğrenme sorumluluklarını almalarını ön gören anlayışın yaygınlaşmasıyla birlikte ücretsiz öğrenme platformlarının sayısı artmaya başlamıştır. 2006 yılında “herkese ve her yere dünya standartlarında ücretsiz eğitim” misyonuyla Salman Khan tarafından Khan Academy kurulmuştur (Bishop ve Verleger, 2013). Dünya bir yandan öğrenmenin teknolojik araçlar aracılığıyla okul sınırlarını aştığı ve küresel sınıfların yaratıldığı bir sürece evrilirken, bir yandan da bu eğilim ve potansiyeli amaçlı standart temeller üzerinde şekillendiren eğitim model ve anlayışlarının ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır.

Öğrencilerin derse gelmeden önce konu hakkında ön bilgi sahibi olduğu böylece geleneksel düzene göre evde tek başına yaptığı otantik görev ve problemleri sınıfta öğretmeni ve arkadaşlarıyla etkileşim içinde gerçekleştirebileceği bir yapılandırmaya gidilerek ters yüz sınıf modeli ortaya çıkmıştır (Brunsell ve Horejsi, 2013). Ters yüz sınıf modeli ile sınıf içinde temel düzeyde bilgi aktarımına ayrılacak zamanı daha derin öğrenmelere kullanma imkânı doğmaktadır (Ojennus, 2016). Bunu gerçekleştirirken teknolojinin sunduğu kolaylıklardan faydalanılarak, öğrencilerin sahip olması gereken ön bilgileri içeren videolar hazırlanmakta; öğrencilerin eksik öğrenmelerin tespit etmeye yönelik çevrim içi testler yapılabilmektedir (Holik, 2016). Böylece sınıf içinde ön bilgi verme sürecinden boşalan zaman, yeni konuyla ilgili tespit edilen eksik öğrenmelerin giderilmesi ve öğrenmelerin bir üst bilişsel basamağa taşınabilmesine kullanılabilir (Tune, Sturek ve Basile, 2013). Öğrenme sürecinin iyileştirilmesinin yanı sıra öğrencilerin kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu yüklenmelerini sağlayacak bir sürecin yaratıldığı söylenebilir.

Ters yüz sınıf modeli öğretim sürecini bireysel öğrenme alanına taşıyarak, sınıf içi zamanı işbirliği içeren üst düzey düşünme etkinliklerine ayırmakta ve öğrencilere öğrenme süreçlerini kontrol etme, yönetme imkânı tanımaktadır (Rontogiannis, 2014). Bu bağlamda ters yüz sınıf modeli ile teknolojinin sınıfa getirilmesinden daha çok, sınıfta derin öğrenmeler oluşturmaya zaman yaratmak için teknolojinin getirdiği avantajlardan yararlanmanın esas alındığı söylenebilir. Bu nokta ile kastedilen, ters yüz sınıf modelinde teknoloji kullanımının amaç değil, araç olduğudur. Nitekim Sharpe (2016) ters yüz sınıf modelinin teknoloji bileşeni ile milenyum öğrencilerine ulaşma amacının taşındığını belirtmektedir. Bunun yanı sıra öğrencilere evde ve okulda zengin öğrenme seçenekleri sunma ters yüz sınıf modelinin temel faydalarından biri olarak değerlendirilebilir (Grabau, 2015).

Çağın öğrenen profilini ve ihtiyaç duyulan becerilerini referans alan bakış açısıyla ters yüz sınıf modelinde temel düzeydeki öğrenmeler bireysel alana kaydırılırken (Selvabarathi ve Govindarajan, 2016); öğrenmelerin derinleştirilmesi işi ise grupta sınıfta gerçekleşmektedir. Ters yüz sınıf modeli ile öğretim sürecine yönelik odak algı öğretmenin ulaşmaya çalıştığı hedefler olmaktan öteye geçerek, öğrencilerin kendi öğrenme sorumluluklarını aldıkları görevleri haline getirilmeye çalışılmaktadır (Rontogiannis, 2014). Bu bağlamda üzerinde durulan nokta öğrencilerin teknolojiyle olan temaslarını artırmak değil, mevcut etkileşimlerini etkili öğrenmelere dönüştürecek düzeye taşımak olarak ifade edilebilir.

Günümüz öğrenen profilinin teknolojiye olan yakınlığı düşünüldüğünde, mevcut becerilerinin amaçlı eğitsel hedeflere yönlendirilmesi, zayıf kalan yönlerinin ise geliştirilmesi gerekebilir. Small ve Vorgan (2008) genç bireylerin dijital teknolojiyle olan sık etkileşimleri sonucu, beyinlerindeki bazı bölgelerinde daha baskın gelişim gözlenirken, diğer bölgelerinin ise zayıf kalabileceğini ifade etmektedir. Oyun gibi dijital aktivitelerin sıklıkla deneyimlenmesi beynin planlama, soyut düşünme ve perspektif kazanmadan sorumlu bölgesi ön lobların gelişimini baskılayabileceği ifade edilmektedir (Thompson, 2013). Bu noktada ters yüz sınıf modelinin bir yandan öğrencileri arzu ettikleri öğrenme araçlarıyla buluştururken, bir yandan da sahip olduğu sınıf dışı, sınıf içi ve sınıf sonrası kendi içinde otonom ama birbiriyle bağlantılı süreçlerle, öğrencilerin kendi öğrenmelerini planlamalarına katkı sağladığı söylenebilir. Bu yönüyle ters yüz sınıf modelinin plansız teknoloji kullanımından

kaynaklı gelişimsel sınırlılıkların önüne geçebilecek bir yapıya sahip olduğu söylenebilir.

Kuramsal çerçeve bölümünde ayrıntılı olarak değinilen yararlarının yanı sıra literatürde ters yüz sınıf modelinin akademik başarıyı arttırdığına yönelik çok sayıda araştırma bulgusu yer almaktadır (Bhagat, Chang ve Chang, 2016; Chao, Chen ve Chuang, 2015; Çakır, 2017; Nayci, 2017; Peterson, 2016; Yiğitoğlu, 2018). Bununla birlikte ters yüz sınıf modelinin akademik başarı üzerinde etkisinin olmadığına yönelik çalışmalara da rastlamak mümkündür (Findlay-Thompson ve Mombourquette, 2014; Morin, Kecskemety, Harper ve Clingan, 2013). Ters yüz sınıf modelinin akademik başarı üzerindeki etkisine yönelik farklılaşan literatür bulgularından yola çıkarak, uygulanan tek tip bir ters yüz sınıf modelinin olmadığı ya da modelle ilgili üzerinde durulması gereken farklı parametreler olduğu söylenebilir (Sota, 2016).

Siegle (2014) seçim ve öğrenci ihtiyaçlarına odaklanmanın ters yüz sınıf modelinin temel bileşenlerinden olduğunu, bunların göz ardı edilmesi halinde bu modelin hata yapmaya çok açık olduğunu belirtmektedir. Sota (2016) ters yüz sınıf modelinin sihirli bir model olmadığını, öğrencilerin geleneksel sınıf düzeninde yapamadıklarını, bu modelde gerçekleştirebildikleri ölçüde etkili olabileceğini belirtmektedir. Brown (2016) ders içerikleri videolarla aktarılmasına rağmen sınıf içi aktiviteler öğrenci beklenti ve ihtiyaçlarına yönelik olarak tasarlanmazsa, ters yüz sınıf modelinin etkili bir şekilde uygulanmasının mümkün olmadığını belirtmektedir. Nitekim bazı araştırma sonuçları ters yüz sınıf modelinin akademik başarı düzeyi üzerinde etkili olmadığını göstermektedir (Bergstresser, 2017; Chen, 2016; Clark, 2015; Overmyer, 2014). Bu araştırmaların özellikleri incelendiğinde sınıf dışında içerik aktarımında video, okuma ve çalışma yaprakları kullanırken, sınıf içinde ödevlerin gözden geçirilmesi, ders kitabı etkinlikleri, çalışma yaprakları ve grup tartışmalarına yer verildiği tespit edilmiştir. Bu çalışmalarda sınıf içi sürecin teknolojinin öğrenme sürecini destekleyen, çoklu uyarıcılar sağlayan yönünden mahrum olduğu söylenebilir. Bu yönüyle başka pek çok değişkenle birlikte, zengin uyarıların olmadığı bir öğrenme ortamının akademik başarıya ilişkin sonucu etkileyebileceği düşünülmektedir.

Bormann (2014) ters yüz sınıf modelinin etkililiğinin araştırıldığı 19 çalışmayı incelediği araştırmada sınıf dışı süreçte ders içeriklerinin öğrencilere aktarıldığı

formatın, videoların uzunluğunun, sınıf içi etkinliklerin niteliği ve hedeflenen bilişsel basamakların, hitap edilen öğrenci yaş grubu ve beklentilerinin modelin etkisini belirleyen önemli değişkenler olduğunu belirtmektedir. Bunun yanı sıra modelin etkililiğine ilişkin çalışmaların yükseköğretimde yoğunlaştığı; orta öğretim ve ilköğretime yönelik çalışmaların sayısının yeterli olmadığı belirtilmektedir (Bormann, 2014; Sota 2016).

Buraya kadar üzerinde durulan noktalardan hareketle, araştırmanın literatüre ve alan uygulamalarına ilişkin önemli bir veri kaynağı olacağı düşünülmektedir. Araştırmayı diğer çalışmalardan farklı kılan en önemli özelliklerinden biri, modelin ters yüz sınıf modeline ilişkin iki farklı türün test edilmesini ve karşılaştırılmasını içeriyor olmasıdır. Araştırma kapsamında literatürdeki diğer çalışmalarda da etkisi test edilen geleneksel ters yüz sınıf modeli ile revize edilmiş versiyonunun (in-class flip) karşılaştırılması söz konusudur.

Revize edilmiş ters yüz sınıf modeli, öğrencilerin bilgisayar ve internet bağlantısına sahip olmamaları, bazı öğrencilerin de videoları izlemeden sınıfa gelmeleri üzerine, geleneksel ters yüz sınıf modeline alternatif olarak ilk kez González (2014) tarafından bir blokta dile getirilmiştir. Barnes ve Gonzalez (2015) tarafından istasyon modeli ile ilişkilendirilen yeni model, Ramirez (2018) tarafından bir sınıfta denenerek uygulamaya ilişkin öneriler geliştirilmiştir. Bununla birlikte, literatürde yeni modelin geleneksel ters yüz sınıf modeli ve geleneksel sınıf düzeniyle karşılaştırılmasına ilişkin bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu noktada araştırma sonuçlarının literatürdeki bu eksikliği gidermesi planlanmaktadır.

Araştırmanın ilkökul 4. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilmesi, modelin küçük yaş gruplarında da uygulanabilirliğine örnek olması açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Bunun yanı sıra araştırmanın Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler derslerinde uygulanmasını içeren yapısı ile modelin farklı derslerde uygulanabilirliğine ilişkin örnek sunulmaktadır. Geleneksel ters yüz sınıf ve revize edilmiş versiyonunun farklı disiplinlere ait başarı düzeyleri üzerindeki etkisinin incelenmesi, modelin etkililiği ile ilgili olarak literatürdeki farklı bir noktayı aydınlatmaktadır.

Araştırma kapsamında ters yüz sınıf modeline ilişkin sınıf dışı materyal ve sınıf içi etkinliklerin tasarlanmasında literatürdeki araştırma bulguları ve modele getirilen eleştiriler dikkate alınmıştır (Bormann, 2014; Sota, 2016). Günümüz öğrenenlerinin ihtiyaç ve beklentilerine yanıt olarak ortaya çıkmış bir modelin bütün aşamalarına bu hassasiyeti yansıtmaya çalışılmıştır. Buna göre sınıf dışı materyallerde öğrencilerin yaş grubu dikkate alınarak animasyonlara, sınıf içi etkinliklerde ise animasyonların yanı sıra, kare kod etkinliklerine yer verilerek dijital yerlilerin beklentilerine uygun bir sınıf kültürü yaratılmaya çalışılmıştır. Ölçme değerlendirme süreci de öğrenen beklentileri çerçevesinde şekillendirilerek, modelin etkililiği araştırma kapsamında geliştirilen animasyona dayalı testlerle ölçülmüştür. Bu yönüyle mevcut teknolojik araçların etkin bir şekilde kullanımını öngören bir araştırma tasarlanmaya çalışılmıştır. Literatürden farklı olarak ters yüz sınıf modeli yalnızca sınıf dışı ve sınıf içi süreçle sınırlandırılmayıp, araştırma kapsamında sınıf sonrası sürece ilişkin uygulamalara yer verilmiştir (Akgün ve Atıcı, 2017; B. Aydın, 2016; Boyraz, 2014; Çakır ve Yaman, 2018; Çalışkan, 2016; Çukurcubaşı, 2016; Güç, 2017; Karaca ve Ocak, 2017; Nayci, 2017; Öztürk, 2018; Özdemir, 2016; S. Öztürk, 2016; Sağlam, 2016; Turan, 2015; Yiğitoğlu, 2018). Sınıf sonrası süreçle birlikte öğrencilerin kendi öğrenme sorumluluğunu almaları, öğrenmelerini gözden geçirmeleri sağlanmaya çalışılmıştır. Birbiriyle bağlantılı aşamaları olan bir süreci deneyimleyen, kendi gelişim sürecini takip eden, kendi öğrenmelerine ilişkin farkındalık yaşayan öğrencilerin akademik başarılarının ve planlama becerilerinin gelişeceği düşünülmektedir.

1. 3. Araştırmanın Amacı

Bu araştırma kapsamında ters yüz sınıf modeline dayalı uygulamaların ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin akademik başarı ve planlama becerilerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu genel amaç çerçevesinde yanıt aranan alt problemler ise şu şekildedir;

- Ters yüz sınıf modeli (TS) uygulanan deney 1, revize edilmiş ters yüz sınıf modeli (RTS) uygulanan deney 2, 2013 Fen Bilimleri Öğretim Programı kapsamında hazırlanan 2014 Ders ve Öğrenci Çalışma Kitabındaki etkinlikler (FDÖ) uygulanan kontrol grubunun Fen Bilimleri dersi akademik başarı (FBD) düzeylerindeki değişim arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

- Ters yüz sınıf modeli (TS) uygulanan deney 1, revize edilmiş ters yüz sınıf modeli (RTS) uygulanan deney 2, 2005 Sosyal Bilgiler Öğretim Programı (2009 Değişikliği) kapsamında hazırlanan 2014 Ders ve Öğrenci Çalışma Kitabındaki etkinlikler (SDÖ) uygulanan kontrol grubunun Sosyal Bilgiler dersi akademik başarı (SBD) düzeylerindeki değişim arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- TS uygulanan deney 1, RTS uygulanan deney 2, FDÖ ve SDÖ uygulanan kontrol grubunun planlama becerisi düzeylerindeki değişim arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Ters yüz sınıf modeli Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler derslerinde ne kadar etkilidir?
- Revize edilmiş Ters yüz sınıf modeli Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler derslerinde ne kadar etkilidir?
- TS ve RTS uygulanan gruplarda yer alan öğrencilerin uygulama sürecine ilişkin görüşleri nelerdir?
- TS ve RTS uygulanan gruplarda yer alan öğrencilerin uygulama sürecindeki davranışları nasıldır?

1. 4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırmanın bazı sınırlılıkları söz konusudur. Bu sınırlılıkları şu şekilde ifade etmek mümkündür.

- Bu araştırma, 2016-2017 eğitim öğretim yılında Samsun ilinin 19 Mayıs ilçesinde yer alan bir ilkokulun üç farklı 4. sınıf şubesiyle sınırlıdır.
- Bu araştırma tek bir okulla gerçekleştirilmiş olup Türkiye'nin sosyoekonomik ve kültürel çeşitliliği göz önüne alındığında, araştırmanın farklı okullarda yapılmaması bir sınırlılık olarak değerlendirilebilir.
- Bu araştırma 4. Sınıf Fen Bilimleri Programı "Dünyamız ve Evren konu alanı; Dünyamızın Hareketleri ünitesi; Sosyal Bilgiler Programı Küresel Bağlantılar konu alanı, Uzaktaki Arkadaşım ünitesi ile sınırlıdır.
- Öğrencilere önce Fen Bilimleri ardından Sosyal Bilgiler dersinin uygulanması sebebiyle TS ve RTS modellerinin hangi derste daha etkili olduğuna yönelik

bulgular, önceki deney koşullarının, katılımcının yürürlükteki performansına etkisi olarak ifade edilen taşınma etkisi sınırlılığı taşımaktadır.

- TS modelinin uygulanması aşamasında öğrencilerin internet bağlantısı olmaması sebebiyle günlük ölçme değerlendirme süreci basılı materyallerle yürütülmüştür.

1. 5. Araştırmanın Varsayımları

Araştırma süresince varsayım olarak kabul edilen faktörler şu şekildedir.

- Araştırma süresince kullanılan veri toplama araçlarının öğrencilerin gerçek akademik başarı ve planlama becerileri düzeylerini gösterdiği varsayılmaktadır.
- Araştırma uygulamaları araştırmacının kendisi tarafından gerçekleştirilmiştir. Uygulama güvenilirliği, bağımsız gözlemci gibi önlemler alınmasına rağmen araştırmacının süreç içinde bir grup lehine ya da aleyhine yanlı davranmadığı varsayılmaktadır.

İKİNCİ BÖLÜM

II. KURAMSAL ÇERÇEVE

2. 1. Ters Yüz Sınıf Modelinin Tanımı

“Bütün derslerimizi önceden videoya kaydetsek ve ev ödevi olarak öğrencilerden videoları izlemelerini istesek, sınıftaki kalan zamanı ise öğrencilerin anlayamadığı kavramlara ayırsak nasıl olur?” sorusunu soran öğretmenlerin girişimiyle ters yüz sınıf modeli ortaya çıkmıştır (Bergmann ve Sams, 2012, s.5). Ters yüz sınıf modelinin tanımı, bir model mi ya da teknik mi olduğu ile ilgili literatürde bir mutabakatın olmadığı söylenebilir (Bergmann, Overmyer ve Wilie, 2012; Bishop ve Verleger, 2013). Bununla birlikte akademik çevrelerce sınıf içi etkinliklerden öncesinde, önceden kaydedilen derslerin (video, ses içerikleri) öğrenciler tarafından öğrenciye iletildiği bir model olarak anlaşılmaktadır (Wolff ve Chan, 2016). Nitekim ters yüz sınıf modeli en basit şekliyle “geleneksel olarak sınıf içinde yapılanların tam tersi olarak sınıf dışına çıkarılması” olarak ifade edilmiştir (Lage, Platt ve Treglia, 2000). Başka bir tanımda ise sınıf içinde etkileşimli grup çalışmalarını, sınıf dışında ise bilgisayar temelli bireysel öğrenme süreçlerinin yer aldığı iki bölümden oluşan eğitsel bir teknik olarak tanımlanmaktadır (Bishop ve Verleger, 2013). Ters yüz sınıf eğitsel içerik ve bilgi teknolojilerinden türetilen ve öğretim sürecini geliştiren bireysel, etkileşimli ve yaratıcı bir öğretim modeli olarak ifade edilebilir (Liu ve Liu, 2016).

Stone (2012) öğrencilerin dersten önce dersle ilgili içeriklerin yer aldığı videoları izlediği, sınıf içinde ise kompleks kavram ve soruları yanıtlamaya, günlük yaşam ile bağ kuracak aktif öğrenme sürecine teşvik edildiği model olarak tanımlamaktadır. Başka bir ifade ile belli bir konu yöneliminde sürdürülen sınıf içi etkinlik ve konuyla ilgili ev ödevlerinin yer aldığı geleneksel süreç ters döndürülerek, öğrencilerin ders içeriğini temel düzeyde evde öğrenmesi ve sınıfta ise akranlarıyla işbirliğine dayalı bir süreç geçirmesi amaçlanmaktadır (L. Johnson ve Renner, 2012). Bununla birlikte kendi kendine öğrenmenin sadece video ve internet kanalıyla gerçekleşmeyeceği, öğretmenin rehberliğine ihtiyaç duyulduğu belirtilmektedir (Hwang, Lai ve Wang, 2015). Bu noktada ters yüz sınıf modeli kapsamında adı geçen bir diğer kavram ters

yüz öğrenmedir (*flipped learning*) (Estes, Ingram ve Liu, 2014; Hwang ve diğerleri, 2015).

Ters yüz öğrenme, öğrenme sürecinin grupla öğrenme alanından bireysel öğrenme alanına çekildiği, boşalan grupla öğrenme alanına ise öğretmenin rehberliğinde yaratıcı, dinamik ve etkileşime dayalı öğrenme ortamının oluşturulduğu pedagojik bir yaklaşım olarak ifade edilmektedir (Flipped Learning Network (FLN), 2014). Ters yüz öğrenme yaklaşımında geleneksel öğretimden farklı olarak öğretmenin sınıfın nabzını tutması, ne zaman bireysel öğrenmeden grupla öğrenme sürecine geçeceğini bilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Hamdan, McKnight, McKnight ve Arfstrom, 2013).

Estes ve diğerleri, (2014) ters yüz sınıf modeli ile ters yüz öğrenme yaklaşımı arasındaki farka ilişkin olarak ters yüz sınıf modelinin eğitsel süreçlerle ilgili fiziksel düzenlemeleri, ters yüz öğrenme yaklaşımının ise ters yüz sınıf içerisindeki kavramsal çerçeve ve öğrenme süreçlerini kapsadığını ifade etmektedir. Buna göre ters yüz sınıf modeli ile ters yüz öğrenme yaklaşımlarını birbirinden keskin bir şekilde ayıramayacağı, iyi düzenlenmiş verimli bir ters yüz sınıf modelinin ters yüz öğrenme yaklaşımının gereğini yerine getirerek mümkün olduğu söylenebilir (Hwang ve diğerleri, 2015). Aksi takdirde öğretmenin sınıf dışında öğrencilerine izlemesini önerdiği ders materyalleri ile sınıf ters yüz edilmiş olmasına rağmen, ters yüz öğrenme hedeflerine erişilemeyebilir. Başka bir ifade ile ters yüz sınıf modeli öğrencilerin ders içeriklerini evde izleyip okula gelmelerinden daha fazlasını gerektirmektedir. Ters yüz sınıf modelinin ortaya çıkış sürecinde ev ile okulun yer değiştirmesi sürecinin bugüne evrilmesinde ters yüz öğrenme yaklaşımının ters yüz sınıf modelini tamamlayan önemli bir rolü olduğu düşünülmektedir.

FLN (2014) ters yüz öğrenme yaklaşımının esnek öğrenme ortamı, öğrenme kültürü, amaçlı içerik ve profesyonel eğitimci olmak üzere 4 temel bileşeni olduğunu belirtmektedir. Bunlar;

- Esnek öğrenme ortamı; öğretmene öğrencilerinin grupla ya da bireysel olarak öğrenmelerini destekleyecek şekilde sınıf içi ve sınıf dışı süreci planlayabilmesi

- Öğrenme kültürü; öğrencinin merkezde olduğu ve sınıf içinde derin ve zengin öğrenmelerin gerçekleştirilmesi
- Amaçlı içerik; öğrencilerin sınıf içinde ve sınıf dışında alması öğrenmesi gereken içeriğin ve düzeyinin öğretmen tarafından belirlenmesi
- Profesyonel eğitimci, öğretmenin sınıfı sürekli gözlemleyerek, anında dönüt süreciyle süreci yönetmesi olarak ifade edilmektedir (FLN, 2014).

Ters yüz sınıf modeline ilişkin literatürdeki tanımlar incelendiğinde ters yüz sınıf modelinin sınıf içi sürecin ters yüz öğrenme yaklaşımının bileşenleri çerçevesinde şekillenmesinin beklendiği söylenebilir. Nitekim ortak tanımlarda öğrencilerin dersten önce bireysel olarak önceden kaydedilmiş olan video, podcast ya da ağ seminerleri formatındaki ders içeriklerini izlemesi, sınıf içinde ise öğretmenin rehber ve kolaylaştırıcı rolü ile şekillenen üst bilişsel düşünme, problem çözme ve iş birliği süreci öngörülmektedir (Enfield, 2013; Love, Hodge, Grandgenett ve Swift, 2014; Tune ve diğerleri, 2013). Başka bir ifade ile sınıftaki zaman öğrencileri Bloom'un taksonomisinde üst basamaklarda yer alan yaratıcılığa teşvik etme, evde izlediklerini uygulama, öğrendiklerini analiz etme, sonuçları değerlendirme ve sunmaya ayrılabilir (Sams ve Bergmann, 2013). Ters yüz öğrenme sürecinin bileşenlerinden arınık, ev ile okulun yer değiştirmesinden ibaret bir ters yüz sınıf modelinin videoların ev ödevi şeklinde öğrencilere sunulmasından öteye gidemeyeceği düşünülmektedir. Ortaya çıkış amacına uygun bir ters yüz sınıf modelinin, ters yüz öğrenme yaklaşımının bileşenlerini içerecek şekilde sürece dahil edilmesi gerektiği düşünülmüş ve araştırma kapsamında bu şekilde ele alınmıştır.

Literatürdeki tanımlarda ortak olan temalardan yola çıkarak oluşturulan ters yüz sınıf modelinin karakteristik özellikleri aşağıdaki şekilde ifade edilebilir (Abeysekera ve Dawson, 2015).

- Sınıfta kullanılan zamanın değişmesi
- Sınıf dışında kullanılan zamanın değişmesi
- Geleneksel olarak ev ödevi sayılan etkinliklerin sınıfta yapılması
- Geleneksel olarak sınıf içinde yapılan etkinliklerin sınıf dışında gerçekleştirilmesi
- Aktif öğrenme, akranla birlikte öğrenme ve problem çözmeyi içeren sınıf içi etkinliklerin yapılması

- Ders öncesi etkinlikler
- Ders sonrası etkinlikler
- Teknolojinin özellikle de videoların kullanımı

Ters yüz sınıf modeli öğrencilerin ders öncesinde derse ilişkin videolara erişmesini sağlayarak, böylece etkileşimli problem çözme, tartışma vb. üst düzey becerileri işe koşan etkinliklere hazır bir şekilde katılmalarına imkan tanımaktadır (Kim, Kim, Khera ve Getman, 2014).

2. 2. Ters Yüz Sınıf Modelinin Ortaya Çıkışı

Ters yüz sınıf modelinin ortaya çıkışı Cedarville üniversitesinde görevli öğretim üyesi J. Wesley Baker'ın multimedya derslerine ilişkin materyalleri sınıf dışında kullanıp, böylece sınıftaki zamanın aktif öğrenmeye ayrılabilmesine yönelik olarak fakülte yönetimini ikna çabalarına, 1982 yılına kadar dayanmaktadır (Baker, 2016). Mevcut alt yapı eksikliği sebebiyle gerçekleştirilemeyen Ters Yüz Sınıf Modeli akademik literatürde ilk kez 1998 yılında Barbara Walvoord ve Virginia Johnson Anderson'ın Effective Grading adlı kitabında bahsedilmeye başlanmıştır (Walvoord ve Anderson, 2011). Effective Grading adlı kitapta yeni bir öğretim modeli önerilmekte olup, bu modelde öğrencilerin dersten önce konuyla ilgili ilk bilgileri edinmeleri, sınıfta ise sentez, analiz ve problem çözme gibi üst düzey öğrenme süreçlerine odaklanılması vurgulanmaktadır (Walvoord ve Anderson, 2011).

İlerleyen tarihlerde ise (Lage ve diğerleri, 2000) tersine çevrilmiş sınıf (inverted) adını verdikleri ve geleneksel düzende sınıf içinde yer alan sürecin sınıf dışına çıkarılmasını ön gören model geliştirilmiştir. Tersine çevrilmiş sınıf modeli geleneksel sınıf ortamında bazı öğrencilerin öğrenme stillerine karşılık verilememesi sınırlılığından ortaya çıkmıştır (Smith, 2015). Tersine çevrilmiş sınıf modelinde geleneksel düzendeki sınıf içi ve sınıf dışı süreçlerin yer değiştirilmesi vurgusu olsa da, tam olarak ters yüz sınıf modelinin karşılandığı söylenemeyebilir (Bishop ve Verleger, 2013; Dollar, 2009; Foertsch, Moses, Strikwerda ve Litzkow, 2002; Lage ve diğerleri, 2000). Nitekim yapılan çalışmalarda ters yüz sınıf modelinin etkileşimli öğrenme etkinliklerini içeren grup çalışmalarını işe koştugu belirtilmektedir (Bishop ve Verleger, 2013). Bununla birlikte şu an ki ismini alana kadar geçen süre içerisinde

Ters Yüz Sınıf modeline ilişkin literatürde “inverted” ifadesi kullanılmıştır (Yıldırım ve Kıray, 2016).

Ters yüz sınıf modelinin günümüzdeki halini alması 2007 yılında Colorado’da bir lisede görev yapan kimya öğretmenleri Jonathan Bergman ve Aaron Sams’in katkılarıyla gerçekleşmiştir (Smith, 2015). Kendilerini ders anlatırken videoya kaydedip, Power point sunularına ses ekleyip oluşturdukları içerikleri yarışma, oyun gibi okul faaliyetleri ve diğer sebeplerle derse katılamayan öğrencilerle paylaşarak eksiklerini gidermeye çalışmışlardır (Bates ve diğerleri, 2016; Hamdan ve diğerleri, 2013). Oluşturdukları modele ilk zamanlarda “pre-vodcasting” adını veren Bergmann ve Sams, teknoloji kullanmaktan çekinen öğretmenleri de modele yakın tutabilmek için adını tersine öğretim (reverse instruction) olarak değiştirmişlerdir (Bates ve diğerleri, 2016). Bergmann ve Sams’in ortaya koyduğu bu yeni kavramı kendi bloğunda tanıtan bir öğretmenin “flipped classroom” ifadesini kullanması ve bu ifadenin yurtiçinde ve dışarıda popüler olması ile Bergmann ve Sams yayınladıkları “Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day” adlı kitapta bu ifadeyi kullanmışlardır (Bates ve diğerleri, 2016).

Türkçe literatür incelendiğinde bazı çalışmalarda “ters yüz sınıf” modeli ifadesinin kullanıldığı görülmektedir (B. G. Gençer, Gürbulak ve Adıgüzel, 2014); Çakır ve Yaman, 2018; Kara, 2016; Kocabatmaz, 2016; Sakar ve Sağır, 2017; Sırakaya, 2017). Bazı çalışmalarda ise “ters yüz edilmiş sınıf”, “ters yüz çevrilmiş” ifadesinin tercih edildiği tespit edilmiştir (B. Aydın ve Demirer, 2017; Göğebakan Yıldız, Kıyıcı ve Altıntaş, 2016; Köse ve Acar, 2017; Sakar ve Sağır, 2017; Serçemeli, 2016). Farklı olarak “ters düz sınıflar” ifadesini kullanan çalışmalara da rastlanmaktadır (Akgün ve Atıcı, 2017; Şahin ve Şahin, 2016). Bu çalışmada ise modelin bileşenlerini ve çıkış felsefesini daha iyi yansıttığı düşünülerek “ters yüz sınıf modeli” ifadesi tercih edilmiştir.

Ters yüz sınıf modelinde dersle ilgili video ve içeriklerin ders öncesinde kullanılması esas olup, modelin şekillenmesi sürecinde aynı yaklaşımdan beslenen farklı model ve yaklaşımların ortaya çıktığı, daha çok öğrenci merkezli, grup çalışması ve işbirliği içeren yaklaşım ve modellerle ilişkilendirildiği söylenebilir; (Bates ve diğerleri, 2016; Bishop ve Verleger, 2013; Tucker, 2012). Akran öğretimi, ters çevrilmiş sınıf (*inverted*), harmanlanmış öğrenme ve görev temelli model ters yüz sınıf modeline

benzer metotları kullanan model ve yaklaşımlardır (Bates ve diğerleri, 2016; Crouch, Watkins, Fagen, ve Mazur, 2007; Johnson ve diğerleri, 2014; Lage ve diğerleri, 2000). Bu model ve yaklaşımlardan bazıları ters yüz sınıf modelinin farklı formları olarak nitelendirilmektedir (Abeysekera ve Dawson, 2015)

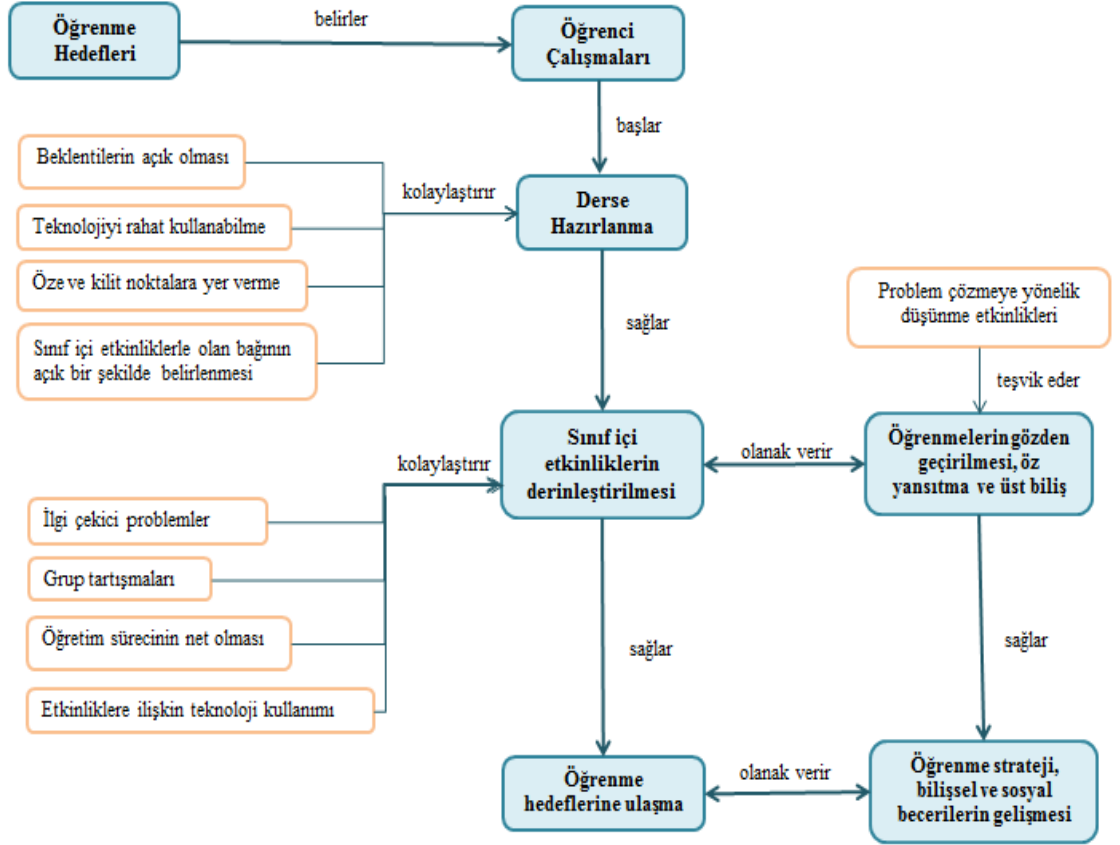
Ters yüz sınıf modelinin ortaya çıkış sürecinde 1998 yılında Walvoord and Anderson tarafından geliştirilen görev temelli model, ters yüz sınıf modelinin başarılı bir formu olarak görülmektedir (Bates ve diğerleri, 2016). Sınıf dışında yaratıcı yazma ve problem çözme etkinliklerini içeren modelde, sınıf içi etkinliklerde öğrencilere yönelik verimli bir dönüt süreci öngörülmektedir (Walvoord ve Anderson, 2011).

Ters yüz sınıf modeli ile ilgili ilk akademik çalışma olan Strayer (2007)'in doktora tezinde Lage ve diğerleri, (2000) tarafından geliştirilen ters çevrilmiş sınıf modeline atıfta bulunulmuştur. Sınıf içinde yapılanı sınıf dışına çıkarma algılayışının vurgulandığı bu modelde katılım, özerklik ve öğrenci merkezlikten daha çok zamana bağlı görev değişimine odaklanılmaktadır (Abeysekera ve Dawson, 2015).

Eric Mazur tarafından geliştirilen akran öğretimi modeli de ters yüz sınıf modelinin ilk uygulamalarından biri olarak değerlendirilmektedir (Crouch ve diğerleri, 2007). Akran öğretimi modelinde ders öncesinde kendilerine verilen ders içeriklerini okuyan öğrencilerden sonrasında öğretmen tarafından hazırlanan kavrama testini çözmeleri istenmektedir (Crouch ve diğerleri, 2007). Öğretmenin rehber rolünde olduğu ve öğrenciler arasındaki etkileşimi sağladığı bu yaklaşımda, testte yanlış yanıt verilen ya da eksik kalınan konuların öğrenilmesi amacıyla, öğrenciler grup tartışmasına yönlendirilir (Bates ve diğerleri, 2016). Ters yüz sınıf modelinin süreç içerisinde ortaya çıkan ilk uygulamalardan farkının erişilebilir dijital ve çevrim içi medya ürünlerini kullanma kavramını geliştirmesi ve yayması olarak ifade edilmektedir (Bates ve diğerleri, 2016).

Harmanlanmış öğrenme modeli de ters yüz sınıf modeliyle sıkça ilişkilendirilmektedir (Abeysekera ve Dawson, 2015; Wolff ve Chan, 2016). Reidsema, Kavanagh, Hadgraft ve Smith (2017) harmanlanmış öğrenmenin çevrim içi öğrenme ile yüz yüze sınıfta öğrenmenin etkileşiminden ortaya çıktığını ve ters yüz sınıf modeli ile önemli farklarının olduğunu belirtmektedir. İki modelde de ders içindeki etkinlikleri desteklemek üzere sınıf dışında ders videolarına yer verilmektedir (Wolff ve Chan,

2016). Bununla birlikte ters yüz sınıf modelinden farklı olarak harmanlanmış öğrenmede çevrim içi öğrenme sürecinin bazı sınıf içi etkinliklerinin yerini alabileceği ifade edilmektedir (Hess, 2013). Ters yüz sınıf modelinde ise sınıf dışı ders videoları ile sınıf içi etkinlikler arasında ardışıklık içeren bir bağlantı söz konusudur (Reidsema ve diğerleri, 2017). Ters yüz sınıf modelinde daha çok sınıf içi zaman yaratıp, sınıf içinde farklı türlerde etkileşimli öğrenme etkinliklerine yer vermek amaçlandığı için videolu ders içeriklerinin sınıf içi sürecin yerini alması mümkün değildir (Hess, 2013). Tucker (2012) ters yüz sınıf modelinde anlamlı öğrenmelerin ekstra zamanın etkili kullanımıyla gerçekleştiğini belirtmektedir. Şekil 1’de yer alan kavram haritasında ters yüz sınıf modelinde öğrenme sürecinin gelişimi betimlenmektedir



Şekil 1: Ters yüz sınıf modeline ilişkin kavram haritası. “Flipped Classroom Implementation: A Case Report of Two Higher Education Institutions in the United States and Australia”, J. E. McLaughlin, P. J. White, J. Khanova ve E. Yuriev 2016, *Computers in the Schools*, 33:1, 24-37 makalesinden uyarlanmıştır. Telif Hakkı Taylor & Francis Group’a aittir, 2016.

2. 3. Ters Yüz Sınıf Modelinin Dayandığı Kuramlar

Ters yüz sınıf modeli temel olarak Piaget (1967) ve Vygotsky (1978) kuramsal yaklaşımları, spesifik olarak ise yapılandırmacılıkla bağlantılı olarak Piaget'in bilişsel çatışma teorisiyle, işbirlikli öğrenmeyle bağlantılı olarak ise Vygotsky 'nin yakınsak gelişim alanı ile ilişkilendirilmektedir (Bishop ve Verleger, 2013). Bunun yanı sıra Bloom'un revize edilmiş bilişsel alan basamakları ve aktif öğrenme, işbirlikli öğrenme ve problem temelli öğrenme gibi yapılandırmacılığa dayalı öğrenci merkezli öğretim stratejileri ve Kolb'un deneyimsel öğrenme kuramı ile de ilişkilendirilmektedir (Merrill, 2015; Yemma, 2015).

Yapılandırmacı yaklaşım yeni öğrenmelerin önceki öğrenme ve deneyimler üzerine yapılandırıldığı savunmaktadır (Jonassen, 1999). Buna göre ters yüz sınıf modeli ile sınıf dışında öğrencinin sunulan içerikleri izleyerek ön öğrenmeleri sağlanmaktadır. Sınıftaki süreçte ise öğrenci önceki öğrenmelerinin üzerine yeni bilgiyi yapılandırma imkanı bulmaktadır. Gardner ve Boix-Mansilla (1999) yeni bilgiyi yorumlamamıza, detaylandırmamıza yardımcı olacak yeteri kadar ön şemamız olduğu durumlarda daha kolay öğrendiğimizi belirtmektedir. Yapılandırmacılığın temeli öğrencilerin anlamları kendilerinin yapılandığı ilkesi üzerine kuruludur (Schunk, 2009). Ters yüz sınıf modelinde öğrencilerden aktif öğrenenler olmaları, öğretmen tarafından sunulan rehberlik ve yardımı iyi kullanmaları; öğretmenden ise bu süreçte bir öğretici değil, süreci kolaylaştıran bir rehber olması beklenmektedir (Hwang ve diğerleri, 2015).

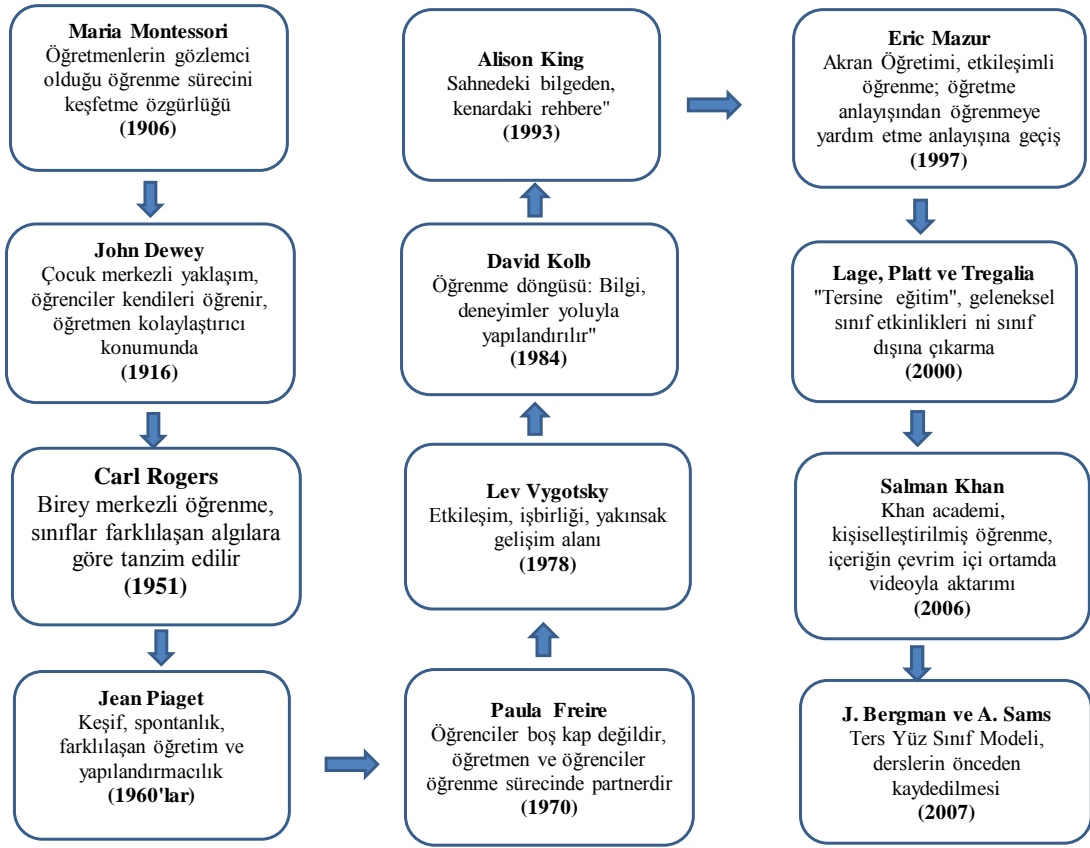
Ters yüz sınıf modelinin sınıf içi etkinlikleri sosyal yapılandırmacılık yaklaşımın Vygotsky'nin yakın gelişim alanı teorisiyle ilişkilendirilmektedir (Yemma, 2015). Vygotsky (1978) yakın gelişim alanını "bağımsız problem çözme becerisiyle belirlenen gerçek gelişim düzeyi ile yetişkin rehberliği ya da yetenekli akranlarla işbirliği içerisinde problem çözmeyle belirlenen muhtemel gelişim düzeyi arasındaki fark olarak tanımlamaktadır. Başka bir ifade ile yakın gelişim alanı öğrenenin kendi kendine öğrenebilecekleri ile çevresindeki diğer bireylerin (öğretmen, akran) desteğiyle öğrenecekleri arasındaki fark olarak tanımlanabilir (Yemma, 2015). Vygotsky (1978) yakın gelişim alanı teorisinde öğrencilerin konunun belli bir kısmını kendi kendilerine öğrenebileceklerini ancak; potansiyellerinin tamamını kullanabilmeleri için yetenekli bir eğitimciye, akran modeline, yönlendirici desteğe ve spesifik dönüte ihtiyaç duyduğunu ileri sürmektedir. Yakın gelişim alanı teorisinin bir

yansıması olarak ters yüz sınıf modeli, öğrencilerin sınıf dışında videolar aracılığıyla alt bilişsel basamaklarda yeni öğrenmeler gerçekleştirmesini; sınıfta ise öğretmenin rehberliği ve dönütü ile daha derin öğrenmeler gerçekleştirmesini ön görmektedir (Tétreault, 2006). Ters yüz sınıf modelinin ortaya çıkış argümanı olan sınıf içi zamanın etkin öğrenmelere ayrılması sürecinde, öğretmen işbirliğine dayalı grup çalışmaları gerçekleştirmekte, öğrencilere yönlendirilmiş destek sunmaktadır (Overmyer, 2014).

Bloom'un bilişsel alan basamaklarına ilişkin sınıflandırması, eğitimcilerin öğrencilerinin ne bilmelerini istediklerinin basitten karmaşığa doğru aşamalı bir sıra içerisinde düzenlenebileceği üzerine kurulmuştur (Tutkun ve Okay, 2012). Bloom'un revize edilmiş sınıflandırmasının ters yüz sınıf modeline yansıması, temel düzeydeki bilişsel öğrenmelerin (hatırlama ve anlama) sınıf dışında videolarla, üst düzey öğrenmelerin (uygulama, analiz, değerlendirme ve yaratma) ise sınıfta öğretmenin rehberliğinde akranlarla gerçekleşmesi şeklindedir (Brame, 2013).

Bloom (1984) sağlanan dönüt ve düzeltmelerle dikkati korunan öğrencilerin üst düzey akademik başarı elde edebileceğini tespit etmiştir. Ters yüz sınıf modeli ile öğretmenlerin öğrencilere anında dönüt vermesi ve kavram yanlışlarını, eksik öğrenmeleri gidermeye yönelik yeni seçenekler oluşturmasını mümkün kılmaktadır (Yemma, 2015). Bloom'un sınıflandırmasının ters yüz sınıf modeline entegre edilmesi, öğrencilerin kendi hızında öğrenmelerini mümkün kılan bir avantaj sağlamaktadır (Tétreault, 2006). Nederveld ve Berge (2015) ters yüz sınıf modeli ile sınıf içi zamanın dersi dinleme gibi temel düzeyde bilişsel beceriler yerine, uygulama gibi üst düzey becerilere ayrılabilmesini ifade etmektedir. Ters yüz sınıf modeli ile sınıf dışında kısmen pasif bir şekilde temel düzeyde yeni bilginin elde edildiği, sınıf içinde ise akran öğretimi ile öğrencilerin düşünce ve değerlerini paylaştıkları, benlik ve aidiyet algılarını pekiştiren dinamik bir sürecin oluşturulmaktadır (Tétreault, 2006).

Ters yüz sınıf modelini çeşitli aşamalarında bilişsel ve davranışçı kuramların öne çıktığı, öğrenciyi merkeze alan bir süreç olarak değerlendirmek mümkündür. Nitekim ters yüz sınıf modeli literatürde öğrenci merkezli öğrenme anlayışının son durağı olarak nitelendirilmektedir (Mohan, 2018). Şekil 2' de öğrenci merkezli öğrenme anlayışının gelişim sürecinde ters yüz sınıf modelinin ortaya çıkışı gösterilmektedir.



Şekil 2: Öğrenci merkezli öğretim anlayışında bir sonraki durak: ters yüz sınıf modeli. "Flipped Classroom, Flipped Teaching and Flipped Learning in the Foreign/Second Language Post-Secondary Classroom", D. Mohan, 2018, Nouvelle Revue Synergies Canada, 11'den uyarlanmıştır.

2. 4. Ters Yüz Sınıf Modelinin Bileşenleri

FLN (2014) araştırma grubu ters yüz sınıf modelinin kavramsal çerçevesini ortaya koyan ve alandaki uygulamaları tasvir eden dört anahtar kavram geliştirmişlerdir. Kavramların adlandırılması aşamasında ise ters yüz sınıf modeli alanında çalışan ve bu modeli uygulayan alan yazarları ile yapılan araştırma sonuçlarını kullanmışlardır (Tétreault, 2006).

2. 4. 1. Esnek Öğrenme Ortamı

FLN (2014) esnek öğrenme ortamını, öğretmenin öğrenme sürecini aktif öğrenmeye yer açacak şekilde düzenlemesi olarak ifade etmektedirler. Esnek öğrenme ortamı, öğretmene grup çalışmaları, araştırma çalışmaları ve değerlendirme için üniteler ya da dersler üzerinde gerekli düzenlemeyi yapma, belli bir hedef için yer açma imkanı tanımaktadır (Hamdan ve diğerleri, 2013). Esnek bir öğrenme ortamında öğrenciler

sıkışık bir ders içinde her detayı yakalamaya çalışmanın sebep olduğu gerginliği hissetmedikleri gibi, öğretmen de ileri düzeyde etkinlikler yapabileceği ekstra zamana kavuşmaktadır (Demirel, 2016).

2. 4. 2. Öğrenme Kültürü

Geleneksel sınıf düzeninde öğretmen yegane bilgi kaynağı iken; bu durum ters yüz sınıf modelinde değişerek öğrencinin merkezde olduğu öğrenme kültüründe sınıf içinde derin ve zengin öğrenme seçenekleri yaratılmaya çalışılmaktadır (FLN, 2014). Aktif öğrenme sürecinin oluşturulduğu ters yüz sınıf modelinde öğrenciler bilgiyi yapılandırma sürecinin bir katılımcısı oldukları gibi, bilgiyi kendi oluşturdukları anlamlı yapı içinde değerlendirme imkanı bulmaktadırlar (Hamdan ve diğerleri, 2013). Ders içeriklerinin sınıf dışına kaydırılarak, sınıf içi zamanın anlam yaratma ve işbirliği çalışmalarına ayrıldığı ters yüz sınıf modelinde öğrenme kültürü öğretmen merkezli anlayıştan, öğrenci merkezli anlayışa yönelmiştir (Lambert, 2013). Öğrenci merkezli öğretim anlayışlarının tamamında öğretmen öğrenme sürecinin kolaylaştırıcısı rolünde olsa da, ters yüz sınıf modeli medya araçlarının çok yönlü ve öğretimi destekleyen avantajını taşımaktadır (Hamdan ve diğerleri, 2013).

2. 4. 3. Amaçlı İçerik

Amaçlı içerik bileşeni ters yüz sınıf modelinde öğretmenin hangi içeriğin doğrudan öğretilmesi gerektiğine ve videolarda içeriğin nasıl daha iyi bir şekilde verileceğine yönelik kararını ifade etmektedir (Tétreault, 2006). Ters yüz sınıf modelinde öğretmen öğrenci merkezli ve aktif öğrenme stratejilerini gerçekleştirmek üzere sınıf düzeyi ve konuya göre sınıf içi zamanı çeşitlendirecek amaçlı içerik ve materyaller planlar (Hamdan ve diğerleri, 2013). Kullanılacak videoların seçilmesi ya da hazırlanması ev ödevi değil, ters yüz sınıf modelinde temel parametrelerinden biri olan ve öğrencilerin doğrudan öğrenmelerini sağlayan materyallerdir (Bergmann ve Sams, 2012). Ters yüz sınıf modelinde teknoloji kullanımı amaç olmayıp, işbirliği ve aktif öğrenmenin hedeflendiği müfredat çıktılarının desteklenmesi işlevini yerine getirmektedir (Bergmann ve Sams, 2012).

2. 4. 4. Profesyonel Eğitimciler

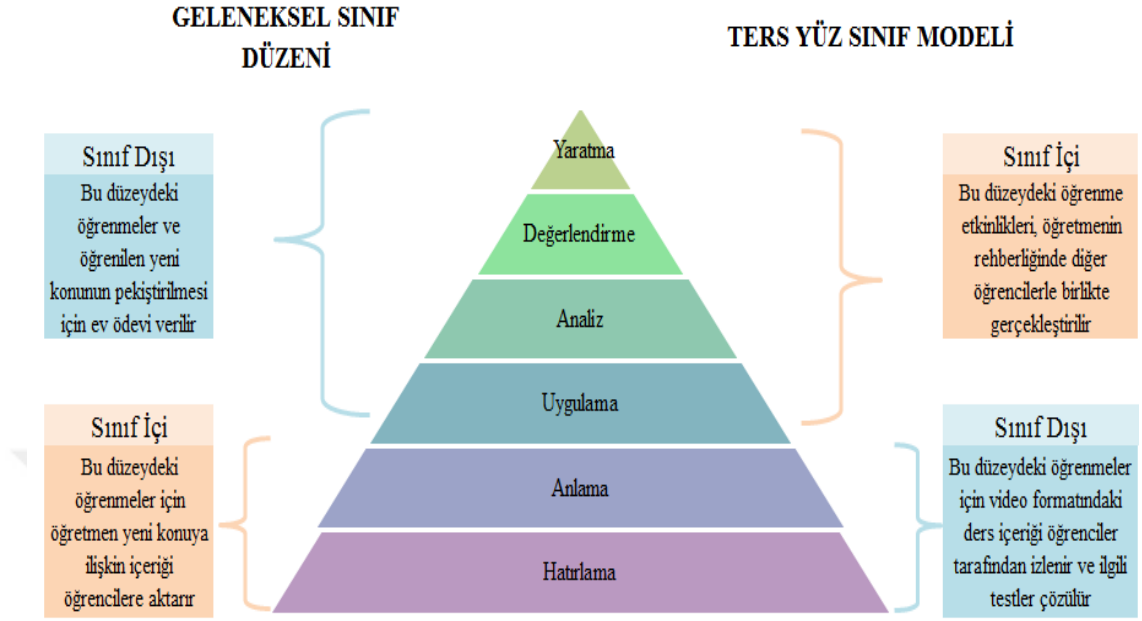
Ters yüz sınıf modeli ile ilgili kavram yanlışlarından biri videoların öğretmenin yerini aldığıdır (FLN, 2014). Öğretmenin doğrudan bireysel öğrenme sürecini ne zaman ve nasıl grupla öğrenme sürecine dönüştüreceğine, yüz yüze eğitimi nasıl daha aktif ve verimli hale getireceğine karar vermesi geleneksel düzene göre daha yüksek oranda profesyonellik gerektirmektedir (Hamdan ve diğerleri, 2013). Dersin yapı ve çerçevesine uygun video içeriklerinin seçilmesi, hazırlanması ve sınıf içi süreçte öğrencilerin edindikleri bilgileri uygulayıp, analiz edebilecekleri bağlantılı projelerin tasarlanması noktasında, öğretmenin rehberliği ve bilgi derinliği kritik bir önem sahiptir (Tétreault, 2006).

2. 5. Ters Yüz Modelinde Sınıf Dışı, Sınıf İçi ve Sınıf Sonrası Süreç

Ters yüz sınıf modeli ve geleneksel sınıf düzeninin sınıf dışı ve içinde öğrenciye yüklediği sorumluluklar farklılık göstermektedir. Geleneksel düzende sınıf içinde yeni konunun öğretilmesine yönelik aktivitelere yer verilirken, sınıf dışı süreç sınıfta öğrenilenlerin pratiğinin yapılmasını ön gören ev ödevlerine ayrılmaktadır. Ters yüz sınıf modelinde ise geleneksel düzende, ev ödevi olarak ifade edilen görevlerin sınıf içine çekilmesi söz konusudur (Ojennus, 2016). Bu durum geleneksel düzende ev ödevi olarak verilen görevlerin, ters yüz sınıf modelinde sınıf içinde konu öğretimi yapmadan öğretmenin rehberliğinde gerçekleştirilen problem çözme, sorgulama temelli öğrenme, proje tabanlı ve işbirlikli öğrenmeyi içeren etkinliklere ayrılmasını sağlamaktadır (Ojennus, 2016). Böylece geleneksel düzende eve bırakılmak zorunda kalınan bilginin derinleştirilmesi işi, sınıfta öğretmenin rehberliğinde diğer öğrencilerle gerçekleştirilebilmektedir.

İçinde bulunduğumuz yüzyılda, kalıplaşmış bilgileri öğrenen, ancak gerektiğinde bunları kullanamayan bireylerden ziyade merak eden, düşünen, eleştiren, sorgulayan, problem çözebilen, birlikte çalışabilen, kendisini yansıtabilen ve geliştirebilen bireylere ihtiyaç duyulmaktadır (Arslan, 2006). Sınıf içi zamanın bu becerilerin geliştirilmesi için yeterli olamayacağı söylenebilir. Bu noktada işe koşulacak olan uygulamaların okulun dışını ve okulun içini kapsayacak şekilde tasarlanması gerekmektedir. Ters yüz sınıf modelinin gerektirdiği sınıf dışı, sınıf içi ve sınıf sonrası süreçlerle, öğrencilere aktif öğrenme deneyimi yaşatılmaya çalışılmaktadır. Şekil 3'de

ters yüz sınıf modeli ile geleneksel sınıf düzenine ilişkin sınıf içi ve sınıf dışı süreçlerde yer verilen bilişsel basamaklar gösterilmektedir.



Şekil 3: Geleneksel sınıf düzeninde ve ters yüz sınıf modelinde Bloom'un revize edilmiş taksonomisi. "A revision of Bloom's taxonomy: An overview", D. R. Krathwohl, 2002, *Theory into practice*, 41:4, 212-218 makalesinden uyarlanmıştır. Telif Hakkı Taylor & Francis Group'a aittir.

2. 5. 1. Sınıf Dışı Süreç

Öğrenme kültürünün geliştiği toplumların en belirgin özelliği, öğrenenlerin kendi ilerlemelerinin inisiyatiflerini ve sorumluluklarını almalarıdır (Niemi, 2002). Ters yüz sınıf modelinin temeli, öğrencilerin sınıf dışında sınıf içi aktif öğrenme sürecine hazırlanmasına dayanmaktadır (McLaughlin, White, Khanova ve Yuriev, 2016). Ters yüz sınıf modelinde öğrenciler sınıf dışında kendilerine sunulan materyaller aracılığıyla konuya ilişkin temel düzeyde bilgi edinerek sınıf içi etkinliklere ön hazırlık yapmaktadırlar (Persky ve McLaughlin, 2017). Sınıf dışında sunulacak olan içeriğin öğrencileri eleştirel düşünmeye ve sınıf içinde daha derin öğrenmeler gerçekleştirmeye sevk edecek düzeyde kilit noktalar içermesi gerekmektedir (McLaughlin ve diğerleri, 2016). Sweet (2014) ters yüz sınıf modelinde mikro ders anlayışı ile şekillendirilen sınıf dışı sürecin, sınıf içi etkinliklerin başarısında kilit nokta olduğunu belirtmektedir. Araştırmalar sınıf dışı görevlerini yerine getiren öğrencilerin aktif öğrenme süreçlerinde daha aktif ve öğrenme çıktıklarına ilişkin

performanslarının daha iyi olduğunu göstermektedir (McLaughlin, Gharkholonarehe, Khanova, Deyo ve Rodgers, 2015).

Geleneksel düzende sınıf içinde gerçekleştirilen içeriğin aktarılması işinin sınıf dışına alınması, sınıf dışı süreci ve içeriğin aktarılmasında kullanılacak araçların niteliğini önemli hale getirmektedir (Chu, 2017; Hsieh, 2017). Ders içerikleri videolar, elektronik kitaplar, animasyonlar, geleneksel okuma materyalleri, Power Point sunuları, çevrim içi oyun ve testler gibi farklı formatlarda aktarılabilir (Bechter ve Swierczek, 2017; DeLozier ve Rhodes, 2017; Subramaniam ve Muniandy, 2016). Geleneksel düzende de yer verilen bu materyallerin ters yüz sınıf modelinde kullanıldığı fonksiyonu, süreçteki yeri farklıdır (DeRuisseau, 2016). Söz konusu materyaller geleneksel düzende sınıf içinde ve tüm döneme yayılmış bir şekilde eğitim öğretim sürecine dahil edilmektedir (DeRuisseau, 2016). Günümüzdeki öğrenci beklenti ve becerileri göz önüne alındığında ders içeriğinin okuma ödevleriyle aktarılması, modele ilişkin etkili sonuçlar alınmasını, öğrencilerin sürece katılımını engelleyebilir. Bununla birlikte geleneksel düzende sıkça yer verilen, ters yüz sınıf modelinde de sınıf dışı süreçte kullanımına ilişkin önerilerin olduğu; ancak öğrencilerin hangi bilgiye ne kadar ağırlık vermesi gerektiğini bilemediği okuma ödevlerinin etkililiği hakkında yeterince bilgi bulunmamaktadır (DeLozier ve Rhodes, 2017).

MacDonald (2016) ters yüz sınıf modelinin uygulandığı araştırmalarda kullanılan ders içerik formatlarını incelediği çalışmasında, her 10 ters yüz sınıf uygulamasının 9'unda çevrim içi ve diğer multimedya araçları ile sunulan videoların kullanıldığını tespit etmiştir. Kalan küçük bir kısımda ise okuma ödevleri ve yardımcı öğrenme materyallerine yer verildiği tespit edilmiştir (MacDonald, 2016). Bu noktadan hareketle ters yüz sınıf modelinde videoların sınıf dışı sürecin önemli bir parametresi olduğu söylenebilir. Bununla birlikte ters yüz sınıf modelinde video kullanımının uzaktan öğrenme modelinden farklı olarak sınıf içi süreci destekleyen yardımcı rolü vardır. Sınıf dışında öğrencilere sunulan videoların öğretmene sağladığı en büyük avantaj, sınıf içi zamanı aktif öğrenme etkinliklerine ayrılmasına olanak vermesidir (DeLozier ve Rhodes, 2017).

Literatürde ters yüz sınıf modelini uygulayan kurumların deneyimleri paralelinde şekillenen ve sınıf dışı sürecin tasarımında dikkat edilmesini ön gören hususlar belirtilmektedir (McLaughlin ve diğerleri, 2016).

Sınıf dışı içeriğin seçimi ve organizasyonu: Öğretmen öğrencilerin sınıf sürece aktif olarak katılmalarını sağlayacak temel kilit kavram ve konulara öncelik vermelidir (McLaughlin ve diğerleri, 2016).

Sınıf dışı sürece ayrılacak sürenin belirlenmesi: Öğrencilerin ders materyallerine ayıracağı zaman 30 dakikayı geçmemesi, ideal olan sürenin ise 15-20 dakika olduğu belirtilmektedir (Khanova, McLaughlin, Rhoney, Roth ve Harris, 2015).

Öğrencilerin sınıf dışı materyallere erişimi: Öğrencilerin materyallere kolay ulaşabilmeleri, videoları indirebiliyor olmaları süreci tamamlamaya yönelik isteklerini ve sınıf içi etkinliklere yönelik hazırbulunuşluk düzeylerini artırabilir (McLaughlin ve diğerleri, 2016)

Sınıf dışı ve sınıf içi etkinlikler arasında bağlantı kurulması: Öğrenciler kendilerine sunulan materyalin gerekliliği ve sınıf içi etkinliklere ilgisi konusunda bilgilendirilirse, sınıf dışı süreci daha etkin ve verimli kullanabilirler (McLaughlin ve diğerleri, 2016)

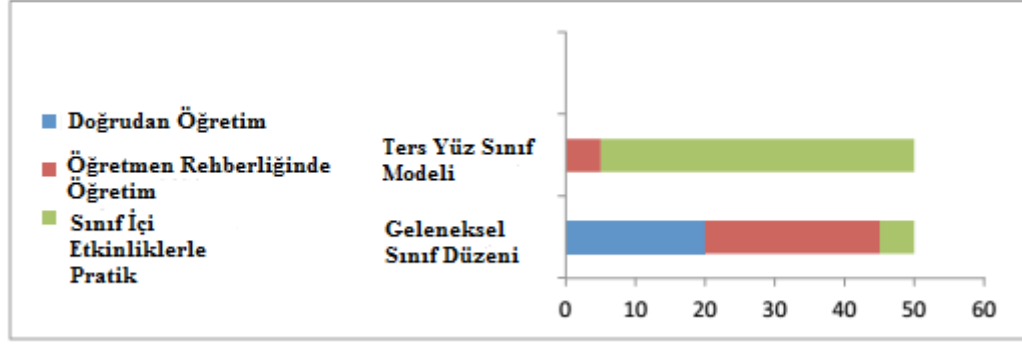
Öğrencilerin sınıf dışı süreci etkin bir şekilde tamamlamaları: Eğer öğrenciler sınıf dışı süreci tamamlamadan sınıf içi süreçteki etkinliklere katılabiliyorlarsa, sınıf dışı süreci önemsemeyebilirler (McLaughlin ve diğerleri, 2016) Bu sebeple sınıf dışı materyallerin sınıf içinde gerçekleştirilecek olan etkinliklerin ön koşulu olacak içeriği içermesi gerekmektedir. Bunun yanı sıra öğrencilerin sınıf içi zamanın ders anlatımına ayrılmayacağını, bu aşamanın sınıf dışında kendileri tarafından tamamlanacağı noktasında bilgilendirilmeleri gerekmektedir (Hsieh, 2017).

Ölçme ve değerlendirme sürecinin planlanması: Öğrencilerin sınıf dışında kendilerine sunulan ders materyalleri ile kat ettikleri ilerlemenin, aksaklıkların tespiti ve düzeltilmesine yönelik biçimlendirici ölçme ve değerlendirme süreci oluşturulmalıdır (Hsieh, 2017).

2. 5. 2. Sınıf İçi Süreç

Ters yüz sınıf modelinin temel amacı öğrencilerde aktif öğrenmeyi sağlayacak sınıf içi süreçlere daha fazla zaman ayırmaktır (Haak, HilleRisLambers, Pitre ve Freeman, 2011). Aktif öğrenme bilgi aktarımından daha çok beceri gelişimine odaklanılan, öğrencilerin pasif dinleyici pozisyonundan çıkarak analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarında üst düzey düşünmeye yönlendirildiği; öğrencilerin kendi tutum ve değerlerini keşfetmelerini sağlayan öğretim yöntemi olarak tanımlanmaktadır (Bonwell ve Eison, 1991). Aktif öğrenmenin gerçekleşebilmesi için öğrencilerin öğretmenin anlattığı konuları dinlemekten öte analiz, sentez ve değerlendirme gibi üst düzey bilişsel aktiviteler içinde olmaları gerekmektedir (Arslan, 2006). Aktif öğrenme, öğrencileri ders materyalleri ile ilgilenme, karmaşık kavramlar üzerinde eleştirel düşünme, öğretmen tarafından sınırları belirlenen ders içeriğinin ötesine geçecek sorular sorabilme ve adım atabilmeye yönlendirmektedir (Prince, 2004). Aktif öğrenme sürecinin yaratılmasıyla ilgili olarak, sınıf içi yazma görevleri, saha gezileri, öğrencilerin sürecin aktif bir parçası olmasını sağlayacak teknolojik araçların kullanımı, işbirlikli öğrenmeyi tetikleyen grup çalışmaları, sunumlar, benzetimler ve problem çözme etkinliklerine yer verilebilir (Arslan, 2006). İşbirlikli öğrenme aktif öğrenme sürecinin bir parçası olarak (Bishop ve Verleger, 2013), öğrencilerin grup halinde çalışarak bilgi ve anlam yaratma sürecinde birbirlerine yardım ettiği (Grant, 2013); birlikte grup görevlerini tamamlamadıkları, problem çözdükleri ve bir ürün ortaya koydukları öğrenme sürecini ifade etmektedir (Laal ve Laal, 2012).

Ters yüz sınıf modelinde sınıf içi sürecin, içerik aktarma kaygısı olmadan aktif öğrenme aktivitelerine ayrılması esastır (O'Connor, Mortimer ve Bond, 2011). Aktif öğrenme tekniği öğrencilerin sürece başlamadan evvel temel düzeyde içerik bilgisine sahip olmasını gerektirmektedir (Davis ve Minifie, 2013). Sınıf dışı süreçte sunulan videolar aracılığıyla öğrencilerin konuya ilişkin kilit noktaları yakalamaları, temel düzeyde bilgi sahibi olmaları sağlanmaktadır (DeLozier ve Rhodes, 2017). Videoların sağladığı bu avantajla, değerli sınıf içi zaman öğretmen rehberliğinde şekillenen problem çözme ve grup çalışmalarına ayrılmaktadır (Bergmann ve Sams, 2012). Geleneksel sınıf düzeni ile ters yüz sınıf modelinin sınıf içi zamanın kullanılması açısından karşılaştırılmasına yönelik grafik Şekil 4' de gösterilmektedir.



Şekil 4: Geleneksel sınıf ve ters yüz sınıf modellerinde sınıf içi zamanın kullanımı. “The flipped classroom: An examination of veteran teacher practices when flipping their classrooms for the first time”, J. E. Merrill 2015 doktora tezinden aynen alınmıştır. Telif Hakkı J. E. Merrill’e aittir.

Şekil 4 incelendiğinde geleneksel sınıf düzeninde sınıf içi sürecin yaklaşık yarısının doğrudan öğretim etkinliklerine; kalan zamanın ise öğretmen rehberliğinde yeni bilgilerin yapılandırılması ve öğrenilenlerin uygulanması ayrıldığı görülmektedir. Ters yüz sınıf modelinde ise sınıf içi süreçte doğrudan öğretim aşamasına yer verilmeyerek, sınıf içi zamanın küçük bir bölümünün öğretmen rehberliğinde gerçekleştirilen öğretim etkinliklerine, geriye kalan zamanın tamamının ise uygulamalı etkinliklere ayrıldığı görülmektedir. McLaughlin ve diğerleri (2016) ters yüz sınıf modelinde sınıf içi süreci tasarlarken öğrenci katılımını etkileyebilecek hususlar olduğunu belirtmektedir. Bunlar;

Seçenekleri artırma: Aktif öğrenme hedefleri bütün öğrencilerin katılımını sağlayabilecek seçenekler içermelidir. Örneğin, bir problemin çözümüne yönelik öğrencilerden gelen yanıtlar beyin fırtınası tekniği ile tahtaya yazılarak, sınıfın geri kalanı da problemi çözmeye sevk edilebilir.

Uzmanlığı uygulama ve değerlendirme imkanı sunma: Yapılandırmacı yaklaşım öğrencilerin kendilerini oluşturma, test etme ve düzeltmelerini ön görmektedir. Problem çözme, eleştirel düşünme ve zincirleme öğrenme seçenekleri sunarak, öğrencilerin dönüt alma ve yanıtlarını görmelerine imkan tanınmalıdır.

İçerik aktarımından kaçınılması: Sınıf dışı materyallerin sınıf içinde kullanılarak öğretimin tekrarlanması ters yüz sınıf modeli ile çelişmekte ve aktif katılım sürecini sınırlandırmaktadır.

Aşamalar arasında bağlantı kurulması: Sınıf dışı ders içerikleri ile sınıf içi etkinlikler arasında bağlantı kurulması, öğrencilerin ders öncesi materyallere olan ilgisini artırdığı gibi, bir problemin çözümünde eleştirel düşünebilmek için temel düzeyde bilgi edinmenin önemini fark etmelerini sağlamaktadır (s.30).

Literatürde öğrencilerin aktif öğrenenler olarak sürece katılmalarını sağlamaya yönelik dinleyici yanıtı, açık uçlu sorulara dayalı tartışma, bilgi yarışmaları, senaryo tabanlı çalışmalar, grup çalışmaları ve öğrenci sunumları önerilmektedir (Hsieh, 2017; (McLaughlin ve diğerleri, 2014). Aşağıdaki Tablo 1’de ters yüz sınıf modeline yönelik olarak literatürde önerilen etkinliklere yer verilmiştir (Hsieh, 2017, s. 22).

Tablo 1: Örnek Sınıf İçi Etkileşim Etkinlikleri

Etkinlik	Tanım	Amaç
Düşün-paylaş	Öğrenciler bir soru ya da problemle ilgili düşüncelerini yazar, önce grup arkadaşı ile sonra da tüm sınıfla paylaşır.	Öğrenci katılımı ve akran desteğini artırmak
Sınıf tartışması	Öğrenciler bir konuyu küçük ya da büyük gruplar halinde tartışırlar.	Bakış açılarının paylaşılması
Jigsaw okuma	Öğrenciler bir metnin farklı bölümlerinde görevlendirilir ve kendi bölümleri ile ilgili algılarını grupla paylaşır, diğerlerinin bakış açılarından faydalanırlar.	Okuma materyalinin parçalara ayrılarak bilişsel yükün azaltılması Etkileşim, katılım ve bilgi edinmeye dair sorumluluğu artırmak
Grupla problem çözme	Öğrencilerin bir problem durumunun çözümünde grup olarak çalışması	Akran etkileşimi ve öğretmen desteğinin sağlanması
Senaryo tabanlı etkinlikler	Öğrencilerin disiplinler arası otantik durumlarla ilgili uygulamalı etkinlikler gerçekleştirmeleri	Etkileşim ve kavramsal uygulama yapmaya teşvik etmek

2. 5. 3. Sınıf Sonrası Süreç

Ters yüz sınıf modelinin süreç aşamalarından biri sınıf sonrasıdır. Sınıf sonrası süreçle öğrencinin ders içeriklerini tekrar izleyebileceği, ders öncesinde yöneltilecek testleri tekrar çözerek kendi öğrenmelerine ilişkin gelişim sürecini gözden geçirebileceği alan yaratılmaya çalışılmaktadır. Sınıf içi aktif öğrenme aktivitelerinden sonra, öğrenciler içeriklerin sunulduğu sınıf yönetim platformuna geri dönüp, testleri tekrar çözme, gelişim düzeylerini kontrol etme imkânına sahip olmaktadır (Gariou-Papalexiou, Papadakis, Manousou ve Georgiadu, 2017). Kendilerini zayıf buldukları alanlarda videoları tekrar izleyebilir, seviyelerini daha ileriye götürebilirler (Estes, Ingram ve

Liu, 2014).

Ters yüz sınıf modeli ile öğretmenler öğrencilerin sınıf dışı sürece yönelik motivasyonlarını canlı tutma ve öğrencilerin gelişim düzeyini değerlendirme imkanı bulmaktadır (Estes ve diğerleri, 2014). Bunun yanı sıra öğrencilerin eksik bilgilerini tamamlama, kendi öğrenme yeterliliklerini takip etme ve öz değerlendirme yapma imkânı bulmaktadır (Gariou-Papalexiou ve diğerleri, 2017; Prince, 2004). Bu yönüyle ters yüz sınıf modelinin sınıf sonrası aşaması, öğretmeni öğretici rolünden öğrenme koçu rolüne geçişine, öğrencilerin öz düzenleme becerilerinin gelişimine katkıda bulunmaktadır (Talbert, 2014).

Sınıf sonrası süreçte çevrim içi sınıf yönetimi platformları aracılığıyla öğrenciler, sınıf içinde gerçekleştirdikleri etkinliklerin görüntülerini paylaşabilir, e-portfolyolar oluşturabilirler (Estes ve diğerleri, 2014). Başka bir ifade ile öğrenciler kendi öğrenmelerine dışarıdan bakabilir ve geldikleri noktayı değerlendirebilirler. Böylece kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu taşıyan aktif öğrenenler olarak gelişimlerini izleme ve öz yansıtma yapabilmelerine olanak tanımaktadır.

Bu çalışma kapsamında yer verilen sınıf sonraki süreç, öğrencilerin öğrenme sürecine ilişkin motivasyon ve çabalarını gözden geçirmeleri üzerine şekillendirilmiştir. Buna göre öğrencilerin her ders sonunda sınıf dışı ve sınıf içi süreçteki deneyimlerini gözden geçirmelerini sağlamak amacıyla öğrenme günlüğü yazdırılmıştır. Ek 27'de örneği bulunan öğrenme günlüğü formu ile öğrencilerden ders öncesi ve ders sırasındaki deneyimlerini, duygu durumlarını, zorlandıkları ve iyi olduklarını düşündükleri yerleri yazmaları istenmiştir.

2. 6. Ters Yüz Sınıf Modelinin Türleri

Ters yüz sınıf modelinin ortaya çıkışından bugüne uzanan süreçte, alandaki uygulamalar ve ortaya çıkan değişimlerden hareketle modelin uygulanış biçimine ilişkin farklı türlerin ortaya çıktığı söylenebilir. Modelin temel bileşenlerinin ihmal edildiği modellerin yerine, etkili farklı ters yüz sınıf modelleri ortaya çıkmıştır (Brown, 2016).

2. 6. 1. Geleneksel Ters Yüz Sınıf Modeli

Geleneksel ters yüz sınıf modelinde öğrencilerden evde kendilerine sunulan videoları izlemeleri ve ölçme değerlendirmeye yönelik görevlerini tamamlamaları istenmektedir (Rotellar ve Cain, 2016). Sınıftaki süreç ise eksik öğrenmelerin tamamlanmasının ardından, üst düzey becerilerin işe koşulduğu etkinliklere ayrılmaktadır (Brown, 2016). Bu araştırma kapsamında etkisi araştırılan bağımsız değişkenlerden biri geleneksel ters yüz sınıf modelidir.

Araştırma kapsamında geleneksel ters yüz sınıf modelinin uygulandığı grupta yer alan öğrencilerden, kendilerine verilen animasyonları evde izlemeleri, animasyonların ardından kendilerine verilen testi çözmeleri istenmiştir. Sınıf içi zamanın ilk etabında, test sonuçlarından yola çıkarak tespit edilen eksik öğrenmelerle ilgili, tamamlayıcı etkinliklere yer verilmiştir. Dersin kalan zamanı ise aktif öğrenme süreçlerine ayrılmıştır.

2. 6. 2. Revize Edilmiş Ters Yüz Sınıf Modeli / Sınıf İçi Ters Yüz Sınıf

Sınıf içi ters yüz sınıf modelinin geleneksel ters yüz sınıf modelinden tek farkı öğrencilerin kendilerine sunulan videoları ev yerine okulda izliyor olmalarıdır (Brown, 2016). Sınıf içi ters yüz sınıf modeli bazı öğrencilerin okul dışında internet ya da videolara erişebileceği teknolojik araçlara sahip olmamaları ve videoları izleyememeleri sebebiyle ortaya çıkmıştır (Zupon, 2017). Barnes ve Gonzalez (2015) bu modeli geleneksel ters yüz sınıf modelinin ev bölümünü sınıfa taşıyarak, öğrencilerin bir istasyonda ders içeriklerine erişirken, diğer istasyonlar yoluyla da öğrendiklerini uygulamasını sağlayan model olarak nitelendirmektedirler.

Sınıf içi ters yüz sınıf modelinde öğrenciler öğretmenin önceden hazırladığı videoları sınıfa kurulan istasyonlarda izlemektedirler (Brown, 2016). Öğrenciler sırasıyla istasyonları ziyaret ederek temel düzeydeki öğrenmelerini gerçekleştirirken bir yandan da videolardan öğrendiklerini uygulama imkânı bulmaktadırlar (Zupon, 2017). Bu modelin en büyük avantajının öğretmene öğrenciler istasyonları ziyaret ederken sınıfı izleme, değerlendirme ve yönlendirme imkânı tanınmasıdır (Ramirez, 2018). Brown (2016) sınıf içi evde video izlemenin küçük yaş gruplarındaki öğrenciler tarafından ev ödevi olarak algılanıp, öğrenme motivasyonlarını olumsuz etkileyebileceği gerekçesiyle ters yüz sınıf modelinin geleneksel ters yüz modelinden daha etkili

olabileceğini ifade etmektedir. Bu model ile öğretmen eğitim sürecine ilişkin tüm bileşenleri sınıf ortamına çekerek, süreç üzerindeki kontrolünü artırma imkanı yakalamaktadır (Brown, 2016).

Ramirez (2018) sınıf içi ters yüz sınıf modelinin istasyon ziyareti olmadan da gerçekleştirilebileceğini ifade etmektedir. Bu araştırma kapsamında etkisi karşılaştırılan sınıf içi ters yüz sınıf modelinde istasyon ziyareti yerine kare kod etkinlikleri içeren grup çalışmalarına yer verilmiştir. Ters yüz sınıf modelinde ders içeriğine yönelik videoların, sınıf içi öğrenme aktivitelerinin öğrenci ihtiyaçlarını gözetecek şekilde hazırlanması gerektiği, aksi taktide hangi tür uygulanırsa uygulansın modelin etkili olamayacağı belirtilmektedir (Brown, 2016). Araştırma kapsamında gerçekleştirilen sınıf içi uygulamalarla ilgili ayrıntılı bilgiye yöntem bölümünde yer verilmiştir.

2. 7. Ters Yüz Sınıf Modelinde Öğretmenin Rolü

Eğitim öğretim süreçlerinin en önemli faktörlerden biri de öğretmendir. Geleneksel düzende de ters yüz sınıf modelinde de öğretmenden öğretim sürecini yönetmesi ve öğrencilerde üst düzey öğrenmelerin gerçekleşmesi beklenmektedir. Geleneksel düzende öğretmen sınıf içi zamanı, farklı öğrenme becerisi ve stiline sahip bir sınıf dolusu öğrenciye ders içeriğini aktarmaya, soruları yanıtlamaya ve anlaşılmayan yerleri açıklığa kavuşturmak için yeni örnekler vermeye ayırmakta; konuyu pekiştirmek adına ev ödevi verdikten sonra bir sonraki konuya ya da derse geçmektedir (Brown, 2016). Çıktıları öğrencilerin test başarı düzeyi olan bu sürecin tüm sorumluluğunu üstlenen öğretmen sahnedeki bilge rolündedir (Howell, 2013). Ev ödevlerinin önemli bir rolü üstlendiği geleneksel düzende konuya ilişkin kavram yanlışları ve eksik öğrenmelere yönelik anında dönüt ve düzeltme mekanizması çalışmamakta, ev ödevleri kontrol edilene kadar bunun fark edilmesi ve düzeltilmesi mümkün olmamaktadır (Brown, 2016). Bir sonraki derste yeni konuya ilişkin içeriklerin aktarılmaya çalışılması sebebiyle, ev ödevlerinde fark edilen kavram yanlışlığı ve eksik öğrenmelerin sınıf içinde düzeltilmesi için yeterli zaman kalmayabilmektedir. Öğrencilerin düzeltilemeyen kavram yanlışları ve eksik öğrenmeleri her konuda birikerek ilerlerken, dönem sonunda öğrenci ve öğretmen motivasyonunu zedeleyen sonuçlara sebep olabilmektedir.

Öğrenmenin öğrencide başladığı ve ihtiyaçları çerçevesinde şekillendiği yeni eğitim paradigmaları ortaya çıkmaktadır (Overmyer, 2014). Geleneksel düzende öğretmeni bilgi sağlayan kaynak olarak gören odak, değişen paradigma ve bakış açılarının bir ürünü olarak ortaya çıkan ters yüz sınıf modelinde öğrencilerin ders içeriklerinden kendi anlamlarını oluşturmalarına yardımcı olan rehber rolü ile yer değiştirmiştir (B. A. Brown, 2016). Öğrencilerin sınıf dışında izleyecekleri videoları, ders içeriklerini hazırlama işi, öğretmeni öğrencilerin ihtiyaç ve beklentilerine odaklanmaya sevk ederek, öğrenciyi merkeze alan sürecin oluşmasını sağladığı söylenebilir. Öğretmene atfedilen sahnedeki bilge rolü, kenardaki rehber rolüne dönüşmüştür (Talbert, 2012). Sınıfın önünde materyallerle dersi aktaran öğretmen, ters yüz sınıf modeli ile sınıfın içine, öğrencilerin arasına nüfuz ederek öğrencileri aktif çalışırken gözlemleme imkanına kavuşmaktadır (Enfield, 2013). Hutchings ve Quinney (2015) ters yüz sınıf modelinde öğrenci başarısının elde edilmesinde öğretmenin yegane öğretici rolünden, uygulama koçuna geçişin etkili olduğunu belirtmektedir. Sınıfın önünden çekilen ve öğrencilere yaklaşma imkânı ve zamanı bulan öğretmen öğrencilerin farklılaşan ihtiyaçlarını fark etme, duygusal ve sosyal ihtiyaçlarına karşılık verme fırsatını yakalamaktadır (Goodwin ve Miller, 2013). Sınıfında ters yüz sınıf modelini uygulayan bir matematik öğretmeni, ters yüz sınıf modelinin her öğrenciyle etkileşim kurma, öğrencilerin ders içeriğine ilişkin gelişimlerini günlük olarak değerlendirme ve ihtiyaç duydukları anda destek vermesine yardımcı olduğunu belirtmektedir (Kirch, 2012).

Ters yüz sınıf modelinde öğretmenin rolü ve sürecin aşamalarındaki belli başlı hamleleri şu şekilde özetlenebilir (Brown, 2016).

- Öğrencilerin seviye, öğrenme tercih ve becerilerine uygun içeriklerin seçilmesi ve videoların hazırlanması
- Hazırlanan içeriklerin ulaşabilecekleri platformlarda öğrencilere sunulması
- Öğrencilere videolara nasıl ulaşacaklarının öğretilmesi
- Öğrencilerin videoları istedikleri kadar izlemeleri, anlayamadıkları yerlere ve sorularına ilişkin notlar almaları ve kendilerine sunulan ölçme değerlendirme görevlerini yerine getirmeleri noktasında teşvik edilmesi
- Öğrencilerden gelen ölçme değerlendirme verilerini yorumlayıp, eksik kalan ve kavram yanılgısı olan konuların tespit edilmesi

- Sınıf içi zamanın bir kısmında eksik konular, kavram yanlışları ve öğrenci sorular üzerine yoğunlaşılması
- Üst düzey öğrenmeleri gerçekleştirecek etkinliklerin planlanması ve sınıf içi zamanın bunlara ayrılması

Ters yüz sınıf modeli ile öğrencinin ihtiyaç ve beklentileri paralelinde şekillenen bir sürecin ortaya çıktığı ve bu süreçte öğretmenin yönlendirici rolünün öneminin arttığı söylenebilir. Başka bir ifade ile geleneksel düzende sahnedeki bilge rolünde sürecin merkezinde ve görünür olan öğretmen rolü, ters yüz sınıf modelinde daha az görünür hale gelirken önemi ve sorumluluğu artmıştır.

2. 8. Ters Yüz Sınıf Modelinde Teknolojinin Rolü

Teknolojideki hızlı değişim okulları, sınıf ortamını etkilemekte, öğretmenlere öğrencilerinin bireysel ihtiyaçlarına uygun öğrenme ortamı oluşturabilecekleri, eğitsel teknolojileri içeren geniş bir yelpaze sunmaktadır (Grabau, 2015). Sunduğu tüm avantajlarla birlikte, öğrenme çıktılarının düzeyini belirleyen etken teknoloji değil, teknoloji kullanımının arkasındaki öğretim anlayışıdır (De Jong, Verstegen, Tan ve O'connor, 2013). Eğitsel teknolojiler entelektüel birikim ve yaratıcılığın aktarılmasını, zengin öğrenme seçeneklerinin oluşturmasını sağlayan pedagojik bir anlayış gerektirmektedir (Laurillard, Oliver, Wasson ve Hoppe, 2009). Teknoloji kullanımı ters yüz sınıf modelinde önemli bir etken olup, öğretmene ders içeriğini farklı formatlarda öğrencilere aktarma ve sınıf içi zamanı işbirliği içeren etkinliklere ayırma imkânı sağlamaktadır (Cashin, 2016). Bununla birlikte ters yüz sınıf modelinde teknoloji kullanımı bir zorunluluk olmayıp, öğrenmenin geliştirilmesi ve derinleştirilmesi noktasında fayda sağlamaktadır (Mohan, 2018).

Ders içeriği video, animasyon, slayt sunumu, e- kitap, yazılı materyaller, çalışma yaprakları gibi farklı formatlarda öğrencilere sunulabilmektedir (Bechter ve Swierczek, 2017). Taşınabilir bilgisayarlar, kullanıcı dostu yazılım ve uygulamalar, çevrimiçi öğrenme ve sınıf yönetim sistemleri öğrencilere destek sağlayabilecek yeni öğrenme seçeneklerinin oluşturulmasını mümkün kılmaktadır (Grabau, 2015). Kullanılan teknoloji sadece öğretmenin ders içeriğini aktarmasına yardımcı olmakla kalmamakta, öğrencilerin içeriği daha iyi kavramasını sağlamaktadır (Nordin, 2017).

Öğrenciler daha derse gelmeden bilgiye ulaşma, araştırma, uygulama ve verilen görevleri tamamlamaya başlamaktadırlar (Heredia, 2015).

Ters yüz sınıf modelinde teknolojinin üstlendiği işlevler sınıf dışı ve sınıf içi olarak ayrılmaktadır (Cashin, 2016). Ters yüz sınıf modelinde teknolojinin kullanımının temel üç fonksiyonundan bahsedilmektedir (Al Musawi, 2011). Bunlar;

- teknolojik araçların kullanılmasının amacı öğretmenin yerini almak değil, eğitim öğretim sürecini geliştirmek,
- derslerin organize edilmesi, öğrencilere ilişkin ev ödevi, not kayıtlarının tutulması gibi öğretimle ilgili olmayan konuların yönetimini sağlamak
- video, sunu, podcast gibi farklı formatlardaki ders içeriğinin öğrencilere ulaştırılmasıdır (Al Musawi, 2011).

McGrath, Groessler, Fink, Reidsema ve Kavanagh (2017) ters yüz sınıf modelinde teknolojinin verimli kullanılabilmesi için takip edilmesi gereken yedi adımın ve yanıtlanması gereken soruların olduğunu ifade etmektedir. Bunlar;

Kavramsallaştırma: Ters yüz sınıf modelinin ilk ve en önemli aşamalarından biri olan kavramsallaştırma aşamasında, bu modeli uygulayacak olan öğretmenin öğrencilerin teknolojiye erişimi, okulun teknolojik alt yapısı ve öğrencilerin önceki öğrenme deneyimlerini gözden geçirmesi beklenmektedir (McGrath ve diğerleri, 2017). Öğretmenin sürecin başında yapacağı fizibilite çalışması, süreç içinde çıkabilecek problemlerin ve aksaklıkların önüne geçmesine ve öğrencilerin süreçten maksimum verimi almasına katkı sağlayabilir. McGrath ve diğerleri (2017) bu aşamada öğretmenin yanıtlanması gereken sorular şu şekilde ifade etmektedir:

- Ters yüz sınıf modeli ile ulaşmak istediğiniz şey nedir?
- Bütçeniz ne kadar?
- Ne kadar zamanınız var?
- Sizin ve öğrencilerinizin erişebildiği teknolojik araçlar nelerdir?
- Öğrencilerin öğrenme süreçlerinde teknoloji kullanımına ilişkin görüşleri, beklentileri nelerdir? Öğrencilerin yeni bir teknolojik aracı kullanabilme potansiyeli nedir?

- Teknolojik araçların kullanımıyla ilgili kısıtlamalar, takip edilmesi gereken standartlar ya da politikalar var mı?
- Öğrencilerin ters yüz sınıf modeline ilişkin deneyimleri ne düzeyde?
- Öğrencilerin hali hazırda kullandığı teknolojik ürünler nelerdir (Facebook, Twitter, Instagram)?

Yaratma: Bu aşamada özgün içerikler üretmeye geçmeden evvel, mevcut kaynakların neler olduğunun tespit edilmesi, öğrencilerden neleri öğrenmelerinin istendiğinin ve öğrenmelerin göstergesi olarak öğrencilerin neleri yapabilir hale gelmeleri gerektiğinin belirlenmesi önem taşımaktadır (McGrath ve diğerleri, 2017). Öğretmenin sürece başlamadan elindeki hazır kaynakları tespit etmesi gereksiz iş gücü ve zaman kaybının önüne geçmektedir. Bu aşamada öğretmenin yanıtlaması gereken sorular şu şekildedir (McGrath ve diğerleri, 2017).

- Nelere sahip, neleri ödünç almalı ve neleri baştan oluşturmalısınız?
- Diğer ters yüz edilmiş sınıf uygulamalarından neleri kullanabilirsiniz?
- Öğrencilerin teknoloji kullanımıyla ilgili desteği nereden alabilirsiniz?
- Mevcut içerik öğretim hedeflerini karşılıyor mu, değişikliğe ihtiyacı var mı?
- Mevcut materyal fark yaratacak düzeyde mi? Bunu gösteren herhangi bir kanıt var mı?
- Öğrencilerin mevcut teknolojik materyali kullanma becerisi yeterli mi? Öğrenciler bu işin üstesinden gelebilir mi?

İletişim: Öğrencilere neyi, nasıl çalışacakları, nasıl başarılı olacakları ile ilgili yönlendirmeler yapabilmek için, öğrenci ve öğretmenin ortak bir anlayış geliştirdikleri farklı bir iletişim kanalı bulmaları gerekmektedir (McGrath ve diğerleri, 2017). Ters yüz sınıf modelinde, öğrencilerin materyallere ulaşımı, ölçme değerlendirme sürecine katılmaları ile ilgili konularda öğretmenle iletişim kurabilecekleri, öğretmenin süreci organize ederken duyurularını iletebileceği iletişim kanallarına ihtiyaç duyulabilir. Bu aşamada öğretmenin yanıtlaması gereken sorular şu şekildedir (McGrath ve diğerleri, 2017).

- Öğrencilerle nasıl iletişim kuracaksınız?
- Öğrenciler sizinle nasıl iletişim kuracak?
- Öğrenciler birbirleriyle nasıl iletişim kuracak?

- İletişime ne zaman ihtiyaç duyacaksınız? Dersten önce, sonra ya da ders sırasında mı?
- Öğrencilerle neden iletişim kurmanız gerekecek?

İşbirliği: Ters yüz sınıf sürecinin tasarlanması ve uygulanması aşamalarında, özellikle pedagoji bilgisi, donanım ve teknoloji kullanım becerileri içeren bir takım çalışmasıyla modelden daha fazla verim alınabilmektedir (McGrath ve diğerleri, 2017). Bu aşamada öğretmenin yanıtlaması gereken sorular şu şekildedir (McGrath ve diğerleri, 2017).

- Zayıf ve güçlü yanlarınız neler?
- Takımınızın uzmanlığı yeterli mi?
- Daha önce bu modeli deneyen biri var mı?
- Teknoloji kullanımında öğrenciler birbirlerini destekleyebilir mi?

Gözden Geçirme: Bu aşamada oluşturulan içerik, materyal ve formatın gözden geçirilerek, başarısızlık durumunda ne olacağı, öğrencilerin hangi noktalarda desteğe ihtiyaç duyacağını tahmin edilmeye çalışılması gerekmektedir (McGrath ve diğerleri, 2017). Bu aşama sınıf içi sürecin tasarlanması aşamasında yol gösterici olabilir. Bu aşamada öğretmenin yanıtlaması gereken sorular şu şekildedir (McGrath ve diğerleri, 2017).

- Doğru bir tercih yaptığımızı nasıl bileceğiz?
- Sürecin değerlendirmesine ilişkin ölçüm araçları neler olacak?
- Uygulamayla ilgili kişisel bilgi, güvenlik ve verilerin güvenirliliği ile ilgili riskler ve önlemler nelerdir?
- Seçilen teknolojik araç ne kadar etkili olabilir?

Birleştirme: Sürecin tüm bileşenleri oluşturulan sistemin bir parçası olarak bir araya getirilmelidir (McGrath ve diğerleri, 2017). Ters yüz sınıf modelinin bileşenlerinden birinde yaşanan aksaklık sürecin tamamının olumsuz etkilenmesine sebep olabilir. Bu aşamada öğretmenin yanıtlaması gereken sorular şu şekildedir (McGrath ve diğerleri, 2017).

- Modele ilişkin tüm bileşenler (insanlar, mekânlar, donanım ve yazılımlar) bir araya getirildi mi?

- Ters yüz sınıf modeli süresince göz önünde bulundurulması gereken bileşenler nelerdir?

Pekiştirme: Verimli bir şekilde uygulanan bir sürecin paylaşılması, yeni işbirlikleri ve bakış açılarının oluşmasına katkı sağlamaktadır (McGrath ve diğerleri, 2017). Uygulama sonuçlarının paydaşlara iletilmesi, aksaklıkların giderilmesine yönelik yeni destek kapıları açabileceği gibi, yeni uygulayacak olan öğretmenlere örnek model olabilir. Bu aşamada öğretmenin yanıtlaması gereken sorular şu şekildedir (McGrath ve diğerleri, 2017).

- Potansiyel uygulayıcıları, alan araştırmacılarını modelin işleyişine ikna etmek için hangi kanıtlara ihtiyaç duyulmaktadır?
- Gelinek nokta ile kimler ilgilenmektedir?
- Bir sonraki ters yüz sınıf uygulamasına ilişkin öneriniz nelerdir?
- Sürece ilişkin deneyimlerinizi, bu modeli uygulamak isteyen öğretmenlerle paylaşabilir misiniz?

Ters yüz sınıf modelinde videoların önemli bir parametre olduğu ve modelin verimli olmasında etkili videoların hazırlanmasına ihtiyaç duyulduğu söylenebilir. Ters yüz sınıf modelinde öğretmenin dersinin tamamını kaydettiği videolar yerine amaçlı görsel, not ve içeriklerin bilinçli bir şekilde bir araya getirildiği kısa videoların kullanılması önerilmektedir (Neaupane, 2017).

Videoların hazırlanması aşamasında hitap edilecek grubun özelliklerini bilmek faydalı olabilir. Nitekim doğduğu andan itibaren teknolojik araçlarla iç içe bir yaşam süren yeni nesil öğrencilerin bilinen en bariz özellikleri kolay sıkılmalarıdır (Neaupane, 2017). Ters yüz sınıf modeline ilişkin uygulamalar uzun videolardan öğrencilerin sıkıldığı yönündedir (Bergmann ve Sams, 2012). İdeal video uzunluğunun ortalama 5 dakika ve belli bir konuyla sınırlı olması gerektiği belirtilmektedir (Neaupane, 2017; Scheg, 2015). Bir videoda yalnızca bir konunun ele alınması önerilmektedir (Bergmann ve Sams, 2012).

Sürenin yanı sıra videolarda kullanılan sesin önemli bir değişken olduğu, öğretmenin videolarda kendi sesini kullanmasının öğrencilerde aşinalık oluşturduğu ifade edilmektedir (Neaupane, 2017). Kenwright, Dai, Osborne ve Grainger (2016) yaptıkları çalışmada farklı kişilerin hazırladığı videoları ikna edici bulmadıklarını,

bunun yerine kendi öğretmenlerinin hazırladığı videoları tercih ettiklerini tespit etmiştir.

Videolara anekdot ve püf noktalar içeren anahtar kavramların eklenmesinin öğrencilerin dikkatini artıran yardımcı unsurlar olduğu belirtilmektedir (Bergmann ve Sams; 2012). Bunun yanı sıra mizah öğeleri eklenen videoların öğrencilerin videolara odaklanmasını ve izleme eğilimlerini artırdığı belirtilmektedir (Neaupane, 2017). Bergmann ve Sams (2012) mizahi öğelerin öğrencilerin videolara olan ilgilerini canlı tuttuğunu belirtmektedir.

Videoların hazırlanması, öğrencilerle paylaşılması ve sürecin yönetimi ile ilgili çeşitli yazılım ve uygulamalardan faydalanabilir. Tablo'da ters yüz sınıf modelinin çeşitli aşamalarında kullanılacak programlara yer verilmiştir (McGrath ve diğerleri, 2017; Neaupane, 2017).

Tablo 2 : Ters Yüz Sınıf Modelinin Uygulanmasında Kullanılabilecek Teknolojik Araçlar ve İşlevleri

Aşama	İşlev	Araç
Videoların Hazırlanması	Ekran görüntüsü alma ve kamera kaydı yapma	TechSmith Relay, Adobe Presenter, Doceri, Screencast-O-matic, Snagit, Jing, Prezi, Explain Everything, Videoscribe, Camtasia, Dahu, Go Animate, Powtoon
İletişim ve sürecin yönetimi	Ders içeriklerinin öğrencilerle paylaşılması, öğrencilerle iletişimin sağlanması ve sürecin yönetilmesi	Youtube, Edmodo, Beyaz Pano, Google Classroom, Google Drive, Moodle
Ölçme Değerlendirmenin Yapılması	Biçimlendirici değerlendirme yapılması	Google Formlar, Turnitin

2. 9. Ters Yüz Sınıf Modelinin Avantajları

Ters yüz sınıf modelinin ilk uygulayıcılarından olan Bergman ve Sams (2012) neden ters yüz sınıf modeline ihtiyaç duyulduğuna ilişkin gerekçelerini şu şekilde sıralamaktadırlar:

- Ters yüz sınıf modeli teknolojiyle iç içe yaşayan yeni nesille aynı dili konuşmayı sağlar
- Günümüzün meşgul öğrencilerine dersleri kaçırmamaları ve takip etmeleri noktasında destek sağlar
- Yavaş öğrenen öğrencilere yardım eder
- Dersi tekrar tekrar izleme, ihtiyaç duyulduğunda dersi durdurma imkanı sağlar
- Öğrenci – öğretmen etkileşimini artırır
- Öğretmenin öğrencilerini daha iyi tanımasını sağlar
- Öğrenci-öğrenci etkileşimini artırır
- Sınıf yönetimi anlayışını değiştirir
- Velilerle olan etkileşimin yapısını değiştirir
- Velileri bilgilendirir
- Sınıfı daha şeffaf hale getirir.

Ters yüz sınıf modelinin sağladığı en önemli avantajlardan biri öğrencilere videolardan öğrendiklerini sınıf içinde uygulama; öğretmenlere ise öğrencilerin ders içeriğini anlayıp anlamadığını anında değerlendirme, varsa eksik öğrenmeleri ve kavram yanlışlarını düzeltme imkânı tanınmasıdır (Berrett, 2012). Herreid ve Schiller (2013) geleneksel düzende ev ödevlerini evde tek başına yapan öğrencilerin, takıldıkları ya da anlayamadıkları yerlerde ihtiyaç duydukları anda destek bulamamaları sebebiyle hüsrana uğradıklarını ve ödevlerini yarım bıraktıklarını belirtmektedir.

Ders içeriklerinin videolar aracılığıyla sunulması öğrencilerin sınıf dışında videoları durdurup, istediği kadar tekrar izlemesine, kendi hızında öğrenmesine imkan sağlamaktadır (Horn, 2013). Öğrencilerin ders videolarını tekrar izlemesi, kendilerine sunulan soruları düşünmeleri ve sınıfa kendi sorularıyla gelmelerini sağlamaktadır (Sharpe, 2016). Bunun yanı sıra farklı öğrenme stili olan öğrencilere ders materyalleri ile ilgili uyarıcı çeşitliliği sunmaktadır (M. A. Collins, 2015). Öğrencilerin bir kısmı resim, diyagram, grafik ve videoların olduğu görsel uyarıcıları tercih ederken, bazı öğrenciler arkadaşlarıyla birlikte öğrenmeyi, bazıları ise yalnız çalışmayı ve bireysel öğrenme sürecini tercih etmektedir (Felder ve Spurlin, 2005). Ters yüz sınıf modelinin öğretmene sınıf içi sürece ayrılan fazladan her dakika, öğrencilerin mizaçlarını, öğrenme stilleri ve bireysel ihtiyaçlarını daha iyi anlamaya katkı sağlamaktadır

(Marlowe, 2012).Ters yüz sınıf modeli video ve diğer multimedya formatlarında sunulan ders içerikleri ile öğrencilerin farklı duyularına hitap etmeyi kolaylaştırmakta, içerikle ilgili kilit noktaları iletmeyi mümkün hale getirmektedir (Allison ve Rehm, 2007).

Sınıf dışına taşınan ders içerikleri ile öğrenciler neyi, ne zaman izleyeceklerine karar vermek durumunda kalmakta, böylece kendi öğrenme süreçlerini sahiplenmeleri sağlanmaktadır (Horn, 2013). Fulton (2014) ters yüz sınıf modelinin uygulandığı sınıflarda videoları kendilerinin karar verdikleri bir zamanda izliyor olmalarının öğrencilerin kendilerini özerk hissetmesini sağladığını belirtmektedir. Ek olarak öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini yönetebilmelerine olanak sağlayan akademik özgürlükten hoşlandıkları, öz yönetim ve öğrenme heveslerinin arttığı ifade edilmektedir (Evseeva ve Solozhenko, 2015).

Ters yüz sınıf modeli artan sınıf içi zamanla birlikte öğrenci öğretmen etkileşimini ve işbirliğine dayalı ilişkileri artırmaktadır (M. A. Collins, 2015). Artan zamanla birlikte öğretmenler daha fazla sayıda öğrenciye dönüt verme, öğrencileriyle bire bir ya da küçük gruplar halinde çalışma imkanı bulmaktadırlar (Saunders, 2014). Ters yüz sınıf modelinin sağladığı bir diğer avantaj, çeşitli sebeplerle dersi kaçıran öğrencilerin geride kalmasını önleyerek, sınıfı yakalamalarına yardımcı olmasıdır (Sharpe, 2016). Konuyu öğrenmekte güçlük çeken öğrencilerin öğretmen tarafından fark edilmesi ve yardım edilmesini kolaylaştırmaktadır (Sharpe, 2016). Geleneksel sınıf düzeninde ders içeriğini aktarma kaygısıyla birlikte öğretmenin bu bileşenlere dikkat edecek ve öğrencilere yardım edebileceği ekstra zamanı bulması mümkün görünmemektedir (Rosenberg, 2013).

Ters yüz sınıf modelinin buraya kadar üzerinde durulan avantajları şu şekilde özetlenebilir:

- Öğrenciler kendi hızlarında ilerler,
- Geleneksel düzende ev ödevi olarak verilen üst düzey bilişsel süreçler içeren görevlerin sınıf içine taşınması, öğretmenin öğrencilerin öğrenme güçlükleri ve öğrenme stillerine yönelik bir bakış açısı kazanmasını sağlar,
- Sınıf içi zaman daha etkili ve yaratıcı bir şekilde kullanılabilir,
- Öğretmen öğrencilerin artan başarı, ilgi ve katılımını takip edebilir

- Teknoloji kullanımı 21. Yüzyıl öğrenenlerinin ihtiyaç duyduğu esnek öğrenme ortamının oluşmasına yardımcı olur (Herreid ve Schiller, 2013).

2. 10. Ters Yüz Sınıf Modelinin Sınırlılıkları ve Çözüm Önerileri

Ters yüz sınıf modelinin taşıdığı sınırlılıklara ilişkin literatür incelendiğinde alan yazarları tarafından üzerinde durulan sınırlılıklar kaynak, beceri, tasarım ve değerlendirme başlıkları altında toplanabilir (Shnai, 2017). Literatürde bahsedilen sınırlılıklar ve hangi bağlamda değerlendirildiği Tablo 3’te belirtilmiştir.

Tablo 3: Ters Yüz Sınıf Modelinin Sınırlılıkları

Sınırlılığın Türü	Gerekçe	Literatür
Daha fazla zaman ihtiyacı	Öğretmenin video, günlük ölçme aracı ve sınıf içi etkinlik hazırlamaya ekstra zaman ayırması	Ferreri ve O’Connor (2013); Giannakos, Krogstie ve Chrisochoides (2014); Ivala, Thiart ve Gachago (2013); Kurup ve Hersey 2013; Loo ve diğerleri (2016); Merrill (2015).
	Öğrencinin artan iş yükü	Chen, Yang ve Hsiao (2016); Schultz, Duffield, Rasmussen ve Wageman (2014); Snyder ve diğerleri (2014).
Sınırlı teknoloji	Videoların hazırlanması için gerekli ücretli yazılım ve uygulamalar	Giannakos ve diğerleri (2014)
	Sınıfın fiziksel şartlarının yetersizliği, teknolojik araç eksikliği	Ivala ve diğerleri (2013)
	Öğrencilerin videoları izleyebilecekleri teknolojik araçlara sahip olmamaları	Horn (2013)
Destek eksikliği	Öğretmenin teknolojik araçları kullanırken destek alabileceği personelin olmaması	Graziano (2017)
Bilgi, deneyim eksikliği	Ters yüz sınıf modeli hakkında yeterli bilgiye sahip olmama,	McLaughlin, White, Khanova ve Yuriev (2016); Merrill (2015); Moraros, Islam, Yu, Banow ve Schindelka (2015).
	Teknolojik araçları süreç içinde yönetememe	

Güven eksikliği	Öğretmenlerin ters yüz sınıf modeli ile etkili öğretim gerçekleştirebileceklerine inanmamaları	Wang, Jong ve Towey (2015)
Yetersiz hazırbuluşluk	Öğretmenlerin geleneksel düzende eğitim ve öğretim yapmak üzere yetiştirilmiş olması	Kurup ve Hersey (2013).
Tasarım hataları	Sınıf içi etkinliklere önem verilirken, sınıf dışı sürecin ihmal edilmesi	Lee, Lim ve Kim (2017).
	Öğrenme araçları hazırlanırken öğrenci etkileşimi ve katılımı yerine öğrenci başarı puanlarının referans alınması	Khanova, Roth, Rodgers ve McLaughlin (2015)
Ölçme ve değerlendirme	Geleneksel düzendeki aynı ölçme araçlarının kullanılması	J. Lee ve diğerleri (2017)
	Yalnızca sınıf içi sürecin değerlendirilmesi	Jensen, Kummer ve Godoy (2015)
Sınıf içi sürecin verimli olmaması	Öğrencilerin videoları izlemeden gelmeleri sebebiyle derse aktif katılmamaları	Loo ve diğerleri, (2016)
	Kalabalık sınıflarda bireysel ihtiyaçlara cevap verilmesinin zor olması	R. M. Clark ve diğerleri, (2016)
Sınıf dışı sürecin verimli olmaması	Öğrencilerin dersten önce videoları izlememesi	R. M. Clark ve diğerleri, (2016); Snyder ve diğerleri (2014)
	Öğrencilerin videoları izlemiş gibi davranması	Merrill (2015)
	Öğrencilerin modele aşına olmaması	Aronson, Arfstrom ve Tam 2013; Schultz ve diğerleri (2014); Snyder, Paska ve Besozzi (2014)
	Çevrim içi ortamda soru soramama	R. M. Clark ve diğerleri (2016); Schultz ve diğerleri (2014)
Videolara ilişkin sınırlılıklar	Video içeriklerinin zayıf ve görüntü kalitesinin düşük oluşu	Shnai (2017).

Videolardaki gürültülü ve ses kalitesinin zayıf olması	Moraros ve diğerleri (2015)
İçerik aktarma kaygısıyla video sürelerinin uzun tutulması	Moraros ve diğerleri (2015); Schultz ve diğerleri (2014)

Tablo 3 incelendiğinde yazarlar tarafından üzerinde durulan sınırlılıkların bir kısmının ters yüz sınıf modelinin özelliklerinden kaynaklandığı, bazılarının ise uygulayıcı hatasına bağlı olarak ortaya çıkan sınırlılıklar olduğu görülmektedir. Bahsedilen sınırlılıkları yönelik olarak Shnai (2017)' nin alan yazarlarının geliştirdiği çözüm önerilerini derlediği çalışmanın sonuçları geliştirilerek Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4: Ters Yüz Sınıf Modelinin Sınırlılıklarına İlişkin Çözüm Önerileri

Sınırlılığın Türü	Literatürdeki çözüm önerileri
Zaman eksikliği	Mevcut zamanın daha iyi kullanılarak modelin tasarımına zaman ayrılması (McLaughlin, 2016). Sürecin başında hazırlığa ayrılan zaman, ilerleyen zamanda öğretmene geri dönmektedir (Shnai, 2016). İlk yıl video içeriklerine ayrılan zaman, sonraki yıllarda öğretmene kalmaktadır (Ferreri, 2013). Videoları hazırlamaya zaman bulamayan öğretmenler ücretsiz, erişime açık hazır videoları kullanabilirler (Merrill, 2015).
Teknolojiye erişim eksikliği	Evde bilgisayarı olan ama interneti olmayan öğrenciler DVD ya da taşınabilir bellekler aracılığıyla, evde bilgisayar olmayanlar ise okul kütüphanesine yönlendirilerek videolara erişimleri sağlanabilir (Carbaugh ve Doubet, 2015). Öğrenciler videoları velilerinin akıllı telefonlarında izlemeye yönlendirilebilir (Merrill, 2015).
Beceri eksikliği	Üniversitelerin ve diğer kurumların sunduğu çalıştaylara katılma, diğer öğretmenlerle bir araya gelip deneyimleri paylaşma (McLaughlin, 2016). Öğretmenler videoları hazırlarken ShowMe, Educreations ve Doceri gibi ücretsiz ve kolay kullanıma sahip uygulamaları kullanabilirler (Merrill, 2015).
Modelin hatalı tasarlanması	Sınıftaki bütün öğrencilerin sürece ilişkin görüş ve önerilerinin alınması (Rodriguez, 2016).
Öğrencilerin ev	Öğrencilerin ev ödevi yapmamalarının sebeplerinden biri ödevlerini

ödevi yapmaması	sıkıcı bulmalarıdır (Merrill, 2015). Videoların Öğretmenler videoları eğlenceli ve öğrencilerin dikkatini çekecek düzeye getirerek bu sınırlılığı aşabilirler (Merrill, 2015). Öğretmenlerin videoları izlememenin sonuçları noktasında öğrencilere net ve tutarlı olmaları gerekir (Sharpe, 2016). Öğretmen Beyaz pano, Edmodo, Google Classroom gibi sınıf yönetim uygulamalarını kullanarak, öğrencilere çevrim içi ortamda sorular sorabilir, kısa testler uygulayabilir; böylece öğrencilerin videoları izleyip izlemediğini kontrol edebilir (Merrill, 2015). Bazı öğretmenler videolara soru ekleyerek, öğrencilerin süreci sahiplenmesini sağlamaktadır (Sharpe, 2016).
Öğrencilerin modele aşına olmaması	Öğrencilerin takip edecekleri aşamalar, videolara erişimleri noktasında önceden bilgilendirilmeleri (Gilboy, Heinerichs ve Pazzaglia, 2015). Öğretmen tarafından öğrencilerin sürece ilişkin algı ve kendilerine güven düzeylerinin kontrol edilmesi (Shnai, 2017).

Tablo 4 incelendiğinde modelin sahip olduğu sınırlılıkların farklı bir bakış açısı ve yeterli çabayla aşılabileceği söylenebilir.

2. 11. Ters Yüz Sınıf Modeline İlişkin Kavram Yanılgıları

Ters yüz sınıf modeline getirilen en büyük eleştiri videolu derslerin öğretmenin yerini aldığı yönündedir (FLN, 2014). Bu model öğretmenin görevlerini birbirinden ayırırken, işin zayıf pedagoji içeren kısmını videolu derslere yüklemektedir (Waddell, 2012). Farklı bir açıdan yaklaşıldığında bir video bir öğretmenin yerini alabilecek şekilde öğretim yapabiliyorsa, o öğretmenin pedagojik yetkinliği sorgulanabilir hale gelebilir. Üstlendikleri sorumluluk göz önüne alındığında, öğretmenlerin süreçteki fonksiyonu şimdiye kadar olandan daha önemli hale gelmiştir (Sams ve Bennett, 2012).

Ters yüz sınıf modelinde öğretmenin sorumluluğu azalmadığı gibi, öğrencilerine en uygun içeriği bulmak ve hazırlamak gibi bir sorumluluğu da üstlenmekte, öğrencilerin bireysel öğrenme ihtiyaçlarını göz önüne bulundurmaktadırlar (Bergmann ve Sams; 2012). Sota (2016) her öğrencinin gelişimini takip eden, bireysel dönüt ve düzeltme vererek, sürece rehberlik eden rolüyle ters yüz sınıf modelinde öğretmenin, geleneksel sınıf düzenindeki rolünden daha önemli bir pozisyonda olduğunu belirtmektedir.

Öğrencileri ileri düzeyde düşünmeye sevk edecek sınıf içi etkinlikleri hazırlamak, eksik öğrenme ve kavram yanılgılarını giderecek şekilde spontane bireysel öğretim süreçlerine hazırlıklı olmak ters yüz sınıf modelinin öğretmene yüklediği ek sorumluluklardır (Merrill, 2015).

Ters yüz sınıf modeline yöneltilen eleştirilerden biri ise ters yüz sınıf modelinin çevrim içi /harmanlanmış öğrenme modeli olarak görülmesi ve öğretmen öğrenci etkileşiminin azalacağı düşüncesidir (Abeysekera ve Dawson, 2015; Filiz ve Kurt, 2015). Bu algının oluşmasında ters yüz sınıf modelinin ortaya çıkış sürecinde yapılan ilk tanımlamaların etkisi olabilir. Sınıfta yapılanın sınıf dışına, sınıf dışında yapılanın sınıf içine alınması tanımı, derslerin sınıf dışında çevrim içi videolarla yürütülmesi, sınıf içi zamanın ise ev ödevlerinin yapılmasına ayrılması anlayışını yüz yüze öğrenme sürecinin yerini videolu derslerin aldığına yönelik bir algı oluşturmaktadır (Overmyer, 2014). Ters yüz sınıf modelinde sınıf dışında videolu derslere yer verilmesinde, sınıf içinde farklı türlerde etkileşimli öğrenme etkinliklerine yer vermek amacıyla daha çok sınıf içi zaman yaratma amacı yer almaktadır (Hess, 2013). Bergmann ve Sams (2012) dijital derslerin ters yüz sınıf modelinin sadece bir bölümünü oluşturduğunu, videoların öğretmenin rehberliğinde gerçekleştirilecek sınıf içi aktif öğrenme süreçlerinin ön hazırlığı olduğunu belirtmektedir. Ters yüz sınıf modelinde sınıf içi zaman simülasyon ve laboratuvar çalışmalarına, bireysel öğretim uygulamalarına ve akran çalışmalarına ayrılmaktadır (Gojak, 2012). Bu durum sınıf içi zamanın ters yüz sınıf modelindeki en önemli parametrelerden biri olduğunu ve modelin etkililiğini gösteren değişimlerin büyük bir çoğunluğunun burada gerçekleştirildiğini göstermektedir (Overmyer, 2014).

Modele getirilen eleştirilerden bir diğeri öğrencilerin videoları izleyip izlemediklerinin kontrolünün mümkün olmadığıdır (Jenkins, 2017; Merrill, 2015). Gelişen video ve sınıf yönetimi platformları öğrencilerin videoları ne zaman izlediği, kaç kez izlediği, nerelerde durakladığı ile ilgili bilgi sağlarken, bir yandan da öğrencilerin videoları izlemeden ileri atmasını engellemektedir (Filiz ve Kurt, 2015). Bunun yanı sıra öğrencilere sunulan kısa testler öğrencinin sürece ne kadar dahil olduğuna dair fikir verebilmektedir.

2. 12. Planlama Becerisi

Planlama becerisi önemli bir yönetsel fonksiyon becerisi olarak, bireyin bir hedefe ulaşmak için gerekli alt aşamaları belirlemesi ve sıralaması yeteneği olarak ifade edilmektedir (Hudson ve Farran, 2011). Yönetsel fonksiyonlar hedef yönelimli davranışların düzenlenmesine yönelik alt becerileri ve bu becerilerin birbiriyle olan kompleks ilişkilerini içeren geniş şemsiye bir kavramdır (Riggs, Jahromi, Razza, Dillworth-Bart ve Mueller, 2006). Hughes (2002) yönetsel fonksiyonları planlama, dürtü kontrolü, esneklik, dikkat ve çalışan hafızayı içeren, esnek hedef yönelimli kompleks bilişsel beceriler olarak tanımlamaktadır. Rönmark (2014) planlama becerisinin farklı yönetsel fonksiyon becerilerinin bir kombinasyonu olduğunu belirtmektedir. Owen (1997) planlama becerisini “ileriye düşünmek” kavramıyla tanımlamakta ve pek çok bilişsel ve motor becerilerin, kompleks davranışların temel bileşeni olduğunu belirtmektedir. Yapılan tanımların özünde planlama becerisi, bir hedefe ulaşırken sarf edilen davranışsal ya da bilişsel yönetim eylemlerinin bir yansıması olarak ifade edilmektedir (Tunstall, 1999).

Planlama becerisi erken yaşlarda gelişmeye başlayıp, ergenlikten genç yetişkinlik dönemine kadar uzanan, uzun bir gelişim dönemine sahiptir (Less, 2008). Önemli bir gelişimsel başarı olarak kabul edilen planlama becerisi (McCormack ve Atance, 2011); özellikle çocukluk döneminde okulla ilgili işlerin yönetilmesi, çeşitli aktiviteler arasında denge kurulması gibi çeşitli sosyal ve bilişsel gelişim alanları için kritik öneme sahiptir (Blair, 2002). Bunun yanı sıra planlama becerisinin problem çözme ve karar verme becerilerinin yerine getirilmesinde önemli rol oynayan üst bilişsel bir süreç olduğu belirtilmektedir (Mahapatra, 2016). Tüm bunların yanında planlama becerisi, yemek pişirme, alışveriş yapma ve benzer diğer günlük yaşama ilişkin görevlerin yerine getirilmesinde rol oynayan bir yaşam becerisidir (Phillips, Kliegel ve Martin, 2006). Cahn-Weiner, Malloy, Boyle, Marran ve Salloway (2000) planlama becerisinin yaşlılık dönemindeki günlük aktiviteleri yerine getirme becerilerini zeka ve hafıza bileşenlerinden daha iyi yordadığını ifade etmektedir.

Planlama becerisi ile ilgili çalışmalar, planlama becerisi gelişen çocukların dil ve okuryazarlık, sosyal beceri ve diğer gelişim alanlarına yönelik becerilerinin daha iyi durumda olduğunu göstermektedir (Epstein, 1993). Benzer araştırmalarda da plan yapan, bunları uygulayan ve yeni öğrenmelerini gözden geçiren öğrencilerin

davranışlarının daha amaçlı olduğu; dil ve zihinsel alanlarda daha iyi performans gösterdikleri tespit edilmiştir (Dağlıoğlu ve Çakır, 2010).

Mahapatra (2016) çocukların 3-7 ve 11-12 yaş civarında planlama becerilerinde önemli değişikliklerin meydana geldiğini, eğitim sistemlerinin, öğretim yöntemlerinin bu değişikliklere yön vermede ve uygun şartların oluşturulmasında büyük bir role sahip olduğunu belirtmektedir. Bu noktada planlama becerisinin gelişimi açısından kritik bir dönemi işaret ediyor olması sebebiyle ilkökul 4. sınıftaki eğitim uygulamalarının önemli bir yere sahip olduğu söylenebilir. Öğretmenin bilgiyi aktaran olarak öğrenme sürecinin merkezinde olduğu; öğrencilerin pasif alıcı olduğu öğrenme ortamlarında planlama becerisinin gelişimine elverişli şartların yaratılamayacağı düşünülmektedir. Ters yüz sınıf modelinin içerdiği sınıf dışı, sınıf içi ve sınıf sonrası aşamalarla öğrencinin sürecin aktif bir parçası olmasını, öğrencilerin kendi öğrenme sorumluluğunu almasını sağlayan yapısı ile planlama becerisini geliştirecek uygun ortamı oluşturduğu düşünülmektedir. Ters yüz sınıf modeli ile sınıf dışında videoyu ne zaman ve ne kadar izleyeceğini, testi ne zaman çözeceğini planlayan öğrencinin, sınıf sonrası süreçte de öğrenmelerini gözden geçirmesi, olası aksaklıklara karşı yeni planlama yapmasına olanak sağlanmaktadır. Araştırma kapsamında sınıf içi etkinliklerde yer verilen kare kodlu etkinliklerle öğrencilerin planlama yapma, yönergeleri takip etme becerilerine temas edilmeye çalışılmıştır. Bu yönüyle ters yüz sınıf modelinin öğrencilerin planlama becerilerini geliştirmesi beklenmektedir.

2. 13. İlgili Araştırmalar

Bu bölümde ters yüz sınıf modeli ile ilgili yurt içi ve yurt dışında yapılan çalışmalara yer verilmiştir. Yurt içinde ve yurt dışında yapılan çalışmalardan ulaşılanlar hedef grubu, konu, bağımlı değişkenleri, örneklem büyüklüğü, sınıf dışı, sınıf içi, sınıf sonrası süreç ve ulaşılan sonuçlar açısından incelenerek Tablo 5 ve Tablo 6'da gösterilmiştir. Yurt içinde ve yurt dışında yapılan çalışmaların genel hatları özetlendikten sonra, araştırmanın mevcut çalışmalardan farklı olan yönü ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

2. 13. 1. Ters Yüz Sınıf Modeli İle İlgili Yurt İçinde ve Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar

Bishop ve Verleger (2013) tarafından yapılan araştırmada ters yüz sınıf modeli ile ilgili yapılan çalışmalara yönelik genel bir görünüm sunmak amaçlanmıştır. Araştırma sonuçları 2013 yılına kadar yapılan çalışmaların büyük bir çoğunluğunun öğrenci algısının tespitine yönelik tek gruplu çalışmalar olduğu, deneysel ve yarı deneysel araştırma sonuçlarına ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Araştırma sonuçları, geleneksel sınıf düzenine göre ters yüz sınıf modeline dayalı öğretimin öğrencilerin öğrenme düzeylerini artırdığı; ancak bu konuda sınırlı sayıda objektif çalışmanın olduğu yönündedir. Bunun yanı sıra, sınıf içi etkinliklerin hazırlanması sürecinde ters yüz sınıf modelinin dayandığı kuramsal çerçevenin göz önünde bulundurulması önerilmiştir.

Butt (2014) tarafından yapılan çalışmada üniversite öğrencilerinin bir dönem boyunca ters yüz sınıf modeline göre yürütülen derse yönelik görüşleri tespit edilmiştir. Öğrencilerin modele ilişkin görüşlerinin ilk düzeye göre daha olumlu olduğu, ders öncesi hazırlığın, sınıf dışında istedikleri kadar tekrar yapabilmelerinin öğrenmelerini kolaylaştırdığı tespit edilmiştir.

Abeysekera ve Dawson (2015) tarafından yapılan araştırmada, ters yüz sınıf modelinin bileşenleri ve diğer modellerden farkı kuramsal boyutta tartışılmış, öğrenci motivasyonuna ve bilişsel yük üzerindeki etkisine ilişkin kuramsal gerekçeler sunulmuştur.

Doğan (2015) tarafından öğretmen adayları ile gerçekleştirilen araştırmada sosyal medyanın ters yüz sınıf modeline dayalı öğrenme süreçlerinde nasıl daha etkin ve verimli bir biçimde kullanılabileceği incelenmiştir. Araştırma sonuçları sürecin başında bazı öğretmen adaylarının modele ilişkin ön yargıya sahip olduklarını, süreç sonunda diğer öğretmen adayları ile birlikte sosyal medya kullanımına yönelik olumlu görüş bildirdikleri tespit edilmiştir.

Kocabatmaz (2016) tarafından yapılan çalışmada İngilizce Öğretmenliği bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının ters yüz sınıf modeline ilişkin görüşleri tespit edilmiştir. 21 öğretmen adayı ile yürütülen çalışma sonucunda ters yüz sınıf modelinin kaynaklara ve materyallere ulaşım fırsatı sunduğu, içerikleri tekrar izleme fırsatı

verdiği, öğrenme kalıcılığını artırdığı, bireysel öğrenme farklılıklarını göz önünde bulundurduğu, öğrenci-öğretmen etkileşimini artırdığı yönünde olumlu görüş elde edilmiştir. Bununla birlikte, videoları dersten önce izlemenin çok zaman aldığı ve zaman zaman internet erişiminde problem yaşadıklarına yönelik olumsuz görüş tespit edilmiştir.

Yıldız Göğebakan, Kıyıcı ve Altıntaş (2016) tarafından yapılan çalışmada kimya öğretimi kapsamında ters yüz sınıf modelinin öğretmen adaylarının erişileri ve görüşleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırma sonuçları ters yüz sınıf modelinin öğretmen adaylarının kimya dersi erişi düzeylerini anlamlı bir şekilde artırdığı, öğretmen adaylarının modele ilişkin olumlu görüş belirttikleri ve modeli etkili buldukları tespit edilmiştir.

Zainuddin ve Halili (2016) tarafından yapılan araştırmada 2013-2015 yılları arasında ters yüz sınıf modelinin konu edildiği bilimsel araştırma makaleleri uygulama alanı, kullanılan teknolojik araçlar, elde edilen sonuçlar ve karşılaşılan problemler açısından incelenmiştir. Araştırma sonuçları ters yüz sınıf modelinin fen, ekonomi, kimya, matematik, sağlık ve mühendislik gibi çok geniş bir alanda uygulandığını göstermektedir. Bunun yanı sıra, çevrim içi içerik paylaşımına imkan veren platformların ve videoların kullanıldığı, geleneksel sınıf düzeni ile karşılaştırıldığında öğrenci motivasyonu, katılımı ve akademik başarı üzerinde daha etkili olduğu, öğrencilerin modele adapte olmakta zorlandıkları, ders içeriği hazırlamanın vakit aldığı tespit edilmiştir.

İ. G. Öztürk (2017) tarafından Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümü öğretmen adayları ile yürütülen araştırmada ters yüz sınıf modelinin pedagojik alan bilgisi, teknolojik pedagojik alan bilgisi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi özgüven düzeyleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Fen Öğretimi Laboratuvar Uygulamaları II dersi kapsamında yürütülen araştırma sonucunda öğretmen adaylarının pedagojik alan bilgisi, teknolojik pedagojik alan bilgisi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi özgüven düzeylerinin anlamlı bir şekilde arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Ters yüz sınıf modelinin Web 2.0 araçları kullanılarak ve uygulamalı çalışmaların sayısı artırılarak geliştirilebileceği öne sürülmüştür.

B. Aydın ve Demirer (2017) tarafından ters yüz sınıf modeline yönelik olarak 2011-2015 yılları arasında yapılan çalışmaların incelendiği araştırmada, yapılan çalışmaların örneklem grubu, disiplin, kuramsal boyut, araştırma yöntemi, kullanılan araçlar, değişkenler ve pedagojik çıktılarına ilişkin bir veri sunulmuştur. Araştırma sonuçları, ters yüz sınıf modeline dayalı çalışmaların büyük bir çoğunluğunun yapılandırmacı ve sosyal yapılandırmacı kuramlara dayandırıldığı, teknolojiye erişim ve kullanım becerileri sebebiyle daha çok üniversite öğrencilerinin örnekleme alındığı; en çok matematik, yabancı dil derslerinde, tıp ve mühendislik alanlarında uygulandığı tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra, en çok nitel araştırma yöntemlerinin tercih edildiği çalışmada, nicel araştırma ve literatür taramasına yönelik çalışmalara da yer verildiği tespit edilmiştir. Ders içeriklerinin hazırlanması aşamasında Power Point ve Ekran Görüntüsü alma programlarının sıklıkla tercih edildiği, modelin akademik başarı üzerindeki etkisine, öğrenci memnuniyeti, öğretmen memnuniyeti, öğrenci katılımı, motivasyon ve öz yeterlilik algısı üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 5: Ters Yüz Sınıf Modeline Yönelik Olarak Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar

Yazar	Sınıf Düzeyi	Konu	Bağımlı Değişkenler	Örneklem	Sınıf Dışı	Sınıf İçi	Sınıf Sonrası	Sonuç
Turan (2015)	Yüksek Öğretim	Bilgisayar Dersi	Akademik başarı, Bilişsel Yük, Motivasyon	D:58, K:58	Ders Anlatım Videosu	Bireysel ve Grupla çalışmalar	-	Akademik başarı, Bilişsel Yük, Motivasyon düzeyleri artmış*
Boyraz (2014)	Yüksek Öğretim	Zorunlu Mesleki Yabancı Dil dersi	Akademik başarı	D:23, K:19	Video ve Kısa sınav	Sınav sorularının çözümü, tartışma ve alıştırmalar	-	Akademik başarı düzeyi artmış*
Demiralay Yiğit (2014)	Orta Öğretim öğrencileri, öğretmen ve yöneticileri	Rogers'ın Yeniliğin Yayılımı Kuramı	Modelin etkililiğine ilişkin görüş	Ö:40	Ders Takip Yaprakları	Ödev Kontrolü, konu sunumu, haber toplantısı, asansör konuşması gibi aktif öğrenme aktiviteleri	-	Olumlu Görüş elde edilmiş*
Büşra Gamze Genç (2015)	Orta Okul	Sosyal Bilgiler Dersi	Modelin etkililiğine yönelik görüş	Vaka Çalışması	Video ve ders takip yaprakları	Ders çalışma yaprakları	-	Olumlu görüş elde edilmiş
Alsancak Sırakaya (2015)	Yüksek Öğretim	Bilimsel Araştırma Yöntemleri	Akademik başarı, öz-yönetimli öğrenme	D:32, K:34	Video ve slayt	Grup çalışması	-	Akademik başarı ve motivasyon artmış*, öz-

				hazırbulunuşluğ u ve motivasyon				yönetimli öğrenme hazırbulunuşlu ğu değişmemiş
Çetin Köroğlu (2015)	Yüksek Öğretim	Sözlü İletişim Becerileri	Akıcılık ve tutarlılık, kelime dağarcığı, dil bilgisi ve doğruluk ile telaffuz	D:23, K:25	^	^	^	Akıcılık ve tutarlılık, kelime dağarcığı, dil bilgisi ve doğruluk ile telaffuz düzeyi artmış*
G. Aydın (2016)	Yüksek Öğretim	Bilgisayar Programlama	Akademik Başarı, tutum ve öz yeterlilik	D:15, K:15	Ders anlatım videosu	Uygulama etkinlikleri	-	Akademik Başarı, Tutum ve Öz yeterlilik düzeyleri değişmemiş
Yavuz (2016)	Orta Öğretim	Paket Programlama	Akademik başarı	D:13, K:14	Video	Grup çalışması, soru cevap, çalışma yaprakları	-	Akademik başarı düzeyi değişmemiş
Kara, (2016)	Yüksek Öğretim	Kulak Burun Boğaz Klinik Stajı	Modelin etkililiğine ilişkin görüş	Ö:127	Video	Vaka tartışmalar, laborat uvar uygulamaları	-	Olumlu görüş elde edilmiş
Sağlam (2016)	Yüksek Öğretim	İngilizce Dersi	Akademik Başarı ve Tutum	D:27, K:29	Ders Anlatım Videosu	Grup çalışmaları ve oyun	-	Akademik Başarı ve Tutum düzeyi artmış*

Kanbur (2016)	Orta Öğretim	Organik Kimya Dersi	Modelin etkililiğine yönelik görüş	^	^	^	^	Olumlu görüş elde edilmiş
B. Aydın (2016)	Yüksek Öğretim	Eğitimde Materyal Tasarımı ve Kullanımı dersi	Akademik Başarı, Ödev/Görev Stresi ve Öğrenme Transferi	D:24, K:24	Ders Anlatım Videosu	Grup çalışması	-	Akademik Başarı düzeyi artmış*, ödev/görev stresi azalmış, öğrenme transferi değişmemiş
Özdemir (2016)	Orta Okul	Matematik Dersi	Akademik Başarı, Matematik kaygı, Teknoloji Tutum	D:25, K:24	^	^	^	Akademik başarı düzeyi artmış*, Matematik kaygısı azalmış*, teknoloji tutumu artmış*
Ceylaner (2016)	Orta Öğretim	İngilizce dersi	Öz yönetimli öğrenme hazırbulunuşluk, tutum	D:50, K:50	Ders Anlatım Videosu	Bireysel ve grup çalışmaları	-	Öz Yönetimli Öğrenme Hazırbulunuşluk ve Tutum düzeyi artmış*
Topalak (2016)	Yüksek Öğretim	Piyano dersi	Ritim, tempo, müzikalite, teknik davranışlarda	D:11, K:5	Ders Anlatım Videosu	Bireysel uygulamalar	-	Ritim, tempo, müzikalite, teknik davranışlarda parça

				parça bütünlüğü					bütünlüğü düzeyi artmış *
S. (2016)	Öztürk	Orta Okul	Programlama	Akademik başarı, Bilgisayar Tutumu, teknolojiyle kendi kendine öğrenme	D:88, K:104	Ders Anlatım Videosu	Bireysel uygulamalar	-	Akademik başarı, Bilgisayar Tutumu, teknolojiyle kendi kendine öğrenme düzeyleri artmış *
Çalışkan (2016)		Yüksek Öğretim	İngilizce Hazırlık	Akademik başarı	Belirtilmemiş	Video	Sınıf Tartışması	-	Akademik Başarı düzeyi artmış *
Çukurcubaşı (2016)		Orta Öğretim	Lego-Logo Uygulamaları	Akademik Başarı ve ders motivasyonu	Ö:43	Video	Bireysel Uygulama, robot tasarımı	^	Akademik Başarı düzeyi artmış *, Ders motivasyonu değişmemiş
Gök (2016)		Yüksek Öğretim	İleri Okuma ve Yazma	Yabancı Dil Kaygısı ve yabancı dil Okuma kaygısı	D:34, K:32	Video ve slayt	Çevrimiçi ve çevrim dışı etkinlikler	^	Yabancı dil kaygısı ve yabancı dil okuma kaygısı azalmış *
Umutlu (2016)		Yüksek Öğretim	İngilizce Dersi	İngilizce yazma başarısı	Ö:127	Video	Rapor yazımı, grup çalışması	-	İngilizce yazma başarısı artmış *

Karaca ve Ocak (2017)	Yüksek Öğretim	Algoritma ve Programlama	Akademik başarı	D:110, K:110	Video	Uygulamalı Etkinlik	-	Akademik başarı düzeyi artmış*
Şenel (2017)	Yüksek Öğretim	Fransızca Hazırlık	Dil Bilgisi ve Sözcük Bilgisi	Ö:20	Video	^	^	Dil Bilgisi ve Sözcük Bilgisi düzeyi artmış
Ediş (2017)	Orta Öğretim	İngilizce dersi	Öğrenen Özerkliği ve Tutumu	Teze erişim kısıtlanmış	Ders anlatım videosu	^	^	Öğrenen özerkliği düzeyi değişmemiş, olumlu tutum gelişmemiş
Urfa (2017)	Yüksek Öğretim	Bilim Etiği	Modelin etkililiğine yönelik görüş	Ö:24	Video, sunu, makale	Grup tartışması	-	Olumlu görüş elde edilmiş
Akgün ve Atıcı (2017)	Orta Okul	Bilişim Teknolojileri dersi	Akademik Başarı	D:35, K:32	Slayt video	Konu özeti ve soru-cevap	-	Akademik başarı düzeyi artmış*
Güç (2017)	Ortaokul 7. Sınıf	Matematik dersi	Akademik Başarı ve Tutum	D:28, K:24	Video	Çalışma yaprakları	-	Akademik başarı artmış* Tutum değişmemiş
Nayci, (2017)	İlkokul 4.sınıf	Sosyal Bilgiler Dersi	Akademik başarı	D:34, K:34	Video	Ders çalışma kitabındaki etkinlikler	-	Akademik başarı artmış*

S. Y. Öztürk (2018)	Yüksek Öğretim	Özel Öğretim Dersi	Akademik başarı	D:24, K:24	Video	Bireysel Uygulama	^	Akademik başarı artmış
Çakır ve Yaman (2018)	Orta Okul Sınıf	Fen Bilimleri 7. Dersi	Akademik başarı Zihinsel risk alma Bilgisayarca düşünme	D:26, K:27	Ders anlatım videosu	Soru çözümü ve alıştırmalar	-	Akademik başarıyı artmış* Zihinsel Risk Alma ve Bilgisayarca Düşünme artmış
Yiğitoğlu (2018)	Yüksek Öğretim	İngilizce Dersi	Akademik başarı, tutum ve öz yeterlilik	D:21, K:20	Video	Sınıf tartışması, grup çalışmaları, problem çözme	-	Akademik başarı, tutum ve öz yeterlilik düzeyi artmış*

*İstatistiksel açıdan anlamlı, ^ Teze erişim kısıtlanmış, - Yer verilmemiş, D:deney, K: Kontrol Grubu, Ö: Örneklem Büyüklüğü

Tablo 4 incelendiğinde ters yüz sınıf modeli ile ilgili yurt içinde yapılan çalışmaların yükseköğretim düzeyinde ve dil eğitimi alanında yoğunlaştığı görülmektedir. Deneysel modelde tasarlanan çalışmalarda en çok akademik başarı değişkeninin test edildiği; elde edilen bulguların bazıları ters yüz sınıf modelinin akademik başarıyı artırdığı; bazılarının ise akademik başarı üzerinde etkisinin olmadığı yönündedir.

Ters yüz modeline ilişkin öğrenci, öğretmen ve yönetici görüşlerinin incelendiği çalışmalarda okul dışında video izleyerek ders yapmanın eğlenceli ve faydalı olduğu yönünde sonuçlar elde edilmiştir. Araştırmaların büyük bir çoğunluğunda sınıf dışı süreçte öğretmenin slayt sunuları eşliğinde ders anlattığı videolara; bir çalışmada ise yazılı materyale yer verildiği tespit edilmiştir. Araştırma kapsamında incelenen ters yüz sınıf modeli ile ilgili olarak yurt dışında yapılan çalışmalara Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 6 : Ters Yüz Sınıf Modeline Yönelik Olarak Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar

Yazar	Sınıf Düzeyi	Konu	Bağımlı Değişkenler	Örneklem	Sınıf Dışı	Sınıf İçi	Sınıf Sonrası	Sonuç
Overmyer (2014)	Yüksek Öğretim	Cebir	Akademik Başarı	D:35, K:35	Video	Ev ödevi, işbirlikli, sorgulama temelli öğrenme etkinlikleri ve sınıf tartışması	-	Gruplar arasında fark yok, deney grubunda akademik başarı yükselmiş
Snyder ve diğerleri, (2014)	Orta Öğretim	Sosyal Bilgiler	Alternatif materyal kullanımı	Ö:209	Sesli resim videoları	Grup çalışması, sunum, sınıf tartışması, sorgulama temelli öğrenme	-	Sesli resim videolarının ters yüz sınıfta uygulanabilirliği tespit edilmiş
Chao, Chen ve Chuang, (2015)	Orta Öğretim	Mühendislik	Akademik başarı, öğrenmeye yönelik tutum, motivasyon ve öz değerlendirme	D:46, K:45	Video ve kısa testler	Grup tartışması ve sunum	-	Akademik Başarı artmış*, öğrenmeye yönelik tutum, motivasyon ve öz değerlendirme becerisi yükselmiş
Smith (2015)	Orta Öğretim	Matematik	Akademik başarı	D:44, K:46	Video	Proje görevleri ve ödevler	-	Deney grubunda akademik başarı düzeyi değişmemiş, kontrol grubunda

								artmış
DeSantis, Van Curen, Putsch, ve Metzger (2015)	Orta Öğretim	Matematik	Öğrenci performansı ve Öğrencilerin kendi öğrenmelerine ilişkin algıları	D:26, K:21	Video, çalışma yaprakları, boşluk doldurmaca ve çoktan seçmeli test	Video içerikleri hakkında grup tartışması, bireysel etkinlik	-	Öğrenci performansı değişmemiş, öğrencilerin kendi öğrenmelerine ilişkin algıları daha olumlu
K. Clark (2015)	R. Orta Okul	Matematik	Akademik Başarı	D:42	Video, ses kaydı, okuma parçalar ve çalışma yaprakları	Grup çalışması, keşif tabanlı, proje tabanlı etkinlik, gerçek yaşam uygulamaları	-	Akademik başarı düzeyi değişmemiş
Schultz ve diğerleri, (2014)	Orta Öğretim	Kimya	Akademik Başarı ve Öğrenci Algısı	D:29, K:32	Video ve öz değerlendirme	Problem çözme	-	Akademik başarı düzeyi ve öğrenci algısı artmış*
L.-L. Chen (2016)	Orta Öğretim	Sağlık	Akademik Başarı	D:33, K:31	Video	Ders kitabı etkinlikleri, çalışma yaprakları	-	Akademik başarı düzeyi değişmemiş
Huang ve Hong (2016)	Orta Öğretim	İngilizce	Bilişim Teknolojisi yetkinliği ve İngilizce okuma	D:40, K:37	Video	Isınma etkinlikleri, grup çalışması, soru-yanıt etkinlikleri	-	Bilişim Teknolojisi yetkinliği ve İngilizce okuma başarısı artmış*

		başarısı						
Lai ve Hwang (2016)	İlkokul	Matematik dersi	Öğrenci Performansı	D:24, D ₂ :20	Elektronik kitap ve video	Eksik öğrenmelerin tamamlanması ve derinleştirme çalışmaları	Öğrenci öz değerlendirme ve öz yansıtma	Öz-Düzenlemeye dayalı ters yüz sınıf modeli öğrenci performansı üzerinde daha etkili*
Cashin (2016)	İlkokul	İngiliz Dili ve Edebiyatı	Öğrenme Stili ve Okuma düzeyi	D:82, K:81	Video çalışma yaprakları	Ev ödevlerinin gözden geçirilmesi, grup çalışması ve poster hazırlama	-	Öğrenme stili ve okuma düzeyi açısından farklılaşma gerçekleşmemiş
Kirvan, Rakes ve Zamora (2015)	Orta Öğretim	Matematik dersi	Kavramsal anlama ve öğrenme performansı	D:29,K:25	Video	Akran değerlendirme, işbirlikli öğrenme, dönme dolap etkinliği, sorgulama temelli problem çözme	-	Kavramsal anlama ve öğrenme performansı değişmemiş
Mazur, Brown ve Jacobsen (2015)	Orta Öğretim	Sosyal Bilgiler	Öğrenme yöntemi	5 sınıf	Video	Problem çözümüne yönelik grup tartışması ve sunum	-	İşbirlikli, sorgulama temelli öğrenmeyi geliştirmiş
Bhagat, Chang ve Chang	Orta Öğretim	Matematik	Akademik başarı ve	D:41, K:41	Video	Ders kitabındaki problemler üzerine grup	-	Akademik Başarı ve motivasyon artmış*

(2016)			Motivasyon			tartışması		
Peterson (2016)	Yüksek Öğretim	İstatistik	Akademik başarı	D:24, K:19	Slayt Sunumu	Çalışma yaprağına dayalı problem çözümü, Grup çalışması	-	Akademik Başarı düzeyi artmış*
Bergstresser (2017)	Orta Okul ve Orta Öğretim	Disleksi yaşayan öğrenciler ve İngilizce, matematik, Tarih dersi	Akademik başarı, Motivasyon ve katılım	D:92, K:43	Okuma ödevleri	Ödev kontrolü	-	Akademik başarı, motivasyon ve katılım düzeyleri değişmemiş
Butterick (2017)	Orta Öğretim	Matematik dersi	Ödev tamamlama	Ö:5	Video ve çalışma yaprakları	Öğrenci merkezli sınıf etkinlikleri	-	Ödev tamamlama düzeyleri artmış*
Elmaadawy (2018)	Yüksek Öğretim	Eğitim Teknolojisi	Sınıf katılımı	D:29, K:29	Video ve ev ödevi	Tartışma ve problem çözme	-	Sınıf katılımı artmış*
G. Lee ve Wallace (2018)	Yüksek Öğretim	İngilizce	Öğrenci Performansı, Öğrenci algısı ve katılımı	D:40, K:39	Sunum videoları ve ev ödevleri	Bireysel ve grupla birlikte sunum	-	Öğrenci performansı artmış*, Öğrenci algısı ve katılım düzeyinin olumlu olduğu tespit edilmiş.

* İstatiksel açıdan anlamlı sonuç, - Yer verilmemiş, D: Ters yüz sınıf modeli uygulanan deney grubu, K: Geleneksel sınıf düzeni uygulanan kontrol grubu, D₂: Ters Yüz sınıf modelinin farklı bir türü

Tablo 6 incelendiğinde yurt dışında yapılan çalışmalarda ters yüz sınıf modelinin etkililiğinin ölçülmesinde sıklıkla akademik başarı değişkeninin ele alındığı görülmektedir. Bunun yanı sıra modelin Matematik öğretiminde kullanımına yönelik çalışmaların yoğunlukta olduğu, bunu öğrenci katılımı ve motivasyonunun takip ettiği; modelin daha çok orta öğretim düzeyinde uygulandığı görülmektedir. Ters yüz sınıf modelinin geleneksel sınıf düzeninin yanı sıra modelin farklı bir türüyle karşılaştırıldığı çalışmalara rastlamak mümkündür (Lai ve Hwang, 2016). İncelenen çalışmalarda yurt içindeki çalışmalarla paralel olmak üzere ters yüz sınıf modelinin sınıf sonrası sürecinin ihmal edildiği gözlemlenmektedir. Sınıf dışı süreçlerde sesli resim dosyaları, sunumlar ve konu anlatımını içeren video, çalışma yaprakları ve ev ödevlerine yer verildiği tespit edilmiştir. Sınıf içi süreçte ise ders kitabı etkinliklerinin yanı sıra grup çalışmaları, işbirlikli ve proje tabanlı öğrenmenin işe koşulduğu etkinliklere, problem çözme çalışmalarına yer verildiği tespit edilmiştir. Araştırma sonuçları incelendiğinde modelin akademik başarı üzerindeki anlamlı etkisine yönelik bulguların daha az sayıda olduğu; modelin öğrenci katılımı ve motivasyonunu artırdığı görülmektedir.

Araştırmanın yurt içi ve yurt dışında yapılan çalışmalardan farklı olarak, ters yüz sınıf modelinin iki farklı türünün etkililiğinin ölçüldüğü ve birbiriyle karşılaştırıldığı söylenebilir. Bu noktada literatürde ters yüz sınıf modelinin öz düzenlenme yaklaşımına göre yapılandırılan başka bir türüyle karşılaştırıldığı yalnızca bir çalışmaya rastlanmıştır (Lai ve Hwang, 2016). Bu çalışmada ise ters yüz sınıf modeli ve revize edilmiş ters yüz sınıf modeli ve geleneksel düzende öğretimin yapıldığı grupla karşılaştırılmıştır. Literatür incelendiğinde yurt içinde yapılan çalışmalarda uygulanan ters yüz sınıf modelinde sınıf sonrası sürece yer verilen çalışmaya rastlanmazken; yurt dışında da bu konuda sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır (Lai ve Hwang, 2016). Bu noktada etkisi araştırılan modelde sınıf sonrası sürece yer verilmesi, bu araştırmanın literatürdeki diğer çalışmalardan farklı olan yönlerinden biridir. Yurt içi ve yurt dışındaki çalışmalarda ders anlatım kaydı, sunum, okuma görevleri ve ev ödevlerine yer verildiği görülmektedir. Araştırma kapsamında ise sınıf dışı süreçte ders anlatım kaydını içeren videolar yerine, öğrencilerin yaş grubuna daha çok hitap ettiği düşünülen animasyonlara yer verilmiştir.

Araştırmanın literatürdeki diğer çalışmalardan ayrılan diğer yönü, sınıf içi süreçte kare koda dayalı grup çalışmaları, bulmaca ve istasyon çalışmalarına yer verilmiş

olmasıdır. Literatürdeki uygulamalarda teknolojik araçlardan daha çok sınıf dışı sürecin yapılandırılması aşamasında yararlanıldığı görülmektedir. Ek olarak yurt içi literatürden farklı olarak modelin etkililiği iki farklı dersteki akademik başarı düzeyi açısından test edilmiştir. Yurt dışındaki bazı çalışmalarda modelin farklı derslerde uygulandığı görülse de, modelin hangisinde daha etkili olduğuna yönelik bir yorum getirilmemiştir. Literatürden farklı ve benzer olan yönleriyle araştırma bulgularının ters yüz sınıf modeli, akademik başarı ve eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin literatüre önemli bir katkı sağlaması beklenmektedir.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

III. YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, örneklem, veri toplama araçları, uygulama süreci ve verilerin analizi ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

3. 1. Araştırma Modeli ve Deseni

Ters Yüz sınıf sistemine dayalı uygulamaların ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin akademik başarı ve planlama becerilerine etkisinin araştırıldığı bu çalışma karma yöntemde modellenmiştir. Araştırmanın farklı öğretim modellerinin yanı sıra katılımcıların süreç içerisindeki deneyimlerine odaklanması sebebiyle farklı veri toplama ve analiz yöntemlerine ihtiyaç duyulmuştur. Nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin bir arada kullanıldığı bu araştırma, sıralı açıklayıcı (explanatory) desende hazırlanmıştır.

Açıklayıcı sıralı desen olarak da isimlendirilen bu desen ilk aşamada nicel verilerin toplandığı ve analiz edildiği; ikinci aşamada ise nicel verilere göre nitel verilerin toplandığı iki aşamadan oluşmaktadır (Creswell ve Plano Clark, 2006). Açıklayıcı desen nicel birincil verileri nitel verilerle açıklamak amacıyla kullanılmaktadır (Creswell, Plano Clark, Gutmann ve Hanson, 2003). Morse (1991) açıklayıcı desenin araştırmacının manidar ya da manidar olmayan sonuçları, aykırı bulguları veya beklenmedik sonuçları açıklamakta nitel verilere ihtiyaç duyduğu durumlarda kullanılabileceğini ifade etmektedir. Bunun yanı sıra araştırmanın nitel boyutunda yer alacak örneklemin seçiminde nicel boyutta yer alan örneklemin özelliklerinin dikkate alındığı durumlarda açıklayıcı desen önerilmektedir (Creswell ve diğerleri, 2003).

TS ve RTS modelinin etkisinin araştırıldığı bu çalışmada nicel verilerden elde edilen sonuçları açıklamak amacıyla nitel verilerden faydalanılmıştır. Başka bir ifade ile elde edilen nicel bulgular araştırmanın nitel boyutunun belirleyicisi olmuştur. Ters yüz sınıf modelinin öğrencilerin akademik başarı ve planlama becerileri üzerindeki etkisinin araştırılması araştırmanın nicel boyutunu, süreç boyunca yapılan gözlem ve süreç sonunda yapılan görüşmelerle öğrencilerin uygulama sürecine ilişkin görüşleri nitel boyutunu oluşturmaktadır. Araştırmanın nicel ve nitel boyutlarına ilişkin ayrıntılı bilgiye ilerleyen bölümde yer verilmektedir.

3. 1. 1. Araştırmanın Nicel Boyutu

Açıklayıcı karma desene göre planlanan bu araştırmanın nicel boyutu deney 1, deney 2 ve kontrol gruplu, ön test- son test içeren 3x2'lik karışık yarı deneysel desene sahiptir. Araştırmanın şematik gösterimi Tablo 7'de yer almaktadır.

Tablo 7: Araştırma Deseninin Şematik Gösterimi

Gruplar	Öntest	İşlem	Sontest
G _{D1}	O _{1.1}	X ₁	O _{1.2}
G _{D2}	O _{2.1}	X ₂	O _{2.2}
G _K	O _{3.1}	X ₃	O _{3.2}

G_{D1}: Deney 1 grubu

G_{D2}: Deney 2 grubu

G_K: Kontrol grubu

O_{1.1}, O_{2.1}, O_{3.1}: Deney 1, Deney 2 ve Kontrol gruplarına uygulanacak olan ön testler (FBD, SBD, LKT₄)

X₁: Deney 1 grubuna uygulanacak olan TS

X₂: Deney 2 grubuna uygulanacak olan RTS

X₃: Kontrol grubuna uygulanacak olan FDÖ ve SDÖ

O_{1.2}, O_{2.2}, O_{3.2}: Deney 1, Deney 2 ve Kontrol gruplarına uygulanacak olan son testler (FBD, SBD, LKT₄).

Tablo 7'de görüldüğü gibi, araştırma deney 1, deney 2 ve kontrol olmak üzere 3 gruptan oluşmaktadır. Deney 1 grubuna Ters Yüz sınıf modeline dayalı olarak Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler öğretimi yapılmıştır. Deney 2 grubuna Revize edilmiş Ters yüz sınıf modeline dayalı Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler öğretimi yapılmıştır. Deneysel işlemlere ilişkin ayrıntılar uygulama süreci bölümünde belirtilmiştir. Kontrol grubuna ise 2014 yılında basılan Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler ders ve öğrenci kitaplarında yer alan etkinlikler uygulanmıştır. Deneysel işlem öncesi araştırma gruplarına Fen Bilimleri Dersi kazanım değerlendirme testi, Sosyal Bilgiler Dersi kazanım değerlendirme testi ve planlama becerisinin ölçümüne yönelik olarak Londra Kulesi Testi uygulanmıştır.

Büyüköztürk (2014) araştırma desenlerinin iç geçerlik ve dış geçerlilik olmak üzere iki önemli sorunun olduğunu ifade etmektedir. Araştırmacılara iç geçerliliği arttırmak için iç geçerliliği tehdit eden faktörlerin etkisini azaltmaları, meslektaş ya da danışman öğretim üyesi değerlendirmesi almaları ve hedef ana kütleden seçilecek bir örneklem üzerinde pilot çalışma yapmaları önerilmektedir (Şencan, 2005). Bu noktadan

hareketle literatürde bahsedilen araştırma desenlerinde iç geçerliliği ve dış geçerliliği tehdit eden faktörlerden yola çıkarak çeşitli çalışmalar yapılmıştır (Eckhardt ve Ermann,1977; aktaran Büyüköztürk, 2014). Araştırmanın iç geçerliliği tehdit eden faktörler ve bunlara karşı alınan önlemler Tablo 8’de, dış geçerliliği sağlamak için alınan önlemler ise Tablo 9’da belirtilmektedir.

Tablo 8: İç Geçerliliği Sağlamak Amacıyla Yapılan Çalışmalar

Deneklerin Seçimi	Okul idaresinden, şubelerin belirlenirken herhangi bir ölçütün gözlemlenmediği, öğrencilerin tesadüfi bir şekilde 1. sınıfta şubelerinin oluşturulduğu ve 4. sınıfa kadar aynı şubelerde yer aldıkları bilgisine ulaşılmıştır. Öğrencilerin yer aldığı şubelerin belirlenmesinde yanlılık durumu olmadığı belirlenmesi ile alfabetik sıraya göre belirlenen çalışma grubunun iç geçerliliği tehdit edecek bir unsur taşımadığı söylenebilir. Bunun yanı sıra deney grupları ve kontrol grubunun araştırmanın bağımlı değişkenlerine ilişkin ön test puanları açısından denk olduğu tespit edilerek, kura yöntemi ile gruplara karar verilmiştir.
Deneklerin Olgunlaşması	Araştırmanın 4 haftalık bir süre içinde yürütülmüş olması, araştırma grubunda yer alan öğrencilerin zihinsel olgunlaşmalarına bağlı değişikliklerin araştırmanın sonucunu etkilemesi ihtimalini azaltmaktadır. Bunun yanı sıra araştırmada kontrol grubunun yer alması olası alternatif olgunlaşma etkisini kontrol etmek adına avantaj sağlamaktadır.
Veri Toplama Aracı	Veri toplama araçları araştırma süresince hiçbir değişikliğe uğramamış olup, uygulama ve veri toplama süreci tüm gruplarda araştırmacının kendisi tarafından gerçekleştirilmiştir. Kısmi puanlamanın olduğu veri toplama araçlarında öğrenci yanıtları dereceli puanlama anahtarı kullanılarak iki puanlayıcı tarafından puanlanmıştır.
Deneklerin Geçmişi	Araştırma süresince, deneysel işlemlerin dışında bağımlı değişkenler üzerinde değişime yol açabilecek somut herhangi bir olay ya da durum belirlenmemiştir.
Denek Kaybı Etkisi	Araştırmada ön testlerde yer almamaları sebebiyle 4 öğrenci uygulamadan önce, 3 öğrenci ise ön testte yer almalarına rağmen ilk hafta derse devam etmemeleri sebebiyle analiz dışı bırakılmıştır. Her gruptan 21 öğrenciyle ön teste başlanmasına rağmen 20 öğrenciyle de uygulama aşamasına geçilmiştir. Bu noktada denek kayıplarının deneysel uygulamadan önce yaşandığı, araştırmanın deneysel uygulamanın ilk haftasında yer alan öğrencilerle başlayıp sonlandırıldığı söylenebilir.
Ön Test Etkisi	Araştırmanın 4 haftalık bir sürede uygulanması öğrencilerin sorulara, testin formatına aşina olması ihtimalini artırmaktadır. Bu sınırlılığın iç geçerlilik üzerindeki etkisini ortadan kaldırmaya

	yönelik olarak Büyüköztürk (2014) kovaryans analizini önermektedir. Araştırma kapsamında grupların son test verilerinin karşılaştırılmasında kovaryans analizine başvurulmuştur.
İstatiksel Regresyon	Büyüköztürk (2014) regresyon etkisi sebebiyle deneysel çalışmalarda testi ilk kez alanlardan şansı iyi olan kişilerin ikinci kez testi aldığı daha az şanslı; ilk testte şansı az olanların da ikinci testte daha fazla şanslı olabileceğini ifade etmektedir. Bu duruma karşı grupların yansız atama yoluyla belirlenmesi ve ön ölçümlerde uç puana sahip olan deneklerin analiz dışı tutulması önerilmektedir (Büyüköztürk, 2014). Araştırma gruplarının yansız atama yoluyla belirlenmesinin, ön test ve son test verilerinin normal dağılım gösterdiğinin tespit edilmesinin iç geçerliliğe ilişkin bu tehdidin etkisini azalttığı söylenebilir.
Etkileşme Etkisi	Grupların yansız atama yoluyla belirlenmesi etkileşme etkisini azaltmaktadır.
Beklentilerinin Etkisi	Deney gruplarında ve kontrol grubunda yer alan öğrencilere deneysel koşullar ve testler hakkında ayrıntı içeren bilgi verilmeyerek öğrencilerin beklenti içine girip normalden farklı davranmalarının önüne geçilmeye çalışılmıştır.
Uygulama	Deney 1, deney 2 ve kontrol grubundaki bütün uygulamalar araştırmacının kendisi tarafından yürütülmüştür. Deneysel modellere ilişkin olarak hazırlanan uygulama güvenilirliği formu ile araştırmacının uygulamaya sadık kalıp kalmadığı ölçülmeye çalışılmıştır. Bunun yanı sıra iki farklı gözlemci tarafından süreç ve araştırmacı gözlenerek, araştırmacının farklı gruplarda yer alan öğrencilere yönelik olumlu ya da olumsuz farklı bir tutum geliştirmedeği tespit edilmiştir.

Tablo 8 incelendiğinde araştırmanın iç geçerliliğini sağlamak amacıyla çeşitli önlemler alındığı ve araştırmanın iç geçerliliğinin artırıldığı görülmektedir.

Tablo 9: Dış Geçerliliği Sağlamak Amacıyla Yapılan Çalışmalar

Örnekleme Etkisi	Araştırmanın minimum örneklem büyüklüğünün tespitinde Güç analizi yapılmış ve araştırmada en az toplam 46 öğrencinin yer alması gerektiği tespit edilmiştir. Araştırmanın örnekleme 60 öğrenci dahil edilerek örnekleme etkisine bağlı dış geçerlilik arttırılmaya çalışılmıştır.
Tepkisellik ya da Beklentilerin Etkisi	Araştırmada yer alan öğrencilere deneysel çalışma ve yer aldıkları gruplarla ilgili bilgi verilmemiştir. Böylece deney grupları ve kontrol grubundaki öğrencilerin buldukları gruba göre beklenti geliştirmeleri, ya da normalin dışın da davranmalarının önüne geçilmeye çalışılmıştır.

Zaman ve Deneysel
İşlem Etkileşimi

Araştırma tüm gruplarda ilgili ders ve ünitelere ayrılan süre içerisinde gerçekleştirilmiştir. Yalnızca modelin bir gereği olarak deney 1 grubunda yer alan öğrenciler evde kendilerine verilen videoları izlemek için vakit ayırmışlardır. Bunun yanı sıra kontrol grubundaki öğrencilere ders ve çalışma kitabındaki etkinliklere yönelik olarak ev ödevi verilmiştir.

Tablo 9 incelendiğinde araştırmanın dış geçerliliğini sağlamak amacıyla çeşitli önlemlerin alındığı; araştırmanın dış geçerliliğinin artırıldığı tespit edilmiştir.

3. 1. 2. Araştırmanın Nitel Boyutu

Araştırmanın nitel boyutu durum çalışması desenine göre şekillendirilmiştir. Literatürde durum çalışmalarının vaka çalışması, örnek olay çalışması gibi farklı isimlerle adlandırıldığı tespit edilmiştir (A. Yıldırım ve Şimşek, 2011; Glesne, 2014; Merriam, 1998; Paker, 2015). Durum çalışması belli bir proje, politika, kurum, program ya da bir sistemin kompleksliği ve tekilliğinin çok boyutlu bir bakış açısıyla derinlemesine incelenmesi ve keşfedilmesi olarak ifade edilmektedir (Simons, 2009). Glesne (2014) durum çalışmasının bir olayın yoğun bir şekilde çalışılmasıyla ilgili olup, durumun bir bireyden köy halkına ya da bir olaydan, belli bir programın uygulanması gibi bir dizi işleme göre değişebileceğini ifade etmektedir.

Literatürde durum çalışmalarının türlerine ilişkin çeşitli sınıflandırmaların olduğu görülmektedir (Davey, 1991; Yin, 1994). Bu araştırma Davey (1991)'in sınıflandırması içerisinde yer alan "Programın uygulanması durum çalışması (program implementation case study)" kapsamında yürütülmüştür. Programın uygulanması durum çalışması, uygulamanın amacına uygun bir şekilde yapılıp yapılmadığının fark edilmesini sağladığı; bunun yanı sıra uygulama sürecine ilişkin bulguların yorumlanmasında süreç içerisinde ne olduğuna dair bir içerik sunduğu belirtilmektedir (Davey,1991). Bu kapsamda deney 1 ve deney 2 grubunda uygulanan modellerin etkililiğinin tespitinde uygulama sürecine ilişkin öğrenci görüşleri ve gözlem verilerinden faydalanılmıştır. Glesne (2014) durum çalışması ile üzerinde çalışılan durumun karmaşıklığına, biricikliğine ve parçası olduğu sosyal bağlamla olan bağlantılarına odaklanılabileceğini ifade etmektedir. Buna göre TS ve RTS modellerinin uygulandığı gruplarda gerçekleştirilen durum çalışması ile modellerin uygulama süreci bağlamında öğrenci ve dış gözlemci perspektifinden özelliklerinin

ortaya konulması sağlanacaktır. Buna göre, öğrencilerin uygulama sürecindeki deneyimlerine ilişkin görüşleri ve sınıf içi gözlem verileri ile sürecin profili betimlenmiş, uygulama güvenilirliği verileriyle de uygulamanın amacına uygun olarak gerçekleştirilip gerçekleştirilmediği tespit edilmeye çalışılmıştır.

3. 2. Araştırma Çalışma Evreni ve Örneklemi

Bu araştırmanın evrenini 2016-2017 eğitim öğretim yılında Samsun ilinde öğrenim gören ilkokul 4. Sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmada nicel ve nitel araştırma yöntemleri birlikte kullanılması sebebiyle çok aşamalı örnekleme yöntemine başvurulmuş; nicel ve nitel boyutta farklı sayıda öğrenci örnekleme yer almıştır. Araştırmanın uygulanacağı okulun seçilmesi aşamasında da çok aşamalı örnekleme yöntemine başvurulmuştur. Buna göre Samsun ili sınırları içinde yer alan ilkokullar arasında amaçlı örnekleme yöntemine başvurulmuş, öncelikle Z kütüphanesi olan ilkokullar tespit edilmiştir. Tespit edilen okullar içinde kura yöntemiyle araştırmanın gerçekleştirileceği okula karar verilmiştir.

3. 2. 1. Araştırmanın nicel boyutunun örnekleme

Araştırmanın nicel bölümünde çok aşamalı örnekleme başvurusuyla, öncelikle araştırmaya dahil edilecek olan sınıfların belirlenmesi yoluna gidilerek sistematik örnekleme gerçekleştirilmiştir. Buna göre 7 adet 4. sınıf şubesinin yer aldığı okulda, okul idaresinin alfabetik sıraya göre belirlediği 3 şube araştırmaya dahil edilmiştir. Okul idaresinin atadığı grupların denk olmaması ihtimaline karşı uygulamadan iki hafta önce gruplara ön testler uygulanarak grupların denkliği test edilmiştir (bkz, Tablo 11 ve Tablo 12). Ön test puanları açısından denk oldukları belirlenen sınıflar arasında deney grupları ve kontrol grubunun belirlenmesinde seçkisiz örnekleme yöntemlerinden *basit olasılıklı (rastgele) örnekleme yöntemi* kullanılmıştır. Okul idaresinin araştırma izni verdiği 3 sınıf arasında kura çekilerek deney 1, deney 2 ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Buna göre ilk aşamada 23 öğrencinin yer aldığı deney 1, 22 öğrencinin yer aldığı deney 2 ve 22 öğrencinin yer aldığı kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Araştırma için gerekli olan minimum örneklem büyüklüğü Güç Analizi yapılarak tespit edilmiştir. Buna göre 0.60 etki büyüklüğü, 0.05 yanılma düzeyi ve 0.95 güven aralığı ile minimum örneklem büyüklüğünün 46 olması gerektiği tespit edilmiştir. Bu sebeple ön test aşamasında yer almayan 4 ve ilk hafta derse devam

etmeyen 3 öğrenci analiz dışı tutularak araştırmaya toplam 60 öğrenci ile devam edilmiştir. Öğrenci sayısı ve demografik bilgilere Tablo 10’ da yer verilmiştir.

Tablo 10: Nicel boyutun örnekleme ilişkine ilişkin demografik özellikler

	Deney 1		Deney 2		Kontrol	
	f	%	f	%	f	%
Kız	13	65	12	60	10	50
Erkek	7	35	8	40	10	50
Toplam	20	100	20	100	20	100

Tablo 10 incelendiğinde deney 1 grubunda yer alan öğrencilerin %65’inin (f:13) kız, %35’inin ise (f:7) erkek olduğu, deney 2 grubunda yer alan öğrencilerin %60’ının (f:12) kız, %40’ının (f:8) erkek olduğu, kontrol grubunda yer alan öğrencilerin %50’sinin (f:10) kız, %50’sinin (f:10) erkek olduğu görülmektedir. Deney gruplarında kız öğrencilerin ağırlıklı olduğu, kontrol grubunda ise cinsiyet açısından eşit bir dağılım olduğu görülmektedir. Araştırmanın parametreleri içerisinde cinsiyet değişkeni yer almadığı için mevcut dağılım göz ardı edilmiştir.

3. 2. 2. Grupların denklığı

Araştırmanın deney grupları ve kontrol grubunda yer alacak öğrencilerin bağımlı değişkenler açısından deneysel işlemler öncesi denk olup olmadığını belirlemek için öğrencilerin ön test puanları karşılaştırılmıştır. Araştırma uygulamalarının gerçekleştirileceği ünitelerden iki hafta önce ön testler uygulanarak, grupların denk çıkmama ihtimaline karşı önlem alınmıştır. Tablo da gösterildiği grupların araştırmanın bağımlı değişkenlerine ilişkin ön test puanları açısından denk olduğu tespit edilerek, yeni bir grup arayışına gerek duyulmamıştır. Grupların FBD ve SBD ön test puanları açısından denklığının tespitinde çok değişkenli varyans analizi (MANOVA) testine başvurulmuştur. LKT₄ ön test puanlarının karşılaştırılmasında ise ilişkisiz örneklem için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi yapılmıştır. Grup denklığının tespitine ilişkin sonuçlar Tablo 11 ve Tablo 12 de yer almaktadır.

Tablo 11: Deney 1, deney 2 ve kontrol grubunun FBD ve SBD ön test puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin MANOVA testi sonuçları

Etki	λ	F	Hipotez sd	Hata sd	p
Sabit	1	0.000	2	56	1
Grup	0.978	0.307	4	112	0.873

$p < 0.05$

Tablo 11 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin FBD ve SBD ön test puanlarının grup değişkeni açısından anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($F_{(4,112)}=0.307$, $p>.05$, Wilk's $\lambda=0.978$). Buna göre deney 1, deney 2 ve kontrol grubu öğrencilerinin FBD ve SBD ön test puanları açısından denk oldukları görülmüştür.

Tablo 12: Deney 1, deney 2 ve kontrol grubunun LKT₄ testi planlama becerisi ön test puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin tek yönlü ANOVA testi sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı (KT)	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar arası	8.233	2	4.117	0.278	0.758
Gruplar içi	843.7	57	14.8		
Toplam	851.933	59			

$p < 0.05$

Tablo 12 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin LKT₄ testi planlama becerisi ön test puanlarının grup değişkeni açısından anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($F_{(2,57)}=0.278$, $p>.05$). Buna göre deney 1, deney 2 ve kontrol grubu öğrencilerinin LKT₄ testi planlama becerisi ön test puanları açısından denk oldukları görülmüştür.

3. 2. 3. Araştırmanın nitel boyutunun örnekleme

Araştırmanın nitel boyutunda yer alacak öğrencilerin seçiminde sıralı karma yöntem örnekleme yöntemine başvurulmuştur. Bu yöntemde nicel aşamada kullanılan son örneklem, daha sonraki nitel aşamada örneklem seçme için belirleyici olarak kullanılır (Baki ve Gökçek, 2012). Karma yöntem örneklem stratejileri, hem olasılıklı

örnekleme (dış geçerliği artırmak için) hem de amaçlı örnekleme (aktarılabiliirliği artırmak için) tekniklerini kullanarak bir araştırma için birimler veya olayların seçilmesini gerektirmektedir (Baki ve Gökçek, 2012). Buna göre deney₁ ve deney₂ grubunun akademik başarı düzeyleri arasında fark olmadığı nicel bulgusundan yola çıkarak, amaçlı örnekleme yapılmış ve araştırmanın nitel boyutuna deney₁ ve deney₂ grubunda yer alan öğrenciler dahil edilmiştir. Maksimum çeşitlilik yöntemi tercih edilerek öğrencilerin cinsiyet, Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler dersleri başarı düzeyleri açısından çeşitlilik göstermesi sağlanmıştır. Her gruptan FBD ve SBD puanları düşük, orta ve yüksek olan 4'er öğrenci, 6'sı kız ve 6' sı erkek olmak üzere 12, toplamda ise 24 gönüllü öğrenci ile yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Uygulama sürecine ilişkin gözlem verileri ise süreç boyunca toplanarak deney gruplarında yer alan tüm öğrenciler örnekleme alınmıştır.

3. 3. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın nicel verilerinin toplanmasında “Fen Bilimleri Dersi Kazanım Değerlendirme Testi (FBD)”, “Sosyal Bilgiler Dersi Kazanım Değerlendirme Testi (SBD)”, “Londra Kulesi Testi (LKT₄)” kullanılmıştır. FBD ve SBD testlerinin puanlanmasında analitik dereceli puanlama anahtarları geliştirilmiştir.

Araştırmanın nitel verilerinin toplanmasında ise “Uygulama Güvenirliği Gözlem Formu”, “Sınıf İçi Gözlem Formu” ve “Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu” kullanılmıştır. Akademik başarının ölçülmesinde kullanılan FBD ve SBD kazanım değerlendirme testleri, gözlem ve görüşme formları araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Öğrencilerin planlama becerilerinin ölçülmesinde Tunstall (1999) tarafından geliştirilen, Güven Demir ve Öksüz (2018) tarafından bilgisayarlı versiyonu geliştirilen ve Türkiye örnekleminde geçerlik güvenilirlik çalışmaları yapılan Londra Kulesi Testi 4 Disk Versiyonu kullanılmıştır. Bu bölümde ölçme araçlarının geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarına ilişkin bilgiye yer verilmiştir.

3. 3. 1. Fen Bilimleri Dersi Kazanım Değerlendirme Testi

Öğrencilerin Fen bilimleri dersi akademik başarı düzeylerini ölçmek amacıyla FBD testi geliştirilmiştir. FBD testi Dünya ve Evren konu alanı, “Dünyamızın Hareketleri” ünitesi kapsamında geliştirilmiştir. “Dünya'nın dönme ve dolanma hareketlerini ve bu hareketlerin sonucunda gerçekleşen olayları açıklar” kazanımı ve ünite içerisinde

geçen kavram ve kazanımlara yönelik olarak açık uçlu sorular hazırlanmıştır. Hazırlanan açık uçlu sorulara göre üniteye ilişkin sesli ve görsel animasyonlar hazırlanmıştır. Test maddeleri bir animasyon ve animasyonu tamamlayan bir açık uçlu soru olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Animasyonlar da Dünya'nın dönme ve dolanma hareketlerine yer verilerken, soru kısmında bu hareketlerin sonuçlarına ilişkin açık uçlu sorular yer almaktadır. Buna göre ünite kazanımına yönelik olarak 18 animasyon ve bu animasyonlara dayalı açık uçlu soruları içeren 18 maddeden oluşan taslak FBD hazırlanmıştır. Animasyonların hazırlanmasında Go Animate For School adlı program kullanılmıştır. FBD'nin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olmasını sağlamak için Klasik Test teorisine dayalı geçerlik güvenirlik çalışmalarına yer verilmiştir. Bu noktada öncelikle testin geçerliğini sağlamaya yönelik olarak çalışmalara yer verilmiştir.

3. 3. 1. 1. Fen Bilimleri Dersi Kazanım Değerlendirme Testi Geçerlik Çalışmaları

Testin kapsam geçerliğini sağlamak amacıyla Tablo 13'de yer alan Belirtke Tablosu hazırlanmış ve maddelerin kazanımları karşılama düzeyine ilişkin olarak uzman görüşüne başvurulmuştur.

Tablo 13: Taslak FBD Belirtke Tablosu

Konu Alanı: Dünya ve Evren		Bilişsel Alan Basamakları						
Ünite	Kazanımlar	Hatırlama	Anlama	Uygulama	Analiz	Değerlendirme	Yaratma	Toplam
Dünyamızın Hareketleri	Dünya'nın dönme ve dolanma hareketlerini ve bu hareketlerin sonucunda gerçekleşen olayları açıklar.	-	5	1, 2, 3	4, 6, 7, 8	-	-	
			9	10, 11	17			
			13	12, 15	18			
			14					
	Toplam	0	4	8	6	0	0	18

Tablo 13 incelendiğinde taslak FBD'nin anlama (f:4), uygulama (f:8) ve analiz (f:6) basamağında olmak üzere 18 adet maddeden oluştuğu görülmektedir. Taslak FBD'

nin kapsam geçerliğini sağlamak amacıyla Tablo 13’de belirtilen maddeleri ve ilgili animasyonları format ve bilimsel içerik açısından incelemeleri amacıyla uzman görüşüne başvurulmuştur. Tablo 14’de araştırmaya destek veren uzmanlara ilişkin demografik bilgiler yer almaktadır. Uzman görüşlerini toplamak amacıyla taslak FBD’ de bulunan her bir maddeyi (animasyon ve açık uçlu soru) içerecek şekilde “Uzman Değerlendirme Formu” hazırlanmıştır. Uzmanların animasyonlardaki görselleri ve soruları birlikte değerlendirebilmeleri için “Uzman Değerlendirme Formu” çevrim içi bir platformda sunulmuştur. Uzmanlardan ölçme aracındaki maddelerin ölçülmek istenilen özelliği ölçüp ölçmediğine, animasyondaki görsellerin soruya uygunluğuna, maddelerin kazanımı karşılama durumuna ve maddelerin yer aldığı bilişsel basamağa ilişkin görüşlerini “uygun”, “düzeltmeli” ve “uygun değil” şeklinde ifade etmeleri, varsa ek açıklamalarını belirtmeleri istenmiştir (bkz. Ek 28).

Tablo 14: Görüşlerine Başvurulan Uzmanların Demografik Bilgileri

Uzman No	Unvan	Alan
1	Prof. Dr.	Fen Eğitimi
2	Yrd. Doç. Dr.	Sınıf Eğitimi
3	Arş. Gör. Dr.	Sınıf Eğitimi
4	Arş. Gör.	Fen Eğitimi
5	Arş. Gör.	Fen Eğitimi
6	Arş. Gör.	Sınıf Eğitimi
7	Arş. Gör.	Sınıf Eğitimi
8	Arş. Gör.	Sınıf Eğitimi

Uzman değerlendirme formundan elde edilen görüşlere göre öncelikle her madde için kapsam geçerlik oranı (KGO) hesaplanmıştır. Hesaplama ve raporlama kolaylığı nedeniyle kapsam geçerlik oranının hesaplanmasında Lawshe (1975) tekniğinden faydalanılmıştır. Elde edilen uzman görüşleri aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır.

$$KGO = \frac{N_G - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

KGO ilgili maddenin kapsam geçerlik oranını, N_G ilgili maddeye “uygun” diyen uzman sayısını, N ise toplam uzman sayısını ifade etmektedir. Her madde için belirlenen KGO değeri ilgili maddenin veri toplama aracında yer alıp almamasına yönelik kapsam geçerliğine dayalı bir madde istatistiğidir. KGO -1 ile +1 arasında değer almaktadır. KGO değerlerinin Lawshe (1975) tarafından belirlenen 0.05 anlamlılık düzeyindeki minimum kritik değerleri Wilson, Pan ve Schumsky (2012) tarafından revize edilmiştir. Revize edilmiş minimum kritik değerler aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 15: KGO için Madde Seçimine Yönelik Kritik Değerler

Uzman Sayısı	Minimum Kritik Değer	Uzman Sayısı	Minimum Kritik Değer
5	0.877	13	0.544
6	0.800	14	0.524
7	0.741	15	0.506
8	0.693	20	0.438
9	0.653	25	0.392
10	0.620	30	0.358
11	0.591	35	0.331
12	0.566	40	0.368

Tablo 15 incelendiğinde 8 uzmanın görüşünden yola çıkarak elde edilecek kapsam geçerliği için minimum değer 0.693 olduğu görülmektedir. Taslak FBD’ye yönelik uzman görüşlerinden yola çıkarak hesaplanan KGO değerleri ve taslak FBD’ye yönelik Kapsam Geçerlik İndeksi (KGI) değeri Tablo 16’da gösterilmektedir.

Tablo 16: Taslak FBD’ye yönelik uzman görüşleri ve kapsam geçerlik oranları

Test Madde No	Uzman Görüşleri			KGO
	Uygun	Düzeltilmeli	Uygun Değil	
1	7	1	0	0.75
2	8	0	0	1
3	8	0	0	1

4	8	0	0	1
5	8	0	0	1
6	8	0	0	1
7	7	1	0	0.75
8	8	0	0	1
9	8	0	0	1
10	8	0	0	1
11	8	0	0	1
12	8	0	0	1
13	8	0	0	1
14	8	0	0	1
15	7	1	0	0.75
16	7	1	0	0.75
17	7	1	0	0.75
18	8	0	0	1
Kapsam Geçerliği İndeksi (KGİ)				0.93

*p< 0.05

Tablo 16 incelendiğinde taslak FBD' de yer alan maddelerin KGO değerlerinin 8 uzman için belirtilen minimum kritik değer olan 0.693'den yüksek olduğu görülmüstür. Buna göre taslak formdan madde çıkarılmadan KGİ değerleri hesaplanmıştır. Testin tamamının kapsam geçerlik indeksi 0.93, 8 uzman için belirtilen kapsam geçerlik lt olan 0.693'den büyük olduğu için (KGİ≥KG) olduğu için oluşturulan başarı testinin kapsam geçerliği istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Lawshe (1975) madde bazında (KGO) ve test bazında (KGİ) elde edilen uzman görüşü verilerinin yapı geçerliği sürecinin ön koşulu olduğunu belirtmektedir.

Kapsam geçerliği kontrol edilen taslak FBD ilkokul 4. Sınıf düzeyinde öğrenim gören 10 ilkokul öğrencisine uygulanarak testin yanıtlanma süresi ve soru ifadelerinde anlaşılmayan bölümler olup olmadığı tespit edilmiştir. Testin tamamlanması 2 ders

saati sürmüştür. Soru ifadelerinde anlaşılmayan bir yer olmadığı tespit edildikten sonra 18 maddelik taslak testin geçerlik güvenirlik uygulamasına geçilmiştir. Samsun ili Atakum ilçesine bağlı devlet okullarından bir ortaokulda öğrenim gören 5. Sınıf öğrencilerine FBD' nin taslak hali uygulanmıştır. Uygulama yapılan okula karar verilmesinde söz konusu okulun civar bölgelerden göç alan bir ilçede yer alması ve dolayısıyla öğrenci profilinin çeşitlilik arz etmesi etkili olmuştur. Uygulamanın yapıldığı gruba ilişkin bilgiler Tablo 17' de yer almaktadır.

Tablo 17: Taslak FBD' nin uygulandığı öğrencilerin demografik özellikleri

Cinsiyet	f	%
Kız	95	%53
Erkek	85	%47
Toplam	180	%100

Tablo 17'de demografik özellikleri belirtilen toplam 180 5. sınıf öğrencisiyle gerçekleştirilen geçerlik güvenirlik çalışmasında taslak FBD'nin puanlanmasında analitik dereceli puanlama anahtarı kullanılmıştır. Her soru için ayrı ayrı hazırlanan puanlama anahtarında öğrenci yanıtları Tam Puan: 2, Kısmi Puan: 1, Yanlış/Boş Yanıt: 0 olarak puanlanmıştır. FBD puanlama anahtarına ilişkin geçerlik güvenirlik çalışmalarına ilerleyen bölümde değinilecektir. Taslak FBD'nin geçerlik güvenirlik çalışmalarına ilişkin betimsel bulgular Tablo 18'de belirtilmektedir.

Tablo 18: Taslak FBD'nin geçerlik güvenirlik uygulama verilerine ilişkin betimsel bulgular

Madde				Madde			
No	N	\bar{x}	Ss	No	N	\bar{x}	Ss
1	180	1.96	0.296	10	180	1.24	0.971
2	180	.84	0.987	11	180	0.37	0.739
3	180	1.12	0.814	12	180	1.83	0.558
4	180	1.14	0.789	13	180	0.99	0.751
5	180	1.62	0.498	14	180	1.21	0.927
6	180	.95	0.786	15	180	0.39	0.655
7	180	.26	0.550	16	180	1.38	0.917

8	180	1.07	0.969	17	180	0.83	0.950
9	180	1.42	0.769	18	180	1.67	0.652

Tablo 18’de betimsel bulguları gösterilen maddelerin geçerlik çalışması kapsamında madde güçlük ve madde ayırıcılık indeksi hesaplanmıştır. Bir maddeyi doğru yanıtlayan öğrenci sayısının testin uygulandığı tüm öğrencilerin sayısına oranı ya da yüzdesi olarak tanımlanabilen madde güçlüğü 0 ile 1 arasında değer alabilen bir istatistiktir (Baykul, 2015; Güler, 2017). Literatürde madde güçlük indeksi;

0,00 – 0,19 arasında ise, madde çok zor,

0,20 – 0,34 arasında ise, madde zor,

0,35 – 0,64 arasında ise, madde orta güçlükte,

0,65 – 0,79 arasında ise, madde kolay,

0,80 – 1,00 arasında ise, madde çok kolay olarak kabul edilmektedir (Tekin, 2016).

Testin açık uçlu sorulardan oluşması sebebiyle öğrenci yanıtları 2 (tam doğru), 1 (kısmen doğru), 0 (yanlış ya da boş) şeklinde 3 kategoride puanlanmıştır. Araştırmada olduğu gibi ikiden fazla kategoride puan alan maddelerin madde güçlük indeksinin hesaplanmasında aşağıdaki formül kullanılmaktadır (Nitko, 2004).

$$P = \frac{\text{puan ortalaması}}{\text{madde puan ranjı}}$$

Madde puanlarıyla test puanları arasındaki korelasyon olarak tanımlanabilecek ve bir testteki maddenin o maddeyle ölçülen niteliğe sahip olanlarla olmayanları ayırabilme derecesini ifade eden madde ayırıcılık indeksi -1 ile +1 arasında değer alabilen bir istatistiktir (Baykul, 2015; Güler, 2017). Literatürde Madde ayırıcılık indeksi,

0,19 ve altı ise çok zayıf

0,20 – 0,29 ise madde düzeltilmeli

0,30 – 0,39 ise madde iyi

0,40 ve daha büyük ise, çok iyi bir madde olarak kabul edilmektedir (Tekin, 2016).

Taslak FBD' nin madde ayırıcılık indeksi de maddelerin ikiden fazla kategoride puanlanması sebebiyle aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır (Nitko, 2004).

$$D = \frac{\text{üst grubun puan ortalaması} - \text{alt grubun puan ortalaması}}{\text{puan ranjı}}$$

Microsoft Excel programı aracılığıyla her maddenin madde güçlük ve ayırıcılık indeksi hesaplanmış ve taslak FBD'nin madde analizine ilişkin elde edilen sonuçlar Tablo 19' da gösterilmiştir.

Tablo 19: Taslak FBD' ye ilişkin madde güçlük ve ayırıcılık indeksi sonuçları (N:180)

Soru No	Madde Güçlük İndeksi (pj)	Güçlük Seviyesi	Üst Grup		Alt Grup		Madde Ayırt Edicilik İndeksi (rjx)	Ayırt Edicilik Seviyesi
			Doğru Yanıt Sayısı		Doğru Yanıt Sayısı			
			Tam Puan Alan	Kısmi Puan	Tam Puan Alan	Kısmi Puan		
1	0.97	Çok Kolay	49	0	49	0	0.06	Çok Zayıf*
2	0.41	Orta	31	0	11	0	0.40	Çok İyi
3	0.55	Orta	32	15	8	17	0.46	Çok İyi
4	0.56	Orta	35	13	6	19	0.53	Çok İyi
5	0.81	Çok Kolay	39	10	16	32	0.24	Düzeltilmeli
6	0.47	Orta	36	9	0	18	0.64	Çok İyi
7	0.12	Çok Zor	5	10	1	6	0.12	Çok Zayıf*
8	0.53	Orta	42	2	13	5	0.56	Çok İyi
9	0.70	Kolay	39	7	21	14	0.29	Düzeltilmeli
10	0.61	Orta	37	0	14	0	0.46	Çok İyi
11	0.18	Çok Zor	23	7	0	0	0.54	Çok İyi
12	0.91	Çok Kolay	48	0	38	0	0.20	Düzeltilmeli
13	0.49	Orta	34	13	2	18	0.60	Çok İyi
14	0.60	Orta	43	4	10	6	0.65	Çok İyi

15	0.19	Çok Zor	13	17	1	4	0.37	İyi
16	0.69	Kolay	41	0	25	0	0.34	İyi
17	0.41	Orta	40	3	5	1	0.73	Çok İyi
18	0.83	Çok Kolay	44	5	31	9	0.22	Düzeltilmeli
\bar{x}	0.56						0.45	Çok İyi

* Çıkarılması gereken madde

Tablo 19 incelendiğinde taslak FBD madde güçlük indekslerinin 0.12 ile 0.97 arasında değiştiği ve ortalama madde güçlük indeksinin 0.56 olduğu görülmektedir. Dolayısıyla orta güçlükte bir test elde edilerek literatürde belirtildiği üzere başarı testlerinden beklenen 0.50 civarı orta güçlük indeksinin karşılandığı ve bu noktada arzu edilen standartlarda bir test geliştirildiği söylenebilir (Bayrakçeken, 2007). Bunun yanı sıra madde ayırıcılık indeksi sonuçlarına bakıldığında 1 ve 7 nolu maddelerin madde ayırıcılık düzeylerinin çok zayıf olduğu görülmektedir. Bu nedenle söz konusu maddelerin çıkarılmasına karar verilmiştir. Son durumda ise testte kalan maddeler açısından madde ayırıcılık indeksi sonuçlarının 0.20 ile 0.73 arasında değer aldığı, testin ortalama madde ayırıcılık indeksi değerinin 0.45 ile çok iyi düzeyde olduğu görülmektedir. Bu noktada literatürde belirtilen testin ortalama madde ayırıcılık indeksinin 0.30'dan yüksek olması beklentisinin karşılandığı söylenebilir (Bayrakçeken, 2007).

1 ve 7 no'lu maddeler testten çıkartıldıktan ve düzeltilmesi gereken maddelerin soru kökleri değiştirildikten sonra FBD'nin nihai hali, araştırmanın yapılacağı Deney 1, Deney 2 ve Kontrol grubuna ön test olarak uygulanmıştır. Nihai FBD'nin madde analizine ilişkin bulgular testin ortalama güçlüğü'nün 0.28 olduğu, bu grup için testin zor güçlükte bir test olduğu tespit edilmiştir. Ortalama test ayırıcılık indeksi ise 0.31 bulunarak iyi düzeyde ayırıcılık derecesine sahip olduğu tespit edilmiştir.

3. 3. 1. 2. Fen Bilimleri Dersi Kazanım Değerlendirme Testi (FBD) Güvenirlilik Çalışmaları

İç Tutarlılık Güvenirliği

FBD'nin iç tutarlılığını incelemeye yönelik olarak Cronbach alfa güvenirligi hesaplanmış ve güvenirlilik katsayısı 0.758 olarak bulunmuştur. Alpha değerinin en az 0.70 olması gerektiği (Robinson, Shaver ve Wrightsman, 1991) göz önünde bulundurulduğunda, FBD'de yer alan soruların kavrama türüne göre ölçülen özellikler bakımından iç tutarlılığa sahip olduğu, aynı zamanda testin uygulama koşullarından gelen tesadüfi hatalardan da arınık olduğu söylenebilir (Ülper, Çetinkaya ve Bayat, 2017).

Eşdeğer Yarılar Güvenirliği

FBD güvenirlilik çalışmaları kapsamında test yarılama yöntemine başvurulmuş ve test maddeleri tek ve çift olmak üzere sınıflandırılarak test iki yarıya ayrılmıştır. SPSS 17.0 adlı istatistik programı aracılığıyla yapılan analizde testin Spearman-Brown iki yarı test korelasyonu $r = 0.752$, Guttman Split –Half değeri ise $r = 0.750$ olarak tespit edilmiştir. Güvenirlilik değeri 0.70 ve üzerinde olan testlerin yeterli güvenirliliğe sahip olduğu bilgisinden hareketle FBD'nin iki yarı güvenirlilik kriterini sağladığı söylenebilir (Robinson ve diğerleri, 1991).

Paralel Formlar Güvenirliği

FBD'ye yönelik olarak araştırma kapsamında bir diğer güvenirlilik kestirim yöntemi olan paralel formlar yöntemine başvurulmuştur. Öksüz ve Güven Demir (2018) tarafından Fen Bilimleri Dersi Dünyamız ve Evren Ünitesine yönelik olarak geliştirilen çoktan seçmeli başarı testi paralel test olarak kullanılmıştır. FBD'nin geçerlik güvenirlilik çalışmalarının yapıldığı okulda bu çalışmaların yapıldığı sınıflardan farklı tesadüfi olarak seçilen iki sınıfta öğrenim gören toplam 60 öğrenciyle paralel form güvenirlilik çalışması yapılmıştır. Çoktan seçmeli testlerde öğrencilerin seçeneklerden yola çıkarak yanıtı bulma ihtimaline karşı çalışma grubuna öncelikle FBD uygulanmıştır. İki uygulama arasında süre olmaması için çoktan seçmeli testler FBD'nin hemen ardından uygulanmıştır. Öğrencilerde oluşabilecek yorgunluk, bıkkınlık ihtimaline karşı, uygulamalar yalnızca ders saatleri içinde yapılmış; öğrencilerin teneffüs arası vermelerine izin verilmiştir. Teneffüs aralarında oluşabilecek kopya ihtimaline karşı Fen Bilimleri dersine ilişkin testler 4 ayrı formda düzenlenmiştir. Buna göre, ilk ders öğrencilere öncelikle 8 adet FBD testi maddesinin

yer aldığı ilk form uygulanmıştır. Hemen ardından ise aynı maddelerin çoktan seçmeli versiyonlarının yer aldığı ikinci form uygulanmıştır. Sonraki derste ise kalan FBD ve çoktan seçmeli soruların yer aldığı formlar öğrencilere uygulanmıştır. Öğrencilerin iki testten aldıkları puanlar arasındaki korelasyon SPSS 17.0 adlı istatistik programı aracılığıyla hesaplanmıştır. Verilerin normal dağılım göstermemesi sebebiyle iki test arasındaki korelasyon Spearman korelasyon testi ile hesaplanmıştır.

Tablo 20: FBD ile Paralel Test Arasındaki İlişkiye Yönelik Spearman Korelasyon Analizi Sonuçları

	N	\bar{X}	Ss	r	p
FBD	60	15.2	4.7	0.837	0.000
Paralel Test	60	11	2.8		

$p < 0.05$

Tablo 20 incelendiğinde FBD ile Paralel test arasında pozitif yönde anlamlı yüksek bir ilişki olduğu görülmektedir ($r=.837, p<.01$). Buna göre öğrencilerin FBD’ den aldıkları puan arttıkça Paralel testten aldıkları puan da artmakta, FBD’ den aldıkları puan azaldıkça Paralel testten aldıkları puan da azalmaktadır.

Puanlayıcılar Arası Güvenirlik

FBD testi animasyonlara dayalı açık uçlu sorulardan oluşması puanlayıcı yanlılığı ihtimalini ortaya çıkarmaktadır. Bu noktada öğrencilerin FBD testinden aldıkları puanların puanlayıcıdan puanlayıcıya değişip değişmediğinin araştırılmasına karar verilmiştir. Araştırma kapsamında FBD’ nin nesnellik güvenilirliğinin sağlanmasında puanlayıcı güvenilirliği yöntemine başvurulmuştur. Puanlayıcılar arası güvenirlilik, iki veya daha fazla puanlayıcının belirli bir ölçüm ile ilgili uzlaşmasının ya da tutarlılığının derecesi olarak tanımlanmaktadır (Ada, 2015). Araştırma grubuna uygulanan FBD’ nin puanlanmasında dereceli puanlama anahtarı kullanılmıştır. Bu noktada puanlayıcı güvenilirliğine ilişkin elde edilecek veri, dereceli puanlama anahtarının güvenilir ölçüm yapma niteliğine de kanıt olabileceği söylenebilir. Bu amaçla araştırma grubuna uygulanan FBD’ ye ilişkin 63 öğrencinin sonuçları araştırmacının yanı sıra Sınıf Eğitimi alanında doktora yapmış bir uzman tarafından da

puanlanmıştır. Puanlayıcı güvenilirliği ile ilgili olarak Pearson Korelasyon kat sayısı ve Krippendorff Alfa katsayısı hesaplanmıştır.

Pearson Korelasyon Kat Sayısı

Puanlayıcılar arası güvenilirliğin hesaplanmasında sıklıkla başvurulan yöntemlerden biri Pearson Korelasyon katsayısının hesaplanmasıdır. Bu yöntem iki puanlayıcının yaptıkları puanlamanın tutarlılığını, iki puanlayıcının puanlarının doğrusal ilişkisini göstermektedir (Güler ve Taşdeliler Teker, 2015). Puanlayıcılar arası uyuma ilişkin elde edilen Pearson Korelasyon katsayısı testi sonuçları Tablo da gösterilmektedir.

Tablo 21: Pearson Korelasyon Katsayısı Aracılığıyla Hesaplanan Puanlayıcılar Arası Güvenirlik Sonuçları

Madde	Puanlayıcılar Arası Korelasyon	Madde	Puanlayıcılar Arası Korelasyon	Madde	Puanlayıcılar Arası Korelasyon
1	0.990*	7	0.476*	13	0.709*
2	0.908*	8	0.968*	14	0.986*
3	0.916*	9	0.976*	15	0.845*
4	0.844*	10	0.815*	16	0.360*
5	0.831*	11	0.813*		
6	0.834*	12	0.531*		
Testin Tamamı	0.959*				

*p< 0.05

Tablo 21 incelendiğinde iki puanlayıcının puanları arasında ayrı ayrı maddeler açısından ve testin geneli açısından pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı ilişki olduğu görülmektedir ($r=.959$, $p<.01$). Bu veriyi puanlayıcıların puanlarının yüksek uyum gösterdiği şeklinde yorumlamak mümkündür. Aynı zamanda dereceli puanlama anahtarının güvenilirliğine ilişkin önemli bir gösterge olduğu söylenebilir.

Krippendorff Alfa Kat Sayısı

Puanlayıcılar arası pearson korelasyon kat sayısı puanlayıcıların puanları arasındaki değişkenliği açıklarken, güvenilirliği açıklamakta sınırlı kaldığı ifade edilmektedir (Yıldıztekin, 2014). Bu sebeple puanlayıcılar arası güvenilirlik kestirim yöntemlerinden

biri olan Krippendorff Alfa istatistiğine başvurulmuştur. Krippendorff Alpha kat sayısı, Krippendorff (2004) tarafından geliştirilen puanlayıcılar arasındaki uyumun belirlenmesi için kullanılan bir yöntemdir. Krippendorff Alpha kat sayısının hesaplanmasında SPSS Macro programı ve (Hayes ve Krippendorff, 2007) tarafından yazılmış kodlar kullanılmıştır. Alfanın 0.80 den yüksek olması yüksek düzeyde uyuma, 0.67 ile 0.80 arasında olması orta düzeyde uyuma, 0.67 den düşük olması ise zayıf düzeyde uyuma işaret etmektedir (Krippendorff, 2004). Krippendorff'un Alfa Katsayısına ilişkin elde edilen sonuçlar Tablo 22'de gösterilmiştir.

Tablo 22: Puanlayıcılar Arasındaki Karşılaştırmalı Uyuşmanın Güvenilirliğine İlişkin Krippendorff'un Alfa Katsayısı

	FBD
Krippendorff'un Alfa Katsayısı	0.959
Örneklem sayısı	63
Puanlayıcı Sayısı	2

Tablo 22'ye göre FBD'nin puanlayıcıları arasında 0.959 düzeyinde uyum olduğu gözlenmiştir. Bu veri puanlayıcılar arasında çok yüksek düzeyde bir uyum olduğunu göstermektedir (Krippendorff, 2007). Bu durum FBD'nin puanlanmasında kullanılan dereceli puanlama anahtarının güvenilirliğine ilişkin de bir kanıt sunmaktadır.

3. 3. 2. Sosyal Bilgiler Dersi Kazanım Değerlendirme Testi (SBD)

Araştırma kapsamında geliştirilen Sosyal Bilgiler kazanım değerlendirme testinin taslak hali animasyona dayalı 30 açık uçlu sorudan oluşmaktadır. SBD'nin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olmasını sağlamak için Klasik Test teorisine dayalı geçerlik güvenilirlik çalışmalarına yer verilmiştir. Bu noktada öncelikle testin geçerliğini sağlamaya yönelik olarak çalışmalara yer verilmiştir.

3. 3. 2. 1. Sosyal Bilgiler Dersi Kazanım Değerlendirme Testi Geçerlik Çalışmaları

Testin kapsam geçerliğini sağlamak amacıyla Tablo 23' de yer alan Belirtke Tablosu hazırlanmış ve maddelerin kazanımları karşılama düzeyine ilişkin olarak uzman görüşüne başvurulmuştur. Taslak SBD'nin kapsam geçerliğini sağlamak amacıyla Tablo 23'de belirtilen maddeleri ve ilgili animasyonları format ve bilimsel içerik

açısından incelemeleri amacıyla uzman görüşüne başvurulmuştur. Tablo 24’de araştırmaya destek veren uzmanlara ilişkin demografik bilgiler yer almaktadır. Uzman görüşlerini toplamak amacıyla, FBD testinde olduğu gibi taslak SBD’ de bulunan her bir maddeyi (animasyon ve açık uçlu soru) içerecek şekilde “Uzman Değerlendirme Formu” hazırlanmıştır. Uzmanlardan ölçme aracındaki maddelerin ölçülmek istenilen özelliği ölçüp ölçmediğine, animasyondaki görsellerin soruya uygunluğuna, maddelerin kazanımı karşılama durumuna ve maddelerin yer aldığı bilişsel basamağa ilişkin görüşlerini “uygun”, “düzeltmeli” ve “uygun değil” şeklinde ifade etmeleri, varsa ek açıklamalarını belirtmeleri istenmiştir (bkz. Ek 30).

Tablo 23: Taslak SBD Belirtke Tablosu

		Bilişsel Alan Basamakları						
Öğrenme Alanı:	Kazanımlar	Hatırlama	Anlama	Uygulama	Analiz	Değerlendirme	Yaratma	Madde Sayısı
Ünite: Uzaktaki Arkadaşım	Dünya üzerinde çeşitli ülkeler olduğunu fark eder.	3	1, 2, 4 5, 6, 8 11,15	10			0 0	10
	Görsel materyallerden yararlanarak çeşitli toplumların günlük yaşamlarına ilişkin çıkarımlarda bulunur.		9	7, 12, 29	13, 14		0 0	6
	Kendisi ile başka bir toplumdaki yaşlılarının günlük yaşamlarını karşılaştırır.		17	16	18,19 20, 21 30		0 0	7
	Toplumlar arasında ortak kutlanan özel günlere örnekler verir.		22, 23 28	24 25 27	26		0 0	7

Toplam	1	13	8	8	0	0	30
--------	---	----	---	---	---	---	----

Tablo 23 incelendiğinde SBD’de yer alan maddelerin hatırlama (f:1), anlama (f:13), uygulama (f:8) ve analiz (f:8) basamaklarında yer aldığı görülmektedir. Görüşlerine başvurulan uzmanların demografik bilgileri Tablo 24’te sunulmuştur.

Tablo 24: Görüşlerine Başvurulan Uzmanların Demografik Bilgileri

Uzman No	Unvan	Alan
1	Prof. Dr.	Sınıf Eğitimi
2	Prof. Dr.	Eğitim Programları ve Öğretim
3	Prof. Dr.	Eğitim Programları ve Öğretim
4	Doç. Dr.	Sosyal Bilgiler Eğitimi
5	Yrd. Doç. Dr.	Sınıf Eğitimi
6	Arş. Gör.	Sınıf Eğitimi
7	Arş. Gör.	Sınıf Eğitimi
8	Arş. Gör.	Sınıf Eğitimi

Elde edilen uzman görüşleri Lawshe (1975) tekniğine göre değerlendirilerek, her madde için KGO ve taslak test için KGİ hesaplanmıştır. Wilson, Pan ve Schumsky (2012) tarafından revize edilen 0.05 anlamlılık düzeyindeki KGO değerleri referans alınmıştır. Buna göre 8 uzmanın görüşünden yola çıkarak elde edilecek kapsam geçerliği için 0.05 anlamlılık düzeyindeki minimum değer 0.693 olduğu belirtilmektedir (Wilson, Pan ve Schumsky, 2012). Taslak SBD’ye ilişkin KGO değerleri ve testin KGİ değeri Tablo 25’de gösterilmektedir.

Tablo 25: Sosyal Bilgiler Dersi Başarı Testine Yönelik Uzman Görüşleri ve Kapsam Geçerlik Oranları

Test Madde No	Uygun	Düzeltilmeli	Uygun Değil	KGO
1	7	1	0	0.75
2	8	0	0	1
3	8	0	0	1
4	8	0	0	1

5	8	0	0	1
6	8	0	0	1
7	8	0	0	1
8	7	1	0	0.75
9	8	0	0	1
10	7	0	1	0.75
11	7	1	0	0.75
12	8	0	0	1
13	8	0	0	1
14	8	0	0	1
15	8	0	0	1
16	8	0	0	1
17	8	0	0	1
18	8	0	0	1
19	8	0	0	1
20	8	0	0	1
21	8	0	0	1
22	8	0	0	1
23	8	0	0	1
24	8	0	0	1
25	8	0	0	1
26	8	0	0	1
27	8	0	0	1
28	2	0	6	-0.50
29	8	0	0	1
30	8	0	0	1
Kapsam Geçerliği İndeksi (KGİ)				0.96

*p< 0.05

Tablo 25 incelendiğinde 28 no'lu maddenin KGO değerinin 0.693'den düşük olduğu görülmektedir. Buna göre 28 no'lu madde taslak SBD' den çıkarılmasına karar verilmiştir. 0.05 düzeyinde anlamlı olan ve nihai forma alınacak olan maddelerin KGO ortalamaları üzerinden hesaplanan Kapsam Geçerliği İndeksi 0.96 olarak tespit edilmiştir. Testin tamamının kapsam geçerlik indeksi 0.96, 8 uzman için belirtilen kapsam geçerlik ölçütü olan 0.693'den büyük olduğu için ($KGI \geq KGO$) olduğu için oluşturulan başarı testinin kapsam geçerliği istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Lawshe (1975) madde bazında (KGO) ve test bazında (KGI) elde edilen uzman görüşü verilerinin yapı geçerliği sürecinin ön koşulu olduğunu belirtmektedir.

Kapsam geçerliği kontrol edilen taslak başarı testi ilkokul 4. Sınıf düzeyinde öğrenim gören 5 ilkokul öğrencisine uygulanarak testin yanıtlanma süresi ve soru ifadelerinde anlaşılmayan bölümler olup olmadığı tespit edilmiştir. Testin tamamlanmasının yaklaşık 3 ders saatine denk geldiğinin, soru ifadelerinde anlaşılmayan bir yer olmadığını tespit edilmesinin ardından 29 maddelik taslak testin geçerlik güvenirlik uygulamasına geçilmiştir. Bu doğrultuda Samsun İli Atakum ilçesine bağlı devlet okullarından bir ortaokulda öğrenim gören 5. Sınıf öğrencilerine SBD' nin taslak hali uygulanmıştır. Uygulama yapılan okula karar verilmesinde söz konusu okulun civar bölgelerden göç alan bir ilçede yer alması ve dolayısıyla öğrenci profilinin çeşitlilik arz etmesi etkili olmuştur. Uygulamanın yapıldığı gruba ilişkin bilgiler Tablo 26' da yer almaktadır.

Tablo 26: Taslak SBD' nin Geçerlik Güvenirlik Çalışmasında Yer Alan Öğrenci Sayısı

Cinsiyet	f	%
Kız	100	%40
Erkek	151	%60
Toplam	251	%100

Taslak SBD'nin geçerlik güvenirlik uygulamaları Tablo 26'da demografik özellikleri belirtilen 251 5. Sınıf öğrencisiyle gerçekleştirilmiştir. SBD' nin puanlanmasında analitik dereceli puanlama anahtarı kullanılmıştır. Her soru için ayrı ayrı hazırlanan puanlama anahtarında öğrenci yanıtları Tam Puan: 2, Kısmi Puan: 1, Yanlış/Boş

Yanıt: 0 olarak hesaplanmıştır. SBD'ye ilişkin dereceli puanlama anahtarının geçerlik güvenirlik çalışmalarına ilerleyen bölümde değinilecektir.

Tablo 27: Taslak SBD'nin Geçerlik Güvenirlik Uygulama Verilerine İlişkin Betimsel İstatistik

Madde				Madde			
No	N	\bar{x}	Ss	No	N	\bar{x}	Ss
1	251	0.95	0.770	16	251	1.80	0.508
2	251	1.23	0.960	17	251	0.85	0.926
3	251	1.65	0.747	18	251	1.61	0.686
4	251	1.55	0.769	19	251	1.25	0.821
5	251	1.55	0.754	20	251	1.65	0.629
6	251	0.87	0.864	21	251	1.66	0.647
7	251	1.07	0.927	22	251	0.76	0.967
8	251	1.69	0.673	23	251	1.40	0.904
9	251	1.29	0.598	24	251	1.18	0.852
10	251	1.24	0.910	25	251	1.18	0.976
11	251	1.20	0.942	26	251	0.78	0.854
12	251	1.45	0.867	27	251	0.64	0.839
13	251	0.87	0.973	28	251	1.49	0.831
14	251	1.07	0.764	29	251	0.71	0.842
15	251	1.38	0.861				

Tablo 27'de betimsel istatistik verileri gösterilen maddelerin geçerlik çalışması kapsamında madde güçlük ve madde ayırıcılık indeksi hesaplanmıştır. Microsoft Excel programı aracılığıyla hesaplanan madde güçlük ve ayırıcılık indeksine ilişkin sonuçlar Tablo 28'de sunulmuştur.

Tablo 28: Taslak SBD'nin madde analizi sonuçları (N:251)

Soru No	Madde Güçlük İndeksi pj	Güçlük Seviyesi	Üst Grup		Alt Grup		Madde Ayrıcılık İndeksi rijx	Ayrıcılık Seviyesi
			Doğru Yanıt Sayısı (67 öğrenci)		Doğru Yanıt Sayısı (67 öğrenci)			
			Tam Puan	Kısmi Puan	Tam Puan	Kısmi Puan		
1	0.47	Orta	32	30	4	18	0.50	Çok İyi
2	0.54	Orta	53	1	33	1	0.31	İyi
3	0.73	Kolay	62	2	39	3	0.33	İyi
4	0.69	Kolay	60	3	38	12	0.26	Düzeltilmeli
5	0.69	Kolay	62	3	34	14	0.33	İyi
6	0.38	Orta	36	22	7	8	0.53	Çok İyi
7	0.47	Orta	48	3	18	12	0.38	İyi
8	0.75	Kolay	60	4	44	5	0.23	Düzeltilmeli
9	0.57	Orta	31	35	20	34	0.17	Çok Zayıf*
10	0.54	Orta	57	2	27	11	0.38	İyi
11	0.53	Orta	50	2	32	6	0.23	Düzeltilmeli
12	0.64	Orta	63	0	22	4	0.58	Çok İyi
13	0.38	Orta	49	2	13	2	0.53	Çok İyi
14	0.47	Orta	42	21	5	26	0.51	Çok İyi
15	0.61	Orta	58	5	19	19	0.47	Çok İyi
16	0.79	Kolay	62	5	47	12	0.17	Çok Zayıf*
17	0.37	Orta	37	9	8	10	0.42	Çok İyi
18	0.71	Kolay	56	7	35	17	0.23	Düzeltilmeli
19	0.55	Orta	48	13	10	23	0.49	Çok İyi
20	0.73	Kolay	59	7	33	19	0.29	Düzeltilmeli

21	0.73	Kolay	61	5	37	15	0.28	Düzeltilmeli
22	0.33	Zor	45	0	6	2	0.56	Çok İyi
23	0.62	Orta	60	1	21	1	0.58	Çok İyi
24	0.52	Orta	50	16	8	13	0.64	Çok İyi
25	0.52	Orta	56	2	20	0	0.55	Çok İyi
26	0.34	Zor	34	17	4	9	0.50	Çok İyi
27	0.28	Zor	33	15	3	3	0.53	Çok İyi
28	0.66	Orta	61	5	28	5	0.49	Çok İyi
29	0.31	Zor	35	16	3	10	0.52	Çok İyi
\bar{x}	0.54	Orta					0.43	Çok İyi

Tablo 28 incelendiğinde taslak SBD’ de yer alan 9 ve 16 no’lu maddelerin madde ayıricılık düzeylerinin çok zayıf olduğu görülmektedir. Bu veriden hareketle söz konusu maddelerin taslak testten çıkarılarak nihai testte yer almamasına karar verilmiştir. Son durumda ise testte kalan maddeler açısından madde ayıricılık indeksi sonuçlarının 0.23 ile 0.64 arasında değer aldığı, testin ortalama madde ayıricılık indeksi değerinin 0.43 ile çok iyi düzeyde olduğu görülmektedir. Bu noktada literatürde belirtilen testin ortalama madde ayıricılık indeksinin 0.30’dan yüksek olması beklentisinin karşılandığı söylenebilir (Bayrakçeken, 2007). Bunun yanı sıra taslak SBD’ nin madde güçlük indekslerinin 0.28 ile 0.75 arasında değiştiği ve ortalama madde güçlük indeksinin 0.54 olduğu görülmektedir. Dolayısıyla orta güçlükte bir test elde edilerek literatürde belirtildiği üzere başarı testlerinden beklenen 0.50 civarı orta güçlük indeksinin karşılandığı ve bu noktada arzu edilen standartlarda bir test geliştirildiği söylenebilir (Bayrakçeken, 2007).

9 ve 16 no’lu maddeler testten çıkartıldıktan ve düzeltilmesi gereken maddelerin soru kökleri değiştirildikten sonra SBD’ nin nihai hali, araştırmanın yapılacağı 2 Deney ve 1 Kontrol grubuna ön test olarak uygulanmıştır. Nihai SBD’ nin madde analizine ilişkin bulgular testin ortalama güçlüğüünün 0.37 olduğu, bu grup için testin orta güçlükte bir test olduğu tespit edilmiştir. Ortalama test ayıricılık indeksi ise 0.45 bulunarak çok iyi düzeyde ayıricılık derecesine sahip olduğu tespit edilmiştir.

3. 3. 2. 2. Sosyal Bilgiler Dersi Kazanım Değerlendirme Testi (SBD) Güvenirlik Çalışmaları

İç Tutarlılık Güvenirliği

SBD 'nin iç tutarlılığını incelemeye yönelik olarak SPSS 17.0 adlı istatistik programı aracılığıyla Cronbach alfa güvenirliği hesaplanmış ve güvenirlik katsayısı 0.817 olarak bulunmuştur. Alpha değerinin en az 0.70 olması gerektiği (Nunally, 1978; aktaran Santos, 1999) göz önünde bulundurulduğunda, SBD' de yer alan soruların ölçülen özellikler bakımından iç tutarlılığa sahip olduğu, aynı zamanda testin uygulama koşullarından gelen tesadüfi hatalardan da arınık olduğu söylenebilir (Ülper ve diğerleri, 2017).

Eşdeğer Yarılar Güvenirliği

SBD güvenirlik çalışmaları kapsamında test yarılama yöntemine başvurulmuş ve test maddeleri tek ve çift olmak üzere sınıflandırılarak test iki yarıya ayrılmıştır. SPSS 17.0 adlı istatistik programı aracılığıyla yapılan analizde testin Spearman-Brown iki yarı test korelasyonu 0.827, Guttman Split-Half güvenirlik kat sayısı ise 0.826 olarak tespit edilmiştir. Buna göre 0.80'in üzerindeki değerlerin "iyi" olarak nitelendirildiği (Büyüköztürk, 2009) referansından yola çıkarak SBD' den elde edilen test puanları arasındaki tutarlılığın iyi düzeyde olduğu yorumu yapılabilir.

Paralel Formlar Güvenirliği

SBD'ye yönelik olarak araştırma kapsamında bir diğer güvenirlik kestirim yöntemi olan paralel formlar yöntemine başvurulmuştur. (Öksüz ve Güven Demir, 2018) tarafından Sosyal Bilgiler Dersi Uzaktaki Arkadaşım Ünitesine yönelik olarak geliştirilen çoktan seçmeli başarı testi paralel test olarak kullanılmıştır. SBD'nin geçerlik güvenirlik çalışmalarının yapıldığı okulda bu çalışmaların yapıldığı sınıflardan farklı tesadüfi olarak seçilen iki sınıfta okuyan toplam 50 öğrenciyle paralel form güvenirlik çalışması yapılmıştır. SBD ve çoktan seçmeli test yaklaşık 4 ders saatinde uygulanmıştır. Öğrencilerde oluşabilecek yorgunluk, bıkkınlık ihtimaline karşı, uygulamalar yalnızca ders saatleri içinde yapılmış; öğrencilerin teneffüs arası vermelerine izin verilmiştir. Teneffüs aralarında oluşabilecek kopya ihtimaline karşı FBD testinde olduğu gibi form sayısı artırılarak ve yalnızca ders

saatini alacak şekilde uygulanmıştır. Sınav psikolojisinin öğrencilerde oluşturabileceği bıkkınlık ve yorgunluk ihtimaline karşı FBD ve SBD'ye yönelik uygulamalar farklı bir günde yapılmıştır.

Öğrencilerin iki testten aldıkları puanlar arasındaki korelasyon SPSS 17.0 adlı istatistik programı aracılığıyla hesaplanmıştır. Verilerin normal dağılım göstermemesi sebebiyle iki test arasındaki korelasyon Spearman korelasyon testi ile hesaplanmıştır.

Tablo 29: SBD ile Paralel Test Arasındaki İlişkiye Yönelik Spearman Korelasyon Analizi Sonuçları

	N	\bar{X}	Ss	r	p
SBD	50	35	7.1	0.813	0.000*
Çoktan Seçmeli Test	50	22	3.7		

*p< 0.05

Tablo 29 incelendiğinde SBD ile Paralel test arasında pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($r=.813$, $p<.01$). Buna göre öğrencilerin SBD' den aldıkları puan arttıkça Paralel testten aldıkları puan da artmakta, SBD' den aldıkları puan azaldıkça Paralel testten aldıkları puan da azalmaktadır.

Puanlayıcılar Arası Güvenirlilik

SBD'nin açık uçlu sorulardan oluşması puanlayıcı yanlılığı ihtimalini ortaya çıkarmaktadır. Bu noktada öğrencilerin SBD yanıtlarından aldıkları puanların puanlayıcıdan puanlayıcıya değişip değişmediğinin araştırılmasına karar verilmiştir. Araştırma kapsamında SBD' nin nesnellik güvenirliliğinin sağlanmasında puanlayıcı güvenirliliği yöntemine başvurulmuştur. Puanlayıcılar arası güvenirlilik, iki veya daha fazla puanlayıcının belirli bir ölçüm ile ilgili uzlaşmasının ya da tutarlılığının derecesi olarak tanımlanmaktadır (Ada, 2015). Araştırma grubuna uygulanan SBD' nin puanlanmasında dereceli puanlama anahtarı kullanılmıştır. Bu noktada puanlayıcı güvenirliliğine ilişkin elde dilecek veri dereceli puanlama anahtarının güvenilir ölçüm yapma niteliğine de kanıt olabileceği söylenebilir. Bu amaçla araştırma grubuna uygulanan SBD' ye ilişkin 63 öğrencinin sonuçları araştırmacının yanı sıra Sınıf Eğitimi alanında doktora yapmış bir uzman tarafından da puanlanmıştır. Puanlayıcı güvenirliliği ile ilgili olarak Pearson Korelasyon kat sayısı ve Krippendorff Alfa katsayısı hesaplanmıştır.

Pearson Korelasyon Kat Sayısı

SBD'ye ilişkin puanlayıcılar arası güvenilirliğin hesaplanmasında sıklıkla başvurulan yöntemlerden biri Pearson Korelasyon katsayısının hesaplanmasıdır. Bu yöntem iki puanlayıcının yaptıkları puanlamanın tutarlılığını, iki puanlayıcının puanlarının doğrusal ilişkisini göstermektedir (Güler ve Taşdeler Teker, 2015). Puanlayıcılar arası güvenilirliğe ilişkin Pearson Korelasyon testine ilişkin sonuçlara Tablo da gösterilmektedir.

Tablo 30: Pearson Korelasyon Katsayısı Aracılığıyla Hesaplanan Puanlayıcılar Arası Güvenirlik Sonuçları

Madde	Puanlayıcılar Arası Korelasyon	Madde	Puanlayıcılar Arası Korelasyon	Madde	Puanlayıcılar Arası Korelasyon
1	0.802*	10	0.865*	19	0.587*
2	0.967*	11	0.919*	20	0.793*
3	0.980*	12	0.961*	21	0.841*
4	0.909*	13	0.209	22	0.763*
5	0.944*	14	0.991*	23	0.950*
6	0.951*	15	0.928*	24	0.775*
7	0.806*	16	0.816*	25	0.944*
8	0.577*	17	0.244	26	0.621*
9	0.806*	18	0.677*	27	0.217
Testin Tamamı	0.948*				

*p<0.05

Tablo 30 incelendiğinde iki puanlayıcının puanları arasında ayrı ayrı maddeler açısından ve testin geneli açısından pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı ilişki olduğu görülmektedir ($r=.948$, $p<.01$). Bu veriyi puanlayıcıların puanlarının yüksek uyum gösterdiği şeklinde yorumlamak mümkündür. Aynı zamanda dereceli puanlama anahtarının güvenilirliğine ilişkin önemli bir gösterge olduğu söylenebilir.

Krippendorff Alfa Kat Sayısı

Puanlayıcılar arası pearson korelasyon kat sayısı puanlayıcıların puanları arasındaki değişkenliği açıklarken, güvenilirliği açıklamakta sınırlı kaldığı ifade edilmektedir (Yıldıztekin, 2014). Bu sebeple puanlayıcılar arası güvenilirlik kestirim yöntemlerinden biri olan Krippendorff Alfa istatistiğine başvurulmuştur. Krippendorff Alpha kat sayısı, Kripendorff (2004) tarafından geliştirilen puanlayıcılar arasındaki uyumun belirlenmesi için kullanılan bir yöntemdir. Krippendorff Alpha kat sayısının hesaplanmasında SPSS Macro programı ve (Hayes ve Krippendorff, 2007) tarafından yazılmış kodlar kullanılmıştır. Alfanın 0.80 den yüksek olması yüksek düzeyde uyuma, 0.67 ile 0.80 arasında olması orta düzeyde uyuma, 0.67 den düşük olması ise zayıf düzeyde uyuma işaret etmektedir (Kripendorff, 2004). Puanlayıcılar arasındaki güvenilirliğe ilişkin Krippendorff Alfa testi sonuçları tablo da gösterilmektedir.

Tablo 31: Puanlayıcılar Arasındaki Karşılaştırmalı Uyuşmanın Güvenilirliğine İlişkin Krippendorff'un Alfa Katsayısı

	SBD
Krippendorff'un Alfa Katsayısı	0.947
Örnekleme sayısı	63
Puanlayıcı Sayısı	2

Tablo 31 incelendiğinde SBD' nin puanlayıcıları arasında 0.947 düzeyinde uyum olduğu gözlenmiştir. Bu veri puanlayıcılar arasında çok yüksek düzeyde bir uyum olduğu görülmektedir. Bu durum SBD' nin puanlanmasında kullanılan dereceli puanlama anahtarının güvenilirliğine ilişkin de bir kanıt sunmaktadır.

Buraya kadar yapılan çalışmalar, araştırma kapsamında kullanılacak veri toplama araçları FBD ve SBD'nin geçerli ve güvenilir ölçüm yapma niteliğini ortaya koymaktadır. Yapılan geçerlik güvenilirlik çalışmalarından elde edilen sonuçları özet olarak Tablo 32'de sunulmaktadır.

Tablo 32: FBD ve SBD'ye Yönelik Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması Sonuçları

	SBD	FBD	
	Kapsam Geçerliği İndeksi	0.96	0.93
Geçerlik	Madde Güçlük İndeksi	0.54	0.56

Çalışmaları	Madde Ayırt Edicilik İndeksi		0.43	0.45
	İç Tutarlılık		0.817	0.758
	Eşdeğer Yarılar		0.827	0.752
	Paralel Formlar		0.813	0.837
Güvenirlik Çalışmaları	Puanlayıcılar Arası Uyum	Pearson Korelasyon Kat Sayısı	0.948	0.959
		Krippendorff Alfa	0.947	0.959
Nihai Madde Sayısı			27	16
Testten Alınabilecek Puanlar	En Yüksek		54	32
	En Düşük		0	0

3. 3. 3. Dereceli Puanlama Anahtarlarına İlişkin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları

Araştırma kapsamında kullanılacak FBD ve SBD testlerinin değerlendirilmesinde her iki test için ayrı ayrı hazırlanmış dereceli puanlama anahtarları geliştirilmiştir. Popham (2000) dereceli puanlama anahtarını öğrencilerin verdiği yanıtların niteliğini değerlendirmede kullanılan referans bir puan anahtarı olarak tanımlamaktadır. Dereceli puanlama anahtarları yapısal özellikleri açısından bütünsel ve analitik olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır (Kutlu, Doğan ve Karakaya, 2014). Araştırma kapsamında bütünün parçalara ayrılarak bireysel puanlamanın yapıldığı analitik puanlama anahtarı kullanılmıştır. Analitik puanlama anahtarlarının ölçülecek her temel özellik için, kendi ölçütleriyle puanlama yapması sebebiyle bütünsel puanlama anahtarına nazaran daha geçerli ve güvenilir sonuç verdiği ifade edilmektedir (Kutlu ve diğerleri, 2014).

3. 3. 3. 1. FBD'ye yönelik Analitik Dereceli Puanlama Anahtarı

FBD'ye yönelik puanlama anahtarı 18 bireysel puanlama anahtarından oluşmaktadır. Her puanlama anahtarı kendi içinde Tam Doğru, Kısmen Doğru ve Yanlış/Boş Yanıt şeklinde gruplandırılmıştır. Tam Doğru: 2, Kısmen Doğru:1, Yanlış/Boş Yanıt: 0 şeklinde puanlanmıştır. Öğrenci yanıtlarına verilebilecek ihtimal yanıtlar örneklendirilerek ifade edilmiştir. Dereceli puanlama anahtarının soruları karşılama

düzeyi, yanıtların ifade ediliş biçimi ve sorulara ilişkin olası yanıtlar için uzman görüşüne başvurulmuştur. Görüşüne başvuru uzmanların demografik özellikleri aşağıdaki Tablo 33’de yer almaktadır.

Tablo 33: FBD dereceli puanlama anahtarına yönelik görüşüne başvuru uzmanların demografik özellikleri

Uzman No	Unvan	Alan
1	Prof. Dr.	Fen Eğitimi
2	Doç. Dr.	Eğitim Bilimleri
3	Arş. Gör.	Fen Eğitimi
4	Arş. Gör.	Sınıf Eğitimi
5	Arş. Gör.	Sınıf Eğitimi

FBD dereceli puanlama anahtarı için uzmanlara derecelenmiş “Uzman Değerlendirme Formu” verilmiştir (bkz. Ek 28). Uzmanlardan analitik dereceli puanlama anahtarında yer alan alt puanlama anahtarlarının ilgili soruya ilişkin yanıtları kapsayıp kapsamadığını, tam, kısmen ve yanlış yanıt seçeneklerinin derecelendirilmesinin uygunluğuna ilişkin görüşleri istenmiştir. Her soru için ayrı hazırlanan puanlama anahtarlarının (bkz. Ek 29) uzmanlar tarafından değerlendirilmesinde bir standart yakalamak için “uygun”, “düzeltilmeli” ve “uygun değil” şeklinde ölçeklendirilme yapılmıştır. Uzman değerlendirme formundan elde edilen görüşlere göre öncelikle her bir puanlama anahtarı için kapsam geçerlik oranları (KGO) hesaplanmıştır. Kapsam geçerlik oranının hesaplanmasında Lawshe (1975) tekniği kullanılmıştır.

Tablo 34: Fen Bilimleri Analitik Dereceli Puanlama Anahtarına İlişkin Kapsam Geçerlik Oranları

Puanlama Anahtarı No	Uygun	Düzeltilmeli	Uygun Değil	KGO	Puanlama Anahtarı No	Uygun	Düzeltilmeli	Uygun Değil	KGO
1	5	0	0	1	10	5	0	0	1
2	5	0	0	1	11	5	0	0	1
3	5	0	0	1	12	5	0	0	1
4	5	0	0	1	13	5	0	0	1

5	5	0	0	1	14	5	0	0	1
6	4	1	0	0.6	15	4	1	0	0.6
7	5	0	0	1	16	5	0	0	1
8	5	0	0	1	17	5	0	0	1
9	5	0	0	1	18	5	0	0	1
Kapsam Geçerliği İndeksi (KGİ)						0.955			

Tablo 34 incelendiğinde 6 ve 15 no' lu maddelerin KGO değerlerinin nispeten düşük seviyede olması sebebiyle söz konusu puanlama anahtarları tekrar gözden geçirilmiştir. 18 adet dereceli puanlama anahtarından oluşan FBT analitik dereceli puanlama anahtarının 0.05 düzeyinde anlamlı KGİ indeksi 0.955 olarak hesaplanmıştır. Wilson, Pan ve Schumsky (2012) tarafından revize edilen minimum değerlere göre 5 uzman için belirlenmiş kapsam geçerlik minimum ölçütü olan 0.877'nin aşıldığı söylenebilir. KGO değeri 0.877 den düşük olan puanlama anahtarları uzmanların önerileri doğrultusunda düzeltilmiştir.

Analitik dereceli puanlama anahtarının güvenilirlik düzeyinin göstergesi olarak FBD testine yönelik puanlayıcılar arası güvenilirlik çalışmaları gösterilebilir. Nitekim FBD testi puanlayıcılar arası güvenilirlik çalışmalarından elde edilen sonuçlar (Pearson korelasyon kat sayısı, $r=0.959$; Kripendorff Alpha kat sayısı, $\alpha=0.959$) yüksek düzeyde güvenilirliğe işaret etmektedir.

3. 3. 3. 2. SBD'ye yönelik Analitik Dereceli Puanlama Anahtarı

SBD'ye yönelik taslak puanlama anahtarı 30 bireysel puanlama anahtarından oluşmaktadır. Her puanlama anahtarı kendi içinde Tam Doğru, Kısmen Doğru ve Yanlış/Boş Yanıt şeklinde gruplandırılmıştır. Tam Doğru: 2, Kısmen Doğru:1, Yanlış/Boş Yanıt: 0 şeklinde puanlanmıştır. Öğrenci yanıtlarına verilebilecek ihtimal yanıtlar örneklendirilerek ifade edilmiştir. Dereceli puanlama anahtarının soruları karşılama düzeyi, yanıtların ifade ediliş biçimi ve sorulara ilişkin olası yanıtlar için uzman görüşüne başvurulmuştur. Görüşüne başvuru olan uzmanların demografik özellikleri Tablo 35'de sunulmaktadır.

Tablo 35: Uzmanlara İlişkin Demografik Bilgiler

Uzman No	Unvan	Alan
1	Prof. Dr.	Sınıf Eğitimi
2	Prof. Dr.	Sınıf Eğitimi
3	Prof. Dr.	Eğitim Programları ve Öğretim
4	Doç. Dr.	Sosyal Bilgiler Eğitimi
5	Arş. Gör.	Sınıf Eğitimi

SBD dereceli puanlama anahtarı için uzmanlara derecelenmiş “Uzman Değerlendirme Formu” verilmiştir (bkz. Ek 30). Uzmanlardan analitik dereceli puanlama anahtarında yer alan alt puanlama anahtarlarının ilgili soruya ilişkin yanıtları kapsayıp kapsamadığını, tam, kısmen ve yanlış yanıt seçeneklerinin derecelendirilmesinin uygunluğuna ilişkin görüşleri istenmiştir. Her soru için ayrı hazırlanan puanlama anahtarlarının (bkz. Ek 31) uzmanlar tarafından değerlendirilmesinde bir standart yakalamak için “uygun”, “düzeltilmeli” ve “uygun değil” şeklinde ölçeklendirilme yapılmıştır. Uzman değerlendirme formundan elde edilen görüşlere göre öncelikle her bir puanlama anahtarı için kapsam geçerlik oranları (KGO) hesaplanmıştır. Kapsam geçerlik oranının hesaplanmasında Lawshe (1975) tekniği kullanılmıştır.

Tablo 36: Sosyal Bilgiler Analitik Dereceli Puanlama Anahtarına İlişkin Kapsam Geçerlik Oranları

Puanlama Anahtarı No	Uygun	Düzeltilmeli	Uygun Değil	KGO	Puanlama Anahtarı No	Uygun	Düzeltilmeli	Uygun Değil	KGO
1	4	0	1	0.6	16	4	1	0	0.6
2	5	0	0	1	17	4	1	0	0.6
3	5	0	0	1	18	5	0	0	1
4	5	0	0	1	19	4	0	1	0.6
5	5	0	0	1	20	4	1	0	0.6
6	5	0	0	1	21	5	0	0	1
7	5	0	0	1	22	5	0	0	1

8	5	0	0	1	23	5	0	0	1
9	5	0	0	1	24	5	0	0	1
10	4	1	0	0.6	25	5	0	0	1
11	5	0	0	1	26	5	0	0	1
12	4	1	0	0.6	27	5	0	0	1
13	5	0	0	1	28	5	0	0	1
14	4	1	0	0.6	29	5	0	0	1
15	5	0	0	1	30	5	0	0	1
Kapsam Geçerliği İndeksi (KGİ)						0.889			

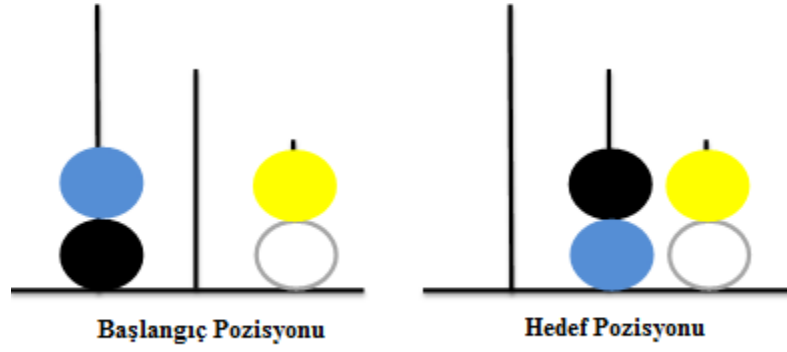
Uzman görüşlerinden yola çıkarak her dereceli puanlama anahtarına yönelik KGO değeri hesaplanmıştır. Tablo 36'ya göre; 1, 10, 12, 14, 16, 17, 19, 20 no'lu maddelerin KGO değerlerinin nispeten düşük seviyede olması sebebiyle söz konusu puanlama anahtarları tekrar gözden geçirilmiştir. 28 nolu maddenin test kapsam geçerliği analizi sonucu testten çıkarılması üzerine, analitik dereceli puanlama anahtarına yönelik Kapsam Geçerlik İndeksi (KGİ) hesaplanırken analiz dışı bırakılmıştır. Son duruma göre 29 adet dereceli puanlama anahtarından oluşan SBT analitik dereceli puanlama anahtarının 0.05 düzeyinde anlamlı KGİ indeksi 0.889 olarak hesaplanmıştır. Wilson, Pan ve Schumsky (2012) tarafından revize edilen minimum değerlere göre 5 uzman için belirlenmiş kapsam geçerlik minimum ölçütü olan 0.877'nin aşıldığı söylenebilir. KGO değeri 0.877 den düşük olan puanlama anahtarları uzmanların önerileri doğrultusunda düzeltilmiştir.

Analitik dereceli puanlama anahtarının güvenilirlik düzeyinin göstergesi olarak SBD testine yönelik puanlayıcılar arası güvenilirlik çalışmaları gösterilebilir. Nitekim SBD testi puanlayıcılar arası güvenilirlik çalışmalarından elde edilen sonuçlar (Pearson korelasyon kat sayısı, $r=0.948$; Kripendorff Alpha kat sayısı, $\alpha=0.947$) yüksek düzeyde güvenilirliğe işaret etmektedir.

Araştırma kapsamında öğrencilerin akademik başarı düzeylerini ölçmek üzere geliştirilen Fen Bilimleri Dersi Kazanım Değerlendirme Testi ve Sosyal Bilgiler Dersi Kazanım Değerlendirme Testi geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları, söz konusu veri toplama araçlarının geçerli ve güvenilir ölçüm yapan araçlar olduğunu göstermektedir.

3. 3. 4. Londra Kulesi Testi: 4 Disk Versiyonu

Öğrencilerin planlama becerilerinin ölçülmesinde Londra Kulesi Testi 4 disk versiyonundan faydalanılmıştır. Orjinali 3 diskten oluşan Londra Kulesi testi yapay zeka çalışmaları kapsamında Hanoi testinden yola çıkarak Shallice (1982) tarafından geliştirilmiştir. Tunstall (1999) tarafından orjinal testin madde zorluğu artırılarak renk körlüğüne duyarlı ve 5-53 yaşa grubu arasında ölçüm yapan Londra Kulesi Testi 4 diskli versiyonu (LKT₄) geliştirilmiştir. Araştırma kapsamında ise Güven Demir ve Öksüz (2018) tarafından bilgisayarlı versiyonu geliştirilen Londra Kulesi 4 Disk versiyonu öğrencilerin planlama becerisini ölçmek amacıyla kullanılmıştır. Tecwyn, Thorpe ve Chappell (2013) planlama becerisinin araştırıldığı deneysel çalışmalarda bilgisayara dayalı ölçümlerin katılımcıların testi çözerken kullandıkları zamanın hesaplanması, katılımcı tepkilerinin otomatik kaydedilmesi gibi avantajlar sağladığını belirtmektedir. Daha geçerli ve güvenilir ölçüm yapmak amacıyla LKT₄'ün bilgisayarlı versiyonu oyna.biliminrenklidunyasi.com adresinde yayınlanarak, araştırma grubuna uygulanmıştır. LKT₄ zemine sabitlenmiş artan uzunlukta 3 adet çubuk ve 4 farklı renkteki boncuklardan oluşmaktadır (bkz. Şekil 5). Katılımcıdan artan zorluktaki 10 hedef örüntüye minimum hamle sayısında ulaşması istenmektedir. LKT₄ aynı anda iki boncuğu taşıyamama, çubukların alabileceği maksimum boncuk sayısına dikkat etme gibi kurallar içermekte olup, katılımcıya her problem durumu için 3 adet deneme hakkı verilmektedir. 3 deneme hakkı içinde hedefe ulaşamayan katılımcı bir sonraki hedefe geçerek teste devam etmektedir. Tunstall (1999) Krikorian, Bartok ve Gay (1994)'in puanlama sistemini kullanmıştır. İlk denemede çözülen problemler 3, ikinci denemede çözülen problemler 2, son denemede çözülen problemler 1, üç denemede de çözülemeyen problemler ise 0 puan şeklinde puanlandırılmıştır (Tunstall,1999). Buna göre LKT₄'ten minimum 0, maksimum ise 30 puan alınmaktadır.



Şekil 5: LKT₄ örnek gösterim

LKT₄ toplam puan, ilk denemede çözülen problem sayısı (İÇP) , ikinci ve üçüncü denemede çözülen problem sayısı (TÇP) ve planlama zamanı olmak üzere 4 puan türünde ölçme yapmaktadır. Toplam puan bireyin planlama becerisini, İÇP ilk planların doğruluğunu, TÇP ise eylemlerini takip etme, gelen dönütlere göre planlarını düzeltme becerisini ölçmektedir (Tunstall, 1999). Planlama zamanı ise ilk denemede ilk diske dokunana kadar geçen zamanı ifade eder ve her problem durumu için yalnızca ilk deneme hakkında hesaplanır. Geçen zamanın toplamı olan planlama zamanı puanı bireyin kavramsallaştırma, olası çözüm yollarını üretme becerisini ölçmektedir (Tunstall, 1999).

Tunstall (1999), Güven Demir ve Öksüz (2018) tarafından yapılan madde analizi çalışmalarında LKT₄' ün madde güçlük ve ayırıcılık düzeylerinin arzu edilen, güvenilirlik tespitine ilişkin sonuçların ise kabul edilebilir düzeyde olduğu görülmüştür. Araştırma kapsamında LKT₄'ne ilişkin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları tekrar yapılmış olup Tablo de madde analizi sonuçların yer verilmiştir.

Tablo 37: LKT₄ madde güçlük ve ayırıcılık düzeyine ilişkin sonuçlar

Madde No	Madde Güçlük (p_j)	Madde Ayırıcılık (r_{jx})
1	0.94	0.12
2	0.76	0.39
3	0.88	0.12
4	0.83	0.31
5	0.60	0.43

6	0.63	0.64
7	0.64	0.43
8	0.33	0.47
9	0.05	0.20
10	0.07	0.16
Ortalama	0.57	0.33

Tablo 37 incelendiğinde LKT₄ ön test verileri üzerinde yapılan madde analizi sonucuna göre testin orta güçlükte ve iyi düzeyde ayırıcı olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra testin Cronbach Alfa iç tutarlılık kat sayısının 0.66 olduğu, test yarılama güvenilirlik kat sayısının ise 0.64 olduğu tespit edilmiştir.

3. 3. 5. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Araştırma kapsamında öğrencilerin uygulama sürecine ilişkin görüşlerinin elde edilmesinde yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmelerde araştırmacı önceden hazırladığı konu ya da alanlara sadık kalarak hem önceden hazırlanmış soruları sorma, hem de bu sorular konusunda daha ayrıntılı bilgi alma amacıyla ek sorular sorma imkanına sahip olmaktadır (A. Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu formatta görüşmenin büyük bir kısmı keşfedilmek istenen konular ya da listelenmiş sorular tarafından yönlendirilse de araştırmacı cümle yapısını ya da soruların sırasını değiştirebilir (Merriam, 1998). Bahsedilen avantajları sebebiyle öğrencilerin uygulama sürecine ilişkin görüşlerinin tespitinde yarı yapılandırılmış görüşme formundan faydalanılmıştır.

Araştırma kapsamında geliştirilen görüşme formunun geçerlik ve güvenilirliğinin sağlanması ile ilgili literatürde üçgenleme tekniği önerilmektedir (Merriam, 2013). Buna göre araştırma kapsamında öncelikle sorular eğitim bilimleri ve öğretmen yetiştirme temel alanında nitel araştırma deneyimi olan iki uzman tarafından incelenmiştir. Uzmanlardan görüşme sorularını araştırma problemini karşılama ve anlaşılabilirlik açısından incelemeleri istenmiştir. Uzmanların önerileri doğrultusunda, görüşme formunda yer alan 3 soruda, araştırmanın yaş grubu için uygunluğunu artırıp, anlaşılabilirlik düzeyini yükseltmek amacıyla bazı düzenlemeler gerçekleştirilmiştir. Ders içeriklerini evde izleyen deney 1 grubundaki öğrencilere “Animasyonları evde değil

de okulda izleseydiniz nasıl olurdu?”, okulda izleyen deney 2 grubundaki öğrencilere ise “Animasyonları okulda değil de evde izleseydiniz nasıl olurdu?” şeklinde iki farklı soru sorulmuştur. Bunların dışında her iki gruba da aynı sorular yöneltilmiştir. Uzmanlardan gelen dönütler doğrultusunda düzeltmeler yapılarak 10 sorudan oluşan formun son hali hazırlanmıştır. Soruların yaş grubu tarafında anlaşılabilirliğinin tespiti için araştırmanın nitel örneklem grubunda yer alan 1 kız ve 1 erkek 2 öğrenci ile asıl görüşmeden bir saat önce pilot görüşme yapılmıştır.

Geçerlik güvenilirlik çalışması kapsamında görüşmelerin yanı sıra bağımsız bir gözlemci tarafından öğrencilerin süreç içerisindeki deneyimleri ders boyunca gözlemlenmiştir. Bunun yanı sıra uygulama güvenilirliği kapsamında asıl gözlemcinin yanı sıra deney 1 ve deney 2 gruplarının sınıf öğretmenleri uygulama sürecinin amacına uygun gerçekleşip gerçekleşmediğini gözlemlemişlerdir.

Görüşme sorularının yanı sıra farklı veri toplama yöntemlerinden elde edilen verilerin güvenilirliği artırdığı söylenebilir. Nitekim Merriam (2013) veri toplamada çoklu yöntemlerin kullanılmasının tutarlı ve güvenilir veri toplamanın bir yolu olarak değerlendirilebileceğini belirtmektedir.

3. 3. 6. Sınıf İçi Gözlem Formu

Araştırma kapsamında öğrencilerin uygulama sürecindeki deneyimlerinin, sınıf içi davranışlarının gözlemlenmesinde yapılandırılmamış sınıf içi gözlem formundan faydalanılmıştır. Gözlem formu oluşturulurken bir gözlem sürecinde yer alması gerektiği literatürde belirtilen bileşenlere yer verilmiştir (Goetz ve LeCompte, 1984; aktaran Merriam, 1998). Bunlar, fiziksel ortam, katılımcılar, etkinlik ve etkileşimler, konuşmalar, gizil faktörler, gözlemcinin varlığı olarak ifade edilmektedir (Borg ve Gall, 1989; aktaran Merriam, 1998). Bu doğrultuda iki bölümden oluşan gözlem formunun birinci bölümde gözlemin gerçekleştirildiği tarih, saat, ders ve işlenen konuya yönelik bilgilere yer verilmiştir. İkinci bölümde ise literatürde belirtilen gözlem bileşenlerine ve bunun yanı sıra sınıf içi aktif katılım göstergelerine yer verilmiştir (Helme ve Clarke, 2001). Gözlemciden sınıfın fiziksel ortamı, öğrenci davranışları, sınıf atmosferi, akran etkileşimi, uygulama sürecindeki gizil faktörlere ve etkinliklerdeki öğrenci katılımına ilişkin ayrıntılı betimleme ve açıklama yapması istenmiştir. Gözlem formunda gözleme ilişkin göstergeler belirtilmesine rağmen,

gözlemciden gözlenen davranışın sıklığına ilişkin bir bulgu beklenmeyerek düz yazı şeklinde gözlemlerini belirtmesi istenmiştir. Gözlem formu eğitim bilimleri ve öğretmen yetiştirme temel alanında nitel araştırma deneyimi olan iki uzman tarafından incelenmiştir. Uzmanlardan gelen dönütler doğrultusunda gözlemciden sınıf içi aktif katılımın ve motivasyonun bir göstergesi olarak öğrencilerin sırada otururken ki duruşlarına ilişkin betimleme talep edilmiştir. Gözlem verilerinden elde edilen tema ve kodlar iki uzman tarafından kontrol edilmiş, bunun yanı sıra gözlem bulguları görüşme sorularından elde edilen bulgularla desteklenerek araştırmanın güvenilirliği artırılmaya çalışılmıştır.

3. 3. 7. Uygulama Güvenirliği Gözlem Formu

Araştırma kapsamında gerçekleştirilen uygulamaların planlandığı şekilde gerçekleştirilip gerçekleştirilmediğinin tespitinde uygulama güvenirligi formundan faydalanılmıştır. Uygulama güvenirligi bir uygulamanın amaçlanana uygun bir şekilde uygulanma derecesini ifade etmekte olup; uygulama güvenirliginin hesaplanmasındaki temel vurgu, özellikle karmaşık uygulamalarda uygulayıcıların bilerek ya da bilmeyerek uygulama hatası yapma ihtimalidir (Billingsley, White ve Munson, 1980; aktaran Ledford ve Gast, 2014). Wolery (1994) uygulama güvenirliginin deneysel koşulların uygulama aşamalarını takip etme, deneysel koşulların tanımlandığı gibi uygulandığını belgeleme ve araştırma bulgularının kullanıcılarına daha kesin önerilerde bulunmaya yardımcı olan üç fonksiyonu olduğunu belirtmektedir.

Araştırmada yürütülen uygulamaların araştırmacının kendisi tarafından uygulanması sebebiyle uygulama güvenirliginin hesaplanması araştırmacı yanlılığından/ hatasından arınık bir uygulama yapılmaya çalışılmıştır. Uygulama güvenirliginin ölçülmesinde Utah Üniversitesi tarafından “Teaching with Flipped Classroom” projesi kapsamında geliştirilen ve açık erişime sunulan gözlem formu revize edilerek kullanılmıştır (University of Utah, 2014). Sınıf dışı ders (videolu ders), sınıf içi ders, öğreticinin kişilerarası ilişkileri ve öğrenme hedefleri başlıkları altında ters yüz sınıf modeli ile ilgili göstergelere yer verilen yapılandırılmış gözlem formu, iki uzman tarafından dil uyumu açısından incelenerek son şekli verilmiştir (bkz. Ek 33).

3. 4. Uygulama Süreci

Uygulama süreci 6 ders saati pilot ve 24 ders saati asıl olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Deneysel uygulamaya ilişkin etkinliklere yönelik pilot uygulama asıl uygulamadan 2 hafta önce araştırma grubundan farklı bir grupta gerçekleştirilmiştir. Bunun yanı sıra, araştırma grubunda yer alan öğrencilerin bir kısmı ile görüşme sorularına, öğrencilerin tamamı ile ise fare kullanma becerisine yönelik pilot uygulama yapılmıştır.

3. 4. 1. Pilot Uygulama Süreci

Araştırma kapsamında 2016-2017 eğitim öğretim yılı Nisan ayında araştırma grubunda yer almayan ve 24 öğrenciden oluşan bir şube ile 6 ders saatini içeren bir pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Sınıftaki öğrenciler 12 kişilik iki gruba ayrılarak ilk gruba Ters Yüz Sınıf diğer gruba ise Revize Edilmiş Ters Yüz Sınıf sistemi uygulanmıştır. İlk grupta yer alan öğrencilerden bilgisayarı olanlara taşınabilir diskte, olmayanlara ise tablet bilgisayarlara yüklenmiş bir şekilde iletilen animasyonları evde izlemeleri ve kavrama testlerini yanıtlamaları istenmiştir. Diğer grupta yer alan öğrenciler ise sınıfta arkadaşlarıyla birlikte izlemiş ve kavrama testini sınıfta yanıtlamışlardır. Sınıf içi etkinliklerin uygulanması aşamasında ise tüm sınıf pilot uygulama sürecine dahil edilmiştir.

Pilot uygulama sonucunda animasyonları evde izleyen öğrencilerden bazıları taşınabilir diskleri açamadıklarını, bazıları ise tabletteki animasyonu bulamadığını belirtmiştir. Bunun üzerine asıl uygulama sürecinde deney 1 grubunda yer alan öğrencilere uygulamadan bir hafta önce taşınabilir diski açma, videoyu oynatma ve tabletin ara yüzünü tanıtmaya yönelik bir ders işlenmiştir. Kare kod içeren etkinliklerde öğrencilerin kare kodları okuturken zorlanmadıkları ancak kare kodların sınıfın yalnızca bir yerine asılmasının sınıf içinde kargaşaya sebep olduğu görülmüştür. Asıl uygulama sürecinde kare kodlar sınıfın çeşitli yerlerine asılarak olası bir kargaşanın önüne geçilmiştir. Tableti taşıma ve kare kodu okutma isteğinin öğrencilerde tartışmaya sebep olduğu görülmüş ve asıl uygulamada sıra sistemine dayanan bir iş bölümüne gidilmiştir. Sınıftaki hareketliliğin gürültüye sebep olduğu gözlemlenerek her gruptan yalnızca bir kişinin kare kodu okutmak için sınıfta dolaşmasına karar verilmiştir. Bulmaca etkinliklerinde öğrencilerin bulamadıkları

yanıtları aramaktan vazgeçtikleri gözlemlenmiş olup, esas uygulamada bütün grupların ödül aldığı yarışmalara yer verilmiştir. Bazı etkinliklerde tabletlerin şarjının çabuk bitmesinden kaynaklı olarak aksama yaşandığı gözlemlenmiş olup, öğrencilerden etkinlik dışında tabletleri kapatmaları istenmiştir. Grup çalışmalarında bazı öğrencilerin öne çıkarken diğerlerinin geri planda kaldığı gözlemlenmiş ve bu sebeple asıl uygulamada grup temsilcisi her etkinlikte değiştirilerek tüm öğrencilerin grubun sorumluluğunu almasına özen gösterilmiştir. Kare kodlu etkinliklerde kodların belli bir algoritmayla sınıfa yerleştirildiğinde öğrencilerin bunu daha eğlenceli bulduğu ve etkinliklerde daha aktif yer aldıkları gözlemlenmiştir. Pilot uygulama sürecinde elde edilen sonuçlar asıl uygulama sürecine yansıtılarak olası problemlerin önüne geçilmeye, etkinliklerin daha verimli hale getirilmesine çalışılmıştır.

Araştırma kapsamında veri toplama araçlarının geliştirilmesine yönelik pilot uygulamalara yer verilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formunun hazırlanması aşamasında soruların yaş grubu tarafında anlaşılabilirliğinin tespiti için araştırmanın nitel örneklem grubunda yer alan 1 kız ve 1 erkek 2 öğrenci ile asıl görüşmeden bir saat önce pilot görüşme yapılmıştır.

LKT₄ testinin bilgisayarda uygulanması ve öğrencilerin fare kullanma becerilerinin test performansını etkilememesi pilot çalışma yapılmıştır. Araştırma grubunda yer alan öğrencilere sırayla Paint programında labirente çizgi takibi, düz çizgi, yuvarlak çizme gibi egzersizler yaptırılmıştır. Evinde bilgisayarı olmayan öğrencilerin fare kullanma becerilerinin daha zayıf olduğu tespit edilmiştir. Bu sebeple Nisan ayında gerçekleştirilen pilot uygulama süresince bir sınıfta hazır tutulan bir bilgisayarda öğrencilerin teneffüslerde egzersiz yapması sağlanmıştır.

3. 4. 2. Asıl Uygulama Süreci

Araştırmanın asıl uygulama süreci 2016-2017 eğitim öğretim yılında Mayıs ayında gerçekleştirilmiştir. Uygulamalar yürürlükte olan programlar referans alınarak ilkokul 4. Sınıf Fen Bilimleri dersi Dünya ve Evren konu alanı Dünyamızın Hareketleri ünitesi, Sosyal Bilgiler dersinde ise Küresel Bağlantılar öğrenme alanı Uzaktaki Arkadaşlarım Ünitesi kapsamında gerçekleştirilmiştir. İki deney ve 1 kontrol grubuyla yürütülen araştırmada Deney 1 grubuna Ters Yüz Sınıf modeli, deney 2 grubuna Revize Edilmiş Ters Yüz Sınıf modeli ve Kontrol Grubuna ise Milli Eğitim Bakanlığı

tarafından önerilen Kılavuz kitaplardaki etkinliklere dayalı öğretim yapılmıştır. Fen Bilimleri 3, Sosyal Bilgiler 3 olmak üzere haftada 6 ders saati süren uygulamalar 4 haftada tamamlanmıştır. Araştırmacı tarafından yürütülen dersler, öğrencilerin kendi dersliklerinde Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler dersleri peş peşe olacak şekilde gerçekleştirilmiştir. Haftanın üç günü devam eden uygulamalarda Pazartesi günü kontrol grubu, Salı deney 2, Çarşamba günü ise deney 1 grubu ile çalışılmıştır.

Ters Yüz sınıf ve Revize edilmiş Ters Yüz sınıf modelinin uygulandığı deney gruplarında ders içerikleri araştırmacı tarafından hazırlanan animasyonlarla aktarılmıştır. Evde bilgisayarı olan öğrencilere ders içerikleri taşınabilir bellekler aracılığıyla, bilgisayarı olmayan öğrencilere ise tablet bilgisayarlarda hali hazırda yüklü bir şekilde verilmiştir. Animasyon içeren videolar haftalık olarak gruplandırılarak öğrencilerin izleyecekleri videoya karar verirken karmaşa yaşamalarının önüne geçilmiştir.

Deney 1 grubunda yer alan öğrencilerden kendilerine verilen videoları izlemeleri ve hemen ardından konuya ilişkin testi çözerek okula getirmeleri istenmiştir. Öğrencilerin bir kısmının evde ulaşabileceği internet bağlantısı olmaması sebebiyle, videolar ve haftalık konulara ilişkin kavrama testleri çevrimiçi ortam yerine uygulamadan iki gün önce fiziksel ortamda öğrencilere iletilmiştir. 4 hafta süren uygulama süresince Pazartesi günü öğrencilere dağıtılan kavrama testleri Salı günü toplanarak, analiz edilmiş ve ilgili konuya ilişkin olarak öğrenciler tarafından anlaşılmayan, üzerinde durulması gereken yerler tespit edilmiştir. Uygulama günü ilk derste animasyonlarda öğrenciler tarafından anlaşılmayan yerler özetlenerek üst düzey düşünme becerilerini harekete geçiren etkinliklere geçilmiştir. Deney 1 ve deney 2 gruplarında kontrol grubundan farklı olarak sınıf sonrası sürece yer verilmiştir. Öğrencilere her ders sonunda Ek 27'de örneği bulunan Öğrenme Günlüğü formu verilmiştir. Öğrencilerden ders öncesi ve ders sırasındaki deneyimlerini düşünerek kendilerini ve süreci değerlendirmeleri istenmiştir.

Deney 2 grubuyla yürütülen çalışmalar Salı günü gerçekleştirilip olup deney 1 grubuna sunulan içerik ve etkinliklerin aynısı uygulanmıştır. Revize edilmiş ters yüz sınıf modelinin geleneksel ters yüz sınıf modelinden tek farkı öğrencilerin kendilerine sunulan videoları ev yerine okulda öğretmenin rehberliğinde arkadaşlarıyla birlikte izliyor olmalarıdır. Başka bir ifade ile deney 1 grubundan farklı olarak deney 2

grubunda yer alan öğrencilerin ders içeriklerini okulda arkadaşlarıyla birlikte izlemeleri sağlanmıştır. Kendilerine dağıtılan tablet bilgisayar ve kulaklıklarla ilk derste animasyonları izleyen öğrenciler, animasyonların ardından kavrama testlerini yanıtlamışlardır. Öğrencilerden animasyonları tekrar izlemeleri istenerek, kalan sürede araştırmacı tarafından öğrencilerin kavrama testlerine verdikleri yanıtlar analiz edilerek anlaşılmayan yerler tespit edilmiştir. Kalan sürede ise anlaşılmayan yerleri gidermeye yönelik olarak konu özeti yapılmıştır. İkinci ve üçüncü derslerde ise deney 1 grubunda uygulanan etkinliklere yer verilmiştir. Deney 2 grubunda Pazartesi günü kontrol grubunda gerçekleştirilen uygulamada, öğretmen kılavuz kitabı ve ders kitaplarında yer alan etkinliklere yer verilmiştir.

3. 4. 3. Animasyona Dayalı İçeriklerin Hazırlanması

Ters Yüz sınıf modeli kapsamında sunulan ders içerikleri 5-6 dk'lık kısa animasyonlar aracılığıyla sunulmuştur. Go Animate for School programı aracılığıyla hazırlanan animasyonlarda öğrencilerin dikkatini çekmek ve çocukların dünyasına daha da yaklaşmak amacıyla yetişkin karakterlerin yanı sıra çocuk sesinin kullanıldığı çocuk karakterlere yer verilmiştir. Bunun yanı sıra öğrencilerin ilgisini canlı tutabilmek için müzik ve fotoğraflara yer verilmiş; öğrencilerin bir sonraki haftadaki konuya olan merakını güdülemek için animasyonlar soru ve bilmecelerle bitirilmiştir. Öğrencilerin olası kalıp yargılarının önüne geçebilmek ve yenilerinin oluşmasını engellemek için animasyonlarda farklı ırklardan çocukların arkadaşlığına, kadın astronotlara ve torunlarıyla Dünya'yı dolaşan büyükannelere yer verilmiştir. Animasyonlarda fotoğraf ve belgesel görüntülerine de yer verilerek ders içerikleri çizgi film algısının ötesine taşınmaya çalışılmıştır.

3. 4. 4. Sınıf İçi Etkinliklerin Hazırlanması

Sınıf içi etkinliklerde kare kodların kullanıldığı, öğrencilerin yeni bilgiler öğrenmeye ve mevcut bilgilerini yapılandırmaya yönelik etkinliklere yer verilmiştir. Bulmacalarla birleştirilen kare kod etkinlikleriyle öğrencilerin bilgiyi bulma ve kullanma becerileri harekete geçirilmeye çalışılmıştır. Uygulama sürecinde kullanılan kare kod ve bulmacalar ilgili yazılımlar kullanılarak araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Kare kodlar sınıf içine belli bir algoritma ile yerleştirilerek öğrencilerin üst düzey düşünme becerileri harekete geçirilmeye çalışılmıştır. Kodlarda bilginin

yanı sıra ipucu ve şifrelere yer verilerek öğrencilerin merak güdüsü harekete geçirilmeye, motivasyonları canlı tutulmaya çalışılmıştır.

3. 5. Verilerin Toplanması

3. 5. 1. Nicel verilerin toplanması

Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler derslerine ilişkin başarı düzeyleri ve planlama becerisi araştırmanın bağımlı değişkenleri olarak belirlenmiş olup, bağımlı değişkenlere ilişkin ön testler deneysel uygulamadan iki hafta önce, son testler ise uygulamadan sonraki ilk hafta uygulanmıştır. Öğrencilerin başarı düzeylerinin ölçülmesinde araştırma kapsamında geliştirilen FBD ve SBD testlerinden faydalanılmıştır. 16 maddeden oluşan FBD testinin öğrenciler tarafından yanıtlanması 2 ders saati sürmüştür olup, teneffüs aralarında yaşanabilecek kopya ihtimaline karşı FBD testine ait sorular iki ayrı formda öğrencilere iletilmiştir. Sorulara ilişkin animasyonlar projeksiyon cihazı aracılığıyla tahtaya yansıtılarak, öğrencilerden animasyonu izleyip yanıtlarını kendilerine verilen formlara yazmalarını istenmiştir. 27 maddeden oluşan SBD testinin öğrenciler tarafından yanıtlanması 3 ders saati sürmüştür. FBD testinde olduğu gibi SBD testi de üç ayrı form halinde öğrencilere sunulmuştur. Animasyonların tahtaya yansıtılmasından sonra öğrencilerden kendilerine ayrılan süre içinde soruları yanıtlamalarını istenmiştir. Her soru için ayrı süre tahsis edilmiş olup, öğrencilerin eş zamanlı olarak testi bitirmeleri sağlanmıştır. Öğrencilerin istemeleri doğrultusunda her soruya ait animasyon iki kez izlettirilmiştir. Planlama becerisine ilişkin verilerin toplanmasında LKT₄ testinden faydalanılmıştır. LKT₄ testinin uygulanması bilgisayar üzerinde gerçekleştiği için, sınıflara internet bağlantısının olduğu 3 bilgisayar getirilmiştir. Öğrencilerin sırayla LKT₄ testini çözmesi sağlanmıştır. Ortalama 6 dakikada tamamlanan testin tüm öğrenciler tarafından tamamlanması 2 ders saati sürmüştür.

3. 5. 2. Nitel verilerin toplanması

Araştırmanın nitel boyutu deney₁ ve deney₂ grubunda yer alan öğrencilerle yapılan görüşmeler, sınıf içi gözlem ve uygulama güvenilirliği gözlem verilerinden oluşmaktadır. Görüşmeler öğle arasında sınıfların boş olması ve öğrencilerin alışkın oldukları bir ortamda daha rahat edeceklerinin düşünülmesi sebebiyle, her grubun kendi sınıfında araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Ses kayıt cihazı ile

kaydedilen görüşmeler 8-10 dakika arasında sürmüştür. Ses kaydının yanı sıra görüşme sırasında kısa notlar alınarak, öğrenciye kendi görüşleri özetlenmiş ve eklemek istediği başka bir şey olup olmadığı sorularak görüşme sonlandırılmıştır.

Sınıf içi ve uygulama güvenilirliğine ilişkin verilerin toplanmasında gözlem yönteminden faydalanılmıştır. Katılımcı olmayan gözlem yönteminin tercih edildiği bu araştırmada gözlemcinin varlığı öğrenciler tarafından bilinmektedir. Katılımcı olmayan gözlem, gözlem verilerin kaydedilmeye elverişli belirginlikte olduğu ve araştırmacının kapsamlı, detaylı ve bireylerin davranışlarıyla ilgili temsili veri elde etmek istediği durumlarda kullanıldığı ifade edilmektedir (Lecompte ve Preissle, 1993).

Araştırmanın sınıf içi gözlem süreci nitel araştırma ve gözlem yöntemi ile ilgili eğitimi ve deneyimi olan bağımsız bir araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Gözlemci öğrencilere tanıtıldıktan sonra, ilk zamanlarda sınıfın arka bölümünde tahsis edilen sırada konumlanarak, ilerleyen zamanlarda ise öğrenciler gözlemcinin varlığına alıştıktan sonra öğrencilere daha yakın bir mesafede sınıf içi etkinliklere katılmadan gözlemlerini gerçekleştirmiştir. Sınıf içi gözlem süreci Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler derslerinin ikisini de kapsayacak şekilde 16 ders saati içinde tamamlanmıştır.

Sınıf içi gözlem süreci öğrencilerin daha önce tanımadığı bağımsız bir araştırmacı tarafından gerçekleştirilirken, uygulama güvenilirliğine ilişkin gözlem sürecinde bağımsız araştırmacının yanı sıra her grubun kendi sınıf öğretmeni uygulama güvenilirliğine ilişkin gözlem sürecine katılmıştır. Uygulama güvenirlığının tespit edilmesi aşamasında deney 1 ve deney 2 grubunda veri toplanmıştır. Gözlemcilerden uygulama sürecini gözlemleyerek uygulama sürecinde yer alması gereken göstergelerin karşılanma durumuna ilişkin değerlendirme yapmaları istenmiştir. (E. Tekin ve Kircaali-Iftar, 2001) uygulama güvenirlığının hesaplanmasında uygulama sürecinin en az %30'una ilişkin gözlem verisinin gerekli olduğunu belirtmektedir. Buna göre araştırma kapsamında deney 1 ve deney 2 grubunda ayrı ayrı olmak üzere Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler derslerinde 4'er saatlik, toplamda ise 16 saatlik gözlem yapılmıştır.

Uygulama güvenirlığının gözlenen araştırmacı davranışının planlanan araştırmacı davranışına bölünerek yüzdesinin alınması yolu ile hesaplanabileceği ifade

edilmektedir (Billingsley, White ve Munson, 1980, aktaran Karabulut ve Tavil, 2016). Buna göre uygulama güvenilirliğinin hesaplanmasında aşağıdaki formülü önermektedir (Kircaali-Iftar ve Tekin, 1997).

Uygulama Güvenirliği Katsayısı

$$= \left(\frac{\text{Gözlenen Uygulayıcı Davranışı}}{\text{Planlanan Uygulayıcı Davranışı}} \right) \times 100$$

Uygulama güvenilirliğine ilişkin veriler analiz edildiğinde deney 1 grubunda sınıf dışı ders (videolu ders), sınıf içi ders, öğreticinin kişilerarası ilişkileri ve öğrenme hedefleri basamaklarındaki gözlenen uygulayıcı davranışlarının planlanan uygulayıcı davranışları ile %100 uyumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Deney 2 grubunda ise sınıf dışı ders (videolu ders) basamağında %100, sınıf içi ders basamağında ise %95.8, öğreticinin kişilerarası ilişkileri basamağında %100 ve öğrenme hedefleri basamağında %100 uyuma erişilmiştir. Deney 2 grubunda RTS' nin uygulanmış olması sebebiyle öğrenciler ders içeriklerini sınıfta izlemişlerdir. Evde izlemeye göre öğrencilerin videoları okulda daha sınırlı sayıda izleme imkanları olması sınırlılığı sebebiyle, uygulayıcı tarafından Fen Bilimleri dersindeki bazı videoların içeriği uygulayıcı tarafından tekrarlanmıştır. Gözlemci verilerinde bu durum sınıf içi ders basamağında “Videolarda anlatılan içerik tekrarlanmaktan kaçınıyor mu?” kategorisinde uyumsuzluk olarak değerlendirilmiştir.

Uygulama güvenilirliğinin hesaplanmasında güvenirlığın artırılması amacıyla gözlemciler arası güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır. Gözlemciler arası güvenirlığın hesaplanmasında (Kircaali-Iftar ve Tekin, 1997) tarafından önerilen formül kullanılmıştır.

$$\text{Gözlemciler Arası Güvenirlilik} = \left(\frac{\text{Görüş Birliği}}{\text{Görüş Birliği} + \text{Görüş Ayrılığı}} \right) \times 100$$

Gözlemci değerlendirmelerinin analiz edilmesi sonucunda gözlemciler arası güvenilirlik yüzdelerinin deney 1 ve deney 2 gruplarında %100 olduğu tespit edilmiştir.

3. 6. Verilerin Analizi

Bu bölümde nitel ve nicel verilerin analizinde kullanılan test ve yöntemlere değinilmiştir. Nitel ve nicel verilerin analizi ayrı başlıklar altında belirtilmiştir.

3. 6. 1. Nicel Verilerin Analizi

Nicel verilerin analizinde öncelikle parametrik testlerin varsayımlarının mevcut veriler açısından karşılanıp karşılanmadığı incelenmiştir. Field (2009) parametrik testlerin varsayımlarını verilerin normal dağılım göstermesi (teste göre örneklem verilerinin ya da modeldeki hata terimlerinin), grup varyanslarının eşitliği, veriler en az aralık ölçeğinde ölçülmüş olmalı olarak ifade etmektedir. Buna göre öncelikle deney grupları ve kontrol grubunda elde edilen verilerin normalliğinin incelenmesinde öncelikle çarpıklık, basıklık değerleri incelenmiştir. FBD, SBD ve LKT₄ planlama becerisi ön test ve son test verilerinin çarpıklık-basıklık değerleri incelendiğinde gruplar içi çarpıklık-basıklık değerlerinin +1 ile -1 değerleri arasında yer aldığı tespit edilmiştir. (Büyüköztürk, Çokluk ve Köklü, 2010) çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 1 sınırları içinde kalıyor olmasının, verilerin normalden aşırı sapma göstermediği şeklinde yorumlanabileceğini ifade etmektedir. Bunun yanı sıra normalliğin tespitinde Shapiro-Wilks ve Kolmogorov Smirnov gibi standart testlerin kullanılabileceği ifade edilmektedir (Alpar, 2010; Field, 2009). Literatür incelendiğinde, normallik testleri arasında en güçlü testin Shapiro-Wilks testi olduğunu ortaya koyan karşılaştırmalı çalışmalara rastlanmaktadır (Keskin, 2006; Razali ve Wah, 2011). Bunun yanı sıra 50'den küçük örneklerde normalliğin testinde Shapiro Wilks testi önerilmektedir (Rovai, Baker ve Ponton, 2014). Bu nedenle tek değişkenli normallik varsayımının tespitinde Shapiro Wilks testine başvurulmuş ve elde edilen sonuçlar Tablo 38'de sunulmuştur.

Tablo 38: Araştırma verilerine ilişkin Shapiro Wilks Normallik Testi Sonuçları

Testler	Gruplar	Ön test			Son test		
		İstatistik	sd	p	İstatistik	sd	p
FBD	Deney ₁	.905	20	.052*	.906	20	.054*
	Deney ₂	.928	20	.141*	.918	20	.089*
	Kontrol	.918	20	.092*	.909	20	.061*
SBD	Deney ₁	.962	20	.579*	.960	20	.546*
	Deney ₂	.965	20	.644*	.915	20	.079*
	Kontrol	.951	20	.388*	.983	20	.968*

LKT ₄	Deney ₁	.975	20	.860*	.924	20	.119*
	Deney ₂	.914	20	.075*	.954	20	.426*
	Kontrol	.923	20	.111*	.924	20	.121*

*p> 0.05

Tablo 38 incelendiğinde FBD, SBD ve LKT₄ ön test-son test puanlarının gruplar arasında normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Buna göre parametrik testler için gerekli olan normallik varsayımının karşılandığı söylenebilir. Varyansların eşitliği varsayımı ise araştırmada kullanılan testlerin diğer varsayımları ile birlikte belirtilmiştir.

Araştırma kapsamında grupların FBD ve SBD ön test verileri açısından denk olup olmadığı tek yönlü çok değişkenli varyans analizi (MANOVA) ile test edilmiştir. MANOVA'nın hem bağımlı değişkenler arasındaki ilişkileri dikkate alması hem de ayrı ayrı yapılan ANOVA analizinde ortaya çıkan 1. tip hatadan arınık olması avantaj sağlarken, bir yandan da çok sayıda varsayımın karşılanmasını gerektirmektedir (Field, 2009). MANOVA testinin varsayımları gözlemlerin bağımsızlığı, tek ve çok değişkenli normal dağılım, her grupta bağımlı değişkenlere ait hata varyanslarının homojenliği ve varyans kovaryans matrislerinin eşitliği olarak ifade edilmektedir (Field, 2009). Her öğrencinin örnekleme bir kere yer alması ve diğer öğrencilerden elde edilen verilerden etkilenmemesi sağlanarak gözlemlerin bağımsızlığı varsayımı yerine getirilmiştir. Verilerin tek değişkenli normallik varsayımı Shapiro Wilks testi ile sağlanmıştır (bkz. Tablo 38). Çok değişkenli normallik varsayımı ise Mahalanobis uzaklık değerleri yardımıyla incelenmiştir. Araştırmada FBD ve SBD olmak üzere iki bağımlı değişken MANOVA ile test edilmiştir. Pearson ve Hartlee (1958)'e göre, 2 sürekli değişkenin bulunduğu bir araştırmada Mahalanobis uzaklığı için kritik değer 13.82'dir (Çetin, İlhan ve Arslan, 2012). Buna göre 13.82'nin üzerindeki Mahalanobis değerleri uç değer olarak kabul edilmektedir (Pallant, 2011). FBD ve SBD ön test verilerinin hesaplanan Mahalanobis değerlerinin 13.82'nin altında olduğu tespit edilmiştir. Buna göre çok değişkenli normallik varsayımının karşılandığı söylenebilir. FBD ve SBD ön test verilerine ilişkin hata varyanslarının homojenliği ise Levene F testi ile incelenmiştir. Levene F testi sonuçları FBD ve SBD testlerine yönelik homojenlik varsayımının sağlandığını göstermektedir ($F_{FBD}=1.285$, $p>.05$; $F_{SBD}=1.557$, $p>.05$). Varyans kovaryans matrislerinin eşitliği varsayımı ise Box M

testi ile test edilmiştir. Analiz sonuçları bağımlı değişkenlere ait puanların kovaryans matrislerinin eşit olduğunu göstermektedir (Box's M=6.429, $p>.05$).

Araştırma kapsamında grupların LKT₄ ön test puanları açısından denk olup olmadığının tespit edilmesinde tek yönlü ANOVA testinden faydalanılmıştır. Tek yönlü ANOVA testinin varyansların homojenliği varsayımı Levene F testi ile test edilmiştir. Levene F testi sonuçları LKT₄ testi ön test verilerine yönelik homojenlik varsayımının sağlandığını göstermektedir ($F=.761$, $p>.05$).

Deney grupları ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin FBD, SBD ve LKT₄ puanlarındaki deneysel uygulamalar öncesi ve sonrası (varsa) değişimlerinin birlikte karşılaştırılması için tekrarlı ölçümler için karışık desen ANOVA (Mixed Design Anova for Repeated Measure) tekniği kullanılmıştır. Karışık desen ANOVA tekniğinin işlem gruplarına bağlı olarak ilişkisiz ölçümlerin ve zamana bağlı olarak tekrarlı ölçümlerin olduğu karışık desenlerde, uygulanan deneysel işlemin etkililiğini test etmek için kullanılacak güçlü bir teknik olduğu belirtilmektedir (Büyüköztürk, 2014). Karışık desen ANOVA deneysel çalışmalarda odaklanılan yalnızca bağımlı ve bağımsız değişkeni izole etme düşüncesinin tersine, deneysel çalışmaya etkisi olabilecek diğer etmenlerin de dikkate alınması düşüncesini benimsemektedir (Korkmaz, 2017). Uygulanan tekrarlı ölçümlerin hem grupların kendi içlerinde hem de gruplara arasında değerlendirilmesini mümkün kılmaktadır (Gravetter ve Wallnau, 2007). Bununla birlikte Dimitrov ve Rumrill Jr (2003) karışık desen ANOVA testinde deneysel uygulama ana etki F testinin tutucu olabileceğini, bu sebeple ön test puanlarının örtük değişken olarak kullanıldığı ANCOVA testinin kullanılmasını önermektedir. Değinilen avantajları ve araştırmanın faktöriyel ve tekrarlı ölçüm değişkeni içermesi sebebiyle deneysel uygulamalar karşısında deney grupları ve kontrol grubunun bağımlı değişkenlerindeki değişimin karşılaştırılmasında karışık desen ANOVA testine başvurulmuştur. Deneysel işlemlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisinin incelenmesi amacıyla bağımlı değişkenlere ilişkin son test puanlarının karşılaştırılması için ön test puanlarının örtük değişken olarak alındığı ANCOVA testine başvurulmuştur. Başka bir ifade ile odak noktasının bağımlı değişkene ilişkin olarak gruplardaki değişimin test edilmesinde karışık desen ANOVA; deneysel işlemin etkisinin testinde ise ANCOVA testine başvurulmuştur. Elde edilen anlamlı farklılıkların hangi gruplardan kaynaklandığının tespitinde ise tip I. hatayı kontrol altında tutmaları sebebiyle Tukey HSD ve Bonferroni testlerinden

faaydalanılmıştır (Field, 2009). Varyansların homojenliği ve gruplardaki örneklem sayısının eşit olması varsayımları (Tukey, 1949; aktaran Kayri, 2009) karşılanarak ANOVA testinde Tukey HSD testi kullanılmıştır. ANCOVA analizinde çoklu karşılaştırmaların gerçekleştirilmesinde ise LSD ve Sidak testlerinin yerine önerilmesi (Field, 2009) sebebiyle Bonferroni testi tercih edilmiştir.

Karışık desen ANOVA tekniğine ynelik olarak grupların aynı zamanda elde edilen puanlarının varyanslarının eşitliği, ölçüm setlerinin ikili kombinasyonları için grupların kovaryanslarının eşitliği varsayımları öngörölmektedir (Büyüköztürk, 2002). Buna göre FBD testine ilişkin hata varyanslarının homojenliği Levene F testi ile incelenmiştir. Levene F testi sonuçları FBD testine ynelik homojenlik varsayımının sağlandığını göstermektedir ($F_{\text{öntest}}=.274$, $p>.05$; $F_{\text{sontest}}=3.150$, $p>.05$). Varyans kovaryans matrislerinin eşitliği varsayımı ise Box M testi ile test edilmiştir. Analiz sonuçları FBD testine ait puanların kovaryans matrislerinin eşit olduğunu göstermektedir (Box's $M=4.449$, $p>.05$). SBD testine ynelik Levene F testi sonuçları homojenlik varsayımının sağlandığını göstermektedir ($F_{\text{öntest}}=1.900$, $p>.05$; $F_{\text{sontest}}=.765$, $p>.05$). Box M testi analiz sonuçları SBD testine ait puanların kovaryans matrislerinin eşit olduğunu göstermektedir (Box's $M=9.073$, $p>.05$). LKT₄ testine ynelik Levene F testi sonuçları homojenlik varsayımının sağlandığını göstermektedir ($F_{\text{öntest}}=.761$, $p>.05$; $F_{\text{sontest}}=.578$, $p>.05$). Box M testi analiz sonuçları LKT₄ testine ait puanların kovaryans matrislerinin eşit olduğunu göstermektedir (Box's $M=4.136$, $p>.05$).

Araştırma kapsamında kullanılan ANCOVA testi regresyon ve ANOVA'yı birleştiren bir teknik olduğu için her iki yaklaşıma ilişkin varsayımlara sahip olduğu belirtilmektedir (Büyüköztürk, 2002). Buna göre öncelikle gruplar içi regresyon eğimleri eşitliği, bağımlı değişken ile ortak değişken arasında doğrusal ilişkinin varlığı ve varyansların eşitliği (Büyüköztürk, 2002) varsayımları test edilmiştir. Öncelikle Pearson Korelasyon testi ve saçılma diyagramı ile bağımlı değişken ile ortak değişken arasında doğrusal ilişkinin varlığı varsayımı test edilmiştir. (Büyüköztürk, 2002) bu incelemenin her bir grup için yapılmasını önermektedir. Buna göre deney 1 grubu için FBD ön test ve FBD son test değişkenleri arasında $r=0.58$ düzeyinde; deney 2 grubu için $r=0.38$ düzeyinde; kontrol grubu için $r=0.40$ düzeyinde bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Saçılma diyagramları incelendiğinde tespit edilen bu ilişkilerin doğrusal olduğu söylenebilir. Gruplar içi regresyon eğimleri eşitliği ise FBD son test puanları

üzerinde grup X ön test ortak etkisi incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar öğrencilerin FBD son test puanları üzerinde grup X ön test ortak etkisinin anlamsız olduğunu göstermektedir ($F_{(2,54)}= 1.112, p>.05$). Ortak etkinin bağımlı değişken üzerindeki etkisinin anlamsız olması regresyon doğrularının eğimlerinin eşitliğini göstermektedir (Büyüköztürk, 2002). Varyansların eşitliği varsayımı ise Levene F testi ile test edilmiş ve varyansların eşit olduğu tespit edilmiştir ($F=2.420, p>.05$). Buna göre Fen Bilimleri dersine yönelik ANCOVA testi varsayımlarının karşılandığı tespit edilmiştir.

Sosyal Bilgiler dersi için de ANCOVA testinin varsayımları test edilmiştir. Bağımlı değişken ile ortak değişken arasında doğrusal ilişkinin varlığı varsayımına ilişkin olarak deney 1 grubu için $r=0.65$ düzeyinde; deney 2 için $r=0.60$ düzeyinde; kontrol grubu için $r=0.62$ düzeyinde bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Saçılma diyagramları incelendiğinde tespit edilen bu ilişkilerin doğrusal olduğu söylenebilir. Gruplar içi regresyon eğimleri eşitliği ise SBD son test puanları üzerinde grup X ön test ortak etkisi ile incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar öğrencilerin SBD son test puanları üzerinde grup X ön test ortak etkisinin anlamsız olduğunu göstermektedir ($F_{(2,54)}= .876, p>.05$). Levene F testi ise varyansların eşit olduğunu göstermektedir ($F=2.012, p>.05$). Buna göre Sosyal Bilgiler dersine yönelik ANCOVA testi varsayımlarının karşılandığı tespit edilmiştir.

LKT₄ testi verilerine yönelik olarak ANCOVA testi varsayımları test edilmiştir. Bağımlı değişken ile ortak değişken arasında doğrusal ilişkinin varlığı varsayımına ilişkin olarak deney 1 grubu için $r=0.37$ düzeyinde; deney 2 için $r=0.30$ düzeyinde; kontrol grubu için $r=0.43$ düzeyinde bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Saçılma diyagramları incelendiğinde tespit edilen bu ilişkilerin doğrusal olduğu söylenebilir. Gruplar içi regresyon eğimleri eşitliği ise LKT₄ son test puanları üzerinde grup X ön test ortak etkisi ile incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar öğrencilerin LKT₄ son test puanları üzerinde grup X ön test ortak etkisinin anlamsız olduğunu göstermektedir ($F_{(2,54)}= .380, p>.05$). Levene F testi ise varyansların eşit olduğunu göstermektedir ($F=.771, p>.05$). Buna göre planlama becerisine yönelik ANCOVA testi varsayımlarının karşılandığı tespit edilmiştir.

Araştırma kapsamında bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenler üzerindeki etkisinin ölçülmesinde 0.05 hata payı ve %95 güven düzeyi ile P değerinin yanı sıra etki büyüklüğü istatistiklerinden biri olan eta-kareden (η^2) yararlanılmıştır. İstatistiksel

işlemlerde P değeri bir etkinin olup olmadığını ortaya koyarken, mevcut etkinin büyüklüğüne dair bir bilgi vermemektedir (Sullivan ve Feinn, 2012).

Ters yüz sınıf ve Revize edilmiş Ters Yüz sınıf modellerinin Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler derslerine yönelik akademik başarı düzeyi üzerindeki etkilerinin incelenmesinde etki büyüklüğü istatistiğinden faydalanılmıştır. Etki büyüklüğü gruplar arasındaki farkın büyüklüğü olarak tanımlanmakta olup (Sullivan ve Feinn, 2012), bu araştırmada uygulama modellerinin akademik başarı üzerindeki etkisinin göreceli olarak yorumlanmasında kullanılmıştır. Buna göre bağımlı gruplar t testi ile her ders için ön test ve son test puanları karşılaştırılarak eta kare etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Elde edilen etki büyüklüklerinden yola çıkarak uygulanan modellerin Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler derslerinde gözlenen varyansı açıklama düzeyleri tespit edilmiştir. Elde edilen yüzdeler doğrultusunda modellerin daha etkili olduğu derse yönelik yorum getirilmiştir.

3. 6. 2. Nitel Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında elde edilen nitel verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi bir metnin içeriğinin nesnel ve sistematik bir şekilde anlatımı olarak ifade edilmektedir (Berelson, 1952; aktaran Kızıltepe, 2015). A. Yıldırım ve Şimşek (2011) içerik analizinde temel işlemin, birbirine benzeyen verileri kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirmek ve bunları okuyucunun anlayabileceği bir biçimde düzenleyerek yorumlamak olduğunu belirtmektedir. Merriam (1998) ise bazı bilim insanlarının nitel veri analizlerinin hepsinin içerik analizi olduğunu; çünkü analiz edilen görüşmeler, alan notları ve dokümanlarda üzerinde çalışılan şeyin o verilerin içeriği olduğunu ifade etmektedir. İçerik analiziyle ilgili olarak literatürde tümevarım ve tümdengelim olmak üzere iki farklı yaklaşımın belirtildiği görülmektedir (Kızıltepe, 2015; Le Compte ve Preissle, 1993). Tümevarım yaklaşımı verilerin olgulara ilişkin kategorileri, kategoriler arası ilişkileri ortaya çıkaracak şekilde taranmasını, üzerinde çalışılan duruma ilişkin tipoloji geliştirilmesini gerektirmektedir (Le Compte ve Preissle, 1993). Tümevarım yaklaşımı bir konu hakkında yeni bir kanıya varmak için kullanılmaktadır (Kızıltepe, 2015). Tümdengelim yaklaşımı ise çalışmanın gerçekleştirildiği kuramsal çerçeve, bir dizi öneri ya da bir gerçekliğe ilişkin ortak bir algı ya da olgu temel alınarak gözlemlenen her şeyin gruplara ve kategorilere ayrılmasını ifade etmektedir (Le Compte ve

Preissle, 1993). Tümdengelim yaklaşımında daha önceki çalışmalara, yeni kuramlara, modellere ve literatür taramalarına ilişkin matrisler kullanılmaktadır (Kızıltepe, 2015).

Literatürdeki açıklamalar doğrultusunda araştırma kapsamında gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşme ve sınıf içi gözlem verilerinde tümevarım içerik analizi tercih edilmiştir. Buna göre, öğrencilerin uygulama sürecine ilişkin görüş ve davranışlarının ortaya çıkarılmasında elde edilen veriler taranarak kodlar ve temalar oluşturulmaya çalışılmıştır. Ulaşılan kod ve temalardan yola çıkarak öğrencilerin süreç içerisindeki deneyimleri keşfedilmeye çalışılmıştır. Ulaşılan kod ve temalar NVİVO 12 programı kullanılmıştır. Nitel araştırmalarda yazılım kullanımı bilgisayarın kaydetme, gruplandırma, eşleştirme ve bağlantılar kurma kapasitesi araştırmacının kaynak veriye ya da verinin toplandığı bağlama erişimini kaybetmeden araştırma sorusunu yanıtlamasına yardımcı olmaktadır (Bazeley ve Jackson, 2015). Başka bir ifade ile nitel araştırmalarda yazılım kullanımı verilerden elde edilen kod, tema ve kategorilerin düzenlenmesi ve sunulmasında sistematik ve görsel bir avantaj sağladığı söylenebilir. Bunun yanı sıra yazılım kullanmanın normalde yazılım kullanmaksızın yapılan analizde gözden kaçırılan yerleri fark etme ve veriye farklı açılardan bakma imkanı tanıdığı belirtilmektedir (Bazeley ve Jackson, 2015). Bahsedilen avantajları sebebiyle öğrencilerle yapılan görüşmelerden, sınıf içi gözlem sürecinden elde edilen veriler NVİVO 12 yazılımı kullanılarak analiz edilmiş ve bulguların sunumunda yazılımın sağladığı görsel destekten faydalanılmıştır.

Uygulama güvenilirliğine ilişkin olarak elde edilen verilerin analizinde tümdengelim yaklaşımı benimsenerek gözlemcilerin yapılandırılmış gözlem formundaki değerlendirmeleri analiz edilmiştir. Uygulama güvenilirliğinin analizinde yeni kod ve temalara ulaşılmayarak, gözlemcilerin sürece ilişkin değerlendirmelerinden yola çıkarak uygulamanın planlandığı gibi gerçekleştirilip gerçekleştirilmediğine ilişkin kanaat getirilmiştir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

IV. BULGULAR

Bu bölümde nicel ve nitel verilerin analizi sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Öncelikle nicel bulgulara yer verilip, hemen ardından nitel bulgular belirtilmiştir.

4. 1. Nicel Verilere İlişkin Bulgular

4. 1. 1. Deney 1, Deney 2 ve Kontrol Gruplarının FBD Akademik Başarı Düzeylerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Araştırma gruplarının FBD akademik başarı düzeylerinin karşılaştırılmasına ilişkin olarak öncelikle betimsel bulgulara yer verilmiştir (bkz. Tablo 39). Hemen ardından ise farklı modellerin uygulandığı gruplardaki FBD başarı düzeyindeki değişime ilişkin bulgular sunulmuştur. Son olarak grupların FBD son test puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 39 : Deney 1, Deney 2 ve Kontrol Gruplarının FBD Akademik Başarı Düzeyi Ölçümlerine İlişkin Betimsel Bulgular

Gruplar	N	Ön Test		Son Test	
		\bar{x}	Standart Sapma	\bar{x}	Standart Sapma
Deney 1	20	8.9	3.1	23.8	6
Deney 2	20	8.6	3.2	25.7	4.1
Kontrol	20	8.3	2.7	15.3	4.1

Tablo 39 incelendiğinde deney 1 grubunun ön test puan ortalaması 8.9 iken, TS uygulaması sonrası son test puan ortalamasının 23.8 olduğu görülmektedir. Deney 2 grubunun ön test puan ortalaması 8.6 iken, RTS uygulaması sonrası son test puan ortalamasının 25.8 olduğu tespit edilmiştir. Kontrol grubunun ön test puan ortalaması 8.3 iken, FDÖ uygulaması sonrası son test puan ortalamasının 15.3 olduğu görülmektedir. Buna göre, tüm gruplarda uygulama sonrası puan ortalamasında bir artış görülürken, en çok artış sırasıyla deney 2, deney 1 ve kontrol grubunda

gerçekleşmiştir. Gözlenen bu farklılığın anlamlı olup olmadığını incelemek amacıyla karışık ölçümler için iki yönlü varyans analizi (Split Plot ANOVA) yapılmış ve analiz sonuçları Tablo 40’da sunulmuştur.

Tablo 40: Deney 1, Deney 2 ve Kontrol Gruplarının FBD Ön Test-Son Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Karışık Ölçümler İçin İki Faktörlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	η^2_p
Gruplar Arası	1984.438	59				
Grup (D ₁ ,D ₂ ,K)	651.331	2	325.666	13.925	0.000*	0.328
Hata	1333.107	57	23.338			
Gruplar İçi	6168.984	60				
Ölçüm (Ön test-Son test)	5060.426	1	5060.426	535.888	0.000*	0.904
Grup*Ölçüm	570.303	2	285.152	30.197	0.000*	0.514
Hata	538.255	57	9.443			
Toplam	8153.422	119				

*p< 0.05

Tablo 40 incelendiğinde deney 1, deney 2 ve kontrol gruplarında bulunan öğrencilerin, FBD akademik başarı ön-test ve son-test ölçümlerinden aldıkları puanların ortalamaları üzerinde yapılan varyans analizi sonucunda, grup etkisinin anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($F(2-57) = 13.925$; $p<.05$, $\eta^2_p = .328$). Buna göre deney 1, deney 2 ve kontrol gruplarının ön-test ve son-test ölçümleri arasında ayırım yapmaksızın, FBD puanları ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir fark bulunduğu; öğrencilerin FBD akademik başarı düzeylerinde gözlenen varyansın %32’sinin grup değişkeninden kaynaklandığı söylenebilir.

Tablo 40’a göre grup ayırımı yapılmaksızın öğrencilerin ön-test ve son-test ölçümlerinden elde ettikleri puanların ortalamaları arasında anlamlı farkın olduğu tespit edilmiştir ($F(1-57) = 535.888$; $p<.05$, $\eta^2_p = .904$). Bu bulgu grup ayırımı yapılmadığında, öğrencilerin FBD akademik başarı düzeylerinde gözlenen varyansın %90’nının deneysel işlemlerinden kaynaklandığı şeklinde yorumlanabilir.

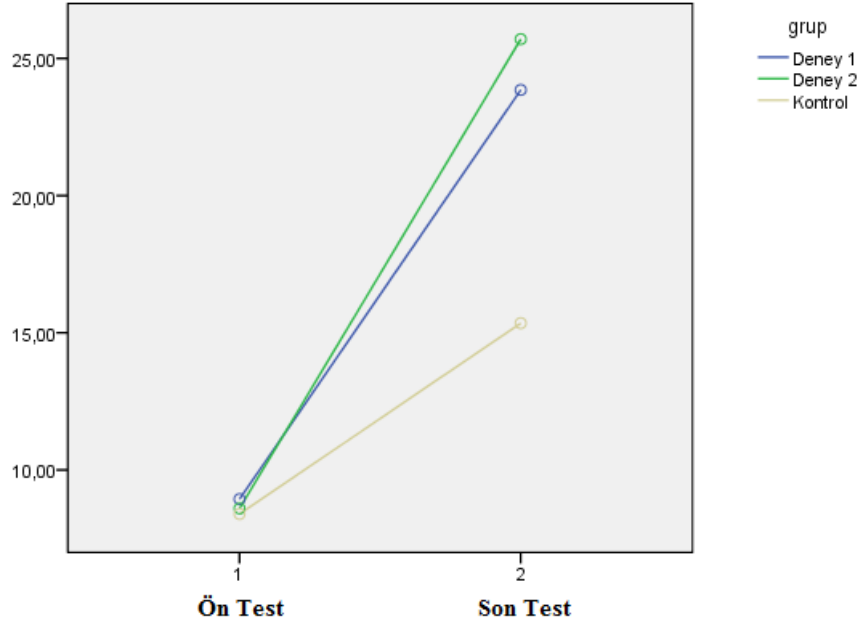
Deney 1, deney 2, kontrol gruplarında olma ve ön test son test ölçümleri (grup*ölçüm) birlikte incelendiğinde öğrencilerin FBD akademik başarısı üzerindeki ortak etkisinin anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($F(2-57)=30.197, p<.05, \eta^2_p=.514$). Bu bulgu deney 1, deney 2 ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin ön-test ve son-test ölçümlerinde FBD akademik başarı puanlarının değiştiğini göstermektedir. Bu bulguya göre araştırmanın Fen Bilimleri dersi akademik başarıya ilişkin temel hipotezinin doğrulandığı söylenebilir. Bunun yanı sıra öğrencilerin FBD akademik başarı düzeylerinde gözlenen varyansın %51'inin deneysel koşullarla açıklanabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Ortak etkiye ilişkin anlamlı farkın kaynağını bulmak için çoklu karşılaştırma testlerinden Tukey HSD testine başvurulmuştur.

Tablo 41: Grup* Ölçüm Ortak etkinin karşılaştırılmasına ilişkin Tukey HSD testi sonuçları

(I) Grup	(J) Grup	Ortalama Farkı (I-J)	Std. Hata	p
Deney 1	Deney 2	-0.7553	1.08138	0.765
	Kontrol	4.5211*	1.08138	0.000
Deney 2	Deney 1	0.7553	1.08138	0.765
	Kontrol	5.2763*	1.08138	0.000
Kontrol	Deney 1	-4.5211*	1.08138	0.000
	Deney 2	-5.2763*	1.08138	0.000

* $p < 0.05$

Tablo 41 incelendiğinde deney 1 ve deney 2 gruplarının FBD puanlarındaki değişim ortalamaları arasında istatistiksel açıdan fark anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($p > .05$). Bununla birlikte Kontrol grubunun FBD puanlarındaki değişim ortalaması ile deney 1 ve deney 2 grupları arasında anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir ($p < .05$). Deney 1, deney 2 ve kontrol gruplarının FBD akademik başarı puanlarının ön test ve son teste göre değişimi Şekil 6'da gösterilmiştir.



Şekil 6: Grupların FBD akademik başarı puan ortalamalarının ön test ve son teste göre değişimi

Şekil 6 incelendiğinde deney 1, deney 2 ve kontrol gruplarına uygulanan modellerin öğrencilerin FBD akademik başarı düzeylerinde artışa sebep olduğu görülmektedir. Bununla birlikte başarı düzeyindeki artışın sırasıyla deney 2, deney 1 ve kontrol grubu grubunda gerçekleştiği görülmektedir. Buna göre en büyük artışın RTS uygulanan deney 2 grubunda, en düşük artışın ise FDÖ uygulanan kontrol grubunda olduğu görülmektedir. Grupların ön test puanlarına göre düzeltilmiş son test puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgular Tablo 42’de gösterilmektedir.

Tablo 42: FBD akademik başarı son testine ilişkin ANCOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	η^2_p
FBD Ön test	295.748	1	295.748	15.901	0.000*	0.221
Grup	1157.269	2	578.635	31.111	0.000*	0.526
Hata	1041.552	56	18.599			
Toplam	30636	60				

* p < 0.05

Tablo 42 incelendiğinde deney 1, deney 2 ve kontrol gruplarının ön-test puanlarına göre düzeltilmiş son-test FBD akademik başarı puan ortalamaları arasında istatistiksel

olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($F(2-56) = 578.663$, $p < .05$, $\eta^2_p = 526$). Bu bulgu öğrencilerin Fen Bilimleri dersi akademik başarılarının uygulanan modele bağlı olarak anlamlı bir şekilde değiştiğini göstermektedir. Gruplar üzerinde uygulanan modelin FBD akademik başarı düzeyi üzerinde geniş etkiye sahip olduğu; son test puanlarındaki değişimin %52'sinin uygulanan modelden kaynaklandığı söylenebilir. FBD akademik başarı düzeyi açısından gruplar arasında gözlenen farklılığın kaynağını bulmak için Bonferroni çoklu karşılaştırma testine başvurulmuştur. Bonferroni sonuçları deney 1 ve deney 2 gruplarının ön test puanlarına göre düzeltilmiş son test puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılığın olmadığını göstermektedir ($p > .05$). Bununla birlikte kontrol grubu ile deney 1 ve deney 2 gruplarının ön test puanlarına göre düzeltilmiş son test puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p < .05$). Deney 2 grubunun FBD son test ortalamasının (\bar{X} : 25.7) deney 1 grubundan (23.8) yüksek olduğu; ancak bu bulgunun anlamlı olmadığı görülmektedir. Kontrol grubunun FBD son test ortalamasının (\bar{X} : 15.3) deney 1 (\bar{X} : 23.8) ve deney 2 (\bar{X} : 25.7) grubundan düşük olduğu görülmektedir.

4. 1. 2. Deney 1, Deney 2 ve Kontrol Gruplarının Sosyal Bilgiler Dersi (SBD) Akademik Başarı Düzeylerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Araştırma gruplarının SBD akademik başarı düzeylerinin karşılaştırılmasına ilişkin olarak öncelikle betimsel bulgulara yer verilmiştir. Hemen ardından ise farklı modellerin uygulandığı gruplardaki SBD başarı düzeyindeki değişime ilişkin bulgular sunulmuştur. Son olarak grupların SBD son test puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 43: Deney 1, Deney 2 ve Kontrol Gruplarının SBD Akademik Başarı Düzeyi Ölçümlerine İlişkin Betimsel Bulgular

Gruplar	N	Ön Test		Son Test	
		\bar{X}	Ss	\bar{X}	Ss
Deney 1	20	20.2	6.3	43.1	7
Deney 2	20	21	9.4	41.8	8.5
Kontrol	20	20.8	8.3	29.2	8

Tablo 43 incelendiğinde deney ₁ grubunun SBD ön test puan ortalaması 20.2 iken, TS uygulaması sonrası son test puan ortalamasının 43.1 olduğu görülmektedir. Deney ₂ grubunun ön test puan ortalaması 21 iken, RTS uygulaması sonrası son test puan ortalamasının 41.8 olduğu tespit edilmiştir. Kontrol grubunun ön test puan ortalaması 20.8 iken, SDÖ uygulaması sonrası son test puan ortalamasının 29.2 olduğu görülmektedir. Buna göre, tüm gruplarda uygulama sonrası puan ortalamasında bir artış görülürken, en çok artış sırasıyla deney ₁, deney ₂ ve kontrol grubunda gerçekleşmiştir. Gözlenen bu farklılığın anlamlı olup olmadığını incelemek amacıyla karışık ölçümler için iki yönlü varyans analizi yapılmış ve analiz sonuçları Tablo 1.2’de sunulmuştur.

Tablo 44: Deney ₁, Deney ₂ ve Kontrol Gruplarının SBD Ön Test-Son Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Karışık Ölçümler İçin İki Faktörlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	η^2_p
Gruplar Arası	7528.046	59				
Grup (D ₁ ,D ₂ ,K)	1122.031	2	561.015	4.992	0.010*	0.149
Hata	6406.015	57	112.386			
Gruplar İçi	11235.403	60				
Ölçüm (Ön test-Son test)	9049.770	1	9049.770	542.715	0.000*	0.905
Grup*Ölçüm	1235.158	2	617.579	37.036	0.000*	0.565
Hata	950.475	57	16.675			
Toplam	18763.449	119				

*p< 0.05

Tablo 44’de görüldüğü gibi deney ₁, deney ₂ ve kontrol gruplarında bulunan öğrencilerin, SBD akademik başarı ön-test ve son-test ölçümlerinden aldıkları puanların ortalamaları üzerinde yapılan varyans analizi sonucunda, grup etkisinin anlamlı olduğu bulunmuştur (F(2-57)= 4.992; p<.05, η^2_p =.149). Buna göre deney ₁, deney ₂ ve kontrol gruplarının ön-test ve son-test ölçümleri arasında ayırım yapmaksızın, SBD puanları ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir fark bulunduğu;

öğrencilerin SBD akademik başarı düzeylerinde gözlenen varyansın %14'ünün grup değişkeninden kaynaklandığı söylenebilir.

Tablo 44'e göre grup ayrımı yapılmaksızın öğrencilerin ön-test ve son-test ölçümlerinden elde ettikleri puanların ortalamaları arasında anlamlı farkın olduğu tespit edilmiştir ($F(1-57)= 542.715$; $p<.05$, $\eta^2_p=.905$). Bu bulgu grup ayrımı yapılmadığında, öğrencilerin SBD akademik başarı düzeylerinde gözlenen varyansın %90'ının deneysel işlemlerden kaynaklandığı şeklinde yorumlanabilir.

Deney 1, deney 2, kontrol gruplarında olma ve ön test son test ölçümleri (grup*ölçüm) birlikte incelendiğinde öğrencilerin SBD akademik başarısı üzerindeki ortak etkisinin anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($F(2-57)=37.036$, $p<.05$, $\eta^2_p=.565$). Bu bulgu deney 1, deney 2 ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin ön-test ve son-test ölçümlerinde SBD akademik başarı puanlarının değiştiğini göstermektedir. Bu bulguya göre araştırmanın Sosyal Bilgiler dersi akademik başarıya ilişkin temel hipotezinin doğrulandığı söylenebilir. Bunun yanı sıra öğrencilerin SBD akademik başarı düzeylerinde gözlenen varyansın %56'sının deneysel koşullarla açıklanabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Ortak etkiye ilişkin anlamlı farkın kaynağını bulmak için çoklu karşılaştırma testlerinden Tukey HSD testine başvurulmuştur.

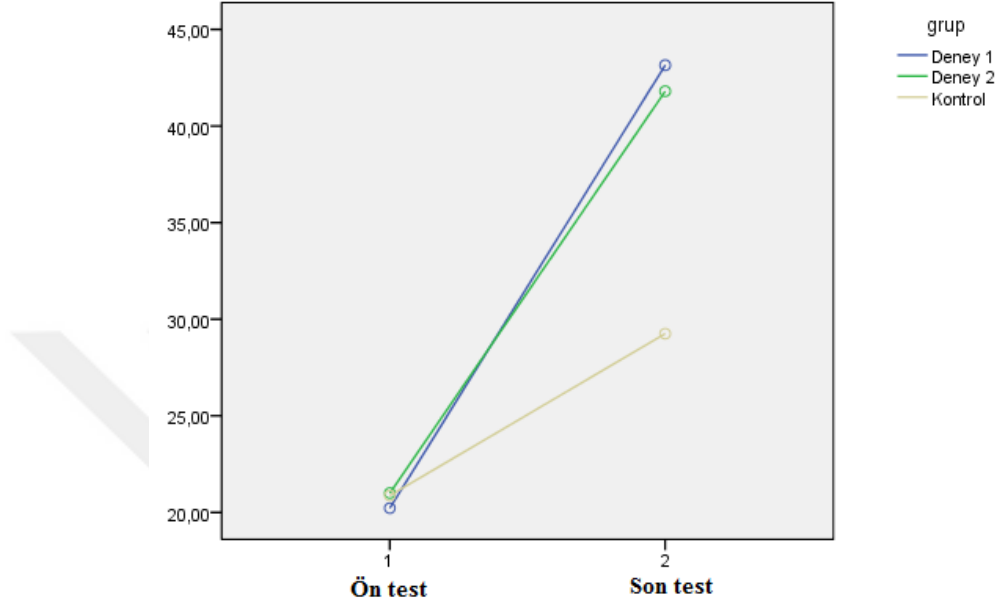
Tablo 45: Grup* Ölçüm Ortak etkinin karşılaştırılmasına ilişkin Tukey HSD testi sonuçları

(I) Grup	(J) Grup	Ortalama Farkı	Std. Hata	p
		(I-J)		
Deney 1	Deney 2	0.2863	2.37051	0.992
	Kontrol	6.6250*	2.37051	0.019*
Deney 2	Deney 1	-0.2863	2.37051	0.992
	Kontrol	6.3387*	2.37051	0.026*
Kontrol	Deney 1	-6.6250*	2.37051	0.019*
	Deney 2	-6.3387*	2.37051	0.026*

* $p < 0.05$

Tablo 45 incelendiğinde deney 1 ve deney 2 gruplarının SBD puanlarındaki değişim ortalamaları arasında istatistiksel açıdan fark anlamlı olmadığı tespit edilmiştir

($p > .05$). Bununla birlikte Kontrol grubunun SBD puanlarındaki değişim ortalaması ile deney 1 ve deney 2 grupları arasında anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir ($p < .05$). Deney 1, deney 2 ve kontrol gruplarının SBD akademik başarı puanlarının ön test ve son teste göre değişimi Şekil 7’de gösterilmiştir.



Şekil 7: Grupların SBD akademik başarı puan ortalamalarının ön test ve son teste göre değişimi

Şekil 7 incelendiğinde deney 1, deney 2 ve kontrol gruplarına uygulanan modellerin öğrencilerin SBD akademik başarı düzeylerinde artışa sebep olduğu görülmektedir. Bununla birlikte başarı düzeyindeki artışın sırasıyla deney 1, deney 2 ve kontrol grubunda gerçekleştiği görülmektedir. Buna göre en büyük artışın TS uygulanan deney 1 grubunda, en düşük artışın ise SDÖ uygulanan kontrol grubunda olduğu görülmektedir. Grupların ön test puanlarına göre düzeltilmiş son test puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgular Tablo 46’da gösterilmektedir.

Tablo 46: SBD akademik başarı son testine ilişkin ANCOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	η_p^2
SBD Ön test	1959.639	1	1959.639	68.593	0.000*	0.551
Grup	2434.097	2	1217.049	42.600	0.000*	0.603
Hata	1599.861	56	28.569			

Toplam	92854	60
--------	-------	----

* $p < 0.05$

Tablo 46 incelendiğinde deney 1, deney 2 ve kontrol gruplarının ön-test puanlarına göre düzeltilmiş son-test SBD akademik başarı puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($F(2-56) = 42.600$, $p < .05$, $\eta^2_p = 603$). Bu bulgu öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersi akademik başarılarının uygulanan modele bağlı olarak anlamlı bir şekilde değiştiğini göstermektedir. Gruplar üzerinde uygulanan modelin SBD akademik başarı düzeyi üzerinde geniş etkiye sahip olduğu; son test puanlarındaki değişimin %60'ının uygulanan modelden kaynaklandığı söylenebilir. SBD akademik başarı düzeyi açısından gruplar arasında gözlenen farklılığın kaynağını bulmak için Bonferroni çoklu karşılaştırma testine başvurulmuştur. Bonferroni sonuçları deney 1 ve deney 2 gruplarının ön test puanlarına göre düzeltilmiş son test puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılığın olmadığını göstermektedir ($p > .05$). Deney 1 grubunun SBD son test ortalamasının (\bar{X} : 43.1) deney 2 grubundan (41.8) yüksek olduğu; ancak bu bulgunun anlamlı olmadığı görülmektedir. Bununla birlikte kontrol grubu ile deney 1 ve deney 2 gruplarının ön test puanlarına göre düzeltilmiş son test puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p < .05$). Kontrol grubunun SBD son test ortalamasının (\bar{X} : 29.2) deney 1 (\bar{X} : 43.1) ve deney 2 (\bar{X} : 41.8) grubundan düşük olduğu görülmektedir. Buna göre araştırmaya ilişkin dördüncü hipotezin kısmen doğrulandığı söylenebilir.

4. 1. 3. Deney 1, Deney 2 ve Kontrol Gruplarının Planlama Becerisi Düzeylerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Araştırma gruplarının planlama becerisi düzeylerinin karşılaştırılmasına ilişkin olarak öncelikle betimsel bulgulara yer verilmiştir. Hemen ardından ise farklı modellerin uygulandığı gruplardaki planlama becerisi düzeyindeki değişime ilişkin bulgular sunulmuştur. Son olarak grupların LKT₄ son test puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 47: Deney 1, Deney 2 ve Kontrol Gruplarının Planlama Becerisi Düzeyi Ölçümlerine İlişkin Betimsel Bulgular

Ön Test	Son Test
---------	----------

Gruplar	N	\bar{x}	Ss	\bar{x}	Ss
Deney ₁	20	17.5	4	19.9	3.3
Deney ₂	20	17.7	4.1	19.3	3.6
Kontrol	20	16.8	3.1	17.8	2.9

Tablo 47 incelendiğinde deney₁ grubunun planlama becerisi ön test puan ortalaması 17.5 iken, TS uygulaması sonrası son test puan ortalamasının 19.9 olduğu görülmektedir. Deney₂ grubunun ön test puan ortalaması 17.7 iken, RTS uygulaması sonrası son test puan ortalamasının 19.3 olduğu tespit edilmiştir. Kontrol grubunun ön test puan ortalaması 16.8 iken, FDÖ-SDÖ uygulaması sonrası son test puan ortalamasının 17.8 olduğu görülmektedir. Buna göre, tüm gruplarda uygulama sonrası puan ortalamasında bir artış görülürken, en çok artış sırasıyla deney₁, deney₂ ve kontrol grubunda gerçekleşmiştir. Gözlenen bu farklılığın anlamlı olup olmadığını incelemek amacıyla karışık ölçümler için iki yönlü varyans analizi yapılmış ve analiz sonuçları Tablo 48’de sunulmuştur.

Tablo 48: Deney₁, Deney₂ ve Kontrol Gruplarının Planlama Becerisi Ön Test-Son Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Karışık Ölçümler İçin İki Faktörlü ANOVA Sonuçları

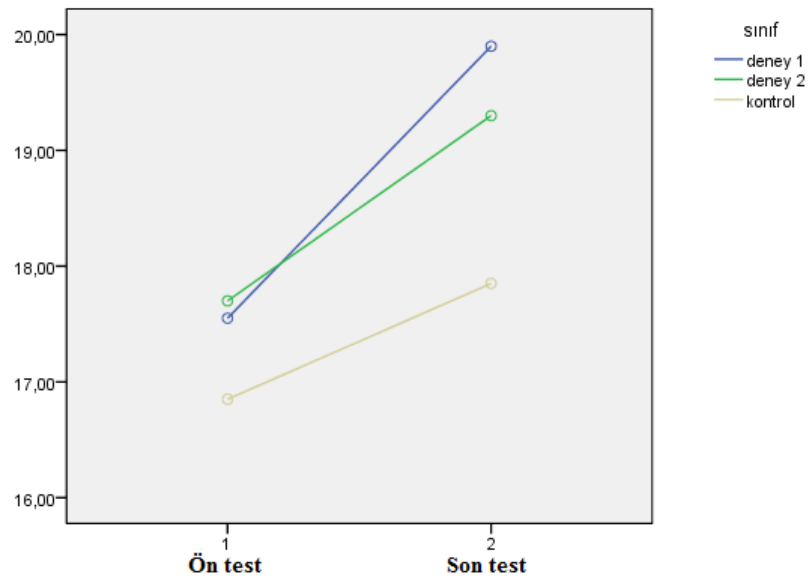
Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	η^2_p
Gruplar Arası	984.092	59				
Grup (D ₁ ,D ₂ ,K)	43.517	2	21.758	1.319	0.276	0.044
Hata	940.575	57	16.501			
Gruplar İçi	620.5	60				
Ölçüm (Ön test-Son test)	81.675	1	81.675	8.789	0.004	0.134
Grup*Ölçüm	9.150	2	4.575	.492	0.614	0.017
Hata	529.675	57	9.293			
Toplam	1604.592	119				

*p< 0.05

Tablo 48’de görüldüğü gibi deney 1, deney 2 ve kontrol gruplarında bulunan öğrencilerin, planlama becerisi ön-test ve son-test ölçümlerinden aldıkları puanların ortalamaları üzerinde yapılan varyans analizi sonucunda, grup etkisinin anlamlı olmadığı bulunmuştur ($F(2-57)= 1.319$; $p>.05$). Buna göre deney 1, deney 2 ve kontrol gruplarının ön-test ve son-test ölçümleri arasında ayırım yapmaksızın, planlama becerisi puanları ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir farklılığın olmadığı söylenebilir.

Tablo 48’e göre grup ayırımı yapılmaksızın öğrencilerin ön-test ve son-test ölçümlerinden elde ettikleri puanların ortalamaları arasında anlamlı farkın olduğu tespit edilmiştir ($F(1-57)= 8.789$; $p<.05$, $\eta^2_p=.134$). Bu bulgu grup ayırımı yapılmadığında, öğrencilerin planlama becerisi düzeylerinde gözlenen varyansın %13’ünün deneysel işlemlerden kaynaklandığı şeklinde yorumlanabilir.

Deney 1, deney 2, kontrol gruplarında olma ve ön test son test ölçümleri (grup*ölçüm) birlikte incelendiğinde öğrencilerin planlama becerisi üzerindeki ortak etkisinin anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($F(2-57)=.492$, $p>.05$, $\eta^2_p=.017$). Buna göre öğrencilerin planlama becerileri düzeylerinde bir artış olmasına rağmen söz konusu artışın gruplar açısından anlamlı fark oluşturacak düzeyde olmadığı söylenebilir. Bu bulguya göre araştırmanın planlama becerisine ilişkin temel hipotezinin reddedildiği söylenebilir. Deney 1, deney 2 ve kontrol gruplarının planlama becerisi puanlarının ön test ve son teste göre değişimi Şekil 8’de gösterilmiştir.



Şekil 8: Grupların planlama becerisi puan ortalamalarının ön test ve son teste göre değişimi

Şekil 8 incelendiğinde deney 1, deney 2 ve kontrol gruplarına uygulanan modellerin öğrencilerin planlama becerisi düzeylerinde artışa sebep olduğu görülmektedir. İstatistiksel açıdan anlamlı olmamakla birlikte öğrencilerin planlama becerisi düzeyindeki artışın sırasıyla deney 1, deney 2 ve kontrol grubu grubunda gerçekleştiği görülmektedir. Buna göre en büyük artışın TS uygulanan deney 1 grubunda, en düşük artışın ise FDÖ ve SDÖ uygulanan kontrol grubunda olduğu görülmektedir. Grupların ön test puanlarına göre düzeltilmiş son test puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgular Tablo 49’da gösterilmektedir.

Tablo 49: LKT₄ planlama becerisi son testine ilişkin ANCOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
LKT ₄ Ön test	50.029	1	50.029	4.860	0.032
Grup	36.282	2	18.141	1.762	0.181
Hata	576.521	56	10.295		
Toplam	22369	60			

*p<.05

Tablo 49 incelendiğinde deney 1, deney 2 ve kontrol gruplarının ön-test puanlarına göre düzeltilmiş son-test LKT₄ planlama becerisi ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($F(2-56) = 1.762, p < .05$). Bu bulgu öğrencilerin planlama becerisi düzeylerinin uygulanan modele bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişmediğini göstermektedir.

4. 1. 4. Ters Yüz Sınıf Modelinin Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler dersleri akademik başarı düzeyi üzerindeki etkisinin karşılaştırılmasına ilişkin bulgular

Ters yüz sınıf modelinin hangi derste daha etkili olduğunun tespit edilmesinde bağımlı gruplar t testi ile FBD ve SBD ön test-son test puanlarının karşılaştırılmasından elde edilen etki büyüklüklerinden faydalanılmıştır.

Tablo 50: TS uygulanan Dene₁ grubunun FBD ve SBD ön test- son test puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin bağımlı gruplar t testi sonuçları

Testler	N	\bar{x}	Ss	sd	t	p	η^2
FBD	Ön test	8.9	3.1				
	Son test	23.8	6		-13.648	0.000*	0.69
	20			19			
SBD	Ön test	20.2	6.3				
	Son test	43.1	7		-25.978	0.000*	0.89

*p< 0.05

Tablo 50 incelendiğinde TS uygulanan deney₁ grubu öğrencilerinin FBD ön test ve son test puanları arasında anlamlı farklılık olduğu; gözlenen varyansın %69'unun TS modelinden kaynaklandığı tespit edilmiştir ($t_{(19)}=-13.648$, $p<.05$, $\eta^2=.69$). Bunun yanı sıra deney₁ grubuna ait SBD ön test ve son test puanları arasında anlamlı farklılık olduğu; gözlenen varyansın %89'unun TS modelinden kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır ($t_{(19)}=-25.97$, $p<.05$, $\eta^2=.89$). Etki büyüklükleri incelendiğinde TS modelinin hangi derste daha etkili olduğuna dair bir yorum getirilebileceği düşünülmektedir. Buna göre Fen Bilimleri dersine göre Sosyal Bilgiler dersinde daha yüksek düzeyde varyans TS modeli tarafından açıklanmaktadır.

4. 1. 5. Revize edilmiş Ters Yüz Sınıf Modelinin Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler dersleri akademik başarı düzeyi üzerindeki etkisinin karşılaştırılmasına ilişkin bulgular

RTS modelinin hangi derste daha etkili olduğunun tespit edilmesinde bağımlı gruplar t testi ile FBD ve SBD ön test-son test puanlarının karşılaştırılmasından elde edilen etki büyüklüklerinden faydalanılmıştır.

Tablo 51: RTS uygulanan Dene₂ grubunun FBD ve SBD ön test- son test puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin bağımlı gruplar t testi sonuçları

Testler	N	\bar{x}	Ss	sd	t	p	η^2
FBD	Ön test	8.6	3.2				
	Son test	25.7	4.1		-18.300	0.000*	0.80
	20			19			
SBD	Ön test	21	9.4				
	Son test	41.8	8.5		-16.242	0.000*	0.76

*p< 0.05

Tablo 51 incelendiğinde RTS uygulanan deney 2 grubu öğrencilerinin FBD ön test ve son test puanları arasında anlamlı farklılık olduğu; gözlenen varyansın %80'inin RTS modelinden kaynaklandığı tespit edilmiştir ($t_{(19)}=-18.300$, $p<.05$, $\eta^2=.80$). Bunun yanı sıra deney 2 grubuna ait SBD ön test ve son test puanları arasında anlamlı farklılık olduğu; gözlenen varyansın %76'sının RTS modelinden kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır ($t_{(19)}=-16.242$, $p<.05$, $\eta^2=.76$). Etki büyüklükleri incelendiğinde RTS modelinin hangi derste daha etkili olduğuna dair bir yorum getirilebileceği düşünülmektedir. TS modelinden farklı olarak Sosyal Bilgiler dersine göre Fen Bilimleri dersinde daha yüksek düzeyde varyans RTS modeli tarafından açıklanmaktadır.

4. 2. Nitel Verilere İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında deney 1 ve deney 2 grubunda yer alan gönüllü öğrenciler ile uygulama sürecine ilişkin olarak yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Bunun yanı sıra bağımsız bir araştırmacıdan elde edilen deney 1 ve deney 2 grubundaki öğrenci davranışları ve sınıf içi katılıma yönelik gözlem bulgularına yer verilmiştir.

4. 2. 1. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Bulguları

Araştırma kapsamında TS ve RTS modellerinin uygulandığı gruplarda yer alan gönüllü öğrencilerle sürece ilişkin yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. TS ve RTS modellerinin uygulandığı gruplarda sınıf içinde aynı etkinliklere yer verilirken, sınıf dışı süreçte ise farklı olarak deney 1 grubundaki öğrenciler animasyonları evde izleyip okula gelirken, deney 2 grubundaki öğrenciler animasyonları okulda arkadaşlarıyla birlikte izlemişlerdir. Bu durumdan kaynaklı olarak öğrencilerle yapılan görüşmelere yansıyan farklılıklar ilgili yerlerde ayrıca belirtilmiştir.

Görüşme verilerine yapılan içerik analizi sonucunda elde edilen bulgular “*Öğrencilerin öğretim sürecine ilişkin görüşleri*” ve “*Öğrencilerin uygulanan modelin geliştirilmesine ilişkin görüşleri*” olmak üzere iki başlık halinde sunulmuştur. Öğrencilerin öğretim sürecine ilişkin görüşleri genel başlığı altında “*öğrencilerin öğretim sürecindeki deneyimlerine ilişkin değerlendirmeleri, uygulanan modelin en sevdikleri yönü, animasyonlara ve kare kodlara ilişkin görüşleri*” şeklinde alt başlıklara yer verilmiştir. Öğrencilerin modelin geliştirilmesine ilişkin görüşleri başlığı altında öğrencilerin öğretim materyallerini evde ya da okulda izleme ve

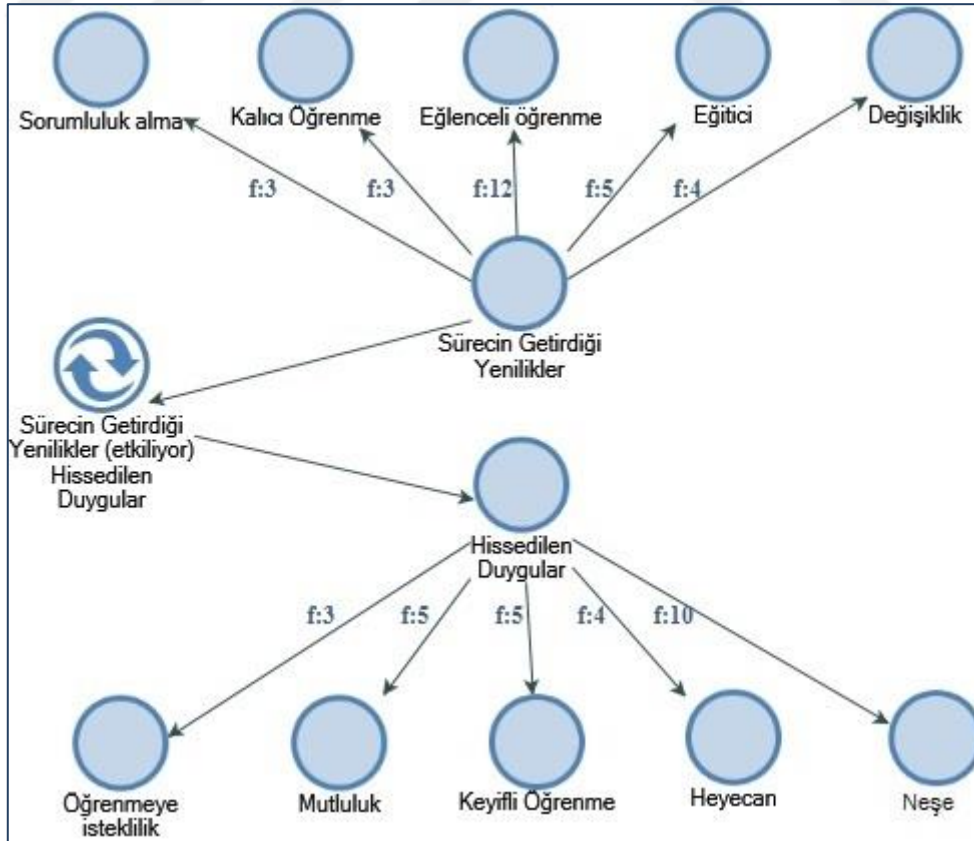
uygulanan modelin hangi derste daha etkili olduğuna yönelik görüşlerine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

4.2.1.1. Öğrencilerin öğretim sürecine ilişkin görüşleri

Öğrencilerin öğretim sürecindeki deneyimlerine ilişkin değerlendirmeleri

Öğrencilerin öğretim sürecine ilişkin görüşleri analiz edildiğinde süreç içerisindeki deneyimlerini belirten 10 adet kod tespit edilmiştir. Bunlar, sorumluluk alma, kalıcı öğrenme, eğlenceli öğrenme, eğitici, değişiklik, öğrenmeye isteklilik, mutluluk, keyifli öğrenme, heyecan ve neşeli şeklindedir. Sorumluluk alma kodu hariç diğer kodların deney 1 ve deney 2 grubunda yer alan öğrencilerin ortak görüşünü yansıttığı, sorumluluk alma koduna ait görüşlerin deney 1 grubunda yer alan 3 öğrenciye ait olduğu tespit edilmiştir.

Oluşturulan kodlar ve öğrenci ifadeleri incelendiğinde mevcut kodların “Sürecin getirdiği yenilikler” ve “Hissedilen duygular” olmak üzere iki tema altında toplandığı tespit edilmiştir. Öğrencilerin öğretim sürecindeki deneyimlerine ilişkin görüşlerinden elde edilen bulgular Şekil 9’da sunulmaktadır.



Şekil 9: Öğrencilerin öğretim sürecindeki deneyimlerine ilişkin kod ve temalar

Şekil 9 incelendiğinde öğrencilerin öğretim sürecine ilişkin görüşlerinde öğrenmeye isteklilik, mutluluk, keyifli öğrenme, heyecan ve neşe kodlarının oluşturulduğu görülmektedir. Bu bulgulara göre öğrencilerin öğretim sürecine ilişkin mutluluk ve heyecan gibi duyguları hissettikleri, öğretim sürecini neşe veren eğlenceli bir süreç olarak gördükleri söylenebilir. Öğrencilerin öğretim sürecine ilişkin görüşlerinden yapılan doğrudan alıntılarının bazıları şu şekildedir.

“Bu şekilde ders çok daha eğlenceli. Hem de izlemesi ve öğrenmesi daha keyifli oluyor” (Elif).

“Güzeldi ve eğlenceliydi. Farklı şeyler öğrenmem beni mutlu etti. Animasyonları izlemek çok güzeldi keşke hep böyle olsa. Aslında animasyon daha iyi, animasyon çünkü bizim yaşımıza daha çok hitap ediyor”(Ümran).

“Bence çok eğlenceliydi. Animasyonlar ve kare kodlarla ders yapmak çok güzeldi. Böyle nasıl diyeyim. Animasyonlar daha eğlenceliydi”. (Zeynep).

“Çok iyi ve çok eğlenceliydi. Yarışmalar, animasyonlar çok eğlenceliydi. Mutlu ve sevinçli ve neşeli geliyorum okula” (Ceylin).

“İyi geçti. Tek şaşırdığım şey Dünya’nın batıdan doğuya dönmesi. Ve yarışmalar beni çok mutlu etti çok şaşırtıcıydı. Eğlenceli olduğu için sıkılmadım, öğrenme isteğim azalmadı” (M. Ali).

“Eğlenceli ve daha iyi öğrendim. Animasyonlar ve kare kod yarışmaları çok eğlenceliydi. Heyecanlıydı. Animasyonlardan dersi öğrenmek daha rahatlatıyor ve daha eğlenceli oluyor” (M. Enes).

“Çok eğlenceliydi. Etkinlikler çok hoşuma gitti. Aklımızda daha çok kaldı. Sosyal dersinde çok daha etkiliydi çünkü daha önce hiç duymadığım ülkeleri de tanıma şansım oldu” (Asude).

Şekil 11 incelendiğinde öğrencilerin animasyon, bulmaca ve yarışma içeren süreçten keyif aldıkları ve mutluluk duydukları anlaşılmaktadır. Öğrencilerin öğretim sürecindeki deneyimlerine ilişkin değerlendirmeleri kapsamında “Sürecin getirdiği yenilikler” teması altında sorumluluk alma, kalıcı öğrenme, eğlenceli öğrenme, eğitici ve değişiklik kodlarına ulaşılmıştır (bkz. Şekil 9). Sürecin getirdiği yenilikler teması altında yer alan sorumluluk alma koduna ilişkin görüşlerin deney 1 grubunda yer alan 3 öğrenciye ait olduğu tespit edilmiştir. Animasyonları evde izleyen ve ardından ilgili testi çözen öğrencilerin bir kısmı bu sürecin sorumluluk almalarını sağladığını belirtmektedirler. Ek olarak öğrenciler uygulama sürecini daha önce yapmadıkları etkinliklerin yer aldığı değişik bir süreç olarak nitelendirirken ve eğlenceli ve kalıcı bir şekilde öğrenmelerini sağladığını ifade etmektedirler. Başka bir ifade ile sunulan öğretim süreci ile birlikte öğrencilerin yeni etkinliklerle karşılaştıklarına, öğrenme deneyimlerinin iyileştiği ve farklılaştığına dair görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Öğrencilerin görüşlerinden yapılan doğrudan alıntıların bazıları şu şekildedir.

“Derste hiç sıkılmadım. Çünkü daha önce yapmadığım bir sürü etkinlik yaptık. Tabletlerle ders yapmak çok güzel” (Abdülşamet).

“Çok eğlenceliydi, dersleri videolardan izleyerek öğrenmek çok güzel. Normalde hep yazı yazardık, o yüzden çok sıkılıyordum” (Gülsüm).

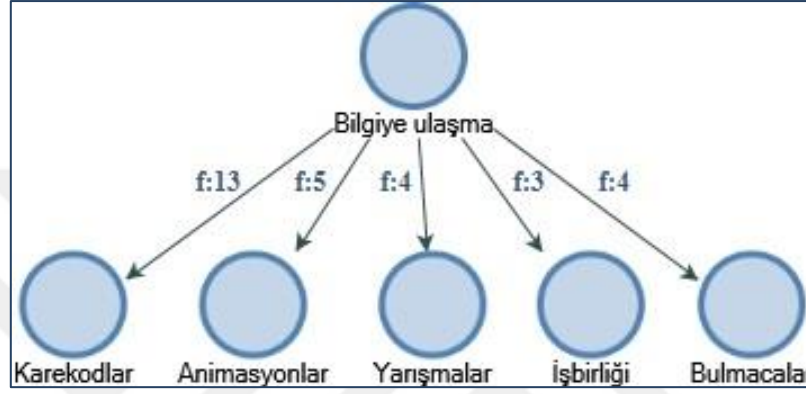
“Eğlenceliydi, güzel geçti. Mesela yarışmalar yaptığımızda çok eğlendik” (Ebrar).

“Eğlenceliydi, daha kolay öğrendim. Kare kodlarla yarışma yapmak, evde animasyon izlemek çok eğlenceliydi. Sonra bence daha iyi bir öğrenme biçimi. Evde animasyonları izlemek benimsememi, kendi sorumluluğumu alıp, kendimin ne zaman yapacağımı belirlememi gerektirir” (Gökalp).

“Eğlenceli ve daha iyi öğrendim. Animasyonlar ve kare kod yarışmaları çok eğlenceliydi. Heyecanlıydı. Animasyonlardan dersi öğrenmek daha rahatlatıyor ve daha eğlenceli oluyor” (M. Enes).

Öğrencilerin uygulanan modelin en sevdikleri yönüne ilişkin görüşleri

Öğrencilerin uygulanan modelin en sevdikleri yönüne ilişkin görüşleri analiz edildiğinde 5 adet kod tespit edilmiştir. Bunlar, kare kodlar, yarışmalar, bulmacalar, animasyonlar ve işbirliği şeklindedir. Oluşturulan kodlar ve öğrenci ifadeleri incelendiğinde mevcut kodların “Bilgiye Ulaşma” teması altında toplandığı tespit edilmiştir. Öğrencilerin uygulanan modelin en sevdikleri yönüne ilişkin görüşlerinden elde edilen bulgular Şekil 12’ de sunulmaktadır.



Şekil 12: Öğrencilerin uygulanan modelin en sevdikleri yönüne ilişkin görüşlerinden elde edilen tema ve kodlar

Elde edilen bulgular öğrencilerin uygulama sürecinde yer alan animasyonlardan, kare kodlardan, bulmaca ve işbirliği gerektiren yarışmalardan keyif aldıklarını göstermektedir. Öğrenciler animasyonlar ve kare kodlar aracılığıyla sıkılmadan öğrendiklerini, bulmaca ve yarışmalarla eğlendiklerini ve grup arkadaşlarıyla iş birliği yaptıklarını belirtmektedirler. Şekil 13’de yer alan kelime ağacı öğrencilerin uygulanan modelin en sevdikleri yönüyle ilgili olarak “çok” kelimesi ile ilişkilendirdikleri cümlelere yer verilmiştir.



Şekil 13: Öğrencilerin modelin en sevdikleri yönüyle ilgili "çok" kelimesi ile ilişkilendirdikleri özellikler

Şekil 13 incelendiğinde öğrencilerin kare kodları okutup bilgiye ulaşmayı, şifre ve ipuçlarını bularak yarışma yapmayı, bulmaca çözmeyi, animasyon izlemeyi çok sevdikleri, bu çalışmalarını çok eğlenceli buldukları tespit edilmiştir. Öğrenci görüşlerine ilişkin doğrudan alıntıların bazıları şu şekildedir:

"Kare kodlar daha öğretici yarışma da yapınca daha eğlenceli oldu. Kitaptan okuyunca bu kadar eğlenceli olmuyor. Koddan bilgiler çıkıyordu, bilgileri okutup arkadaşlarla tartışıyorduk" (M. Ali).

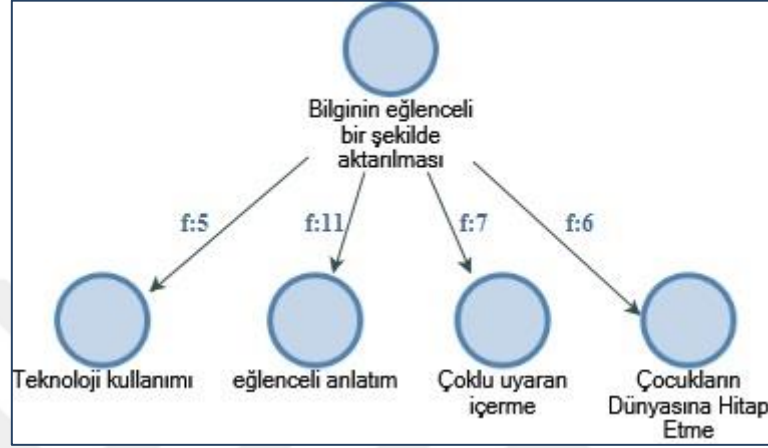
"Kare kodlar eğlenceli ve öğreticiydi. Hem soruyu yapmış olduk hem de bilgi almış olduk" (Umut Yiğit).

"Eğlenerek öğrendim. Yarışma yapmak çok zevkliydi. Öğrenmemi kolaylaştırdı. Kamerayı koda tuttuğumda bilgiye ulaşmak çok güzeldi" (Güleda).

"Kare kodlu derslerde daha çok eğlendim, daha çok eğlendiğim için de daha iyi kavradım. Kare kodlarla dersler daha iyi" (Elif).

Öğrencilerin animasyonlara ilişkin görüşleri

Öğrencilerin animasyonlara ilişkin görüşleri incelendiğinde “teknoloji kullanımı, eğlenceli anlatım, çoklu uyaran içerme ve çocukların dünyasına hitap etme” olmak üzere 4 adet koda ulaşıldığı, kodların “Bilginin eğlenceli bir şekilde aktarılması” teması altında toplandığı tespit edilmiştir (bkz, Şekil 15).



Şekil 15: Öğrencilerin animasyonlara ilişkin görüşlerinden elde edilen tema ve kodlar

Görüşme bulgularına göre öğrencilerin animasyonları teknoloji kullanımı gerektirmesi, içerdiği resim ve müzikler ile çoklu uyaranlı eğlenceli bir anlatım sunan materyaller olarak değerlendirdikleri söylenebilir. Elde edilen bulgular animasyonlarda çocuk karakterlerine yer verilmesinin, çocuk sesinin kullanılmasının öğrencilerin animasyonları kendilerine daha çok hitap eden bir materyal olarak görmelerinde etkili olduğu yönündedir. Bunun yanı sıra animasyonlarda yer alan ipuçlarının, görsellerin ve soruların öğrencileri konuyla ilgili yeni bilgiler edinmeye, merak etmeye teşvik ettiğine dair öğrenci ifadeleri elde edilmiştir. Öğrenci görüşlerine ilişkin doğrudan alıntıların bazıları şu şekildedir:

“Animasyonların konuyu tane tane anlatması, arka planda müzik vermesi, resimlerin canlı olması” (Gökalp).

“Animasyonlarda çocuk kullanılması, ses tonlarının farklı olması daha ilgi çekici hale getirdi bence. Animasyonlar daha uzun olsa daha iyi olurdu çünkü tam kendimi kaptırdığım yerde bitince üzuldüm” (Ceylin).

“...animasyonlar daha iyi. Çocuklara daha uygun” (İrem).

“Animasyonlardan ders öğrenmek çok eğlenceli” (Tuğçe).

“...animasyon olması zaten yeterliydi, animasyon izlemek eğlenceli”
(Zeynep Büşra).

“Animasyonlarda ip uçları vardı merak ettim” (Alperen).

“Görüntü ve müzikler sıkılmadan izlememi sağladı” (Eralp).

“Şarkılar çok eğlenceliydi” (Umut Yiğit).

“Görseller ve müzikler eğlenceliydi” (Güleda).

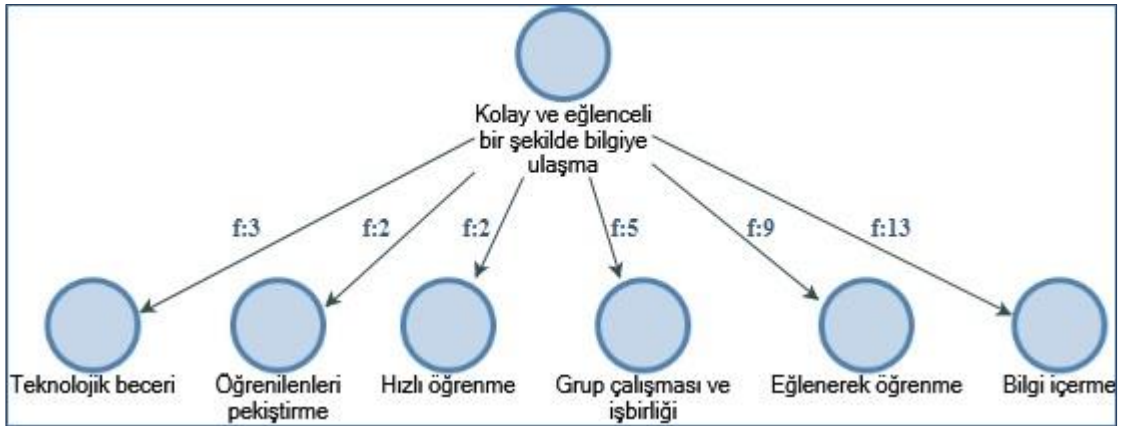
“Anlatımı çok eğlenceliydi. Hindistan’ı anlatıyorsa Hindistan’la ilgili hem fotoğraf hem de hint şarkıları olması çok güzeldi” (Abdülşamet).

“Animasyonları izlemek çok güzeldi çünkü çizgi film gibi” (Gülsüm).

“Eğlenceliydi. Animasyonlarda en sevdiğim şey çocuk karakterlerin yer almasıydı” (Ebrar).

Öğrencilerin kare kod etkinliklerine ilişkin görüşleri

Öğrencilerin kare kod etkinliklerine ilişkin görüşleri analiz edildiğinde “teknolojik beceri, öğrenilenleri pekiştirme, hızlı öğrenme, grup çalışması ve işbirliği, eğlenerek öğrenme ve bilgi içermek üzere 6 adet koda ulaşıldığı, bu kodların kolay ve eğlenceli bir şekilde bilgiye ulaşma teması altında toplandığı tespit edilmiştir (bkz. Şekil 16).



Şekil 16: Öğrencilerin kare kod etkinliklerine ilişkin görüşlerinden elde edilen tema ve kodlar

Görüşme bulguları öğrencilerin kare kodlarla gerçekleştirilen etkinlikleri öğretici ve eğitici buldukları yönündedir. Yapılan etkinliklerde öğrencilerin kare kodları bilgiye ulaştıkları, ipuçları yakaladıkları, yeni bilgi edindikleri ve önceki bilgilerini pekiştirdikleri kaynaklar olarak gördükleri tespit edilmiştir. Kare kod okutmayı teknolojik bir beceri olarak değerlendiren öğrencilerden bazıları tablet bilgisayarda sık sık oyun oynadıkları için zorlanmadıkları, bazılarının ise kısa süreli tereddüt yaşayıp çabuk uyum sağladığına yönelik görüşleri tespit edilmiştir. Kare kodlarla yapılan etkinliklerde grup çalışmasının yapılması öğrencilerde grupla birlikte hareket etme, iş bölümü yapma ve iş birliği becerilerini harekete geçirdiği yönünde görüşme bulgularına erişilmiştir. Öğrenci görüşlerinden yapılan doğrudan alıntıların bazıları şu şekildedir:

“Kare kodlu derslerde daha çok eğlendim, daha çok eğlendiğim için de daha iyi kavradım. Kare kodlarla dersler daha iyi. Kare kodları okuturken zorlanmadım. Çünkü genelde tabletle oynadığımız için okutmak kolay oldu” (Elif).

“Kare kodlar çok eğlenceliydi. Kodda bilgiler veriyor ve o bilgilerden yola çıkarak cevabı bulmaya çalışıyorduk. O bilgiler olmasa yapamazdık. Keşfetmemizi sağlıyor. Ülkeleri ve kıtaları keşfetmemi sağladı. Hem eğlenirken bir yandan da öğrenmemi sağladı. Diğer dersleri de böyle işlemeliyiz” (Sena).

“Bulmacada yer alan soruların cevapları kare kodlarda vardı o yüzden öğreticiydi. Bilgiye ulaşmak kolaylaştı yani” (Mücahit).

“...daha eğlenceli ve daha istekli ders öğrenmemizi sağladı. Kare kodları okuturken gidip okutup iş bölümü yapmak kolaylaştırdı. Bir kişi kodu okutuyor, diğeri yazıyor, bir kişi olup olmadığını kontrol ediyor daha hızlı oluyor”(Gökalp).

“Kare kodları okutup soruyu çözmek güzeldi çünkü bazı kodlarda daha önce bilmediğim şeyleri öğrenip onu soruyu çözerken kullandım” (Ümran).

“Kare kodlar daha öğretici yarışma da yapınca daha eğlenceli oldu. Kitaptan okuyunca bu kadar eğlenceli olmuyor. Koddan bilgiler çıkıyordu, bilgileri okutup arkadaşlarla tartışıyorduk” (M. Ali).

“En başta kare kodları okutamayacağım diye endişelenmişim ama sonra alıştım. Animasyonlarda öğrendiklerimin dışında yeni şeyler öğrendim kare kodlardan” (Zeynep).

“...eğlenceliydi, Çekiyoruz kodları ve ihtiyacımız olan bilgiyi buluyorduk” (Asude).

“Eğlenceli ve yarışma yaparak birlik olduk. Daha öğretici ve daha hızlı öğrendik. Bilmediğim ülkeleri kare kodlardaki bilgilerden yola çıkarak öğrenme fırsatım oluyordu” (Bilge).

“Çektiğimiz yerde bize ipucu veriyordu o da işimizi kolaylaştırıyordu” (İrem).

“Oynayarak da öğrenebileceğimizi gösterdi” (Eralp).

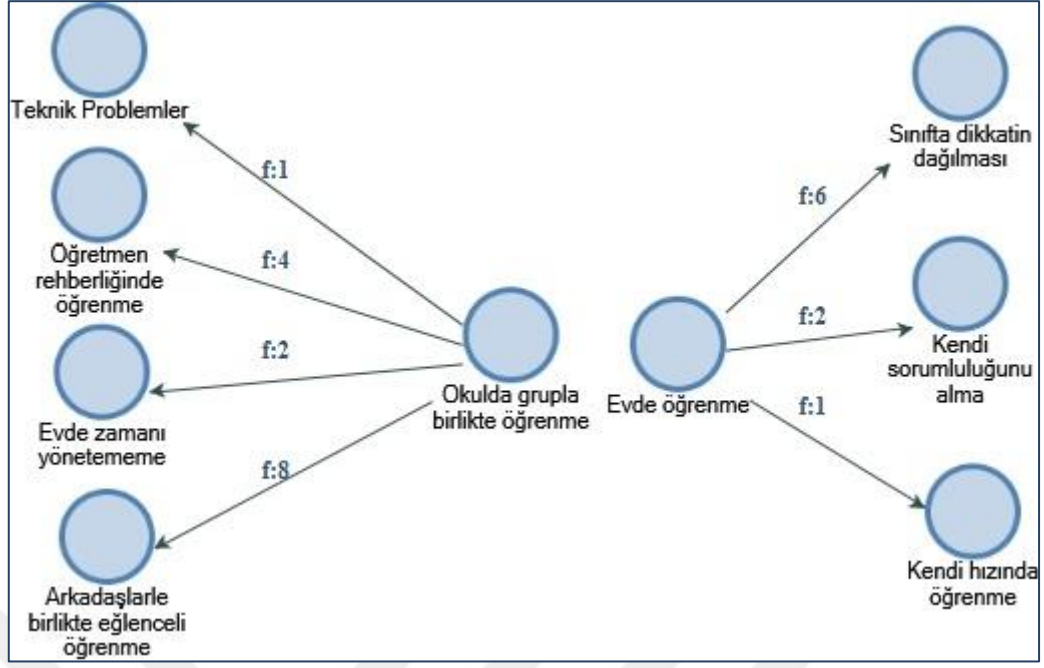
“Kare kodlar eğlenceli ve öğreticiydi. Hem soruyu yapmış olduk hem de bilgi almış olduk” (Umut Yiğit).

“Kodlar hemen bilgiyi veriyor sen de hemen cevabı bulursun yani” (Abdulsamet).

4. 2. 1. 2 Öğrencilerin Uygulanan Modelin Geliştirilmesine İlişkin Görüşleri

Öğrencilerin Öğretim Materyallerini Evde Ya da Okulda İzlemeye Yönelik Görüşleri

Öğrencilerin uygulanan modeldeki animasyonları evde ya da okulda izlemeye yönelik görüşleri incelendiğinde “Okulda grupta birlikte öğrenme” teması altında “teknik problemler, öğretmen rehberliğinde öğrenme, evde zamanı yönetememe ve arkadaşlarla birlikte öğrenme” kodlarına; “Evde öğrenme” teması altında ise “sınıfta dikkatin dağılması, kendi sorumluluğunu alma ve kendi hızında öğrenme” kodlarına ulaşılmıştır. Öğrencilerin öğretim materyallerini evde ya da okulda izlemeye yönelik görüşlerinden elde edilen tema ve kodlar Şekil 17’de sunulmaktadır.



Şekil 17: Öğretim materyallerini evde ya da okulda izlemeye yönelik tema ve kodlar

Şekil 17’de görüldüğü gibi öğrencilerin bir kısmı animasyonları okulda sınıf arkadaşlarıyla birlikte izlemeyi tercih etmektedir. Okulu tercih eden öğrencilerin gerekçe olarak, animasyonları evde izledikleri takdirde teknik problem yaşayabileceklerini düşünmeleri, deney 1 grubundaki bir öğrencinin ise bu yönde bir problem yaşamış olması tespit edilmiştir. Bazı öğrenciler ise öğrenmenin okulda olması gerektiğini, öğretmen rehberliğinde bir öğrenmenin daha etkili olacağını, takıldıkları yerleri ancak öğretmene sorabileceklerini düşündükleri tespit edilmiştir. Okuldan yana tercihte bulunan öğrencilerin bir kısmı evde geçen zamanı iyi yönetemediğinden, bazıları ise okulda arkadaşlarıyla birlikte izlemenin daha eğlenceli olduğunu belirtmişlerdir. Revize edilmiş ters yüz sınıf sisteminin uygulandığı deney 2 grubunda öğrenciler öğretim materyallerini sınıfta grupla birlikte izlemişlerdir. Yapılan görüşmelerde deney 2 grubunda yer alan öğrencilerin animasyonları okulda izlemeyi tercih edenler arasında olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra Ters Yüz sınıf modelinin uygulandığı ve animasyonları evde izleyen deney 1 grubundaki üç öğrencinin okulda, diğer öğrencilerin ise evde izlemeyi tercih ettiği tespit edilmiştir. Süreç içinde animasyonları evde izlemesine rağmen seçenek sunulsa okulda izlemeyi tercih eden bir öğrenci animasyonları açarken teknik problem yaşadığını, diğer öğrenciler ise tek başına çalışmayı sevmediğini, bazı öğrencilerin izlemeyi

unutabileceğini ve arkadaşlarıyla izlemenin daha eğlenceli olabileceğini belirtmişlerdir.

Animasyonları evde izlemeyi tercih eden öğrencilerin gerekçe olarak evde sessiz bir ortamda çalışmanın daha verimli olduğunu, sınıfta diğer arkadaşlarının dikkatlerini dağıtabileceklerini ve evde animasyonları istedikleri kadar izleyebileceklerini belirtmektedirler. Bunun yanı sıra evde izlemenin kendi sorumluluğunu almanın bir göstergesi olarak gören öğrenci görüşlerine ulaşılmıştır. Görüşme yapılan öğrencilerden süreç içerisinde animasyonları okulda izleyen öğrencilerin tamamının okulda izlemeyi, evde izleyenlerden iki öğrenci hariç diğer öğrencilerin tamamının evde izlemeyi tercih ettiği tespit edilmiştir. Öğrenci görüşlerinden yapılan doğrudan alıntılar şu şekildedir:

“Bence animasyonları evde izlemek daha iyi. Sınıf ortamında izlerken benim gözüm başkasının tabletine kayabilir ve ben izlemem gereken videoyu kaçırabilirim ve tam odaklanamam videoya. Ama evde kendi başıma izleyeceğim bir ortamda bunları yaşamam” (Elif).

“Videoları evde izlemek daha iyi oluyor, burada izlersek herkes soru sorar ve dikkatimiz dağılır. Hem anlayamadığım yerleri duraklatıp tekrar izleyebiliyorum ve anneme sorabiliyorum” (Sena).

“Videoları evde izlemek daha iyi çünkü sessiz ve sakin bir ortamda izlemek daha keyifli”(Mücahit).

“Kendimiz ders için çok plan yapmazdık, üstümüze sorumluluk almamızı engellerdi. O yüzden evde izlemeyi tercih ederim” (Gökalp).

“İkisi de güzel ama okulda arkadaşlarımla izlemek daha eğlenceli olabilirdi” (Ümran).

“Okulda izlemek daha iyi olurdu çünkü bazen teknik sıkıntı yaşayabiliyoruz” (M. Ali).

“Bence evde daha sakin ve sessiz izlemek daha iyi oluyor” (Zeynep).

“Okulda daha iyi olabilirdi çünkü bazı arkadaşlar izlemeyi unutabilirdi” (Asude).

“Okulda izlemek iyi olmazdı. Başkaları kafamızı karıştırırdı” (Ceylin).

“Evde izlemek daha mantıklı ev sessiz kendi odamızda sessizce izleyebiliriz” (M. Enes).

“Evde daha iyi çünkü daha sessiz. Aklımda daha çok kaldı” (İrem).

“Okulda daha iyi olurdu, öğretmen olmadan iyi öğrenemeyiz” (Tuğçe).

“Okulda daha iyi. Herkesle beraber izlemek daha iyi kendi başına izlemek sıkıcı olabilir” (Zeynep Büşra).

“Okulda daha iyi, okula öğrenmek için geliyoruz. Evde olsaydı yalaşap izleyip gelebilirdik” (Alperen).

“Okulda arkadaşlarla izlemek daha güzel. Burada daha faydalı çünkü aklımıza soru gelirse sorabildik” (Eralp).

“Okulda izlemek daha iyi. Çünkü eve gidince ödevlerimde oluyor, zorlanabilirim” (Umut Yiğit).

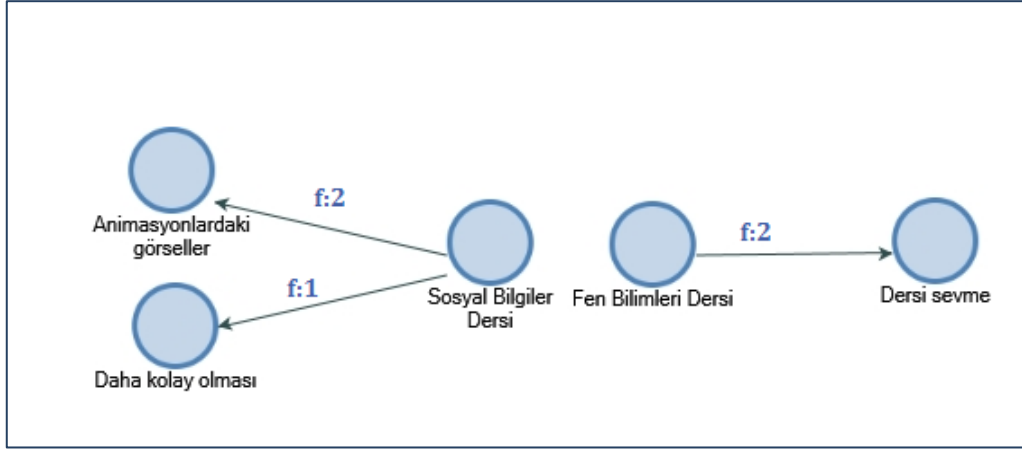
“Okulda izlemek daha iyi, arkadaşlarla izlediğimizde gördüğümüz ya da aklımıza gelen şeyleri arkadaşlarımızla paylaşabiliyoruz” (Oğuz Eren).

“Okulda daha iyi çünkü herkes öğrenmiş oluyor” (Işık).

“Evde izlemek daha iyi çünkü okulda biri soru sorabilir ve dikkatimiz dağılabilirdi” (Bilge).

Öğrencilerin Uygulanan Modelin Hangi Derste Daha Etkili Olduğuna Yönelik Görüşleri

Öğrencilerin uygulanan modelin hangi derste daha etkili olduğuna yönelik görüşlerinin iki grup açısından farklı olmadığı, öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun iki derste de etkili olduğunu düşündüğü, bazı öğrencilerin ise bir dersten yana görüş bildirdiği tespit edilmiştir. Öğrenci görüşleri analiz edildiğinde Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri dersi temaları altında “daha kolay bir ders”, “animasyonlardaki görseller” ve “dersi sevme” kodlarına ulaşılmıştır (bkz. Şekil 18).



Şekil 18: Uygulanan modelin hangi derste daha etkili olduğuna yönelik tema ve kodlar

Şekil 18 incelendiğinde, uygulanan modelin Sosyal Bilgiler dersinde daha etkili olduğunu düşünen öğrencilerin animasyonlardaki görselleri ve dersin lendilerine daha kolay gelmesini gerekçe gösterdikleri görülmektedir. Öğrenciler animasyonlarda ülkelere ve o ülkelerde yaşayan insanların yaşamlarına ilişkin görsellerin yer almasının, öğrendiklerinin daha akılda kalıcı olmasını sağladığını belirtmişlerdir. Bunun yanı sıra bir öğrenci de Sosyal Bilgiler dersinde işlenen bazı ülkeleri önceden bildiğini bu sebeple bu dersin daha kolay olduğunu belirtmiştir. Fen Bilimleri dersine yönelik temada ise dersi sevmeye koduna ulaşılmıştır. Bir öğrenci Fen Bilimleri dersini daha çok sevdiği için, animasyonların ve kare kodlu etkinliklerin kendisine daha çekici geldiğini ve böylece daha iyi öğrendiğini belirtmiştir. Öğrenci görüşlerinden yapılan doğrudan alıntılar şu şekildedir.

“Bence fen dersinde daha etkiliydi. Çünkü ben bu dersi daha çok seviyorum. Bu yüzden de kendimi derse daha çok verdim. Animasyonlar daha çok dikkatimi çekti. Kare kodlu etkinliklerde daha eğlenceliydi bence” (Muhammed Ali).

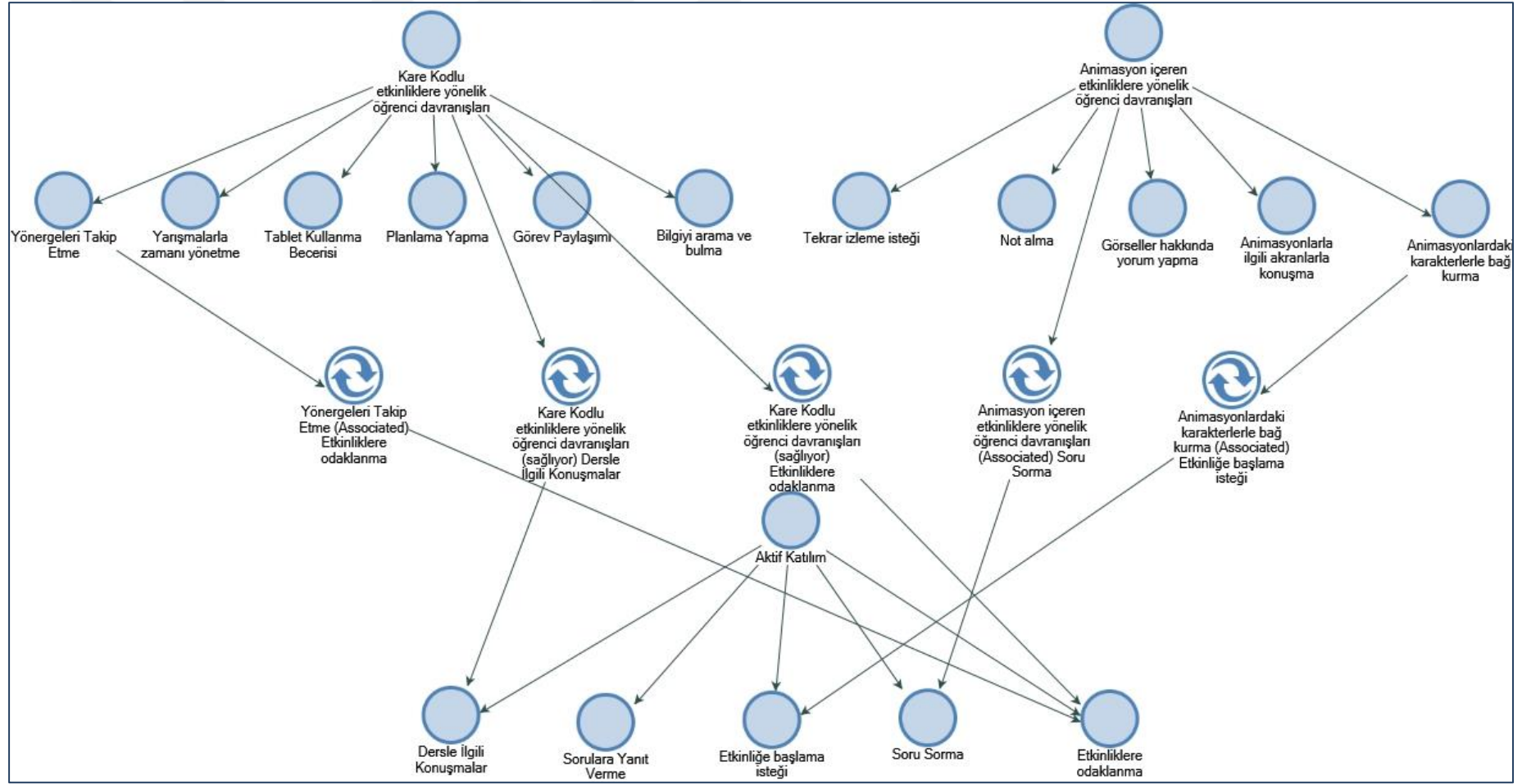
“Bence ikisinde de etkiliydi ama sanki Sosyal Bilgiler dersinde daha çok şey öğrendim. Yani aklımda daha çok şey kaldı. Çünkü animasyonlarda dünyanın her yerinden fotoğraflar vardı. Ülkeler, insanlar, onların evleri, yedikleri yemekler” (Mücahit).

“İkisinde de etkiliydi ama Sosyal dersinde daha kolay öğrendim. Çünkü bazı ülkeleri televizyonda görmüştüm, biraz biliyordum zaten” (Elif).

4. 2. 2. Gözlem Verilerine İlişkin Bulgular

Bağımsız bir araştırmacı tarafından deney 1 ve deney 2 grubunda yürütülen çalışmalara yönelik olarak yapılan 18 saatlik gözlem sonucunda elde edilen veriler betimsel analize tabi tutularak öğrenci davranışına ilişkin gözlem bulgularına yer verilmiştir. Verilerin analiz edilmesi sonucunda “Kare kodlu etkinliklere yönelik öğrenci davranışları”, Animasyon içeren etkinliklere yönelik öğrenci davranışları” ve “aktif katılım” temalarına ulaşılmıştır. Şekil 19’da ulaşılan tema ve ilgili kodlara yer verilmiştir.





Şekil 19: Öğrenci Davranışlarına Yönelik Gözlem Bulguları

Şekil 19 incelendiğinde öğrenci davranışlarına ilişkin gözlem bulgularında “aktif katılım” teması altında dersle ilgili konuşmalar, sorulara yanıt verme, etkinliğe başlama isteği, soru sorma ve etkinliklere odaklanma kodlarına ulaşıldığı görülmektedir. Gözlemci verilerinden öğrencilerin sürece aktif katılım gösterdikleri yönünde bulgular elde edilmiştir. Gözlemci notlarında öğrencilerin ders süresi ve teneffüslerde dersle ilgili konuştukları, konuyla ilgili akranlarına ve öğretmenlerine sorular sordukları, sorulan sorulara yanıt vermeye istekli oldukları belirtilmektedir. Araştırma bulgusuna ilişkin gözlemci notlarından yapılan doğrudan alıntılar şu şekildedir.

“Mekan içinde hareket halinde olmak öğrenciler için olumlu etkiye sahip. Öğrencilerin bazı sorularda zorlandığı, bunu kendi aralarında konuştukları gözlemlendi”.

“Sınıfın tamamı soru sorma ya da yanıtlama konusunda girişken. Sınıfın tamamında bu davranış görülüyor. Tüm öğrenciler ders boyunca hem soru sorma hem de konuyu irdelemede etkililer. Öğretmenin sorduğu sorulardan ve izlettiği videolardan hareket ederek öğrencilerin farklı sorular sorduğu ve başka alanlarla bağlantı kurduğu gözlemlendi”.

Öğrencilerin videolardaki güncel gelişmeler ve ülkelerle olan ilişkilendirmeleri görmeleri ve bunlara yönelik şaşkınlıkları gözlemlendi. Sürekli videolarda yorum yaptıkları, videoları eğlenceli şekilde izledikleri görüldü”.

“Öğrencilerin sınıfta olmaktan oldukça keyifli olduğu, soru sormaya ve sorulan soruları cevaplamaya istekli olduğu tespit edildi. Öğretmen, dersle ilgili anlaşılmayan yerleri sorarak öğrencilerin eksikliklerini gidermeye çalıştı. Sınıf içinde yapılacak grup çalışması için öğrencilerin çalışmaya istekli olduğu gözlemlendi”.

“Sürekli sorular sorarak dersi anlamaya çalıştılar. Öğretmenin sorduğu sorulara farklı sorularla katkı sağlayıp cevaplarını kendi kendilerine buldular”.

“Öğrencilerin ileride görecekleri konulara da merak duydukları, öğretmenin bu konuya ilişkin sordukları sorulara cevap verdiler, fikir yürüterek. Öğretmenin sorduğu soruların yanında kendi ilgilerine yönelik sorular ürettiler”.

“Öğrenciler teneffüste öğretmene derste öğrendikleri konularla ilgili sorular yönelttiler”.

Araştırma bulguları öğrencilerin etkinliğe başlama isteklerinin ve etkinliğe odaklanma düzeylerinin yüksek olduğu yönündedir. Gözlemci verilerinde öğrencilerin aktif katılımı işaret eden vücut duruşlarına ilişkin tasvir yapılmış olup, öğrencilerin etkinliklere olan ilgi ve motivasyonları belirtilmiştir. Araştırma bulgusuna ilişkin gözlemci notlarından yapılan doğrudan alıntılar şu şekildedir.

“Öğrencilerin sürekli algıları açık, vücutları dik ve pür dikkat dersi dinledikleri gözlendi”.

“Videoları izlerken gezegende farklı zaman dilimine denk geldiğine ilişkin notlar alındı, örneğin Neptün ve Mars’ın dolanımı ile ilgili notlar. Öğretmen ikili grup olarak çalışma yapılacağını söyledi. Öğrenciler “ne yapacağız” şeklinde sorularla derse karşı meraklarını belli ettiler”.

“Öğretmenin herhangi bir uyarısı olmamasına rağmen öğrencilerin animasyonları izlerken notlar aldıkları gözlendi”.

“Öğrencilerin etkinlik boyunca ilgileri canlıydı. Sürekli bir şeyi keşfetme ve öğrenme duygusuyla hareket ettiler. Teneffüs zili çaldığında, ”öğretmenim teneffüste de devam edebilir miyiz?” sorusu soran öğrenciler oldu, etkinliği çok severek-kendi zamanlarında bile yaptılar”.

Gözlem bulguları “*Aktif katılım*” teması altında yer alan bazı kodların diğer tema ve kodlarla ilişkili olduğunu göstermektedir. Buna göre “*Aktif katılım*” teması altındaki “*dersle ilgili konuşmalar*” kodunun “*Kare Kodlu etkinliklere Yönelik Öğrenci Davranışları*” teması ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra,

“etkinliklere odaklanma” kodunun “Kare Kodlu etkinliklere Yönelik Öğrenci Davranışları” teması ve “yönergeleri takip etme” koduyla ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Gözlemci notlarından elde edilen veriler kare kodlu etkinliklerde öğrencilerin dersle ilgili yorumlar yaptıklarını, kodlardan elde ettikleri yeni bilgileri arkadaşlarıyla paylaştıklarını göstermektedir. Bunun yanı sıra kare kodlu etkinliklerin tablet kullanımı ve belli bir yönerge takibi gerektirmesi sebebiyle öğrencilerin etkinliklere daha kolay odaklandığı belirtilmektedir. Kodlar ve temalar arasındaki ilişkiye yönelik gözlemci notlarından yapılan doğrudan alıntılar şu şekildedir.

“Kare kodlu etkinliklerde öğrencilerin kodları okuttuktan sonra öğrendikleri yeni bilgileri grup arkadaşlarıyla paylaştıkları gözlemlendi. Tüm gruplar kare kodlardan yeteri kadar bilgi toplamak için çaba gösterdiler. Bu çabayı gösterirken sürekli grup içi fikir alışverişi yaptıkları gözlemlendi. Hatta bazı öğrencilerin teneffüste de ülkelerin kültürleriyle ilgili yorum yaptıkları, kare kodlarda yer alan görsellerden bahsettikleri fark edildi”.

“Bedensel zekâsı yüksek olan öğrencileri bu etkinlik destekliyor. Mekân içinde hareket halinde olmak öğrenciler için olumlu etkiye sahip”.

“Öğrencilerin etkinliği keyif ve merakla gerçekleştirdiği, öğlen öncesi ders olmasına karşın motivasyonlarının diri olduğu gözlemlendi. Gruplar arası ve sınıf içi etkileşimin bu etkinlikleri yaparken üst düzey olduğu ve öğrencilerin çalışma esnasında sadece çalışmayı düşünerek hareket ettikleri gözlemlendi”.

“Öğrenciler sınıf içerisinde ikili gruplarla çalışmalarına karşın, sınıfta başlangıçtaki dağınık hareketler gözlemlenmedi. Öğrencilerin etkinliklerle kendilerini konsantre ederek çalışmaya odaklandığı görüldü. Kız öğrencilerin, grup arkadaşlarını etkinliklerin plan program dahilinde ilerlemesine yönlendirdikleri gözlemlendi”.

“Bir kişi kare kodla bilgi getirirken bir kişi bu bilgileri etkinlik kâğıdına yazdı. Yazarken neleri yazacaklarına beraber karar verdiler. Öğrencilerin etkinlik boyunca ilgileri canlıydı. Sürekli bir şeyi keşfetme ve öğrenme duygusuyla hareket ettiler”.

“*Aktif Katılım*” teması altında “*etkinliğe başlama isteği*” ve “*soru sorma*” kodlarının “*Animasyon içeren etkinliklere ilişkin öğrenci davranışları*” teması ile ilişkili oldukları tespit edilmiştir. Gözlem bulguları öğrencilerin izledikleri animasyonlardan yola çıkarak sorular sordukları, animasyonlarda yer alan görsellerin öğrencilerin merakını güdülediği daha fazlasını öğrenmek için soru sormaya yönelttiği tespit edilmiştir. “Etkinliğe başlama isteği” kodunun “*animasyonlardaki karakterlerle bağ kurma*” koduyla ilişkili olduğu bulgusu elde edilmiştir. Öğrencilerin animasyonlarda yer alan karakterlerle bağ kurdukları bu durumun etkinliklere olan ilgi ve motivasyonlarını artırdığı tespit edilmiştir. Bu bulgulara ilişkin olarak gözlemci notlarından yapılan doğrudan alıntılar şu şekildedir.

“Seçilen ülkeler ve hazırlanan videolar oldukça çeşitliydi, öğrencilere karşılaştırma imkânı sundu. Öğrencilerin videodaki karakterleri içselleştirerek onlarla konuştukları gözlendi. Öğrencilerin diğer üç derse oranla katılımı ve motivasyonları çok yüksekti”.

“Öğrenciler animasyondaki karakterle ilgili olarak “Avustralya ya gitmişler” aaaa diyerek şaşırđılar. Özellikle Temmuz ayındaki kar yağışına şaşkınlıklarını belli ettiler. Öğrenciler videoları izlerken sürekli sorular sordular. Öğrenciler öğretmenlerine “O zaman onlar şimdi sonbaharı mı yaşıyorlar” şeklinde sorular yönelttiler”.

Aktif katılım teması altında elde edilen kodlara göre öğrencilerin animasyon ve kare kodların tetiklediği yüksek ilgi ve motivasyon içeren bir süreç deneyimledikleri söylenebilir.

Araştırma bulguları “Kare kodlu etkinliklere yönelik öğrenci davranışları” teması altında yönergeleri takip etme, yarışmalarla zamanı yönetme, tablet kullanma becerisi, planlama yapma, görev paylaşımı ve bilgiyi arama bulma kodlarına ulaşıldığını göstermektedir. Gözlem verilerinden elde edilen bulgular kare kodlu

etkinliklerde öğrencilerin yönergeleri takip etme, zamanı verimli kullanma, planlama yapma, iş birliği ve görev paylaşımı yaparak hedefe daha çabuk ulaşma ve bilgiyi arama becerilerine hitap edildiği tespit edilmiştir.

“*Kare kodlu etkinliklere yönelik öğrenci davranışları*” teması altında elde edilen “yönergeleri takip etme” kodu öğrencilerin etkinliği tamamlayabilmek için kare kodlarda kendilerine verilen ve bir sonraki koda yönlendiren yönergeleri takip ettikleri, sınıfın çeşitli yerlerine yerleştirilen kodları okuturken belli bir düzeni takip ettikleri, grup içerisinde görev değişimini ön gören kurallara uydukları tespit edilmiştir. Bu bulguya yönelik olarak gözlemci notlarından yapılan alıntılar şu şekildedir.

“Dilsiz harita üzerinden kare kod okutan öğrenciler, bilgileri öğrendikçe yan taraftaki siyasi haritada ülkelerin yerlerini kontrol ettiler”.

“Bir kişi kare kodla bilgi getirirken bir kişi bu bilgileri etkinlik kağıdına yazdı”.

“Öğrencilere “başlayabilirsiniz” yönergesi verildi. Öğrenciler heyecanla tahtadaki kare kodlara giderek ellerindeki kâğıtta bulunan şifreyi bulmak için hızlı ve doğru işler yapmaya çalıştılar”.

“Sınıfın farklı yerlerine asılan kodları okuturken, kodların sıralanışını takip ettikleri gözlemlendi. Karışıklık yaşamamak için bazı grupların okuttukları kodları not ettikleri görüldü”.

Elde edilen verilerden “*Kare kodlu etkinliklere yönelik öğrenci davranışları*” teması altında “*yarışmalarla zamanı yönetme*”, “*planlama yapma*” ve “*görev paylaşımı kodlarına*” ulaşılmıştır. Etkinliklerin bazılarında öğrencilerden zamana karşı yarışarak kodlardaki ipuçlarından yola çıkarak bulmacayı çözmeleri ve bulmacada yer alan parolayı çözmeleri istendi. Öğrencilerin zamana karşı yarışıyor olmaları zamanı daha verimli kullanmalarına, zaman kaybı yaşamamak için hamlelerini planlamalarına ve grup arkadaşlarıyla iş bölümü yapmalarını sağladığı gözlemlenmiştir. Bulgulara ilişkin olarak gözlemci notlarından yapılan alıntıların bazıları şu şekildedir.

“Öğrenciler öğretmenin yönergesi sonrası kâğıtlardaki yazıları okuyarak birbirlerine etkinliği nasıl yapacaklarına dair sorular sordular. İkili grup çalışması şeklinde etkinliğe başlandı. Öğretmen gerekli kare kodları dünya haritası üzerine yapıştırdı. Bir kısım kare kodlar karşı duvardaki öğrenci dolaplarına yapıştırıldı. Öğrencilerin bu sırada kendi aralarında konuşmalara başladığı gözlemlendi”.

“Öğrenciler, kendi aralarında iş bölümü yaptılar. Daha hızlı bitirebilmek için grupta bir kişi kare kod tespiti bir kişi bilgiyi yazma işini gerçekleştirdi. Gruplarda yazan kişiler, kare kodu getirenlere “şuradan gel, daha hızlı ulaşırsın yanıma” diyerek arkadaşlarını yönlendirdiler. Kare kodu olmayan kişiye, grup arkadaşı yardımcı oldu. Grup içi ve gruplar arası iletişim, bu etkinliğe olumlu düzendeydi. Öğrencilerin kare kodlardan elde ettikleri fotoğraflar üzerinde düşünerek birbirlerinin fikirlerini aldıkları gözlemlendi” .

“Kare kodlarla yapılan grup çalışması öğrencilerin öğrenme motivasyonunu canlı tutuyor. Kodları okutmaya giden her öğrenci okuttuğu kare kodu grup arkadaşıyla ilgiyle paylaştı ve ilgili yerleri birlikte doldurdular”.

“Kendi aralarında sürekli iletişim halinde oldukları ve görev paylaşımı yaparak etkinliği tamamladıkları gözlemlendi. QR kodlarla yapılan etkinliklerde öğrenciler daha hareketli. Bu onların dikkat dağınıklığına da engel oluyor”.

“Kare kodlu etkinliklere yönelik öğrenci davranışları” teması altında “tablet kullanma becerisi” koduna ulaşılmıştır. Kare kodlu etkinliklerde öğrenciler tabletlerle kare kodları okuturken teknik bir beceriyi deneyimledikleri ve bu süreçte öğrencilerin etkinliğe olan ilgilerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu bulguya ilişkin gözlemci notlarından yapılan bazı alıntılar şu şekildedir.

“Öğrencilerin tablet kullanarak, teknolojiyi sınıfa entegre edilmesi sağlandı. Öğrencilerin etkinliği keyif ve merakla gerçekleştirdiği, öğlen öncesi ders olmasına karşın motivasyonlarının diri olduğu

gözlendi. Gruplar arası ve sınıf içi etkileşimin bu etkinlikleri yaparken üst düzey olduğu ve öğrencilerin çalışma esnasında sadece çalışmayı düşünerek hareket ettikleri gözlendi”.

“Gruplar, bilgi paylaşımı yaparken birbirleriyle fikir alışverişinde bulunarak çalıştıklarını gösterdiler. Grup içindeki her öğrenci yazılanlardan haberdardı”.

“*Kare kodlu etkinliklere yönelik öğrenci davranışları*” teması altında “bilgiyi arama bulma” koduna ulaşılmıştır. Gözlem verilerinde öğrencilerin etkinliği tamamlamak için kare kodlardaki bilgilerden yararlandıkları, elde ettikleri bilgileri düzenledikleri ve bulmaca etkinliklerinde sonuca ulaşırken bu bilgileri kullandıkları tespit edilmiştir.

“İkili gruplar halinde çalışan öğrenciler birbirleriyle yardımlaşarak, görev paylaşımı yaparak çalıştılar. Bir kişi kare kodla bilgi getirirken bir kişi bu bilgileri etkinlik kağıdına yazdı. Yazarken neleri yazacaklarına beraber karar verdiler. Öğrencilerin etkinlik boyunca ilgileri canlıydı. Sürekli bir şeyi keşfetme ve öğrenme duygusuyla hareket ettiler. Öğrencilerde bilgiye ulaşma çabası gözlenebilir seviyede”.

“Öğrencilerin yansıtılan dilsiz haritaya rahatça ulaşabilmesi için gerekli ayarlamalar önceden öğretmen tarafından yapıldı. Tüm gruplar yeteri kadar bilgi toplamak için çaba gösterdiler. Bu çabayı gösterirken sürekli grup içi fikir alışverişi yaptıkları gözlendi”.

“Öğrencilerin ilgiyle kare kodlardan bilgileri almaya başlayınca kendi aralarında konuşmalar sona erdi. Tamamen verilen göreve odaklandılar”.

Gözlem verilerinin analiz edilmesi sonucunda “Animasyon içeren etkinliklere yönelik öğrenci davranışları” temasına ve tekrar izleme isteği, not alma, görseller hakkında yorum yapma, animasyonlarla ilgili akranlarla konuşma, animasyonlardaki karakterlerle bağ kurma” kodlarına ulaşılmıştır. Elde edilen bulgular öğrencilerin animasyonlu etkinlikleri izlemekten keyif aldıkları ve belirgin bir tekrar izlemek

isteğinin olduğunu, eğlenmelerinin yanı sıra animasyonları bilgi kaynağı olarak görüp sık sık notlar aldıkları, videolardaki görsellerin dikkatlerini çektiği, görseller hakkında kendi aralarında yorumlar yaptıkları ve anime karakterle konuştukları tespit edilmiştir. Bu bulgular animasyonların öğrenciler için eğlenceli ve aynı zamanda öğretici bir deneyim sunduğu şeklinde yorumlanabilir.

“Tekrar izleme isteği” koduyla ilgili olarak öğrencilerin animasyonlara olan ilgilerinin yüksek olduğu, bu durumun tekrar izleme isteğine yönelik talepler oluşturduğu tespit edilmiştir. Gözlemci notlarından yapılan doğrudan alıntılar şu şekildedir.

“Ders başlangıcında öğretmen tabletleri öğrencilere dağıttı, öğrenciler kulaklarıyla sınıf içerisinde ders videolarını izlemeye başladılar. Sınıf kulaklıklarla videoları izlediler. İzlerken bir yandan videolar hakkında yorum yaptılar. İkili şekilde kulaklıkla sınıf içinde izlenen videolar öğrencilerin derse daha çok ilgili olmasını sağladı. Öğrencilerin videoları defalarca izlemekten keyif aldıkları tespit edildi. Bitiren öğrenciler, videoları tekrar izlediler. Özellikle müzik içeren animasyonların tekrar izlenmek istendiği gözlemlendi”.

“Not alma” koduyla ilgili olarak öğrencilerin animasyonları izlerken eğlenmelerinin yanı sıra yeni bilgiler edindikleri ve öğrendikleri bilgileri unutmamak için notlar aldıkları tespit edilmiştir. Bu durum öğrencilerin animasyonları öğretici buldukları şeklinde yorumlanabilir. Gözlemci notlarından yapılan doğrudan alıntılar şu şekildedir.

“Öğretmenin herhangi bir uyarısı olmamasına rağmen öğrencilerin animasyonları izlerken notlar aldıkları gözlemlendi. Videoları izleyen öğrenci gruplarının videolarda önemli gördükleri bilgileri not ettikleri görüldü. Videoları izlerken gezegende farklı zaman dilimine denk geldiğine ilişkin notlar alındı, örneğin Neptün ve Mars’ın dolanımı ile ilgili notlar”.

“Görseller hakkında yorum yapma” koduyla ilgili olarak animasyonlardaki görsellerin öğrencilerin dikkatini çektiği, özellikle ülkelerin kültürlerine yönelik

görsellerde öğrencilerin çeşitli yorumlar yaptıkları gözlemlenmiştir. Gözlemci notlarından yapılan doğrudan alıntılar şu şekildedir.

“Öğrencilerin videolardaki güncel gelişmeler ve ülkelerle olan ilişkilendirmeleri görmeleri ve bunlara yönelik şaşkınlıkları gözlemlendi. Sürekli videolarda yorum yaptıkları, videoları eğlenceli şekilde izledikleri görüldü. Tapma hareketi ve saygı hareketi-her iki durumun farklılığı konusunda yorumlarda bulunuldu. Öğrenciler kendi yaşamlarında örnekleri paylaştılar”.

“Animasyonlarla ilgili akranlarla konuşma” koduyla ilgili olarak öğrencilerin teneffüslerde kendi aralarında animasyonlarla ilgili konuştuklarının, kendilerine ilginç gelen bilgileri akranlarıyla paylaştıkları gözlemlenmiştir. Gözlemci notlarından yapılan doğrudan alıntılar şu şekildedir.

“Öğrenciler teneffüslerde animasyonlarla ilgili konuştukları görüldü, özellikle farklı ülkelerdeki çocukların yaşamları çocukların hayli ilgisini çekmiş görünüyor”.

“Animasyonlardaki karakterlerle bağ kurma” koduyla ilgili olarak öğrencilerin animasyonlardaki çocuk karakterlerle bağ kurdukları, bir sonraki macerasını merak ettiklerine dair gözlem bulgusu elde edilmiştir. Gözlemci notlarından yapılan doğrudan alıntılar şu şekildedir.

“Öğrencilerin videodaki karakterleri içselleştirerek onlarla konuştukları gözlemlendi. Öğrencilerin diğer üç derse oranla katılımı çok yüksekti”.

Gözlem verilerinden elde edilen bulgular deney 1 ve deney 2 gruplarında yer alan öğrencilerin uygulama sürecine aktif katılım gösterdikleri, animasyonlardan ve kare kod içeren etkinliklerin öğrenci ilgi ve motivasyonunu canlı tuttuğunu göstermektedir. Gözlem verilerinde deney 1 ve deney 2 grubunun süreç içerisindeki deneyimlerine ilişkin olarak belirgin bir farklılığa değinilmemiş olup, deney 2 grubundaki öğrencilerin animasyonları sınıfta izliyor olmaları sebebiyle derse daha çok ilgili oldukları belirtilmiştir. Bu veriye ilişkin olarak gözlemci notlarından yapılan doğrudan alıntılar şu şekildedir.

“Kulaklıkla sınıf içinde izlenen videoların öğrencilerin derse daha çok ve daha çabuk ilgili olmasını sağladığı gözlemlendi”.



BEŞİNCİ BÖLÜM

V. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5. 1. Tartışma

Araştırmanın bu bölümünde deney grupları ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin; akademik başarı ve planlama beceri düzeylerine yönelik olarak elde edilen bulgular, araştırmanın alt problemleri ve literatürdeki bulgular doğrultusunda tartışılmıştır. Araştırma sonuçları, nicel bulguların nitel bulgularla desteklenerek yorumlanması şeklinde sunulmuştur.

Araştırmanın ilk alt problemi deney₁, deney₂ ve kontrol grubu öğrencilerinin Fen Bilimleri akademik başarı düzeyleri değişimleri arasında anlamlı farklılık olup olmadığına yöneliktir. Elde edilen bulgular, deney₁, deney₂ ve kontrol grubu öğrencilerinin Fen Bilimleri dersi akademik başarı ön test puanlarına göre son test puanlarının arttığını, ortaya çıkan değişim düzeyi açısından gruplar arasında anlamlı fark olduğunu göstermektedir. Bu bulgu uygulama modellerinin Fen Bilimleri dersi akademik başarı düzeyine farklı düzeyde etki ettiği şeklinde yorumlanabilir. Elde edilen farkın hangi modelden kaynaklandığının tespitine yönelik bulgular, FDÖ modeli ile TS ve RTS modelleri arasında anlamlı fark olduğunu, ancak TS ve RTS modellerinin Fen Bilimleri dersi akademik başarı düzeyindeki etkileri açısından birbirlerinden anlamlı bir şekilde farklılaşmadığını göstermektedir. Fen Bilimleri dersinde elde edilen bu bulguyu, TS ve RTS' ye dayalı uygulamaların, akademik başarı düzeyini artırma noktasında, FDÖ' ye göre verilen eğitime göre daha etkili olduğu; ancak TS ve RTS modellerinin akademik başarı düzeyindeki etkileri açısından birbirlerine denk olduğu şeklinde yorumlamak mümkündür. İstatistiksel açıdan anlamlı olmamakla birlikte öğrencilerin RTS modeline ilişkin uygulama sonrası puanlarındaki artışın TS modeline bağlı artıştan daha yüksek olduğuna dair betimsel bir bulgu elde edilmiştir. Bu bulgu diğer bulgularla bağlantılı olması açısından ilerleyen paragraflarda tartışılmıştır.

Araştırmanın ikinci alt problemi deney₁, deney₂ ve kontrol grubu öğrencilerinin Sosyal Bilgiler dersi akademik başarı düzeyleri değişimleri arasında farklılık olup

olmadığına yöneliktir. Elde edilen bulgular, deney 1, deney 2 ve kontrol grubu öğrencilerinin Sosyal Bilgiler dersi akademik başarı ön test puanlarına göre son test puanlarının arttığını, ortaya çıkan değişim düzeyi açısından gruplar arasında anlamlı fark olduğunu göstermektedir. Bu bulgu uygulama modellerinin Sosyal Bilgiler dersi akademik başarı düzeyine farklı düzeyde etki ettiği şeklinde yorumlanabilir. Elde edilen farkın hangi modelden kaynaklandığının tespitine yönelik bulgular, SDÖ modeli ile TS ve RTS modelleri arasında anlamlı fark olduğunu, ancak TS ve RTS modellerinin Sosyal Bilgiler dersi akademik başarı düzeyindeki etkilerinin birbirlerinden anlamlı bir şekilde farklılaşmadığını göstermektedir.

Sosyal Bilgiler dersinde elde edilen bu bulguyu, TS ve RTS modellerine dayalı uygulamaların, akademik başarı düzeyini artırma noktasında, SDÖ modelinde verilen eğitime göre daha etkili olduğu; ancak TS ve RTS modellerinin akademik başarı düzeyindeki etkileri açısından birbirlerine denk olduğu şeklinde yorumlamak mümkündür. İstatistiksel açıdan anlamlı olmamakla birlikte, TS modeli uygulanan öğrencilerin, uygulama sonrası puanlarındaki artışın RTS modeli uygulanan öğrencilerin puanlarında gözlenen artıştan daha yüksek olduğuna dair betimsel bir bulgu elde edilmiştir. Bu bulgu diğer bulgularla bağlantılı olması açısından ilerleyen paragraflarda tartışılmıştır.

FDÖ ve SDÖ gibi geleneksel sınıf düzeni içeren modellerle ile karşılaştırıldığında TS ve RTS modellerinin Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler derslerinde daha etkili olduğuna yönelik araştırma sonucunun, beklentileri karşıladığı ve literatürdeki diğer araştırmaların sonuçları ile örtüştüğü söylenebilir. Elia ve Hamaidi (2018) tarafından ters yüz sınıf modeli ile geleneksel sınıf düzenine dayalı uygulamaların ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin Fen dersindeki akademik başarı düzeyleri üzerindeki etkisinin karşılaştırıldığı çalışmada, öğrencilerin akademik başarı düzeylerinde ters yüz sınıf modelinin uygulandığı grup lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Benzer olarak Çakır ve Yaman (2018) tarafından ters yüz sınıf modelinin ortaokul 7. sınıf Fen Bilimleri dersi akademik başarı düzeyindeki etkisinin araştırıldığı çalışmada, ters yüz sınıf modelinin geleneksel sınıf düzenine göre akademik başarıyı artırmada daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Nayci (2017) tarafından ilkökul 4 sınıf Sosyal Bilgiler dersinde ters yüz sınıf modeli ile geleneksel sınıf düzeninin akademik başarı üzerindeki etkisinin araştırıldığı çalışmada, ters yüz sınıf modelinin

uygulandığı grup lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Literatürde ters yüz sınıf modeli ile geleneksel sınıf düzeninin çeşitli kademelerde öğrenim gören öğrencilerin akademik başarı düzeyleri açısından karşılaştırıldığı diğer çalışmalarda, ters yüz sınıf modelinin uygulandığı grup lehine anlamlı farklılığın olduğu, ters yüz sınıf modelinin akademik başarı düzeyini artırdığı tespit edilmiştir (Akgün ve Atıcı, 2017; Alsancak Sırakaya, 2015; Bhagat ve diğerleri, 2016; Boyraz, 2014; Chao ve diğerleri, 2015; Çalışkan, 2016; Çukurcubaşı, 2016; Güç, 2017; Karaca ve Ocak, 2017; Sağlam, 2016; Özdemir, 2016; S. Öztürk, 2016; Turan, 2015; Peterson, 2016; Wenzler, 2017). Bununla birlikte, araştırma bulgusundan farklı olarak akademik başarı düzeyindeki değişim açısından ters yüz sınıf modeli ile geleneksel sınıf düzeni arasında anlamlı bir farkın olmadığını gösteren çalışmalara da rastlanmaktadır (Clark, 2015; Chen, 2016; Smith, 2015). Bu araştırmalarda ters yüz sınıf modeli ile geleneksel sınıf düzeni arasında akademik başarı üzerindeki etkileri açısından anlamlı fark olmayışının sebebi, öğrenciler için çok yeni olması, öğrencilerin modele alışamaması ve sürecin başında bazı öğrencilerin videoları izlemeden derse gelmeleri olarak belirtilmiştir (Clark, 2015; Chen, 2016). Johnson ve Renner (2012) geleneksel sınıf düzeni ile ters yüz sınıf modelinin akademik başarı üzerindeki etkisinin farklılaşmadığı yönünde elde ettiği bulguyu, ters yüz sınıf modelinin beklenildiği gibi uygulanmaması ve sınıf içi etkinliklerde geleneksel sınıf düzenine benzer etkinliklere yer verilmesiyle açıklamıştır.

Araştırmanın nitel bulguları da ters yüz sınıf modeline dayalı uygulamaların geleneksel düzende yürütülen uygulamalardan etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Öğrencilere uygulama sürecine ilişkin duygu ve deneyimleri sorulduğunda, daha önce deneyimlemedikleri etkinliklerin yer aldığı, eğlenceli ve kalıcı öğrenmelerini sağlayan bir süreç yaşadıklarını; bu süreçte çok mutlu ve istekli olduklarını belirtmişlerdir. Literatürdeki araştırmalar mutluluk ve iyi oluşun akademik başarıyı artırdığını; içinde bulunduğu ortamda kendini mutlu hisseden öğrencilerin daha başarılı olduğunu ortaya koymaktadır (Tabbodi, Rahgozar ve Abadi, 2015; Quinn ve Duckworth, 2007). Beyin görüntüleme çalışmaları olumlu duyguların etkili öğrenmeler için son derece önemli olduğunu; olumlu duygular oluşmasını sağlayan öğretim yöntemlerinin daha etkili bilişsel süreçler yarattığını ortaya koymaktadır (Hinton, Miyamoto ve Della-Chiesa, 2008). Öğrencilerin uygulama sürecine ilişkin

duygularını tanımlarken etkinlik ve materyallere gönderme yaptıkları görülmüş, duygularının uygulanan etkinliklerden kaynaklandığı tespit edilmiştir. Nitekim, etkinliklerin ve kullanılan materyallerin öğrenci motivasyon ve ilgisini etkilediği belirtilmektedir (Tuan, 2012).

Öğrencilerin uygulanan modelin en sevdikleri yönüyle ilgili olarak kare kodları okutup bilgiye ulaşmayı, şifre ve ipuçlarını bularak yarışma yapmayı, işbirliği yapmayı, bulmaca çözmeyi, animasyon izlemeyi çok sevdikleri, bu etkinlikleri eğlenceli buldukları tespit edilmiştir. Bu bulguya göre öğrencilerin uygulama sürecinde yer alan dijital içerikleri, öğrencileri bilgiyi aramaya sevk eden etkinlikleri, problem çözerken işbirliği yapmayı sevdikleri söylenebilir. Farklı öğrenme seçenekleri sunmanın ve grup çalışmalarının öğrencileri motive ettiği belirtilmektedir (Torres, 2010). Ng ve Chiu (2017) dijital öğrenme araçlarının kullanıldığı bir sınıf tasarımının öğrencilerin mutlu ve neşeli olmasını sağladığını belirtmektedir. Araştırma kapsamında animasyonların teknoloji kullanımını gerektirmesi, içerdiği resim ve müzikler ile çoklu uyaranlı eğlenceli bir anlatım sunması; çocuk karakterlerine yer verilmesi ve çocuk sesinin kullanılması sebebiyle öğrencilerin animasyonları kendilerine daha çok hitap eden bir materyal olarak gördükleri ve animasyonlarla ders yapmaktan mutluluk duydukları tespit edilmiştir. Çocuk karakterlerin yer aldığı multimedya araçlarının çocuklar açısından daha dikkat çekici olduğu; ses, grafik ve animasyon kombinasyonundan oluşan materyallerin öğrencilerin derse olan motivasyonlarını, öğrenme ve bilgiyi transfer etme becerilerini artırdığı belirtilmektedir (Nusir, Alsmadi, Al-Kabi ve Sharadgah, 2012; Sinor, 2011). Gözlem bulguları da, öğrencilerin animasyondaki karakterlerle bağ kurdukları ve karakterle kendi kendilerine konuştukları; animasyonlarda yer alan görseller ve karakterlerle ilgili arkadaşlarıyla sohbet ettikleri tespit edilmiştir. Lowe (2004) animasyonların öğrencilerin öğrenme sürecine olan dikkat ve motivasyonunu artırdığını belirtmektedir.

Nitel bulgular öğrencilerin sınıf içinde yer verilen kare kod etkinliklerini teknolojik becerilerini geliştiren, hızlı ve eğlenerek öğrenmelerini sağlayan, öğrenilenleri pekiştiren, grup çalışması ve işbirliği yapmaya sevk eden, bilgi içeren, kolay ve eğlenceli şekilde bilgiye ulaşmayı sağlayan araçlar olarak gördüklerini göstermektedir. Bu bulgu araştırma kapsamında tasarlanan öğrenme ortamında

öğrencilerin aktif öğrenenler olarak yer aldığı şeklinde yorumlanabilir. Nitekim ters yüz sınıf modeli öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini yapılandırdıkları ve sürecin aktif katılım gösterdikleri yapılandırmacı öğrenme kuramına dayandırılmaktadır (Sharpe, 2016). J. S. Kim, (2005) yapılandırmacı yaklaşımın benimsendiği sınıf ortamında öğrencilerin liderlik ve işbirliğine, bilgiyi araştırma ve sunmaya yönlendirildiğini belirtmektedir. Gözlem bulguları kare kodlu etkinliklerde öğrencilerin yönergeleri takip etme, zamanı verimli kullanma, planlama yapma, iş birliği ve görev paylaşımı yaparak hedefe daha çabuk ulaşma ve bilgiyi arama becerilerine hitap edildiğini göstermektedir.

Araştırma kapsamında akademik başarı değişkeni açısından, ters yüz sınıf modeli uygulamalarının geleneksel sınıf düzenine dayalı uygulamalardan daha etkili olduğu; ancak ters yüz sınıf modeline ilişkin iki uygulamanın etkililik düzeyleri arasında anlamlı fark olmadığı tespit edilmiştir. Araştırmanın başında TS'nin öğrencilerin animasyonları evde izlemelerini ön gören yapısıyla öğrencilere kendi hızlarında öğrenme imkanı tanınması; RTS'nin ise bireysel çalışma alışkanlığı olmayan öğrencilerin animasyonları öğretmen rehberliğinde sınıf ortamında arkadaşlarıyla birlikte izlemesine olanak vermesi sebebiyle akademik başarı üzerindeki etkililiğinin farklı olacağı düşünülmüştür. İki model arasındaki tek fark olarak, RTS modelinde öğrencilerin animasyonları ev yerine okulda öğretmen ve arkadaşlarıyla birlikte izlemesi sağlanmıştır. Bunun dışında ise iki modelde de aynı etkinliklere yer verilmiştir.

TS ve RTS modellerinin akademik başarı üzerindeki etkileri açısından denk olmasına ilişkin araştırma bulgusu, ters yüz sınıf modeline ait bileşenlerin modelin etkililiğindeki rolünün sorgulanması açısından önemli bir veri sunmaktadır. TS ve RTS arasında akademik başarı üzerindeki etkileri açısından fark olmaması ile ilgili olarak, sınıf dışı sürecin modelin etkililiğinde ayırt edici olmadığı; başka bir ifade ile videoları evde ya da okulda izlemenin sonucu değiştirmediği şeklinde yorumlanabilir. Bu noktada ters yüz sınıf modelinde içeriklerin nerede öğrencilere aktarıldığından çok, hangi formatta ve hangi etkinliklerle sürecin yapılandırıldığı belirlenici olduğu söylenebilir. Literatürde modelin etkililiğini sağlayan faktörlerden sınıf içi etkinliklerin önemine vurgu yapılmaktadır (Gojak, 2012; Hess, 2012; Overmyer, 2014). Bergmann ve Sams (2012) dijital derslerin ters yüz sınıf modelinin

sadece bir bölümünü oluşturduğunu, videoların öğretmenin rehberliğinde gerçekleştirilecek sınıf içi aktif öğrenme süreçlerinin ön hazırlığı olduğunu belirtmektedir. Overmyer, (2014) modelin etkililiğini gösteren değişimlerin büyük bir çoğunluğunun sınıf içinde gerçekleştirildiğini ifade etmektedir. Bu noktada araştırma kapsamında öğrenci görüşleri ve gözlem verilerinden elde edilen nitel bulgular sınıf içi sürecin, gruplar arasındaki sınıf dışı süreç farklılığını tolere edecek düzeyde etkili yürütüldüğüne yönelik bulguyu desteklemektedir. Bununla birlikte araştırmanın gerçekleştirildiği örneklemin evde internet bağlantısı olmaması sebebiyle, deney 1 grubunda uygulanan sınıf dışı süreç çevrim dışı ortamda gerçekleştirilmiş, öğrencilere anında dönüt vermeyi ve anlık iletişimi sağlayan dijital sınıf yönetim platformları kullanılamamıştır. Bu şartlar altında öğrenciler tablet bilgisayarlara yüklenen çevrim dışı ortamda videoları izledikten sonra, kendilerine basılı olarak verilen testleri çözmüşler ve uygulamadan bir gün öğretmene teslim etmişlerdir. Dijital çevrim içi sınıf yönetim platformlarının kullanılamaması sınıf dışı sürecin modelin etkililiği üzerindeki etkisini azaltmış olabilir. Bununla birlikte teknoloji kullanımının ters yüz sınıf modeli için bir zorunluluk olmadığı, öğrenmenin geliştirilmesi ve derinleştirilmesi noktasında fayda sağladığı belirtilmektedir (Mohan, 2018).

TS ve RTS uygulamalarına ilişkin sınıf içindeki sürecin etkililiğinin göstergesi olarak gözlem bulguları, öğrencilerin dersle ilgili konuşma, soru sorma ve sorulara yanıt verme, etkinliklere başlama noktasında isteklilik ve odaklanma gibi belirgin davranışlar sergileyerek sınıf içi sürece aktif katılım gösterdiklerini ortaya koymaktadır. Araştırma bulguları öğrencilerin sürece aktif katılımında animasyon ve kare koda dayalı etkinliklerin rolü olduğunu göstermektedir. Kare kodlu etkinliklerde öğrencilerin yönergeleri takip etme, plan yapma, zamanı yönetme, görev paylaşımı yapma ve bilgiyi aramaya yönelik davranışlar sergilediği gözlemlenmiştir. Kare koda dayalı etkinliklerin ters yüz sınıf modelinin uygulandığı iki grupta da aynı olması sebebiyle, iki grupta da bu davranışlar gözlemlenmiştir. Bununla birlikte, deney2 grubunda yer alan öğrencilerin animasyonları okulda izlemeleri sebebiyle, sınıf içi süreçteki davranışlarına yönelik olarak farklı bulgulara erişilmiştir. Deney2 grubundaki öğrencilerin animasyonları tekrar izlemek istedikleri, animasyonları izlerken not aldıkları, animasyonlardaki görseller hakkında yorum yaptıkları,

animasyondaki karakterlerle ilgili arkadaşlarıyla konuştukları ve animasyondaki karakterlerle bağ kurarak kendi kendilerine karakterlerle konuştukları gözlemlenmiştir. Öğrencilerin animasyonları okulda izlerken sergiledikleri davranışlarda akranlarıyla olan etkileşimleri sosyal yapılandırıcılık yaklaşımının uygulama sürecindeki yansımaları olarak ifade edilebilir. Vygotsky (1978) akran etkileşiminin öğrencilerin yeni beceri ve stratejileri kazanmasında etkili olduğunu belirtmektedir. Agbatogun (2012) sınıf içinde kullanılan teknolojik araçların öğrencilerin akranları ve öğretmeniyle olan etkileşimini artırdığını belirtmektedir.

Entezari ve Javdan (2016) tarafından yapılan çalışmanın bulguları, araştırma bulgusuna getirilen yapılan bu yorumu desteklemektedir. Söz konusu çalışmada öğrencilerin yer aldığı iki gruba ters yüz sınıf modeli uygulanarak, öğrencilerden kendilerine verilen ders videolarını evde izlemeleri ve testleri çözmeleri istenmiştir. İki gruptaki öğrencilerin de evde videoları izleyip okula geldiği araştırmada, gruplardan birinde sınıf içinde geleneksel öğretim stratejilerine yer verilirken; diğerinde aktif öğrenme stratejilerine yönelik etkinliklere yer verilmiştir. Araştırma bulguları, sınıf içinde aktif öğrenme stratejilerinin uygulandığı grubun akademik başarı düzeyinin, geleneksel stratejilerin uygulandığı gruptan daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu bulgu sınıf içi süreçte yapılan etkinliklerin ters yüz sınıf modelinin etkililiğinde daha önemli olduğunu ortaya koymaktadır (Entezari ve Javdan; 2016). Bu yönüyle TS ve RTS uygulamalarının akademik başarı üzerindeki etkililik düzeyleri arasında fark olmamasına gerekçe olarak, iki grupta da sınıf içinde aynı etkinliklere yer verilmesine yönelik yorumumuzun, Entezari ve Javdan (2016) tarafından yürütülen araştırmanın bulguları ile desteklendiği söylenebilir.

Araştırma sonuçları ve literatürdeki diğer çalışmalara ait bulgulardan yola çıkarak, ters yüz sınıf modelinin etkililiğinin ölçülmesinde ev ile okulun yer değiştirmesinden öte, sınıf içinde aktif öğrenme etkinliklerine yer verilmesinin kilit nokta olduğu söylenebilir. Mevcut duruma ilişkin iki farklı yorum getirilebilir. Buna göre videoları evde izlemenin modeli daha etkili yapmayacağı, sınıfta izlenen videoların eşlik eden etkinliklerle birlikte akademik başarıyı artırmada yeterli olduğu söylenebilir. Bu bulgu evde internet erişimi ve bilgisayarı olmayan öğrencilerin de ters yüz sınıf modeline etkili bir şekilde dahil edilebileceğine ilişkin önemli bir kanıt sunmaktadır. Bu noktada ters yüz sınıf modelinin öğrencilerin evdeki teknolojik olanaklarından

bağımsız olarak da sınıf içinde kullanılabilmesi söylenebilir. Başka bir açıdan ise evde bilgisayarı olan öğrencilerin ders içeriklerini sınıf yerine evde izlemeleri ve sınıf içinde aktif öğrenme stratejilerine yönelik etkinliklere yer verilmesiyle de akademik başarıyı artırmanın mümkün olduğu söylenebilir. Ters yüz sınıf modeline ilişkin iki modelin de akademik başarıyı artırmada etkili olduğu, öğrencilerin teknolojik imkanları çerçevesinde iki modelin de kullanılabilmesi söylenebilir. Bununla birlikte, araştırma kapsamında elde edilen nitel bulgular, öğrencilerin animasyonları evde ya da sınıfta izlemeye yönelik görüşlerinin farklılaştığını göstermektedir.

Araştırma sonuçları, animasyonları evde izleyenlerin büyük bir çoğunluğunun evde, okulda izleyenlerin tamamının ise okulda izlemeyi tercih ettiğini göstermektedir. Animasyonları evde izleyen öğrenciler, okulda dikkatlerinin dağılabileceğini, evde kendi çalışma ortamlarında istedikleri kadar tekrar yapabildiklerini ve kendi sorumluluklarını almalarını sağladığı gerekçesiyle evden yana tercihte bulunmuşlardır. Literatürde ters yüz sınıf modelinin en temel avantajlarından biri olarak, sınıfta diğer arkadaşlarının yanında öğretmene soru sormaya tereddüt eden, yavaş öğrenen öğrencilerin ders videolarını istedikleri kadar tekrar edebilmelerini sağladığı belirtilmektedir (Roehl, Reddy ve Shannon, 2013). Bunun yanı sıra Ters yüz sınıf modelinin öğrencilerin sorumluluk duygusunu geliştirdiği (Sojayapan ve Khlaisang, 2018); kendi öğrenme sorumluluğunu alan öğrencilerin ise daha iyi öğrendikleri tespit edilmiştir (Alsowat, 2016). Papachristopoulos ve Lakin (2016) tarafından ortaokulda öğrenim gören öğrencilerle yapılan çalışmada, öğrencilerin ters yüz sınıf modelinin sorumluluk alma becerilerini geliştirdiğini, daha organize olmalarını ve kendi hızlarında öğrenmelerini sağladığını düşündükleri tespit edilmiştir.

Araştırma kapsamında animasyonları okulda izleyen öğrencilerin ise tamamı, animasyonları okulda izlemenin öğretmen rehberliğinde öğrenmelerini, anlayamadıkları noktaları arkadaşlarına ve öğretmenlerine sormalarını ve arkadaşlarıyla eğlenceli bir şekilde öğrenmelerini sağladığını belirterek, okuldan yana tercihte bulunmuşlardır. Bu bulgunun ters yüz sınıf modelinin sosyal yapılandırıcılığa dayanan kuramsal köklerini yansıması açısından önemli olduğu söylenebilir. Nitekim Vygotsky (1978) öğretici ve akran desteğinin öğrencilerin

potansiyellerini gerçekleştirmeleri ve öğrenme sürecini kolaylaştırması açısından önemli olduğunu belirtmektedir. Uygulama sürecinde animasyonları evde izleyen ama okuldan yana tercihte bulunan öğrencilerin animasyonları açarken teknik problem yaşama, kendi başına çalışmayı sevmeme, izlemeyi unutma ihtimali ve arkadaşlarla izlemenin daha eğlenceli olmasını gerekçe olarak göstermişlerdir. Bu noktada ters yüz sınıf modeli ile ilgili olarak videoların okulda ya da evde izlenmesine karar verilirken öğrencilerin teknik beceri ve imkanları, yalnız çalışma alışkanlıkları, sorumluluklarını yerine getirme becerileri ve öğrenme ortamı beklentilerinin üzerinde durulması gerektiği söylenebilir.

Araştırma kapsamında TS ve RTS modellerinin Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler dersleri üzerindeki etkisinin incelenmesine yönelik olarak etki büyüklüğü verilerinden faydalanılmıştır. Buna göre deney 1 grubunda yer alan öğrencilerin Fen Bilimleri dersi akademik başarı düzeyinde gözlenen varyansın % 69'unun, Sosyal Bilgiler dersinde ise % 89'unun TS modelinden kaynaklandığı tespit edilmiştir. Bu bulgu TS modelinin her iki derste de etkili olmakla birlikte, Sosyal Bilgiler dersindeki değişimi daha yüksek oranda açıkladığı söylenebilir. Bu bulguyu derinleştirmek amacıyla öğrencilere bu modelin hangi derste daha etkili olduğuna yönelik görüşleri sorulmuştur.

Elde edilen nitel bulgular uygulanan modellerin ağırlıklı olarak iki derste de aynı düzeyde etkili olduğu yönünde olmakla birlikte, Sosyal Bilgiler dersinde ya da Fen Bilimleri dersinde daha etkili olduğunu savunan öğrenci görüşleri de mevcuttur. Öğrenciler modelin Sosyal Bilgiler dersinde daha etkili olduğuna yönelik görüşlerini, bu dersin Fen Bilimleri dersinden daha kolay olması, animasyonlarda ülkelere, insanların yaşayış biçimlerine, kıyafetlerine ilişkin görsellerin ve beraberinde ülkelerin yöresel müziklerinin yer alması sebebiyle daha akılda kalıcı olmasıyla gerekçelendirmişlerdir. Fen Bilimleri dersinden yana tercihte bulunan öğrenciler ise bu dersi daha çok sevmeleriyle ilişkilendirmişlerdir. Bununla birlikte animasyonları evde izlemeyi tercih eden öğrencilerden bazıları, evde anlayamadıkları yerleri durdurup, büyüklerine danışabildiklerini ve böylece kaldıkları yerden istedikleri kadar izleyebildiklerini ifade etmişlerdir.

Animasyonları evde izliyor olmalarının öğrencilerin merak ettiği ya da anlayamadığı yerlerle ilgili etrafındaki kaynaklara yönelerek konuyla ilgili daha fazla bilgi sahibi olma ihtimalini artırdığı söylenebilir. Bu noktada Sosyal Bilgiler dersi “Uzaktaki arkadaşım ünitesi kapsamında animasyonlarda yer alan dünyanın farklı yerlerindeki ülkelere, bu ülkelerde yaşayan insanlara yönelik görseller, öğrencilerin merakını güdülemiş ve etrafındaki kaynaklara yönelerek daha fazla bilgi sahibi olmaya teşvik etmiş olabilir. Nitekim, animasyonlara ilişkin öğrenci görüşleri sorulduğunda animasyonlarda yer alan ipuçlarının, görsellerin ve soruların öğrencileri konuyla ilgili yeni bilgiler edinmeye, merak etmeye teşvik ettiğine dair öğrenci ifadeleri elde edilmiştir. Bununla birlikte uygulamalar gerçekleştirilirken bütün gruplarda önce Fen Bilimleri dersinin işlenmesi, ardından Sosyal Bilgiler dersine yer verilmesi, öğrencilerin ters yüz sınıf modeline daha fazla maruz kalmalarından kaynaklı bir taşınma etkisi yaratmış olabilir. Öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersi akademik başarı düzeyinde gözlenen varyansın % 20 fazla oluşu, deneysel koşulların ardışıklığından kaynaklı olarak ortaya çıkmış olabilir.

RTS modelinin uygulandığı deney 2 grubunda ise öğrencilerin Fen Bilimleri dersi akademik başarı düzeyinde gözlenen varyansın %80’inin, Sosyal Bilgiler dersinde ise %76’sının RTS modelinden kaynaklandığı tespit edilmiştir. Bu bulgu RTS modelinin her iki derste de etkili olmakla birlikte, Fen Bilimleri dersindeki değişimi küçük bir farkla, daha yüksek oranda açıkladığı söylenebilir. Nitel bulgular arasında Fen Bilimleri dersini daha çok sevdiği için, bu modelin Fen Bilimleri dersinde daha etkili olduğuna yönelik öğrenci görüşleri yer almaktadır. Derse yönelik olumlu tutum öğrencilerin performansını etkilemiş olabilir. Çetingöz ve Özkal (2009) derse yönelik olumlu tutumun öğrenci başarısını etkilediğini belirtmektedir. Literatürde Fen Bilimleri dersine yönelik tutum ile akademik başarı arasında pozitif yöndeki ilişki olduğunu ortaya koyan araştırmalar yer almaktadır (Çaycı ve Kılıç, 2017; Hough ve Piper, 2006).

Araştırma bulguları deney 1, deney 2 ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin planlama becerileri düzeylerinde bir artış olmasına rağmen söz konusu artışın gruplar açısından anlamlı fark oluşturacak düzeyde olmadığını göstermektedir. Buna göre ters yüz sınıf modeline dayalı iki uygulamanın öğrencilerin planlama becerisini geliştirdiği; ancak geleneksel düzenin sağladığından daha büyük bir etki yaratmadığı

söylenbilir. Sınıf dışında evde animasyonları izleme, ardından testleri çözme görevlerinin, sınıf içinde ise kare kodlarla dağınık şekilde var olan bilgiyi bulma ve doğru yerde kullanmayı gerektiren etkinliklerin planlama becerisini diğer modellerden daha fazla geliştirmesi beklenmiştir. İstatistiksel açıdan anlamlı olmamakla birlikte, öğrencilerin planlama becerisindeki en büyük artışın deney₁, deney₂ ve kontrol grubunda gerçekleştiği gözlemlenmiştir. Gözlem bulguları da kare kod kullanılan etkinliklerde öğrencilerin yönergeleri takip etme, zamanı yönetme, iş birliği ve planlama yapma yönünde davranışlarının sergilendiğini göstermektedir. Ek olarak deney₁ grubunda yer alan bir öğrenci süreç içerisindeki deneyimleri ile ilgili olarak, animasyonları evde izlemesinin görevlerini benimsemesini, kendi sorumluluğunu almasını, neyi, ne zaman yapacağını belirlemesini sağladığını belirtmektedir. Bu yönüyle mevcut bulgunun beklentiyi karşılamadığı, nitel verilerden farklı bir durum ortaya koyduğu söylenebilir. Bu yönde bir bulgunun sebebi, planlama becerisinin gelişiminin zaman alan bir süreç olması ve 4 haftalık bir uygulamanın test sonuçları üzerinde anlamlı etki yaratmaya yetmemesi olabilir.

Literatür incelendiğinde ters yüz sınıf modelinin planlama becerisi üzerindeki etkisinin araştırıldığı bir çalışmaya rastlanmazken, yakın bir kavram olarak öz düzenleme becerisi üzerindeki etkisinin incelendiği tespit edilmiştir (Vaughn, 2014; Sun, Wu ve Lee, 2017). Literatürde planlama becerisinin öz düzenleme stratejileri altında, zaman yönetimi, hedef belirleme ve öğrenmenin kontrolünü alma becerileri ile ilişkilendirildiği görülmektedir (Bird, 2009). Vaughn (2014) tarafından yapılan çalışmada ters yüz sınıf modelinin öz düzenleme becerisi üzerinde gruplar arasında fark yaratacak düzeyde anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Benzer olarak Sun ve diğerleri, (2017) tarafından yapılan çalışmada da ters yüz sınıf modelinin öz düzenleme, zaman yönetimi, hedef belirleme becerileri üzerinde gruplar arasında fark yaratacak düzeyde anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Alsancak Sırakaya (2015) tarafından ters yüz sınıf modeli ile harmanlanmış öğrenme modelinin karşılaştırıldığı çalışmada öğrencilerin öz yönetim ve öz kontrol becerilerinin uygulama modeli açısından anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Buna göre, araştırma bulgusunun literatürdeki diğer araştırmaların bulgularıyla örtüştüğü söylenebilir.

5. 2. Sonuç

Araştırma sonuçları, ters yüz sınıf modeli ve revize edilmiş versiyonunun geleneksel sınıf düzenine göre Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler derslerine yönelik akademik başarı düzeyi üzerinde daha etkili olduğunu göstermektedir. Araştırmanın nitel bulguları ters yüz sınıf ve revize edilmiş versiyonuna göre yürütülen uygulamalarda öğrencilerin sürece aktif katılım gösterdiklerini, uygulama sürecini eğlenceli bir öğrenme ortamı olarak gördüklerini ortaya koymuştur. Bununla birlikte daha çok duyuya hitap eden animasyonların, öğrenciler tarafından uygulama sürecinin en sevilen özelliklerinden biri olduğu; ders içeriğini animasyonla aktarılmasının ve çocuk karakterlere yer verilmesinin öğrencilerin sürece kendilerini daha yakın hissetmesini sağladığı tespit edilmiştir. Sınıf içi süreçte kullanılan kare kodlu etkinliklerin, öğrencilerin grup çalışması, iş birliği ve görev paylaşımı yapmalarını, bilgiyi arama, bulma ve kullanmalarını sağlayarak öğrenme sürecinin aktif bir parçası olmalarının sağlandığı tespit edilmiştir. Test sonuçları, öğrenci görüşleri ve gözlem bulguları ters yüz sınıf modeline dayalı iki uygulamanın, etkin öğrenmeleri sağlayan ve öğrenen beklentilerini karşılayan bir öğrenme ortamının yaratılmasına olanak verdiğini ortaya koymaktadır.

Araştırma sonuçları, akademik başarı düzeyini artırması açısından ters yüz sınıf modeli ile revize edilmiş versiyonu arasında fark olmadığını ortaya koymaktadır. Bununla birlikte öğrencilerin animasyonları evde ya da okulda izlemeye yönelik tercihlerinin farklı olduğunu gösteren nitel bulgulara erişilmiştir. Animasyonları okulda izleyenlerin tamamının okulu, evde izleyenlerin büyük bir çoğunluğunun ise evde izlemeyi tercih ederken, uygulama sürecinde evde izleyen bazı öğrencilerin teknik problemler, tek başına öğrenmeyi sevmeme gibi gerekçelerle okulu tercih ettiği tespit edilmiştir. Araştırmanın sunduğu bu sonuçlar, animasyonları evde ya da okulda izlemenin ters yüz sınıf modelinin akademik başarı üzerindeki etkisini değiştirmedğini, sınıf içi sürecin bu noktada daha önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Bu noktada üzerinde durulması gerekenin öğrencilere sunulacak olan materyalin ve sınıf içi etkinliklerin niteliği olduğunu söylemek mümkündür. Animasyon, video vb. materyallerin evde ya da okulda sunulması ile ilgili olarak sınıf profilinin tercih ve özellikleri dikkate alınabilirken, sınıf içi etkinliklerin video

vb. araçlarla sunulan içeriği daha üst düzeye taşıyacak şekilde tasarlanması büyük önem taşımaktadır.

Araştırma sonuçları ters yüz sınıf ve revize edilmiş versiyonunun Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler dersinde etkili olduğunu ancak; ters yüz sınıf modelinin uygulandığı grupta Fen Bilimleri dersine göre, Sosyal Bilgiler dersi akademik başarı düzeyinde gözlenen varyansın daha yüksek oranda açıklandığını göstermektedir. Revize edilmiş ters yüz sınıf modelinde iki ders için açıklanan varyans oranının birbirine çok yakın olmakla birlikte, Fen Bilimleri dersindeki oranın daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte araştırmanın nitel sonuçları istisnalar dışında öğrencilerin büyük bir çoğunluğu, kendilerine uygulanan etkinliklerin iki derste de etkili olduğunu düşündüklerini ortaya koymaktadır.

Araştırma sonuçları ters yüz sınıf modeli, revize edilmiş versiyonu ve geleneksel sınıf düzeninin öğrencilerin planlama becerisini artırdığını ancak, yarattıkları değişim açısından uygulamaların birbirinden farklı olmadığını göstermektedir. Elde edilen bu nicel sonuca karşı, araştırmanın nitel sonuçları kare kodlu etkinliklerin öğrencileri yönergeleri takip etme, bilgiye ulaşma ve iş bölümü yapma sürecinde planlama yaptıklarını; sınıf dışı sürecin öğrencilerin kendi sorumluluklarını almaları ve evdeki zamanı iyi yönetmeleri için planlama yapmalarını sağladığını göstermektedir.

Araştırma sonuçları öğrenci merkezli öğretim yaklaşımları içinde popüler olan ters yüz sınıf modelinin ve çeşitli durumlarda ihtiyaç duyulabilecek revize edilmiş versiyonunun etkililiğine ilişkin olarak literatüre önemli bir kanıt sunmaktadır. Elde edilen sonuçlar modelin bileşenlerinin sürecin etkililiğindeki rolü açısından da önemli bir katkı sağlamaktadır. Araştırma kapsamında yer verilen nitel verilerle, modelin etkili olmasını sağlayan değişkenlere ilişkin derinlemesine bilgi elde edilmeye, öğrenci görüşleri ve gözlem verileri ile sürecin bütün aşamaları aydınlatılmaya çalışılmıştır.

5. 3. Öneriler

Araştırma kapsamında ters yüz sınıf modeli ve revize edilmiş versiyonunun Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler derslerindeki etkililiği test edilmiştir. Araştırmanın etkililiğinin tespitinde araştırma kapsamında geliştirilen animasyona dayalı açık uçlu

akademik başarı testi kullanılmıştır. Modelin etkililiğinin tespitinde farklı ölçme araçları kullanılabilir ve e-portfolyo araçları kullanılarak süreç değerlendirmesi yapılabilir. Bunun yanı sıra model farklı disiplinlere ait derslerde uygulanarak akademik başarı düzeyi üzerindeki etkisi incelenebilir.

Araştırma kapsamında yer verilen ters yüz sınıf modeli öğrencilerin evde internet bağlantısı olmaması sebebiyle çevrim dışı olarak; başka bir ifade ile çevrim içi sınıf yönetim platformları kullanılmadan yürütülmüştür. Uygulamaların akademik başarı ve planlama becerisi üzerindeki etkisinin incelenmesinde bu platformların kullanılabilceği bir örnekleme araştırma tekrarlanabilir.

Ters yüz sınıf modeli ile revize edilmiş versiyonu arasında akademik başarı üzerindeki etkisi açısından anlamlı farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. İki modelin karşılaştırılmasıyla ilgili olarak sınıf içi süreçte farklı etkinliklere yer verildiği; ders içeriklerinin sunulduğu materyalin formatının değiştirildiği; böylece modelin etkililiğine ilişkin yeni parametrelerin test edildiği araştırmalar yapılabilir. Ters yüz sınıf modelini uygulamadan önce öğrencilerin sorumluluklarını yerine getirme, ödevlerini yapma, temel düzeyde bilgisayar kullanma becerilerini ve öğrenme sürecine yönelik beklentileri dikkate alınarak, modelin türüne karar verilmesi önerilmektedir.

Araştırma kapsamında ters yüz sınıf ve revize edilmiş versiyonunun hangi derste daha etkili olabileceğine ilişkin bir yorum getirilmeye çalışılmıştır. Modelinin hangi derslerde daha etkili kullanılabilceğine yönelik kapsamlı araştırmalar yapılması, farklı disiplinlerden elde edilen sonuçların farklı istatistiki yöntemlerle test edilmesi önerilmektedir.

Araştırma sonuçları internet bağlantısı olmadan da, modelin çevrim dışı ortamda ve sınıf içinde de yürütülebileceğini göstermektedir. Bu noktada bilgisayarların teknolojinin öğrenmeyi zenginleştiren faydalarıyla kullanımına ve öğrenciyi merkeze alan bir sınıf düzeninin yaratılmasına örnek olan bu modelin referans alınarak, Fatih projesi ile tablet bilgisayarların dağıtılan okullarda aktif bir şekilde uygulanması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Abeysekera, L. ve 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.
- Ada, S. (2015). *Klasik test kuramına göre sayısal ve sözel alanlar için puanlama güvenilirliğinin kayıp veri kapsamında incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Agbatogun, A. O. (2012). Exploring the efficacy of student response system in a Sub-Saharan African country: A sociocultural perspective. *Journal of Information Technology Education: Research*, 11, 249–267.
- Akgün, M. ve Atıcı, B. (2017). Ters-düz Sınıfların Öğrencilerin Akademik Başarısı ve Görüşlerine Etkisi. *Kastamonu Education Journal*, 25(1).
- Al Musawi, A. S. (2011). Redefining technology role in education. *Creative Education*, 2(2), 130–135.
- Allison, B. N. ve Rehm, M. L. (2007). Effective teaching strategies for middle school learners in multicultural, multilingual classrooms. *Middle School Journal*, 39 (2), 12–18.
- Alpar, R. (2010). *Uygulamalı istatistik ve geçerlik-güvenirlilik: spor, sağlık ve eğitim bilimlerinden örneklerle*. Ankara:Detay Yayıncılık.
- Alsancak Sırakaya, D. (2015). *Tersyüz sınıf modelinin akademik başarı, öz-yönetimli öğrenme hazırbulunuşluğu ve motivasyon üzerine etkisi* (Doktora tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Alsowat, H. (2016). An EFL Flipped Classroom Teaching Model: Effects on English Language Higher-Order Thinking Skills, Student Engagement and Satisfaction. *Journal of Education and Practice*, 7(9), 108–121.
- Aronson, N., Arfstrom, K. M. ve Tam, K. (2013). Flipped learning in higher education. *Flipped Learning*.
- Arslan, M. (2006). Aktif Öğrenme. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6 (1). <https://doi.org/10.17240/aibuefd...-5000091329>
- Aydın, B. (2016). *Ters Yüz Sınıf Modelinin Akademik Başarı, Ödev/Görev Stres Düzeyi Ve Öğrenme Transferi Üzerindeki Etkisi* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Aydın, B. ve Demirer, V. (2017). Ters Yüz Sınıf Modeli Çerçevesinde Gerçekleştirilmiş Çalışmalara Bir Bakış: İçerik Analizi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 7(1).

- Aydın, G. (2016). *Ters Yüz Sınıf Modelinin Üniversite Öğrencilerinin Programlamaya Yönelik Tutum, Öz-Yeterlik Algısı ve Başarılarına Etkisinin İncelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Baker, J. W. (2016). The origins of “the classroom flip.” İçinde *Proceedings of the 1st Annual Higher Education Flipped Learning Conference, Greeley, Colorado*.
- Baki, A. ve Gökçek, T. (2012). Karma Yöntem Araştırmalarına Genel Bir Bakış. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 42(42).
- Barnes, M. D. ve Gonzalez, J. (2015). *Hacking education: 10 quick fixes for every school*. Times 10 Publications.
- Bates, E., J., Almekdash, H. ve Gilchrest-Dunnam, M. J. (2016). The Flipped Classroom: A Brief, Brief History. İçinde L. S. Green, J. R. Banas, & R. A. Perkins (Ed.), *The Flipped College Classroom: Conceptualized and Re-Conceptualized*. Springer.
- Baykul, Y. (2015). *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme: Klasik Test Teorisi ve Uygulaması* (3.Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Bayrakçıken, S. (2007). Test Geliştirme. İçinde *Ölçme ve Değerlendirme* (1.Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Bazeley, P. ve Jackson, K. (2015). *Qualitative data analysis with NVivo*. (A. Bakla ve S. B. Demir, Çev.) (2. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Bechter, C., ve Swierczek, F. W. (2017). Digital Storytelling in a Flipped Classroom for Effective Learning. *Education Sciences*, 7(2), 61.
- Bennett, S. ve Maton, K. (2010). Beyond the ‘digital natives’ debate: Towards a more nuanced understanding of students’ technology experiences. *Journal of computer assisted learning*, 26(5), 321–331.
- Bergmann, Jon, Overmyer, J. ve Wilie, B. (2012). The flipped class: What it is and what it is not. *The Daily Riff*, 9.
- Bergmann, Jonathan ve Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International Society for Technology in Education.
- Bergstresser, M. B. (2017). *Teaching Students with Dyslexia Using the Flipped Classroom Method* (Doctora tezi). ProQuest Dissertations and Theses veri tabanından erişildi. (UMI No. 10686922)
- Berrett, D. (2012). How ‘flipping’ the classroom can improve the traditional lecture. *The Education Digest*, 78(1), 36.

- Bhagat, K. K., Chang, C.-N. ve Chang, C.-Y. (2016). The Impact of the Flipped Classroom on Mathematics Concept Learning in High School. *Educational Technology & Society*, 19(3), 134–142.
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M. ve Rumble, M. (2010). Draft white paper 1: Defining 21st century skills. *Assessment and Teaching of 21st Century Skills (ATCS)*.
- Bird, L. (2009). *Developing self-regulated learning skills in young students* (Doktora tezi, Deakin Üniversitesi, Avustralya). Erişim adresi: <https://dro.deakin.edu.au/eserv/DU:30027481/bird-developingself-2009.pdf>
- Bishop, J. L. ve Verleger, M. A. (2013). The flipped classroom: A survey of the research. İçinde *ASEE National Conference Proceedings, Atlanta, GA* (C. 30, ss. 1–18).
- Black, A. (2010). Gen Y: Who they are and how they learn. *Educational Horizons*, 88(2), 92–101.
- Blair, C. (2002). School readiness: Integrating cognition and emotion in a neurobiological conceptualization of children's functioning at school entry. *American psychologist*, 57(2), 111.
- Bloom, B. S. (1984). The 2 sigma problem: The search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutoring. *Educational researcher*, 13(6), 4–16.
- Bonwell, C. C. ve Eison, J. A. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom. 1991 ASHE-ERIC Higher Education Reports*. ERIC Clearinghouse on Higher Education, The George Washington University, One Dupont Circle, Suite 630, Washington, DC.
- Bormann, J. (2014). Affordances of flipped learning and its effects on student engagement and achievement. *Graduate Research Papers*, 137.
- Boyraz, S. (2014). *İngilizce öğretiminde tersine eğitim uygulamasının değerlendirilmesi* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Bozkurt, A. (2014). Homo ludens: Dijital oyunlar ve eğitim. *Eğitim Teknolojileri Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 21.
- Brame, C. J. (2013). Flipping the classroom. Erişim adresi: <http://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/flipping-the-classroom/>.
- Brown, B. A. (2016). Understanding the flipped classroom: Types, uses and reactions to a modern and evolving pedagogy. *Culminating Projects in Teacher Development*, 12.

- Brown, J. S. (2000). Growing up: Digital: How the web changes work, education, and the ways people learn. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 32(2), 11–20.
- Brunsell, E., ve Horejsi, M. (2013). A Flipped Classroom in Action. *The Science Teacher*, 80 (2), 8.
- Butt, A. (2014). Student views on the use of a flipped classroom approach: Evidence from Australia. *Business Education & Accreditation*, 6(1), 33.
- Butterick, A. M. (2017). *The Effectiveness of the Flipped Classroom for Students with Learning Disabilities in an Algebra I Resource Setting* (M. A.). Rowan University, Ann Arbor, United States. Erişim <https://search.proquest.com/docview/1902249689/abstract/C901748EE0134260PQ/7>
- Büyüköztürk, ř. (2002). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı* (2. Baskı). Ankara: Pegem A Yayınları.
- Büyüköztürk, ř. (2009). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi (10.Baskı)*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, ř. (2014). Deneysel desenler: Öntest sontest kontrol gruplu desen ve veri analizi. Ankara: Pegem A Yayınları.
- Büyüköztürk, ř., Çokluk, Ö. ve Köklü, N. (2010). *Sosyal Bilimler İçin İstatistik* (5. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Cahn-Weiner, D. A., Malloy, P. F., Boyle, P. A., Marran, M. ve Salloway, S. (2000). Prediction of functional status from neuropsychological tests in community-dwelling elderly individuals. *The Clinical Neuropsychologist*, 14(2), 187–195.
- Carbaugh, E. M. ve Doubet, K. J. (2015). *The Differentiated Flipped Classroom: A Practical Guide to Digital Learning*. Corwin Press.
- Cashin, M. (2016). *The Effect of Flipped Classrooms on Elementary Students' Reading Scores* (Doktora tezi). ProQuest Dissertations and Theses veri tabanından erişildi. (UMI No. 10242069).
- Ceylaner, S. (2016). *Dokuzuncu sınıf İngilizce öğretiminde ters yüz sınıf yönteminin öğrencilerin öz yönetimli öğrenmeye hazırbulunuşluklarına ve İngilizce dersine yönelik tutumlarına etkisi* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Chao, C.Y., Chen, Y.-T. ve Chuang, K.Y. (2015). Exploring students' learning attitude and achievement in flipped learning supported computer aided design curriculum: A study in high school engineering education. *Computer Applications in Engineering Education*, 23(4), 514–526.
- Chen, L.L. (2016). Impacts of flipped classroom in high school health education. *Journal of Educational Technology Systems*, 44(4), 411–420.

- Chen, S.C., Yang, S. J. ve Hsiao, C.C. (2016). Exploring student perceptions, learning outcome and gender differences in a flipped mathematics course. *British Journal of Educational Technology*, 47(6), 1096–1112.
- Chu, Y. (2017). Instructional Design of Online Pre-class Tasks of the Flipped Classroom on the Basis of ARCS Model. *DEStech Transactions on Social Science, Education and Human Science*.
- 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.
- Clark, R. M., Besterfield-Sacre, M., Budny, D., Bursic, K. M., Clark, W. W., Norman, B. A., ... Slaughter, W. S. (2016). Flipping engineering courses: A school wide initiative. *Advances in Engineering Education*, 5(3). Erişim <https://www.google.com.tr/search?ei=broOW9DfFIyisAGYsqWQBQ&q=Cl>
- Collins, A. ve Halverson, R. (2018). *Rethinking education in the age of technology: The digital revolution and schooling in America*. Teachers College Press.
- Collins, M. A. (2015). *Examining the perspectives of teachers and school building leaders on the use of the flipped classroom method in New York City public schools*. Sage Graduate School.
- Creswell, J. W. ve Plano Clark, V. L. (2006). *Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks: California: Sage Publishing.
- Creswell, J. W., Plano Clark, V. L., Gutmann, M. L. ve Hanson, W. (2003). Advanced mixed methods research designs. İçinde *Handbook of mixed methods in social and behavioral research*. California: Sage Publication Inc. Erişim:<http://www.dedoose.com/publications/Advanced%20Mixed%20Methods%20Research%20Design.pdf>
- Crouch, C. H., Watkins, J., Fagen, A. P. ve Mazur, E. (2007). Peer instruction: Engaging students one-on-one, all at once. *Research-based reform of university physics*, 1(1), 40–95.
- Cuban, L. (2009). *Oversold and underused: Computers in the Classroom*. London: Harvard University Press.
- Çakır, E. (2017). *Ters yüz sınıf uygulamalarının fen bilimleri 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarı, zihinsel risk alma ve bilgisayarca düşünme becerileri üzerine etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi.
- Çakır, E. ve Yaman, S. (2018). Ters Yüz Sınıf Modelinin Öğrencilerin Fen Başarısı ve Bilgisayarca Düşünme Becerileri Üzerine Etkisi The Effect of Flipped Classroom Model on Students' Science Success and Computational Thinking Skills. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*.

- Çalışkan, N. (2016). *Examining The Influence Of Flipped Classroom On Students Learning English As A Foreign Language* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Çağ Üniversitesi, Mersin.
- Çaycı, B., ve Kılıç, R. (2017). The Relationship Between The Academic Achievement Of Primary School Students And The Science-Mathematics Attitudes And Basic Skill Levels. *International Journal of Eurasia Social Sciences*, 8(8).
- Çetin, B., İlhan, M. ve Arslan, S. (2012). Öğretmen adaylarının benimsedikleri eğitim felsefelerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 5(5), 149–170.
- Çetin Köroğlu, Z. (2015). *The effects of flipped instruction on pre - service English language teachers' speaking skills development* (Doktora tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Çetingöz, D. ve Özkal, N. (2009). Learning strategies used by unsuccessful students according to their attitudes towards social studies courses. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 1905–1913.
- Çukurcubaşı, B. (2016). *Ters yüz edilmiş sınıf modeli ve lego-logo uygulamaları ile desteklenmiş probleme dayalı öğretim uygulamalarının lise öğrencilerinin başarı ve motivasyonlarına etkisi* (Doktora tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Dağlıoğlu, H. E. ve Çakır, F. (2010). Erken çocukluk döneminde düşünme becerilerinden planlama ve derin düşünmenin geliştirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 32(144), 28–35.
- Davey, L. (1991). The application of case study evaluations. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 2(9).
- Davis, K. ve Minifie, R. J. (2013). Ensuring Gen Y Students Come Prepared for Class; then Leveraging Active Learning Techniques to Most Effectively Engage Them. *American Journal of Business and Management*, 2(1). <https://doi.org/10.11634/216796061302228>
- De Jong, N., Verstegen, D. M. L., Tan, F. E. S., ve O'connor, S. J. (2013). A comparison of classroom and online asynchronous problem-based learning for students undertaking statistics training as part of a Public Health Masters degree. *Advances in Health Sciences Education*, 18(2), 245–264.
- DeLozier, S. J. ve Rhodes, M. G. (2017). Flipped classrooms: a review of key ideas and recommendations for practice. *Educational Psychology Review*, 29(1), 141–151.
- Demiralay Yiğit, R. (2014). *Evde ders okulda ödev modelinin benimsenmesi sürecinin yeniliğin yayılımı kuramı çerçevesinde incelenmesi* (Doktora tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>

- Demirel, E. (2016). Basics and key principles of flipped learning: Classes upside down. *International Journal of Languages, Literature and Linguistics*, 2(3), 109–112.
- DeRuisseau, L. R. (2016). The flipped classroom allows for more class time devoted to critical thinking. *Advances in physiology education*, 40(4), 522–528.
- DeSantis, J., Van Curen, R., Putsch, J. ve Metzger, J. (2015). Do students learn more from a flip? An exploration of the efficacy of flipped and traditional lessons. *Journal of Interactive Learning Research*, 26(1), 39–63.
- Dimitrov, D. M. ve Rumrill Jr, P. D. (2003). Pretest-posttest designs and measurement of change. *Work*, 20(2), 159–165.
- Doğan, T. G. (2015). Sosyal medyanın öğrenme süreçlerinde kullanımı: ters-yüz edilmiş öğrenme yaklaşımına ilişkin öğrenen görüşleri. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 24–48.
- Dollar, A. (2009). Web-based statics course used in an inverted classroom. *American Society for Engineering Education*. Erişim adresi: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.512.4278&rep=rep1&type=pdf>
- Ediş, S. (2017). *Flipped instruction for English language learners to enhance learner autonomy* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Elian, S. M. ve Hamaidi, D. A. H. (2018). The Effect of Using Flipped Classroom Strategy on the Academic Achievement of Fourth Grade Students in Jordan. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 13(02), 110–125.
- Elmaadaway, M. A. N. (2018). The effects of a flipped classroom approach on class engagement and skill performance in a blackboard course. *British Journal of Educational Technology*, 49(3), 479–491.
- Enfield, J. (2013). Looking at the impact of the flipped classroom model of instruction on undergraduate multimedia students at CSUN. *TechTrends*, 57(6), 14–27.
- Entezari, M. ve Javdan, M. (2016). Active learning and flipped classroom, hand in hand approach to improve students learning in human anatomy and physiology. *International Journal of Higher Education*, 5(4), 222.
- Epstein, A. S. (1993). *Training for Quality: Improving Early Childhood Programs through Systematic Inservice Training*. Monographs of the High/Scope Educational Research Foundation. Erişim adresi: <https://eric.ed.gov/?id=ED370674>.

- Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *Educational technology research and development*, 53(4), 25–39.
- Estes, M. D., Ingram, R. ve Liu, J. C. (2014). A review of flipped classroom research, practice, and technologies. *International HETL Review*, 4(7), 1–8.
- Evseeva, A. ve Solozhenko, A. (2015). Use of flipped classroom technology in language learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 206, 205–209.
- Felder, R. M. ve Spurlin, J. (2005). Applications, reliability and validity of the index of learning styles. *International journal of engineering education*, 21(1), 103–112.
- Ferreri, S. P. ve O'Connor, S. K. (2013). Redesign of a large lecture course into a small-group learning course. *American journal of pharmaceutical education*, 77 (1), 13.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. Sage publications.
- Filiz, O. ve Kurt, A. A. (2015). Flipped Learning: Misunderstandings and the Truth. *Journal of Educational Sciences Research*, 5(1), 15.
- Findlay-Thompson, S. ve Mombourquette, P. (2014). Evaluation of a flipped classroom in an undergraduate business course. *Business Education & Accreditation*, 6(1).
- Flipped Learning Network (FLN). (2014). The Four Pillars of F-L-I-P™. Erişim adresi: https://flippedlearning.org/wpcontent/uploads/2016/07/FLIP_handout_FLNL_Web.pdf
- Flumerfelt, S.ve Green, G. (2013). Using lean in the flipped classroom for at risk students. *Journal of Educational Technology & Society*, 16(1), 356.
- Foertsch, J., Moses, G., Strikwerda, J. ve Litzkow, M. (2002). Reversing the lecture/homework paradigm using eteach® web-based streaming video software. *Journal of Engineering Education*, 91(3), 267–274.
- Frاند, J. L. (2000). The Information-Age Mindset. *Educause review*, 35(5), 14–20.
- Fulton, K. (2014). Flipping the classroom. *Principal Leadership*, 15(1), 50–55.
- Gardner, H., ve Boix-Mansilla, V. (1999). Teaching for understanding in the disciplines—and beyond. *Learners and pedagogy*, 78–88.
- Gariou-Papalexiou, A., Papadakis, S., Manousou, E. G. ve Georgiadu, I. (2017). Implementing A Flipped Classroom: A Case Study of Biology Teaching in A Greek High School. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 18(3), 47–65.

- Gençer, Büşra G., Gürbulak, N. ve Adıgüzel, T. (2014). Eğitimde yeni bir süreç: Ters-yüz sınıf sistemi. *Uluslararası Öğretmen Eğitimi Konferansı*, 5–6.
- Gençer, Büşra Gamze. (2015). *Okullarda ters-yüz sınıf modelinin uygulanmasına yönelik bir vaka çalışması* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Giannakos, M. N., Krogstie, J., ve Chrisochoides, N. (2014). Reviewing the flipped classroom research: reflections for computer science education. İçinde *Proceedings of the computer science education research conference* (s. 23–29). ACM.
- Gilboy, M. B., Heinerichs, S. ve Pazzaglia, G. (2015). Enhancing student engagement using the flipped classroom. *Journal of nutrition education and behavior*, 47(1), 109-114.
- Glesne, C. (2014). *Nitel araştırmaya giriş*. (A. Ersoy ve P. Yalçınoğlu, Ed., E. Günel, Çev.). Anı Yayıncılık.
- Gojak, L. (2012). To flip or not to flip: That is not the question. *National Council of Teachers of Mathematics*. Erişim adresi: https://www.nctm.org/News-and-Calendar/Messages-from-the-President/Archive/Linda-M_-Gojak/To-Flip-or-Not-to-Flip_-That-Is-NOT-the-Question!/
- González, J. (2014). Modifying the flipped classroom: The “In-Class” version [Blog yazısı]. Erişim adresi: <https://www.edutopia.org/blog/flipped-classroom-in-class-version-jennifer-gonzalez>.
- Goodwin, B. ve Miller, K. (2013). Evidence on flipped classrooms is still coming in. *Educational Leadership*, 70(6).
- Göğebakan Yıldız, D., Kıyıcı, G. ve Altıntaş, G. (2016). Ters-Yüz Edilmiş Sınıf Modelinin Öğretmen Adaylarının Erişileri ve Görüşleri Açısından İncelenmesi. *Sakarya University Journal of Education*, 6(3), 186–200.
- Gök, D. (2016). *The effect of an online flipped reading classroom model on pre-service English language teachers' foreign language reading anxiety* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>.
- Grabau, C. R. (2015). *Undergraduate student motivation and academic performance in a flipped classroom learning environment* (Doktora tezi). ProQuest Dissertations and Theses veri tabanından erişildi. (UMI No. 10003041).
- Grant, C. (2013). First Inversion: A Rationale for Implementing the “Flipped Approach” in Tertiary Music Courses. *Australian Journal of Music Education*. Erişim adresi: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1061810>.
- Gravetter, F. J., ve Wallnau, L. B. (2007). *Statistics for the behavioral sciences*. Belmont, CA: Thompson Learning.

- Graziano, K. J. (2017). Peer teaching in a flipped teacher education classroom. *TechTrends*, 61(2), 121–129.
- Grzybowski, M. (2013). Educational Technologies In South Korea. *General and Professional Education*, 1, 7.
- Güç, F. (2017). *Rasyonel sayılar ve rasyonel sayılarda işlemler konusunda ters-yüz sınıf uygulamasının etkileri* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>.
- Güler, N. (2017). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme* (10.Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Güler, N. ve Taşdeler Teker, G. T. (2015). Açık uçlu maddelerde farklı yaklaşımlarla elde edilen puanlayıcılar arası güvenirliliğin değerlendirilmesi. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 6(1).
- Güven Demir, E. ve Öksüz, Y. (2018). The Validity and Reliability Study Of Computerized 4-Disc the Tower Of London Test: Planning Skills. (*Yayın Sürecinde*).
- Haak, D. C., HilleRisLambers, J., Pitre, E. ve Freeman, S. (2011). Increased structure and active learning reduce the achievement gap in introductory biology. *Science*, 332(6034), 1213–1216.
- Hamdan, N., McKnight, P., McKnight, K. ve Arfstrom, K. M. (2013). *The flipped learning model: A white paper based on the literature review titled a review of flipped learning*. Flipped Learning Network/Pearson/George Mason University.
- Hayes, A. F. ve Krippendorff, K. (2007). Answering the call for a standard reliability measure for coding data. *Communication methods and measures*, 1(1), 77–89.
- Helme, S. ve Clarke, D. (2001). Identifying cognitive engagement in the mathematics classroom. *Mathematics Education Research Journal*, 13(2), 133–153.
- Helsper, E. J. ve Eynon, R. (2010a). Digital natives: where is the evidence? *British educational research journal*, 36(3), 503–520.
- Heredia, K. (2015). *The Effects of the Flipped Classroom Model on Student Academic Growth in Flipped and Traditional Community College Classrooms* (Doktora tezi). ProQuest Dissertations and Theses veri tabanından erişildi. (UMI No. 10154492).
- Herreid, C. F. ve Schiller, N. A. (2013). Case studies and the flipped classroom. *Journal of College Science Teaching*, 42(5), 62–66.
- Hess, G. F. (2013). Blended courses in law school: The best of online and face-to-face learning. *McGeorge L. Rev.*, 45, 51.

- Higgins, S., Xiao, Z. ve Katsipataki, M. (2012). The impact of digital technology on learning: A summary for the education endowment foundation. *Durham, UK: Education Endowment Foundation and Durham University.*
- Hinton, C., Miyamoto, K. ve Della-Chiesa, B. (2008). Brain research, learning and emotions: Implications for education research, policy and practice. *European Journal of education, 43(1), 87–103.*
- Holik, M. T. (2016). *Comparing the Effectiveness of Flipped Classroom and Traditional Classroom Student Engagement and Teaching Methodologies* (Doktora tezi). ProQuest Dissertations and Theses veri tabanından erişildi. (UMI No. 10131577).
- Horn, M. B. (2013). The transformational potential of flipped classrooms. *Education Next, 13(3).*
- Hough, L. W. ve Piper, M. K. (2006). The relationship between attitudes toward science and science achievement. *Journal of Research in Science Teaching, 19(1), 33-38.* <https://doi.org/10.1002/tea.3660190105>.
- Howell, D. (2013). *Effects of an inverted instructional delivery model on achievement of ninth-grade physical science honors students* (Doktora tezi). ProQuest Dissertations and Theses veri tabanından erişildi. (UMI No. 3602764).
- Hsieh, B. (2017). Step by Step, Slowly I Flip. İçinde L. Santos Green, J. R. Banas, & R. A. Perkins (Ed.), *The Flipped College Classroom: Conceptualized and Re-Conceptualized* (s.11-36). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-41855-1_2.
- Huang, Y.-N. ve Hong, Z.-R. (2016). The effects of a flipped English classroom intervention on students' information and communication technology and English reading comprehension. *Educational Technology Research and Development, 64(2), 175–193.*
- Hudson, K. D. ve Farran, E. K. (2011). Executive function and motor planning. *Neurodevelopmental disorders across the lifespan: A neuroconstructivist approach, 165–181.*
- Hughes, C. (2002). Executive functions and development: Emerging themes. *Infant and Child Development, 11(2), 201–209.*
- Hutchings, M. ve Quinney, A. (2015). The Flipped Classroom, Disruptive Pedagogies, Enabling Technologies and Wicked Problems: Responding to "The Bomb in the Basement". *Electronic Journal of e-learning, 13(2), 106–119.*
- Hwang, G.-J., Lai, C.-L. ve Wang, S.-Y. (2015). Seamless flipped learning: a mobile technology-enhanced flipped classroom with effective learning strategies. *Journal of Computers in Education, 2(4), 449–473.*

- Ivala, E., Thiart, A. ve Gachago, D. (2013). A lecturer's perception of the adoption of the inverted classroom or flipped method of curriculum delivery in a hydrology course, in a resource poor university of technology. İçinde *International Conference on e-Learning* (s. 207). Academic Conferences International Limited.
- Jenkins, C. (2017). The Advantages and Disadvantages of the Flipped Classroom. Erişim adresi: <http://blog.ech360.com/blog/bid/59158/The-Advantages-and-Disadvantages-of-the-Flipped-Classroom>.
- Jensen, J. L., Kummer, T. A. ve Godoy, P. M. (2015). Improvements from a Flipped Classroom May Simply Be the Fruits of Active Learning. *Life Sciences Education*, 14, 1-12.
- Johnson, L. ve Renner, J. (2012). Effect of the flipped classroom model on secondary computer applications course: student and teacher perceptions, questions and student achievement (*Doktora tezi, Louisville üniversitesi, Kentucky*). Erişim adresi: <https://theflippedclassroom.files.wordpress.com/2012/04/johnson-renner-2012.pdf>.
- Johnson, Larry, Becker, S. A., Estrada, V., Freeman, A., Kamylyis, P., Vuorikari, R., ve Punie, Y. (2014). *NMC Horizon Report Europe: 2014 Schools Edition*. The New Media Consortium.
- Jonassen, D. H. (1999). Designing constructivist learning environments. *Instructional design theories and models: A new paradigm of instructional theory*, 2, 215–239.
- Jones, C. ve Healing, G. (2010). Net generation students: agency and choice and the new technologies. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(5), 344–356.
- Kanbur, S. (2016). *Organik kimya öğretiminde ters-yüz sınıf modelinin uygulanması: Bir eylem araştırması* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Kara, C. O. (2016a). Ters Yüz Sınıf. *TED*, 15(45).
- Kara, C. O. (2016b). *Tıp Fakültesi Klinik Eğitiminde "Ters Yüz Sınıf Modeli" Kullanılabilir mi?* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Karabulut, A. ve Tavil, Y. Z. (2016). Zihin Engellilere Kardeş Aracılığıyla Sunulan Öğretim Programının Oyun Kurallarının Öğretiminde Etkililiği. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(3).
- Karaca, C. ve 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). <https://doi.org/10.15345/iojes.2017.02.017>.

- Kayri, M. (2009). Araştırmalarda Gruplar Arası Farkin Belirlenmesine Yönelik Çoklu Karşılaştırma (Post-Hoc) Teknikleri. *Journal of Social Science*, 55.
- Kenwright, D., Dai, W., Osborne, E. ve Grainger, R. (2016). Tips for a flipped classroom: what we wished we knew before we flipped. *MedEdPublish*, 5.
- Keskin, S. (2006). Comparison of several univariate normality tests regarding type I error rate and power of the test in simulation based small samples. *Journal of Applied Science Research*, 2(5), 296–300.
- Khanova, J., McLaughlin, J. E., Rhoney, D. H., Roth, M. T. ve Harris, S. (2015). Student perceptions of a flipped pharmacotherapy course. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 79(9), 140.
- Khanova, J., Roth, M. T., Rodgers, J. E. ve McLaughlin, J. E. (2015). Student experiences across multiple flipped courses in a single curriculum. *Medical Education*, (49).
- Kızıltepe, Z. (2015). İçinde F. N. Seggi ve Y. Bayyurt (Ed.), *Nitel araştırma yöntem, teknik, analiz ve yaklaşımları*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Kim, J. S. (2005). The effects of a constructivist teaching approach on student academic achievement, self-concept, and learning strategies. *Asia pacific education review*, 6(1), 7–19.
- Kim, M. K., Kim, S. M., Khera, O. ve 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.
- Kircaali-Iftar, G. ve Tekin, E. (1997). *Tek denekli araştırma yöntemleri*. Ankara: Turk Psikologlar Derneği Yayınları.
- Kirch, C. (2012). Flipping with Kirch: Does the “Flipped Classroom” increase student understanding and proficiency? Erişim adresi: <http://flippingwithkirch.blogspot.com.tr/2012/02/does-flipped-classroom-increase-student.html>
- Kirvan, R., Rakes, C. R. ve Zamora, R. (2015). Flipping an algebra classroom: analyzing, modeling, and solving systems of linear equations. *Computers in the Schools*, 32(3-4), 201–223.
- Kocabatmaz, H. (2016). Ters Yüz Sınıf Modeline İlişkin Öğretmen Adayı Görüşleri. *Journal of Research in Education and Teaching*, 5(4), 14–24.
- Kolikant, Y. B. D. (2010). Digital natives, better learners? Students’ beliefs about how the Internet influenced their ability to learn. *Computers in Human Behavior*, 26(6), 1384–1391.
- Korkmaz, H. İ. (2017). *Doğal Açık Alanlarda Uygulanan Sorgulama Temelli Etkinliklerin Çocukların Geometrik Ve Uzamsal Düşünme Becerilerine Etkisi* (Doktora tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>

- Köse, Y. ve Acar, E. (2017). Muhasebe Eğitiminde Modern Yaklaşımlar: Ters Yüz Edilmiş Sınıflar Ve Öğrencilerin Yaklaşımı, *International Journal of Management Economics & Business*, 13, 1049–1065.
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into practice*, 41(4), 212-218.
- Krikorian, R., Bartok, J. ve Gay, N. (1994). Tower of London procedure: a standard method and developmental data. *Journal of clinical and Experimental Neuropsychology*, 16(6), 840–850.
- Krippendorff, K. (2004). Reliability in content analysis: Some common misconceptions. *Human Communications Research*, 30, 411–433.
- Krippendorff, K. (2007). Computing Krippendorff's alpha reliability. *Departmental papers (ASC)*, 43.
- Kullman, K. ve Lee, N. (2012). Liberation from/Liberation within: Examining One Laptop per Child with Amartya Sen and Bruno Latour. İçinde *The Capability Approach, Technology and Design* (s. 39-55). Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-94-007-3879-9_3
- Kurup, V. ve Hersey, D. (2013). The changing landscape of anesthesia education: is Flipped Classroom the answer? *Current Opinion in Anesthesiology*, 26(6), 726–731.
- Kutlu, Ö., Doğan, D. ve Karakaya, İ. (2014). Ölçme ve Değerlendirme-Performansa ve Portfolyoya Dayalı Durum Belirleme. *Ankara: Pegem Akademi*.
- Laal, M., ve Laal, M. (2012). Collaborative learning: what is it? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 31, 491-495. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.12.092>
- Lage, M. J., Platt, G. J. ve Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *The Journal of Economic Education*, 31(1), 30–43.
- Lai, C.-L. ve Hwang, G.-J. (2016). A self-regulated flipped classroom approach to improving students' learning performance in a mathematics course. *Computers & Education*, 100, 126–140.
- Lambert, C. (2013). Twilight of the Lecture. *Harvard Magazine*. Erişim adresi: https://campus.fsu.edu/bbcswebdav/users/jcalhoun/Courses/Teaching_Workshop/Articles/Alternative_teaching_strategies-cooperative/Lambert-Twilight_of_the_lecture.pdf
- Laurillard, D., Oliver, M., Wasson, B. ve Hoppe, U. (2009). Implementing technology-enhanced learning. İçinde N. Balacheff, S. Ludvigsen, T. de Jong, A. Lazonder ve S. Barness (Ed.), *Technology-enhanced learning* (ss. 289–306). Springer.
- Lawshe, C. H. (1985). Inferences from personnel tests and their validity. *Journal of Applied Psychology*, 70(1), 237.

- Lawshe, Charles H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel psychology*, 28(4), 563–575.
- Le Compte, M. D. ve Preissle, J. (1993). *Ethnography and qualitative design in educational research* (İkinci Baskı). New York: Academic Press.
- Ledford, J. R. ve Gast, D. L. (2014). Measuring procedural fidelity in behavioural research. *Neuropsychological Rehabilitation*, 24(3-4), 332–348.
- Lee, G. ve Wallace, A. (2018). Flipped learning in the English as a foreign language classroom: Outcomes and perceptions. *TESOL Quarterly*, 52(1), 62–84.
- Lee, J., Lim, C. ve Kim, H. (2017). Development of an instructional design model for flipped learning in higher education. *Educational Technology Research and Development*, 65(1), 427–453.
- Less, A. (2008). Relations between preschool children's planning ability, self-regulation and early literacy skills. *All Volumes*, (2001-2008), 10. Erişim adresi: https://digitalcommons.unf.edu/ojii_volumes/10
- Lim, C. P., Zhao, Y., Tondeur, J., Chai, C. S. ve Chin-Chung, T. (2013). Bridging the gap: Technology trends and use of technology in schools. *Journal of Educational Technology & Society*, 16(2).
- Liu, C., ve Liu, Z. (2016). A creative design and implementation of student-led flipped classroom model in English learning. *Theory and Practice in Language Studies*, 6(10), 2036–2043.
- Loo, J. L., Eifler, D., Smith, E., Pendse, L., He, J., Sholinbeck, M., ... Dupuis, E. A. (2016). Flipped instruction for information literacy: Five instructional cases of academic librarians. *The Journal of Academic Librarianship*, 42(3), 273–280.
- Love, B., Hodge, A., Grandgenett, N. ve Swift, A. W. (2014). Student learning and perceptions in a flipped linear algebra course. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 45(3), 317–324.
- Lowe, R. K. (2004). Animation and learning: Value for money. İçinde *Beyond the comfort zone: Proceedings of the 21st ASCILITE Conference* (s. 558–561). Perth.
- MacDonald, W.T. F. (2016). *Exploring the flipped classroom in a community college setting* (Doktora tezi). ProQuest Dissertations and Theses veri tabanından erişildi. (UMI No. 0006737).
- Maguire, E. A., Woollett, K. ve Spiers, H. J. (2006). London taxi drivers and bus drivers: a structural MRI and neuropsychological analysis. *Hippocampus*, 16(12), 1091–1101.
- Mahapatra, S. (2016). Development of Planning Behaviour and Decision Making Ability of Children. *Journal of Education and Practice*, 7(6), 74–77.

- Marlowe, C. A. (2012). The effect of the flipped classroom on student achievement and stress (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: <https://scholarworks.montana.edu/xmlui/handle/1/1790>.
- Mazur, A. D., Brown, B. ve Jacobsen, M. (2015). Learning Designs using Flipped Classroom Instruction| Conception d'apprentissage à l'aide de l'instruction en classe inversée. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 41(2).
- McCormack, T. ve Atance, C. M. (2011). Planning in young children: A review and synthesis. *Developmental Review*, 31(1), 1–31.
- McGrath, D., Groessler, A., Fink, E., Reidsema, C. ve Kavanagh, L. (2017). Technology in the Flipped Classroom. İçinde C. Reidsema, L. Kavanagh, R. Hadgraft ve N. Smith (Ed.), *The Flipped Classroom* (ss. 37–56). Springer.
- McLaughlin, J. E., Gharkholonarehe, N., Khanova, J., Deyo, Z. M. ve Rodgers, J. E. (2015). The impact of blended learning on student performance in a cardiovascular pharmacotherapy course. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 79(2), 24. <https://doi.org/10.5688/ajpe79224>
- 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. ve 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. <https://doi.org/10.1080/07380569.2016.1137734>
- MEB. (2010). Eğitimde FATİH Projesi Hakkında – Eğitimde Fatih Projesi. Erişim adresi: <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/proje-hakkinda/>
- MEB. (2015). *Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2015 Ulusal Raporu*. Erişim adresi: <http://pisa.meb.gov.tr/>
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative Research and Case Study Applications in Education. Revised and Expanded from " Case Study Research in Education San Francisco: Jossey-Bass Publishers.*
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Merrill, J. E. (2015). *The flipped classroom: An examination of veteran teacher practices when flipping their classrooms for the first time* (Doktora tezi). ProQuest Dissertations and Theses veri tabanından erişildi (UMI No. 3731026).
- Mohan, D. (2018). Flipped Classroom, Flipped Teaching and Flipped Learning in the Foreign/Second Language Post–Secondary Classroom. *Nouvelle Revue Synergies Canada*, (11).

- Moraros, J., Islam, A., Yu, S., Banow, R. ve Schindelka, B. (2015). Flipping for success: evaluating the effectiveness of a novel teaching approach in a graduate level setting. *BMC medical education*, 15(1), 27.
- Morin, M. B., Kecskemety, K. M., Harper, K. A. ve Clingan, P. A. (2013). The inverted classroom in a first-year engineering course. *Age*, 23, 1.
- Morse, J. M. (1991). Approaches to Qualitative-Quantitative Methodological Triangulation. *Nursing Research*, 10(2).
- Nayci, Ö. (2017). *Sosyal bilgiler öğretiminde ters yüz sınıf modeli uygulamasının değerlendirilmesi* (Doktora tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Neaupane, D. (2017). *Videos Production for Flipped Classroom: A Guide for Teachers* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: <http://www.theseus.fi/handle/10024/124988>
- Nederveld, A. ve Berge, Z. L. (2015). Flipped learning in the workplace. *Journal of Workplace Learning*, 27(2), 162–172.
- Ng, K. H. ve Chiu, T. K. F. (2017). Emotional Multimedia Design for Developing Mathematical Problem Solving Skills. İçinde W. W. K. Ma, C.-K. Chan, K. W. Tong, H. Fung ve C. W. R. Fong (Ed.), *New ecology for education-communication X learning*. New York: Springer.
- Niemi, H. (2002). Active learning—a cultural change needed in teacher education and schools. *Teaching and teacher education*, 18(7), 763–780.
- Nitko, A. J. (2004). *Educational Assessment of Students* (4th edition). New Jersey: Pearson Education.
- Nordin, A. B. (2017). Kurikulum Kearif Penghasilan Kemahiran Berfikir Kritis, Kreatif dan Inovatif. *JuKu: Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 1(1), 10–18.
- Nusir, S., Alsmadi, I., Al-Kabi, M. ve Sharadgah, F. (2012). Studying the impact of using multimedia interactive programs at children ability to learn basic math skills. *Acta Didactica Napocensia*, 5(2), 17.
- O'Connor, C., Mortimer, D. ve Bond, S. (2011). Blended learning: Issues, benefits and challenges. *International Journal of Employment Studies*, 19(2), 63.
- Ojennus, D. D. (2016). Assessment of learning gains in a flipped biochemistry classroom. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 44(1), 20–27.
- Overmyer, G. R. (2014). *The flipped classroom model for college algebra: Effects on student achievement* (Doktora tezi). ProQuest Dissertations and Theses veri tabanından erişildi (UMI No. 3635661).

- Owen, A. M. (1997). Cognitive planning in humans: neuropsychological, neuroanatomical and neuropharmacological perspectives. *Progress in neurobiology*, 53(4), 431–450.
- Öksüz, Y., ve Güven Demir, E. (2018). Açık Uçlu Başarı Testi İle Çoktan Seçmeli Başarı Testinin Psikometrik Özellikleri Ve Öğrenci Performansı Açısından Karşılaştırılması, *Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi*, (Yayın Sürecinde).
- Özdemir, A. (2016). *Ortaokul matematik öğretiminde harmanlanmış öğrenme odaklı ters yüz sınıf modeli uygulaması* (Doktora tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Öztürk, İ. G. (2017). *Ters yüz sınıflar modelinin kullanıldığı fen öğretimi laboratuvar uygulamaları dersinin öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi gelişimlerine etkisinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: <http://hdl.handle.net/123456789/3307>
- Öztürk, S. (2016). *Programlama öğretimindeki ters yüz öğretim yönteminin öğrencilerin başarılarına, bilgisayara yönelik tutumuna ve kendi kendine öğrenme düzeylerine etkisi* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Öztürk, S. Y. (2018). *The impact of flipped classroom model on the academic achievement of student teachers of English* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Paker, T. (2015). İçinde F. N. Seggi ve Y. Bayyurt (Ed.), *Nitel araştırma yöntem, teknik, analiz ve yaklaşımları*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Pallant, J. (2011). *SPSS Survival Manual 4th edition: A step by step guide to data analysis using SPSS version 18*. Maidenhead, Berkshire: Open University Press. Erişim adresi: <https://www.mheducation.co.uk/openup/chapters/0335208908.pdf>
- Papachristopoulos, G. ve Lakin, E. (2016). Flipped Classroom and Independent Learning (s. 1-9). Program adı: Hellenic Conference on Innovating STEM Education, Athens.
- Pedró, F. (2006). *The new millennium learners: Challenging our views on ICT and learning*. Inter-American Development Bank. Erişim adresi: <https://publications.iadb.org/handle/11319/2432>
- Persky, A. M., ve McLaughlin, J. E. (2017). The Flipped Classroom – From Theory to Practice in Health Professional Education. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 81(6). <https://doi.org/10.5688/ajpe816118>
- 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.

- Phillips, L. H., Kliegel, M. ve Martin, M. (2006). Age and planning tasks: The influence of ecological validity. *The International Journal of Aging and Human Development*, 62(2), 175–184.
- Piaget, J. (1967). Six psychological studies (Elkind, Ed.). New York: Random House.
- Popham, W. J. (2000). Testing! Testing! What Every Parent Should Know about School Tests. Allyn & Bacon, 200 Old Tappan Rd.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the horizon*, 9(5), 1-6.
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of engineering education*, 93(3), 223–231.
- Quinn, P. D. ve Duckworth, A. L. (2007). Happiness and academic achievement: Evidence for reciprocal causality. İçinde *The Annual Meeting of the American Psychological Society* (C. 24, s. 2007).
- Ramirez, M. (2018). In-Class Flip: Flipping a Literature Class for Student-Centered Learning. İçinde J. Mehring ve A. Leis (Ed.), *Innovations in Flipping the Language Classroom: Theories and Practices* (s. 93–103). Springer.
- Razali, N. M. ve Wah, Y. B. (2011). Power comparisons of shapiro-wilk, kolmogorov-smirnov, lilliefors and anderson-darling tests. *Journal of statistical modeling and analytics*, 2(1), 21–33.
- Reidsema, C., Kavanagh, L., Hadgraft, R. ve Smith, N. (2017). *The Flipped Classroom: Practice and Practices in Higher Education*. Springer.
- Riggs, N. R., Jahromi, L. B., Razza, R. P., Dillworth-Bart, J. E. ve Mueller, U. (2006). Executive function and the promotion of social–emotional competence. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 27(4), 300-309. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2006.04.002>
- Robinson, J., Shaver, P. ve Wrightsman, L. (1991). *Measures of Personality and Social Psychological Attitudes* (1. Baskı, C. 1–1). New York: Academic Press.
- Rodriguez, J., (2016). A massively flipped class: Designing and implementing active learning information literacy instruction for a large enrolment course", *Reference Services Review*, 44 (1), s.4-20, doi: 10.1108/RSR-07-2015-0033
- Roehl, A., Reddy, S. L. ve Shannon, G. J. (2013). The flipped classroom: An opportunity to engage millennial students through active learning. *Journal of Family and Consumer Sciences*, 105(2), 44.
- Rontogiannis, L. (2014). Flipping and Flexing in Science: the Flipped Classroom and the i2Flex model. İçinde *Advanced Learning Technologies (ICALT), 2014 IEEE 14th International Conference on* (ss. 740–741). IEEE.

- Rosen, L. D. (2010). *Rewired: Understanding the iGeneration and the way they learn*. New York: St. Martin's Press.
- Rosenberg, T. (2013). Turning education upside down. *New York Times*, 11.
- Rotellar, C. ve Cain, J. (2016). Research, perspectives, and recommendations on implementing the flipped classroom. *American journal of pharmaceutical education*, 80(2), 34.
- Rovai, A. P., Baker, J. D. ve Ponton, M. K. (2014). *Social science research design and statistics: A practitioner's guide to research methods and IBM SPSS*. Watertree Press LLC.
- Rönmark, L. (2014). *The Never Ending Shower: planning ability, intellectual disability and cognitive artifacts* (Yüksek lisans tezi, Linköpings Üniversitesi, İsveç). Erişim adresi: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:730587/FULLTEXT01.pdf>
- Sağlam, D. (2016). *Ters-yüz sınıf modelinin İngilizce dersinde öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Sakar, D. ve Sağır, Ş. U. (2017). Eğitimde ters-yüz çevrilmiş sınıf uygulamaları. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 3(5), 3(5), 1904–1916. doi: 10.24289/ijsser.348068
- Sams, A. ve Bennett, B. (2012). *The truth about flipped learning*. *eSchool News*. Erişim adresi: <https://www.eschoolnews.com/2012/05/31/the-truth-about-flipped-learning/>
- Sams, Aaron, ve Bergmann, J. (2013). Flip your students' learning. *Educational leadership*, 70(6), 16–20.
- Santos, J. R. A. (1999). Cronbach's alpha: A tool for assessing the reliability of scales. *Journal of extension*, 37(2), 1–5.
- Saunders, J. M. (2014). *The Flipped Classroom: Its effect on student academic achievement and critical thinking skills in high school mathematics* (Doktora tezi, Liberty üniversitesi, Lynchburg). Erişim tarihi: <http://digitalcommons.liberty.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1983&context=doctoral>
- Scheg, A. G. (2015). *Implementation and critical assessment of the flipped classroom experience*. Hershey PA: IGI Global.
- Schultz, D., Duffield, S., Rasmussen, S. C. ve Wageman, J. (2014). Effects of the Flipped Classroom Model on Student Performance for Advanced Placement High School Chemistry Students. *Journal of Chemical Education*, 91(9). Erişim tarihi: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/ed400868x>
- Schunk, D. H. (2009). Öğrenme teorileri: Eğitimsel bir bakışla. *Ankara: Nobel Yayın Dağıtım*.

- Selvabarathi, E. ve Govindarajan, K. (2016). Flipped Classroom-A New Generation Classroom In Higher Education. *International Education and Research Journal*, 2(9).
- Serçemeli, M. (2016). Muhasebe eğitiminde yeni bir yaklaşım önerisi: ters yüz edilmiş sınıflar. *Muhasebe ve Finansman Dergisi, Ocak (2016)*, 115–126.
- Shallice, T. (1982). Specific impairments of planning. *Phil. Trans. R. Soc. Lond. B*, 298(1089), 199-209.
- Sharpe, E. H. (2016). *An investigation of the flipped classroom in algebra two with trigonometry classes* (Doktora tezi). ProQuest Dissertations and Theses veri tabanından erişildi (UMI No. 10245921).
- Shnai, I. (2017). Systematic Review of Challenges and Gaps in Flipped Classroom Implementation: Toward Future Model Enhancement. İçinde *European Conference on e-Learning* (s. 484–490). Academic Conferences International Limited.
- Sırakaya, D. A. (2017). Oyunlaştırılmış Tersyüz Sınıf Modeline Yönelik Öğrenci Görüşleri. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36(1), 114–132.
- Siegle, D. (2014). Technology: Differentiating instruction by flipping the classroom. *Gifted Child Today*, 37(1), 51–55.
- Simons, H. (2009). *Case study research in practice*. California: SAGE publications.
- Sinor, M. Z. (2011). Comparison between conventional health promotion and use of cartoon animation in delivering oral health education. *International Journal of Humanities and Social Science*, 1(3), 169–174.
- Small, G. W.ve Vorgan, G. (2008). *iBrain: Surviving the technological alteration of the modern mind*. New York: Collins Living.
- Smith, J. P. (2015). *The efficacy of a flipped learning classroom* (Doktora tezi). ProQuest Dissertations and Theses veri tabanından erişildi (UMI No. 3719573).
- Snyder, C., Paska, L. M. ve Besozzi, D. (2014). Cast from the Past: Using Screencasting in the Social Studies Classroom. *Social Studies*, 105(6), 310-314.
- Sojayapan, C. ve Khlaisang, J. (2018). The effect of a flipped classroom with online group investigation on students' team learning ability. *Kasetsart Journal of Social Sciences*. Erişim adresi: <https://doi.org/10.1016/j.kjss.2018.02.003>
- Sota, M. S. (2016). Flipped learning as a path to personalization. *Handbook on personalized learning for states, districts, and schools*, 73–87.

- Stone, B. B. (2012). Flip your classroom to increase active learning and student engagement. İçinde *Proceedings from 28th Annual Conference on Distance Teaching ve Learning, Madison, Wisconsin, USA*.
- Strayer, J. (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* (Doktora tezi). ProQuest Dissertations and Theses veri tabanından erişildi (UMI No. 3279789).
- Subramaniam, S. R. ve Muniandy, B. (2016). Concept and Characteristics of Flipped Classroom. *International Journal of Emerging Trends in Science and Technology*. Erişim adresi: <https://doi.org/10.18535/ijetst/v3i10.01>
- Sullivan, G. M. ve Feinn, R. (2012). Using effect size—or why the P value is not enough. *Journal of graduate medical education*, 4(3), 279–282.
- Sun, J. C.-Y., Wu, Y.-T. ve Lee, W.-I. (2017). The effect of the flipped classroom approach to OpenCourseWare instruction on students' self-regulation. *British Journal of Educational Technology*, 48(3), 713–729.
- Sweet, D. (2014). Microlectures in a flipped classroom: Application, creation and resources. *Mid-Western Educational Researcher*, 26(1), 52–59.
- Şahin, S. ve Şahin, Z. (2016). Ters-Düz Sınıflar (Flipped Classroom) ve Yeni Nesil Eğitim Dijital Öğrenci Koçluğu. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education (IJTASE)*, 5(4).
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve geçerlilik*. Ankara: Hüner Şencan.
- Şenel, N. (2017). *La Classe inversée dans les pratiques de l'enseignement du FLE* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Tabbodi, M., Rahgozar, H. ve Abadi, M. M. M. (2015). The relationship between happiness and academic achievements. *European Online Journal of Natural and Social Sciences*, 4(1 (s)), 241.
- Talbert, R. (2012). Inverted classroom. *Colleagues*, 9(1), 7.
- Talbert, R. (2014). Flipped learning skepticism: Is flipped learning just self teaching. *Chronicle of Higher Education Blog Network*, 28.
- Tapscott, D. (2009). *Grown Up Digital. How the Net Generation Is Changing Your World*. New York: McGraw Hill.
- Tecwyn, E. C., Thorpe, S. K. ve Chappell, J. (2013). A novel test of planning ability: Great apes can plan step-by-step but not in advance of action. *Behavioural processes*, 100, 174–184.

- Tekin, E. ve Kircaali-Iftar, G. (2001). *Ozel egitimde yanlissiz ogretim yontemleri* (Errorless teaching procedures in special education). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Tekin, H. (2016). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Yargı Yayın Evi.
- Tétreault, P. L. (2006). *The flipped classroom: cultivating student engagement* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: <http://hdl.handle.net/1828/5086>
- Thompson, P. (2013). The digital natives as learners: Technology use patterns and approaches to learning. *Computers & Education*, 65, 12–33.
- Topalak, Ş. (2016). *Çevrilmiş öğrenme modelinin başlangıç seviyesi piyano öğretimine etkisi* (Doktora tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>.
- Torres, K. (2010). Factors that Influence Students' Motivation to Read Across Grade Levels. *Education Masters*, (5).
- Trilling, B. ve Fadel, C. (2012). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times* (birinci baskı). San Francisco, CA: Jossey-Bass. s.xv-200.
- Tuan, L. T. (2012). An empirical research into EFL learners' motivation. *Theory and Practice in Language Studies*, 2(3), 430.
- Tucker, B. (2012). The Flipped Classroom: Online Instruction at Home Frees Class for Learning, *Education Next* 12(1):82-83.
- Tune, J. D., Sturek, M. ve 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.
- Tunstall, J. R. (1999). *Improving the utility of the Tower of London: A neuropsychological test of planning* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: <https://www120.secure.griffith.edu.au/rch/items/b96d77ac-72f7-5d5a-fcf1-0c35c070caf0/1/>
- Turan, Z. (2015). *Ters Yüz Sınıf Yönteminin Değerlendirilmesi Ve Akademik Başarı, Bilişsel Yük Ve Motivasyona Etkisinin İncelenmesi* (Doktora tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Tutkun, Ö. F. ve Okay, S. (2012). Bloom'un yenilenmiş taksonomisi üzerine genel bir bakış. *Sakarya University Journal of Education*, 1(3), 14–22.
- Umutlu, D. (2016). *Effects of different video modalities on writing achievement in flipped English classes* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Urfa, M. (2017). *Bilim Etiği Öğretiminde Ters Yüz Sınıf Modelinin Uygulanması* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>

- University of Utah (2014). Teaching with the Flipped Classroom Project. *Teaching and Learning Technologies*. Erişim adresi: <https://utah.instructure.com/courses/311724/pages/observation-forms>
- Ülper, H., Çetinkaya, G. ve Bayat, N. (2017). Okuduđunu Anlama Testinin Geliştirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakóltesi Dergisi*, 18(1), 175-187.
- Vanderlinde, R., Van Braak, J. ve Tondeur, J. (2010). Using an online tool to support school-based ICT policy planning in primary education. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(5), 434-447.
- Vaughn, M. (2014). *The Effectiveness of a Flipped Classroom Approach Unit on Student Knowledge, Skill Development, and Perception of Collegiate Physical Education* (Doktora tezi). Erişim adresi: <http://hdl.handle.net/10415/4302>
- Vygotsky, L. (1978). Interaction between learning and development. *Readings on the development of children*, 23(3), 34-41.
- Waddell, D. (2012). Point/Counterpoint: To flip or not to flip. *Learning & Leading in Techonolgy*, 39, 7-8.
- Walvoord, B. E. ve Anderson, V. J. (2011). *Effective grading: A tool for learning and assessment in college*. John Wiley & Sons.
- Wang, T., Jong, M. S. ve Towey, D. (2015). Challenges to flipped classroom adoption in Hong Kong secondary schools: Overcoming the first-and second-order barriers to change. İçinde *Teaching, Assessment, and Learning for Engineering (TALE)*, 2015 IEEE International Conference on (s. 108-110). IEEE.
- Wenzler, H. R. (2017). *The Flipped Classroom Model and Academic Achievement: A Pre and Posttest Comparison Groups Study* (Doktora tezi, Northcentral Üniversitesi, Arizona). Erişim adresi: <https://eric.ed.gov/?id=ED578367>
- Whittier, D. ve Lara, S. (2006). Preparing Tomorrow's Teachers to use Technology (PT3) at Boston University through faculty development: assessment of three years of the project. *Technology, Pedagogy and Education*, 15(3), 321-335. <https://doi.org/10.1080/14759390600923816>
- Wilson, F. R., Pan, W. ve Schumsky, D. A. (2012). Recalculation of the Critical Values for Lawshe's Content Validity Ratio. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 45(3), 197-210.
- Wolery, M. (1994). Procedural fidelity: A reminder of its functions. *Journal of Behavioral Education*, 4(4), 381-386.
- Wolff, L.C. ve Chan, J. (2016). *Flipped classrooms for legal education*. Singapore: Springer Nature.

- Yavuz, M. (2016). *Ortaöğretim düzeyinde ters yüz sınıf uygulamalarının akademik başarı üzerine etkisi ve öğrenci deneyimlerinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Yemma, D. M. (2015). *impacting learning for 21st century students: A phenomenological study of higher education faculty utilizing a flipped learning approach* (Doktora tezi). ProQuest Dissertations and Theses veri tabanından erişildi (UMI No. 3708245).
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. *Ankara: Seçkin Yayıncılık*.
- Yıldırım, F. S., ve Kıray, S. A. (2016). Flipped Classroom Model In Education. *Research Highlights in Education and Science 2016*, ISRES Publishing.
- Yıldız Göğebakan, D., Kıyıcı, G. ve Altıntaş, G. (2016). Ters-Yüz Edilmiş Sınıf Modelinin Öğretmen Adaylarının Erişileri ve Görüşleri Açısından İncelenmesi. *Sakarya University Journal of Education*, 6(3), 186–200.
- Yıldız-Durak, H. ve Seferoğlu, S. S. (2016). Comparison of PISA Results in Terms Indicators of Digital Divide: Turkey, Finland And Korea Samples. *Kastamonu Education Journal*, 24(1), 1–16.
- Yıldıztekin, B. (2014). *Klasik Test Kuramı ve Genellenabilirlik Kuramından Puanlayıcılar Arası Tutarlılığın Farklı Yöntemlere Göre Karşılaştırılması* (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Yiğitoğlu, O. (2018). *The Impact Of Flipped Classroom Model On Efl Learners' Academic Achievement, Attitudes And Self- Efficacy Beliefs: A Mixed Method Study* (Doktora tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Yin, R. K. (1994). *Case study research: design and methods*. Thousand Oaks, CA.
- Zainuddin, Z. ve Halili, S. H. (2016). Flipped classroom research and trends from different fields of study. *The international review of research in open and distributed learning*, 17(3).
- Zupon, K. (2017). Flipped Classrooms and Student Achievement. *Culminating Projects in Information Media*,13.

EKLER

Ek 1: Ters Yüz Sınıf Modeline Dayalı Sınıf İçi Ders Planı-1

Ders:	Fen Bilimleri
Konu Alanı:	Dünya ve Evren
Ünite:	Dünyamızın Hareketleri
Kazanım:	Dünya'nın dönme ve dolanma hareketlerini ve bu hareketlerin sonucunda gerçekleşen olayları açıklar.
Etkinlik No:	1
Etkinlik Adı:	Dünya Dönüyor
Süre:	2 ders saati (40' + 40')
Beceriler:	Analitik düşünme becerisi
Yöntem ve teknikler:	Grup çalışması, gösteri, drama
Araç ve gereçler:	El feneri, Dünya modeli
Dikkat çekme	Öğrencilere evde izledikleri animasyonu nasıl buldukları sorulur?
Güdüleme	Bu dersle birlikte Dünya'nın kendi etrafında dönmesiyle gece ve gündüz oluşumunu, Dünya'nın bir tarafında gündüz yaşanırken, diğer tarafında neden gece yaşandığını öğrenecekleri belirtilir.
Derse Geçiş	Bir gün önce çözülen seviye belirleme testi sonuçlarına göre animasyonlarda anlaşılmayan yerler özetlenir. Testte yanlış yanıt verilen sorular öğrencilere sözlü olarak sorulur ve bir gün önce bu sorulara yanlış yanıt veren öğrencilere soruyu yanıtlaması için öncelik verilir. Dünya'nın kendi etrafındaki dönüşünün sonuçlarını daha iyi anlayabilmeleri amacıyla drama etkinliği yapılır. Sınıftan beş gönüllü öğrenci seçilir ve öğrencilerin yakalarına A4 boyutunda kağıtlara yazılmış ülke isimleri (Türkiye, Portekiz, Çin, Japonya ve Amerika) yapıştırılır. Sınıftan Türkiye'nin doğusunu ve batısını düşünerek ülkeleri sıralamaları istenir. Öğrencilerden sırtları birbirine dönecek şekilde el ele tutuşarak çember oluşturmaları istenir. Sınıfın perdeleri ve lambaları kapatılarak karanlık bir ortam oluşturulur. Bir öğrenciden sınıfın ortasına gelerek kendisine verilen el fenerini çemberdeki öğrencilere aynı doğrultuda olacak ve öğrencilerin yüzüne gelmeyecek şekilde tutması istenir. Çember oluşturan öğrencilere kendilerinin dünya ve üzerindeki ülkeler oldukları ve kendi etrafında dönmeleri istenir. Öğrencilerin kendi etrafında dönüş yönlerine ilişkin sınıfın görüşü alınır. El fenerinden gelen ışığın önünden önce hangi ülkelerin geçtiğine, buna göre hangi ülkede gündüz yaşanırken diğerinde gece yaşanabileceğine ilişkin öğrencilere sorular sorulur. Dünya'nın dönüş yönünün tam tersi yönünde dönmesi durumunda ülkelerin durumuna ilişkin olarak aynı etkinlik farklı öğrencilerle tekrarlanır. Öğrencilerin Dünya'nın kendi etrafında dönüş yönü ve gece- gündüz olayları arasında bağlantı kurmaları sağlanır. Sınıftan daha önce etkinlikte aktif rol almamış olan 4 öğrenci seçilir. Öğrencilerin yakalarına İzmir, Ankara, Erzincan ve Iğdır yazan kağıtlar yapıştırılır. Bir önceki etkinlikte olduğu gibi öğrencilerden çember olmaları ve sırasıyla el fenerinin önünden geçmeleri istenir. Öğrencilere Güneş'in önünden önce hangi şehrin geçtiğini tespit etmeleri istenir. Ramazan ayında neden şehirlerin iftar saatleri arasında fark olduğu sorulur.
Pekiştirme	Öğretmen öğrencilerden gelen yanıtlardan yola çıkarak Dünya'nın kendi etrafında dönmesinin bir sonucu olarak gece ve gündüzün oluşumunu; ülke ve şehirlerin Güneş ışığını önce ve sonra alma durumlarını özetler.

Ölçme ve değerlendirme

Öğrencilere Güneş hareket ediyor mu? Dünya hangi yönden hangi yöne doğru dönüyor? şeklinde sorular sorulur.



Ek 2: Ters Yüz Sınıf Modeline Dayalı Sınıf İçi Ders Planı-2

Ders:	Fen Bilimleri
Konu Alanı:	Dünya ve Evren
Ünite:	Dünyamızın Hareketleri
Kazanım:	Dünya'nın dönme ve dolanma hareketlerini ve bu hareketlerin sonucunda gerçekleşen olayları açıklar.
Etkinlik No:	2
Etkinlik Adı:	Dünya'nın Günlük Hareketi
Süre:	40'
Beceriler:	Planlama, işbirliği yapma, öz değerlendirme
Yöntem ve teknikler:	Grup çalışması
Araç ve gereçler:	7 adet tablet bilgisayar, çalışma yaprakları, önceden hazırlanmış kare kodlar
Dikkat çekme	Öğrencilere "Dünya'nın aslında dönmediğini söylesem ne dersiniz?" sorusu yöneltilir.
Güdüleme	Bu dersle birlikte Dünya'nın dönmesiyle ilgili sorularına yanıt bulabilecekleri ifade edilir.
Derse Geçiş	Öğrencilere Dünya'nın dönme ve dolanma hareketlerinin günlük yaşama yansımalarını içeren ve içinde çocuk karakterlerin dönme hareketi ile ilgili soruların olduğu animasyon izlettirilir. "Dünya dönüyorsa biz neden hissetmiyoruz" şeklinde animasyonda yer verilen sorulara ilişkin olarak öğrencilerden fikir yürütmeleri istenir. Yanıtları değerlendirildikten sonra, öğrenciler 3'er kişilik gruplara ayrılırlar. Öğrencilerden gruplarına bir isim bulmaları istenir. Her gruptan bir öğrenci tabletle kare kodu okutmakla, ikinci öğrenci karışık bir şekilde yerleştirilmiş kodlara ulaşmayı planlamakla, üçüncü öğrenci ise elde edilen bulguları not etmekle görevlendirilir. Öğrencilerin iş bölümünü dönüşümlü olarak yerine getirmeleri istenir. Her gruba Ek 3'de yer alan çalışma kağıdı dağıtılır. Öğrencilerden sınıfın çeşitli yerlerine asılan (bkz. Ek 3) kare kodları yaptıkları iş bölümüne uyacak şekilde kendilerine verilen tabletler yardımıyla okutarak çalışma kâğıdında yer alan soruları yanıtlamaları istenir. Kare kodlar sınıfın çeşitli yerlerine karışık düzende yerleştirilerek öğrencilerin planlama yapmaları, dağınık halde elde ettikleri bilgileri elemeleri, gözden geçirmeleri sağlanır. Tüm gruplar çalışmalarını tamamladıktan sonra, her grup üç üyesi ile birlikte sınıfın ortasına gelerek sorulara verdikleri yanıtlarını ve gerekçelerini sınıf arkadaşlarına duyururlar. Diğer öğrencilerden arkadaşlarının yanıtlarına yorum getirmeleri istenir.
Pekiştirme	Öğretmen öğrencilerden gelen yanıtları da değerlendirerek soruların yanıtlarını ve gerekçelerini özetler.
Ölçme ve değerlendirme	Öğrencilerden yanıtlarını sınıfla paylaşan grubun yanıtlarını değerlendirmeleri istenir. En son grup üyelerine söz verilerek yanıtlarına ilişkin bir öz değerlendirme yapmaları istenir.

Ek 3: Dünya Dönüyor Etkinliği Çalışma Kağıdı ve Kare Kodlar

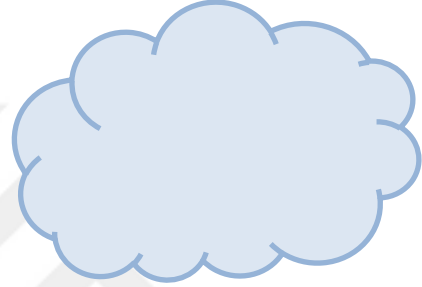
Grup Adı:

Sevgili öğrenciler;

Sınıfın çeşitli yerlerine asılan kare kodları okutarak soruları yanıtlayınız. Ulaştığınız yanıtları bilgi bulutlarına yazınız.

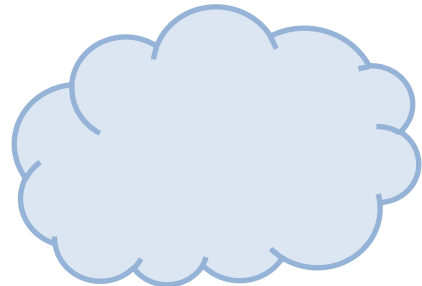
Soru 1: Dünya dönüyorsa biz neden hissetmiyoruz?

Soru 3: Gece ve gündüz nasıl oluşmaktadır?



Soru 2: Gün içinde Güneş'in konumu neden değişiyor?

Soru 4: Dünya şuanki hızından iki kat daha hızlı dönseydi 1 gün kaç saat sürerdi?



Kare Kodlar



Ek 4: Ters Yüz Sınıf Modeline Dayalı Sınıf İçi Ders Planı-3

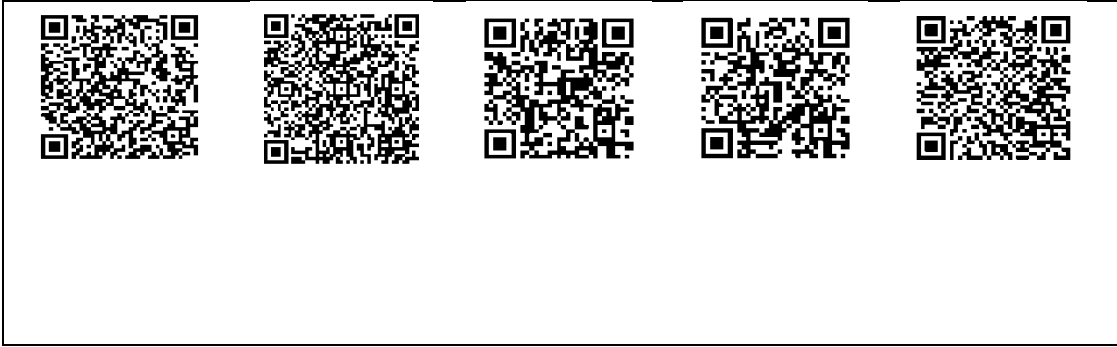
Ders:	Fen Bilimleri
Konu Alanı:	Dünya ve Evren
Ünite:	Dünyamızın Hareketleri
Kazanım:	Dünya'nın dönme ve dolanma hareketlerini ve bu hareketlerin sonucunda gerçekleşen olayları açıklar.
Etkinlik No:	3
Etkinlik Adı:	Şimdi Güneş Saati Zamanı
Süre:	2 ders saati (40' + 40')
Beceriler:	Planlama, işbirliği yapma, gözlem, akıl yürütme
Yöntem ve teknikler:	Grup çalışması, deney ve gözlem
Araç ve gereçler:	11 adet el feneri, 22 adet kalem, 22 adet oyun hamuru, 22 adet kağıt tabak, 11 adet keçeli kalem
Dikkat çekme	Öğrencilere "Daha önce Güneş saati gören oldu mu?" sorusu sorulur.
Güdüleme	Bu etkinlikle birlikte Dünya'nın kendi etrafında dönmesi sonucunda gerçekleşen olayları eğlenceli bir şekilde öğrenecekleri belirtilir.
Derse Geçiş	<p>Bir gün önce çözülen seviye belirleme testi sonuçlarına göre animasyonlarda anlaşılmayan yerler özetlenir. Testte yanlış yanıt verilen sorular öğrencilere sözlü olarak sorulur ve bir gün önce bu sorulara yanlış yanıt veren öğrencilere soruyu yanıtlamaları için öncelik verilir. Eksik öğrenmeler tamamlandıktan sonra, öğrencilere eski zamanlarda zamanın ölçülmesinde Dünya'nın kendi etrafında dönmesinden faydalanarak Güneş saatinin kullanıldığı belirtilir. Bu derste kendi Güneş saatlerini yapabilecekleri belirtilir. Öğrenciler 2'şerli gruplara ayrılır ve Her gruba iki adet kağıt tabak, oyun hamuru, 2 adet kurşun kalem ve keçeli kalem verilir. Öğrencilere nasıl Güneş saati yapacakları anlatılır. Öğretmen öğrencilerin daha iyi takip edebilmelerini sağlamak için tahtaya saat yapımı aşamalarını içeren bir akış şeması yazar. Her grubun iki adet Güneş saati hazırlaması istenir. Öğrenciler hazırladıkları saatlerden birini alarak öğretmen eşliğinde okul bahçesine giderek, saatlerini yeri değiştirilmeyecek şekilde uygun bir alana yerleştirirler. Öğrencilerden saatlerini tebeşirle çemberin içine almaları ve çemberin dışına grup isimlerini yazmaları istenir. Öğrencilerden Güneş'in konumunu ve kalemin gölgesini gözlemlenmeleri, daha sonrasında ise gölgenin gösterdiği yere bir çizgi çekmeleri ve saati yazmaları istenir. Öğrencilere kalemin gölgesinin düştüğü yerin aynı kalıp kalmayacağı sorulur.</p> <p>Öğrencilerin sınıfa dönerek Güneş'in konumunu da belirtecek şekilde saatlerinin mevcut durumunu çizmeleri istenir. 2'li grup olan öğrencilere el fenerleri dağıtılır. Tahtaya bir güneş saati ve iki farklı konumdaki el fenerleri çizilir. Öğrencilerden tahtada belirtilen konumlara göre el fenerlerini Güneş saatlerine tutarak kalemin gölgesini gözlemlenmeleri istenir. El fenerlerinin konumu değiştiğinde gölgenin durumunu çizmeleri istenir. Öğrencilerden iki farklı konumdaki el fenerlerine göre saatin kaç olabileceğine dair tahminde bulunmaları istenir. Sırasıyla tüm grupların sınıfın önüne gelerek tahminlerini ve gerekçelerini sınıf arkadaşlarıyla paylaşmaları sağlanır. Öğrencilerden Güneş saatinin sabahki durumunu göz önünde bulundurarak öğle ve öğleden sonraki durumuna ilişkin tahminlerini çizmeleri ve kâğıtlarını katlayarak öğretmene getirmeleri istenir. 3. dersten sonra okul bahçesine çıkılarak Güneş'in ve kalemlerin konumunu gözlemlenmeleri, gölgenin düştüğü</p>

	yeri işaretlemeleri ve saati yazmaları istenir. Aynı işlem gün sonunda okul çıkışında da tekrarlanır.
Pekiştirme	Öğretmen öğrencilerden gelen yanıtları da değerlendirerek el fenerlerinin konumuna göre gölgenin yerinin nasıl olabileceğini özetler.
Ölçme ve değerlendirme	Öğrencilerin tahminlerinin yer aldığı kağıtlar, öğle ve öğleden sonraki saatlerde incelenerek, mevcut durumla uyuşan ve aykırı yönleri tespit edilir. Yanlış tahminde bulunan öğrencilerin hatalarını farketmeleri sağlanır.



Ek 5: Ters Yüz Sınıf Modeline Dayalı Sınıf İçi Ders Planı-4

Ders:	Fen Bilimleri
Konu Alanı:	Dünya ve Evren
Ünite:	Dünyamızın Hareketleri
Kazanım:	Dünya'nın dönme ve dolanma hareketlerini ve bu hareketlerin sonucunda gerçekleşen olayları açıklar.
Etkinlik No:	4
Etkinlik Adı:	Bul Bul Bulmaca
Süre:	40 dakika
Beceriler:	Planlama, işbirliği yapma, öz değerlendirme
Yöntem ve teknikler:	Grup çalışması
Araç ve gereçler:	7 adet tablet bilgisayar, çalışma yaprakları, önceden hazırlanmış kare kodlar
Dikkat çekme	Öğrencilerden kare kodlarla etkinlik yapmayı değerlendirmeleri istenir.
Güdüleme	Bu etkinlikle birlikte Dünya'nın kendi etrafında dönmesi sonucunda gerçekleşen olayları eğlenceli bir şekilde öğrenecekleri belirtilir.
Derse Geçiş	Öğrenciler 3 kişilik gruplara ayrılırlar. Öğrencilere isterlerse grup isimlerini değiştirebilecekleri belirtilir. Öğrencilere iş bölümüne uymaları ve bir önceki görevlerini grup arkadaşlarına bırakarak yeni görevlerini yerine getirmeleri hatırlatılır. Öğrencilere kendilerine verilen çalışma kağıdında bir bulmaca ve bulmacanın sonunda bir şifrenin yer aldığı söylenir (bkz. Ek 6). Sınıfın çeşitli yerlerine asılan yeni kare kodlarda sorular yer aldığı belirtilir. Öğrencilerden soruların yanıtlarını bulmacada uygun yere yazmaları ve şifreyi çözmeleri istenir. Şifrenin bir sürpriz içerdiği belirtilir. Çalışma kâğıdındaki şifre "Dolaba Bak" şeklinde belirlenerek, etkinliği tamamlayan öğrencilerin öğretmen dolabındaki hediyeye kalemlere ulaşmaları sağlanır.
Pekiştirme	Öğretmen öğrencilerden gelen yanıtları da değerlendirerek soruların yanıtlarını ve gerekçelerini özetler.
Ölçme ve değerlendirme	Tüm öğrenciler etkinliği tamamladıktan sonra gruplar sırasıyla sınıfın ortasına gelerek yanıtlarını sınıfla paylaşırlar. Hatalı yanıtlar ve şifreyi bulamama durumlarında önce grubun kendisini değerlendirmesi istenir, ardından sınıf arkadaşlarının doğru yanıtla ilişkin görüşlerini almaları sağlanır. Bu süreçte sınıfın kontrolü öğrencilere verilir.



Ek 7: Ters Yüz Sınıf Modeline Dayalı Sınıf İçi Ders Planı-5

Ders:	Fen Bilimleri
Konu Alanı:	Dünya ve Evren
Ünite:	Dünyamızın Hareketleri
Kazanım:	Dünya'nın dönme ve dolanma hareketlerini ve bu hareketlerin sonucunda gerçekleşen olayları açıklar.
Etkinlik No:	5
Etkinlik Adı:	Dünya Dolanıyor
Süre:	1 ders saati (40')
Beceriler:	
Yöntem ve teknikler:	Drama, rol oynama
Araç ve gereçler:	El feneri, tebeşir ya da tahta kalem
Dikkat çekme	“Öğrencilere Dünya'nın kendi etrafında dönmesinin dışında başka hangi hareketi olabilir?” sorusu sorulur.
Güdüleme	Öğrencilere bu etkinlikte Dünya'nın dolanma hareketini canlandıracakları belirtilir.
Derse Geçiş	<p>Öğrencilerden ayağa kalkmaları ve Dünya'nın kendi etrafındaki dönüşünü canlandırmaları istenir. Öğretmen kendisinin de Dünyanın dönme hareketini canlandıracağını belirterek kendi etrafında sağa ve sola doğru yalpalayarak dönmeye başlar. Öğretmen bu canlandırmanın doğru olup olmadığını sorar. Evde izledikleri animasyonda Dünya'nın yalpalamadan neyin etrafında döndüğünü farkedip farketmedikleri sorulur. Öğrencilerden gelen yanıtlar doğrultusunda Dünya'nın kendi eksenini etrafında döndüğü belirtilir. Öğrencilerden sağ ellerinin baş parmaklarının ucunu başlarına dokundurarak kendi eksenlerini oluşturmaları ve canlandırmayı tekrar yapmaları istenir. Öğretmen de aynı anda kendi eksenini oluşturup kendi etrafında dönmeye başlar. Öğretmen belirlediği eksen sayesinde sağa sola yalpalamadan aynı düzlemde dönüşünü tamamladığını belirtir. Öğrencilere animasyonda yer alan eksen çizgisinin gerçekte olup olmadığı sorulur.</p> <p>Yere büyük bir elips çizilir ve sınıftan 5 öğrenci seçilerek elipsin ortasına (gün öte ve gün beriyi içerecek şekilde tahmini olarak) gelmeleri istenir. Öğrencilerden sırtları birbirlerine dönecek şekilde çember oluşturmaları istenir ve her öğrenciye bir adet el feneri verilir. Sınıfın geri kalanından ise elipsin yanına sıraya girmesi istenir. Öğrencilerden sırayla elipsin üzerine gelerek Dünya'nın kendi etrafında dönme ve dolanma hareketini canlandırmaları istenir. Elipsin ortasında yer alan öğrencilerden ise el fenerlerini aynı doğrultuda tutmaları istenir. Güneş'in etrafında tam bir dolanım gerçekleştiren öğrencilere 365 gün 6 saat yazan zaman kartları verilir. Tüm öğrenciler canlandırmaya katıldıktan sonra öğrencilerden çember oluşturmaları istenir. Öğrencilerden kendilerine verilen zaman kartlarını çemberin ortasına getirmeleri istenir. Öğrencilere bu canlandırma etkinliğini gerçekleştirirken sembolik olarak kaç yıl geçtiği sorulur.</p>
Pekiştirme	Öğretmen Dünya'nın dolanma hareketinin ne kadar sürdüğünü belirtir.
Ölçme ve değerlendirme	Öğrencilere diğer gezegenlerin Güneş'in etrafındaki dolanımlarını ne kadar sürede tamamladıkları sorulur.

Ek 8: Ters Yüz Sınıf Modeline Dayalı Sınıf İçi Ders Planı-6

Ders:	Fen Bilimleri
Konu Alanı:	Dünya ve Evren
Ünite:	Dünyamızın Hareketleri
Kazanım:	Dünya'nın dönme ve dolanma hareketlerini ve bu hareketlerin sonucunda gerçekleşen olayları açıklar.
Etkinlik No:	6
Etkinlik Adı:	Dünya ve diğer gezegenler neden dönüyor?
Süre:	2 ders saati (40' + 40')
Beceriler:	Gözlem, akıl yürütme
Yöntem ve teknikler:	Gözlem, gösteri
Araç ve gereçler:	Orta boy bir kova, 60 cm esnek kumaş, lastik ip, çeşitli büyüklüklerde bilyeler
Dikkat çekme	Öğrencilere “Dünya Güneş’in etrafındaki bir tam dolanımını 365 gün 6 saatte, Merkür 88, Neptün ise 60.000 günde tamamlamaktadır. Gezegenler arasındaki bu farkın sebebi ne olabilir?” sorusu sorulur.
Güdüleme	Öğrencilere bu etkinlikte gezegenlerin dolanma hareketlerinin süresi arasındaki farkın sebebini, Dünya'nın neden ve nasıl döndüğünü öğrenecekleri ifade edilir.
Derse Geçiş	Öğrencilere Dünya'nın neden döndüğü sorulur, öğrencilerden gelen yanıtlar tahtaya yazılır. Öğrencilere evde izledikleri animasyonda ifade edildiği gibi diğer gezegenlerin de kendi yılları olduğu, Merkür'ün bir yılının 88 gün iken, Neptün'ün bir yılının 60.000 gün sürdüğü belirtilir. Sınıfın ortasına bir sıra çekilerek, sıranın üzerine bir adet orta boy kova yerleştirilir. Kovanın ağız kısmı lastik kullanılarak esnek bir kumaşla kapatılır. Kumaşın gergin bir şekilde yerleştirilmesi gerekmektedir. Öğrenciler kovanın etrafında toplanır. Öğrencilerden kovanın üzerini uzay olarak hayal etmeleri istenir. Küçük bir bilyeyi eline alarak bu bilyeyi de bir gezegen olarak düşünmeleri istenir. Öğretmen öğrencilerden bilyeyi (gezegeni) uzaya (kovanın üzerindeki gergin kumaşa) bıraktığında ne olduğunu gözlemlenmesini ister. Bilye kumaşın üzerinde düz bir şekilde ilerleyerek yere düşer. Öğretmen daha büyük ve ağır bir bilye alarak bunun Güneş gibi bir yıldız olduğunu düşünmelerini ister. Öğretmen bir öğrenciden büyük bilyeyi kumaşın üzerine bırakmasını ister. Öğrenci Güneş'i uzaya bıraktığında bilyenin kumaşın içine gömüldüğü gözlemlenir. Öğretmen başka bir öğrenciden bir önceki küçük bilyeyi tekrar kumaşın üzerine bırakmasını ister. Bu sefer bilye düz bir şekilde ilerlemek yerine kumaşın ortasındaki büyük bilyenin etrafında dönerek ilerler. Dünya da bu bilyenin durumundaki gibi büyük bilyenin yani Güneş'in yörüngesinde dönmektedir. Öğretmen uzayın materyalde olduğu gibi yıldızın etrafında içe büküldüğünü belirtir. Öğrencilerden kumaşın en derin noktasını göstermelerini ister. Öğretmen iki adet bilye alır ve bu bilyelerden birini Merkür, diğerini Dünya olarak tanımlar. Öğretmen Merkür olarak tanımladığı bilyeyi kovanın ortasındaki bilyeye daha yakın, Dünya bilyeyi ise daha uzak mesafeden aynı anda kumaşın üzerine bırakır. Merkür'ün daha hızlı dönerek ortadaki bilyenin yanına gittiği, Dünya'nın ise daha yavaş döndüğü gözlemlenir. Öğretmen bunun sebebini sorar. Öğrencilere hangisinin Güneş'e daha yakın olduğu sorulur. Öğrencilerden bir gezegenin Güneş'e yakınlığına göre Güneş'in etrafındaki dönüşlerinin hızlı ya da yavaş olacağına dair düşüncelerini belirtmeleri istenir. Buna göre öğrencilerden Neptün, Merkür ve Dünya'nın Güneş'in etrafındaki dolanma süreleri

	arasındaki farkın sebebini ifade etmeleri istenir.
Pekiştirme	Öğretmen Dünya'nın dönme ve dolanma hareketlerinin Güneş'in çekim kuvvetiyle alakalı olduğunu belirtir.
Ölçme ve değerlendirme	Öğretmen tahtaya Güneş sisteminde yer alan 8 gezegen ve bu gezegenlerin Dünya'nın etrafındaki dolanım sürelerini yazar. Öğrencilerden gezegenlerin yıl sürelerine göre Güneş'e yakınlığını tespit etmelerini, gezegenleri sıralamalarını ister. Öğrenciler grup arkadaşlarıyla birlikte gezegenleri sıralarlar ve yanıtlarını diğer etkinliklerde olduğu gibi sınıf arkadaşlarıyla paylaşırlar.

Ek 8: Ters Yüz Sınıf Modeline Dayalı Sınıf İçi Ders Planı-7

Ders:	Fen Bilimleri
Konu Alanı:	Dünya ve Evren
Ünite:	Dünyamızın Hareketleri
Kazanım:	Dünya'nın dönme ve dolanma hareketlerini ve bu hareketlerin sonucunda gerçekleşen olayları açıklar.
Etkinlik No:	7
Etkinlik Adı:	Dünya'nın Yıllık Hareketi
Süre:	1 ders saati (40')
Beceriler:	Planlama, analiz etme, eleştirel düşünme
Yöntem ve teknikler:	Grup çalışması
Araç ve gereçler:	Tablet bilgisayar, çalışma yaprakları ve kare kodlar
Dikkat çekme	“Öğrencilere Dünya'nın dolanma hareketinin sebep olduğu olaylar nelerdir?” sorusu sorulur.
Güdüleme	Öğrencilere bu etkinlikte Dünya'nın dolanma hareketi ile ilgili farklı sorulara cevap bulacakları belirtilir.
Derse Geçiş	Öğrenciler 3'erli gruplara ayrılırlar ve her gruba Ek 9' da yer alan çalışma yaprakları verilir. Öğrencilere çalışma yapraklarındaki soruları daha önce merak edip etmedikleri sorulur. Sınıfın çeşitli yerlerine Ek 9'da yer alan kare kodlar yapıştırılır. Öğrencilere gelişen teknoloji ile birlikte bilgiye ulaşmanın kolay olduğu; ancak asıl önemli olanın mevcut bilgileri seçerek, düzenleyerek sorularına yanıt bulabilmek olduğu ifade edilir. Her gruba bir tablet bilgisayar verilir, öğrencilerin iş bölümü yaparak kare kodları okutmaları ve soruları yanıtlamaları istenir. Soruları yanıtlama işinin ardından öğrencilerden sırasıyla yanıtlarını sınıfla paylaşmaları istenir. Öğrencilere sorularına yanıt ararken kare kodlardan öğrendikleri ek bilgiler olup olmadığı sorulur.
Pekiştirme	Öğretmen öğrencilerin yanıtlarını değerlendirir ve etkinliğin çıktılarını özetler.
Ölçme ve değerlendirme	Öğrenciler yanıtlarını sınıf arkadaşlarıyla paylaşırlar, sınıfın geri kalanı ise arkadaşlarının yanıtlarını değerlendirirler.

Ek 9: Dünya'nın Yıllık Hareketi Etkinliği Çalışma Yaprağı ve Kare Kodlar

Sevgili öğrenciler,

Sınıfın çeşitli yerlerinde asılı kare kodlardaki bilgi parçalarını toplayarak aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

1. Soru: Dünya Güneş'in etrafındaki bir tam dolanımını 365 gün 6 saatte tamamlamaktadır. Biz ise 1 yılı 365 gün olarak kabul ediyoruz. Geriye kalan 6 saate ne olmaktadır?

2. Soru: Dünya Güneş'in etrafında dolanırken bazen Güneş'e yaklaşmakta bazen ise uzaklaşmaktadır. Güneş'e en yakın olduğu zamanlarda hava sıcaklığının daha düşük, en uzak olduğu zamanlarda ise daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Buna göre Dünya'daki hava sıcaklığı neye bağlıdır?

3. Soru: Dünya'da Kuzey Yarım Küre'de kış yaşanırken aynı anda Güney Yarım Küre'de yaz yaşanmasının sebebi nedir?

4. Soru: Dünya eğik bir şekilde Güneş'in etrafında dolanmaktadır. Dünya Güneş'in etrafında dolanmasaydı ve eğik bir şekilde sabit dursaydı ne olurdu?

Kare Kodlar



Ek 10: Ters Yüz Sınıf Modeline Dayalı Sınıf İçi Ders Planı-8

Ders:	Fen Bilimleri
Konu Alanı:	Dünya ve Evren
Ünite:	Dünyamızın Hareketleri
Kazanım:	Dünya'nın dönme ve dolanma hareketlerini ve bu hareketlerin sonucunda gerçekleşen olayları açıklar.
Etkinlik No:	8
Etkinlik Adı:	Dünya'nın Yıllık Hareketi-II
Süre:	1 ders saati (40')
Beceriler:	Planlama, analiz etme, eleştirel düşünme
Yöntem ve teknikler:	Gösteri, gözlem
Araç ve gereçler:	El feneri, tebeşir ya da tahta kalem, yapışkan kağıt
Dikkat çekme	Öğrencilere "Dünya'nın bir yerinde kış yaşanırken diğer bölgesinde yaz yaşanmasının sebebi nedir?" sorusu sorulur.
Güdüleme	Öğrencilere bu etkinlikte Dünya'nın farklı yerlerinde aynı anda farklı mevsimlerin yaşanmasının sebebini öğrenecekleri belirtilir.
Derse Geçiş	<p>Öğretmen sınıfın perdelerini ve lambalarını kapatarak karanlık bir ortam oluşmasını sağlar. Öğrencilerden tahtanın önüne gelerek çember oluşturmalarını ister. Öğretmen çemberin ortasına gelerek 90 derece açıyla büyük boy bir el fenerini sınıfın zeminine doğrultur. Bir öğrenciden zeminde aydınlanan bölgeyi bir tebeşir yardımıyla çember içine alması istenir. Diğer öğrencilerden de sırasıyla ellerini fenerin altına tutmaları ve ısıyı hissetmeleri istenir (bu aşamada termokromik kağıt da kullanılabilir). Öğretmen fenerin zemine olan mesafesini değiştirmeden, yalnızca açıyı değiştirir ve öğrencilerden aydınlanan bölgeyi işaretlemesini ister. Öğrencilerden sırasıyla ellerini fenerin altına tutarak ısıyı hissetmeleri istenir. Öğretmen öğrencilerden hangi şekildeyken el fenerinin zemini daha fazla ısıttığını ve fenerin daha fazla alanı aydınlattığını tahmin etmeleri istenir. Öğrencilerden fenerden gelen ışığın zeminle yaptığı açı ile Güneş'ten gelen ışığın Dünya'nın farklı bölgelerine yaptığı açı arasında bağlantı kurmaları istenir.</p> <p>Öğretmen öğrencilere üzerinde yaz, kış, ilkbahar ve sonbahar yazan yapışkan etiketler verir. Bir öğrenciden de çemberin ortasına gelerek el fenerini sabit bir şekilde tutmasını ister. Dünya modelindeki ekvator çizgisi siyah bir bant yardımıyla belirgin hale getirilir ve öğrencilere bu çizginin gerçekte olup olmadığı sorulur. Öğrencilerden model üzerinde Kuzey ve Güney Yarım Küreyi göstermeleri istenir. Öğretmen Dünya modelindeki eksen eğikliğini gösteren çubukları gösterir ve bunların ne olduğunu sorar. Öğrencilere "Eğer eksen eğikliği olmasaydı, Dünya düz bir şekilde dönseydi ne olurdu?" sorusu yöneltilir. Öğretmen Dünya modelindeki eksen çubuklarını çıkarır el fenerinin etrafında Dünya'yı döndürür. Öğrencilerden Dünya düz bir şekilde dönerken el fenerinden gelen ışığı gözlemlemeleri istenir. Öğretmen eksen çubuklarını takar ve Dünya modelini aynı şekilde fenerin etrafında döndürür. Öğrencilerden ışığın yoğunlaştığı noktaları gözlemlemeleri istenir. Öğrencilere iki durumun oluşturacağı sonuçlar sorulur. Öğretmen modeli el fenerinin etrafında döndürürken her öğrencinin önünde durur ve öğrenciden Dünya o konumdayken Kuzey Yarım Küre'de hangi mevsimin yaşandığını tahmin etmesini, kendisine verilen yapışkanı yapıştırmasını ister.</p>

	Öğretmen öğrencilerden yanıtlarını gerekçelendirmelerini ister.
Pekiştirme	Öğretmen Dünya'nın dolanma hareketinin sonuçlarını özetler.
Ölçme ve değerlendirme	Öğretmen tahtaya gün beri ve gün öte konumlarında Dünya ve Güneş resmi çizer. Dünya üzerinde iki farklı bölge belirler ve öğrencilerden bu bölgelerde hangi mevsim yaşandığını tahmin etmeleri istenir. Öğretmen öğrencilerin 2'li grup olmalarını, yanıtlarını ve gerekçelerini bir kağıda yazarak kendisine getirmelerini ister. Öğretmen sırasıyla grupların yanıtlarını ve gerekçelerini sınıfa duyurur. Yanlış yanıtları diğer öğrencilerin düzeltmesi için sınıfa fırsat verilir.



Ek 11: Ters Yüz Sınıf Modeline Dayalı Sınıf İçi Ders Planı-9

Ders:	Fen Bilimleri
Konu Alanı:	Dünya ve Evren
Ünite:	Dünyamızın Hareketleri
Kazanım:	Dünya'nın dönme ve dolanma hareketlerini ve bu hareketlerin sonucunda gerçekleşen olayları açıklar.
Etkinlik No:	9
Etkinlik Adı:	Bul Bul Bulmaca-II
Süre:	1 ders saati (40')
Beceriler:	Planlama, iş birliği
Yöntem ve teknikler:	Grup çalışması
Araç ve gereçler:	Tablet bilgisayar, çalışma yaprakları ve kare kodlar
Dikkat çekme	Öğrencilere "Bulmaca çözmeye hazır mısınız" sorusu sorulur.
Güdüleme	Öğrencilere bu etkinlikle Dünya'nın Güneş'in etrafında dönmesi sonucunda gerçekleşen olayları eğlenecli bir şekilde öğrenecekleri belirtilir.
Derse Geçiş	Öğrencilerden 3'lü grup olmaları ve gruplarına isim vermeleri istenir. Öğretmen bu sırada daha önceden hazırladığı kare kodları sınıfın çeşitli yerlerine asar. Öğrencilere çalışma yaprakları dağıtılır ve öğrencilerden kare kodları okutarak bulmacayı çözmeleri, şifreyi bulmaları istenir. Bulmacalar tamamlandıktan sonra her grup sırayla tahtanın önüne gelerek yanıtlarını ve gerekçelerini sınıf arkadaşlarına duyururlar. Diğer öğrencilerden de grubun yanıtlarını değerlendirmeleri istenir. En son grup üyelerinden kendi yanıtlarını değerlendirmeleri istenir.
Pekiştirme	Öğretmen bulmacada yer alan soruları ve yanıtlarını özetler.
Ölçme ve değerlendirme	Grupların sorulara verdikleri yanıtlar diğer öğrenciler tarafından değerlendirilir. Grup üyelerinden de kendilerini değerlendirmeleri istenir.

Ek 12: Bul Bul Bulmaca Çalışma Yaprağı ve Kare Kodlar

Sevgili öğrenciler bu etkinlikte sınıftaki kare kodlarda yer alan soruları yanıtlamanız ve yanıtları içeren bulmacayı çözmeniz gerekmektedir. Bulmacanın sonundaki şifreyi çözmeyi unutmayın 😊

1

--	--	--

2

--	--	--	--	--	--	--	--	--

5

2

3

--	--	--

--	--	--

3

4

--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--

5

--	--	--	--	--

1

6

--	--	--

7

--	--	--

ŞİFRE



			P	
--	--	--	---	--

1

2

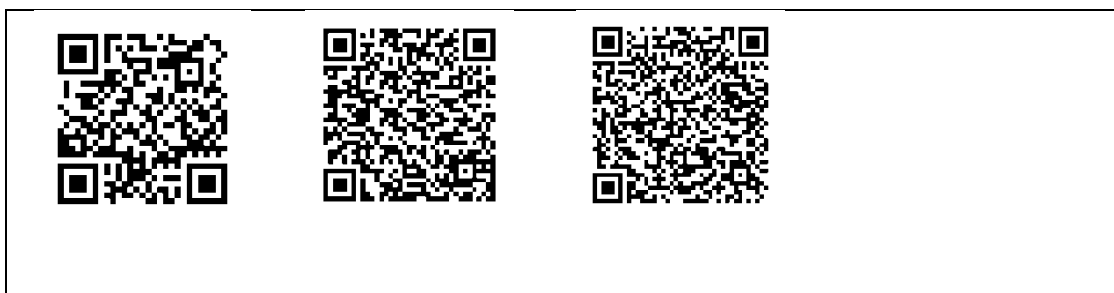
3

4

5

Kare Kodlar





Ek 13: Ters Yüz Sınıf Modeline Dayalı Sınıf İçi Ders Planı-10

Ders:	Sosyal Bilgiler
Konu Alanı:	Küresel Bağlantılar
Ünite:	Uzaktaki Arkadaşım
Kazanım:	Dünya üzerinde çeşitli ülkeler olduğunu fark eder. Görsel materyallerden yararlanarak çeşitli toplumların günlük yaşamlarına ilişkin çıkarımlarda bulunur.
Etkinlik No:	10
Etkinlik Adı:	Ülkelerin Kimlik Kartları
Süre:	3 ders saati (40' + 40' + 40')
Beceriler:	Kütüphane ve referans kaynakları kullanma, bilgiye ulaşma, bilgiyi analize etme ve kullanma
Yöntem ve teknikler:	Grup çalışması
Araç ve gereçler:	Tablet bilgisayar, dilsiz harita görseli, kare kodlar, çalışma yaprakları, projeksiyon cihazı
Dikkat çekme	Öğrencilere evde izledikleri animasyonu nasıl buldukları sorulur?
Güdüleme	Öğrencilere bu derste Dünya'nın farklı bölgelerinde yer çok sayıda ülke olduğunu öğrenecekleri ve bu ülkeleri yakından tanımaya başlayacakları belirtilir.
Derse Geçiş	<p>Bir gün önce çözülen seviye belirleme testi sonuçlarından yola çıkarak animasyonlarda anlaşılmayan yerler özetlenir. Öğrencilerden 3'lü gruplara ayrılmaları istenir. Her gruba bir çalışma yaprağı (bkz. Ek 14) ve tablet bilgisayar verilir. Projeksiyon cihazı kullanılarak tahtaya bir dilsiz dünya haritası yansıtılır. Kare kodlar ilgili olduğu ülkenin üzerine yapıştırılır. Böylece öğrencilerin ülkelerin bulunduğu yeri görerek öğrenmelerine katkıda bulunulur. Öğrencilerden harita üzerindeki kare kodları okutmaları, ülkelere ilişkin edindikleri bilgilerden yola çıkarak çalışma yaprağını doldurmaları istenir. Her gruba çalışma yaprağından bir ülke ismi verilerek, kare kodlarda olmayan yeni bir bilgiyi araştırmaları ve etkinliğin sonunda sınıfla paylaşmaları istenir. Tüm grupların çalışma yapraklarını doldurmasının ardından Z kütüphaneye geçilerek öğrencilerden kendilerine verilen ülkeyle ilgili yeni bir bilgi bulmak için araştırma yapmaları sağlanır. Tüm gruplar araştırmalarını yaptıktan sonra, sınıfa geri dönülerek sırasıyla tüm grupların önce çalışma yaprağındaki ülkeleri, ardından da kendilerine verilen ülkeyle ilgili yeni bilgiyi kullandıkları kaynağı da belirterek sınıfla paylaşmaları istenir. Öğrencilere kullandıkları kaynaktaki bilginin güvenilir olup olmadığına nasıl karar verdikleri sorulur?</p> <p>Öğretmen çevrimiçi ülke bulma oyununu tahtaya yansıtır ve her gruptan bir temsilcinin sırayla tahtaya gelerek bu ülkeyle ilgili bildiği bir şeyi sınıfla paylaşması, ardından da ülkeyi harita da bulması istenir. Tüm gruplar ve öğrenciler deneyimleyene kadar etkinlik tekrarlanır.</p>
Pekiştirme	Öğretmen Dünya üzerinde bulunan kıtaları ve belli başlı ülkelerin özelliklerini yineleyerek, öğrencilerden gelen yeni bilgileri özetler.
Ölçme ve değerlendirme	Öğrencilere çalışma yaprağında yer alan ülkelerin başkenti ve yer aldığı kıtalar sorulur.

Ek 14: Ülkelerin Kimlik Kartları Çalışma Yaprağı ve Kare Kodlar

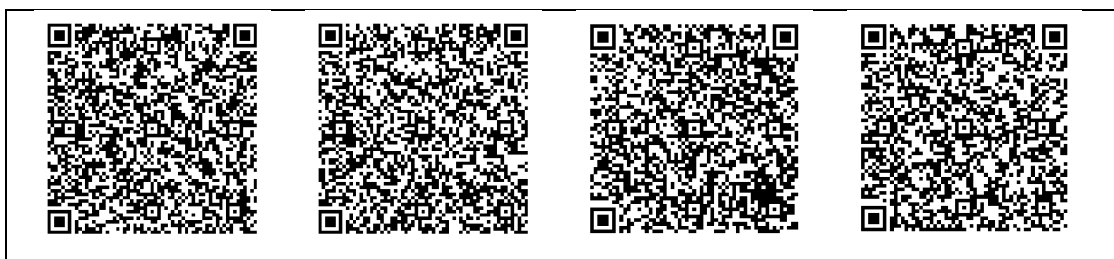
Sevgili öğrenciler, bu etkinlikte dünya üzerindeki ülkeleri daha yakından tanıyacağız. Sınıfın çeşitli yerlerinde asılı olan kare kodları okutarak ülkelerin özelliklerini öğrenebiliriz ve aşağıdaki tabloyu dolduralım.

Ülke Adı	Hangi Kıtada Yer Alıyor?	Başkenti	Belirgin Özellikleri
Türkmenistan			
Güney Kore			
Tunus			
Almanya			
Fransa			
İtalya			
İspanya			
Hollanda			
Meksika			
Nijer			
Nepal			

Japonya			
İsveç			
Kanada			
Brezilya			
Moğolistan			

Kare Kodlar





Ek 15: Ters Yüz Sınıf Modeline Dayalı Sınıf İçi Ders Planı-11

Ders:	Sosyal Bilgiler
Konu Alanı:	Küresel Bağlantılar
Ünite:	Uzaktaki Arkadaşım
Kazanım:	Dünya üzerinde çeşitli ülkeler olduğunu fark eder.
Etkinlik No:	11
Etkinlik Adı:	Ülkemizin Komşuları
Süre:	1 ders saati (40')
Beceriler:	Kütüphane ve referans kaynakları kullanma, bilgiye ulaşma, bilgiyi analize etme ve kullanma
Yöntem ve teknikler:	Grup çalışması
Araç ve gereçler:	Tablet bilgisayar, çalışma yaprakları
Dikkat çekme	Öğrencilere daha önce yurt dışına çıkan ya da çıkmak isteyen var mı? sorusu yöneltilir.
Güdüleme	Öğrencilere bu derste ülkemize komşu ülkeleri yakından tanıyacakları belirtilir.
Derse Geçiş	Öğrencilere evde izledikleri animasyondan yola çıkarak ülkemizin sınır komşularına ilişkin olarak neler öğrendikleri sorulur. Öğrencilerin ön bilgileri gözden geçirildikten sonra, 3'lü grup olmaları istenir ve Ek 16'daki çalışma yaprakları dağıtılır. Tahtaya Türkiye ve komşu ülkeleri gösteren dilsiz harita asılır ve üzerine kare kodlar yapıştırılır. Öğrencilerden kare kodları okutmaları, kare kodun yapıştırıldığı bölgeye ve içinde yer alan bilgilere odaklanarak bulmacayı çözmeleri, şifreye ulaşmaları istenir. Bulmacayı tamamlayan öğrenciler sırayla yanıtlarını sınıfla paylaşırlar.
Pekiştirme	Öğretmen komşu ülkeleri ve özelliklerini özetler. Bütün gruplara ödül olarak simli çıkartma verilir.
Ölçme ve değerlendirme	Öğrencilere ülkemizin topraklarının hangi kıtalar üzerinde yer aldığı sorulur.

Ek 16: Ülkemizin Komşuları Çalışma Yaprağı ve Kare Kodlar

Bu etkinlikte, kare kodlarda ülkeler hakkında verilen kısa bilgilerden yola çıkarak bulmacayı çözeniz istenmektedir. Bulmaca ülkemizin komşuları olan ülkelerden oluşmaktadır. Ülkelerin isimlerini yerleştirdikten sonra sizi son bulmaca bekliyor.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--

4

--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--

2

7

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1

--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3

6

--	--	--	--	--	--	--	--

1

2

3

4

5

6

7

Kare Kodlar



Ek 17: Ters Yüz Sınıf Modeline Dayalı Sınıf İçi Ders Planı-12

Ders:	Sosyal Bilgiler
Konu Alanı:	Küresel Bağlantılar
Ünite:	Uzaktaki Arkadaşım
Kazanım:	Dünya üzerinde çeşitli ülkeler olduğunu fark eder. Görsel materyallerden yararlanarak çeşitli toplumların günlük yaşamlarına ilişkin çıkarımlarda bulunur. Kendisi ile başka bir toplumdaki yaşatlarının günlük yaşamlarını karşılaştırır.
Etkinlik No:	12
Etkinlik Adı:	Fotoğrafın Anlattıkları
Süre:	2 ders saati (40'+ 40')
Beceriler:	Kütüphane ve referans kaynakları kullanma, bilgiye ulaşma, bilgiyi analize etme ve kullanma
Yöntem ve teknikler:	Grup çalışması
Araç ve gereçler:	Tablet bilgisayar, görseller
Dikkat çekme	Öğrencilere fotoğrafların çok şey anlatabileceği ifade edilir.
Güdüleme	Öğrencilere bu derste farklı ülkelere ait fotoğraflarla o ülkeleri daha yakından tanıma fırsatı bulacakları belirtilir.
Derse Geçiş	Öğrencilerden 3'lü grup olmaları istenir. Her gruba farklı bir ülkeye ait görsel verilir (Pisa kulesi, iglo, Hindistan renkleri festivali, kartal terbiyecisi, zürafa kadınlar, bedevi çadırı, yüzen şehir). Öğrencilerden grup olarak kendilerine verilen fotoğrafları incelemeleri ve bu fotoğrafların hangi ülkelerde çekilmiş olabileceği, bu ülkedeki insanların nasıl yaşıyor olabileceği ile ilgili yorum getirmeleri, yorumlarını yazmaları istenir. Hazırlıkların bitmesinin ardından her grup fotoğrafı sınıf arkadaşlarına gösterir ve yorumlarını paylaşırlar. Tüm gruplar yorumlarını paylaştıktan sonra, öğretmen fotoğrafların hangi ülkelerde çekildiğini ve neyi ifade ettiğini açıklar. Öğrencilerin kendilerine verilen fotoğrafla ilgili daha fazla bilgi edinmeleri için Z kütüphaneye götürülürler. Öğrencilerden Z kütüphanede yer alan bilgisayarları kullanarak daha fazla araştırma yapmaları istenir. Araştırmalar tamamlandıktan sonra öğrencilerden elde ettikleri bilgileri sınıf arkadaşlarıyla paylaşmaları istenir.
Pekiştirme	Öğretmen öğrencilerin edindiği yeni bilgileri de içerecek şekilde konuyu özetler.
Ölçme ve değerlendirme	Öğrencilere fotoğraflardan yola çıkarak bir ülkedeki yaşamla ilgili hangi çıkarımlarda bulunulabileceği sorulur?

Ek 18: Ters Yüz Sınıf Modeline Dayalı Sınıf İçi Ders Planı-13

Ders:	Sosyal Bilgiler
Konu Alanı:	Küresel Bağlantılar
Ünite:	Uzaktaki Arkadaşım
Kazanım:	Dünya üzerinde çeşitli ülkeler olduğunu fark eder. Görsel materyallerden yararlanarak çeşitli toplumların günlük yaşamlarına ilişkin çıkarımlarda bulunur.
Etkinlik No:	13
Etkinlik Adı:	Ülkelerden Kareler
Süre:	1 ders saati (40')
Beceriler:	Bilgiye ulaşma, bilgiyi analize etme ve kullanma
Yöntem ve teknikler:	Grup çalışması
Araç ve gereçler:	Tablet bilgisayar, çalışma yaprakları
Dikkat çekme	Öğrencilere bazı görsellerin ülkelerin sembolü haline geldiği belirtilir. “Örn. Eyfel kulesine ait bir resim gördüğünüzde aklına neresi gelir?” Sorusu yöneltilir.
Güdüleme	Öğrencilere bu derste ülkelerin sembolü haline gelen yerlerini gösteren fotoğrafları görecekleri ifade edilir.
Derse Geçiş	Öğrencilere evde izledikleri animasyonda dikkatlerini çeken ve paylaşmak istedikleri bir ülke olup olmadığı sorulur. Öğrencilerin görüşleri alındıktan sonra eğlenceli bir bulmaca çalışmasının yapılacağı haberi verilir. Öğrencilerden 3'lü grup olmaları istenir. Öğrencilere tablet bilgisayarları ve çalışma yaprakları (bkz. Ek 19) dağıtılır. İçinde farklı ülkelere ait fotoğrafların yer aldığı kare kodlar sınıfın çeşitli yerlerine asılır. Öğrencilerden fotoğrafların hangi ülkeye ait olabileceğini tahmin edip bulmacayı ve ardından şifreyi çözmeleri istenir.
Pekiştirme	Öğretmen şifreyi açıklar ve tüm öğrencilere simli çıkartma verir. Dünya'nın farklı yerlerinden gelen bu fotoğrafların şifrede de belirttiği gibi Dünya'nın her yerinin ayrı güzel olduğunu gösterdiğini belirtir.
Ölçme ve değerlendirme	Öğrencilerden bulmacanın yanıtlarını sırayla sınıf arkadaşlarıyla paylaşmaları istenir. Yanlış yanıtların diğer öğrenciler tarafından düzeltilmesi sağlanır.

Ek 19: Ülkelerden Kareler Çalışma Yaprağı ve Kare Kodlar

Sevgili öğrenciler bu etkinlikte kare kodlara yerleştirilmiş halde ülkelere ait görseller yer almaktadır. Görsellerin ait olduğu ülkelerden yola çıkarak bulmacayı çözünüz.

1
9 3

2
15 6

3
5

4
7 19

5
2 13

6
22 11

7
4

8
8 17

9
16

10
23 12

11
14

12
1

13
21

14
20 18 10

15
20 18 10

1 2 3 4 5 6 7 8

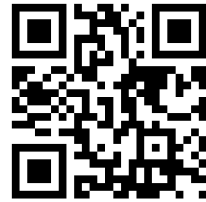
9 10 11

12 13 14 15

16 17 18 19

20 21 22 23

Kare Kodlar



Ek 20: Ters Yüz Sınıf Modeline Dayalı Sınıf İçi Ders Planı-14

Ders:	Sosyal Bilgiler
Konu Alanı:	Küresel Bağlantılar
Ünite:	Uzaktaki Arkadaşım
Kazanım:	Görsel materyallerden yararlanarak çeşitli toplumların günlük yaşamlarına ilişkin çıkarımlarda bulunur Kendisi ile başka bir toplumdaki yaşatlarının günlük yaşamlarını karşılaştırır.
Etkinlik No:	14
Etkinlik Adı:	Dünyadan Kareler
Süre:	1 ders saati (40')
Beceriler:	Kütüphane ve referans kaynakları kullanma, bilgiye ulaşma, bilgiyi analize etme ve kullanma
Yöntem ve teknikler:	Grup çalışması
Araç ve gereçler:	Tablet bilgisayar
Dikkat çekme	Öğretmen “öğrencilere farklı ülkeden biriyle arkadaş olmak istermiydiniz?” sorusunu yöneltir.
Güdüleme	Öğrencilere bu derste ülkemizin sembolü haline gelen yer ve mekanları öğrenecekleri belirtilir.
Derse Geçiş	Öğrencilere Dünya'nın farklı yerlerinde yaşayan çocukların kendi dillerinde “merhaba” dediği, kendilerini tanıttığı ve ileride yapmak istedikleri mesleği ifade ettikleri video izlettirilir. Video zaman zaman durdurularak öğrencilerin görüşleri alınır. Dünya'nın farklı yerlerinde yaşayan çocukların okuduğu okula, sınıflarına, yaşadıkları evlere yönelik fotoğraflar tahtaya yansıtılır. Öğrencilerden kendi yaşantılarıyla görseldeki çocukların yaşantıları arasındaki benzerlik ve farklılıkları tespit etmeleri istenir ve bir sınıf tartışması ortamı oluşturulur. Dünyanın farklı yerlerinden çocukların en sevdiği oyuncaklarını paylaştıkları görseller yansıtılarak öğrencilerin görüşleri alınır. Son olarak farklı ülkelerdeki kahvaltı öğünlerinin fotoğrafları gösterilerek, öğrencilere mevcut farklılıkların sebepleri sorulur. Öğrencilerden yurt dışından bir arkadaşlarının kendilerini ziyaret etmek için ülkemize geldiğini hayal etmeleri istenir. Öğrencilerden arkadaşlarının hangi ülkeden geldiğini ve onu nasıl ağırlayacaklarını planlanmalarını istenir. Arkadaşlarının nelerden hoşlandığını tespit etmek için webde arama yapabilecekleri belirtilir. Z kütüphaneye gidilerek öğrencilerin hayali arkadaşlarının ülkesiyle ilgili araştırma yapması sağlanır. Araştırmaların tamamlanmasının ardından hayali arkadaşlarının nereden geldiğini, hangi özelliklere sahip olduğunu ve onu nasıl ağırladıklarını sınıf arkadaşlarıyla paylaşmaları istenir.
Pekiştirme	Öğretmen öğrencilere sunulan görsellerdeki benzerlik ve farklılıkları özetler.
Ölçme ve değerlendirme	Öğretmen öğrencilere “hangi ülkelerin yaşam biçimini kendinize daha yakın hissediyorsunuz?” sorusunu yöneltir.

Ek 21: Ters Yüz Sınıf Modeline Dayalı Sınıf İçi Ders Planı-15

Ders:	Sosyal Bilgiler
Konu Alanı:	Küresel Bağlantılar
Ünite:	Uzaktaki Arkadaşım
Kazanım:	Görsel materyallerden yararlanarak çeşitli toplumların günlük yaşamlarına ilişkin çıkarımlarda bulunur Kendisi ile başka bir toplumdaki yaşatlarının günlük yaşamlarını karşılaştırır.
Etkinlik No:	15
Etkinlik Adı:	Köşe Kapmaca
Süre:	1 ders saati (40')
Beceriler:	Bilgiye ulaşma, bilgiyi analize etme, planlama, akıl yürütme
Yöntem ve teknikler:	Grup çalışması
Araç ve gereçler:	Tablet bilgisayar, çalışma yaprakları
Dikkat çekme	Öğrencilere her ülkenin kendine özgü özellikleri olduğu belirtilir.
Güdüleme	Öğrencilere bu derste bazı özellikleri ile ülkeleri birbirinden ayırt edebildiklerini görebilecekleri ifade edilir.
Derse Geçiş	Öğrencilerden 3'lü grup olmaları istenir. Öğrencilere tablet bilgisayar ve çalışma yaprakları (bkz. Ek 22) dağıtılır. İçinde Meksika, İtalya ve Japonya'ya ait görsellerin yer aldığı kare kodlar sınıfın çeşitli yerlerine asılır. Kodların içine çeşitli harflerden oluşan şifreler eklenir. Öğrencilere kare kodlarda çeşitli resimler yer aldığı ve görsellerde şifreyi oluşturan harfler olduğu belirtilir. Öğrencilerden görselleri incelemeleri ve hangi ülkeye ait olabileceğini düşünerek bulmacayı tamamlamaları istenir. Bulmacanın ardından öğrencilere Meksika, İtalya ve Japonya'ya ait 3 yöresel şarkı dinletilir. Öğrencilerden yorumları alınır.
Pekiştirme	Öğretmen ülkeleri birbirinden ayıran özelliklerine örnekler vererek konuyu özetler.
Ölçme ve değerlendirme	Gruplar yanıtlarını sınıf arkadaşlarıyla paylaşırlar. Hatalı yanıtları öğrencilerin kendilerinin düzeltmesine fırsat verilir.

Ek 22: Köşe Kapmaca Çalışma Yaprağı ve Kare Kodlar

Sevgili öğrenciler bu etkinlikte ülkelere ait görseller kare kodlara yerleştirilmiştir. Kare kodlar yardımıyla karşınıza çıkan görsellerin hangi ülkeye ait olabileceğini düşünün. Görsellerde yer alan harflerden yola çıkarak bulmacayı çözün.

MEKSİKA KÖŞESİ

--	--	--	--	--	--

İTALYA KÖŞESİ

--	--	--	--

JAPONYA KÖŞESİ

--	--	--	--



Ek 23: Ters Yüz Sınıf Modeline Dayalı Sınıf İçi Ders Planı-16

Ders:	Sosyal Bilgiler
Konu Alanı:	Küresel Bağlantılar
Ünite:	Uzaktaki Arkadaşım
Kazanım:	Görsel materyallerden yararlanarak çeşitli toplumların günlük yaşamlarına ilişkin çıkarımlarda bulunur Kendisi ile başka bir toplumdaki yaşatlarının günlük yaşamlarını karşılaştırır. Toplumlar arasında ortak kutlanan özel günlere örnekler verir.
Etkinlik No:	16
Etkinlik Adı:	Her Yerde Kutlama Var
Süre:	2 ders saati (40'+ 40')
Beceriler:	Kütüphane ve referans kaynakları kullanma, bilgiye ulaşma, bilgiyi analize etme ve kullanma
Yöntem ve teknikler:	Grup çalışması
Araç ve gereçler:	Tablet bilgisayar
Dikkat çekme	Öğretmen tahtaya Çin'deki yılbaşı kutlamalarından ejderha dansı videosunu tahtaya yansıtır ve öğrencilere "bu videodaki insanlar ne yapıyor olabilir" sorusunu yöneltir.
Güdüleme	Öğrencilerebu derste Dünya'nın farklı yerlerinde yaşayan insanların kutladığı özel günleri öğrenecekleri belirtilir.
Derse Geçiş	Öğretmen evde izledikleri animasyonda en fazla dikkatlerini çeken özel günün hangisi olduğunu sorar. Öğrencilerin görüşleri alındıktan sonra 3'lü grup olmaları istenir ve öğrencilere kendilerini bir gazeteci ekibi olarak hayal etmelerini ister. Bu ekibin görevi, Dünya'nın farklı bir yerine gidip oradaki özel kutlamaları incelemek ve bu özel gün hakkında bir rapor hazırlamaktır. Öğrencilerden araştırmalarını yaparken kendilerine verilen Ek 24'teki çalışma kağıdında yer alan sorulara yanıtı aramaları istenir. Öğrencilere araştırdıkları kutlamalara katılan yerel halktan bir kişiyle röportaj yapabilecekleri belirtilerek ve grup arkadaşlarıyla drama yapmaya yönlendirilirler. Çalışmalarını yapan öğrencilerden raporlarını ve röportajlarını gösteren drama çalışmasını sınıf arkadaşlarına sunmaları istenir. Her grup çalışmasını sunarken öğretmen tahtaya sunulan kutlamaların ismini, nerede kutlandığını, ortak ya da özel bir kutlama olup olmadığını gösteren bir tablo çizer. Her sunumun ardından bir öğrencinin gelip tablodaki ilgili yerleri doldurmasını ister.
Pekiştirme	Öğretmen öğrencilerin sunumundaki genel bilgileri özetler.
Ölçme ve değerlendirme	Öğretmen öğrencilerden tahtadaki tabloya göre etkinlikte yer verilen kutlamaların hangilerinin diğer ülkeler tarafından ortak kutlanıldığını belirtmelerini ister. Öğrencilere ulusal ve dini bayramlarımızdan örnekler vererek bunların hangilerinin diğer toplumlar tarafından da kutlandığını belirtmeleri istenir.

Ek 24: Her Yerde Kutlama Var Çalışma Yaprağı (*Teachstarter.com*'dan revize edilmiştir.)

..... **KUTLAMA ARAŞTIRMA RAPORU**

Muhabir:

Kameraman:

Röportaj Yapılan Kişi:

Kutlamanın Adı:.....

Ne zaman ve nerede kutlandığı:.....

Kimlerin katıldığı:

Neler olduğu:.....

.....

.....

.....

.....

Geleneksel kıyafetler, yiyecekler ve süslemeler neler:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kutlamanın anlam ve önemi:.....

.....

.....

Ek 25: Ters Yüz Sınıf Modeline Dayalı Sınıf İçi Ders Planı-16

Ders:	Sosyal Bilgiler
Konu Alanı:	Küresel Bağlantılar
Ünite:	Uzaktaki Arkadaşım
Kazanım:	Toplumlar arasında ortak kutlanan özel günlere örnekler verir.
Etkinlik No:	16
Etkinlik Adı:	Kutlamalar
Süre:	1 ders saati (40')
Beceriler:	Analiz etme, yorumlama
Yöntem ve teknikler:	Grup çalışması
Araç ve gereçler:	Tablet bilgisayar
Dikkat çekme	Öğrencilere Dünya'nın çeşitli yerlerinden kutlamalarda kullanılan havai fişek gösterilerine yönelik video izlettirilir.
Güdüleme	Bu etkinlikte öğrencilere toplumlar arasında ortak kutlanan özel günlerle ilgili eğlenceli bir bulmaca çalışması yapılacağı belirtilir.
Derse Geçiş	Öğrenciler 3'lü gruplara ayrılır ve her gruba Ek 26'da yer verilen çalışma yaprağı dağıtılır. Öğrencilerden toplumlar tarafından ortak kutlanan özel günleri içeren bulmacayı çözmeleri, bulmacanın sonunda yer alan şifreye ulaşmaya çalışmaları istenir. Etkinliğin sonunda grupların sırayla yanıtlarını sınıfla paylaşmaları istenir.
Pekiştirme	Öğretmen bulmacanın yanıtlarını ve gerekçeleri özetler. Bulmacanın sonundaki şifreyi tekrarlar.
Ölçme ve değerlendirme	Öğrencilere toplumlar tarafından ortak kutlanan bazı günlerin birbirinden farklı olmasının sebebi sorulur.

Ek 26: Kutlamalar Çalışma Yaprağı ve Kare Kodlar

Sevgili Öğrenciler,

Kare kodlarda yer alan ip uçlarını bulun ve toplumlar tarafından ortak kutlanan özel günlere yönelik bu bulmacayı çözerek şifreyi bulmaya çalışın.

--	--	--	--	--	--	--

5 4

--	--	--	--	--	--	--	--

1

--	--	--	--	--	--

9 2

--	--	--	--

3

--	--	--	--	--	--	--

7 6

--	--	--	--	--	--	--

8

--	--	--	--

		T						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Kare Kodlar





Ek 27: Öğrenim Günlüğü Formu

Adım:

Soyadım:

Tarih:

Sevgili Öğrenme Günlüğüm;



Bu gün ki öğrenme maceram, hissettiklerim, yaşadığım olaylar ve günün genel özeti;

Önceden bildiklerim;

Yeni öğrendiklerim;

Öğrenmekte zorlandıklarım;

Merak ettiklerim;



Ek 28: FBD Uzman Görüşü Formu-Örnek Kesit



KAZANIM DEĞERLENDİRME TESTİ UZMAN GÖRÜŞÜ FORMU

Değerli Hocam,

"Ters Yüz Sınıf Modeline Dayalı Dijital Okuryazarlık Uygulamalarının İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarı ve Planlama Becerilerine Etkisi" başlıklı doktora tezi kapsamında kullanılmaya üzere ölçme araçları geliştirmekteyiz. Görüşlerinize başvurulmuş bu ölçme aracı 4. sınıf öğrencilerinin Fen Bilimleri dersi Dünya ve Evren konu alanı "Dünyamızın Hareketleri" ünitesi kapsamında başarı düzeylerini ölçmek amacıyla geliştirilmektedir. "Dünya'nın dönme ve dolanma hareketlerini ve bu hareketlerin sonucunda gerçekleşen olayları açıklar" kazanımı kapsamında hazırlanan ölçme aracı animasyonlardan oluşmaktadır.

Bu form ile sizden hazırlanan soruları ve bu kapsamda oluşturulan dereceli puanlama anahtarını "Uygun Değil, Düzeltilmeli ve Uygun" şeklinde değerlendirmeniz istenmektedir. Görüşlerinizin bizim için çok önemli olduğunu belirtir ve çalışmaya olan değerli katkılarınızdan dolayı şimdiden teşekkür ederiz.

Tez Danışmanı
Doç. Dr. Yücel ÖKSÜZ
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Rehberlik ve Psikolojik Danışma Anabilim Dalı

Doktora Öğrencisi
Elif GÜVEN DEMİR
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı

Not: Videoları tam ekranda izleyebilmek için lütfen sağ alt köşede yer alan Youtube simgesine tıklayınız. Videolar 720p ile 1080p düzeylerinde çözünürlüğe sahip olup, aksi bir durumla karşılaşmanız durumunda videonun sağ alt köşesindeki ayarlar bölümünden düzeltebilirsiniz.

* Gerekli

*

Lütfen adınızı ve soyadınızı belirtiniz. Bu bilgiler gerektiği durumda tekrar sizinle iletişime geçmek için kullanılacaktır.

F:2



Videodaki sorunun yanıtı nedir?

2-a *

	Uygun Değil	Düzeltilmeli	Uygun
Soru kazanımda ölçülmek istenen özelliği ölçmektedir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Videodaki görseller kazanımla ilgilidir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Soru hedef kitle tarafından kolayca anlaşılabilir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Soru kazanımı uygulama seviyesinde ölçmektedir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Varsa ek açıklamalarınızı lütfen belirtiniz.

Ek 29: Fen Bilimleri Dersi Dereceli Puanlama Anahtarı - Örnek Sorular ve Yanıtları

Soru 1: Videoda A ve B harfleri ile iki ülke gösterilmektedir. Videoya göre A ve B ülkelerinin hangisinde gece yaşanmaktadır?

Tam Puan	Sıfır Puan	
Kod 2	Kod 0	Kod 9
B şehrinde gece yaşandığının ifade edilmesi	A şehrinde gece yaşandığının ifade edilmesi veya diğer yanıtlar	Eksik veri, soruya yanıt verilmemesi

Soru 2: Videodaki sorunun yanıtı nedir?

Tam Puan	Kısmi Puan	Sıfır Puan	
Kod 2	Kod 1	Kod 0	Kod 9
Cumartesi	Günün yanlış ifade edilmesine rağmen 2 günün geçtiğinin belirtilmesi	Günün yanlış ifade edilmesi	Eksik veri, soruya yanıt verilmemesi

Soru 7: Arabanın içindeyken dışarıdaki varlıkları zıt yönde hareket ediyor gibi görmemizin sebebi ne olabilir?

Tam Puan	Kısmi Puan	Sıfır Puan	
Kod 2	Kod 1	Kod 0	Kod 9
<ul style="list-style-type: none">Dünya'nın kendi etrafında batıdan doğuya doğru dönmesiDünya ile birlikte üzerindeki her şeyin dönmesi	Dünya'nın dönüş yönü belirtilmeden kendi etrafındaki dönüşünün ifade edilmesi	Diğer Yanıtlar	Eksik veri, soruya yanıt verilmemesi

10. Soru: Dünyamız kendi etrafında şu andaki hızından 4 kat daha hızlı bir şekilde dönseydi, 1 gün kaç saat sürerdi?

Tam Puan	Kısmi Puan	Sıfır Puan	
Kod 2	Kod 1	Kod 0	Kod 9
<ul style="list-style-type: none">6 saat yanıtının verilmesi	24 saatten daha kısa süreceğinin belirtilmesi	Diğer Yanıtlar	Eksik veri, soruya yanıt verilmemesi

11. Soru: Videodaki sorunun yanıtı nedir?

Tam Puan	Kısmi Puan	Sıfır Puan	
Kod 2	Kod 1	Kod 0	Kod 9
<ul style="list-style-type: none">Dünyayla birlikte üzerindeki her şeyin (insanlar, ağaçlar, bulutlar vb.) döndüğünün belirtilmesi	Dünya ile birlikte üzerindeki her şey dönmektedir. (Öğrenci örnek vermez)	Diğer Yanıtlar	Eksik veri, soruya yanıt verilmemesi

12. Soru: Uzay Gezgininin sorusunun yanıtı nedir?

Tam Puan	Kısmi Puan	Sıfır Puan	
Kod 2	Kod 1	Kod 0	Kod 9

• 2017 yılının belirtilmesi	6 yıl geçtiğinin belirtilmesi	Diğer Yanıtlar	Eksik veri, soruya yanıt verilmemesi
-----------------------------	-------------------------------	----------------	--------------------------------------

18. Soru: Videodaki öğretmen basketbol topu ve lamba kullanarak bir etkinlik yapmayı planlıyor. Öğretmen bu etkinlikle ne öğretmek istiyor olabilir?

Tam Puan	Kısmi Puan	Sıfır Puan	
Kod 2	Kod 1	Kod 0	Kod 9
<ul style="list-style-type: none"> • Gece ve gündüzün oluşması, • Mevsimlerin oluşması, • Dünya'nın dönme ve dolanma hareketi Olaylarından birinin belirtilmesi	Etkinliğin amacına değinilmeden basketbol topunun Dünya, lambanın Güneş olduğunun belirtilmesi	Diğer Yanıtlar	Eksik veri, soruya yanıt verilmemesi

Ek 30: SBD Uzman Görüşü Formu-Örnek Kesit



KAZANIM DEĞERLENDİRME TESTİ UZMAN GÖRÜŞÜ FORMU

Değerli Hocam,

"Ters Yüz Sınıf Modeline Dayalı Dijital Okuryazarlık Uygulamalarının İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarı ve Öz Düzenleme Becerilerine Etkisi" başlıklı doktora tezi kapsamında kullanılmak üzere ölçme araçları geliştirmekteyiz. Görüşlerinize başvurulan bu ölçme aracı 4. sınıf öğrencilerinin Sosyal Bilgiler dersi Küresel Bağlantılar konu alanı "Uzaktaki Arkadaşlarım" ünitesi kapsamındaki başarı düzeylerini ölçmek amacıyla geliştirilmektedir. Bu noktadan hareketle;

- 1.Dünya üzerinde çeşitli ülkeler olduğunu fark eder,
- 2.Görsel materyallerden yararlanarak çeşitli toplumların günlük yaşamlarına ilişkin çıkarımlarda bulunur,
- 3.Kendisi ile başka bir toplumdaki yaşlılarının günlük yaşamlarını karşılaştırır,
- 4.Toplumlar arasında ortak kutlanan özel günlere örnekler verir,

kazanımlarını ölçmek amacıyla animasyonlara dayalı açık uçlu sorular ve soruların puanlanmasında kullanılacak dereceli puanlama anahtarları geliştirilmiştir.

Bu form ile sizden hazırlanan soruları ve bu kapsamda oluşturulan dereceli puanlama anahtarını "Uygun Değil, Düzeltilmeli ve Uygun" şeklinde değerlendirmeniz istenmektedir. Görüşlerinizin bizim için çok önemli olduğunu belirtir ve çalışmaya olan değerli katkılarınızdan dolayı şimdiden teşekkür ederiz.

Tez Danışmanı
Doç. Dr. Yücel ÖKSÜZ
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Rehberlik ve Psikolojik Danışma Anabilim Dalı

Doktora Öğrencisi
Elif GÜVEN DEMİR
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı

Not: Videoları tam ekranda izleyebilmek için lütfen sağ alt köşede yer alan Youtube simgesine tıklayınız. Videolar 720p ile 1080p düzeylerinde çözünürlüğe sahip olup, aksi bir durumla karşılaşmanız durumunda videonun sağ alt köşesindeki ayarlar bölümünden düzeltebilirsiniz.

* Gerekli

*

Lütfen adınızı ve soyadınızı belirtiniz. Bu bilgiler gerektiği durumda tekrar sizinle iletişime geçmek için kullanılacaktır.



Videoda Burçin ve annesinin akşam yemeğine gelecek misafirleri için olan hazırlıkları gösterilmektedir. Videodaki akşam yemeği hazırlıklarına göre Burçin'in arkadaşı hangi ülkede yaşıyor olabilir?

Kazanım: Kendisi ile başka bir toplumdaki yaşlılarının günlük yaşamlarını karşılaştırır.

*

16-a

	Uygun Değil	Düzeltilmeli	Uygun
Soru kazanımda ölçülmek istenen özelliği ölçmektedir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Videodaki görseller kazanımla ilgilidir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Soru hedef kitle tarafından kolayca anlaşılabilir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Soru kazanımı uygulama seviyesinde ölçmektedir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ek 31: Sosyal Bilgiler Dersi Dereceli Puanlama Anahtarı - Örnek Sorular ve Yanıtları

Soru 4: Videoya göre Yeşim ve babaannesi hangi ülkeyi ziyaret etmişlerdir? Hangi ülke olduğunu nasıl anladığınızı belirtiniz.

Tam Puan	Kısmi Puan	Sıfır Puan	
Kod 2	Kod 1	Kod 0	Kod 9
İtalya yanıtının verilmesi, gerekçe olarak ülkeyle ilgili bilgi verilmesi (Roma, Venedik, Pisa..., pizza, spagetti)	Öğrencinin gerekçe belirtmeden İtalya yanıtını vermesi	Diğer Yanıtlar	Eksik veri, soruya yanıt verilmemesi

Soru 8: Videodaki çocuğun sorusuna verilebilecek en uygun cevap ne olabilir?

Tam Puan	Sıfır Puan	
Kod 2	Kod 0	Kod 9
Çocukların Türkçe konuşmamlarının, farklı özelliklere sahip olmalarının sebebi olarak farklı ülkelerden gelen çocuklar olduğunun belirtilmesi	Diğer Yanıtlar	Eksik veri, soruya yanıt verilmemesi

Soru 9: Videoda Eskimoların yaşam alanlarına yönelik görseller yer almaktadır. Eskimoların yaşam şartları incelendiğinde başlıca besin kaynakları nelerdir? Açıklayınız.

Tam Puan	Kısmi Puan	Sıfır Puan	
Kod 2	Kod 1	Kod 0	Kod 9
Kutuplardaki soğuk iklim sebebiyle Eskimoların yaşadıkları topraklar tarıma elverişli değildir. Bu sebeple başlıca besin kaynaklarını et oluşturmaktadır. Daha çok balık ve et ile beslenmektedirler.	İklim koşulları vurgulanmasa da et ağırlıklı beslendiklerinin ifade edilmesi.	Diğer Yanıtlar	Eksik veri, soruya yanıt verilmemesi

10. Soru: Yeşim ve babaannesi hangi ülkeyi ziyaret etmiş olabilirler? Hangi ülke olduğunu nasıl anladığınızı açıklayınız.

Tam Puan	Kısmi Puan	Sıfır Puan	
Kod 2	Kod 1	Kod 0	Kod 9
Hiçbir ülkeye kara sınırının olmayışı sebebiyle bir ada ülkesi olduğunun vurgulanması, aborjinlerin Avustralya'da yaşadığının belirtilmesi, kanguruların ana vatanının olması gibi gerekçelerden birinin ya da Avustralya'ya ait özelliklerin ifade edilerek Avustralya yanıtının verilmesi	Gerekçeleri belirtilmeden Avustralya yanıtının verilmesi.	Diğer Yanıtlar	Eksik veri, soruya yanıt verilmemesi

13. Soru: Hindistan'da şehir hayatı içinde çok sayıda inek ve maymuna rastlamanın sebebi ne olabilir?

Tam Puan	Sıfır Puan	
Kod 2	Kod 0	Kod 9
Hindistan'da yaşayan insanlar dini inanışları gereği inek ve maymunun kutsal olduklarına inanmaktadırlar. Bu sebeple de şehir hayatının içinde yer almalarından ve sebep oldukları problemlerden rahatsız olmamaktadırlar.	Diğer Yanıtlar	Eksik veri, soruya yanıt verilmemesi

14. Soru: Videoda dünyanın çeşitli yerlerinde yaşayan insanların evlerini ve kıyafetlerini gösteren görseller yer almaktadır. Görsellerdeki ev ve kıyafetler hangi yönlerden farklılık göstermektedir?

Tam Puan	Kısmi Puan	Sıfır Puan	
Kod 2	Kod 1	Kod 0	Kod 9
İklim koşullarının farklı olduğu bölgelerde ev ve kıyafet türlerinin değiştiği görülmektedir. Bazı ülkelerde evlerin ağaçtan yapıldığı ve suyun içine inşa edildiği, sıcaklığın düşük olduğu ülkelerde buzdan evlerin yapıldığı ve hayvan kürklerinden yapılmış kıyafetlerin giyildiği, sıcaklığın yüksek olduğu ülkelerde ise toprak evlerin ve açık renk, yüzü örten, Güneş'ten koruyabilen kıyafetlerin tercih edildiği vurgulanmalıdır.	Yanıtlarda yalnızca ev ya da kıyafetlerden birinin değerlendirilmesi	Diğer Yanıtlar	Eksik veri, soruya yanıt verilmemesi

19. Soru: Videoda dünyanın farklı bölgelerinde yaşayan çocukların sabah kahvaltılarını gösterilmektedir. Kahvaltıda tüketilen yiyecekleri incelediğinizde ülkemiz ile diğer ülkelerdeki kahvaltı alışkanlıklarının farklı yönleri nelerdir?

Tam Puan	Sıfır Puan	
Kod 2	Kod 0	Kod 9
Coğrafi farklılıkların kahvaltıda tüketilen yiyeceklere yansıdığı, ülkemizde kahvaltıda tüketilen yiyeceklerin daha çeşitli olduğunun ya da her kültürün kendine has bir kahvaltı şekli olduğuna yönelik değerlendirmeler yapılması	Diğer Yanıtlar	Eksik veri, soruya yanıt verilmemesi

24. Soru: Toplumlar arasında ortak kutlanan bazı özel günler vardır. 4/B sınıfı öğrencileri bu özel günlerden bir tanesini tanıtan bir video hazırlamışlardır. Sizce bu video hangi özel güne yönelik olarak hazırlanmıştır?

Tam Puan	Kısmi Puan	Sıfır Puan	
Kod 2	Kod 1	Kod 0	Kod 9
Videoda 21 Mart tarihine yer verilmesi, karların erimeye başlayıp çiçeklerin açmaya başlaması, doğanın yeniden uyanışını kutlamak amacıyla şenlikler düzenlenmesi ve bu şenliklerde ateşin üzerinden atlanması gibi gerekçe belirterek Nevruz Bayramı yanıtının verilmesi	Gerekçelere yer verilmeden yalnızca Nevruz bayramı yanıtının ifade edilmesi	Diğer Yanıtlar	Eksik veri, soruya yanıt verilmemesi

27. Soru: Öğretmeni Mehmet Cihat'tan dünya ülkeleri arasında ortak kutlanan bazı özel

günleri gösteren bir zaman çizelgesi hazırlamasını istemiştir. Mehmet Cihat ödevini kontrol ettiğinde bir hata yaptığını fark etmiştir. Bu hata nedir? Gerekçesini belirterek açıklayınız.

Tam Puan	Kısmi Puan	Sıfır Puan	
Kod 2	Kod 1	Kod 0	Kod 9
19 Mayıs Atatürk'ü Anma, Gençlik ve Spor Bayramı dünya ülkeleri tarafından ortak kutlanan bir gün olmayıp, ulusal bayramlarımızdan biridir.	Ulusal bayram olduğu belirtilmeden, 19 Mayıs Atatürk'ü Anma, Gençlik ve Spor Bayramı yanıtının verilmesi.	Diğer Yanıtlar	Eksik veri, soruya yanıt verilmemesi

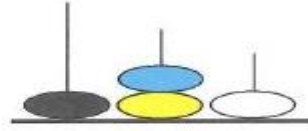
Ek 32 : Londra Kulesi Testi 4 Disk Hedefleri

LKT₄ testi araştırma grubuna oyna.biliminrenklidunyasi.com adresi üzerinden uygulanmıştır.

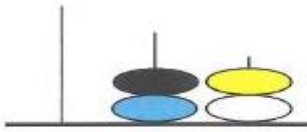
Başlama Pozisyonu



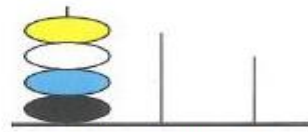
Alıştırma Hedefi



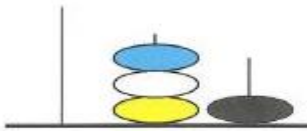
HEDEFLER



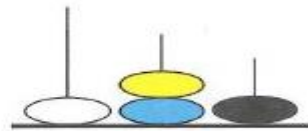
1. Hedef : 2 Hamle



2. Hedef: 3 Hamle



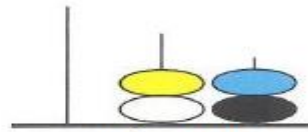
3. Hedef: 4 Hamle



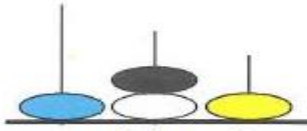
4. Hedef: 5 Hamle



5. Hedef: 5 Hamle



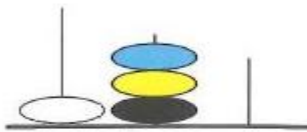
6. Hedef: 6 Hamle



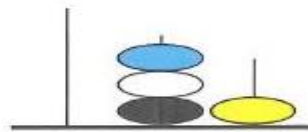
7. Hedef: 6 Hamle



8. Hedef: 7 Hamle



9. Hedef: 9 Hamle



10. Hedef: 9 Hamle

Ek 33: Ters Yüz Sınıf Modeli Uygulama Güvenirliği Formu

AMAÇ: Bu formun amacı, araştırmacının uygulamış olduğu ters yüz sınıf sistemi uygulamalarının planlanmış olan öğretim sürecine ne düzeyde uygunluk gösterdiğini belirlemektir.

Kullanma yönergesi: Bu formda, araştırmacının gerçekleştirmesi beklenen basamaklar “uygulama basamakları” sütununda yer almaktadır. Araştırmacının bu basamakları yerine getirip getirmediğini gözlemleyerek uygunsa “ evet” sütununa; uygun değilse “ hayır” sütununa “+” şeklinde işaretlemek sureti ile doldurunuz. İhtiyaç duyulması halinde yorumlar bölümüne görüş ve önerilerinizi yazabilirsiniz.

Gözlemci:	Tarih:		
Sınıfın Adı:	Dersin Adı:		
Sınıf Dışı Ders (Video Dersi)			
Kategoriler	Evet	Hayır	Yorumlar
Isınma Aşaması			
1	Dersin başlığı videoda sesli ya da görsel bir şekilde veriliyor mu?		
2	Videolar önceki ders, etkinlik ya da okumalara değiniyor mu?		
3	Videoda giriş sorusu, cümlesi ya da konuyla alakalı örneğe yer veriliyor mu?		
İçeriğin Sunum Aşaması			
4	İçerik hazırlanırken güncel yenilik, gelişme ve çalışmalarından faydalanılmış mı?		
5	Öğrencilerin deneyim ve dünyasından, güncel olaylardan faydalanılmış mı?		
6	Videonun temposu öğrenme için uygun mu? (aşırı hızlı ya da yavaş mı?, not almaya uygun mu?)		
7	Sunum ve materyal uyumlu mu?		
8	Materyal iyi organize edilmiş mi? (Sık tekrara düşüyor mu?)		
9	Videolar olması gerektiği kadar uzun mu?		
10	Videolar içerikle uyumlu mu?		
11	Videolar öğretmenin kullandığı metotla uyumlu mu?		
Öğretim Teknolojileri			
12	Görseller materyali yeterince tamamlıyor, sergiliyor ya da açıklıyor mu?		
13	Görseller düzenli mi? (Slayt başına düşen metinlerin yoğunluğu, yazı tahtası temiz ve organize edilmiş		

	mi?			
14	Öğrenciler videolarda ihtiyaç duydukları her şeyi görebiliyor ve duyabiliyor mu?			
15	Ses kayıtları ortam gürültüsünden ayıklanmış mı?			
16	Videolara kolay ulaşılabilir mi? (Bozuk bağlantı ya da özel yazılım gereksinimi)			
17	Videoyu görüntülemek kolay mı?			
Bitiş				
18	Videolar ne öğretildiğinin bir özeti yapılarak bitiriliyor mu?			
19	Videolar uygun şekilde bitiriliyor mu? (Bir sonraki video dersi ya da dersle bağlantı kuruluyor mu; öğrencilere bir sonraki derse nasıl hazırlanacakları hatırlatılıyor mu?)			
Sınıf İçi Ders				
Isınma Aşaması				
1	Ders zamanında başlıyor ve bitiyor mu?			
2	Öğrenciler dersin başladığının farkındalar mı?			
3	Dersin başında konu başlığı sözel ya da görsel bir şekilde ifade ediliyor mu?			
4	Önceki konulardan bahsediliyor mu?			
5	Konuya giriş sorusu, örneği ya da etkinliğine yer veriliyor mu?			
Uygulama Aşaması				
6	Etkinlikler belirlenen süre içerisinde bitiriliyor mu?			
7	Öğrenciler derse videoları izleyip gelme konusunda güdüleniyorlar mı?			
8	Videolarda anlatılan içeriği tekrarlamaktan kaçınılıyor mu?			
9	Öğrencilerin deneyimlerinden ya da güncel olaylardan faydalanılıyor mu?			
10	Çeşitli öğretim tekniklerine başvuruluyor mu? (tartışma, gösteri, küçük grup çalışması)			
11	15-20 dakikada bir teknik değiştiriliyor mu?			
12	Öğrenciler kendi kendilerine			

	yapabilecekleri şeyleri öğretmenin yardımı olmadan yapabiliyorlar mı?			
13	Aktiviteler öğrenme sürecini destekliyor mu?			
14	Aktiviteler öğrencilerin seviyesine uygun mu? (Çok basit ya da ileri seviye mi?)			
15	Aktiviteler uygulama bileşenlerini içeriyor mu? (Öğrenciler teori ile pratik arasında bağlantı kurabiliyorlar mı?)			
16	Aktiviteler öğrencilerden dönüt alınarak bitiriliyor mu? (Öğrencilerin aktivite ile ders içeriği arasında bağlantı kurup kurmadıklarından emin olunuyor mu?)			
17	Ders üst düzey bilişsel becerileri işe koyuyor mu? (Analiz, değerlendirme, yaratma)			
Öğretim Teknolojisi				
18	Sınıfta ya da aktivitelerde kullanılan görsel araçlar iyi mi?			
19	Görseller materyali yeterince tamamlıyor, sergiliyor ya da açıklıyor mu?			
20	Görseller düzenli mi? (Slayt başına düşen metinlerin yoğunluğu, yazı tahtası temiz ve organize edilmiş mi?)			
21	Görsellerin temposu uygun mu?			
Dersi Sona Erdirme				
22	Anlatılanlar özetlenerek ders bitiriliyor mu?			
23	Ders zamanında bitiriliyor mu?			
24	Ders uygun bir ifade ile bitiriliyor mu? (İyi günler çocuklar, yarın görüşürüz gibi; sıradaki etkinliklere ilişkin hatırlatıcıların ifade edilmesi ya da izlemeleri gereken modüller / videoların hatırlatılması)			
Öğreticinin Kişilerarası İlişkileri				
1	Öğretmen materyalle ilgili görünüyor mu? (İstekli, heyecanlı, şevkli)			
2	Öğretmenin vücut dili öğretmeye istekli, kendinden emin ve öğretici rolünde rahat olduğunu gösteriyor			

	mu?			
3	Öğretmenin yaklaşımı saygılı ve kucaklayıcı mı?			
4	Öğrencilerin isimlerini biliyor mu ya da öğrenmeye çalışıyor mu?			
5	Öğrenciler sınıfa geldiğinde onlarla selamlaşıyor mu, onlarla küçük sohbetler yapabiliyor mu?			
6	Dersten sonra sınıfta kalıp, öğrencilerle etkileşimde bulunuyor mu?			
	Öğretmen - Öğrenci ve Öğrenci-Öğrenci Etkileşimi			
7	Etkinlikler sırasında öğrencilerin acele edip etmediği ya da süreçten uzaklaşıp uzaklaşmadığı kontrol ediliyor mu, öğretmen durumun farkında mı? (İçerikle ilgili soru sorma, grup çalışmalarını gözlemleme)			
8	Bir defa da tek soru sormaya dikkat ediliyor mu?			
9	Sorular açık mı?			
10	Öğrencilere soruları yanıtlamaları için gerekli süre veriliyor mu?			
11	Öğretmen söz isteyen (el/parmak kaldıran) öğrencilerin farkında mı?			
12	Öğretmen sorulan soruları yanıtlıyor mu?			
13	Öğrencilerin yanıtlarını doğruluyor mu?			
14	Yanlış yanıtlar karşısında saygısını koruyor ve öğretmek için yeni yol arıyor mu?			
15	Öğrencilerden gelen soruların yanıtını bilmediği durumlarda uygun tepki veriyor mu? (Sonra yanıtlamak üzere not alma ya da sınıftaki diğer öğrencilere sorma)			
16	Tartışmalar sınıfın çoğunluğu katılıyor ya da fikrini beyan ediyor mu?			
17	Öğretmen çeşitli türlerde soru soruyor mu?(Gerçekçi, uygulamalı, eleştirel)			
18	Öğrencileri diyaloga, etkileşime teşvik ediyor mu?			
Öğrenme Hedefleri				

1	Derse yönelik aktif ve yönelimli öğrenme hedefleri sağlıyor mu?			
2	Öğrenme hedefleri sayısı dersin süresine uygun mu?			
3	Ders içerikleri öğrenme hedeflerini karşılıyor mu? (Videolar)			
4	Her öğrenme hedefi ile ilgili en az bir etkinlik yapılıyor mu?			



Ek 34: Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Sevgili Öğrenci,

4 hafta süren bu süreçte Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler derslerini birlikte yürüttük. Uyguladığımız etkinlikler ve birlikte geçirdimiz bu süreçle ilgili görüşlerinizi belirlemek istiyorum. Eğer bir sakıncası olmayacaksa görüşmeyi kaydetmek istiyorum. Araştırmaya olan katkından dolayı teşekkür ediyorum.

Elif GÜVEN DEMİR
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Ad Soyad:

Görüşme Yapılan Yer ve Süre:

Tarih:

- 1) Ters yüz sınıftaki günlerin nasıldı?
“mutlu oldun mu? Neden? En çok ne seni mutlu etti? Sıkıldın mı? Neden? En çok ne seni sıktı?” vb.
- 2) Ters yüz edilmiş sınıfa yönelik hislerin neler?
- 3) Dersleri videodan izleyerek öğrenmek nasıl bir deneyim?
 - Ders videolarının sevdiğin yönleri neler?
 - Ders videolarının sevmediğin yönleri neler?
- 4) Dersleri videolardan izlerken ne tür durumlarla karşılaştın?
“problemlerle karşılaştın mı? Ne tür problemlerdi? Bu durumu” Açıklayabilir misin?
 - Videoları evde değil de okulda izlemek hakkında ne dersin? (4/D)
 - Videoları okulda değil de evde izlemek hakkında ne düşünüyorsun? (4/B)
- 5) Ters yüz edilmiş sınıfta ders almanın sana nasıl bir katkısı oldu?
- 6) Ters yüz edilmiş sınıfta en çok sevdiğin şey nedir?
- 7) Ters yüz edilmiş sınıfta hiç sevmediğin şey nedir?
- 8) Kare kodlarla dersler nasıl geçti?
- 9) Kare kodlarla çalışmanın kolay ve zor yanları neler?
Nerelerde zorlandın?
- 10) Sosyal Bilgiler dersini ters yüz sınıf sisteminde öğrenmeyi nasıl değerlendiriyorsun?
- 11) Fen Bilimleri dersini ters yüz sınıf sisteminde öğrenmeyi nasıl değerlendiriyorsun?
 - Sence bu öğretim şekli hangi derste daha etkili oldu?
- 12) Ters yüz edilmiş sınıfta ders almak planlama durumuna nasıl bir etkide bulundu?
 - “Olumlu mu etkiledi? Olumsuz mu etkiledi?”
- 13) Ters yüz edilmiş bir sınıfta ders almanın olumlu yanları nelerdir?
- 14) Ters yüz edilmiş bir sınıfta ders almanın olumsuz yanları nelerdir?
- 15) Geleneksel sınıfla ters yüz edilmiş sınıfı karşılaştırdığında hangisi öğrenmene daha fazla katkı sağlamaktadır? Neden?

- 16) Ters yüz edilmiş bir sınıfta tekrar ders alma durumunu nasıl yorumlarsın?
• Tekrar ders almak ister misin? İstemez misin? Neden?”
- 17) Ters yüz edilmiş sınıf sistemini daha iyi hale getirmek için neler önerirsin?
- 18) Ters yüz edilmiş sınıfta ders almadan önce yapamadığın ve dersten sonra artık yapabildiğin şeyler hakkında neler söyleyebilirsin?
Yapabildiklerin var mı? Neler?
- 19) Ters yüz sınıf ile ilgili eklemek istediğin şeyler neler?



Ek 35 : MEB Uygulama İzni



T.C
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
Rektörlük

Sayı : 49933177-604.01[107]-E.16390
Konu : Anket Çalışması

01/04/2015

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 12/03/2015 tarihli ve 42301062-302.08.01-E.11732 sayılı yazınız.

Samsun Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğünden alınan 20.03.2015 tarih ve 42276601/604.01/3067687 sayılı yazı ile Enstitünüz İlköğretim Anabilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı doktora öğrencisi Elif GÜVEN'in "İlkokul 4. Sınıfta Dönüştürülmüş Sınıf Modeline Dayalı Dijital Okuryazarlık Uygulamalarının Akademik Başarı ve Öz-Düzenleme Becerisi Üzerine Etkisi" konulu çalışmasını Müdürlüklerine bağlı ilkökul öğrencilerine uygulamasının uygun görüldüğü bildirilmektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzalıdır

Prof. Dr. Sevilhan MENNAN
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

EK:
1- Yazı

Ek 36: Etik Kurul Kararı



T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ETİK KURUL KARARLARI

KARAR TARİHİ	TOPLANTI SAYISI	KARAR SAYISI
15.07.2016	6	2016/ 97

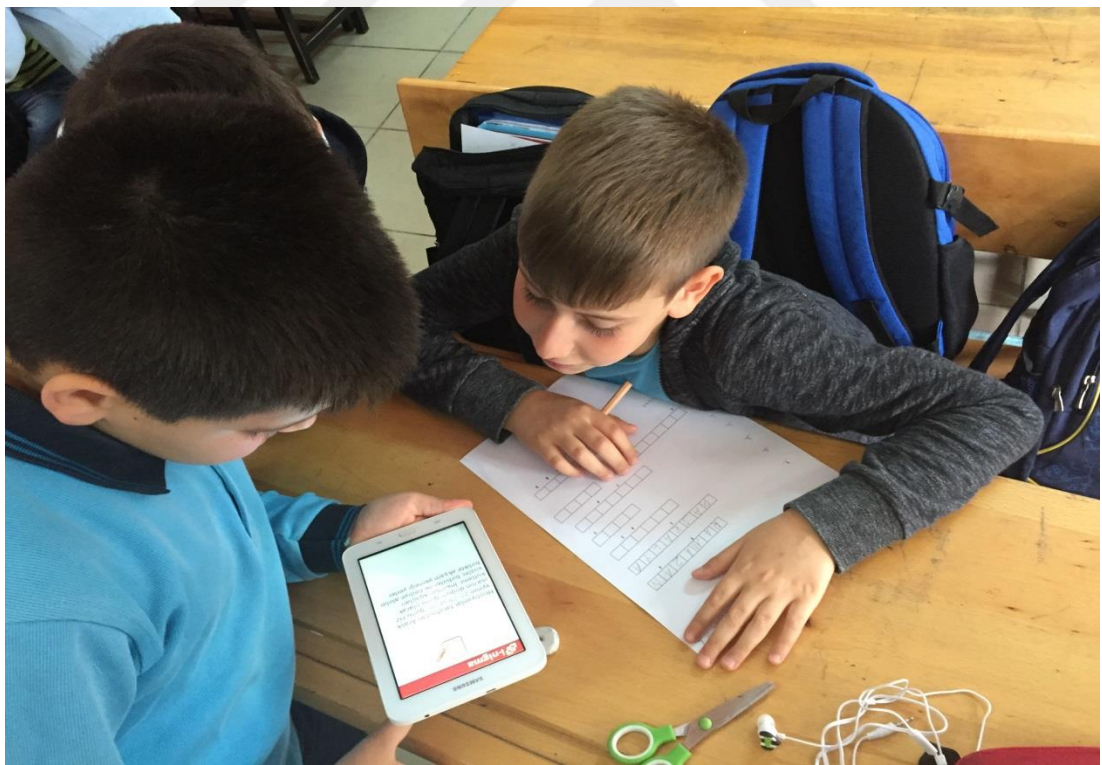
KARAR NO: 2016 – 97
Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Bölümü doktora öğrencisi Elif GÜVEN DEMİR'in "Dönüştürülmüş Sınıf Modeline Dayalı Dijital Okuryazarlık Uygulamalarının İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Akademik başarı ve Öz-Düzenleme Becerilerine Etkisi" başlıklı anket çalışması okunarak görüşüldü.

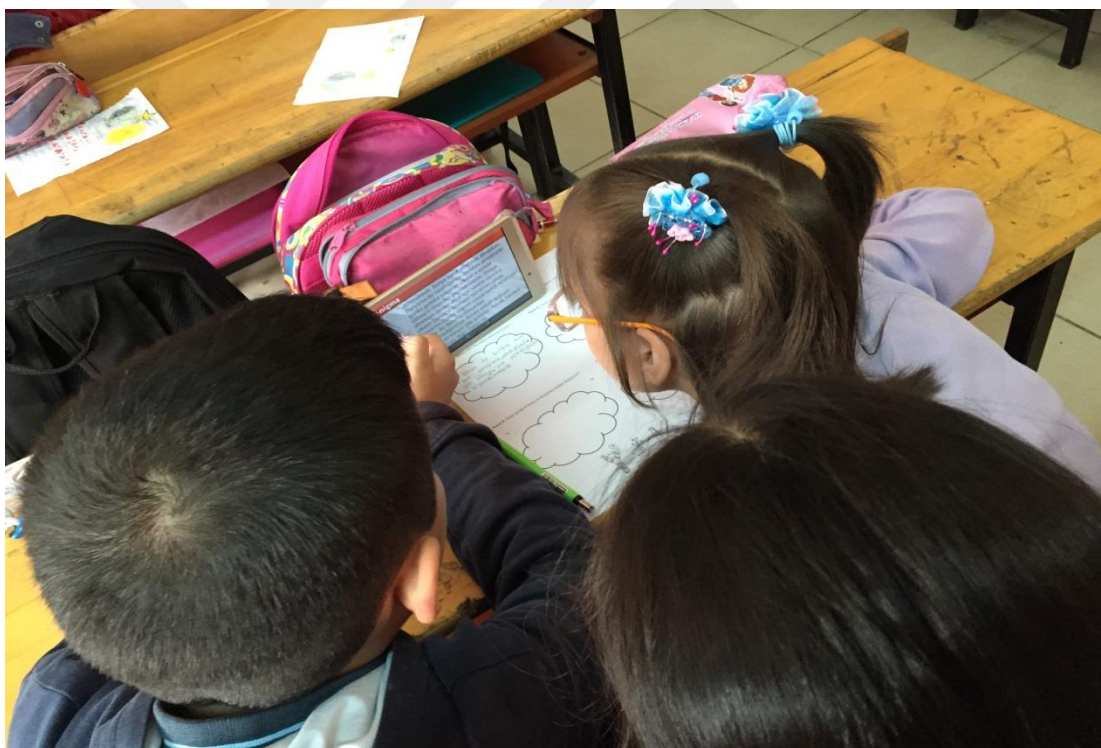
Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Bölümü doktora öğrencisi Elif GÜVEN DEMİR'in "Dönüştürülmüş Sınıf Modeline Dayalı Dijital Okuryazarlık Uygulamalarının İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Akademik başarı ve Öz-Düzenleme Becerilerine Etkisi" başlıklı anket çalışmasının kabulüne oybirliği ile karar verildi.

ASLI GİBİDİR.

Ek 37: Sınıf İçi Uygulamalardan Fotoğraflar



























Ek 38: Özgeçmiş

Elif GÜVEN DEMİR 10.12.1988 tarihinde Samsun’da doğdu. Orta öğretimi 2002-2006 yılları arasında 100. Yıl Yabacıl Dil Ağırlıklı lisesinde, yükseköğretimi ise 2006-2010 yılları arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği bilim dalında tamamlamıştır. 2010-2012 yılları arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi İlköğretim anabilim dalında yüksek lisans eğitimini tamamlayan GÜVEN DEMİR, 2011 yılından bugüne kadar aynı bölümde Araştırma Görevlisi olarak görev yapmaktadır.

İletişim Bilgileri:

Adres: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi B Blok Temel Eğitim Bölümü, Atakum/SAMSUN

e-posta: elifguven1@hotmail.com

Makaleler

1. Öksüz, Y., Çevik, C., Baba, M. ve Güven, E. (2011). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Sınıf Yönetimine İlişkin Algılarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. OMÜ Eğitim Fakültesi Dergisi. 30(2): 99-113.
2. Öksüz, Y., Çevik, C., Özçakır Sümen, Ö., Baba, M., Güven, E.(2012). Öğretmenlik Uygulaması Yapılan İlköğretim Okullarındaki Zorba Davranışların İncelenmesi. Journal of Academic Social Science Studies, 5(1): 205-229.
3. Öksüz, Y. ve Güven, E. (2012).“Farklılıklara Saygı Ölçeği (FSÖ): Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması”. Journal of Academic Social Science Studies.5 (5): 457-473.
4. Öksüz, Y., ve Güven, E. (2014). The Relationship Between Psychological Resilience Andprocrastination Levels Of Teacher Candidates. Procedia - Social and Behavioral Sciences 116 , 3189 – 3193.
5. Güven, E. ve Demir, E. (2014). The Relationship between Classroom Community Feeling and “Hemsehrilik” Attitude Levels of Teacher Candidates, Procedia - Social and Behavioral Sciences, 116, 3208-3212.
6. Öksüz, Y., Güven, E., Kartal, A. ve Baba, M. (2015). Investigating Primary School Students' Perceptions About Differences Through Their Drawings, Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic Volume 10/3
7. Öksüz, Y., Güven Demir, E. Ve İci, A. (2016). Öğretmenlerin Ve Öğretmen Adaylarının “Çokkültürlü Eğitim” Kavramına İlişkin Metaforlarının İncelenmesi, Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 15(59).
8. Öksüz Y., Güven Demir E. ve İci A. (2016). Öğretmenlerin Dijital Okuryazarlık Kavramına İlişkin Metaforlarının İncelenmesi. The Journal of Academic Social Science Studies(50), 387-396., Doi: 10.9761/JASSS3383
9. Öksüz Y., Güven Demir E. ve Mamirova C. (2017). Farklılıklara Saygı

Ölçeği' nin Kırgız Kültürüne Uyarlanması. Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi , 6(1).

10. Öksüz Y., Güven Demir E. ve Baba M. (2018). Roman Çocukların Okul Doyumu Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi (Samsun İli Örneği). Hacettepe University Journal of Education, 1-13., Doi: 116986/HUJE.2017029312. *ESCI (Web of Science)*
11. Öksüz, Y. ve Güven Demir, E. (2018). Examining The Variables Predicting The Level Of Respect Of Differences. (Yayım Sürecinde)
12. Öksüz, Y. ve Güven Demir, E. (2018). Açık Uçlu Başarı Testi İle Çoktan Seçmeli Başarı Testinin Psikometrik Özellikleri Ve Öğrenci Performansı Açısından Karşılaştırılması, Hacettepe University Journal of Education (Kabul Edildi).*ESCI (Web of Science)*
13. Kartal, A., Öksüz Y., Baba Öztürk, M. Ve Güven Demir, E. (2018). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Demokrasi Algısı: Polonya-Türkiye Karşılaştırması, İlköğretim Online, 2018; 17(2): s.562-579, doi 10.17051/ilkonline.2018.418903.
14. Güven Demir, E. ve Öksüz, Y. (2018).The Validity and Reliability Study Of Computerized Disc the Tower Of London Test: Planning Skills (Yayım Sürecinde).
15. Öksüz, Y. ve Güven Demir, E. (2018). Öğretmenlerin Farklılıklara Saygı Düzeylerini Yordaması Açısından Duygusal Yönetim Stratejilerinin İncelenmesi (Yayım Sürecinde).

Bildiriler

1. Öksüz, Y., Çevik, C., Baba M. ve Güven, E. (2011). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Sınıf Yönetimine İlişkin Algılarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. 20. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi. 8-10 Eylül.Burdur.
2. Çevik, C., Öksüz, Y., Baba M. ve Güven, E. (2011). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Ölçme ve Değerlendirme Temel Kavramlar Bilgisinin İncelenmesi: Bayburt Üniversitesi Örneği. 10. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Sempozyumu, Cumhuriyet Üniversitesi. 3-5 Mayıs.Sivas.
3. Baba, M., Öksüz, Y., Çevik, C. ve Güven, E. (2011). 2005-2010 Yılları Arasında Sınıf Öğretmenliği Alanında Hazırlanan Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi. 10. Sınıf Öğretmenliği Sempozyumu, Cumhuriyet Üniversitesi. 3-5 Mayıs. Sivas.
4. Öksüz, Y., İci, A. Güven, E., (2013). İlkokul ve Ortaokullarda Görev Yapan Öğretmenlerin Özyeterlilik Algılamaları ile Çocuk Sevme Düzeyleri Arasındaki İlişki. 12. Sınıf Öğretmenliği Sempozyumu, Adnan Menderes Üniversitesi.23-25 Mayıs. Aydın.
5. Öksüz, Y. ve Güven, E. (2013). Farklılıklara Saygı Kavramı ve Öğretmenlere Yönelik Uygulama Örnekleri, 4. Temel Eğitim Sempozyumu, Türkiye Özel Okullar Birliği. 7-8 Aralık, İstanbul.

6. Öksüz, Y. ve Güven, E. (2014). İlkokul Öğrencilerinin Bireyler Arası Farklılıklara İlişkin Algılarının Çizdikleri Resimler Aracılığıyla İncelenmesi. 1. Avrasya Eğitim Araştırmaları Kongresi, 24 - 26 Nisan, İstanbul.
7. Öksüz, Y., ve Güven,E. (2013).“The Relationship Between Psychological Resilience and Procrastination Levels Of Teacher Candidates”. 5th World Conference on Educational Sciences .05-08 Şubat, Roma/İtalya (Özet Metin Bildiri/Sözlü Sunum).
8. Güven, E., ve Demir,E. “The Relationship Between Classroom Community Feeling and “Hemsehrilik” Attitude Levels of Teacher Candidates” 5th World Conference on Educational Sciences .05-08 Şubat, Roma/İtalya (Özet Metin Bildiri/Sözlü Sunum).
9. Öksüz, Y. Ve Güven, E. Ve İci, A. (2015). Öğretmenlerin Dijital Okuryazarlık Kavramına İlişkin Metaforlarının İncelenmesi, VII. Uluslararası Sosyal Bilimler Eğitimi Kongresi / 8-10 Mayıs /Nevşehir (Özet Metin Bildiri/Sözlü Sunum).
10. İci, A. Öksüz, Y. Ve Güven, E. (2015). İlkokul 4. Sınıf öğrencilerinin resimle aile algısı, VII. Uluslararası Sosyal Bilimler Eğitimi Kongresi / 8-10 Mayıs /Nevşehir (Özet Metin Bildiri/Sözlü Sunum).
11. Öksüz, Y. ve Güven Demir, E. (2016). Farklılıklara Karşı Oluşabilecek Tutumların Etkililik Durumları. Hedefe Doğru Psikolojik Danışma ve Rehberlik II, 378(394) (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum).
12. Öksüz, Y. Ve Güven Demir, E. (2016). The relationship between lifelong learning tendencies and digital literacy levels of university students. 8th World Conference on Educational Sciences, 04-06 Şubat, Madrid, İspanya (Özet Metin Bildiri/Sözlü Sunum).
13. Kartal, A., Güven Demir, E. Ve Çağlayan K.T. (2016). The relation between 4th grade primary school students’ creative thinking and self-regulation skills. 8th World Conference on Educational Sciences, 04-06 Şubat, Madrid, İspanya (Özet Metin Bildiri/Sözlü Sunum).
14. Öksüz, Y. ve Güven Demir, E. (2016). İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Çoklu Zekâ Alanları İle Yönelimsel Fonksiyonları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Londra Kulesi Testi, 5. Uluslararası Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu, 11-14 Mayıs, Muğla (Özet Metin Bildiri/Sözlü Sunum).
15. İci, A., Öksüz, Y. Ve Güven Demir, E. (2016). İlkokul Birinci Sınıf Velilerinin Karşılaştığı Sorunlar, 5. Uluslararası Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu, 11-14 Mayıs, Muğla (Özet Metin Bildiri/Sözlü Sunum).
16. Öksüz, Y., Güven Demir, E. Ve Baba Öztürk, M. (2016). Roman Çocukların Okul Doyumu Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi, 5. Uluslararası Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu, 11-14 Mayıs, Muğla (Özet Metin Bildiri/Sözlü Sunum).
17. Öksüz, Y. Ve Güven Demir, E. (2016). İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Öz

Düzenleme Becerilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi, 15. Uluslararası Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu, 11-14 Mayıs, Muğla (Özet Metin Bildiri/Sözlü Sunum).

18. Öksüz Y., ve Güven Demir, E. (2017). Üniversite Eğitimi Nedeniyle Geçici Göç Yaşayan Öğrencilerin Psikolojik Dayanıklılık Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. Geçmişten Günümüze Göç Sempozyumu (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum).
19. Güven Demir, E. ve Öksüz, Y. (2018). Animasyona Dayalı Başarı Testinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. 17. Uluslararası Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu (Sözlü Bildiri).

