

T.C.
SIİRT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI
TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

MATEMATİK VE SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİMİNDE HARMANLANMIŞ
ÖĞRENMENİN AKADEMİK BAŞARIYA ETKİSİ: İSTASYON ROTASYON
MODELİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Fatmanur EKİNCİ

Danışman: Doç. Dr. Ata PESEN

SIİRT-2024

TEZ KABUL TUTANAĞI
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Doç. Dr. Ata PESEN danışmanlığında, Fatmanur EKİNCİ tarafından hazırlanan bu çalışma 07/06/2024 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalında **Yüksek Lisans** olarak kabul edilmiştir.

Başkan (Tez Danışmanı) : Doç. Dr. Ata PESEN İmza:
Jüri.Üyesi : Doç. Dr. Azmi TÜRKAN İmza:
Jüri.Üyesi : Dr. Öğr. Üyesi Uğur EPÇAÇAN İmza:

... /.../2024

İmza

Prof. Dr. Şahap BULAK

Enstitü Müdürü

İÇİNDEKİLER

ÖZET	VI
ABSTRACT	VIII
KISALTMALAR	X
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	XI
TABLolar DİZİNİ	XII
ÖN SÖZ.....	XIV
GİRİŞ	1
I. PROBLEM DURUMU	1
II. ARAŞTIRMANIN AMACI.....	4
III. SAYILTILAR	5
IV. SINIRLILIKLAR	5
V. TANIMLAR.....	5
BİRİNCİ BÖLÜM	7
1. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	7
1.1. HARMANLANMIŞ ÖĞRENME	7
1.2. HARMANLANMIŞ ÖĞRENMENİN AMACI.....	11
1.3. HARMANLANMIŞ ÖĞRENME TASARIMI İLKELERİ	12
1.4. HARMANLANMIŞ ÖĞRENME MODELLERİ	13
1.4.1. Rotasyon Modeli	15
1.4.1.1. İstasyon Rotasyon Modeli.....	15
1.4.1.2. Laboratuvar Rotasyon Modeli.....	17
1.4.1.3. Ters Yüz Sınıf	18
1.4.1.4. Bireysel Rotasyon.....	19
1.4.2. Esnek Model	20
1.4.3. Seçimli Model	21
1.4.4. Zenginleştirilmiş Sanal Model.....	22
1.5. HARMANLANMIŞ ÖĞRENMENİN AVANTAJLARI.....	23
1.6. HARMANLANMIŞ ÖĞRENMENİN DEZAVANTAJLARI	24
1.7. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	25
1.7.1. Yurt İçi Araştırmalar	25
1.7.2. Yurt Dışı Araştırmalar	27

İKİNCİ BÖLÜM.....	30
2. YÖNTEM	30
2.1. ARAŞTIRMA MODELİ	30
2.2. ÇALIŞMA GRUBU	31
2.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	33
2.3.1. Matematik Başarı Testi.....	34
2.3.2. Sosyal Bilgiler Başarı Testi	37
2.3.3. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu	40
2.4. VERİLERİN ANALİZİ	40
2.4.1. Nicel Verilerin Analizi	40
2.4.2. Nitel Verilerin Analizi	41
2.5. DENEYSEL İŞLEM.....	41
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	63
3. BULGULAR.....	63
3.1. NİCEL BULGULAR.....	63
3.1.1. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Matematik Akademik Başarı Ön Test Puanları ile Sosyal Bilgiler Akademik Başarı Ön Test Puanlarına İlişkin Bulgular.....	63
3.1.2. Deney Grubu Matematik Akademik Başarı Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Bulgular	64
3.1.3. Kontrol Grubu Sosyal Bilgiler Akademik Başarı Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Bulgular	64
3.1.4. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Matematik Dersi Akademik Başarı Son Test Puanlarına İlişkin Bulgular	65
3.1.5. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Sosyal Bilgiler Dersi Akademik Başarı Son Test Puanlarına İlişkin Bulgular.....	66
3.1.6. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Matematik Dersi Erişi Puanlarına İlişkin Bulgular... ..	66
3.1.7. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Sosyal Bilgiler Dersi Erişi Puanlarına İlişkin Bulgular	67
3.2. NİTEL BULGULAR	68

3.2.1. Matematik ve Sosyal Bilgiler Derslerinde Uygulanan İstasyon-Rotasyon Modeli İle İlgili Öğrenci Görüşleri.....	68
3.2.2. Öğretimin Teknoloji Temelli Gerçekleştirilmesine İlişkin Öğrenci Görüşleri.....	69
3.2.3. İstasyon Rotasyon Modelinde En Sevilen İstasyona İlişkin Öğrenci Görüşleri.....	71
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM.....	74
4. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	74
4.1. NİCEL BULGULARA YÖNELİK TARTIŞMA VE SONUÇ	74
4.2. NİTEL BULGULARA YÖNELİK TARTIŞMA VE SONUÇ.....	76
4.3. ÖNERİLER.....	79
4.3.1. Araştırmacılara Yönelik Öneriler.....	79
4.3.2. Uygulayıcılara Yönelik Öneriler.....	80
KAYNAKÇA.....	82
EKLER.....	94

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ
MATEMATİK VE SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİMİNDE HARMANLANMIŞ
ÖĞRENMENİN AKADEMİK BAŞARIYA ETKİSİ:
İSTASYON ROTASYON MODELİ

Fatmanur EKİNCİ

2024/Sayfa: XIV + 105

Bu araştırmanın temel amacı, harmanlanmış öğrenme modellerinden biri olan istasyon rotasyon modeli ile işlenen derslerin öğrencilerin akademik başarılarına etkisini ve öğrencilerin sürece ilişkin görüşlerini belirlemektir. Uygulaması matematik ve sosyal bilgiler öğretiminde yürütülen bu çalışmada karma yöntem desenlerinden açıklayıcı sıralı desen benimsenmiştir. Araştırmanın nicel kısmı ön test son test kontrol gruplu deneysel desen olarak tasarlanmıştır. Deney ve kontrol grubunun deneysel işlem öncesinde ve sonrasında uygulanan matematik başarı testine ve sosyal bilgiler başarı testine verdikleri cevaplar üzerinden istasyon rotasyon modelinin akademik başarı üzerine etkisi belirlenmiştir. Araştırmanın nitel kısmı ise nitel araştırma desenlerinden fenomenolojik (olgu bilim) deseninde tasarlanmıştır. Araştırmanın nitel kısmında elde edilen veriler üzerinden nicel verileri detaylandırmaya ve açıklamaya çalışılmıştır. Araştırmanın nicel boyutunda örnekleme Batman ilinde devlet okulunda öğrenim gören ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin oluşturduğu 30 kontrol grubu öğrencisi ile 35 deney grubu öğrencisi olmak üzere toplam 65 öğrenci oluşturmaktadır. Örneklem belirlenirken olasılık dışı örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Araştırmanın nitel boyutunda ise amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi ile çalışma grubu oluşturulmuştur. Bu çalışmada ölçüt “istasyon rotasyon modelinin uygulama sürecine katılmak” olarak alınmış ve 38 öğrenci çalışma grubunu oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak araştırmanın nicel kısmında araştırmacı tarafından geliştirilen “Matematik Başarı Testi” ve “Sosyal Bilgiler Başarı Testi” kullanılmıştır. Nitel kısmında ise yine araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Elde edilen nicel verilerin normal dağılıma uygunluğunu belirlemek için Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk değerlerine bakılmıştır. Değerlerin normal bir dağılım göstermediği tespit edilmiş, dolayısıyla non-

parametrik testler kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen nitel veriler ise MAXQDA nitel veri analiz programı kullanılarak içerik analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda; istasyon rotasyon modeli öğrencilerin matematik ve sosyal bilgiler derslerindeki akademik başarılarını anlamlı ölçüde arttırmıştır ve öğrenciler eğitim-öğretim sürecinde istasyon rotasyon modelini etkili ve verimli bulmuşlardır.

Anahtar Kelimeler: Harmanlanmış öğrenme, istasyon rotasyon modeli, açıklayıcı sıralı desen.



ABSTRACT**MASTER'S THESIS****THE EFFECT OF BLENDED LEARNING ON ACADEMIC ACHIEVEMENT
IN MATHEMATICS AND SOCIAL STUDIES TEACHING:
STATION ROTATION MODEL****Fatmanur EKİNCİ****2024/Page: XIV + 105**

The main purpose of this research is to determine the effect of courses taught with the station rotation model, one of the blended learning models, on students' academic success and their opinions on the process. In this research, which is aimed at its application in mathematics and social studies teaching, an explanatory sequential design, one of the mixed method designs, was adopted. The quantitative part of the research was designed as a pre-test post-test experimental design with a control group. The effect of the station rotation model on academic achievement was determined through the answers given by the experimental and control groups to the mathematics achievement test and social studies achievement test administered before and after the experimental procedure. The qualitative part of the research was designed in the phenomenological pattern, one of the qualitative research designs. In the qualitative part of the research, an attempt was made to detail and explain the quantitative data based on the data obtained. In the quantitative dimension of the research, the sample consists of 4th grade primary school students studying in a public school in Batman province, a total of 65 students, including 30 control group students and 35 experimental group students. When determining the sample, the convenience sampling method, one of the non-probability sampling methods, was preferred. In the qualitative dimension of the research, the study group was formed using the criterion sampling method, one of the purposeful sampling methods. In this research, "participating in the implementation process of the station rotation model" was determined as the criterion and 38 students were determined as the study group. "Mathematics Achievement Test" and "Social Studies Achievement Test" developed by the researcher were used as data collection tools in the quantitative part of the research. In the qualitative part, a semi-structured interview form developed by the researcher was used. Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk values were examined to determine the suitability of the obtained quantitative data for normal distribution. Considering that the

values do not show a normal distribution, non-parametric tests were preferred. The qualitative data obtained in the research were analyzed with the content analysis method using the MAXQDA qualitative data analysis program. As a result of the research; The station rotation model significantly increased students' academic success in mathematics and social studies courses, and students found the station rotation model effective and efficient in the education process.

Key Words: Blended learning, station rotation model, explanatory sequential design.



KISALTMALAR

A2 Seviyesi : Temel dil seviyesinde konuşma

E-Öğrenme : Elektronik öğrenme

GPS : Küresel konumlama sistemi

IMF : Uluslararası Para Fonu

MAXQDA : Nitel & karma yöntemler için profesyonel veri analizi yazılımı



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1. Eğitim modelleri arasındaki ilişki (Akkuş ve Keskin, 2016: 339).....	10
Şekil 1.2. Harmanlanmış öğrenme modelleri (Horn ve Staker, 2015: 38).....	14
Şekil 1.3. İstasyon rotasyon modeli (Horn ve Staker, 2015: 66).....	16
Şekil 1.4. Laboratuvar rotasyon modeli (Horn ve Staker, 2015: 67).....	18
Şekil 1.5. Ters yüz sınıf modeli (Horn ve Staker, 2015: 68).....	19
Şekil 1.6. Bireysel rotasyon modeli (Horn ve Staker, 2015: 68).....	20
Şekil 1.7. Esnek model (Horn ve Staker, 2015: 69).	21
Şekil 1.8. Seçimli model (Horn ve Staker, 2015: 69).	22
Şekil 1.9. Zenginleştirilmiş sanal model (Horn ve Staker, 2015: 69).....	22
Şekil 2.1. Çevrimiçi istasyon.	43
Şekil 2.2. Öğretmen istasyonu.	44
Şekil 2.3. Bireysel istasyon.	44
Şekil 2.4. Grup istasyonu.	45
Şekil 2.5. İstasyon rotasyon modeli temelli sınıf ortamı.	47
Şekil 3.1. İstasyon rotasyon modeline ilişkin düşünceler.	68
Şekil 3.2. Teknoloji temelinde eğitim-öğretim sürecine yönelik görüşler.	70
Şekil 3.3. En sevilen istasyonla ilgili görüşler.	71

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1.1. Türkiye’de Harmanlanmış Öğrenme ile İlgili Yapılmış Lisansüstü Tezlerin Çalışma Gruplarına Göre Dağılımı.....	25
Tablo 2.1. Araştırmanın çalışma grubuna ilişkin demografik özellikler	32
Tablo 2.2. Matematik başarı testinin ilk aşamasının belirtke tablosu.....	34
Tablo 2.3. Matematik başarı testinin madde analizleri	35
Tablo 2.4. Sosyal bilgiler başarı testinin ilk aşamasının belirtke tablosu	37
Tablo 2.5. Sosyal bilgiler başarı testinin madde analizleri	38
Tablo 2.6. Araştırma verilerine ilişkin normallik testi sonuçları.....	40
Tablo 2.7. Birinci hafta matematik istasyon rotasyon planı.....	48
Tablo 2.8. Birinci hafta sosyal bilgiler istasyon rotasyon planı	49
Tablo 2.9. İkinci hafta matematik istasyon rotasyon planı	49
Tablo 2.10. İkinci hafta sosyal bilgiler istasyon rotasyon planı	50
Tablo 2.11. Üçüncü hafta matematik istasyon rotasyon planı	51
Tablo 2.12. Üçüncü hafta sosyal bilgiler istasyon rotasyon planı	52
Tablo 2.13. Dördüncü hafta matematik istasyon rotasyon planı	53
Tablo 2.14. Dördüncü hafta sosyal bilgiler istasyon rotasyon planı.....	53
Tablo 2.15. Beşinci hafta matematik istasyon rotasyon planı	54
Tablo 2.16. Beşinci hafta sosyal bilgiler istasyon rotasyon planı	54
Tablo 2.17. Altıncı hafta matematik istasyon rotasyon planı.....	55
Tablo 2.18. Altıncı hafta sosyal bilgiler istasyon rotasyon planı	56
Tablo 2.19. Yedinci hafta matematik istasyon rotasyon planı	56
Tablo 2.20. Yedinci hafta sosyal bilgiler istasyon rotasyon planı.....	57
Tablo 2.21. Sekizinci hafta matematik istasyon rotasyon planı	58
Tablo 2.22. Sekizinci hafta sosyal bilgiler istasyon rotasyon planı.....	59
Tablo 2.23. Dokuzuncu hafta matematik istasyon rotasyon planı.....	59
Tablo 2.24. Dokuzuncu hafta sosyal bilgiler istasyon rotasyon planı	60
Tablo 2.25. Onuncu hafta matematik istasyon rotasyon planı	61
Tablo 2.26. Onuncu hafta sosyal bilgiler istasyon rotasyon planı.....	61
Tablo 3.1. Akademik başarı ön test puanlarına ilişkin Mann Whitney U testi sonuçları	63
Tablo 3.2. Deney grubu matematik akademik başarı ön test ve son test puanlarına ilişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar testi sonuçları.....	64

Tablo 3.3. Kontrol grubu sosyal bilgiler akademik başarı ön test ve son test puanlarına ilişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar testi sonuçları	65
Tablo 3.4. Deney grubu ve Kontrol grubu matematik dersi akademik başarı son test sonuçlarına ilişkin Mann Whitney U testi sonuçları.....	65
Tablo 3.5. Deney grubu ve Kontrol grubu sosyal bilgiler dersi akademik başarı son test sonuçlarına ilişkin Mann Whitney U testi sonuçları.....	66
Tablo 3.6. Deney grubu ve kontrol grubu matematik dersi erişim puanlarına ilişkin Mann Whitney U testi sonuçları.....	66
Tablo 3.7. Deney grubu ve kontrol grubu sosyal bilgiler dersi erişim puanlarına ilişkin Mann Whitney U testi sonuçları.....	67



ÖN SÖZ

Bu çalışma, harmanlanmış öğrenme modellerinden biri olan istasyon rotasyon modeli ile işlenen derslerin öğrencilerin akademik başarılarına etkisini ve öğrencilerin sürece ilişkin görüşlerini tespit ve analiz etmek amacıyla yapılmıştır. Bu tezin oluşturulmasında; iki adet başarı testi ve bir adet yarı yapılandırılmış görüşme formu geliştirilmiş ve elde edilen sonuçlar tezde ayrıntılı şekilde ele alınmıştır.

Araştırmanın sürecinde emeği geçen herkese teşekkür etmeyi borç bilirim. Yüksek lisans eğitimim boyunca benden bilgi ve deneyimini esirgemeyen, azmimi kuvvetlendiren, geri bildirimleriyle bakış açımı, motivasyonumu ve heyecanımı arttıran çok değerli danışman hocam Sayın Doç. Dr. Ata PESEN'e teşekkürlerimi sunarım. Ders ve tez dönemimde kıymetli görüş ve önerilerini esirgemeyen değerli hocam Sayın Doç. Dr. Azmi TÜRKAN'a teşekkür ederim. Yüksek lisans ders dönemimde bilgi birikimlerinden yararlandığım Sayın Doç. Dr. Sevda KOÇ AKRAN ve Sayın Prof. Dr. Cevdet EPÇAÇAN hocalarıma teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitimim süresince bana yoldaş olan ve yardımını esirgemeyen değerli sınıf arkadaşım Özlem ÖREN'e teşekkür ederim. Hem ders hem tez sürecimde benden maddi ve manevi desteğini esirgemeyen Elif BOBUŞ'a teşekkür ederim. Deneyisel sürecimi destekleyen Belgin KARAARSLAN, Nimet KAYA SÜNER ve Gültepe İlkokulunun değerli öğretmenlerine teşekkür ederim.

Çalışma azmimi destekleyerek motivasyonumu arttıran annem Emine MÜCAHİD, babam Abdullah MÜCAHİD ve kardeşlerim Ayşenur MÜCAHİD, Muhammed Ali MÜCAHİD, Sümeyye KARATAŞ'a teşekkür ederim.

Her türlü desteğiyle beni yalnız bırakmayan değerli eşim Masum EKİNCİ ve canım oğlum Mert EKİNCİ'ye çok teşekkür ederim.

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmaya ilişkin problem durumu, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, sayıtlılar, sınırlılıklar ve tanımlar yer almaktadır.

I. PROBLEM DURUMU

Eğitim, bireylerin karakter ve ahlak gelişimini sağlamayı, iletişim ve etkileşim becerilerini arttırmayı, bilgi düzeyini arttırıp bireyin var olan bilgi hazinesini düzenleyebilmesini hedeflemektedir. Eğitimin hedeflerini gözetten eğitim-öğretim ortamları da bilgi ve beceri ile donatılmış kurumlar haline gelmektedir (Çakır, 2024: 28). Okullar, bu hedefleri kendine rehber edinen kurumlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle akademik başarının arttırılması hedefi, geçmişten günümüze kadar gelen ve okullardan beklenen temel bir hedeftir. Akademik başarı, öğrencilerin mesleki ve toplumsal yaşama daha donanımlı şekilde katılmalarını sağlar. Öğrencilerin geleceğini şekillendirmesinden dolayı eğitim-öğretimin paydaşları açısından da oldukça önemli görülmektedir.

Akademik başarıyı arttırmayı kendine düstur edinen okullarda, öğrenci ve öğretmenlerin ulaşılabilir yüksek hedeflere doğru akademik başarıyı arttırma inançları olduğu görülmektedir. Bu başarıyı sağlamak amacıyla okuldaki paydaşların öğrencilerdeki başarmaya yönelik inanç ve güven duygusunu arttırmak, başlıca hedefleri arasında olmalıdır. Öğrenme ortamının atmosferini destekleyici öğretmen davranışları, başarı odaklı olma, olumlu akran ilişkilerini destekleme okulun akademik başarıya verdiği önemi arttırmaktadır (Ersan ve Çobanoğlu-Aktan, 2024: 154). Bununla beraber akademik başarıyı arttırmanın yollarından bir tanesi de gelişen teknolojiye paralel olacak şekilde ilerleyerek eğitim durumlarını düzenlemektir. Bu sayede eğitimin kalitesinin arttırılması sağlanabilir (Aksoy ve Deveci-Kocakoç, 2024: 508).

Modern dünyada yaşayan bireylerin eğitim-öğretim ortamlarında öğrenmeyi daha etkili, verimli, ilgi çekici hale getirmenin kilit noktalarından biri eğitim-öğretim sürecine teknolojiyi dâhil etmektir. Çünkü teknolojinin getirdiği gelişim ve değişim beraberinde bireylerin öğrenme ihtiyaçlarının karşılanmasında da teknolojinin eğitim-öğretim sürecine katıldığı, güncel öğrenme modellerinin uygulandığı öğrenme süreçlerini

de getirmektedir. Dolayısıyla bu sürecin yöneticisi, lideri, rehberi olan öğretmenler mesleki bilgi ve becerilerini kullanarak eğitim-öğretim süreçlerini ve öğrenme ortamlarını geliştirmeli ve değiştirmelidirler (Ayob, Halim, Zulkifli, Zaid ve Mokhtar, 2020: 320).

Öğretmenlerin amacı öğrenmeyi olanaklı kılmak için öğrenmeye giden yoldaki taşları oluşturmaktır (Mellander, 2008: 1). Öğretmenlerin amaçlarını gerçekleştirebilmeleri için yapmaları gerekenler; üst düzey öğrenme gerçekleşebilmesi için teknolojinin öğrenme-öğretme ortamına entegrasyonunu sağlamaktır (Karakoyun, 2014: 2). Eğitim-öğretim sürecinde merak, motivasyon, dikkat uyandırıcı materyaller kullanmak (Mellander, 2008: 29), bireysel farklılıkların getirdiği gereksinimleri karşılamaktır (Kılınç ve Sözer, 2023: 1). Özgün görevler planlamak, açık uçlu sorular sorarak araştırmaya yönlendirmek, ön bilgileri açığa çıkarmak, çelişkiler yaratmak, öğrenmeye rehberlik etmek, öğrenene sorumluluk vererek öğrenme-öğretme sürecinde aktif kalmasını sağlamak ve öğrenenler arası etkileşimi desteklemektir (Koç, 2006: 57).

Öğrenme hedeflerine uygun öğretmen davranışları ile öğrenciler; eleştirel düşünmek, disiplinler arası problemler çözebilmek, özgüveni yüksek girişimci ruhuna sahip olabilmek, fırsatlar yaratabilmek, özgün ürünler ortaya koyabilmek, iletişim becerisini kullanarak ekip oluşturabilmek, görev ve sorumluluk bilincine sahip olabilmek (Kılınç ve Sözer, 2023: 13), doğru analizler ve çıkarımlar yapabilmek, bunları yaparken de hem geleneksel hem çağdaş yolları kullanabilmek (Yalçın, 2018: 186), empati, öz yeterlilik gibi duygusal becerilerini geliştirebilmek gibi 21. yüzyıl becerilerine sahip olabileceklerdir (Cansoy, 2018: 3116). Bu gelişimin paralelinde eğitimciler ise, gelişen ve değişen dünyanın gerisinde kalmamalı, yinelemek yerine yenileyebilmeli, iletişim teknolojilerini etkin kullanarak çağdaş eğitim modellerini eğitim-öğretim sürecine dâhil edebilmelidirler (Demirel, 2021: 3).

Çağdaş eğitim modellerinden biri olan harmanlanmış öğrenme modeli, yenileyebilen öğretmenlerin tercih edebileceği modellerinden bir tanesidir. Harmanlanmış öğrenme modeli, geleneksel öğrenme ortamlarının en etkili özelliklerini alıp çevrimiçi eğitimin dönüştürücü gücüyle harmanlayarak daha esnek ve kişiselleştirilmiş öğrenme ile öğrencilerin materyalleri daha derinlemesine

inceleyebilmelerini ve potansiyellerini üst düzeye çıkarabilmelerini hedeflemektedir (Shoukat, Ismayil, Huang, Oubibi, Younas ve Munir, 2024: 4).

Harmanlanmış öğrenme modeli, oldukça çeşitli alt modelleri bünyesinde barındırmaktadır. Bunlardan biri istasyon rotasyon modelidir. Bu modelde öğrenciler belli bir program çerçevesinde farklı istasyonlar arasında düzenli olarak çalışırlar. İstasyonlardan biri mutlaka çevrimiçi olmalıdır. Öğrenciler bu istasyona geldiklerinde farklı çevrimiçi öğrenme ortamıyla karşılaşılırlar. Diğer istasyonlarda ise grup etkinlikleri, bireysel çalışmalar, birebir öğrenme gibi fırsatları yakalarlar (Taşkın ve Aksoy, 2023: 78).

İstasyon rotasyon modeli doğası gereği daha çok ilkokullarda kullanılmaktadır. Bu seviyedeki öğrencilerin öğrenimini yönetmek için ideal bir modeldir (Suprpto, Amriyah ve Prihatmojo, 2024: 167). İlkokul öğretmenlerine yönelik yapılan bir çalışmada istasyon rotasyon modeline ilişkin öğretmen görüşleri incelenmiştir ve öğretmenlerin %50'si istasyon rotasyon modelinin öğrenmeyi ve öğretmeyi kolaylaştırdığını belirtmişlerdir (Anjarani, Yuliarsih, Tafrilyanto ve Harsono, 2024: 15). Harmanlanmış öğrenmenin ele alındığı bir çalışmada ise istasyon rotasyon modelini kullanan geçmiş çalışmalar rapor edilmiştir. Bu rapor neticesi de göstermiştir ki istasyon rotasyon modeli öğrencilerin başarısı üzerinde olumlu etkiye sahiptir. Ayrıca öğrenci görüşleri alınmış ve istasyon rotasyon modeline karşı tutumları incelenmiştir. Öğrencilerin daha çok olumlu görüşlere sahip olduğu, istasyon rotasyon modelinin motivasyon artırıcı özelliğinin olduğu, bununla birlikte zorlayıcı bir tarafının da olduğu belirtilmiştir (Ayob, Halim, Zülkifli, Zaid ve Mokhtar, 2020: 325).

Bu görüşler çerçevesinde çağdaş eğitim modellerinden biri olan ve aynı zamanda geleneksel öğrenme modellerinden de kopmayarak her iki dünyanın en iyisini yaratmak olarak ifade edilebilen harmanlanmış öğrenme modelinin (Can, 2023: 3) akademik başarı üzerindeki etkisi ve öğrencilerin modelle ilgili görüşleri, araştırılması gereken bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır.

II. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın amacı, harmanlanmış öğrenme modellerinden biri olan istasyon rotasyon modeli ile işlenen derslerin öğrencilerin akademik başarılarına etkisini ve öğrencilerin sürece ilişkin görüşlerini belirlemektir.

Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki alt problemlere cevap aranacaktır:

1. İstasyon rotasyon modeline göre ders işlenen deney grubu öğrencileri ile programın gerektirdiği şekilde ders işlenen kontrol grubu öğrencilerinin;
 - a. Matematik dersi ön test akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
 - b. Sosyal bilgiler dersi ön test akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
 - c. Matematik dersi ön test ve son test akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
 - d. Sosyal bilgiler dersi ön test ve son test akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
 - e. Matematik dersi son test akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
 - f. Sosyal bilgiler dersi son test akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
 - g. Matematik dersi erişim puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
 - h. Sosyal bilgiler dersi erişim puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. İstasyon rotasyon modeline göre ders işlenen deney grubu öğrencilerinin sürece ilişkin görüşleri nelerdir?
 - a. İstasyon rotasyon modeliyle ilgili düşünceleri nelerdir?
 - b. Teknoloji temelinde eğitim-öğretim sürecini yürütmekle ilgili düşünceleri nelerdir?
 - c. En çok tercih ettiği istasyon hangisidir?

Araştırma, literatürde bu konuda yapılan bir çalışmaya ulaşılamaması bakımından özgün; öğrenciyi merkeze alması, sürekliliği ve yeniliği takip etmesi ve bünyesinde çevrimiçi etkileşimi barındırması açısından günceldir. Öğretme-öğrenme

sürecinde farklı modeller kullanmayı planlayan öğretmenler için rehber olması ve benzer çalışmalara ışık tutması bakımından önemli bir çalışma olduğu düşünülmektedir.

III. SAYILTILAR

1. Araştırmaya dâhil edilen öğrencilerin uygulanan veri toplama aracına verdikleri cevaplarda samimi oldukları ve yanıtların gerçeği yansıttığı varsayılmıştır.
2. Deney ve kontrol gruplarının deneysel işlem konusunda etkileşimde bulunmadıkları varsayılmıştır.
3. Deney ve kontrol gruplarının beklenmedik değişkenlerden eşit düzeyde etkilendiği varsayılmıştır.

IV. SINIRLILIKLAR

Bu araştırma:

1. 2023-2024 eğitim öğretim yılında güz dönemi ile,
2. Batman il merkezinde bulunan bir ilkokulun 4.sınıflarında öğrenim gören 65 öğrenci ile,
3. Sosyal bilgiler ve matematik derslerinde deney grubuna uygulanan istasyon rotasyon modeli ile,
4. Araştırma kapsamında geliştirilen Başarı Testleri ve görüşme formu ile,
5. Deney ve kontrol gruplarından elde edilen veriler ile sınırlıdır.

V. TANIMLAR

Harmanlanmış öğrenme: Eğitimci liderliğindeki eğitimin çevrimiçi öğrenmelerle harmanlanması sonucu oluşan güncel bir öğrenme modelidir (Bielawski ve Metcalf, 2003: 2)

Geleneksel öğrenme: Eğitim öğretim sürecini öğretmenin daha aktif yürüttüğü, öğrencilerin nispeten daha pasif olduğu, bireysel sorumlulukların baskın olduğu, sosyal becerilerin ise düşük olduğu öğrenme yaklaşımıdır (Yıldız, 1999: 157).

İstasyon rotasyon modeli: Öğrencilerin, belirlenmiş bir ders veya konuyu bir çizelge doğrultusunda farklı duyulara hitap edilecek ya da farklı düşünmeyi gerektirecek şekilde düzenlenmiş istasyonlar arasında rotasyon yapmalarıdır (Can, 2023: 66).



BİRİNCİ BÖLÜM

1. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Araştırmanın bu bölümünde; araştırma problemine temel teşkil eden ve konu ile ilgili olan kavramlar ve konular ele alınmış, araştırmaya ilişkin yurt içi ve yurt dışı çalışmalara yer verilmiştir.

1.1. HARMANLANMIŞ ÖĞRENME

Öğrenme, çevreden gelen etkilerin duyu organları aracılığıyla alınarak beyin hücreleri olan nöronlar arasında bağlantıların kurulması sürecidir (Küçüköğlu ve Tunçeli, 2019: 166). Öğrenme, otomatik bilgi aktarımı ile bireyin bilgiyi alması demek değildir. Öğrenme; bir uyum sürecidir (Kılıç, 2011: 157), var olan bilgi hazinesine yenilerini ekleyip muhafaza edebilmek ve işleyebilmektir (Aktolga, 2020: 7).

Bireyin hem zihinsel katılım sağlaması hem de bedensel olarak bilgiyi elde etmesi gerekir. Dolayısıyla öğrenciler öğretmenin verdiği bilgiyi alan, sorgulayamayan, ezbere bir eğitim ile yeteri kadar ya da istenilen düzeyde öğrenemezler (Şahinel, 2007: 4). Öğrenciler aktif olarak, yaparak yaşayarak öğrenirlerse öğrenme becerileri üst düzeye çıkar (Korkmaz, 2001: 75).

Bireylerin doğumuyla başladığı öğrenme serüveni genellikle kendiliğinden ve yönlendirilmiş olmak üzere iki grupta incelenmektedir. Bireyin öğrenmesinin büyük bir kısmını oluşturan kendiliğinden öğrenme (Erden, 2017: 16), bireyin kendi eylemleri sonucu yaşantısında oluşturduğu davranış değişiklikleridir. Yönlendirilmiş öğrenme ise başka bir birey veya nesne tarafından gerçekleştirilerek bireyde oluşturulan öğrenmelerdir. Bireyin çevresinde bulunan herkes yönlendirilmiş öğrenmenin birer materyalidir (Can, 2023: 4).

Öğretme; yönlendirilmiş öğrenme kapsamına girer ve öğrenmenin istenilen veya kasıtlı kısmını oluşturmaktadır (Fidan, 2012: 10). Öğretim, yönlendirilmiş öğrenmenin temelinde belirlenmiş fiziki bir ortamda planlı, kontrollü, örgütlenmiş öğreticiler tarafından gerçekleştirilir (Erden, 2017: 18). Öğrenene, öğrenmeyi gerçekleştirmede yardımcı, rehber olan öğreticiler öğrenmeyi kolaylaştırıcı hale getirirler (Şendurur, 2001: 152).

Geleneksel yaklaşımda öğrenmenin gerçekleşebilmesi için önceden belirlenmiş fiziki bir mekânın ve öğrenmenin sorumluluğunu almış bir öğreticinin bulunması gerekmektedir. Öğretici, eğitim-öğretim sürecine hâkim bir dümen rolüne sahip ise öğrenenler dümenin yönlendirmesiyle yol alan bir gemiye benzetilmektedir. Öğretici, öğrenenin kaydettiği akademik mesafenin farkındadır. Öğrenen ihtiyaç duyduğu durumlarda öğreticiden dönüt alabilmektedir. Birebir gerçek zaman ve mekânda bir arada bulunmaktadırlar. Öğretici, kısa sürede birçok öğrenene bilgi aktarılmasını sağlamaktadır. Bu da geleneksel yaklaşımları ekonomik kılmaktadır. Ancak güçlü motivasyon ortamının sağlanamaması, öğrenenin sürekli pasif kalması, öğretim sürecindeki materyal eksikliği, düşünmeden çok hafızaya önem verilmesi geleneksel yaklaşımların dezavantajlarından bazılarıdır (Can, 2023: 7).

Birçok özelliğiyle geleneksel yaklaşımdan farklı sayılabilecek öğrenme yaklaşımı ise e-öğrenmedir. E- öğrenme 2000’li yılların öncesindeki bilgi erişimini hayal edilemeyecek noktalara çıkarmıştır (Bozkurt, 2016: 59). Kâğıdın, kalemin aldığı bilgi yolculuğunu gelişen teknoloji ile birlikte günümüzde radyo dalgaları, uydu yayınları, ağ kabloları almıştır. Böylece her geçen gün bilgi daha da artmış ve daha geniş kitlelere yayılmıştır. E-öğrenme, değişen bilgi iletiminin eğitim camiasındaki yansımasıdır. Eğitim-öğretim sürecinin elektronik ortamda yürütülmesidir (Gülbahar, 2022: 2). Öğrenen bireyler senkron (eş zamanlı) veya asenkron (eş zamanlı olmayan) olarak mekandan bağımsız eğitim-öğretim sürecine katılabilirler. E-öğrenme; çevrimiçi öğrenme, web tabanlı öğrenme, uzaktan öğrenme, ağ tabanlı öğrenme gibi kavramlarla da isimlendirilir (Parlakkılıç ve Güldüren, 2019: 20).

E-öğrenme; bireylerin kendi hızında ilerlemelerini, esnek çalışabilmelerini, zamandan tasarruf sağlayabilmelerini (Özdoğan ve Berkant, 2020: 17), iletişim yönü zayıf olan bireylerin ise derse katılımının artmasını, olağanüstü durumlarda yüz yüze eğitime ara verilmesi halinde eğitim-öğretim sürecini devam ettirebilmelerini sağlar. Bireylerin yeni ve çok daha zengin içeriğe ulaşabilmelerine ve içeriğin çok daha geniş kitlelere ulaşabilmesine imkân sağlar (Demir, 2014: 207). Aynı zamanda geleneksel yaklaşıma nazaran öğrenenin öğrenme sorumluluğunu almasını sağlar (Duman, 2020: 97). Buna karşın bireylerin motivasyon kaynağının eksikliğine (Avşar, 2011: 830), yüz yüze etkileşimi azalttığı için sosyal izolasyona, öğreticiden beklenen dönütün yavaşlamasına, internet tabanında yaşanan aksaklıkların eğitim-öğretim sürecini

yavaşlatmasına veya durdurmasına (Özdoğan ve Berkant, 2020: 17), değerlendirmelerde gözetmenlik sorununa, teknolojiyi benimseyememiş öğrencilerin pasif duruma düşmesine neden olur (Demir, 2014: 206).

Görüldüğü üzere hem geleneksel yaklaşımın hem de e-öğrenmenin bünyesinde barındırdığı dezavantajları en aza indirmek ve öğrencilerin bilgiye ulaşmadaki aktifliğini sağlayabilmek için çeşitli öğrenme-öğretme modellerine ihtiyaç duyulur. Bu modeller eğitim-öğretim programlarını şekillendirir, materyalleri düzenler, öğrenme veya öğretmeye yön verir. Böylece verimliliğin ve aktifliğin artırılması bireyin öğrenme düzeyini olumlu yönde etkiler (Senemoğlu, 2007: 78).

Eğitim-öğretim sürecindeki ihtiyaçlardan doğan bu modeller, çağdaş öğrenme yaklaşımlarının bünyesinde bulunmaktadır. İçerisinde çevrimiçi öğrenmeyi barındırması, güncel ve sürekliliği olması nedeniyle harmanlanmış öğrenme modeli tercih edilmesi gereken modellerden bir tanesidir. Bu model; teknolojiyi kullanmaktan zevk alan, süreçte aktif olmayı seven, öğrenmesini arttırabilmek için birden fazla duyusuna ihtiyaç duyan, sosyal ortamda bulunmaktan ve bilgi alışverişi yapmaktan hoşlanan bireyleri dikkate alarak düzenlenmiştir (Ünsal, 2010: 135). Can'a (2023) göre, harmanlanmış öğrenme, geleneksel yaklaşımın artık tek başına yürütülemeyeceğinin anlaşılmasıyla ve e-öğrenmenin yarattığı eksikliklerin fark edilmesiyle birlikte doğmuştur.

Harmanlanmış öğrenmede öğretim ve öğrenme kavramları bir madalyonun iki yüzü gibidir. Harmanlanmış öğrenme her ikisine de ilgi duymaktadır (Hrastinski, 2019: 565). Öğretim kısmında geleneksel eğitim anlayışındaki öğreticinin varlığı ifade edilirken, öğrenme kısmında ise çevrimiçi öğrenme ile eğitim-öğretim sürecine aktif katılan bireyler ifade edilmektedir (Üstün, 2011: 9).

Uluslararası platformlarda “Blended Learning” olarak da bilinen harmanlanmış öğrenmenin terim anlamıyla ilgili birçok belirsizlikler vardı. Bu belirsizlikler 1990’lı yılların sonlarında araştırma konusu olmuştu. İki veya daha farklı içeriği barındırması, öğretim teknolojileri ile pedagojik yaklaşımları birleştirmesi, farklı bireyler için farklı aktiviteler içermesi gibi tanımlamalar yapılmış olsa da herkes tarafından kabul gören tanımlamalara ulaşılamamıştır. Araştırmacılar temel fikirleri derinlemesine inceleyip bir paradigmaya ulaşmaya çalışmışlardır. Değerlendirmelerin sonucunda ise üç etkili tanıma ulaşılmıştır (Hrastinski, 2019: 565).

Birinci ve ikinci tanımlama literatürde en çok bahsedilen tanımlamalardır. Graham (2006) ve Garrison-Kanuka (2004) tarafından yapılmıştır. Graham harmanlanmış öğrenmeyi yüz yüze öğretim ile bilgisayar aracılığıyla öğrenmenin birleşimi olarak tanımlarken (Rastegarpour, 2011: 40), Garrison ve Kanuka ise sınıftaki yüz yüze eğitim-öğretim sürecinin çevrimiçi öğrenme ile dikkatli bir şekilde birleştirilmesi olarak tanımlamıştır. Graham kapsayıcılığa ve bütünleştiriciliğe odaklanırken, Garrison ve Kanuka ise kaliteye odaklanmıştır (Hrastinski, 2019: 565).

Üçüncü tanımlama ise Allen ve Seaman (2010) tarafından yapılmıştır. Allen ve Seaman'e göre harmanlanmış öğrenme modeli, çevrimiçi öğrenme ile yüz yüze öğrenmenin harmanlanmasıdır (Allen ve Seaman, 2016: 31). Ancak öğrenmenin büyük bir kısmını çevrimiçi öğrenme oluşturur. Çevrimiçi öğrenme oranının en az %30 ile en fazla %79 olması gerektiğini savunur (Allen, Seaman ve Garrett, 2007: 7).

Garrison ve Kanuka'ya (2004) göre, değişen toplum ve teknoloji beraberinde iletişim ve öğrenmeyi de değiştirmektedir. Harmanlanmış öğrenme bu değişimin bir ürünü olup, önceden belirlenmiş kazanımların yüz yüze ve çevrimiçi yaklaşımlarla teknolojinin organik entegrasyonunu ifade etmektedir.

Harmanlanmış öğrenme en sade tanımıyla geleneksel eğitim anlayışının çevrimiçi eğitim materyalleriyle harmanlanması sonucu oluşan güncel bir eğitim modelidir. Hibrit eğitim olarak da bilinen harmanlanmış öğrenmede farklı öğretim teknolojileri, farklı öğretim yöntemleri kullanılarak geleneksel eğitim anlayışı zenginleştirilmiştir. Esnek bir modeldir, katı ve sert kuralları yoktur. Öğrenenlerin ihtiyacına binaen öğretim ortamı ve yöntemi şekillendirilir (Pesen, 2014: 10).

Şekil 1.1. Eğitim modelleri arasındaki ilişki (Akkuş ve Keskin, 2016: 339)



Harmanlanmış öğrenme, bir varış noktasından ziyade bir yolculuk olarak görülmelidir. Öğrenciler bu yolculukta deneyimler kazanırken sürecin artı ve eksi yönleri sürekli değerlendirilerek revize edilir. Böylece hedef kitlesinin ihtiyaçlarını en iyi şekilde karşılayacak formatlar uygulanmış olur (Bielawski ve Metcalf, 2003: 161).

1.2. HARMANLANMIŞ ÖĞRENMENİN AMACI

Harmanlanmış öğrenmenin amaçları öğrencilerin bireysel farklarına, ders içeriğine ve farklı durumlara göre değişmektedir. Osguthorpe ve Graham (2003) harmanlanmış öğrenmenin altı temel amaç çerçevesinde benimsendiğini belirtmişlerdir:

1. Eğitim-öğretim sürecindeki esnekliğin artmasıyla farklı öğretim yöntemlerinin kullanılarak öğrenme zenginliğini arttırmak,
2. Çeşitli çevrimiçi araçlar vasıtasıyla öğrencilerin bilgiye erişebilmesine imkân sağlamak,
3. Öğrenci-öğrenci ile öğrenci-öğretmen etkileşimini arttırarak hem hızlı dönüt ve düzeltme alabilmek, hem de akran eğitimini destekleyip sosyal etkileşimi arttırmak,
4. Öğrencilerin bireysel faaliyet almasını sağlayarak öğretmen yönlendirmesini en aza indirmek,
5. Eğitim-öğretim ortamında geçirilen zamanı daha kaliteli ve verimli hale getirerek düşük maliyet sağlamak,
6. Çevrimiçi kaynakların veya harmanlanmış öğrenme tasarımının gerektiğinde kolay bir şekilde revizyonunu sağlayabilmektir (Akt. Üstün, 2011: 16).

Harmanlanmış öğrenme doğru zamanda, doğru yerde ve öğrenme hedeflerine en uygun öğretim yöntemleriyle bireyin potansiyelini keşfetmesini amaçlar (Saritepeci ve Yıldız, 2014: 208). Bireye, öğrenme sürecinde zengin içerik sunmayı, böylece dezavantajlı öğrencileri de süreçte aktif kılıp fırsat eşitliğini sağlayabilmeyi amaçlar (Wang, Han ve Yang, 2015: 382). Aynı zamanda öğrenme çıktılarını ve programın işleyiş maliyetini en uygun seviyeye ulaştırmayı amaçlar (Dikmen ve Ocak, 2020: 148). Eğitimcilere ve yöneticilere hem yüz yüze hem çevrimiçi olarak erişebilme ve iletişim kurabilme fırsatı sunmayı, materyalleri hem yüz yüze hem çevrimiçi kullanabilmeyi,

öğrenme sürecini uygulamaya çevirme deneyimini her iki platformda da gösterebilmeyi, diğer öğrencilerle yüz yüze veya çevrimiçi iletişim kurarak toplumlar oluşturabilmeyi amaçlar (Mossavar ve Larson, 2007: 70).

1.3. HARMANLANMIŞ ÖĞRENME TASARIMI İLKELERİ

Harmanlanmış öğrenme modelleri incelenmeden evvel harmanlanmış öğrenmenin tasarım ilkelerine değinmek gerekmektedir. Eastman’a (2015) göre, harmanlanmış öğrenmenin yedi temel tasarım ilkesi vardır (Akt. Gülbahar, Kalelioğlu ve Afacan-Adanır, 2020: 54):

1. “Sınıfın Ön Tarafı Yok” İlkesi: Sınıf ortamında yapılan düz anlatım eğitim-öğretim sürecinin %5’lik kısmını oluşturur. Geriye kalan süreçte daha çok bireysel çalışmalar yapılarak öğrencilerin çalışmalara odaklanması sağlanır. Hem bireysel hem grup etkinlik sayısı fazladır (Budak ve Çoban-Budak, 2012: 50).
2. “Teknoloji Mobildir” İlkesi: Günümüzdeki teknoloji ürünleri kablosuz olarak seyyar şekilde kullanılabilir. Bu da etkinlikleri yapılandırmada avantaj sağlar.
3. “Duvarlar, Kişiselleştirme ve Sergi İçindir” İlkesi: Öğrenme ortamının duvarları yazılabilir, silinebilir, yapıştırılabilir özelliklerde olmalıdır. Öğrenciler ürünlerini ve etkinliklerini duvarlarda sergileyebilirler.
4. “Şeffaflık, Uygulamanın Paylaşılmasını Geliştirir” İlkesi: Öğrenen, eğitmen ve yardımcı eğitmenler arasındaki iletişim hem öğrenme sürecini hem de paydaşlarını geliştirir.
5. “Topluluk Olma Teşvik Edilmeli” İlkesi: Farklılaştırılarak bireysel gelişimlerin desteklendiği bir eğitim-öğretim sürecinde bireylerin sosyal ve duygusal ihtiyaçları dikkate alınarak küçük gruplar ve büyük gruplar oluşturulmalıdır.
6. “Değişim Aktifleştirilmeli” İlkesi: Öğrencilerin yaşları büyüdükçe öğrenme-öğretme sürecindeki aktiviteler ve planlar da ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde değiştirmeye müsait bir esneklikte olmalıdır.

7. “Mobilyalar Esnek Olmalı” İlkesi: Mobilyalar hem grup etkinliklerine hem bireysel çalışmalara uygun olacak şekilde düzenlenebilir olmalıdır (Arthur ve diğerleri, 2006: 13).

Thorne’a (2003) göre ise harmanlanmış öğrenmenin sekiz temel tasarım ilkesi vardır:

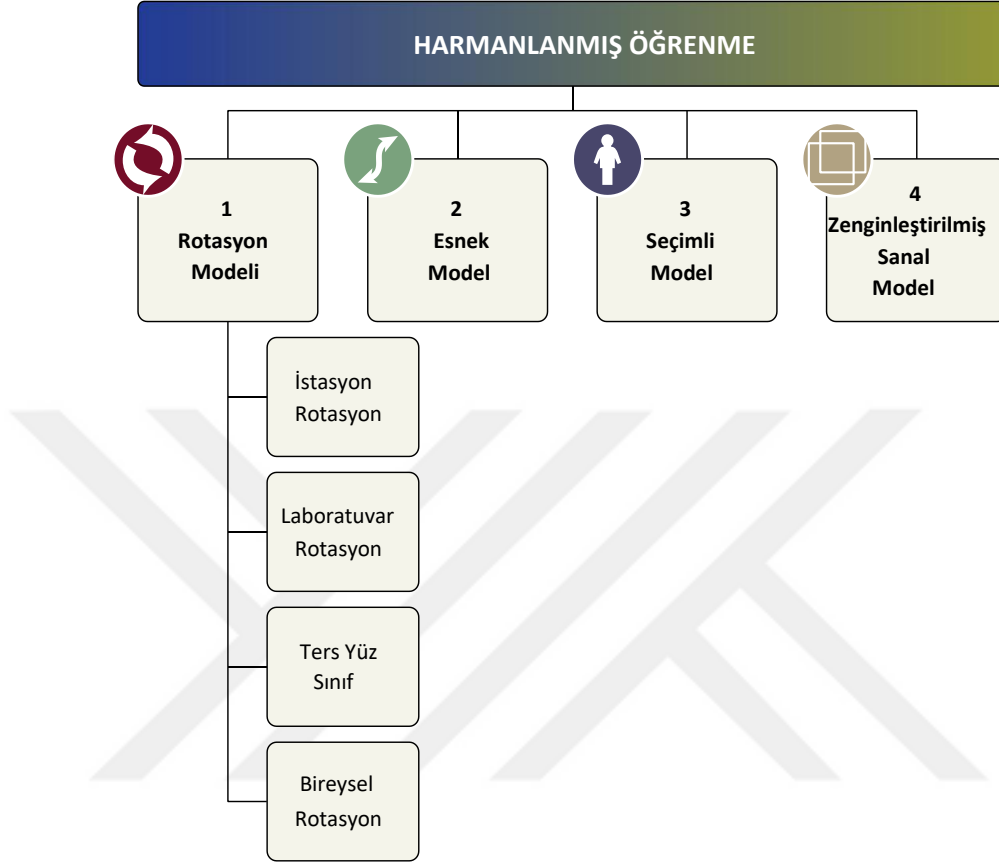
1. Temel öğrenme ihtiyaçlarını belirlemek,
2. Talep/zaman ölçeğini belirlemek,
3. Farklı öğrenme biçimlerine hâkim olmak,
4. Farklı öğrenme stillerini kullanabilmeyi sağlayacak yaratıcı yöntemler geliştirmek,
5. Öğrenme hedeflerini belirleyip mevcut imkânların ve desteklerin farkında olmak,
6. Harmanlanmış öğrenmenin potansiyelini ortaya çıkarabilmek için eğitim sürecini yürütebilecek koçluğa sahip olmak,
7. Öğrencileri takip edebilecek koçluk yeteneğini yürütebilmek,
8. Harmanlanmış öğrenmenin etkililiğini tespit edebilmek için bir izleme süreci oluşturmak.

Harmanlanmış öğrenme tasarım ilkelerine göre hazırlanmış öğrenme-öğretme sürecine ilişkin eğitimcilerin çoğu bu öğrenme şeklinin ders içeriğini geliştirmede, sosyal etkileşimi arttırmada, derinlemesine düşünme, üst düzey düşünme ve problem çözmede, işbirlikçi öğrenmede ve özgün değerlendirme yapabilmede kendilerine iyileştirme potansiyeli sunduğunu belirtmektedir (Vaughan, 2015: 160).

1.4. HARMANLANMIŞ ÖĞRENME MODELLERİ

Harmanlanmış öğrenme evreni, tüm yeni girişimler gibi, gelenekçi öğretmenlerin açık direnişinin ortasında belirsiz bir şekilde başlamış, ancak eğitime yeni bakış açıları getirmek isteyen birkaç meraklının çabasıyla güçlenmiştir. Esnekliği ve farklılığı sayesinde birden fazla modelleme çeşidine ulaşılmıştır (Gil ve Garcia, 2011: 58).

Şekil 1.2. Harmanlanmış öğrenme modelleri (Horn ve Staker, 2015: 38)



Harmanlanmış öğrenmenin doğası ve temelleri dikkate alınarak oluşturulması planlanan bir eğitim-öğretim süreci, modelin paradigmasının oldukça geniş olmasından kaynaklı birden fazla alt model inşa edilmiştir (Gülbahar, Kalelioğlu ve Afacan-Adanır, 2020: 58). Özellikle milenyumdan sonra çok sayıda harmanlanmış öğrenme modeli çıkmıştır (Can, 2022: 65). Araştırmacılara konu olan bu modellerin dört ana model etrafında toplandığı görülmüştür: rotasyon modeli, esnek model, seçimli model ve zenginleştirilmiş sanal model. Şekil 1.2’de görüldüğü üzere rotasyon modeli de kendi içinde dört alt model etrafında toplanmıştır: istasyon rotasyon, laboratuvar rotasyon, ters yüz sınıf ve bireysel rotasyon (Horn ve Staker, 2015: 38).

Harmanlanmış öğrenme modelleri bileşenlerindeki öğrenme içeriğinin ağırlığına göre kategorize edilmişlerdir. Öğretim seviyeleri dikkate alındığında ilkokullarda “istasyon rotasyon modeli”, ortaokullarda “laboratuvar rotasyon modeli”,

liselerde “bireysel rotasyon modeli”, yükseköğretimde “ters yüz sınıf modeli” kullanımı daha uygun görülmektedir. Ancak bu sadece bir öneri olup öğrenci kitlesinin ihtiyaçları göz önünde bulundurularak en uygun model seçilmelidir (Walne, 2012: 3).

1.4.1. Rotasyon Modeli

Rotasyon modeli, öğrencilerin genellikle küçük grup etkinliklerine katılarak, öğretici eşliğinde etkinlikler yaparak, bireysel çalışarak ve etkileşimli teknoloji kullanarak çalışmalarını şeklinde ifade edilebilir (Gülbahar, Kalelioğlu ve Afacan-Adanır, 2020: 62). Rotasyon modeli kendi içinde dört alt modeli barındırır.

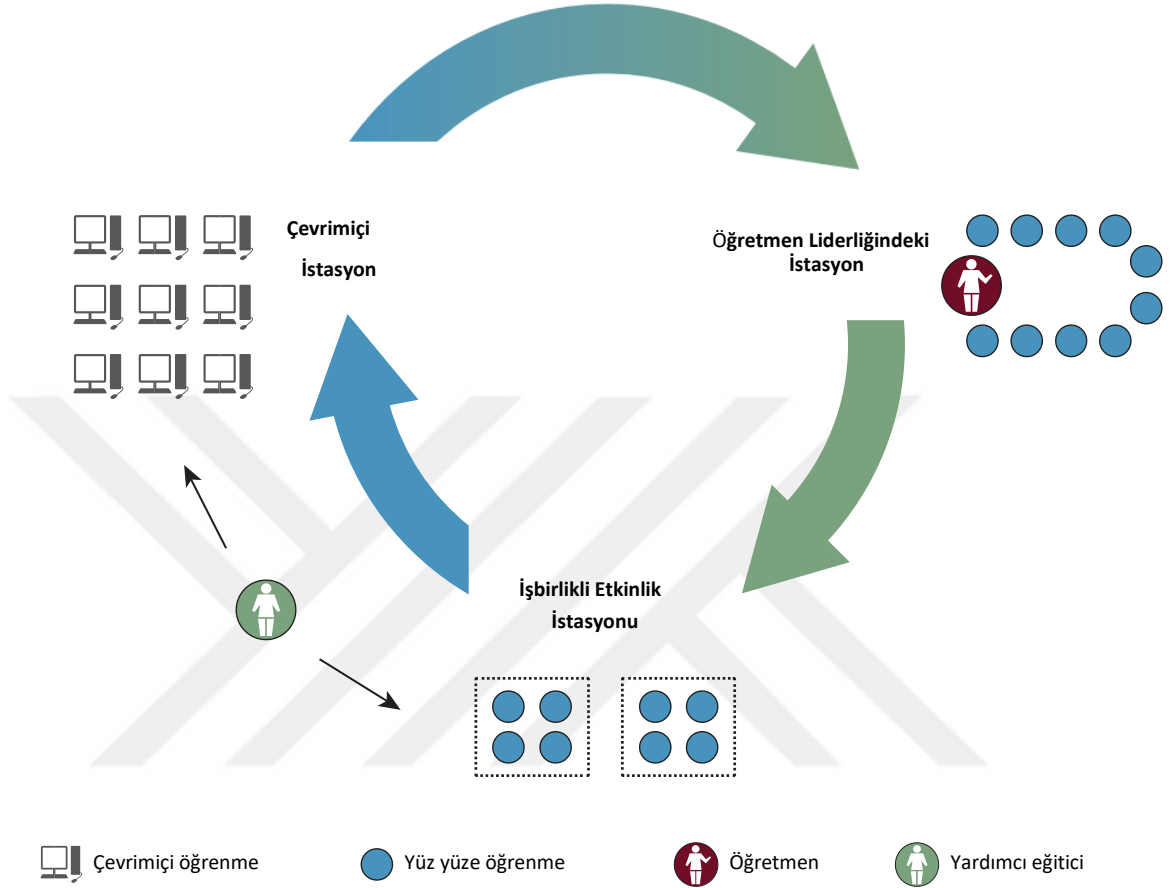
1.4.1.1. İstasyon Rotasyon Modeli

İstasyon rotasyon modeli daha çok sınıf öğretmenlerinin tercih ettiği bir modeldir (Horn ve Staker, 2015: 38). Öğretmenler eğitim-öğretim ortamlarında istasyonlar oluştururlar. Öğrenciler belirli bir süre zarfında bu istasyonlar arasında rotasyon yaparlar. Her öğrenci mutlaka bütün istasyonlara katılır (Gülbahar, Kalelioğlu ve Afacan-Adanır, 2020: 62).

İstasyonlar arasında dönüşümlü çalışma fikri şüphesiz ki eğitimde yeni değildir. Aslında öğretmenler, daha çok ilkokul düzeyinde olmak üzere uzun yıllardır öğrenci gruplarını merkezler arasında dönüşümlü olarak etkinliklere katmaktadır. İstasyon rotasyon modelini geçmişteki uygulamalardan ayıran özelliği bir istasyonunun çevrimiçi öğrenmeye uygun olmasıdır (Horn ve Staker, 2015: 37).

İstasyon rotasyon modelinde çok yönlülük oldukça önemlidir. Küçük grupla veya sınıfla öğrenme, birebir eğitim alma, akranla öğrenme, grup projesi yürütme gibi uygulamalar istasyon rotasyon sürecini zenginleştirir. Öğrenciler geleneksel sınıflarda kişiselleştirilmiş eğitimler alırlar. Bu durum öğrencilerin çok yönlü gelişimine katkı sağlar (Tonbuloğlu ve Tonbuloğlu, 2021: 12).

Şekil 1.3. İstasyon rotasyon modeli (Horn ve Staker, 2015: 66)



Şekil 1.3'te görüldüğü üzere öğrenciler çevrimiçi istasyon, öğretmen liderliğindeki istasyon ve işbirlikli etkinliklerin yer aldığı istasyonlar arasında rotasyon yaparlar. İstasyonlar genellikle dört ile sekiz öğrenciden oluşur. Bir öğretmen yüz yüze öğrenmeyi destekleyen istasyona liderlik eder (Gülbahar, Kalelioğlu ve Afacan-Adanır, 2020: 63). Bunun dışında yardımcı bir eğiticinin yer alması rotasyon sürecinin daha sağlıklı yürütülmesini sağlar (Horn ve Staker, 2015: 38).

Herhangi bir disipline veya kazanıma uyarlanabilen istasyon rotasyon modelinde, istasyonlardaki programlar öğretmenler tarafından oluşturulmuş sabit programlardır (Can, 2022: 66). Öğrenciler her istasyonun gerekliliklerini yerine getirerek farklı öğrenme stillerini deneyimlemiş olurlar. Böylece yüksek kişiselleştirilmiş eğitimden faydalanırlar (Tsoi, Goh ve Chia, 2005: 59).

İstasyon rotasyon modelinden en iyi şekilde yararlanılabilmek için dikkat edilmesi gereken bazı hususlar vardır (Can, 2022: 66). Bu hususlar şunlardır:

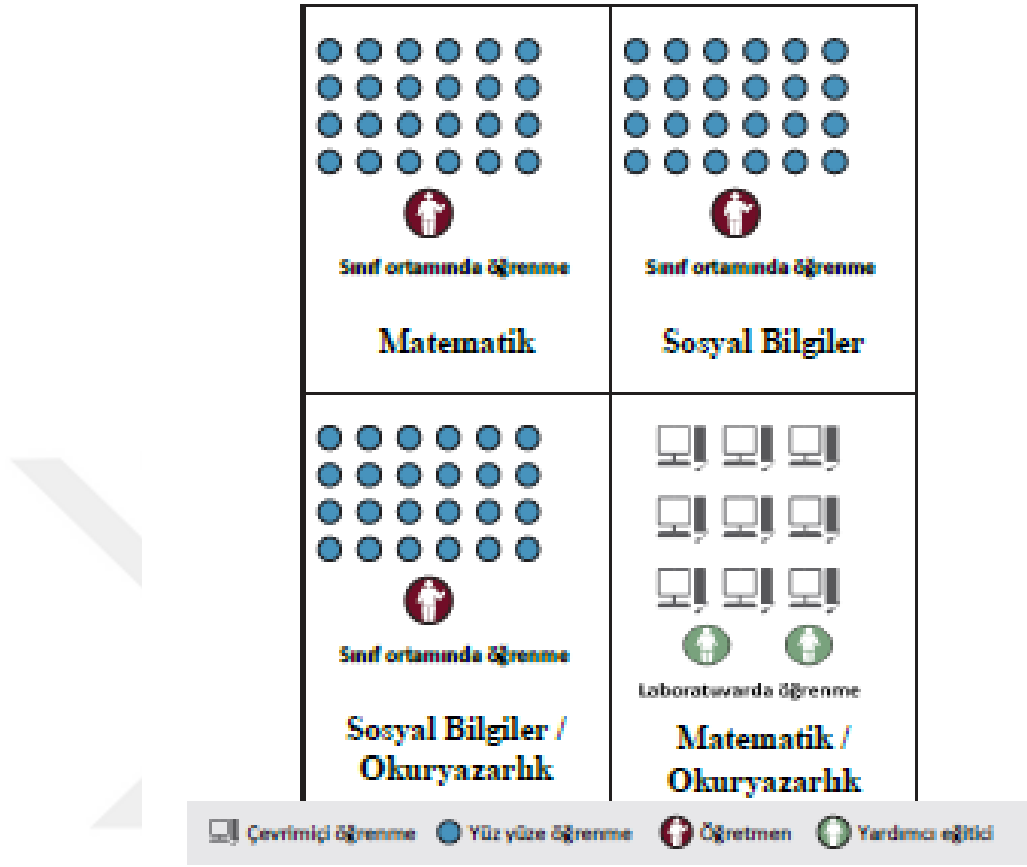
- Öğrencilerin ihtiyaçlarını daha iyi görebilmek adına oluşturulan küçük gruplarda geçirilen zamana dikkat edilmelidir.
- Kullanılan içerik araçları kazanımları yakalayacak nitelikte olmalıdır.
- Öğretmen, modelin esnekliğini dikkate almalı ve öğrencilerine göre düzenlemelidir.
- Her öğrencinin bireysel olarak da teknolojiye erişebilmesi sağlanmalıdır.
- Masa ve sandalyeler istasyonları oluşturmaya elverişli olmalıdır.

Sınıflarda öğrencilerin ürünlerini sergileyebilecekleri panolara veya gösterim yüzeylerine yer verilmelidir (Gülbahar, Kalelioğlu ve Afacan-Adanır, 2020: 63).

1.4.1.2. Laboratuvar Rotasyon Modeli

İstasyon rotasyon modeline oldukça benzeyen laboratuvar rotasyon modeli, öğrencilerin bir öğrenme ortamından başka bir öğrenme ortamına taşınması veya dönmesiyle gerçekleşir. Ancak istasyon rotasyon modelinden farklı olarak sınıflar ve sınıfların yanında ayrı bir alan olarak bulunan bilgisayar laboratuvarları bulunur (Gülbahar, Kalelioğlu ve Afacan-Adanır, 2020: 63). Öğrencilerin eğitim-öğretim sürecinin %25'ini bilgisayar laboratuvarlarında, %75'ini de sınıflarda geçirmesi beklense de esnek zaman düzenlemesine de izin verilmektedir (Horn ve Staker, 2015: 41).

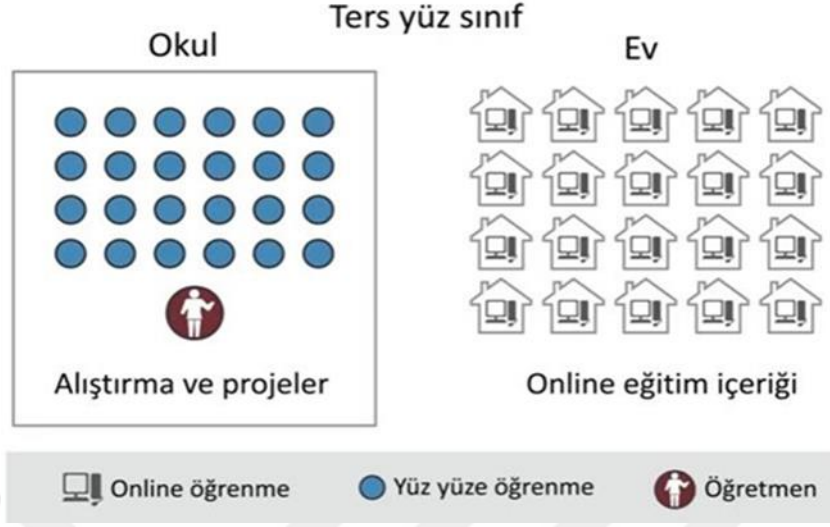
Şekil 1.4. Laboratuvar rotasyon modeli (Horn ve Staker, 2015: 67)



1.4.1.3. Ters Yüz Sınıf

Ters yüz sınıf modeli, sınıf kavramının tipik anlayışını tersine çevirdiği için bu şekilde adlandırılmıştır. Öğrenciler teorik bilgiyi kendi başlarına evde öğrenip, bilgiyi uygulamaya çevirebilmek için okula gelirler. Öğrenciler sınıflarda daha çok bireysel veya grupta problemler çözme, aktivitelere katılma etkinlikleri yaparlar. Öğretmenler de bu süreçte öğrencileri daha iyi gözlemlene fırsatı edinmiş olurlar. Böylece öğrencilerle birebir ilgilenebilirler (Bishop ve Verleger, 2013).

Şekil 1.5. Ters yüz sınıf modeli (Horn ve Staker, 2015: 68)

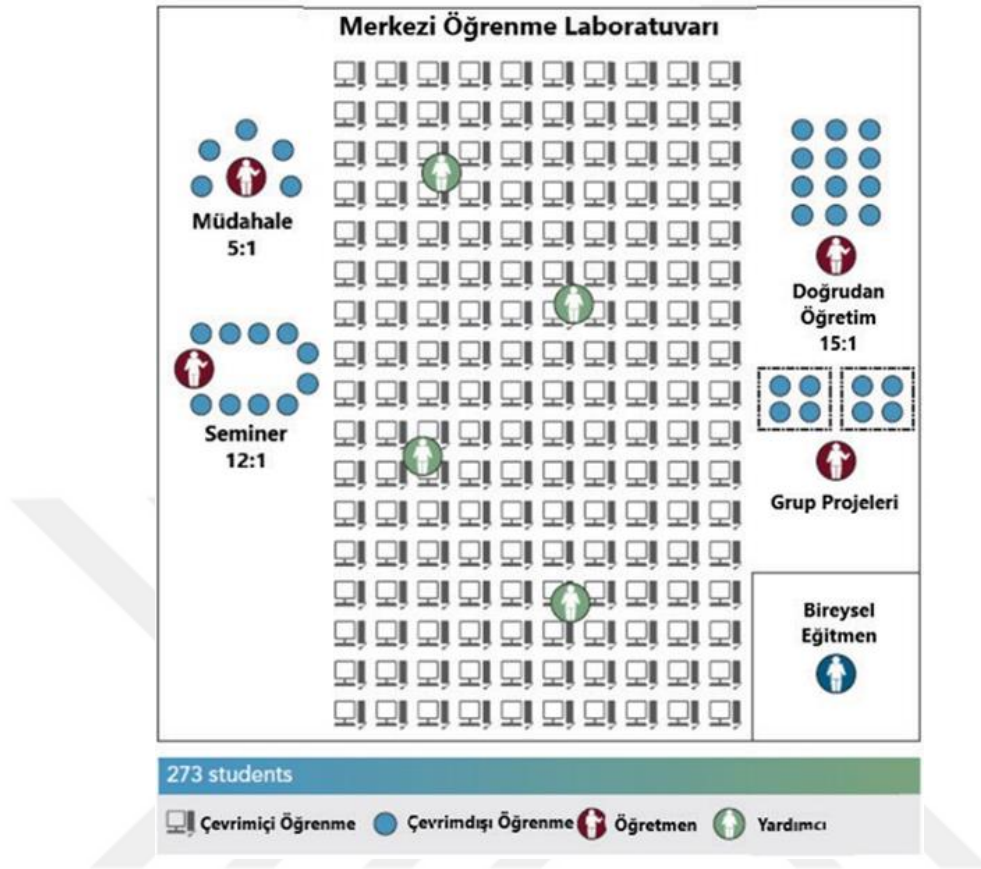


Ters yüz sınıf modeli öğrencilerin ders içeriğine istediği yer ve zamanda ulaşma imkânı sağlar. Bu metotla bireysel öğrenme desteklenmiş olur (Gençer, Gürbulak ve Adıgüzel, 2014: 882).

1.4.1.4. Bireysel Rotasyon

Bireysel rotasyon modelleri diğer rotasyon modellerinden farklıdır. Çünkü öğrencilerin mevcut her istasyona uğramak zorunda oldukları bir döngü yoktur. Günlük programları bireysel çalışma listelerine göre özelleştirilir. Bunu bir algoritma programı veya öğretmen yapar (Horn ve Staker, 2015: 52).

Şekil 1.6. Bireysel rotasyon modeli (Horn ve Staker, 2015: 68)

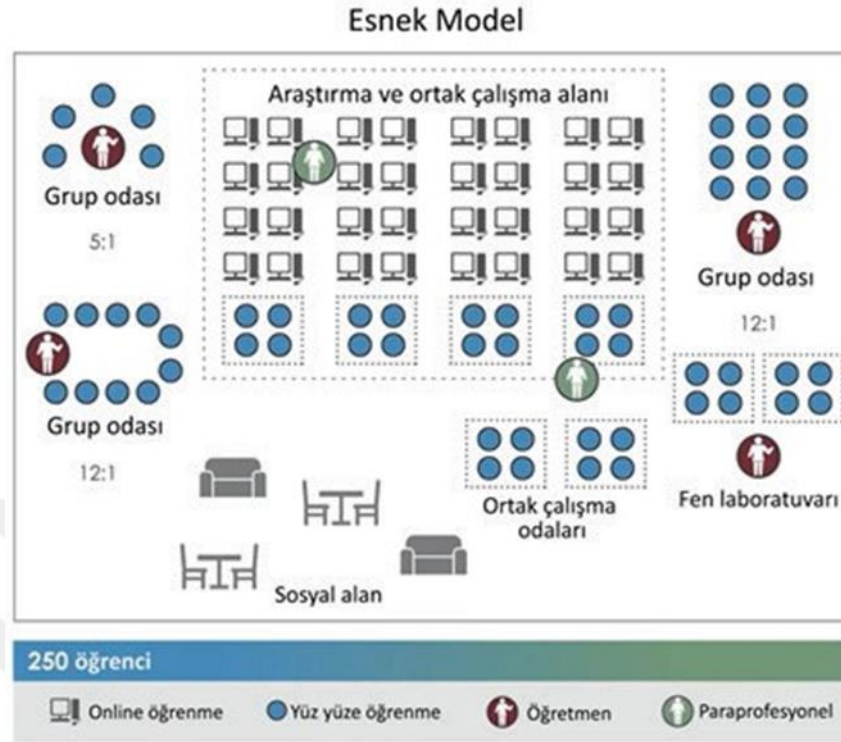


Öğrenciler kendileri için özelleştirilmiş bir programla kendi hızlarında ilerlerler. Birlikte hareket etme zorunlulukları yoktur. Kendi seçimlerini kendileri yaparlar (Walne, 2012: 7).

1.4.2. Esnek Model

Flex model olarak da bilinen esnek modelde öğrenci eğitim-öğretim sürecinin neredeyse tamamını çevrimiçi öğrenim olacak şekilde yürütür. Bu süreçte öğrenci kendi öğreniminin omurgası gibidir. Nitekim öğrenciler öğrenme kontrollerini yüksek derecede sağlarlar (Blendedlearning, 2024).

Şekil 1.7. Esnek model (Horn ve Staker, 2015: 69)

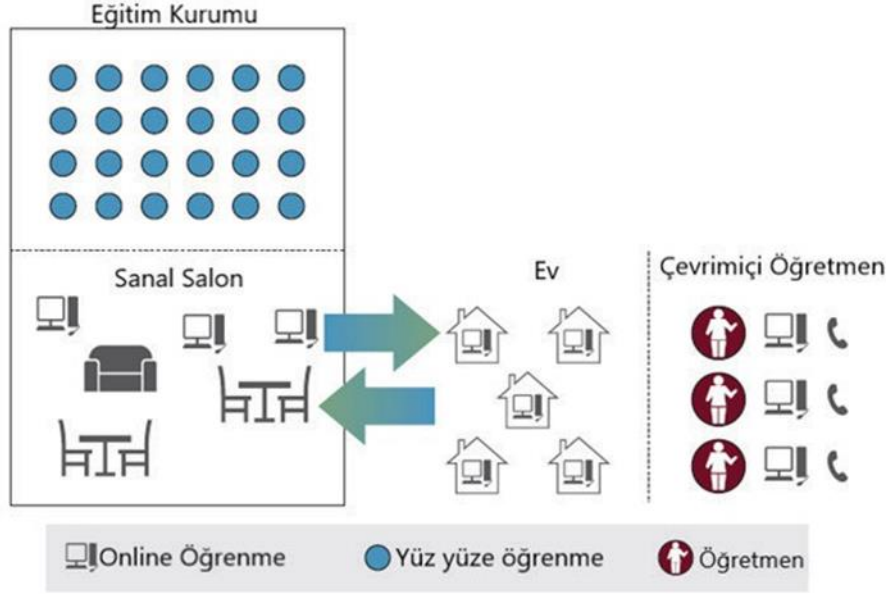


Öğretmenler, bu model kapsamında öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyelerini tespit edip öğrenme ihtiyaçlarını belirlerler. Bu öğrenme ihtiyaçlarına uygun bir çevrimiçi program tasarımına yönlendirirler. Öğrenme ihtiyaçlarından uzaklaşan öğrencilerin de tekrar hedeflerine yaklaşmalarını sağlarlar (Can, 2022: 73).

1.4.3. Seçimli Model

Literatürde “a la carte model” olarak da geçen seçimli model, öğrencilerin kayıtlı bir çevrimiçi öğretmenle bir veya daha fazla dersin tamamını çevrimiçi olarak aldıkları ve aynı zamanda okul içinde veya dışında fiziksel eğitim deneyimleri yaşamaya devam ettikleri modeldir. Gerek görüldüğünde bireysel veya grupta yüz yüze öğretmenle görüşülebilir. Öğretmenlerden rehberlik ve yardım alabilirler (Christensen, Horn ve Staker, 2013: 26).

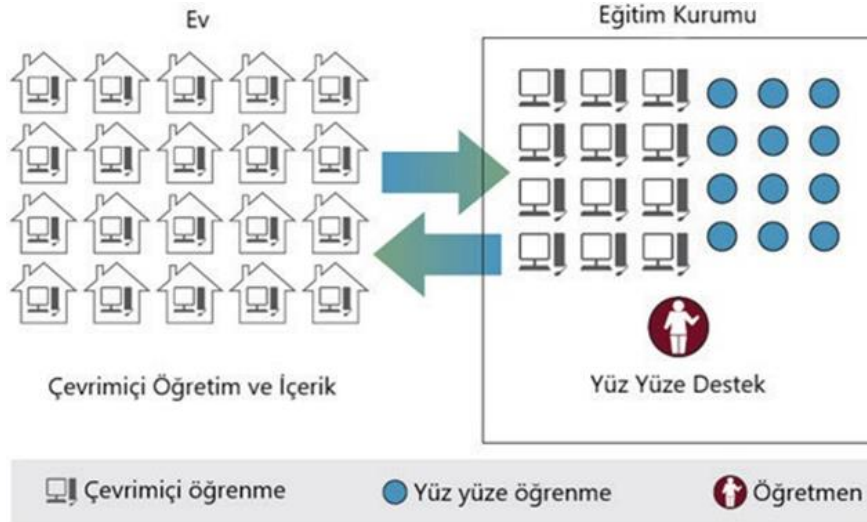
Şekil 1.8. Seçimli model (Horn ve Staker, 2015: 69)



1.4.4. Zenginleştirilmiş Sanal Model

Zenginleştirilmiş sanal modelin omurgasını çevrimiçi öğrenme oluşturur. Yüz yüze oturumlar, ek destek veya zenginleştirme faaliyetleri olarak hizmet eder (Singh, Steele ve Singh, 2021: 145).

Şekil 1.9. Zenginleştirilmiş sanal model (Horn ve Staker, 2015: 69)



Zenginleştirilmiş sanal modelde günlük olarak okula devam gerekli değildir. Ancak öğrencilerin gerekli görülen zamanlarda öğretmenlerle yüz yüze oturumlara katılması gerekmektedir (Blendedlearning, 2024).

Harmanlanmış öğrenme modellerinden esnek model, seçimli model, zenginleştirilmiş sanal model ve bireysel rotasyon modeli standart sınıf anlayışını ortadan kaldırır. Öğrencilerin öğrenme yolculukları için daha fazla esneklik ve kişiselleştirme sunarak geleneksel sınıf ortamının ötesine geçerler (Christensen, Horn ve Staker, 2013: 29).

1.5. HARMANLANMIŞ ÖĞRENMENİN AVANTAJLARI

Harmanlanmış öğrenme modeli özgün içeriği nedeniyle her öğrenci için uygulanabilir en iyi sınıf içi yaklaşımı niteliğine sahiptir. Uygulanabilir ve hayata geçirilebilir bir öğretim yöntemidir (Ünsal, 2007: 63). Bu araştırma neticesinde harmanlanmış öğrenme modelinin avantajları şu şekilde sıralanabilir:

- ❖ Öğrenme hedefi daha belirgin olduğundan öğrenme daha kısa sürede gerçekleşebilir.
- ❖ Öğrenci, talep ettiği zaman hem öğretmenle hem öğrencilerle iletişime geçebilir.
- ❖ Öğrenciler, farklı teknolojilerden üst düzeyde yararlanabilir.
- ❖ Öğrencilerin en iyi nasıl öğrendiklerini keşfetmelerine imkân sağlayabilir (Thorne, 2003: 132).
- ❖ Eylem ile düşüncenin birliğini sağlar. Öğrendiklerini uygulamaya geçirememiş veya eğitim-öğretim sürecinde aktif olamamış öğrencilerin zihinleri bir tür skolastik boru hattı gibi görünür. Harmanlanmış öğrenme bu tanımlamanın aksine öğrencileri süreçte aktif tutar (Garrison ve Vaughan, 2008: 14).
- ❖ Öğretmenler, her fırsatta öğrencilere geri bildirim verebilir (Garrison ve Vaughan, 2008: 72).
- ❖ Sağlık, ulaşım, olumsuz hava koşulları gibi durumlarla karşılaşp okula gelemeyecek olan öğrenciler önceden belirlenmiş çevrimiçi uygulamalar aracılığıyla derslerini takip edebilirler (Stacey ve Gerbic, 2008: 964).
- ❖ Öğrencilerin bilişsel, üstbilişsel ve sosyal stratejilerini geliştirir ve bununla birlikte eleştirel düşüncelerini destekler.
- ❖ Okuryazarlığa teşvik eder, öğrencilerin öğrenmeye karşı tutumlarını geliştirir.

- ❖ Kùltürler arası çevrimiçi işbirliğini desteklediğı ve dilsel, pragmatik, stratejik ve sosyodilbilimsel yeterliliklerin gelişimini arttırdığı yapılan deneysel çalışmalarla ispatlanmıştır (Eugenia, 2010: 269).
- ❖ Öğretmenlere yeni öğretim stratejileri geliştirme fırsatı sunar. Böylece öğretmenlerin yetenek ve becerilerini okullarda öğrencileri için kullanabilecekleri bir platform sağlar (Eugenia, 2010: 383).
- ❖ Zaman ilerledikçe teknoloji de hızlanarak gelişecektir. Bu da zamanla çevrimiçi öğrenmenin kalitesini arttıracaktır (Bersin, 2004: 246).

1.6. HARMANLANMIŞ ÖĞRENMENİN DEZAVANTAJLARI

Teknolojinin eğitim-öğretim ortamına uyarlanması ve öğrenenler tarafından uygulanmaya başlanması hemen başarılı sonuçlara ulaştırmayabilir. Yapılan birçok araştırma sürecin zorluklarını da ortaya koyacaktır. Böylece daha etkin öğrenme modelleri ile başarılı uygulamalara imza atılabilir (Gülbahar, Kalelioğlu ve Afacan-Adanır, 2020: 13). Bu araştırma neticesinde harmanlanmış öğrenme modelinin dezavantajları şu şekilde sıralanabilir:

- ❖ Harmanlanmış öğrenme kavramının yeniliğı nedeniyle başarılı bir harmanlanmış öğrenme deneyimini neyin oluşturduğuna dair bilinenler çok fazla değildir (Stacey ve Gerbic, 2008: 964).
- ❖ “Mükemmel” denilebilecek bir model örneğı yoktur. Literatürün taranması, örnek çalışmaların dikkatle incelenmesi gerekir. Elde edilen veriler ışığında planlama sürecine gidilmelidir (Bersin, 2004: 94).
- ❖ Harmanlanmış öğrenmenin teorisinden uygulamaya geçebilmek için ciddi bir coşku, heyecan, enerji ve kararlılığa ihtiyaç duyulmaktadır.
- ❖ Öğrencileri geliştirecek bir program sunup doğru organizasyonları belirlemekle kalmayıp bir dizi farklı bileşeni bir araya getiren tutarlı ve entegre bir plana ihtiyaç duyulmaktadır.
- ❖ Eğitimin çevrimiçi kısmı teknik yardım hatlarına ve koçluk desteğine ihtiyaç duyabilmektedir (Thorne, 2003: 17).
- ❖ Harmanlanmış öğrenmenin dönüştürücü gücünü kullanmak tek bir eğitimci ile oldukça zordur. Harmanlanmış öğrenme tasarımlarını

oluşturmak için bir ekibe ihtiyaç duyulmaktadır (Garrison ve Vaughan, 2008: 66).

- ❖ Çevrimiçi öğretim materyali hazırlamak yüz yüze öğretim materyali hazırlamaktan daha zordur. Çevrimiçi tasarımlar için ekstra yeterliliklere ihtiyaç vardır (Eugenia, 2010: 383).
- ❖ Öğrencilere çevrimiçi öğrenme için eğitim-öğretim ortamını hazırlamak ciddi bir maliyet istemektedir (Bersin, 2004: 132).

1.7. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Araştırmanın bu bölümünde istasyon rotasyon modeline yönelik yapılan yurt içi ve yurt dışı çalışmalara yer verilmiştir.

1.7.1. Yurt İçi Araştırmalar

Türkiye’de harmanlanmış öğrenme bilgisayarların hayatımıza girmeye başladığı 2000’li yıllarda uygulanmaya başlanmıştır. Ancak bu uygulama daha çok açık ve uzaktan öğrenme uygulamalarıyla sınırlı kalmıştır (Gülbahar, Kalelioğlu ve Afacan-Adanır, 2020: 2). K12 ve yükseköğretim düzeyinde yapılan çalışmalar ise daha çok bilimsel araştırmalar ile sınırlı kalmıştır.

Tablo 1.1. Türkiye’de Harmanlanmış Öğrenme ile İlgili Yapılmış Lisansüstü Tezlerin Çalışma Gruplarına Göre Dağılımı

Çalışma Grubu	Yüksek Lisans	Doktora
Ortaokul	12	5
Lise	3	2
Önlisans	5	2
Lisans	25	27
Lisansüstü	0	1
Yetişkin	7	3
Karma (Öğrenci, Öğretim Elemanı, Öğretmen, Veli)	3	0
Diğer (LMS / Değerlendirme - Geliştirme, Meta-analiz)	4	0
Toplam	59	40

Tablo 1.1’de görüldüğü üzere Türkiye’de harmanlanmış öğrenme üzerine 59 yüksek lisans tezi, 40 doktora tezi bulunmaktadır (Tonbuloğlu ve Tonbuloğlu, 2021: 35). İstasyon rotasyon modeli üzerine ise yalnız bir tane doktora tezi bulunmaktadır (tez.yok.gov.tr).

Ziyoda Khalmatova (2021), “Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretiminde Harmanlanmış Öğrenme: İstasyon Rotasyon Modeli” isimli doktora tezinde harmanlanmış öğrenme modelinin istasyon rotasyon modeli kapsamında bir deneysel çalışma yapılmıştır. Çalışmanın amacı A2 düzeyinde 13 Kazak öğrencisine istasyon rotasyon modeli ile Türkçe öğretimi gerçekleştirmektir. Çalışmada, bireysel, ikili, grup istasyonu olmak üzere üç istasyon kurulmuştur. Çevrimiçi öğretim uzaktan tablet, pc, telefon yoluyla yapılırken istasyonlar yüz yüze öğretim ile gerçekleştirilmiştir. İstasyonlara uygun konular verilmiştir. Çalışma üç hafta sürmüştür. Çalışma sonunda öğretmen ve öğrenci görüşleri alınarak içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. İstasyon rotasyon modelli öğretim sürecinin neticesinde öğrencilerin temel dil becerilerinin geliştiği, kelime hazinelerinin arttığı ifade edilmiştir.

Uyar ve Kartal (2022) tarafından yapılan “Görev Temelli Dil Öğretiminde Beşinci Sınıf Öğrencilerini Desteklemek için Tasarlanmış Teknoloji Entegrasyonu” adlı çalışma da Türkiye’de istasyon rotasyon modeli uygulanarak yapılmış tek akademik çalışmadır. Sınırlı bir teknoloji altyapısı bulunan ve sosyo ekonomik açıdan düşük bir ortaokulda İngilizce başlangıç düzeyi öğrencileri için istasyon rotasyon modeli ile tasarlanmış uygulama değerlendirilmiştir. 38 beşinci sınıf öğrencisinin deney ve kontrol gruplarına dâhil edildiği çalışmada deney grubu öğrencilerinin sınıf görevlerine ilişkin görüşleri değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda deney ve kontrol gruplarının öğrenme kazanımları bakımından ilerledikleri, deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerine göre son testte daha iyi performans gösterdikleri belirlenmiştir. Çalışmada deney grubu öğrencilerinden elde edilen nitel verilerle yapılan ilave tanımlayıcı analiz, kontrol grubu öğrencileri ile oluşan farkın sebeplerine dair görüşler sunulmuştur. Deney grubu öğrencileri öğrenmeyi öğrenme deneyimi yaşadıklarını ve sık sık geri dönüt aldıklarını belirterek nicel verileri destekleyen nitel veriler sunmuşlardır.

1.7.2. Yurt Dışı Araştırmalar

Council of International Schools (CIS, 2020), Cambridge School (Cambridge, 2020; McCarthy, 2016), New England Association of Schools and Colleges (NEASC), Educational Collaborative for International Schools (ECIS), International Schools Services (ISS) ve International Baccalaureate (IB) gibi uluslararası eğitim kuruluşları 2000’li yıllardan bu yana teknolojinin eğitime entegrasyonu üzerine çalışmalar yapmış ve öğretmenlere rehber niteliğinde örnekler sunmuşlardır. Christensen Enstitüsü ise harmanlanmış öğrenme üzerine birçok çalışmanın öncülüğünü yapan uluslararası bir kuruluştur. Bu kuruluşların sunduğu kılavuzlar sayesinde öğretmenler eğitim-öğretim ortamlarında teknoloji temelli farklı öğrenme modelleri kullanabilmişlerdir (Tonbuloğlu ve Tonbuloğlu, 2021: 28). Uluslararası platformda istasyon rotasyon modelinin temele alındığı bazı bilimsel çalışmalar şu şekilde sıralanabilir:

- ❖ Cristina, Rusijono ve Bachtiar’ın (2019) “İlköğretim Fen Eğitiminde Üst Düzey Düşünme Becerilerini Geliştirmek için Harmanlanmış Öğrenme Yöntemlerinden İstasyon Rotasyon Yönteminin Uygulanması” adlı çalışmalarında 4.sınıf öğrencilerinin kavram yanılgıları istasyon rotasyon yöntemi kullanılarak giderilmeye, öğrencilerin hafızaları, sunum becerileri ve problem çözme yetenekleri geliştirilmeye çalışılmıştır. Tek gruplu ön test-son test desenli eylem araştırması yapılmıştır. Gruplar heterojen olacak şekilde oluşturulmuştur. Laboratuvar, öğretmen ve bilişim iletişim olmak üzere üç istasyon belirlenmiştir. Bilişim iletişim istasyonunda yalnızca bir adet bilgisayar ve bir adet televizyon kullanılmıştır. Araştırmada güçlü bir sınıf yönetimi ve güçlü bir liderlikle bütün öğrencilerin öğrenme ihtiyaçları karşılandığı ifade edilmiştir.
- ❖ Varghese ve Ranjith’in (2019) “Kapsayıcı Bir Okulda İstasyon Rotasyon Harmanlanmış Öğrenme Modelinin Etkililiği” adlı çalışmalarında dördüncü sınıfta olan 30 kontrol grubu öğrencisi (4 öğrenci özel gereksinimli) ve 30 deney grubu öğrencisi (5 öğrenci özel gereksinimli) ile deneysel bir çalışma yapılmıştır. Her iki grupta da bir öğretmen ve bir yardımcı öğretmen eğitim-öğretim sürecini yönetmiştir. Kontrol grubunda geleneksel eğitim anlayışı ile dersler işlenirken, deney

grubunda istasyon rotasyon modeli uygulanmıştır. Sadece belirlenmiş günlerde çevrimiçi istasyon, öğretmen istasyonu ve etkinlik istasyonu olmak üzere üç istasyon kurulmuştur. Her istasyonda geçirilen süre yirmi dakika olarak belirlenmiştir. Ders başlangıcında ve rotasyon süreçlerinde özel zil kullanılmıştır. Öğrenciler ise dört gruba ayrılmıştır. Bunlardan bir grubun tamamı özel gereksinimi olan öğrencilerdir. Öğrenmen önce bu gruba ders verip daha sonra istasyon rotasyon sürecini yürütmektedir. Deneysel çalışmanın sonucunda deney grubunun anlamlı ölçüde daha iyi performans gösterdiği, ilgi ve etkileşimin ise deney grubunun neredeyse tamamını kapsadığı görülmüştür. İstasyon rotasyon modelinin bireysel farklılıkların olduğu heterojen bir sınıfta her öğrenciye hitap ettiği görülmüştür.

- ❖ Ogude ve Chukweggu'nun (2019) "İstasyon rotasyon modeli ve anlatım yönteminin karma öğrenme üzerine ortaokul öğrencilerinin okuduğunu anlama performansına etkisi" adlı çalışmalarında 50 kontrol grubu öğrencisi ve 50 deney grubu öğrencisiyle yarı deneysel bir çalışma yapılmıştır. Kontrol grubunda anlatım yöntemi, deney grubunda istasyon rotasyon modeli kullanılmıştır. Her iki gruba da ön test ve son test uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda deney grubundaki öğrencilerin anlamlı derecede daha yüksek puanlar aldığı görülmüştür.
- ❖ Apricot A. Truitt ve Heng-Yu Ku'nun (2018) "Amerika Birleşik Devletleri'ndeki Üçüncü Sınıf Öğrencilerinin İstasyon Rotasyonu İle Harmanlanmış Öğrenme Modeline İlişkin Algılarına Dair Bir Vaka Çalışması" adlı çalışmalarında 31 üçüncü sınıf öğrencisiyle bir dönem boyunca istasyon rotasyon modeli üç istasyonla uygulanmıştır. Bunlar; öğretmenle birlikte çalışılan istasyon, bireysel veya grupla çalışılan istasyon, 10 adet bilgisayarın olduğu çevrimiçi istasyon şeklindedir. Her gün bütün istasyonlara uğrayan öğrencilerle süreç sonunda odak grup görüşmesi ve anket yolu ile veri toplanmıştır. Odak grup görüşmesi sonucu harmanlanmış öğrenme modelinin en kötü yanının zorluk, müfredat, teknoloji temalarında ifade edildiği; en iyi yanının ise içerik, teknoloji, öğrenme, eğlence temalarında ifade edildiği tespit edilmiştir.

Öğrencilerle yapılan anket sonucunda ise en çok sevdikleri şeylerin öğrendikleri içerik, teknoloji, öğrenmenin eğlenceli olduğu, yeni bilgiler edinmekten keyif aldıkları belirtilmiştir. En az sevdikleri şeylerin ise öğrenmeleri istenen belirlenmiş içerik ve verilen işin zorluğu olduğu belirtilmiştir.

- ❖ Mondragon ve Acelajado'nun (2018) "Harmanlanmış Öğrenme İstasyon-Rotasyon Modeli: 10. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Performansı Ve Tutumları Üzerindeki Etkileri" adlı çalışmalarında toplam 60 onuncu sınıf öğrencisinden oluşan deney ve kontrol grupları üzerinden yarı deneysel bir çalışma yapılmıştır. Kontrol grubuna geleneksel eğitim anlayışına göre eğitim verilirken, deney grubunda istasyon rotasyon modeli uygulanmıştır. Üç istasyon kurulmuştur. Bunlardan biri öğretmen destekli istasyon, diğeri çevrimiçi istasyon ve bir diğeri ise bireysel veya grupta çalışmaların yapıldığı istasyondur. Öğretmen faktörünü ortadan kaldırmak amacıyla iki grubun dersine de aynı öğretmen girmiştir. Bu çalışma yapılırken devletin finanse ettiği ve planlamasını yürüttüğü okullara katkı sağlama amacı da güdülmüştür. Süreç sonucunda kontrol grubunun öğrencilerinin yaklaşık %79'unun deney grubu öğrencilerinin puan ortalamasının altında olduğu görülmüştür. Harmanlanmış öğrenme yöntemlerinden istasyon rotasyon modelinin geleneksel yöntemle göre öğrencilerin akademik başarısını daha fazla arttırdığı görülmüştür.

İlgili literatür genel olarak incelendiğinde harmanlanmış öğrenme modellerinden olan istasyon rotasyon modeli ile ilgili sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Bu çalışmalardan sadece bir tanesinin Türkiye'de yapılmış olması ve konuya yönelik çalışmaların sayıca çok az olması bu konuda yeni çalışmalar yapılmasını gerekli kılmaktadır. Ayrıca bu modelin teorik alt yapısının pratik uygulama sonuçları ile desteklenmesi ve konu ile ilgili farklı alanlarda ve farklı öğrenci grupları ile çalışmalar yapılmasının modelin anlaşılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

2. YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde araştırma modeli, evren ve örneklem, veri toplama araçları, veri toplama süreci, deneysel işlem ve verilerin analizi bölümlerine yer verilmiştir.

2.1. ARAŞTIRMA MODELİ

Harmanlanmış öğrenme modellerinden istasyon rotasyon modelinin matematik ve sosyal bilgiler öğretiminde uygulanmasına yönelik olan bu araştırmada karma yöntem benimsenmiştir. Creswell'e (2021: 1) göre, karma yöntem araştırmaları son yıllarda oldukça fazla tercih edilmektedir. Bunun sebepleri arasında geniş ve felsefi bir duruşta olup yorumlanabilen ve yayılabilen araştırma süreçlerine sahip olması olabilir.

Karma yöntem araştırmaları; nicel verilerle elde edilen bilgilerin her zaman yeterli olmayacağını, asıl gerçeğe ulaşmak için nitel verilere de ihtiyaç olduğunu, her iki yöntem türünün birlikte ele alınması gerektiğini savunmaktadır (Karasar, 2022: 44-45). Nitel ve nicel desenlerin özelliklerini kapsayan karma yöntem araştırmaları, çoklu veri elde etme yolu ile hem kategorik verilere hem sayısal verilere ulaşma imkânı tanımaktadır (Alkan, Şimşek ve Armağan-Erbil, 2019: 562).

Karma yöntem araştırmaları kendi bünyesinde verileri birleştirmede dayandığı temel nedenlere, verileri bütünleştirme yöntemlerine, verileri toplama zamanlamasına, nicel ve nitel metotlarına göre birçok araştırma deseninden oluşmaktadır (Toraman, 2021: 10). Eğitim bilimleri alanında yapılmış olan bu araştırmada elde edilen nicel verileri açıklamaya ve detaylandırmaya yönelik nitel verilerin toplanması, birleştirilmesi ve genişletilmesi, sıralı zamanlı veri toplamayı temele alması boyutuyla (Alkan ve diğerleri, 2019: 564-566) karma yöntem desenlerinden açıklayıcı sıralı desen kullanılmıştır. Araştırmanın nicel kısmı ön test son test kontrol gruplu deneysel desen olarak tasarlanmıştır. Araştırmanın nicel kısmında; deney ve kontrol grubunun deneysel işlem öncesinde ve sonrasında uygulanan matematik başarı testine ve sosyal bilgiler başarı testine verdikleri cevaplar üzerinden istasyon rotasyon modelinin akademik başarı üzerine etkisi belirlenmiştir. Araştırmanın nitel kısmı ise nitel araştırma desenlerinden

fenomenolojik (olgu bilim) deseninde tasarlanmıştır. Araştırmanın nitel kısmında elde edilen veriler üzerinden nicel verileri detaylandırmaya ve açıklamaya çalışılmıştır. Bu araştırmada karma yöntemin tercih edilmesinin sebebi nicel ve nitel boyutunun benzersiz içgörüler sağlayarak araştırmaya kapsamlı bir bakış getirmesi düşüncesidir.

2.2. ÇALIŞMA GRUBU

Bu araştırmanın nicel boyutunda örnekleme, Batman ilinde devlet okulunda öğrenim gören ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin oluşturduğu 30 kontrol grubu öğrencisi ile 35 deney grubu öğrencisi olmak üzere toplam 65 öğrenci oluşturmaktadır. Deney grubu öğrenci sayısı; bir öğrencinin trafik kazası geçirip ön teste katılamaması, bir öğrencinin yurt dışında olmasından kaynaklı ön teste katılamaması ve bir diğer öğrencinin hastalık nedeniyle son teste katılamaması sonucu 35 olarak belirlenmiştir. Örneklem belirlenirken olasılık dışı örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Olasılık dışı örnekleme yöntemlerinde örneklem seçilirken bir takım karakteristik özellikler dikkate alınır (Koçak ve Arun, 2006: 25). Dikkat edilen kritere göre kendi içinde çeşitlere ayrılır. Bunlardan biri olan uygun örnekleme; mevcut çalışmaya katılma konusunda istekli, kolay ulaşılabilir olan bireylerin oluşturduğu gruplardır (Yıldız, 2017: 430). Araştırmacı, harmanlanmış öğrenme modellerinden biri olan istasyon rotasyon modelinin uygulama sürecini dersine girdiği mevcut sınıfıyla yöneteceğinden uygun örnekleme yöntemini tercih etmiştir. Uygun örnekleme yöntemlerinde evrenin parametreleri kestirilemez, çalışma grubu üzerinden evrene genelleme yapılamaz (Koç-Başaran, 2017: 489). Bundan dolayı araştırmada evrenin parametrelerine yer verilmemektedir.

Araştırmanın nitel boyutunda ise amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi ile örneklem oluşturulmuştur. Amaçlı örnekleme yöntemlerinde belirlenmiş sınırları olan ve belli kriterlere sahip bireyler üzerinde araştırma yapmanın literatüre daha fazla katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Burada amaç istenilen özellikteki bireylere ulaşabilmektir (Erkuş, 2009: 98). Amaçlı örneklemin kapsamında olan ölçüt örneklemede ise önceden bir ölçüt belirlenir ve bu ölçüt dikkate alınarak (Koç-Başaran, 2017: 491) kişiler, olaylar, nesneler veya durumlar oluşturulur (Gurbetoğlu, 2018: 28). Bu araştırmada ölçüt olarak “istasyon-rotasyon modelinin uygulama sürecine katılmak” olarak belirlenmiş ve araştırmanın nitel boyutunda 38 deney grubu öğrencisi çalışma grubu olarak belirlenmiştir.

Araştırmanın çalışma grubuna dâhil edilen öğrencilere ilişkin bilgiler tablo 2.1’de verilmiştir.

Tablo 2.1. Araştırmanın çalışma grubuna ilişkin demografik özellikler

Öğrenci	Yaş	Cinsiyet	Anne öğrenim durumu	Baba öğrenim durumu	Kardeş sayısı
Ö1	9	erkek	ilkokul	lise	1-3
Ö2	10	kız	lise	yüksek lisans	4-6
Ö3	10	kız	lise	yüksek lisans	1-3
Ö4	9	kız	lisans	lisans	1-3
Ö5	10	erkek	lise	lise	4-6
Ö6	9	kız	ilkokul	ortaokul	1-3
Ö7	9	erkek	ortaokul	yüksek lisans	1-3
Ö8	10	erkek	lise	yüksek lisans	1-3
Ö9	10	kız	lisans	lisans	1-3
Ö10	9	erkek	lisans	lisans	1-3
Ö11	9	erkek	lisans	ortaokul	4-6
Ö12	9	kız	ortaokul	lisans	4-6
Ö13	10	kız	lisans	lise	1-3
Ö14	10	erkek	lise	yüksek lisans	1-3
Ö15	10	kız	ilkokul	lise	4-6
Ö16	10	kız	ortaokul	lisans	1-3
Ö17	10	kız	ilkokul	ortaokul	4-6
Ö18	10	erkek	ilkokul	lisans	1-3
Ö19	10	kız	lisans	lisans	1-3
Ö20	10	kız	ilkokul	yüksek lisans	4-6
Ö21	10	kız	lise	lise	1-3
Ö22	10	erkek	ilkokul	lisans	4-6
Ö23	10	erkek	lise	lise	1-3
Ö24	10	erkek	lise	ortaokul	4-6
Ö25	10	erkek	lisans	lise	1-3
Ö26	9	kız	lisans	lisans	1-3
Ö27	10	erkek	lise	lise	4-6
Ö28	10	erkek	ilkokul	lise	1-3
Ö29	9	erkek	ilkokul	lise	4-6
Ö30	9	erkek	ilkokul	lise	1-3
Ö31	9	kız	lise	lise	4-6
Ö32	9	kız	lisans	yüksek lisans	1-3
Ö33	10	erkek	ilkokul	yüksek lisans	4-6
Ö34	10	kız	lisans	yüksek lisans	1-3
Ö35	10	kız	ilkokul	lisans	7-10
Ö36	10	kız	ilkokul	lise	4-6
Ö37	10	kız	ilkokul	ilkokul	7-10
Ö38	10	erkek	lisans	lisans	1-3

Tablo 2.1 incelendiğinde çalışma grubunun %31,5’i dokuz, %68,4’ü on yaşındadır. Cinsiyet bilgisine bakıldığında %47,3’ü erkek, %52,6’sı kız öğrencidir. Anne öğrenim durumları %36,8’i ilkokul, %7,8’i ortaokul, %26,3’ü lise, %28,9’u lisans ve %0’ı yüksek lisanstır. Baba öğrenim durumları ise %2,6’sı ilkokul, %10,5’i ortaokul,

%34,2'si lise, %28,9'u lisans ve %23,6'sı yüksek lisanstır. Kardeş sayılarına göre incelendiğinde %57,8'i 1-3 aralığında, %36,8'i 4-6 aralığında, %5,2'si 7-10 aralığında kardeş sayısına sahiptir.

2.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Bu araştırmanın nicel boyutunda veri toplama araçları olarak araştırmacı tarafından geliştirilen “Matematik Başarı Testi” ve “Sosyal Bilgiler Başarı Testi” kullanılmıştır. Nitel boyutunda ise yine araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır.

Tan'a (2008: 182) göre; başarı testleri, öğrencilerin kazanılması istenilen davranışları kazanma düzeylerini ölçmeye yarayan araçlardır. Başarı testleri ile öğretim programı kapsamındaki konuları anlayan ve anlamayan öğrenciler tespit edilmiş olunur (Ayhan, 2010: 81). Başarı testi geliştirmenin altı temel aşaması vardır. Bunlar (Tan, 2008: 185):

1. Davranışlar Evreninin Belirlenmesi: Öğrencilerde hangi davranışların hangi kazanımların ölçüleceği açık bir dille ifade edilmelidir.
2. Davranışlar Örneklemine Belirlenmesi: Hedef davranış sayısı oldukça fazlaysa hedef davranış evreni üzerinden bir davranış örnekleme belirlenmelidir. Örneklem belirlenirken kapsam geçerliliği göz önünde bulundurulmalıdır.
3. Model Ölçme Aracının Oluşturulması – Pilot Test: Ölçme türüne karar verilir (çoktan seçmeli, boşluk doldurma, vs.) ve ölçme aracı oluşturulur. Bu aşamada her hedef davranış, kazanımı ölçen en az 2-3 soru hazırlanması gerektiği bilinmelidir.
4. Pilot Uygulama ve Uzman Kanısı: Hazırlanan ölçme aracının pilot uygulaması en az 200 öğrenciye yapılmalıdır. Uygulama öncesi ve sonrası uzman görüşü alınarak ölçme aracı üzerinde gerekli iyileştirmeler yapılmalıdır.
5. Uygulama ve Madde Analizi: Pilot uygulama işlemi gerçekleştirildikten sonra madde analizi yapılır. Böylece maddelerin istatistiksel özellikleri

belirlenir. Bazı maddelerin düzeltilmesine ve bazı maddelerin testten çıkarılmasına karar verilir.

6. Nihai Testin Oluşturulması: Güçlüğü, güvenilirliği, geçerliği belirlenmiş nihai test oluşturulur.

Bu araştırmada geliştirilen başarı testleri yukarıdaki aşamalar dikkate alınarak oluşturulmuştur.

2.3.1. Matematik Başarı Testi

Harmanlanmış öğrenme modellerinden istasyon rotasyon modeli ilköğretim 4.sınıf öğrencilerine birinci dönemin ilk on haftası uygulanmıştır. Ön test - son test kontrol gruplu model temele alınarak uygulama öncesi ve sonrası hem deney grubuna hem kontrol grubuna uygulamak amacıyla matematik başarı testi hazırlanmıştır. Böylece öğrencilerin istedik davranışları kazanma düzeyleri tespit edilip akademik başarıları karşılaştırılmıştır.

Başarı testi hazırlamanın ilk aşaması olarak “4. Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı” incelenerek öğretim yılının ilk on haftasının kazanımları tablo 2.2’de sunulduğu gibi belirlenmiştir. Hedef davranış sayısı 14 kazanımdan oluştuğu için davranış örnekleme belirlenmesine ihtiyaç duyulmamıştır. Başarı testinin ölçek türü çoktan seçmeli olarak belirlenmiş ve her kazanımı ölçen en az 2 soru hazırlanmıştır.

Tablo 2.2. Matematik başarı testinin ilk aşamasının belirtke tablosu

Kazanımlar	Kazanım Türü	Sorular
M.4.1.1.1. 4, 5 ve 6 basamaklı doğal sayıları okur ve yazar.	Bilgi	1, 2, 3
M.4.1.1.2. 10000’ e kadar yüzer ve biner sayar.	Bilgi	4, 5
M.4.1.1.3. 4, 5 ve 6 basamaklı doğal sayıların bölüklerini ve basamaklarını, basamaklarındaki rakamların basamak değerlerini belirler ve çözümler.	Bilgi	6, 7, 8
M.4.1.1.4. Doğal sayıları en yakın onluğa veya yüzlüğe yuvarlar.	Bilgi	9, 10
M.4.1.1.5. En çok altı basamaklı doğal sayıları “< ve >” sembollerini kullanarak sıralar.	Kavrama	11, 12
M.4.1.1.6. Belirli bir kurala göre artan veya azalan sayı örüntüleri oluşturur ve kuralını açıklar.	Uygulama	13, 14
M.4.1.2.1. En çok dört basamaklı doğal sayılarla toplama işlemini yapar.	Bilgi	15, 16, 17
M.4.1.2.2. İki doğal sayının toplamını tahmin eder ve tahmini işlem sonucu ile karşılaştırır.	Kavrama	18, 19

M.4.1.2.3. En çok dört basamaklı doğal sayıları 100'ün katlarıyla zihinden toplar.	Kavrama	20, 21
M.4.1.2.4. Doğal sayılarla toplama işlemini gerektiren problemleri çözer.	Uygulama	22, 23
M.4.1.3.1. En çok dört basamaklı doğal sayılarla çıkarma işlemini yapar.	Bilgi	24, 25
M.4.1.3.2. Üç basamaklı doğal sayılardan 10'un katı olan iki basamaklı doğal sayıları ve 100'ün katı olan üç basamaklı doğal sayıları zihinden çıkarır.	Kavrama	26, 27
M.4.1.3.3. Doğal sayılarla yapılan çıkarma işleminin sonucunu tahmin eder, tahmini işlem sonucuyla karşılaştırır.	Kavrama	28, 29, 30
M.4.1.3.4. Doğal sayılarla toplama ve çıkarma işlemini gerektiren problemleri çözer.	Uygulama	31, 32, 33, 34, 35

Tablo 2.2'de görüldüğü üzere bilgi, kavrama, uygulama türünde 14 kazanım temele alınarak 35 soru hazırlanmıştır. Sorular oluşturulurken zorluk derecesi “kolay-orta-zor” olacak şekilde hazırlanmıştır. Hazırlanan sorular için uzman görüşü alınmış ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Daha sonra pilot uygulama yapılarak matematik başarı testi 213 tane 4. sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Uygulama sonrası 1 Türkçe öğretmenin ve 5 sınıf öğretmenin görüşü alınmış ve kodlanmış Excel programı aracılığıyla madde analizi yapılmıştır.

Tablo 2.3. Matematik başarı testinin madde analizleri

Testin Maddeleri	P _j	r _{jk}
1. madde	0,97	0,20
2. madde	0,76	0,53
3. madde	0,81	0,56
4. madde	0,79	0,54
5. madde	0,97	0,16
6. madde	0,69	0,68
7. madde	0,87	0,52
8. madde	0,79	0,57
9. madde	0,86	0,41
10. madde	0,63	0,38
11. madde	0,83	0,43
12. madde	0,57	0,50
13. madde	0,86	0,52
14. madde	0,78	0,35
15. madde	0,89	0,44
16. madde	0,81	0,55
17. madde	0,67	0,55
18. madde	0,66	0,58
19. madde	0,67	0,59
20. madde	0,78	0,62
21. madde	0,60	0,48
22. madde	0,54	0,65
23. madde	0,70	0,49
24. madde	0,64	0,53
25. madde	0,55	0,51

26. madde	0,71	0,37
27. madde	0,57	0,59
28. madde	0,43	0,41
29. madde	0,61	0,65
30. madde	0,68	0,52
31. madde	0,62	0,51
32. madde	0,66	0,64
33. madde	0,62	0,55
34. madde	0,55	0,65
35. madde	0,59	0,58
P_o = 24,77		
S_j = 7,87		
P = 0,71		
KR-20 = 0,90		

Tablo 2.3 incelendiğinde testi oluşturan her maddenin madde güçlük indeksi (P_j) ve madde ayıricılık gücü (r_{jx}) verilmiştir. Testin tamamının ise aritmetik ortalaması (P_o), standart sapması (S_j), testin ortalama güçlüğü (P) ve testin güvenilirliği ($KR-20$) verilmiştir. Elde edilen analizlerden yola çıkılarak aşağıdaki çıkarımlara ulaşılmıştır:

- Madde güçlük indeksi 0,30 – 0,80 arasında değer almalıdır (Hasançebi, Terzi ve Küçük, 2020: 226). Bu oran dikkate alınarak ve aynı kazanımı ölçen başka maddelerin de olması hasebiyle 1,5, 9, 11, 13 ve 15’inci maddeler testten çıkarılmıştır.
- Bir maddenin varyansı o maddeyi doğru cevaplayanlar ile doğru cevaplamayanların çarpımına eşittir. Değer aralığı ise 0,16-0,24’tür (Şencan, 2005: 389). Testin madde varyansları bu aralıkta olduğu için madde varyansına bağlı bir değişiklik yapılmamıştır.
- Madde ayıricılık gücü, iç tutarlılık anlamına da gelmektedir. Madde ayıricılık gücü 0,40’ın altında olmamalıdır (Tan, 2008: 191). Bu nedenle 10. ve 14. maddeler düzeltilmiştir. 26. ve 28. maddeler ise aynı kazanımı ölçen 27., 29. ve 30. maddelerin olmasından kaynaklı testten çıkarılmıştır.
- KR-20 değerinin 0,70’in üstünde olması testin güvenilir olduğu anlamına gelmektedir (Ayhan, 2010: 87).

Başarı testinin pilot uygulaması sonrasında 1 Türkçe ve 5 sınıf öğretmeninden oluşan uzman görüşü alınmıştır. Uzman görüşleri istatistiksel sonuçlarla paralellik göstermektedir. Uzmanlar; işlem gerektiren soruların boşluğunun arttırılması ve soru

sayısının azaltılması yönünde görüşlerini bildirmişlerdir. 24. ve 32. maddeler oldukça kolay bulunmuş ve benzer soruların da olmasından kaynaklı testten çıkarılmıştır. Gerek madde istatistikleri gerek uzman görüşü alınarak testteki bazı maddeler düzeltilmiş, bazı maddeler de testten çıkarılmıştır. Matematik başarı testi, EK 2’de gösterildiği üzere nihai halini almıştır.

2.3.2. Sosyal Bilgiler Başarı Testi

Sosyal bilgiler başarı testi, Şeref Tan’ın (2008) başarı testi geliştirmedeki altı temel aşaması dikkate alınarak oluşturulmuştur. Başarı testi hazırlamanın ilk aşaması olarak “4. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı” incelenerek öğretim yılının ilk on haftasının kazanımları tablo 2.4’te olduğu gibi belirlenmiştir. Hedef davranış sayısı 10 kazanımdan oluştuğu için davranış örnekleme belirlenmesine ihtiyaç duyulmamıştır. Başarı testinin ölçek türü çoktan seçmeli olarak belirlenmiş ve her kazanımı ölçen en az 2 soru hazırlanmıştır.

Tablo 2.4. Sosyal bilgiler başarı testinin ilk aşamasının belirtke tablosu

Kazanımlar	Kazanım Türü	Sorular
SB.4.1.1. Resmi kimlik belgesini inceleyerek kişisel kimliğine ilişkin çıkarımlarda bulunur.	Bilgi	1, 2, 3, 29
SB.4.1.2. Yaşamına ilişkin belli başlı olayları kronolojik sıraya koyar.	Kavrama	3, 4
SB.4.1.3. Bireysel ilgi, ihtiyaç ve yeteneklerini tanıır.	Kavrama	5, 6, 7
SB.4.1.4. Kendisini farklı özelliklere sahip diğer bireylerin yerine koyar.	Kavrama	8, 9
SB.4.1.5. Diğer bireylerin farklı özelliklerini saygı ile karşılar.	Kavrama	10, 11
SB.4.2.1. Sözlü, yazılı, görsel kaynaklar ve nesnelerden yararlanarak aile tarihi çalışması yapar.	Uygulama	12, 13, 14
SB.4.2.2. Ailesi ve çevresindeki milli kültürü yansıtan öğeleri araştırarak örnekler verir.	Uygulama	15, 16, 17
SB.4.2.3. Geleneksel çocuk oyunlarını değişim ve süreklilik açısından günümüzdeki oyunlarla karşılaştırır.	Kavrama	18, 19, 20
SB.4.2.4. Milli mücadele kahramanlarının hayatlarından hareketle Milli Mücadele’nin önemini kavrar.	Bilgi	21, 22, 23
SB.4.3.1. Çevresindeki herhangi bir yerin konumu ile ilgili çıkarımlarda bulunur.	Kavrama	24, 25, 26, 27, 28

Tablo 2.4’te görüldüğü üzere bilgi, kavrama, uygulama türünde 10 kazanım temele alınarak 29 soru hazırlanmıştır. Sorular oluşturulurken zorluk derecesi “kolay-orta-zor” olacak şekilde hazırlanmıştır. Ardından pilot uygulama yapılarak sosyal bilgiler başarı testi 219 4. sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Uygulama sonrası 1 Türkçe öğretmeni

ve 5 sınıf öğretmeninden oluşan 6 uzman görüşü alınmış ve Test Analysis Programı (TAP) aracılığıyla madde analizi yapılmıştır.

Tablo 2.5. Sosyal bilgiler başarı testinin madde analizleri

Testin Maddeleri	P_j	r_{jx}
1. madde	0,61	0,25
2. madde	0,72	0,53
3. madde	0,77	0,47
4. madde	0,66	0,45
5. madde	0,81	0,53
6. madde	0,55	0,52
7. madde	0,73	0,49
8. madde	0,85	0,43
9. madde	0,66	0,60
10. madde	0,52	0,62
11. madde	0,46	0,51
12. madde	0,81	0,50
13. madde	0,46	0,42
14. madde	0,84	0,49
15. madde	0,59	0,59
16. madde	0,50	0,49
17. madde	0,74	0,31
18. madde	0,71	0,48
19. madde	0,79	0,42
20. madde	0,60	0,51
21. madde	0,64	0,46
22. madde	0,53	0,65
23. madde	0,62	0,53
24. madde	0,54	0,58
25. madde	0,71	0,55
26. madde	0,70	0,56
27. madde	0,29	0,17
28. madde	0,59	0,57
29. madde	0,71	0,51
Testin tamamı için	0,64	0,49
Madde zorluk ortalaması		0,645
Madde ayırt edicilik ortalaması		0,490
KR-20		0,862
Test yarılama yöntemi güvenirlilik (üst grup/alt grup) Spearman-Brown		0,676 0,807
Test yarılama yöntemi güvenirlilik (tek ve çift) Spearman-Brown		0,772 0,871

Tablo 2.5 incelendiğinde testi oluşturan her maddenin madde güçlük indeksi (P_j) ve madde ayırt edicilik indeksi (r_{jx}) verilmiştir. Testin tamamının ise madde zorluk ortalaması, madde ayırt edicilik ortalaması, test yarılama yöntemine göre güvenirliliği ve

KR-20 değeri verilmiştir. Elde edilen analizlerden yola çıkılarak aşağıdaki çıkarımlara ulaşılmıştır:

- Madde güçlük indeksi 0,30 – 0,80 arasında değer almalıdır (Hasançebi ve diğerleri, 2020: 226). Bu oran dikkate alınarak 27. madde testten çıkarılmıştır. Madde güçlük indeksinin 0,80'den büyük olması ise maddenin çok kolay olduğu anlamına gelmekte ve testin ayırt ediciliğini düşürebilmektedir (Demir, t.y.). Hem bu sebepten hem de aynı kazanımı ölçen başka maddelerin de olmasından dolayı 8. madde, 12. madde ve 14. madde testten çıkarılmıştır. 5. madde düzeltilerek zorlaştırılmıştır.
- Madde ayırt edicilik indeksi 0,40 ve üzeri ise maddenin ayırt ediciliği yüksek demektir. 0,40 ile 0,30 arasında olması maddenin orta düzeyde ayırt ediciliği olduğu, 0,30 ile 0,20 arasında ise maddenin ayırt ediciliğinin düşük olduğu ve maddenin düzeltilmesi gerektiği, 0,20'nin altında ise maddenin sıkıntılı olduğu ve testten çıkarılması gerektiği anlamına gelmektedir (Nacaroğlu, Bektaş ve Kızıkan, 2020: 43). Bu aralıklar dikkate alınarak 27. madde testten çıkarılmış, 1. madde ve 17. madde düzeltilmiştir.
- Madde zorluk ortalamasının 0,645 olması testin orta güçlükte bir başarı testi olduğunu göstermektedir.
- Madde ayırt edicilik ortalamasının 0,490 olması testin bilen ile bilmeyeni ayırt edebilecek düzeyde olduğunu göstermektedir.
- KR-20 değerinin 0,70'in üstünde olması testin güvenilir olduğu anlamına gelmektedir (Ayhan, 2010: 87).
- Test yarılama yöntemi güvenilirliği hem gruplar arası hem maddeler arası hesaplanmış olup testin iç tutarlılığının yüksek olduğu anlamına gelmektedir (Özen, Gülaçtı ve Kandemir, 2006: 83).

Madde istatistikleri dikkate alınarak bazı maddeler düzeltilmiş, bazı maddeler testten çıkarılmıştır. Sosyal bilgiler başarı testi EK 4'te gösterildiği üzere nihai halini almıştır.

2.3.3. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Yarı yapılandırılmış görüşmeler, bireylerin serbest tepki vermesine olanak sağlayan, farklı bakış açılarını ortaya çıkartarak araştırma sürecine katkı sağlayan, nitel araştırma yöntemlerinde tercih edilen veri toplama araçlarından bir tanesidir (Erkuş, 2009: 118). Bu çalışmada, araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmacı her bir katılımcı ile yalnız olacak şekilde on, on beş dakika görüşmüş ve açık uçlu soruları yöneltmiştir. Araştırmacı katılımcılara, sorulara verdikleri cevaplara göre kendilerinin değerlendirilmeyeceği, isimlerinin hiçbir yerde paylaşılmayacağı, görüşleri doğrultusunda eğitim-öğretim sürecinin verimliliği hususunda bilgi edinileceği konularında bilgilendirmelerde bulunmuştur. EK 5'te görüldüğü üzere üç sorudan oluşan görüşme formu, yalnızca deney grubundaki 38 öğrenciye deneysel sürecin sonunda uygulanmıştır. Elde edilen nitel verilerin, nicel verileri açıklamada ve detaylandırmada katkısı olacağı düşünülmüştür.

2.4. VERİLERİN ANALİZİ

Araştırmanın nicel verileri ve nitel verilerine ilişkin analizler iki başlık altında sunulmuştur.

2.4.1. Nicel Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen nicel verilere ilişkin hangi analizlerin yapılacağına karar vermeden önce deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test puanlarının normal dağılım gösterip göstermediği SPSS analiz programı ile test edilmiştir. Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerden elde edilen verilerin normal dağılıma uygunluğunu belirlemek için Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk değerlerine bakılmıştır. Normallik analizlerine ilişkin istatistikler tablo 2.6'da verilmiştir.

Tablo 2.6. Araştırma verilerine ilişkin normallik testi sonuçları

Gruplar	Test	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	sd	p	Statistic	sd	p
Deney Grubu	Matematik Ön-test	,185	35	,004	,884	35	,001
	Matematik Son-test	,217	35	,000	,823	35	,000
	Sosyal Ön-test	,138	35	,089	,944	35	,075
	Sosyal Son-test	,230	35	,000	,862	35	,000

	Matematik Ön-test	,135	35	,109	,942	35	,063
Kontrol	Matematik Son-test	,121	35	,200	,955	35	,156
Grubu	Sosyal Ön-test	,083	35	,200	,985	35	,895
	Sosyal Son-test	,147	35	,054	,938	35	,048

Tablo 2.6 incelendiğinde, elde edilen sonuçlar $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı bulunduğundan toplanan verilerin normal bir dağılım göstermediği tespit edilmiştir (Büyüköztürk, 2023: 42). Bu dağılımlar göz önünde bulundurulduğunda ön-test ve son-test karşılaştırması yapılacağından dolayı non-parametrik testler olan Mann Whitney U Testi ve Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi tercih edilmiştir.

2.4.2. Nitel Verilerin Analizi

Deney grubu öğrencileri ile yapılan görüşmelerden elde edilen veriler MAXQDA nitel veri analiz programı kullanılarak içerik analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. İçerik analiz yöntemi, elde edilen verilerden yararlanarak nesnel ölçülebilir ve doğrulanabilir bir açıklamaya ulaşmayı amaçlar. Yazılı metinlerden hareketle yazılı olmayan mesajlara ulaşabilmeyi sağlar. Metnin içerisinde önemli olarak görülen temalardan bazı kategorilere ulaştırır. Verilerin betimlenerek çözümlenmesini sağlar (Metin ve Ünal, 2022, 277).

2.5. DENEYSEL İŞLEM

Harmanlanmış öğrenme modellerinden istasyon rotasyon modelinin matematik ve sosyal bilgiler öğretiminde uygulanmasına yönelik olan bu araştırmada matematik ve sosyal bilgiler disiplinlerinin seçilmesindeki asıl amaç hem sayısal temelli hem sözel temelli iki ayrı disiplinde süreci yönetebilmek ve değerlendirebilmektir.

Araştırmanın matematik dersinde uygulanmasının sebeplerinden biri matematiğin günlük hayatın her anında karşılaşılan bir bilim dalı olmasıdır. Van De Walle'ye göre matematik, belirli bir düzen ve mantıklı bir sıralama içinde olan, temelinde kavramların ve işlemlerin yer aldığı bir bilim dalıdır. Eğitim-öğretim aracılığı ile öğrencilerden beklenen şey de matematik yapabilmeleridir. Öğrencilerin bunu başarabilmesi için matematiğe karşı ilgi ve sempati duymaları, matematik yaparken zevk

almaları gerekmektedir. Dolayısıyla matematik dersi ile ilk karşılaştıkları dönem olan ilkokul süreci oldukça önemlidir (Yaşar ve Papatğa, 2015: 114).

Matematiğin yanında sosyal bilgiler dersinde uygulanmasının sebebi ise demokratik hayata katılmaya istekli olan bireyleri yetiştirirken sorgulayabilen, aktif, araştırmacı kimliklerinin gelişmesini sağlayabilecek eğitim-öğretim süreçlerine dâhil edebilmektir (Hanaylı, Öztürk, Baysan ve Akar-Vural, 2020: 215). Böylece bilimsel düşünmeyi öğrenmiş genç fidanlar verimli bir şekilde yetiştirilmiş ağaçlara dönüşeceklerdir (Kaya, 2008: 193).

Matematik ve sosyal bilgiler disiplinleri hem amaçları gereği hem de sayısal ve sözel temelli olmaları nedeniyle araştırma sürecine daha fazla katkı sağlayacağı düşünülmüş ve tercih edilmiştir.

Matematik ders saati MEB İlkokul 4. sınıf Matematik Dersi Öğretim Programında haftalık beş ders saati olarak görülmektedir. Sosyal bilgiler ders saati ise MEB İlkokul 4. sınıf Sosyal Bilgiler Öğretim Programında üç ders saati olarak görülmektedir. İstasyon rotasyon modeli ile ilgili incelenen makaleler ışığında her perşembe günü matematik dersinin iki saati ve her cuma günü sosyal bilgiler dersinin iki saati istasyon rotasyon modeli ile yürütülmüştür. Araştırma dört aşamalı olarak gerçekleştirilmiştir.

- 1. Teorik Aşama:** Teorik çerçevenin oluşturulması aşamasında ilgili literatür taranmış istasyon rotasyon modelinin kuramsal yapısı araştırılarak modelin nasıl uygulanabileceğine dair bilgiler toplanmıştır.
- 2. Hazırlık Aşaması:** Hazırlık aşamasında uygulamanın teorik alt yapısına uygun istasyonlar okul yönetiminden gerekli izinler ve destek alınarak oluşturulmuştur. İstasyon rotasyon modelini eğitim-öğretim sürecinde uygulamak amacıyla öğrenme-öğretme ortamında ve çalışma grubunda bazı değişiklikler yapılmıştır. Bunlar:
 - ❖ Okuldaki en büyük sınıf olan ve yaklaşık 80 m² büyüklüğündeki sınıf öğrenme alanı olarak belirlenmiştir.
 - ❖ Uygulamanın gerçekleştirilmesini kolaylaştıracak modern ve rahat sıra ve masalar getirtilmiştir.

- ❖ Sınıf sıcaklık düzeyini optimum seviyede tutmak amacıyla klima takılmıştır.
- ❖ Özgürlüğü, mutluluğu ve huzuru temsil etmesi bakımından sınıf duvarları açık mavi renge boyanmıştır.
- ❖ Uygulama sürecinin gerçekleştirileceği dört istasyon oluşturulmuştur. Bunlar; çevrimiçi istasyon, öğretmen istasyonu, bireysel istasyon, grup istasyonu şeklinde belirlenmiştir.

Öğrenme ortamında yapılan düzenlemeler ile oluşturulan istasyonlara ilişkin görseller aşağıda verilmiştir.

Şekil 2.1. Çevrimiçi istasyon



Çevrimiçi istasyonunda akıllı tahta önüne U oturma düzeni oluşturulmuştur. Öğrenciler bu istasyonda akıllı tahtayı kullanarak kazanım odaklı oyunlar oynamış, çevrimiçi platformlarda alıştırma yapmıştır.

Şekil 2.2. Öğretmen istasyonu



Öğretmen istasyonunda yazı tahtası karşısında U oturma düzeni oluşturulmuştur. Bu istasyon belirlenmiş kazanımı elde etmek amacıyla öğretmenin daha aktif, öğrencinin nispeten daha pasif olduğu bir istasyondur. Öğretmen, öğrencilerin eksik öğrenmelerini gidermeye çalışırken anında dönüt ve düzeltmeler de verebilmektedir.

Şekil 2.3. Bireysel istasyon



Bireysel istasyon için rahat bir ortam oluşturmak amacıyla halı, minder ve yer masalarından oluşan bir alan oluşturulmuştur. Bu istasyonda öğretmenin belirlediği etkinlik veya alıştırmalar öğrenciler tarafından bireysel olarak yapılmaktadır.

Şekil 2.4. Grup istasyonu



Grup istasyonunda öğrenciler yüz yüze bakacak şekilde oturma düzeni oluşturulmuştur. Bu istasyonda sürecin başında, ortasında, sonunda veya tamamında grupça hareket etmek koşuluyla öğretmen tarafından verilen projeler veya etkinlikler yapılmakta ve öğrenciler tarafından sunulmaktadır.

Grupların amaca uygun çalışabilmesi için:

- ❖ Çalışma grubu istasyon rotasyon modeliyle ilgili bilgilendirilmiştir.
- ❖ Çalışma grubu, bir önceki senedeki akademik başarıları dikkate alınarak grup içi heterojen, gruplar arası homojen olacak şekilde dört gruba ayrıldı. İki grup sekiz öğrenciden, iki grup dokuz öğrenciden oluşturuldu.
- ❖ Karanfil, papatya, nergis, menekşe olmak üzere her gruba bir çiçek ismi verildi.
- ❖ Her grup için bir grup lideri seçildi. Grup lideri; akademik başarısının yüksek olmasına, liderlik özelliğinin olmasına, sorumluluk bilincine sahip olmasına ve istekli olmasına dikkat edilerek seçildi. Grup liderinin görevi gerekli zamanlarda grubu koordine etmek ve öğrenme-öğretme sürecinde dönüt ve düzeltmelerde öğretmene yardımcı olmaktır.

3. Pilot Uygulama ve Revizyon Aşaması: Teorik bilgiler ışığında hazırlanan eğitim-öğretim planı, 36 üçüncü sınıf öğrencisine 2022-2023 eğitim-öğretim yılının birinci döneminde haftada bir gün matematik

dersinde olmak üzere 10 haftalık pilot uygulama ile gerçekleştirilmiştir. Bu süre zarfında istasyon rotasyon modelinin dezavantajları göz önünde bulundurulmuş ve modelin mevcut duruma göre revize edilmesine karar verilmiştir. Maxwell ve White'a (2017) göre, ABD'nin Colorado eyaletinde de benzer çalışmalar yürütülmüştür. Greeley şehrinin bir K-8 okulunda beş öğretmen istasyon rotasyon modelini sınıflarında uygulamaya başlamışlardır. Daha sonra öğrencilerinin ihtiyaçlarına göre istasyon rotasyon modelinde yenilikler ve değişiklikler yapılmıştır. Nitekim bu uygulamada her sınıf birbirinden farklı şekilde eğitim-öğretim sürecini yürütmesine imkân sağlayacak yeniliklerin sürekli olması gerektiğine inanılmaktadır.

Bu çalışmaya benzer çalışmalar örnek alınarak öğrenci ihtiyaçları göz önünde bulundurulmuş ve öğretme-öğrenme sürecinde yenilikler yapılmıştır. İlk olarak sınıfın tamamıyla buluş yoluyla öğretim stratejisi uygulanarak öğretme-öğrenme sürecine başlanmıştır. Ardından her istasyon için bir görev tanımlanmıştır. Öğrenciler gruplarıyla birlikte bulundukları istasyondaki görevi tamamlayarak rotasyon yapmaktadırlar. Öğretmen ise bütün istasyonlara hâkim, bütün öğrencilere rehber olmaktadır.

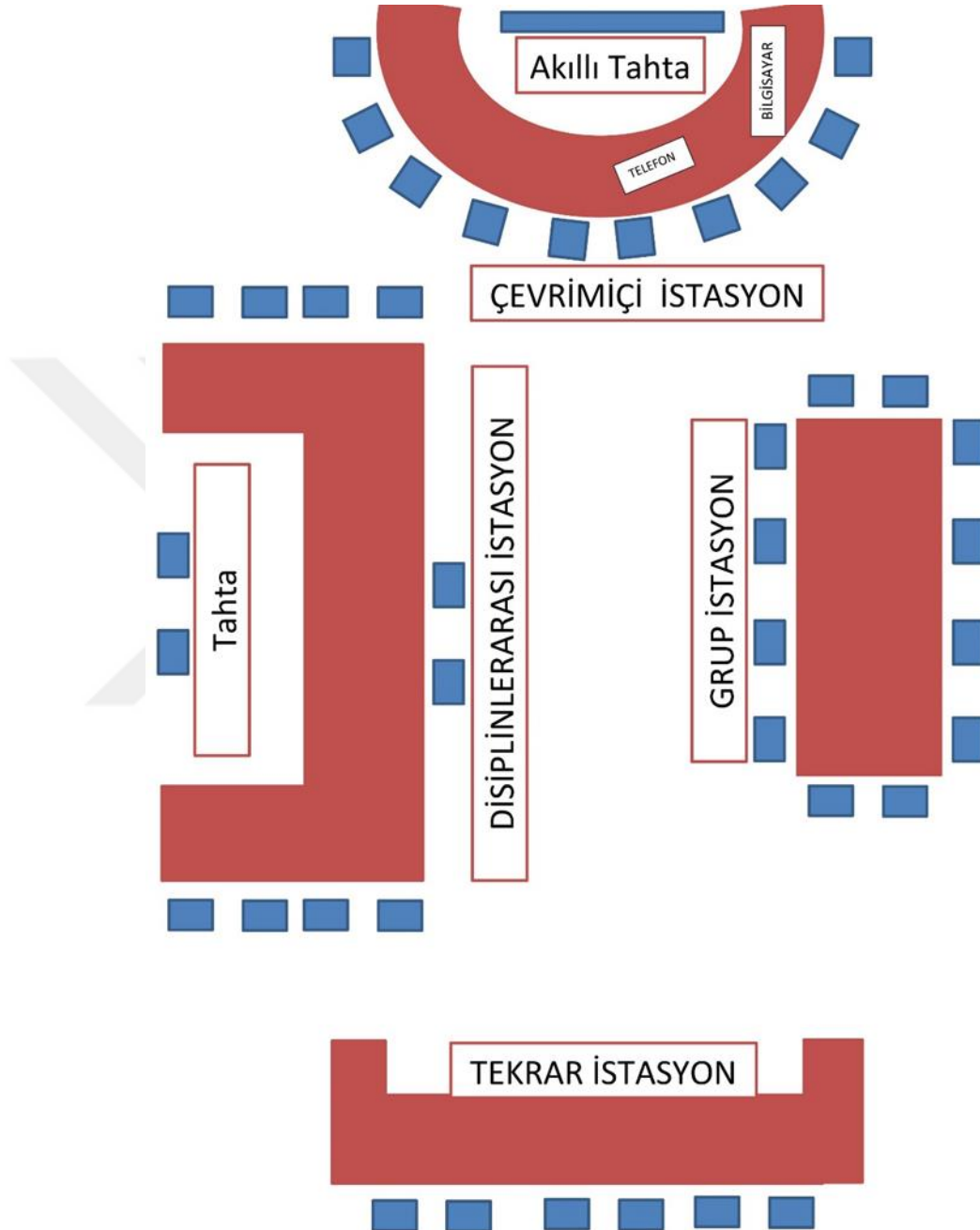
Yapılan bir diğer yenilik ise öğretmen istasyonunun kaldırılıp onun yerine disiplinler arası istasyonun oluşturulmasıdır. Disiplinler arası öğretim, okullarda öğretilen birden fazla disiplinin ilişkilendirilerek düzenlenmesidir. Öğrenmenin etkililiğini arttırmakta ve anlamlı öğrenmeyi sağlamaktadır (Duman ve Aybek, 2003: 5). İstasyonlardan birinin disiplinler arası istasyon olması öğrencilerin ilgi ve dikkatini arttıracak, düşünme ve tartışmaya yönlendireceği düşünülmüştür.

İstasyonlardan biri olan bireysel istasyon da tekrar istasyonu olarak değiştirilmiştir. Yapılan birçok araştırmada tekrarın öğrenmeye olumlu etkisi olduğu görülmüştür (Alacapınar, 2006: 132). Tekrar istasyonu hem öğrenmeyi destekleyecek hem de eksik öğrenmeleri saptayabilecektir.

Çevrimiçi istasyondaki teknolojik erişilebilirliğin artırılması gerektiği düşüncesi doğmuştur. Bu nedenle çevrimiçi istasyona akıllı tahtaya ek olarak internet erişimi olan bir bilgisayar ve bir akıllı telefon konulmuştur.

İstasyon rotasyon modelini temele alarak oluşturulan eğitim-öğretim ortamı Şekil 2.5'te görüldüğü üzere son halini almıştır.

Şekil 2.5. İstasyon rotasyon modeli temelli sınıf ortamı



İstasyonlardaki yenilik ve değişikliklere ek olarak grup liderlerinin her hafta değiştirilmesine karar verilmiştir. Bu kararın verilmesinde öğrencilerden gelen talepler etkili olmuştur.

4. Asıl Uygulama Aşaması: Teorik araştırmalar neticesinde hazırlıklar yapıp pilot uygulamaya gidilmiş, yenilik ve değişiklikler yapılarak istasyon rotasyon modeli nihai halini almıştır. Dördüncü aşama olan asıl uygulamanın yapıldığı bu aşamada belirlenmiş plan ve program dâhilinde 20 dakikalık oturumlar ile dört istasyonda öğrencilerin rotasyonu sağlanmıştır. Asıl uygulama süreci matematik ve sosyal bilgiler derslerinde on hafta boyunca uygulanmıştır. Haftalık olarak işlenen matematik ve sosyal bilgiler derslerine ilişkin planlama aşağıda sunulmuştur.

1. Hafta – Matematik:

Kazanım: M.4.1.1.1. 4, 5 ve 6 basamaklı doğal sayıları okur ve yazar.

İlişkilendirilen kazanım: F.3.2.1.2. Duyu organlarının temel görevlerini açıklar.

Tablo 2.7. Birinci hafta matematik istasyon rotasyon planı

Tekrar İstasyonu	Grup İstasyonu	Disiplinler arası İstasyon	Çevrimiçi İstasyon
Dersin kazanımına uygun soruların yer aldığı alıştırmaya öğrenciler tarafından cevaplandırılır.	Öğrenciler tarafından origami sanatının bir eseri olan tuzluk yapılacak. Tuzluğun sekiz ara yüzüne 4, 5, 6 basamaklı sayılar yazılacak. Her öğrenci, bütün grup üyelerinden sırayla 0-20 arası bir sayı söyleyip tuzluğun bir köşesini seçmeleri ister. Çıkan sayı öğrenci tarafından okunur.	Büyük bir kartonun üzerine turuncu tavşan ve yeşil kurbağanın vücutlarının bir kısmının adı ve 4, 5, 6 basamaklı hücre sayısı yazılır. Daha sonra öğrencilerden görevi verilen duyu organlarını bulup hücre sayılarının okunuşunu defterlerine yazmaları istenir.	Araştırmacı tarafından Wordwall platformunda hazırlanan etkinlik öğrenciler tarafından sırayla bilgisayar, telefon ve akıllı tahtadan yapılır.

1. Hafta – Sosyal Bilgiler:

Kazanım: SB.4.1.1. Resmi kimlik belgesini inceleyerek kişisel kimliğine ilişkin çıkarımlarda bulunur.

İlişkilendirilen kazanım: T.3.4.3. Hikâye edici metin yazar.

İlişkilendirilen kazanım: T.3.4.9. Yazdıklarını zenginleştirmek için çizim ve görseller kullanır.

İlişkilendirilen kazanım: T.3.4.12. Yazdıklarını paylaşır.

Tablo 2.8. Birinci hafta sosyal bilgiler istasyon rotasyon planı

Tekrar İstasyonu	Grup İstasyonu	Disiplinler arası İstasyon	Çevrimiçi İstasyon
Dersin kazanımına uygun soruların yer aldığı alıştırma kâğıdı öğrenciler tarafından cevaplandırılır.	Her öğrenci yanında getirdiği oyuncak arkadaşına masanın ortasına koyulmuş kimlik kartı örneğinden yola çıkarak kimlik kartı hazırlar. Daha sonra her öğrenci oyuncak arkadaşını kimlik kartından yola çıkarak grup arkadaşlarıyla tanıştırmıştır.	Her öğrenci sosyal bilgiler defterine “kimlik kartı”, “uçak” ve “deniz” kelimelerini en az bir defa kullanarak hikâyeye yazar. Hikâyede bahsi geçen kimlik kartının görselini hikayenin sonuna çizer. Öğretmen hikâyeleri okur ve değerlendirir.	Araştırmacı tarafından Genially Education platformunda hazırlanan içerik öğrenciler tarafından bilgisayar, telefon ve akıllı tahtadan yapılır.

2. Hafta – Matematik:

Kazanım: M.4.1.1.2. 10000’e kadar (10000 dâhil) yüzer ve biner sayar.

M.4.1.1.3. 4, 5 ve 6 basamaklı doğal sayıların bölüklerini ve basamaklarını, basamaklarındaki rakamların basamak değerlerini belirler ve çözümler.

İlişkilendirilen kazanım: T.3.3.21. Metinleri oluşturan öğeleri tanır.

Tablo 2.9. İkinci hafta matematik istasyon rotasyon planı

Tekrar İstasyonu	Grup İstasyonu	Disiplinler arası İstasyon	Çevrimiçi İstasyon
Hem dersin kazanımına uygun hem de geçmiş konuyu pekiştirecek şekilde hazırlanmış alışırmalar öğrenciler tarafından cevaplandırılır.	100’den 10000’e kadar yüzer ritmik ilerleyen sayılar küçük kâğıtlara yazılıp bir kutuya atılmıştır. Grup üyeleri sırayla bu kâğıtları kutudan alıp yüzer ritmik ilerleyecek şekilde uzun ince kartona yapıştırırlar. Öğretmen tarafından kontrol sağlandıktan	Araştırmacı tarafından oluşturulan dört paragraflık metin öğrenciler tarafından okunur ve matematik dersi ile ilişkilendirilen soruları cevaplandırılır(EK 9). 1. Metnin paragraf sayısının 813 katıyla elde edilen sayının basamak adlarını ve	Morpakampüs platformundaki etkinlikler öğrenciler tarafından sırayla bilgisayar, telefon ve akıllı tahtadan yapılır.

sonra ürünler sınıf panosunda sergilenir.	basamak değerlerini yazınız. 2. 2.paragrafın kelime sayısının 98 katıyla elde edilen sayının birler bölümünü ve binler bölümünü gösteriniz. 3. 3.paragrafın kelime sayısı ile metnin tamamının cümle sayısının çarpımıyla elde edilen sayıyı çözümleyiniz.
---	--

2. Hafta – Sosyal Bilgiler:

Kazanım: SB.4.1.2. Yaşamına ilişkin belli başlı olayları kronolojik sıraya koyar.

İlişkilendirilen kazanım: M.3.1.1.5. 1000’den küçük en çok beş doğal sayıyı karşılaştırır ve sembol kullanarak sıralar.

Tablo 2.10. İkinci hafta sosyal bilgiler istasyon rotasyon planı

Tekrar İstasyonu	Grup İstasyonu	Disiplinler arası İstasyon	Çevrimiçi İstasyon
Hem dersin kazanımına uygun hem de geçmiş konuyu pekiştirecek şekilde hazırlanmış alıştırmalar öğrenciler tarafından cevaplandırılır.	Mehmet Akif Ersoy’un hayatının on üç maddeden oluşan kronolojik sıralaması öğretmen tarafından kâğıtlara yazılarak hazırlanır. Öğrencilere karışık olarak verilen bu kâğıtlar, kronolojik sıraya konulup renkli bir kartona yapıştırılır. Öğretmen tarafından kontrol sağlanır.	Beş maddelik kronolojik sıralama cümlesi öğrencilere karışık olarak verilir. Her cümlelerin 1000’den küçük bir kodu ve sembolü vardır. Öğrenciler önce cümlelere yönelik kronolojik sıralama yapar. Sonra da kodları küçükten büyüğe sıralar. Her iki sıralamada da alt alta gelen sembol tespit edilip, sayfa altında büyük boyutta yer alan bu sembol makas yardımıyla kesilir.	Morpakampüs platformunda yer alan içerik öğrenciler tarafından bilgisayar, telefon ve akıllı tahtadan yapılır. Telefon ve bilgisayar başında olan öğrenciler kazanıma uygun youtube platformundan video izler.

3. Hafta – Matematik:

Kazanım: M.4.1.1.4. Doğal sayıları en yakın onluğa veya yüzlüğe yuvarlar.

İlişkilendirilen kazanım: HB.3.4.1. Trafik işaretleri ve işaret levhalarını tanıtır.

Tablo 2.11. Üçüncü hafta matematik istasyon rotasyon planı

Tekrar İstasyonu	Grup İstasyonu	Disiplinler arası İstasyon	Çevrimiçi İstasyon
Hem dersin kazanımına uygun hem de geçmiş konuları pekiştirecek şekilde hazırlanmış alıştırmalar öğrenciler tarafından cevaplandırılır.	Dört adet papatya görselinin ortasındaki boşluğa en yakın onluğa yuvarlanmış sayılar yazılır. Öğrenciler, çiçek etrafındaki on yaprağa yuvarlandığı zaman ortadaki sayıyı verecek sayıları yazarlar. Yazım işlemi bittikten sonra grup üyeleri teker teker birbirlerinin sonuçlarını kontrol ederler. Hatalar varsa düzeltilir. Daha sonra çiçekler boyanır.	Bir kartona her levhanın 3-4 basamaklı bir kodu olacak şekilde trafik işaret levhaları yapıştırılır. Her öğrencinin elinde sorular vardır. Trafik işaret levhaları ve kodları dikkate alınarak sorular cevaplandırılır. 1. "Işıklı işaret cihazı" levhasının kodunu en yakın yüzlüğe yuvarlayınız. 2. "Yaya giremez" levhasının koduna yuvarlanabilecek sayıları yazınız. (onluğa yuvarlama) 3. "Yaya geçidi" levhasının kodunu en yakın onluğa yuvarlayınız. 4. "Bisiklet yolu" levhasının kodunu en yakın yüzlüğe yuvarlayınız. 5. "Taşıt giremez" levhasının koduna yuvarlanabilecek sayılardan en büyüğünü yazınız. (yüzlüğe yuvarlama)	Khan Akademi'nin dijital içerik platformunda "En yakın onluğa ve yüzlüğe yuvarlama örnekleri" videosu izlenir. İzleme aşamasında video bazı alıştırmalarda durdurulur ve öğrenciler işlemleri yapar. Daha sonra video oynatılarak doğruluğu kontrol edilir. Telefon ve bilgisayar başındaki öğrenciler konu anlatım videoları izler ve Wordwall platformunda kazanıma uygun oyunlar oynarlar.

3. Hafta – Sosyal Bilgiler:

Kazanım: SB.4.1.3. Bireysel ilgi, ihtiyaç ve yeteneklerini tanıtır.

İlişkilendirilen kazanım: BO.3.1.2.1. Oyun ve fiziki etkinliklerde arkadaşının performansını gözlemleyerek geri bildirim verir.

Tablo 2.12. Üçüncü hafta sosyal bilgiler istasyon rotasyon planı

Tekrar İstasyonu	Grup İstasyonu	Disiplinler arası İstasyon	Çevrimiçi İstasyon
Hem dersin kazanımına uygun hem de geçmiş konuları pekiştirecek şekilde hazırlanmış alıştırmalar öğrenciler tarafından cevaplandırılır.	Grup üyelerinin isimlerinin yazılı olduğu kâğıtlardan kura ile her öğrenci bir isim çeker. Herkes kendisine çıkan ismi ilgi ve yetenekleri doğrultusunda değerlendirip kâğıdın arka yüzüne yazar. Daha sonra bu kâğıtlar toplanır. Grupça kâğıtların değerlendirme yüzü okunur ve kişinin kim olduğu tahmin edilmeye çalışılır. Tahminler sonrasında kâğıdın arkasındaki isim okunur ve bu kişi kendini ilgi ve yetenekleri doğrultusunda değerlendirip nelere ihtiyaç duyduğunu belirler ve ifade eder. Bu işlem bütün kâğıtlar için gerçekleştirilir.	Öğrenciler bir saat, bir basketbol topu ve bir voleybol topu ile okulun basketbol sahasına gönderilir. On dakika basketbol, on dakika voleybol oynamaları istenir. Sınıfa dönmeden önce basketbol ve voleybola olan ilgi ve yetenekleri hususunda birbirlerini değerlendirmeleri istenir. Sınıfa geldiklerinde öğretmene değerlendirme sonuçları sunulur ve tartışılır.	Youtube platformunda yer alan “Sosyal Bilgiler 4. Sınıf / İlgi ve Yeteneklerimiz” videosu öğrenciler tarafından akıllı tahtadan izlenir. Alıştırma kısımlarında video durdurulur ve yorum yapılır. Telefon ve bilgisayar başında olan öğrenciler kazanıma uygun araştırma yaparlar.

4. Hafta – Matematik:

Kazanım: M.4.1.1.5. En çok altı basamaklı doğal sayıları büyük/küçük sembolü kullanarak sıralar.

M.4.1.1.6. Belirli bir kurala göre artan veya azalan sayı örüntüleri oluşturur ve kuralını açıklar.

İlişkilendirilen kazanım: SB.4.1.2. Yaşamına ilişkin belli başlı olayları kronolojik sıraya koyar.

Tablo 2.13. Dördüncü hafta matematik istasyon rotasyon planı

Tekrar İstasyonu	Grup İstasyonu	Disiplinler arası İstasyon	Çevrimiçi İstasyon
Hem dersin kazanımına uygun hem de geçmiş konuları pekiştirecek şekilde hazırlanmış alıştırmalar öğrenciler tarafından cevaplandırılır.	Her öğrenciye üç ayrı renk kâğıt verilir. Her öğrenci birinci renkli kâğıda en az dört en fazla altı basamaklı bir sayı yazar. Grupça sayılara bakılıp küçükten büyüğe olacak şekilde sıralanır. Aynı işlem ikinci renk kâğıt için de gerçekleştirilir. Ancak bu sefer büyükten küçüğe sıralama yapılır. Üçüncü renk kâğıt için grupça bir örüntü kuralı belirlenir ve bu kurala uyacak şekilde sırayla sayılar yazılır ve sıralanır.	Verilen alıştırma göre öğrenciler dört ayrı kronolojik sıralama sorusunu yaparlar. Her kronolojik olay veya durumun bir sayısal kodu vardır. Sıralama yapıldıktan sonra bazen 2. ve 3., bazen 3. ve 4. sıradaki kronolojik olay veya durumun kodları sembol kullanılarak karşılaştırılır.	Morpakampüs platformunda konu ile ilgili çalışmalar akıllı tahtadan yapılır. Bilgisayar ve telefon ile sürece dâhil olan öğrenciler Matific platformu üzerinden kazanımlara yönelik oyunlar oynar.

4. Hafta – Sosyal Bilgiler:

Kazanım: SB.4.1.4. Kendisini farklı özelliklere sahip diğer bireylerin yerine koyar.

İlişkilendirilen kazanım: T.3.3.16. Okuduğu metinle ilgili soruları cevaplar.

Tablo 2.14. Dördüncü hafta sosyal bilgiler istasyon rotasyon planı

Tekrar İstasyonu	Grup İstasyonu	Disiplinler arası İstasyon	Çevrimiçi İstasyon
Hem dersin kazanımına uygun hem de geçmiş konuları pekiştirecek şekilde hazırlanmış alıştırmalar öğrenciler tarafından cevaplandırılır.	Her öğrenci kendisinden daha farklı özelliklere sahip olduğunu düşündüğü bir bireyin resmini çizer. Çizim işlemi bittikten sonra bireyi grup arkadaşlarıyla tanıştırap onun gözünden ilgi, yetenek, duygu ve düşüncelerini anlatması istenir.	Öğrencilere bir bireyin özellikleri ve karşılaştığı birkaç olay ve durum verilir. Öğrencilere “Bu olay veya durum karşısında siz olsaydınız neler yapardınız?” sorusu sorulur ve öğrencilerden yazılı olarak cevap verilmesi istenir. Empati kavramına vurgu yapılır.	Morpakampüs platformunda konu ile ilgili çalışmalar akıllı tahtadan yapılır. Bilgisayar ve telefon ile sürece dâhil olan öğrenciler kazanıma yönelik araştırma yaparlar.

5. Hafta – Matematik:

Kazanım: M.4.1.2.1. En çok dört basamaklı doğal sayılarla toplama işlemini yapar.

İlişkilendirilen kazanım: HB.3.1.5. Sınıfının ve okulunun krokiğini çizer.

Tablo 2.15. Beşinci hafta matematik istasyon rotasyon planı

Tekrar İstasyonu	Grup İstasyonu	Disiplinler arası İstasyon	Çevrimiçi İstasyon
Hem dersin kazanımına uygun hem de geçmiş konuları pekiştirecek şekilde hazırlanmış alıştırmalar öğrenciler tarafından cevaplandırılır.	Öğrencilere üç boyutlu taban blokları verilir. Öğretmen tarafından belirlenmiş beş ayrı toplama işlemleri taban blokları kullanılarak yapılır. Her işlem sonrası grup üyelerinden herhangi bir öğrenci işlem detaylarını materyal üzerinden anlatır.	Öğrencilere santimetre cinsinden verilmiş uzunluk çubuklarıyla okulun, halı sahanın ve basketbol sahasının krokilerini çizmeleri istenir. Çizim işlemi bittikten sonra ikinci aşama olarak bu alanların çevre uzunluklarının hesaplanması istenir.	Telefon ve bilgisayar başındaki öğrenciler Wordwall platformunda yer alan “ 4 Basamaklı Doğal Sayılarla Toplama İşlemi” içerikli yarışma oyunlarını oynarlar. Akıllı tahtada ise Okulistik platformunda yer alan konu içerik alıştırmalarını yaparlar.

5. Hafta – Sosyal Bilgiler:

Kazanım: SB.4.1.5. Diğer bireylerin farklı özelliklerini saygı ile karşılar.

İlişkilendirilen kazanım: T.3.4.1. Şiir yazar.

Tablo 2.16. Beşinci hafta sosyal bilgiler istasyon rotasyon planı

Tekrar İstasyonu	Grup İstasyonu	Disiplinler arası İstasyon	Çevrimiçi İstasyon
Hem dersin kazanımına uygun hem de geçmiş konuları pekiştirecek şekilde hazırlanmış alıştırmalar öğrenciler tarafından cevaplandırılır.	“Farklılıklar Zenginliğimizdir” temalı bir afiş hazırlanacaktır. Büyük boy karton, el işi kâğıtları, boyalar grup üyelerine teslim edilir. İlk beş dakika fikir alışverişi ve görev dağılımı yapıldıktan sonra uygulama sürecine geçilir. Süreç sonunda grup üyeleri tarafından	Farklı milletlerden, farklı fiziksel özelliklere sahip bireylerden oluşan bir topluluk resminin altına “bireylerin farklı özelliklerini saygı ile karşılamamanın önemi” konulu iki kıtalık şiir yazılır. Şiirin başlığı şiirin konusuna uygun olacak şekilde atılır. Oluşturulan şiirler öğretmene okunur.	TESYEV’in “Farklılıklar Güzeldir” başlıklı kısa filmi izlenir. Film bittikten sonra filmde çıkarılan anlamla ilgili tartışma sağlanır.

afişin sunumu yapılır.

6. Hafta – Matematik:

Kazanım: M.4.1.2.2. İki doğal sayının toplamını tahmin eder ve tahmini işlem sonucu ile karşılaştırır.

M.4.1.2.3. En çok dört basamaklı doğal sayıları 100'ün katlarıyla zihinden toplar.

İlişkilendirilen kazanım: F.3.3.1.1. Hareket eden varlıkları gözlemler ve hareket özelliklerini ifade eder.

Tablo 2.17. Altıncı hafta matematik istasyon rotasyon planı

Tekrar İstasyonu	Grup İstasyonu	Disiplinler arası İstasyon	Çevrimiçi İstasyon
Hem dersin kazanımına uygun hem de geçmiş konuları pekiştirecek şekilde hazırlanmış alıştırma öğrenciler tarafından cevaplandırılır.	Zihinden toplama işlemini gerçekleştirebilmek için öğretmen tarafından toplama işlemi kartları hazırlanır. Bir grup lideri seçilir. Lider, grup üyelerine işlem görülmeyecek şekilde kartlar seçtirir. Bütün öğrenciler aynı anda seçtiği kartı açar ve işlemi zihninden yapmaya çalışır. Her öğrenci önce işlemi gösterip sonra cevabı söyler. Grup lideri de cevap anahtarı yardımıyla kontrol eder. Eğer sonuç doğruysa nasıl bir zihinsel işlem yapıldığı öğrenci tarafından anlatılır. Yanlış ise de doğru sonuç grup tarafından bulundurulmaya çalışılır. Daha sonra aynı işlem grup liderine uygulanır.	Sınıfa materyal olarak adı Ayı Bobo olan oyuncak bir ayı getirilir. Ayı Bobo'nun dört basamaklı koda sahip hareket özelliklerinin yer aldığı karton tahtaya asılır. Öğrencilere dağıtılan kâğıtlarda ise yine dört basamaklı kodu olan Ayı Bobo'nun gerçekleştirdiği hareketler yazar. Öğrenciler cümleler ile hareket özelliklerini eşleştirip kodlarını en yakın yüzlüğe yuvarlayarak toplarlar. (Örn. "Ayı Bobo bahçenin etrafında dolaştı. (1841) & Dolanma hareketi (1703))	Morpakampüs platformunda konu ile ilgili çalışmalar akıllı tahtadan yapılır. Bilgisayar ve telefon ile sürece dâhil olan öğrenciler Wordwall platformu üzerinden kazanımlara yönelik oyunlar oynar.

6. Hafta – Sosyal Bilgiler:

Kazanım: SB.4.2.1. Sözlü, yazılı, görsel kaynaklar ve nesnelerden yararlanarak aile tarihi çalışması yapar.

İlişkilendirilen kazanım: G.3.1.1. Görsel sanat çalışmasını oluştururken uygulama basamaklarını kullanır.

Tablo 2.18. Altıncı hafta sosyal bilgiler istasyon rotasyon planı

Tekrar İstasyonu	Grup İstasyonu	Disiplinler arası İstasyon	Çevrimiçi İstasyon
Hem dersin kazanımına uygun hem de geçmiş konuları pekiştirecek şekilde hazırlanmış alıştırmalar öğrenciler tarafından cevaplandırılır.	Aile albümleriyle gelen grup üyeleri fotoğraflar yardımıyla aile tarihi hakkında sırayla sunum yapar, bilgiler verir. Bu istasyon için öğrencilerin hazırlıklı gelmesi beklenir. İstasyon süreci sohbet havasında ilerler.	Her öğrenci bir A4 kâğıdına kendi ailesine ait soy ağacını çizer. Tasarımı, planlaması tamamen öğrenciye aittir. Çizim aşaması bittikten sonra boyama çalışması yapılır. Her öğrenci kendi soy ağacının sunumunu yapar.	Morpakampüs platformunda konu ile ilgili çalışmalar akıllı tahtadan yapılır. Bilgisayar ve telefon ile sürece dâhil olan öğrenciler konu ile ilgili araştırmalar yapar, videolar izlerler.

7. Hafta – Matematik:

Kazanım: M.4.1.2.4. Doğal sayılarla toplama işlemini gerektiren problemleri çözer.

İlişkilendirilen kazanım: HB.3.2.3. Evinin bulunduğu yerin krokisini çizer.

M.2.3.1.6. Uzunluk ölçme birimi kullanılan problemleri çözer.

Tablo 2.19. Yedinci hafta matematik istasyon rotasyon planı

Tekrar İstasyonu	Grup İstasyonu	Disiplinler arası İstasyon	Çevrimiçi İstasyon
Hem dersin kazanımına uygun hem de geçmiş konuları pekiştirecek şekilde hazırlanmış alıştırmalar öğrenciler tarafından cevaplandırılır.	İstasyon masasının ortasına üzerinde dört basamaklı fiyatı yazan on oyuncak koyulur. Öğrencilere değeri dört basamaklı olacak şekilde çekler verilir. Her öğrenci elindeki çekiyle en fazla ne kadar harcama yapabileceğini, hangi	Öncelikle her öğrenci A4 kâğıdına evinin krokisini çizer. Daha sonra çizilen yolların, yapıların en az üç en fazla dört basamaklı olacak şekilde standart olmayan ölçme birimleriyle ifade edilmesi istenir ve daha sonra öğretmene	Akıllı tahtadan Morpakampüs platformu içerikleri yapılırken telefon ve bilgisayar başına geçen öğrenciler Wordwall platformunda hazırlanmış problemleri zamana karşı yarışarak çözerler.

oyuncakları alabileceğini hesaplar. Daha sonra sonuçlar kontrol edilir ve tartışılır. Gerekirse süreç tekrarlanır.	göstermeleri istenir. Öğretmen, bir nokta ile öğrencinin yerini belirtir. Öğrenci, bu noktada olduğunu hayal edip evine ulaşabilmek için kaç birim ilerlemesi gerektiğini hesaplar. Sonuçlar kontrol edilir.
--	--

7. Hafta – Sosyal Bilgiler:

Kazanım: SB.4.2.2. Ailesi ve çevresindeki milli kültürü yansıtan öğeleri araştırarak örnekler verir.

İlişkilendirilen kazanım: T.4.2.3. Hazırlıklı konuşmalar yapar.

Tablo 2.20. Yedinci hafta sosyal bilgiler istasyon rotasyon planı

Tekrar İstasyonu	Grup İstasyonu	Disiplinler arası İstasyon	Çevrimiçi İstasyon
Necat Nasıroğlu Külliyesi gezisine giderken yolculuk esnasında soru-cevap tekniği kullanılarak hem kazanıma uygun hem geçmiş konulara yönelik tekrar alıştırılmaları sözel olarak yapılır.	Milli kültürümüzü yansıtan öğelerin yer aldığı Necat Nasıroğlu Külliyesi'ne gezi yapılır.	Necat Nasıroğlu Külliyesi ile ilgili bilgiler edinip hazırlıklı gelen öğrenciler isteğe bağlı olarak açıklamalarda bulunabilir, konuşmalar yapabilir.	Gezi sürecine başlamadan önce Batman yöresine ait belgesel izlenir.

SB.4.2.2. kazanımına yönelik hazırlanan istasyon rotasyon süreci standart olarak planlanmış sürecin dışına çıkmaktadır. Sınıf bir bütün olarak düşünülmüş ve her istasyonun görevi birlik içerisinde yapılmıştır. Sıralaması çevrimiçi istasyon etkinlikleri, grup istasyonu etkinlikleri, tekrar istasyonu etkinlikleri, disiplinler arası istasyon etkinlikleri olacak şekilde düzenlenmiştir.

8. Hafta – Matematik:

Kazanım: M.4.1.3.1. En çok dört basamaklı doğal sayılarla çıkarma işlemini yapar.

M.4.1.3.2. Üç basamaklı doğal sayılardan 10'un katı olan iki basamaklı doğal sayıları ve 100'ün katı olan üç basamaklı doğal sayıları zihinden çıkarır.

İlişkilendirilen kazanım: F.3.3.2.2. İtme ve çekme kuvvetlerinin hareket eden ve duran cisimler üzerindeki etkilerini gözlemleyerek kuvveti tanımlar.

Tablo 2.21. Sekizinci hafta matematik istasyon rotasyon planı

Tekrar İstasyonu	Grup İstasyonu	Disiplinler arası İstasyon	Çevrimiçi İstasyon
Hem dersin kazanımına uygun hem de geçmiş konuları pekiştirecek şekilde hazırlanmış alıştırma ve öğrenciler tarafından cevaplandırılır.	Zihinden çıkarma işlemini gerçekleştirebilmek için öğretmenin tarafından çıkarma işlemi kartları hazırlanır. Bir grup lideri seçilir. Lider, grup üyelerine işlem görülmeyecek şekilde kartlar seçtirir. Bütün öğrenciler aynı anda seçtiği kartı açar ve işlemi zihninden yapmaya çalışır. Her öğrenci önce işlemi gösterip sonra cevabı söyler. Grup lideri de cevap anahtarı yardımıyla kontrol eder. Eğer sonuç doğruysa nasıl bir zihinsel işlem yapıldığı öğrenci tarafından anlatılır. Yanlış ise de doğru sonuç grup tarafından bulundurulmaya çalışılır. Daha sonra aynı işlem grup liderine uygulanır.	İstasyona bir oyuncak kamyon ile üç oyuncak hayvan getirilir. Oyuncak hayvanlar kamyonla itme ve çekme kuvvetleri uygulanır. Bu kuvvetler dört basamaklı sayılarla ifade edilir. Öğretmenin daha aktif olduğu bu istasyon sürecinde, öğrenciler kamyonun hangi yöne doğru ne kadar kuvvetle gittiğini bulmaya çalışırlar. İşlemlerin kontrolü sağlandıktan sonra süreç tekrarlanır.	Morpakampüs platformunda konu ile ilgili çalışmalar akıllı tahtadan yapılır. Bilgisayar ve telefon ile sürece dâhil olan öğrenciler Wordwall platformunda içeriğe uygun etkinliklere katılırlar.

8. Hafta – Sosyal Bilgiler:

Kazanım: SB.4.2.3. Geleneksel çocuk oyunlarını değişim ve süreklilik açısından günümüzdeki oyunlarla karşılaştırır.

İlişkilendirilen kazanım: BO.4.1.1.3. Oyunlarda nesne kontrolü gerektiren hareketleri etkili kullanır.

Tablo 2.22. Sekizinci hafta sosyal bilgiler istasyon rotasyon planı

Tekrar İstasyonu	Grup İstasyonu	Disiplinler arası İstasyon	Çevrimiçi İstasyon
Hem dersin kazanımına uygun hem de geçmiş konuları pekiştirecek şekilde hazırlanmış alıştırmalar öğrenciler tarafından cevaplandırılır.	Öğrencilere üzerinde “geleneksel çocuk oyunları”, “günümüz çocuk oyunları” ve “hem geleneksel hem de günümüzde oynanan çocuk oyunları” yazan üç kutu verilir. Ayrıca ufak katlanmış kâğıtlarda yazılı oyunlar verilir. Öğrenciler sırayla bir kâğıdı alıp uygun olan kutuya yerleştirirler. Sonuçlar öğretmen tarafından kontrol edilip varsa yanlışlar düzeltilir. Daha sonra geleneksel oyunlardan biri seçilip uygun materyal oluşturulup oynanır.	Öğrencilere aşık kemiği gösterilip oyunun kuralları öğretmen tarafından anlatılır. Öğrenciler de kuralına uygun olacak şekilde aşık oyununu oynar.	Öğrenciler akıllı tahta, telefon ve bilgisayardan faydalanarak günümüz oyunları kapsamında dijital oyunlar oynar.

9. Hafta – Matematik:

Kazanım: M.4.1.3.3. Doğal sayılarla yapılan çıkarma işleminin sonucunu tahmin eder, tahmini işlem sonucuyla karşılaştırır.

İlişkilendirilen kazanım: F.4.1.2.1. Dünya’nın dönme ve dolanma hareketleri arasındaki farkı açıklar.

Tablo 2.23. Dokuzuncu hafta matematik istasyon rotasyon planı

Tekrar İstasyonu	Grup İstasyonu	Disiplinler arası İstasyon	Çevrimiçi İstasyon
Hem dersin kazanımına uygun hem de geçmiş konuları pekiştirecek şekilde hazırlanmış alıştırmalar öğrenciler tarafından cevaplandırılır.	Büyük bir kartonla hazırlanmış dairenin dilimlerine üç veya dört basamaklı sayılar yazılır. Aynı materyalden bir tane daha hazırlanır ve daire dilimleri içine “onluğa yuvarlama” ve “yüzlüğe	Öğrencilere Dünya’nın dönme ve dolanma hareketleriyle ilgili ifadeler verilir. Her ifadenin de bir çıkarma işlemi verilmiştir. İfade dönme hareketiyle ilgili ise onluğa	Morpakampüs platformunda konu ile ilgili çalışmalar akıllı tahtadan yapılır. Bilgisayar ve telefon ile sürece dâhil olan öğrenciler Genially Education platformunda

yuvarlama” ifadeleri yazılır. Öğrenciler bu iki materyal üzerinde şişe çevirmece oyunu oynar. Şişenin kapak kısmı hangi sayıyı gösteriyorsa ikinci çevirmeye göre onluğa veya yüzlüğe yuvarlanır. Grup üyeleri birbirlerini kontrol eder, değerlendirir.	yuvarlayarak tahmin, dolanma hareketiyle ilgili ise yüzlüğe yuvarlayarak tahmin işlemi yapılır. İşlem sonuçları öğretmen ve seçili öğrenciler tarafından kontrol edilir.	hazırlanan alıştırımları yaparlar.
--	--	------------------------------------

9. Hafta – Sosyal Bilgiler:

Kazanım: SB.4.2.4. Milli mücadele kahramanlarının hayatlarından hareketle Milli Mücadele’nin önemini kavrar.

İlişkilendirilen kazanım: T.3.4.3. Hikâye edici metin yazar.

Tablo 2.24. Dokuzuncu hafta sosyal bilgiler istasyon rotasyon planı

Tekrar İstasyonu	Grup İstasyonu	Disiplinler arası İstasyon	Çevrimiçi İstasyon
Hem dersin kazanımına uygun hem de geçmiş konuları pekiştirecek şekilde hazırlanmış alıştırımlar öğrenciler tarafından cevaplandırılır.	Bir A4 kâğıdında milli mücadele kahramanlarının isimleri yazmaktadır. Bu kâğıt öğrencilerin elinde sırayla gezer. Her öğrenci bir kahramanla ilgili bildiğini kahramanın altındaki boşluğa yazar. Birkaç tur döndükten sonra grup üyeleri bittiğine karar verirse öğretmen çağırılır ve öğretmen her doğru bilgi için +1 puan, her yanlış bilgi için -1 puan verir. Böylece gruplar arası bir rekabet de oluşur.	Öğrencilerden Milli Mücadele döneminde yaşayan bir çocuk olduklarını hayal etmeleri istenir. Belirli bir süre düşündükten sonra neler yaşadıklarına yönelik bir hikâye yazmaları istenir. Hikâyeler öğretmen tarafından okunur.	Akıllı tahtadan Morpakampüs platformu içerikleri yapılırken, bilgisayar ve telefon ile süreçte dâhil olan öğrenciler konu ile ilgili araştırmalar yapar, videolar izlerler.

10. Hafta – Matematik:

Kazanım: M.4.1.3.4. Doğal sayılarla toplama ve çıkarma işlemini gerektiren problemleri çözer.

İlişkilendirilen kazanım: F.3.4.1.1. Beş duyu organını kullanarak maddeyi niteleyen temel özellikleri açıklar.

Tablo 2.25. Onuncu hafta matematik istasyon rotasyon planı

Tekrar İstasyonu	Grup İstasyonu	Disiplinler arası İstasyon	Çevrimiçi İstasyon
Hem dersin kazanımına uygun hem de geçmiş konuları pekiştirecek şekilde hazırlanmış alıştırma öğrenciler tarafından cevaplandırılır.	Her öğrencinin eline üç dört bilgidен oluşan kâğıtlar verilir. Her öğrenci elindeki bilgilerle bir problem kurar ve kâğıdı sağındaki öğrenciye verir. Yine her öğrenci eline geçen kâğıttaki problemi çözer ve kâğıdı sağındaki öğrenciye verir. Her öğrencinin tekrar önüne gelen bir başka kâğıttaki problemin cevabını kontrol eder. Doğru ise D yazılı kareyi, yanlış ise Y yazılı kareyi işaretler. Yanlışlar grupça düzeltilir. Bütün kâğıtlar grupça incelenip, değerlendirilir.	Öğrencilere maddeleri niteleyen temel özellikler verilir. Her özelliğin bir kodu vardır. Öğrencilere nesne içeren işlemler verilir. Nesnelerin en belirgin özelliğine göre kod yazılır ve eksik bırakılan işlem tamamlanır.	Akıllı tahtada youtube platformu içerisinde yer alan konu ile ilgili problemler açılır. Önce öğrenciler cevaplandırır, sonra video oynatılarak kontroller sağlanır.

10. Hafta – Sosyal Bilgiler:

Kazanım: SB.4.3.1. Çevresindeki herhangi bir yerin konumu ile ilgili çıkarımlarda bulunur.

İlişkilendirilen kazanım: M.4.1.2.4. Doğal sayılarla toplama işlemini gerektiren problemleri çözer.

Tablo 2.26. Onuncu hafta sosyal bilgiler istasyon rotasyon planı

Tekrar İstasyonu	Grup İstasyonu	Disiplinler arası İstasyon	Çevrimiçi İstasyon
Hem dersin kazanımına uygun hem de geçmiş konuları pekiştirecek şekilde hazırlanmış alıştırma öğrenciler	Bir grup lideri seçilir. Grup lideri, içerisinde yönleri tarif eden bilgilerin olduğu kâğıtları rastgele öğrencilere dağıtır. Her öğrenci kendi	Öğrencilere üzerinde bir krokinin yer aldığı kâğıtlar dağıtılır. Sembollerle gösterilmiş yapıların uzunlukları üç dört basamaklı olacak	Akıllı tahtadan Morkampüs platformu içerikleri yapılırken, bilgisayar ve telefon ile sürece dâhil olan öğrenciler konu ile ilgili

tarafından cevaplandırılır.	bilgisini sessiz okur ve hangi yöne karşılık geldiğini tahmin eder. Daha sonra grup lideri sırayla ana yönleri sayar. Kendi tahmini yönünü duyan öğrenciler kartlarını havaya kaldırır ve sırayla okurlar. Grupça sürecin değerlendirmesi yapılır.	şekilde verilir. Öğrenciler, “Ağacın yosunlu kısmının gösterdiği yönü takip eden Ahmet kaç metre yürümüştür?” şeklindeki sorularla yön bilgisini kullanıp işlem yapabileceği soruları cevaplandırır.	araştırmalar yapar, videolar izlerler.
--------------------------------	--	--	---



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. BULGULAR

Bu bölümde, deneysel çalışma sonucu elde edilen nicel verilerin istatistiksel olarak çözümlenerek elde edilen bulgularına ve nitel verilerin analizlerine yer verilmiştir.

3.1. NİCEL BULGULAR

Matematik ve sosyal bilgiler akademik başarı ön test ve son test puanlarından elde edilen nicel veriler, istatistiksel hesaplama teknikleri uygulanarak tablolar halinde açıklanmıştır. Bunun neticesinde ulaşılmış nicel bulgular tablolardan hareketle yorumlanmıştır.

3.1.1. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Matematik Akademik Başarı Ön Test Puanları ile Sosyal Bilgiler Akademik Başarı Ön Test Puanlarına İlişkin Bulgular

Aşağıdaki tabloda deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin matematik dersi akademik başarı ön test sonuçları ve sosyal bilgiler akademik başarı ön test sonuçları Mann Whitney U testinden faydalanılarak tablo 3.1’de verilmiştir.

Tablo 3.1. Akademik başarı ön test puanlarına ilişkin Mann Whitney U testi sonuçları

Değişkenler		n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Matematik Ön test	Deney	35	36,53	1278,50	401,50	,103
	Kontrol	30	28,88	866,50		
Sosyal Bilgiler Ön test	Deney	35	34,54	1209,00	471,00	,476
	Kontrol	30	31,20	936,00		

Tablo 3.1 incelendiğinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin matematik akademik başarı ön test puanları ($U=401,50$; $p>0,05$) ile sosyal bilgiler akademik başarı ön test puanları ($U=471,00$; $p>0,05$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır (Büyüköztürk, 2023: 165). Başka bir ifadeyle deney grubu ve kontrol

grubu öğrencilerinin matematik akademik başarı ön test puanları ve sosyal bilgiler akademik başarı ön test puanları dikkate alındığında grupların akademik başarı seviyeleri açısından denk olduğu söylenebilir.

3.1.2. Deney Grubu Matematik Akademik Başarı Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Bulgular

Ön-test ve son-testler normal dağılım göstermediğinden dolayı deney grubu matematik akademik başarı ön test ve son test puanlarının karşılaştırılmasında nonparametrik testlerden biri olan Wilcoxon İşaretli Sıralar testi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular tablo 3.2’de gösterilmiştir.

Tablo 3.2. Deney grubu matematik akademik başarı ön test ve son test puanlarına ilişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar testi sonuçları

Matematik		n	$\bar{X}$	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p
Ön test	Negatif sıralar	0 ^a	38,74	,00	,00	- 5,165 ^b	,000*
Son test	Pozitif sıralar	35 ^b	84,11	18,00	630,00		
	Eşit sıralar	0 ^c					
a. Son test < Ön test b. Son test > Ön test c. Son test = Ön test							

Tablo 3.2 incelendiğinde 35 deney grubu öğrencisinin “son test < ön test” kriterine göre ön-test sıra ortalaması .00, sıra toplamı .00’dır. “son test > ön test” kriterine göre son-test sıra ortalaması 18,00, sıra toplamı 630,00’dır. “son test = ön test” kriterini sağlayan öğrenci sayısı ise sıfırdır (n=0). Buna göre deney grubu matematik akademik başarı son-test puanlarının ön-test puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek çıktığı tespit edilmiştir (Z = 5,165^b; p < 0,05).

3.1.3. Kontrol Grubu Sosyal Bilgiler Akademik Başarı Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Bulgular

Ön-test ve son-testler normal dağılım göstermediğinden dolayı kontrol grubu sosyal bilgiler akademik başarı ön test ve son test puanlarının karşılaştırılmasında nonparametrik testlerden biri olan Wilcoxon İşaretli Sıralar testi kullanılmıştır. Elde edilen veriler tablo 3.3’te gösterilmiştir.

Tablo 3.3. Kontrol grubu sosyal bilgiler akademik başarı ön test ve son test puanlarına ilişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar testi sonuçları

Sosyal Bilgiler	n	$\bar{X}$	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p
Ön test	Negatif sıralar	0 ^a	42,28	,00	,00	
Son test	Pozitif sıralar	35 ^b	80,68	18,00	630,00	5,165 ^b
	Eşit sıralar	0 ^c				

a. Son test < Ön test

b. Son test > Ön test

c. Son test = Ön test

Tablo 3.3 incelendiğinde kontrol grubu öğrencilerinin “son test < ön test” kriterine göre ön-test sıra ortalaması .00, sıra toplamı .00’dır. “son test > ön test” kriterine göre son-test sıra ortalaması 18,00, sıra toplamı 630,00’dır. “son test = ön test” kriterini sağlayan öğrenci sayısı ise sıfırdır (n=0). Buna göre kontrol grubu öğrencilerinin sosyal bilgiler akademik başarı son-test puanlarının ön-test puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek çıktığı tespit edilmiştir ($Z = 5,165^b$; $p < 0,05$).

3.1.4. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Matematik Dersi Akademik Başarı Son Test Puanlarına İlişkin Bulgular

Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin matematik dersi akademik başarı son test puanlarına ilişkin Mann Whitney U testi sonuçları tablo 3.4’te verilmiştir.

Tablo 3.4. Deney grubu ve Kontrol grubu matematik dersi akademik başarı son test sonuçlarına ilişkin Mann Whitney U testi sonuçları

Matematik	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Son test	Deney	35	39,57	1385,00	295,00
	Kontrol	30	25,33	760,00	,002

Tablo 3.4 incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin matematik dersi akademik başarı son test sonuç ortalaması 39,57 iken, kontrol grubu öğrencilerinin matematik dersi akademik başarı son test sonuç ortalaması 25,33 olarak ölçülmüştür. Deney grubu ile kontrol grubu arasında, deney grubunun lehine olacak şekilde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p = ,002$; $p < 0,05$). Başka bir ifadeyle deney grubu öğrencileri

kontrol grubu öğrencilerine göre matematik dersi akademik başarı son testinde daha başarılı olmuştur.

3.1.5. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Sosyal Bilgiler Dersi Akademik Başarı Son Test Puanlarına İlişkin Bulgular

Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi akademik başarı son test puanlarına ilişkin Mann Whitney U testinden sonuçları tablo 3.5'te verilmiştir.

Tablo 3.5. Deney grubu ve Kontrol grubu Sosyal Bilgiler dersi akademik başarı son test sonuçlarına ilişkin Mann Whitney U testi sonuçları

Sosyal Bilgiler		n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Son test	Deney	35	39,31	1376,00	304,00	,004
	Kontrol	30	25,63	769,00		

Tablo 3.5 incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi akademik başarı son test sonuç ortalaması 39,31 iken, kontrol grubu öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi akademik başarı son test sonuç ortalaması 25,63 olarak ölçülmüştür. Deney grubu ile kontrol grubu arasında, deney grubunun lehine olacak şekilde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p = ,004$; $p < 0,05$). Başka bir ifadeyle deney grubu öğrencileri kontrol grubu öğrencilerine göre sosyal bilgiler dersi akademik başarı son testinde daha başarılı olmuştur.

3.1.6. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Matematik Dersi Erişi Puanlarına İlişkin Bulgular

Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin matematik dersi erişim puanlarına ilişkin Mann Whitney U testinden sonuçları tablo 3.6'da verilmiştir.

Tablo 3.6. Deney grubu ve kontrol grubu matematik dersi erişim puanlarına ilişkin Mann Whitney U testi sonuçları

Matematik		n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Erişim Puanı	Deney	35	37,11	1299,00	381,00	,057

Kontrol	30	28,20	846,00
---------	----	-------	--------

Tablo 3.6 incelendiğinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin matematik erişim puanları ($U=381,00$; $p>0,05$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Buna göre, istasyon rotasyon modeline göre ders işlemek deney grubu öğrencilerinin matematik erişimlerini kontrol grubuna oranla yükseltmiş olsa da matematik erişimlerinde anlamlı bir etkisi olmadığı söylenebilir.

3.1.7. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Sosyal Bilgiler Dersi Erişim Puanlarına İlişkin Bulgular

Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi erişim puanlarına ilişkin Mann Whitney U testinden sonuçları tablo 3.7’de verilmiştir.

Tablo 3.7. Deney grubu ve Kontrol Grubu sosyal bilgiler dersi erişim puanlarına ilişkin Mann Whitney U testi sonuçları

Sosyal Bilgiler		n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Erişim Puanı	Deney	35	37,66	1318,00	362,00	,037
	Kontrol	30	27,57	827,00		

Tablo 3.7 incelendiğinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi erişim puanları ($U=362,00$; $p<0,05$) arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Tablo 3.7’ye göre, istasyon rotasyon modeline göre ders işlenen deney grubu öğrencilerinin programın gerektirdiği şekilde ders işlenen kontrol grubu öğrencilerine göre sosyal bilgiler erişimlerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir. Buna göre, istasyon rotasyon modeline göre ders işlemenin deney grubu öğrencilerinin sosyal erişimlerini programın gerektirdiği şekilde ders işlenen kontrol grubuna oranla anlamlı düzeyde yükselttiği söylenebilir.

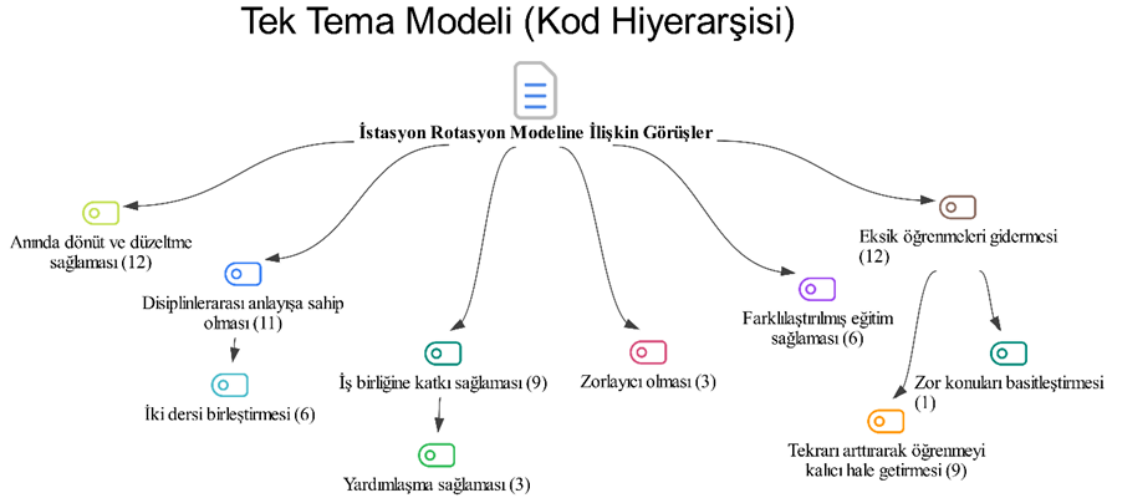
3.2. NİTEL BULGULAR

Araştırmanın nitel boyutunda, araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerden elde edilen verilerin içerik analizi MAXQDA 24 programı ile yapılmış olup Tek Vaka Modelinden faydalanılmıştır. Analiz sonuçları her soru için ayrı şekillendirilmiştir.

3.2.1. Matematik ve Sosyal Bilgiler Derslerinde Uygulanan İstasyon-Rotasyon Modeli İle İlgili Öğrenci Görüşleri

Görüşme formunun birinci sorusu “Matematik ve sosyal bilgiler derslerinde uyguladığımız istasyon-rotasyon modeli ile ilgili düşünceleriniz nelerdir? Açıklayınız.” öğrencilere yöneltilmiştir. Elde edilen veriler neticesinde şekil 3.1 oluşturulmuştur.

Şekil 3.1. İstasyon rotasyon modeline ilişkin düşünceler



Şekil 3.1’de görüldüğü üzere görüşme formunun birinci sorusu için “İstasyon Rotasyon Modeline İlişkin Görüşler” teması oluşturulmuştur. Tek tema modelinin altında ise öğrenci görüşleri dikkate alınarak altı kategori ve dört kod oluşturulmuştur. Kategorilerin frekansları parantez içinde verilmiştir. En sık tekrar eden kodların kategorisi istasyon rotasyon modelinin anında dönüt ve düzeltme sağlanması ile eksik öğrenmeleri gidermesidir. Bu konulara değinen Ö2: “*Gelişimime katkı sağladı. Zorlandığım konular vardı. Bunlarda daha başarılı oldum.*” ve Ö38: “*Hem eğlenceli hem*

öğreticiydi. Eski konuları hatırlayabiliyordum. Daha iyi öğreniyorduk ve okul anlam kazanıyordu.” ifadelerini kullanmıştır.

Anında dönüt ve düzeltme sağlaması ile eksik öğrenmeleri gidermesi kategorilerinden sonra sırasıyla en çok tekrar eden kodlar; disiplinler arası anlayışa sahip olması, iş birliğine katkı sağlaması, farklılaştırılmış eğitim sağlaması ve zorlayıcı olması kategorileri bünyesindedir. Ö3: *“Çok eğlenceli oluyordu. Dersi iyi anlıyorduk. Bu da başarıma katkı sağlıyordu. Eski konuları hatırlayabiliyordum. Çok farklı sorular da görüp çözüyorduk. Birlikte grup etkinlikleri yapıyorduk. Anlamadığımız yerleri öğretmenimize sorabiliyorduk, bize anlatıyordu. O yüzden çok seviyordum.”* ifadelerini kullanarak birçok kategoriye vurgu yapmıştır.

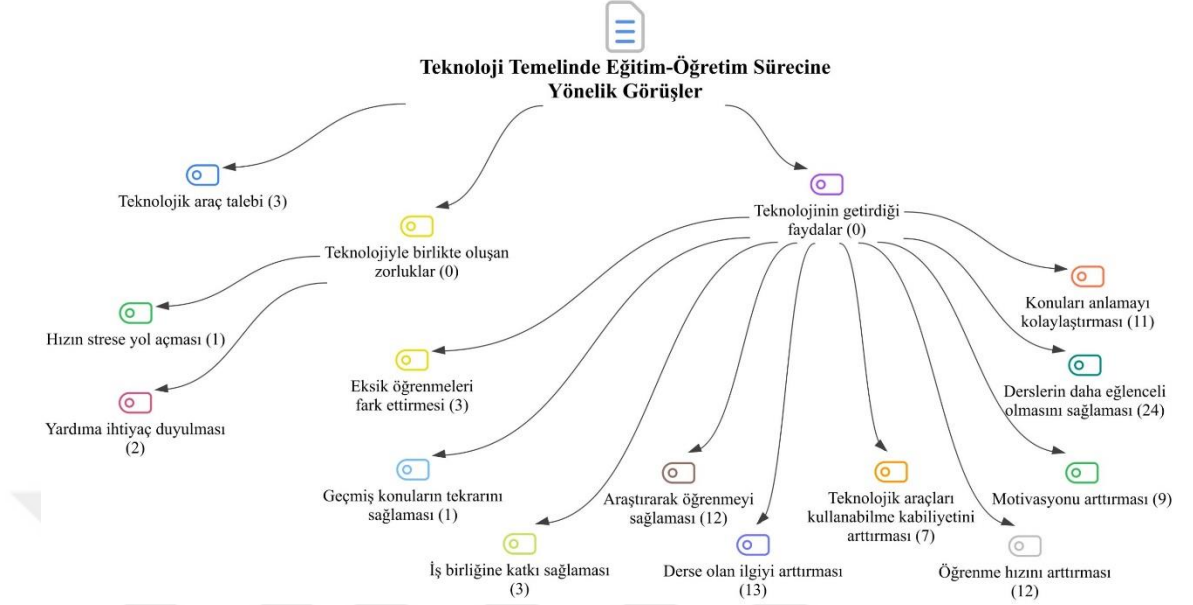
Disiplinler arası anlayışa sahip olması kategorisi altında altı öğrenci iki dersin birleştirilmesi kodunu kullanmıştır. İş birliğine katkı sağlaması kategorisi altında üç öğrenci yardımlaşma sağlaması kodunu kullanmıştır. Eksik öğrenmeleri gidermesi kategorisi altında ise dokuz öğrenci tekrarı arttırarak öğrenmeyi kalıcı hale getirmesi kodunu ve bir öğrenci zor konuları basitleştirmesi kodunu kullanmıştır.

Ö13: *“Evde tekrar yapacak vakitleri olmayanlar tekrar yapabiliyorlardı. Okulu da sevdireyordu. Ama bazı öğrenciler istediği olmayınca sesini yükseltebiliyordu. Bu durum da bütün etkinlik yapanların dikkatini dağıtabiliyordu.”* ve Ö32: *“Güzeldi ama yorucuydu. Konular kolay olduğunda yapabildiğim için eğleniyordum. Ancak zorlandığım zamanlarda zevk alamıyordum.”* ifadeleriyle istasyon rotasyon sürecinin zorlayıcı yönlerine değinmişlerdir.

3.2.2.Öğretimin Teknoloji Temelli Gerçekleştirilmesine İlişkin Öğrenci Görüşleri

Görüşme formunun ikinci sorusu “Teknoloji temelinde eğitim-öğretim sürecini yürütmek ile ilgili düşünceleriniz nelerdir? Açıklayınız.” öğrencilere yöneltilmiştir. Elde edilen veriler neticesinde şekil 3.2 oluşturulmuştur.

Şekil 3.2. Teknoloji temelinde eğitim-öğretim sürecine yönelik görüşler



Şekil 3.2’de görüldüğü üzere görüşme formunun ikinci sorusu için “Teknoloji Temelinde Eğitim-Öğretim Sürecine Yönelik Görüşler” teması oluşturulmuştur. Tek tema modelinin altında ise öğrenci görüşleri dikkate alınarak “Teknolojik araç talebi”, “Teknolojiyle birlikte oluşan zorluklar” ve “Teknolojinin getirdiği faydalar” olmak üzere üç kategori oluşturulmuştur. Teknolojik araç talebi kategorisinde üç öğrenci; Ö5: “Oyunlar dersi kolaylaştırıyordu. Ben en çok bilgisayar kullanmayı sevdim. Ancak sırayla yapıyorduk. Keşke daha çok bilgisayar olsaydı.”, Ö8: “Keşke bilgisayarlar olsaydı. Daha iyi öğrenirdik. Ben bu şekilde çalışmayı daha çok sevdim.” ve Ö18: “Bilmediğim şeyleri öğrenebiliyordum. Herkese ayrı ayrı bilgisayar olsa daha iyi olurdu. Böyle sırayla yapmak zorunda kalıyorduk.” ifadelerini kullanarak daha fazla bilgisayar olması gerektiğini düşünmüşlerdir.

Teknolojiyle birlikte oluşan zorluklar kategorisinde iki kod elde edilmiştir. Bunlardan biri hızın strese yol açması, diğeri ise yardıma ihtiyaç duyulmasıdır. Ö32 bu konuyla ilgili “Teknoloji, dersleri biraz farklı açıdan görmemizi sağlıyordu. Ancak bazen çevrimiçi istasyonda etkinliklere biraz hızlı cevap vermemiz gerekiyordu. Böyle zamanlarda strese girebiliyordum.” ifadelerini kullanmıştır.

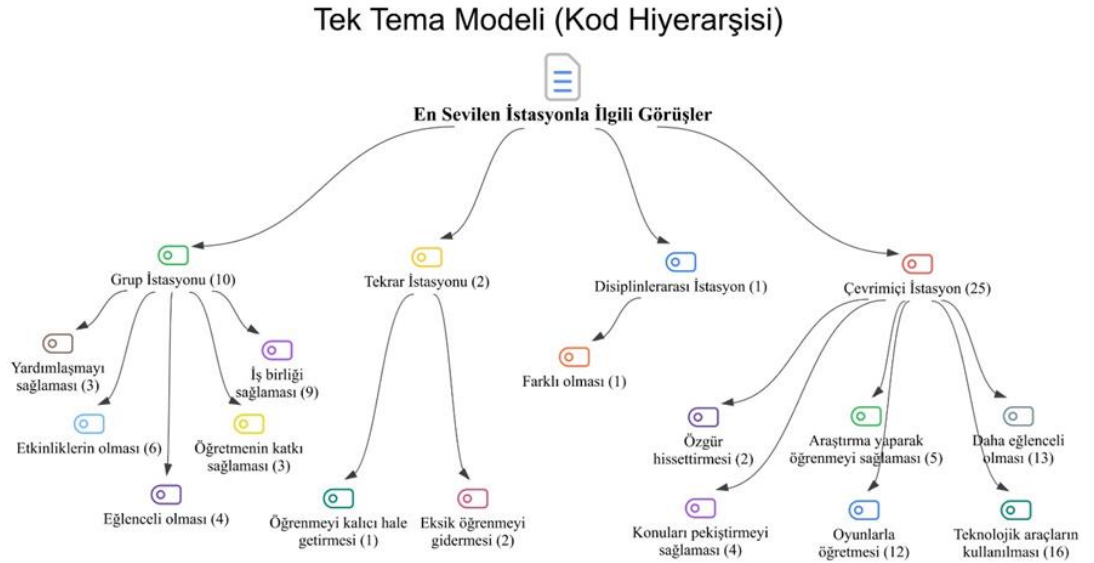
Teknolojinin getirdiği faydalar kategorisinde ise on kod elde edilmiştir. Kodların frekansları parantez içinde verilmiştir. En çok tekrarlanan kod, yirmi dört öğrencinin ifadesiyle teknolojinin derslerin daha eğlenceli olmasını sağlaması düşüncesidir. Ö37 bu

konuyla ilgili “*Teknoloji ile iç içeyken eğlenebiliyoruz. Hem zevk alıp hem de hızlı öğrenebiliyoruz.*” ifadelerini kullanmıştır. Derslerin daha eğlenceli olmasını sağlaması kodundan sonra sırasıyla en çok tekrarlanan kodlar; derse olan ilgiyi arttırması, araştırarak öğrenmeyi sağlaması, öğrenme hızını arttırması, konuları anlamayı kolaylaştırması, motivasyonu arttırması, teknolojik araçları kullanabilme kabiliyetini arttırması, eksik öğrenmeleri fark ettirmesi, iş birliğine katkı sağlaması ve geçmiş konuların tekrarını sağlaması kodlarıdır. Ö16: “*Okulda teknolojiyi kullanmak farklı ve eğlenceliydi. Ben çok sevdim. İlk defa okulda telefon ve bilgisayar kullanarak ders işledik. Bizden başka hiçbir okul yapmadı. Bize özeldi.*” ifadeleriyle teknolojiyi eğitim-öğretim sürecine dâhil etmenin eğitimi geleneksel anlayışından uzaklaştırıp eğitim-öğretim sürecini zenginleştirdiğini belirtmiştir. Ö26 ise “*Teknolojiyle birlikte kitapta olmayan bilgileri de öğrenebiliyorum.*” ifadelerini kullanarak teknolojinin araştırmaya sevk ettiğini ve bu durumun yeni bilgiler öğrenmeyi sağladığını belirtmiştir.

3.2.3. İstasyon Rotasyon Modelinde En Sevilen İstasyona İlişkin Öğrenci Görüşleri

Görüşme formunun üçüncü sorusu “En sevdiğin istasyon hangisidir? Neden? Açıklayınız.” öğrencilere yöneltilmiştir. Elde edilen veriler neticesinde şekil 3.3 oluşturulmuştur.

Şekil 3.3. En sevilen istasyonla ilgili görüşler



Şekil 3.3’de görüldüğü üzere görüşme formunun üçüncü sorusu için “En Sevilen İstasyonla İlgili Görüşler” teması oluşturulmuştur. Öğrenci görüşleri dikkate alınarak dört kategori ve on dört kod oluşturulmuştur. Kodların frekansları parantez içinde verilmiştir.

Öğrencilerin en sevilen istasyonla ilgili görüşleri temele alındığında 38 öğrenciden 25 öğrencinin çevrimiçi istasyonu tercih ettiği görülmektedir. Çevrimiçi istasyonun ardından 10 öğrenci grup istasyonunu, 2 öğrenci tekrar istasyonunu, 1 öğrenci disiplinler arası istasyonu tercih etmiştir.

Çevrimiçi istasyonu tercih eden öğrenciler tercih nedenlerini açıklarken sırasıyla bu istasyonda teknolojik araçları kullanıyor olmalarını, diğer istasyonlara göre daha eğlenceli olması, oyunlarla öğretimi sağlaması, araştırma yapmaya fırsat vererek öğrenmeye katkı sağlaması, konuları pekiştirmeyi sağlaması ve öğrencileri istasyon sürecinde özgür hissettirmesi kodlarını kullanmışlardır. Çevrimiçi istasyonu tercih etme nedenleri olarak Ö5: “Çünkü teknolojiyi kullanmak dersi daha güzel yapıyor. Oyun oynamak, araştırma yapıp yeni bilgiler öğrenmek güzel oluyor.”, Ö15: “Çünkü bu istasyonda akıllı tahta, bilgisayar, telefon kullanmayı, araştırma yapmayı, oyun oynayıp etkinliklere katılmayı seviyorum.”, Ö20: “Sanki iyi bir oyunun içindeymişim gibi geçiyordu ders. Konuları tekrar ederken eğleniyordum.” ifadelerini kullanmışlardır. Ö19 ise “Eğlenceliydi. Sabırlı olmayı da öğretiyordu. Çünkü sıraya giriyorduk.” ifadelerini kullanarak teknolojik araç sınırlılığına vurgu yapmıştır.

Grup istasyonunu tercih eden öğrenciler tercih nedenlerini açıklarken sırasıyla iş birliği sağlaması, etkinliklerin olması, eğlenceli olması, öğretmenin katkı sağlaması, yardımlaşmayı sağlaması kodlarını kullanmışlardır. Grup istasyonunu tercih etme nedenleri olarak Ö9: “Çünkü arkadaşlarımızla beraber işler yapabiliyorduk. Bilemediğimiz konuları arkadaşlarımıza soruyorduk. Hep beraber birbirimize yardımcı oluyorduk. Malzemelerimiz olmadığında da paylaşabiliyorduk.”, Ö13: “Çünkü arkadaşlarla iş birliği yapmak harika bir şey. Evi okula uzak olan öğrenciler arkadaşlarıyla çok vakit geçiremiyor. Ama grup istasyonunda yakın olduğumuz için iyi vakit geçiriyoruz.”, Ö16: “Çünkü iş birliği içinde çalışmayı öğreniyoruz. Birbirimize bağırıp çağırıyorduk. Bütün etkinlikleri grupça yapabiliyorduk. Hep beraber emek harcıyorduk.” ifadeleriyle grup istasyonu sürecinde grup bilincine ve iş birliği becerisine sahip olabildiklerine vurgu yapmışlardır.

Tekrar istasyonunu tercih eden öğrenciler tercih nedenlerini açıklarken eksik öğrenmeyi gidermesi ve öğrenmeyi kalıcı hale getirmesi kodlarını kullanmışlardır. Ö21: *“Çünkü anlamadığım bir konu veya çözemediğim bir soru varsa bu istasyonda öğrenebiliyordum.”* ve Ö35: *“Hep geçmiş konuları tekrar etmek unutmamamı sağlıyordu. Son konulara doğru hep doğrularım artıyordu.”* ifadelerini kullanarak tekrar istasyonunu tercih etme nedenlerini açıklamışlardır.

Disiplinler arası istasyonu ise yalnızca bir öğrenci tercih etmiştir. Ö27 bu konuyla ilgili *“Çünkü derslerin iç içe girmesi farklı oluyor, güzel oluyor.”* ifadelerini kullanarak disiplinler arası istasyonun farklı olmasına vurgu yapmıştır.



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmadan elde edilen bulgulara dayalı olarak tartışma ve sonuca, bu sonuçlar neticesinde önerilere yer verilmiştir.

4.1. NİCEL BULGULARA YÖNELİK TARTIŞMA VE SONUÇ

Matematik dersi akademik başarı testi ve sosyal bilgiler dersi akademik başarı testi ile gerçekleştirilen ön test ve son test uygulama sonuçlarından elde edilen bulgular hem kontrol grubunun hem deney grubunun akademik başarısının arttığını göstermiştir. Deney ve kontrol gruplarının erişim puanlarına bakıldığında deney grubunun akademik başarısının daha fazla oranda artmış olması göstermiştir ki istasyon rotasyon modeli öğretim programının gerektirdiği yaklaşımlara oranla öğrencilerin akademik başarısını daha fazla arttırmıştır. Akademik başarı artışı matematik dersi için anlamlı düzeyde fark oluşturmamış ancak sosyal bilgiler dersi için gruplar arası deney grubu lehine anlamlı bir fark oluşturmuştur. Bu durum istasyon rotasyon modelinin sözel derslerde öğretim programının gerektirdiği yaklaşımlara oranla daha etkili olduğunu gösterebilir. İlgili literatür incelendiğinde istasyon rotasyon modelinin sayısal ve sözel derslere yönelik etkililiğini karşılaştıran bir bilimsel araştırmaya rastlanılmamıştır. Ancak Uslu'nun (2022) harmanlanmış öğrenme uygulamalarına yönelik yaptığı bir araştırmasında; harmanlanmış öğrenmenin uygulamalı dersler için orta düzeyde avantajlı olduğu, sözel ve teorik dersler için daha uygun olduğu bulgusu çalışma grubunun düşünceleri neticesinde elde edilmiştir. Dolayısıyla daha çok problem çözmeye, uygulamaya yönelik olan matematik dersinin erişim puanlarının gruplar arası anlamlı bir fark oluşturmayıp sosyal bilgiler dersinin erişim puanlarının gruplar arası anlamlı bir fark oluşturması bu araştırmanın bulgularıyla paralellik göstermektedir.

Harmanlanmış öğrenme, geleneksel öğretim yaklaşımlarını çevrimiçi öğrenme ile zenginleştirip her iki öğrenme şeklini en iyi şekilde harmanlamaya çalışmaktadır (Ünsal, 2007: 46). Dolayısıyla harmanlanmış öğrenme modeli, öğretim programının gerektirdiği yaklaşımları teknoloji ile bir araya getirip öğrencilere akademik yolculuklarında daha farklı ve donanımlı bir öğretim süreci sunmaktadır. Bu araştırmada

da harmanlanmış öğrenme modellerinden biri olan istasyon rotasyon modeli, eğitim-öğretim sürecini farklılaştırılmış, zenginleştirilmiştir. Öğretim ortamları bireysel farklılıkları dikkate alarak tasarlanmıştır. Bundan dolayı her öğrenci ilgi duyduğu bir alanda öğrenmesini arttırabilmiştir. Nitekim Demir (2013)'in farklılaştırılmış öğretim yöntemlerinin öğrencilerin akademik başarılarına etkisini incelediği araştırmasında farklılaştırılmış öğretim yöntemlerinin öğrencilerin akademik başarısını arttırdığını göstermektedir.

Amerika'da bulunan Wisconsin Milwaukee Üniversitesi ile Central Florida Üniversitesi de eğitim-öğretim süreçlerinde harmanlanmış öğrenmeden faydalanmışlardır. Her iki üniversitenin de elde ettiği sonuçlar göstermiştir ki öğrencilerin öğrenme düzeyleri artmış ve daha iyi notlar almışlardır. Bunlara ek olarak Wisconsin Milwaukee Üniversitesi öğrencilerinin daha iyi ödev yazma, testlerde daha iyi performans gösterme, ders materyallerini daha anlamlı kullanma, daha kaliteli sınıf projeleri yazma becerileri gelişmiştir. Central Florida Üniversitesinde ise öğrencilerin okulu bırakma oranlarının azaldığı görülmüştür (Mossavar ve Larson, 2007: 68). Bu durum harmanlanmış öğrenmenin farklı yaş gruplarında da etkili bir öğrenme modeli olduğunu göstermektedir.

Araştırmada daha genel bulgulara ulaşabilmek adına sayısal temelli matematik dersi ile sözel temelli sosyal bilgiler derslerinde istasyon rotasyon süreci yürütülmüştür. Deney grubunun hem matematik akademik başarı testi hem de sosyal bilgiler akademik başarı testlerine bakıldığında her iki alanda da istasyon rotasyon modelinin anlamlı ölçüde akademik başarıyı arttırdığı görülmüştür. Bu durum istasyon rotasyon modelinin farklı disiplinlerde de etkili ve verimli olduğunu göstermektedir. Nitekim Divarcı (2022), fen eğitiminde harmanlanmış öğrenmenin akademik başarıya etkisini araştırmıştır. Altıncı sınıf öğrencileriyle yarı deneysel bir çalışma yapmış olup harmanlanmış öğrenme modelinin öğrencilerin sayısal temelli fen eğitiminde akademik başarısını arttırdığını göstermiştir. Dinç (2022)'in Türkçe dersinde harmanlanmış öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarısına etkisini araştırdığı çalışmasında ise, altıncı sınıf öğrencilerine uyguladığı harmanlanmış öğrenme modeli neticesinde öğrencilerin temel dil becerilerinden dilbilgisi alanında öğrencilerin tamamının, okuma, yazma ve konuşma alanında öğrencilerin neredeyse tamamının, dinleme alanında ise öğrencilerin çok büyük çoğunluğunun akademik başarısının arttığını göstermiştir. Dolayısıyla harmanlanmış

öğrenme hem sayısal hem sözel temelli derslerde öğrencilerin akademik başarılarını arttırabilmektedir.

Silicon Okulları Vakfı ve Clayton Christensen Enstitüsü, okullarda harmanlanmış öğrenme modelini destekleyen dünya çapında bilinen kuruluşlardır. Eğitimde inovasyona odaklanıp Khan Academy ile güçlerini birleştirerek “herkese, her yerde, dünya standartlarında, bedelsiz eğitim” sloganları ile harmanlanmış öğrenme modeli üzerine eğitim videoları hazırlamışlardır. Okulların, yöneticilerin ve öğretmenlerin bu videolardan yararlanarak kaliteli bir harmanlanmış öğrenme modelini tanımaları ve eğitim-öğretim sürecinde uygulamaları hedeflenmiştir (Khan Academy, t.y.).

KIPP LA Schools, öğrencilerinin akademik başarılarını eğitim-öğretim sürecinde uyguladıkları harmanlanmış öğrenmeye bağlamaktadırlar. Bu okullardan biri olan KIPP Comienza Community Prep (KCCP), bütün eğitim modelini istasyon rotasyon modeli üzerine kurmuştur. En iyi ilkokul ve ortaokul ödülünü alan ücretsiz, yüksek kaliteli bir devlet okuludur. Kısa sürede California eyaletindeki en yüksek sınav sonuçlarına ulaşmalarını okullarında uyguladıkları harmanlanmış öğrenmeye bağlamışlardır (KIPP SoCal, t.y.).

İstasyon rotasyon modeli özel gereksinimi olan öğrenciler için de başarılı sonuçlar verebilmektedir. KIPP Comienza Community Prep, özel gereksinimli öğrencilerin bireyselleştirilmiş eğitim planlarını bütünsel ve kapsayıcı bir yaklaşımla uygulayarak öğrencileri eğitim-öğretim sürecine kısıtlanmadan tabi tutmuşlardır. Böylece istasyon rotasyon modeli bireysel farklılıklara sahip birçok öğrencinin ilgisini çekebilen faydalı bir öğretim modeli olarak görülmüştür (KIPP SoCal, t.y.).

4.2. NİTEL BULGULARA YÖNELİK TARTIŞMA VE SONUÇ

Deney grubu öğrencileriyle gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmeler neticesinde öğrencilerin çok büyük bir çoğunluğu istasyon rotasyon modelini etkili ve verimli bulmuşlardır. Öğrencilerin aynı konuya yönelik birden fazla uygulamayla, etkinlikle, materyalle karşılaşması içeriği birden fazla açıyla görmelerini sağlamıştır. Böylece öğrenciler ön bilgilerini sık sık kullanma fırsatıyla karşılaşmışlardır.

Öğrenme-öğretme sürecindeki rolünü, derse ilişkin ilgi ve tutumunu, süreç sonunda da performanslarını olumlu yönde etkilediği görülmüştür.

İstasyonlardan birinin tekrar istasyonu olması öğrencilerin anında dönüt ve düzeltme alarak eksik öğrenmelerini gidermelerini sağlamıştır. Bu durum eksik öğrenmesi olan öğrencilerin uygulama sürecinde göz ardı edilmediğini de göstermektedir. Eğitim-öğretim süreci hem yeni bilgi öğrenmeye yönlendirirken hem de önceki öğrenmelerdeki eksiklikleri veya yanlış öğrenmeleri gidermiştir.

Tekrar ile öğrenme ve erişim arasında anlamlı bir ilişki vardır. Bu ilişkiyi gözler önüne sermek adına Alacapınar'ın (2006) tekrar ve düzeltmenin erişime etkisini incelediği bir deneysel çalışmada iki grup belirlenmiştir. Gruplardan birine tekrar ve düzeltmeler verilirken diğer gruba verilmemiştir. Araştırmanın sonunda tekrar ve düzeltme verilen öğrencilerin akademik başarılarının anlamlı derecede arttığı görülmüştür. Bu örnekten yola çıkılarak tekrar istasyonunun istasyon rotasyon sürecinde akademik başarı üzerinde etkili olduğu söylenilebilir.

Harmanlanmış öğrenme modellerinde öğretmenler değişimin temsilcileri olarak görülürler. Öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarını fark edip eğitim-öğretim ortamını ve sürecini buna göre şekillendirirler. Her sınıf birbirinden farklı ilgi ve ihtiyaçlara sahip olacağından öğretmenler de özgün tasarımlar oluştururlar (Arnett, 2019). Bu çalışmada da yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla görüşleri alınan çalışma grubu, eğitim-öğretim sürecindeki farklılığı, özgünlüğü fark ettiklerini belirterek öğretmenlerin eğitim-öğretim sürecini şekillendirdiğini ifade etmişlerdir. Bu durum çalışma grubunun motivasyonunu arttırmış ve kendilerini özel hissettirmiştir. Özellikle okul hayatının temelini oluşturabilecek bu yaştaki öğrenci grubunun motivasyonunu arttırıp kendilerini özel hissetmelerini sağlayabilmek gelecekte benlik saygısı gelişmiş, kendini rahatça ifade edebilen, okula karşı olumlu tutum geliştiren bireyler olmalarını sağlayabilir.

Öğrenciler harmanlanmış öğrenme modelinde öğretim programının gerektirdiği eğitim anlayışına nazaran öğrenmelerinin sorumluluğunu daha fazla alırlar, öğrenmelerinde ciddi bir gelişim katederler. Eğitim-öğretim sürecinde istasyonlara katılmak, etkinlikleri zamanında yapmaya çalışmak, etkinliği veya alıştırma yaparken zorlandığı yerde öğretmeninden veya arkadaşlarından yardım isteyebilmek, etkinliğindeki eksikleri giderebilmek ve bunu çoğu zaman sunabilmek öğrencilerin

öğrenmelerinin sorumluluğunu arttıran faktörlerdir. Bundan kaynaklı birkaç öğrenci istasyon rotasyon modelini zorlayıcı bulmuşlardır (Anthony, 2019).

Öğrenciler, teknoloji temelinde eğitim-öğretim sürecini yürütmekle ilgili düşüncelerini ifade ederken öğrencilerin büyük bir çoğunluğu teknolojinin dersi eğlenceli hale getirdiğini belirtmiştir. Eğitim-öğretim ortamlarına teknolojinin entegrasyonunu sağlamak; öğrencilerin etkileşimli oyunlar oynamasına fırsat sunmuş ve öğrenmeyi zevkli hale getirmiştir. Bu durum eğitim-öğretim sürecinde teknoloji kullanımının yaygınlaştırılmasını gerekli kılmaktadır (Fırat, 2011: 30).

Teknolojiyi eğitim-öğretim sürecine entegre etmek öğrencilerin; konuları anlayabilme becerisini ve akabinde öğrenme hızını arttırmıştır, teknolojik araç kullanabilme kabiliyetini geliştirmiştir, geçmiş konuları tekrar görmelerini sağlamıştır. Öğrencilere eksik öğrenmelerini fark ettirmiştir. Çevrimiçi platformların anında dönüt ve düzeltme özelliği bu durumu fark etmelerinde etkili olmuştur. Öğrenciler arası iş birliğine katkı sağlamıştır. Öğrencilerin derse olan ilgisini ve motivasyonunu arttırmıştır.

Teknoloji aynı zamanda öğrencilerin günümüzün en önemli becerilerinden olan araştırma becerilerinin de gelişmesini sağlamıştır. Öğrenciler ihtiyaç duydukları bilgilere ulaşabilmiş ve daha sonra bu bilgileri işleyebilmişlerdir. Araştırma sürecinde ise merakları artmış, bu durum onları eğitim-öğretim sürecinde aktif ve dinamik tutmuştur.

Çevrimiçi istasyonun doğası gereği her öğrencinin bir bilgisayar üzerinde çalışabiliyor olması gerekirdi. Bazı öğrenciler, sınırlı sayıda teknolojik araç olduğu için çevrimiçi istasyonda biraz daha hızlı olmak zorunda kaldıklarını ve bu durumun onları rahatsız ettiğini ifade etmişlerdir. Birçok öğretmen de öğrencilerle aynı düşüncelere sahiptir. Eğitim-öğretim sürecine teknolojiyi entegre etmek isterler. Ancak bunu sağlayabilmek için ekonomik bir altyapıya ihtiyaç vardır. IMF'ye göre Türkiye gelişmekte olan bir ülke ekonomisine sahiptir (Topcu, 2024: 121). Bu durumda her öğrenci için teknolojik araç talebinde bulunmak oldukça zordur. Türkiye gibi Güney Pasifik ülkeleri de gelişmekte olan ülkeler kategorisine girmektedir. Güney Pasifik ülkeleri 2010 yılından sonra eğitime teknolojiyi entegre etmeye çalışmışlardır. Öğrencilerin henüz kişisel e-postaları bile yokken çevrimiçi eğitim almaya başlamışlar ve harmanlanmış öğrenme modelini temele alan derslere katılmışlardır. Nanuatu Kampüsünde internet hızı sorunu yaşanırken Solomon Adası Bilgisayar Laboratuvarında

bilgisayar azlığı sorunu yaşanmıştır. Buna rağmen öğrenciler daha fazla harmanlanmış ders talebinde bulunmuşlardır. Bu durumu fark eden eğitimciler internetten veya teknolojik araç eksikliğinden kaynaklanan sorunların elbet bir gün çözülebileceğini düşünmüşlerdir. Ancak asıl problemin öğrencilerin zamanı yönetebilmeyi başarabilmelerini sağlamak olduğunu belirtmişlerdir (Hogan, 2011: 91).

Öğrencilerin büyük bir çoğunluğu sınırlı alt yapısı olmasına rağmen en sevdikleri istasyonun çevrimiçi istasyon olduğunu belirtmişlerdir. Eğitim sisteminin en değerli parçaları olan öğrencileri teknoloji ile besleyebilmek, çağdaş bilgi toplumu olma yolunda eğitimcinin en temel adımlarındandır (Akpınar, 2003: 80). Eğitim sisteminin yöneticileri ve yürütücüleri bu ihtiyacı göz ardı etmemelidirler. Eğitim ortamlarını teknolojik alt yapı ile donatıp öğrencilerin araştırma becerilerini geliştirip kaynaklara ulaşma hızını arttırmak gerekmektedir.

Çevrimiçi istasyondan sonra öğrenciler tarafından en çok tercih edilen istasyon grup istasyonu olmuştur. Öğrenciler ortak bir amaç etrafında yeteneklerini, bilgilerini birleştirmeyi, birbirlerine destek olmayı, materyal üretmeyi en geniş ifadeyle eğitim-öğretim sürecinde aktif olmayı istemektedirler. Grup istasyonunu tercih etmelerindeki en temel sebep hem zihinlerinin hem bedenlerinin aktif olmasıdır.

Araştırma sonucu göstermiştir ki istasyon rotasyon modeli öğrencilerin matematik ve sosyal bilgiler dersindeki akademik başarılarını anlamlı ölçüde arttırmıştır. Öğrenciler eğitim-öğretim sürecinde istasyon rotasyon modelini etkili ve verimli bulmuşlardır. Öğrencilerin akademik başarılarının anlamlı derecede arttığı bulgusu öğrenme etkinliğindeki en iyi katkılarını belirleyebilme gücüne sahip başarı testlerinden elde edilen sonuçlara göre elde edilmiştir (Vaughan, 2015: 159).

4.3. ÖNERİLER

4.3.1. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- ❖ Harmanlanmış öğrenme, dönemsel çalışmalarda da uygulanıp uzun vadeli etkisi incelenebilir.
- ❖ Bu çalışma ilkökul dördüncü sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Diğer kademelerde de benzer çalışmalar yapılması hem modelin

verimliliği açısından hem de kademelerdeki etkiyi karşılaştırabilme açısından yararlı olacaktır.

4.3.2. Uygulayıcılara Yönelik Öneriler

- ❖ Dersin yapısının hem çevrimiçi hem yüz yüze kısımlarının önceden planlanması ve tasarlanması ciddi bir zorluktur (Mossavar ve Larson, 2007: 69). Uygulayıcıların bütün planlamaları ve materyal tasarımlarını dönem başlamadan yapmaları faydalı olacaktır.
- ❖ Öğrencilerin çevrimiçi istasyondan daha fazla verim alabilmesi için teknolojik araç sayısının artırılması yararlı olacaktır.
- ❖ Araştırmacı çevrimiçi istasyona yönelik Web 2.0 eğitimi almıştır. Bu durum öğrencilere daha zengin bir çevrimiçi istasyon içeriği sunacaktır. Uygulayıcıların da çevrimiçi istasyonu destekleyici eğitimler alması faydalı olacaktır.
- ❖ İstasyonlardaki etkinlik sürelerinin birbirine çok yakın olmasına dikkat ederek planlama yapılmalıdır. Aksi takdirde sürekli birbirini bekleyen öğrenciler hem sınıf yönetiminde hem eğitim-öğretim sürecinin verimliliğinde aksaklıklara sebep olacaktır.
- ❖ Öğrencilerin sabit oturmasını gerektiren istasyonlarda öğrencilerin oturacağı sıraların önceden belirlenmiş olması yararlı olacaktır. Böylece rotasyon süreçlerinde yaşanan problem en aza indirilecektir.
- ❖ İstasyon rotasyon sürecini öğleden önceki derslerde yapmak faydalı olacaktır. Tam gün eğitim veren okullarda en sağlıklı istasyon rotasyon saatleri 2., 3. ve 4. ders saatleridir. 1. ders bazı öğrenciler okula gelişte aksaklık yaşayabilmektedir. Bu durum istasyonların tamamına uğramasında sorunlara yol açabilir. Ayrıca öğlen arası girdikten sonra öğrencilerden alınan verim azalmaktadır.
- ❖ Bazı kazanımların sırasıyla MEB kitaplarındaki içeriğin sırası birebir denk gelmemektedir. İstasyon rotasyon planında aksaklık yaşanmaması adına uygulayıcıların bu durumun farkında olması faydalı olacaktır.
- ❖ Öğrencilerin iş birliği yaparak oluşturduğu materyallerin sunumu öğrenciler tarafından yapıp materyalin sınıf panosuna asılması faydalı

olacaktır. Bu durum öğrenmenin sorumluluğunu almalarına katkı sağlayacaktır.



KAYNAKÇA

Akkuş, M. ve Keskin, Y. (2016). Harmanlanmış öğrenme modeliyle ilgili öğrenci tutumlarının incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 338-347.

Akpınar, Y. (2003). Öğretmenlerin yeni bilgi teknolojileri kullanımında yükseköğretimin etkisi: İstanbul okulları örneği. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(2), 79-96.

Aksoy, M. A. ve Kocakoç-Deveci, İ. (2024). Öğrencilerin Matematik Başarısını Artıran Faktörlerin Hibrit Bulanık DEMATEL & Sistem Dinamikleri Yaklaşımıyla İncelenmesi. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 59, 507-531.

Aktolga, M. (2020). *Öğrenmek Nedir, Neden Öğreniyoruz, Nasıl Öğreniyoruz!..* [Adobe Digital Editions]. Erişim adresi: <https://www.aktolga.de/t6.pdf>

Alacapınar, F. G. (2006). Tekrar ve düzeltmenin erişiyeye etkisi. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 2(2), 127-135.

Alkan, V., Şimşek, S. ve Armağan-Erbil, B. (2019). Karma Yöntem Deseni: Öyküleyici Alanyazın İncelemesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 7(2), 559-582. doi: 10.14689/issn.2148-2624.1.7c.2s.5m

Allen, E. ve Seaman, J. (2016). *Online Report Card: Tracking Online Education in the United States* [Adobe Digital Editions]. Erişim adresi: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED572777.pdf>

Allen, E., Seaman, J. ve Garrett, R. (2007). *Blending in the extent and promise of blended education in the United States*. Needham, MA: The Sloan Consortium.

Anjarani, D. R., Yuliarsih, Y., Tafrilyanto, C. F. ve Harsono, H. (2024). Elementary School Teachers' Insight to Rotation Models of Blended Learning. *Journal of English Teaching, Literature, and Applied Linguistics*, 8(1), 12-16.

Anthony, E. (2019, 29 Ocak). How to avoid the student learning plateau in blended programs [Web günlük postası]. Erişim adresi: <https://www.blendedlearning.org/how-to-avoid-the-student-learning-plateau-in-blended-programs/>

Arnett, T. (2019, 2 Ağustos). A “modern” classroom model, designed by teachers, helps students stay engaged and connected [Web günlük postası]. Erişim adresi: <https://www.blendedlearning.org/a-modern-classroom-model-designed-by-teachers-helps-students-stay-engaged-and-connected/>

Arthur, D. W., Larson, C., Gillman, A., Sussman, C. ve Cox, E. (2006). Resource Guide Child Care Center Design. Erişim adresi: https://www.lisc.org/media/filer_public/53/14/5314aa85-46a3-4eb3-9eb4-d05bbdc74028/032421_child_care_design_guide.pdf

Avşar, İ. İ. (2011). *Moodle ile temel bilgi teknolojileri dersinin uygulama süreci*. Akademik Bilişim’11 - XIII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, İnönü Üniversitesi, Malatya, 2 - 4 Şubat 2011.

Ayhan, İ. (2010). Eğitimcilere yol göstermesi açısından TAB analiz programı kullanarak başarı testi hazırlama sürecinde izlenecek adımlar. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi*, 1(2), 79-101.

Ayob, N. F. S. Halim, N. D. A. Zulkifli, N. N. Zaid, N. M. ve Mokhtar, M. (2020). Overview of blended learning: the effect of station rotation model on students’ achievement. *Journal Of Critical Reviews*, 7(6), 320-326. <http://dx.doi.org/10.31838/jcr.07.06.01>

Batdı, V. (2014). Etkinlik temelli öğrenme yaklaşımının akademik başarıya etkisi (Meta-analitik ve tematik bir çalışma). *Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 39-55.

Bersin, J. (2004). *The Blended Learning Book*. Pfeiffer, San Francisco, CA.

Bielawski, L. ve Metcalf, D. (2003). *Blended eLearning*. HRD Press: U.S. and Canada.

Bishop, J. ve Verleger, M. A. (2013). The flipped classroom: A survey of the research. In *2013 ASEE Annual Conference & Exposition* (pp. 23-1200).

Blended Learning. (2024). Flex Model. Erişim adresi: <https://www.blendedlearning.org/models/#flex>

Bozkurt, A. (2016). Öğrenme analitiği: e-öğrenme, büyük veri ve bireyselleştirilmiş öğrenme. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 55-81.

Budak, Y. ve Çoban-Budak, E. (2012). Harmanlanmış öğrenme yönteminde benzetim uygulamalarının öğrenmeye etkisi. *AJIT-e: Online Academic Journal of Information Technology*, 3(6), 47-65. DOI: 10.5824/1309-1581.2012.1.003.x

Büyüköztürk, Ş. (2023). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.

Can, H. C. (2023). *Harmanlanmış Öğrenme*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Cansoy, R. (2018). Uluslararası çerçevelere göre 21.yüzyıl becerileri ve eğitim sisteminde kazandırılması. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(4), 3112-3134.

Christensen, C. M., Horn, M. B. ve Staker, H. (2013). Is K-12 Blended Learning Disruptive? An Introduction to the Theory of Hybrids. *Clayton Christensen Institute for Disruptive Innovation*. Erişim adresi: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED566878.pdf>

Christina, S., Rusijono, R. ve Bachtiar, B. (2019). The application of blended learning's station rotation method in elementary school's science education to improve higher order thinking skills. *Dinamika Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(2), 79-85. DOI:10.30595/Dinamika/v11i2.5048

Creswell, J. W. (2021). Karma Yöntem Araştırmalarının Temel Özellikleri. M. Sözbilir (Ed.), *Karma Yöntem Araştırmalarına Giriş* içinde (Cilt 3, 1-9. ss.). Erişim adresi: <https://depo.pegem.net/9786053184720.pdf>

Çakır, G. S. (2024). Academic Optimism: A Phenomenological Study. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 59, 27-46. DOI: 10.15285/maruaebd.1251379

Demir, E. (2014). Uzaktan eğitime genel bir bakış. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 39, 203-212.

Demir, E. (t.y.). Eğitimde ve psikolojide ölçme ve değerlendirme. Erişim adresi: <https://acikders.ankara.edu.tr/mod/resource/view.php?id=6009>

Demir, S. (2013). *Farklılaştırılmış Öğretim Yöntemlerinin Öğrencilerin Akademik Başarı, Öğrenme Yaklaşımları Ve Kalıcılık Puanları Üzerindeki Etkisi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Demirel, Ö. (Ed.). (2021). *Eğitimde Yeni Yönelimler*. Ankara: Pegem Akademi.

Dikmen, C. H. ve Ocak, M. A. (2020). Investigation of opinions of students participating mobile programming course in blended learning environment. *SDU International Journal of Educational Studies*, 7(1), 147-166. DOI: 10.33710/sduijes.664026

Dinç, K. (2022). *Türkçe Dersinde Harmanlanmış Öğrenme Yaklaşımının Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Ağrı.

Divarçı, Ö. F. (2022). *Fen Eğitiminde Harmanlanmış Öğrenmenin Akademik Başarı ve 21.Yüzyıl Becerilerinin Gelişimine Etkisinin İncelenmesi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.

Duman, B. Aybek, B. (2003). Süreç-Temelli Ve Disiplinlerarası Öğretim Yaklaşımlarının Karşılaştırılması. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11, 1-12.

Duman, S. N. (2020). Salgın döneminde gerçekleştirilen uzaktan eğitim sürecinin değerlendirilmesi. *Milli Eğitim*, 49(1), 95-112.

Erden, M. (2017). *Eğitim Bilimlerine Giriş* [Adobe Digital Editions]. Erişim adresi: https://turuz.com/storage/her_konu-2019-8/8067-Eghitim_Bilimlerine_Girish-Munire_Erden-2011-200s.pdf

Erkuş, A. (2009). *Davranış Bilimleri İçin Bilimsel Araştırma Süreci*. İstanbul: Seçkin Yayıncılık.

Ersan, Ö. ve Çobanoğlu-Aktan, D. (2024). Öğrencilerin sosyoekonomik durumu, içsel motivasyonu ve okulun başarıya verdiği önemin öğrencilerin matematik

başarılarına etkisi. *Yaşadıkça Eğitim*, 38(1), 152-170. DOI: 10.33308/26674874.202438165

Eugenia, M. W. N. (2010). *Comparative Blended Learning Practices and Environments*. Information Science Reference, New York.

Fırat, S. (2011). *Bilgisayar Destekli Eğitsel Oyunlarla Gerçekleştirilen Matematik Öğretiminin Kavramsal Öğrenmeye Etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Adıyaman Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adıyaman.

Fidan, N. (2012). *Okulda Öğrenme ve Öğretme*. Ankara: Pegem Akademi.

Garrison, D. R. ve Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The internet and higher education*, 7(2), 95-105.

Garrison, D. R. ve Vaughan, N. D. (2008). *Blended Learning in Higher Education*. Jossey-Bass: San Francisco, CA.

Gençer, B. G., Gürbulak, N. ve Adıgüzel, T. (2014). Eğitimde yeni bir süreç: Ters-yüz sınıf sistemi. *Uluslararası Öğretmen Eğitimi Konferansı*, 5(6), 881-888.

Gil, P. O. ve Garcia, F. A. (2011). Blended learning revisited: How it brought engagement and interaction into and beyond the classroom. A. Kitchenham (Ed.), *Blended Learning across Disciplines: Models for Implementation* içinde (58-73. ss.). IGI Global: The United States of America.

Gurbetoğlu, A. (2018). Bilimsel Araştırma Yöntemleri [Powerpoint slaytları]. Erişim adresi: <http://www.agurbetoglu.com/files/3-%20ARA%C5%9ETIRMA%20S%C3%9CREC%C4%B0.pdf>

Gülbahar, Y. (2022). *E-Öğrenme*. Ankara: Pegem Akademi.

Gülbahar, Y., Kalelioğlu, F. ve Afacan-Adanır, G. (2020). *Harmanlanmış Öğrenme*. Ankara: Pegem Akademi.

Hanaylı, G., Öztürk, A. A., Baysan, S. ve Akar Vural, R. (2020). Sosyal bilgilerin doğası, anlamı ve nasıl öğretildiği üzerine bir durum çalışması: Öğretmen görüşleri. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(1), 210-238.

Harmanlanmış Öğrenme. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık. Can, H. C., Özdemir, H. ve Türksoy-Işım, A. (2020). E-öğrenme beden eğitimi öğretmen adayları için ne ifade ediyor: Karma yöntem araştırması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(3), 1374-1386. DOI: 10.17679/inuefd.811165

Hasançebi, B., Terzi, Y. ve Küçük, Z. (2020). Madde güçlük indeksi ve madde ayırt edicilik indeksine dayalı çeldirici analizi. *Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 10(1), 224-240.

Hogan, R. (2011). Blended learning examples in education and chemistry. A. Kitchenham (Ed.), *Blended Learning across Disciplines: Models for Implementation* içinde (74-98. ss.). Information Science Reference, The United States of America.

Horn, M. B. ve Staker, H. (2015). *Blended*. Jossey-Bass: San Francisco, CA.

Hrastinski, S. (2019). What do we mean by blended learning? *TechTrends*, 63, 564-569.

İçli, G. (2001). Eğitim, istihdam ve teknoloji. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9, 65-71.

İstatistikhocam. (2021, 9 Mayıs). SPSS Amos İstatistik Analiz. Erişim adresi: <https://istatistikhocam.com/on-test-son-test-nasil-yapilir/>

Kabakçı, I. ve Odabaşı, H. F. (2004). Teknolojiyi kullanmak ve teknogerçekçi olabilmek. *Sosyal Bilgiler Dergisi*, 1, 19-27.

Karakoyun, F. (2014). *Çevrimiçi ortamda oluşturulan dijital öyküleme etkinliklerine ilişkin öğretmen adayları ve ilköğretim öğrencilerinin görüşlerinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Karasar, N. (2022). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın.

Kaya, B. (2008). Sosyal bilgiler dersinde teknoloji kullanımı. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(3), 189-205.

Khalmatova, Z. (2021). *Yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde harmanlanmış öğrenme: İstasyon rotasyon modeli*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü, Ankara.

Khan Academy, (t.y.). Harmanlanmış öğrenmenin tanımı. Erişim adresi: <https://www.khanacademy.org/partner-content/ssf-cci/sscc-intro-blended-learning/sscc-overview-blended-learning/v/sscc-blended-definition>

Kılıç, M. (2011). Öğrenmenin doğası, Yeşilyaprak, B. (Ed.), *Eğitim Psikolojisi* içinde (153-180. ss.). Ankara: Pegem Akademi.

Kılınç, Ş. ve Sözer, M. A. (2023). *Farklılaştırılmış Öğretim*. Ankara: Pegem Akademi.

KIPP SoCal. (t.y.). KIPP Comienza Topluluk Hazırlığı. Erişim adresi: <https://www.kippsocal.org/comienza>

Koç, G. (2006). Yapılandırmacı sınıflarda öğretmen-öğrenen rolleri ve etkileşim sistemi. *Eğitim ve Bilim*, 31(142), 56-64.

Koçak, A. ve Arun, Ö. (2006). İçerik analizi çalışmalarında örneklem sorunu. *Selçuk İletişim*, 4(3), 21-28.

Koç-Başaran, Y. (2017). Sosyal bilimlerde örnekleme kuramı. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(47), 480-495.

Korkmaz, H. (2001). Çoklu Zekâ Kuramı Tabanlı Etkin Öğrenme Yaklaşımının Öğrenci Başarısına ve Tutumuna Etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 26(119), 71-78.

Küçüköğlü, E. ve Tunçeli, H. İ. (2019). İlkokula hazır bulunuşlukta algı eğitimi. Polat, Ö. (Ed.), *Okula Uyum ve Erken Okuryazarlık Eğitimi* içinde (165-207. ss.). Ankara: Anı Yayıncılık.

Maxwell, C. White, J. (2017). How 5 teachers are modifying the Station Rotation to fit students' needs. Clayton Christensen Institute for Disruptive Innovation, Colorado. Erişim adresi: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED586382.pdf>

Mellander, K. (2008). *Öğrenmenin Gücü*. İstanbul: Remzi Kitabevi.

Metin, O. ve Ünal, Ş. (2022). İçerik analizi tekniği: İletişim bilimlerinde ve sosyolojide doktora tezlerinde kullanımı. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(2), 273-294.

Mondragon, M. C., Acelajado, M. J. ve La, D. (2018). Blended learning station-rotation model: Effects on grade 10 students' performance in and attitude toward

mathematics. In *Electronic Proceedings of the 23rd Asian Technology Conference in Mathematics*.

Morgil, İ., Yılmaz, A. ve Yörük, N. (2002). Fen eğitiminde istasyonlarda öğrenmeyle ilgili bir uygulama. *Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi (UFBMEK-5)*, ODTÜ, ANKARA, 16-18.

Mossavar, F. ve Larson, C. (2007). Supporting the hybrid learning model: A new proposition. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 3(1), 67-78.

Nacaroglu, O., Bektaş, O. ve Kızıkcapan, O. (2020). Madde döngüleri ve çevre sorunları konusunda başarı testi geliştirme: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 28(1), 36-51. DOI: 10.24106/kefdergi.3374

Ogude, B. A. ve Chukweggu, C. O. (2019). The Effects of Station Rotation Model (SRM) and Lecture Method on Blended learning on Secondary School Students' Performance on Reading Comprehension. *Journal of Advances in Education and Philosophy*, 3(10), 376-383. DOI: 10.36348/JAEP.2019.v03i10.006

Oliver, M. ve Trigwell, K. (2005). Can 'blended learning' be redeemed?. *E-learning and Digital Media*, 2(1), 17-26.

Özdoğan, A. Ç. ve Berkant, H. G. (2020). Covid-19 pandemi dönemindeki uzaktan eğitime ilişkin paydaş görüşlerinin incelenmesi. *Milli Eğitim*, 49(1), 13-43.

Özen, Y. ve Gül, A. (2007). Sosyal ve eğitim bilimleri araştırmalarında evren-örneklem sorunu. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (15), 394-422.

Özen, Y., Gülaçtı, F. ve Kandemir, M. (2006). Eğitim bilimleri araştırmalarında geçerlik ve güvenirlik sorunsalı. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 69-89.

Parlakkılıç, A. ve Güldüren, C. (2019). Türkiye'deki e-öğrenme araştırmalarında yönelimler. *International Journal Of Contemporary Educational Studies*, 5(1), 19-28.

Pesen, A. (2014). *Harmanlanmış öğrenme ortamının öğretmen adaylarının akademik başarısına, ders çalışma alışkanlıklarına ve güdülenme düzeylerine etkisi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Dicle Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı, Diyarbakır.

Rastegarpour, H. (2011). What is the hoopla about blended learning: Something old is new again. *World Journal on Educational Technology*, 3(1), 39-47.

Rodriguez, J. M. M. ve Rojo, A. S. (2020). On blended learning flexibility: An educational approach. A. V. Martín-García (Ed.), *Blended Learning: Convergence between Technology and Pedagogy* içinde (21-44. ss.). Springer Nature Switzerland AG.

Saritepeci, M. ve Yıldız, H. (2014). Harmanlanmış öğrenme ortamlarının öğrencilerin derse katılım ve derse karşı motivasyonları üzerine etkisinin incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 211-223.

Senemoğlu, N. (2007). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim*. Ankara: Gönül Yayıncılık.

Shoukat, R., Ismayil, I., Huang, Q., Oubibi, M., Younas, M. ve Munir, R. (2024). A comparative analysis of blended learning and traditional instruction: Effects on academic motivation and learning outcomes. *Plos One*, 19 (3), 1-18.

Singh, J., Steele, K. ve Singh, L. (2021). Combining the best of online and face-to-face learning: Hybrid and blended learning approach for covid-19, post vaccine, & post-pandemic world. *Journal of Educational Technology Systems*, 50(2), 140-171.

Stacey, E. ve Gerbic, P. (2008). Success factors for blended learning. *Ascilite Melbourne 2008*, 964-968.

Suprpto, I., Amriyah, C. ve Prihatmojo, A. (2024). Blended Learning in an Effort to Overcome Learning Materials in Elementary Schools. *Al-Hayat: Journal of Islamic Education*, 8(1), 162-174.

Şahin, M. C. (2009). Yeni binyılın öğrencileri'nin özellikleri. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 155-172.

Şahinel, M. G. (2007). *Etkin Öğrenme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Şencan, H. (2005). *Sosyal ve Danışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlilik* [E-Kitap].

Erişim

adresi:

https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=_AdLDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA288&dq=madde+varyans%C4%B1+nedir&ots=UL-l-a_Sjl&sig=qtmKlSBnQIpbkIXWlwSsJ0LVVhU&redir_esc=y#v=onepage&q=madde%20varyans%C4%B1%20nedir&f=false

Şendurur, Y. (2001). Keman eğitiminde etkili öğrenme-öğretme yöntemleri. *G. Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(3), 145-155.

Tan, Ş. (2008). *Öğretimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademi.

Taşkın, G. ve Aksoy, G. (Ekim, 2023). *Hibrit Öğrenme Modeli: Teorik Bir Bakış*. 16. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi. Sivas, Türkiye.

Thorne, K. (2003). *Blended Learning: How to Integrate Online and Traditional Learning*. Kogan Page: Great Britain and the United States.

Tonbuloğlu, İ. ve Tonbuloğlu, B. (2021). *Eğitimde Dijital Dönüşüm Harmanlanmış Öğrenme*. Erişim adresi: file:///C:/Users/Asus/Downloads/epam_ar_9.pdf

Topcu, M. (2024). Gelişmekte olan ülkelerde portföy ve doğrudan yatırımlar ile döviz kurları arasındaki ilişki. *Güncel Gelişmeler Perspektifinde Muhasebe, Finans ve Denetim Çalışmaları* 3, 117.

Toraman, S. (2021). Karma yöntemler araştırması: Kısa tarihi, tanımı, bakış açıları ve temel kavramlar. *Nitel Sosyal Bilimler*, 3(1), 1-29. DOI:10.47105/nsb.847688

Truitt, A. A. (2016). *A case study of the station rotation blended learning model in a third grade classroom*. (Yayımlanmamış doktora tezi). University Of Northern Colorado, Colorado.

Tsoi, M. F., Goh, N. K. ve Chia, L. S. (2005). Multimedia learning design pedagogy: A hybrid learning model. *Online Submission*, 2(9), 59-62.

Uslu, E. M. (2022). Eğitim Sürecinde Harmanlanmış Öğrenme Modeli Uygulamaları. B. Gülbahar (Ed.), *Eğitim Bilimleri Alanında Uluslararası Araştırmalar XIV* içinde (Cilt 15, 159-172. ss.).

Uyar, S. M. ve Kartal, G. (2022). Görev temelli dil öğretiminde beşinci sınıf öğrencilerini desteklemek için tasarlanmış teknoloji entegrasyonu. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(3), 301-320. DOI: 10.17860/mersinefd.1069944

Ünsal, H. (2007). *Harmanlanmış Öğrenme Etkinliğinin Çoklu Düzeyde Değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Ünsal, H. (2010). Yeni bir öğrenme yaklaşımı: Harmanlanmış öğrenme. *Milli Eğitim*, 185, 130-137.

Üstün, A. B. (2011). *Böte öğretim elemanlarının harmanlanmış öğrenme ortamlarında verilen dersler hakkındaki görüşleri*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara.

Üşür, İ. (2001). Teknoloji felsefesi üzerine ya da tarihin tanrısı teknoloji midir? *Mülkiye*, 25(230), 7-27.

Varghese, M. ve Ranjith, N. (2019). Effectiveness of station rotation blended learning model in an inclusive school. *The International Journal of Indian Psychology*, 7(3), 739-749. DOI: 10.25215/0703.080

Vaughan, N. (2015). Student assessment in a blended learning environment: A triad approach. S. Koç, X. Liu ve P. Wachira (Ed.), *Assessment in Online and Blended Learning Environments* içinde (159-186. ss.). Information Age Publishing: The United States of America.

Walne, M. B. (2012). *Emerging Blended-Learning Models And School Profiles* [Adobe Digital Editions]. Erişim adresi: <https://www.edustart.org/wp-content/uploads/2012/10/Emerging+BL+Models+and+School+Profiles+FINAL+09.21.12.pdf>

Wang, Y., Han, X. ve Yang, J. (2015). Revisiting the blended learning literature: Using a complex adaptive systems framework. *Educational Technology & Society*, 18(2), 380-393.

Yalçın, S. (2018). 21. yüzyıl becerileri ve bu becerilerin ölçülmesinde kullanılan araçlar ve yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 51(1), 183-201.

Yaşar, Ş. Papatğa, E. (2015). İlkokul Matematik Derslerine Yönelik Yapılan Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 113-124.

Yıldız, S. (2017). Sosyal bilimlerde örnekleme sorunu: Nicel ve nitel paradigmalardan örnekleme kuramına bütüncül bir bakış. *Kesit Akademi Dergisi*, (11), 421-442.

Yıldız, V. (1999). İşbirlikli öğrenme ile geleneksel öğrenme grupları arasındaki farklar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(17), 155-163.

Yılmaz, K. ve Horzum, B. (2005). Küreselleşme, bilgi teknolojileri ve üniversite. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(10), 103-121.



EKLER

EK-1. MATEMATİK ÖĞRETİM PROGRAMINDA YER ALAN HEDEF DAVRANIŞLAR

M.4.1.1.1. 4, 5 ve 6 basamaklı doğal sayıları okur ve yazar.

M.4.1.1.2. 10000'e kadar yüzer ve biner sayar.

M.4.1.1.3. 4, 5 ve 6 basamaklı doğal sayıların bölüklerini ve basamaklarını, basamaklarındaki rakamların basamak değerlerini belirler ve çözümler.

M.4.1.1.4. Doğal sayıları en yakın onluğa veya yüzlüğe yuvarlar. (En fazla 4 basamaklı olmalıdır.)

M.4.1.1.5. En çok altı basamaklı doğal sayıları "< ve >" sembollerini kullanarak sıralar.

M.4.1.1.6. Belirli bir kurala göre artan veya azalan sayı örüntüleri oluşturur ve kuralını açıklar. (Fark sabit olmalıdır.)

M.4.1.2.1. En çok dört basamaklı doğal sayılarla toplama işlemini yapar.

M.4.1.2.2. İki doğal sayının toplamını tahmin eder ve tahmini işlem sonucu ile karşılaştırır. (Toplamları en fazla dört basamaklı olmalıdır.)

M.4.1.2.3. En çok dört basamaklı doğal sayıları 100'ün katlarıyla zihinden toplar. (Toplamları en fazla dört basamaklı olmalıdır.)

M.4.1.2.4. Doğal sayılarla toplama işlemini gerektiren problemleri çözer. (En fazla dört tane işlem gerektirmelidir.)

M.4.1.3.1. En çok dört basamaklı doğal sayılarla çıkarma işlemini yapar.

M.4.1.3.2. Üç basamaklı doğal sayılardan 10'un katı olan iki basamaklı doğal sayıları ve 100'ün katı olan üç basamaklı doğal sayıları zihinden çıkarır.

M.4.1.3.3. Doğal sayılarla yapılan çıkarma işleminin sonucunu tahmin eder, tahmini işlem sonucuyla karşılaştırır.

M.4.1.3.4. Doğal sayılarla toplama ve çıkarma işlemini gerektiren problemleri çözer. (En fazla dört tane işlem gerektirmelidir.)

EK-2. MATEMATİK BAŞARI TESTİ

Matematik Başarı Testi

Ad/Soyad:.....

Sınıf:.....

4. SINIF MATEMATİK BAŞARI TESTİ

1) "Cemal Bey'in kasasında iki bin sekiz yüz kırk tane madeni para, otuz üç bin dört tane de kağıt para vardır. Toplam parası otuz beş bin sekiz yüz kırk dördtür."

Aşağıdakilerden hangisi Cemal Bey'in kasasındaki paralarla ilgili verilen sayılardan biri değildir?

- A) 20840 C) 35844
B) 2840 D) 33004

2)

7	0	5
3	8	2

Tabloda verilmiş sayıları ikişer defa kullanmak şartıyla yazılabilecek en büyük altı basamaklı sayının okunuşu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) sekiz yüz seksen sekiz bin yetmiş yedi
B) sekiz yüz seksen yedi bin yedi yüz elli beş
C) sekiz yüz yetmiş bin beş yüz otuz iki
D) sekiz yüz yetmiş beş bin üç yüz yirmi

3) "Sena yedi bin üç yüzden, dokuz bin dokuz yüze kadar yüzer ritmik saymıştır."

Aşağıdakilerden hangisi Sena'nın saydığı sayılardan biri değildir?

- A) 7800 C) 8010
B) 8400 D) 9200

4) Aşağıdaki sayıların hangisinde binler bölümündeki sayıların toplamı birler bölümündeki sayıların toplamından fazladır?

- A) 93701 C) 102318
B) 22094 D) 308965

5) Aşağıdakilerden hangisi "370804" sayısının çözümlenmiş halidir?

- A) 3 yüz binlik + 7 binlik + 8 yüzlük + 4 birlik
B) 3 on binlik + 7 binlik + 8 yüzlük + 4 birlik
C) 37 binlik + 8 yüzlük + 4 onluk
D) 3 yüz binlik + 7 on binlik + 8 yüzlük + 4 birlik

6) "508713" sayısının on binler basamağı 7 arttırılıp, yüzler basamağı 2 azaltılırsa oluşan yeni sayı aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) 578713 C) 508513
B) 578531 D) 578513

7) Aşağıdakilerden hangisi en yakın yüzlüğe yuvarlandığında 8800 sayısını vermez?

- A) 8809 C) 8755
B) 8849 D) 8860

8) "552843 <" Aşağıdakilerden hangisi nokta yere yazılabilecek en küçük sayıdır?

- A) 206842 C) 552844
B) 552999 D) 109357

EK-2. (DEVAMI)

9)



$$100 - 95 = 90 - \dots - \dots - \dots - \dots$$

Ahmet



$$50 - 57 = 64 - \dots - \dots - \dots - \dots$$

Mehmet

Annet ve Mehmet belirli bir örüntüye göre sayılarını yazmaktadır. Ahmet ile Mehmet'in yazdığı ortak sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 85 B) 75 C) 74
D) 87

10) Sinan elindeki boncukları saymış ve dört bin yirmi yedi bulmuştur. Daha sonra arkadaşı Canan elindeki boncukları saymış ve iki bin üç yüz dokuz bulmuştur.

Buna göre Sinan ve Canan'ın boncukları toplamı kaçtır?

- A) 7355 B) 7256 C) 6336
D) 6248

11) Aşağıdakilerden hangisi rakamları farklı dört basamaklı en büyük sayının 109 fazlasıdır?

- A) 9999 B) 9975 C) 9985
D) 8999

12) " $1068 + 4585$ " işleminin en yakın onluğa yuvarlanarak yapılmış tahmini sonucunun gerçek sonucuyla farkı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 4 B) 5 C) 6
D) 7

13) Nil, trenle yolculuk yaparken iki köy görmüştür. 1.köyün nüfusunu 2499, 2.köyün nüfusunu 1875 olarak görmüştür. İki köyün toplam nüfusunu en yakın yüzlüğe yuvarlayarak tahmin edip babasına söylemiştir.

Aşağıdakilerden hangisi Nil'in babasına söylediği tahmini sonuçtur?

- A) 4450 B) 4400 C) 4374 D) 4380

14) " $145+600$ " işleminin zihinden toplanma aşamaları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $100+600=700$ $700+45=745$
B) $45+60=105$ $105+600=705$
C) $145+60=205$ $205+100=305$
D) $600+100=700$ $700+145=845$

15)

$$\begin{aligned} 4784 + 3101 &= \\ 4784 &= 4000 + 700 + 80 + 4 \\ 3101 &= 3000 + 10 + 1 \\ (4000+3000) + 700 + (80+10) + (4+1) &= \\ 7000 + 700 + 90 + 5 &= \\ 7795 & \end{aligned}$$

Yukarıda zihinden toplama işleminin aşamaları verilmiştir. Ancak bir işlemde hata yapılmıştır. Bu hata aşağıdaki aşamalardan hangisidir?

- A) $4784 = 4000 + 700 + 80 + 4$
B) $3101 = 3000 + 10 + 1$
C) $4000 + 3000$
D) $7000 + 700 + 90 + 5$

16) Bir toplama işleminde 1.toplanan 2157'dir. 2.toplanan 1.toplanandan 1148 fazladır.

3.toplanan ise 2.toplanandan 809 fazladır.

Buna göre bu toplama işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 4114 B) 9576 C) 9985
D) 7309

17) Murat ve ailesinin doğalgaz faturası aralık ayında 1578 TL, ocak ayında 2005 TL, şubat ayında ise 2019 TL gelmiştir.

Buna göre Murat ve ailesine kış ayları boyunca toplam kaç TL doğalgaz faturası gelmiştir?

- A) 5602 B) 5975 C) 6602
D) 5519

EK-2. (DEVAMI)

18) Aşağıdaki işlemlerin hangisinde hata yapılmıştır?

- A) $8406 - 4258 = 4148$
 B) $1022 - 961 = 61$
 C) $7105 - 5022 = 2073$
 D) $4000 - 357 = 3643$

19)

$80 - 60 = 20$ $20 + 8 = 28$ $800 + 28 = 828$

Zihninden yukarıdaki işlemleri yapan Yakup'un çözmeye çalıştığı işlem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $800 - 68$ C) $860 - 80$
 B) $888 - 60$ D) $868 - 60$

20)

	Yürüme mesafeleri
Canan	2704 m
Sema	5648 m
Zeynep	4065 m

Yukarıdaki tabloda Canan, Sema ve Zeynep'in bir günlük yürüme mesafeleri verilmiştir.

Buna göre Zeynep, Canan'dan tahmini olarak kaç metre fazla yürümüştür?

(en yakın yüzlüğe yuvarlayarak bulunuz)

- A) 2400 B) 2700 C) 1361
 D) 1400

21) Eylül " $6540 - 4409$ " işleminin sonucunu en yakın onluğa yuvarlayarak tahmin etmiştir.

Aşağıdakilerden hangisi Eylül'ün bulduğu sonuç ile gerçek sonuç arasındaki farktır?

- A) 0 B) 1 C) 2
 D) 3

22) Bir hayvanat bahçesinde yaşayan anne fil 2015 kg ağırlığındadır. Yavru fil, annesinden 807 kg daha hafiftir. Baba filin kilosu ise anne fil ile yavru filin kiloları toplamına eşittir.

Buna göre anne, baba ve yavru filin kiloları toplamı kaçtır?

- A) 2822 B) 6446 C) 3223
 D) 3710

23) Batuhan, oyuncak araba koleksiyonu yapmaktadır. Koleksiyonunda 1005 tane kırmızı, 3547 tane siyah, 948 tane mavi ve 2426 tane beyaz arabası vardır.

Batuhan 2045 arabasını arkadaşlarına hediye ettiğine göre geriye kalan araba sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 5881 B) 2045 C) 5878
 D) 4881

24)

$\begin{array}{r} 5342 \\ + 3048 \\ \hline \end{array}$

Sinan yukarıdaki toplama işlemini yapıyor. Kenan ise + işaretini - olarak görüp çıkarma işlemi yapıyor.

Buna göre Sinan ve Kenan'ın buldukları sonuçlar arasındaki fark aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 5781 B) 2294 C) 8390
 D) 6096

25) Hangi sayının 1397 fazlasının 3778 eksiği 4025'tir?

- A) 6506 B) 6406 C) 6598
 D) 47

EK-3. SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİM PROGRAMINDA YER ALAN HEDEF DAVRANIŞLAR

SB.4.1.1. Resmi kimlik belgesini inceleyerek kişisel kimliğine ilişkin çıkarımlarda bulunur.

SB.4.1.2. Yaşamına ilişkin belli başlı olayları kronolojik sıraya koyar.

SB.4.1.3. Bireysel ilgi, ihtiyaç ve yeteneklerini tanır.

SB.4.1.4. Kendisini farklı özelliklere sahip diğer bireylerin yerine koyar.

SB.4.1.5. Diğer bireylerin farklı özelliklerini saygı ile karşılar.

SB.4.2.1. Sözlü, yazılı, görsel kaynaklar ve nesnelerden yararlanarak aile tarihi çalışması yapar.

SB.4.2.2. Ailesi ve çevresindeki milli kültürü yansıtan öğeleri araştırarak örnekler verir.

SB.4.2.3. Geleneksel çocuk oyunlarını değişim ve süreklilik açısından günümüzdeki oyunlarla karşılaştırır.

SB.4.2.4. Milli mücadele kahramanlarının hayatlarından hareketle Milli Mücadele'nin önemini kavrar.

SB.4.3.1. Çevresindeki herhangi bir yerin konumu ile ilgili çıkarımlarda bulunur.

EK-4. SOSYAL BİLGİLER BAŞARI TESTİ

- 1) * Hastanede randevu alırken
* Okula kayıt yapılırken
* Havaalanında uçağa binış yaparken
* Pasaport başvurusu yaparken

Yukarıdakilerden kaç tanesini yaparken kimlik belgesi olmak zorundadır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

- 2) Aşağıdakilerden hangisi yeni kimlik belgelerinin ön yüzünde bulunan bilgilerden biri değildir?

- A) Doğum tarihi C) Anne ve baba adı
B) Seri numarası D) Cinsiyet

3)



Yukarıdaki kimliğe bakılarak aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılamaz?

- A) Türkiye Cumhuriyeti vatandaşdır.
B) Cinsiyeti erkektir.
C) Ekim ayının dördünde doğmuştur.
D) Adı Kaan'dır.

- 4) Aşağıdakilerden hangisi “kronoloji” kelimesinin anlamını ifade eder?

- A) Bireylerin ilgi ve ihtiyaçlarını sıralaması.
B) Olayların oluş tarihine göre sıralanması.
C) Bireylerin olayları yazarak anlatması.
D) Anılara yer verilmesi.

5)

1	Babam hastaneden sonra kimlik belgemi çıkarttı.
2	Ben anasınıftayken bir kardeşim oldu.
3	İzmir'e taşındığımız gün yürümeye başladım.
4	5 yaşında anasınıfına başladım.
5	7 Şubat 2014'te Ordu'da doğdum.
6	Şuan Topçular İlkokulunda okuyorum.

Tabloda Zeynep'in yaşam öyküsü ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

Aşağıdakilerden hangisi verilen bilgilerin kronolojik sıralamasıdır?

- A) 5-1-3-4-2-6 C) 5-1-3-2-4-6
B) 5-3-1-4-2-6 D) 5-1-2-3-4-6

- 6) “Her şey küçük bir çocukken başladı. Bezlerden, tahtalardan oyuncaklar yapardım. Sehpaya tekerlekler takıp koridorlarda dolaşırdım. Mandallar ve poşetleri birleştirerek sıcak hava balonu yapardım. Parmaklarımı güzel kullanırdım.”

Yukarıdaki açıklamalarda bulunan Deniz’in aşağıdakilerden hangisinde yetenekli olduğu söylenebilir?

- A) Enstrüman çalma C) Ürün tasarımı
B) Jimnastik D) Robotik kodlama

- 7) **Aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

- A) İlgi ve yetenek birbirinden farklı anlamdadır.
B) Hiç yeteneği olmayan kişiler de vardır.
C) Yetenekler küçük yaşlarda fark edilirse daha başarılı olunur.
D) Bireylerin yeteneklerini keşfetmelerine yardımcı olmak hem ailelerin hem de öğretmenlerin görevleri arasındadır.

- 8) **Aşağıdakilerden hangisi bireylerin farklı yeteneklere sahip olmasının toplumsal hayata etkisini ifade etmektedir?**

- A) Aile içi çatışmalara sebep olur.
B) Bireylerin iletişim kurmasını olumsuz etkiler.
C) Tek tip insan yetişmesini sağlar.
D) Farklı alanlardaki yetenekler toplumun birçok alanda kalkınmasını sağlar.

- 9) Tekerlekli sandalyeli bir bireyin otobüsten inerken düştüğünü gören Murat gülmüştür.

Murat’ı uyarma ifadesi aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) Özel gereksinimi olan bireylere yardımcı olmalısın.
B) Farklılıklara karşı saygılı olmalısın.
C) Gülme komşuna gelir başına.
D) Milli kültürüne sahip çıkmalısın.

- 10) **Aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

- A) Farklılıklarımız zenginliğimizdir.
B) Bireylerin benzer özelliklere sahip olması toplumu geliştirir.
C) İnsanların değerlerine saygı göstermeliyiz.
D) Her bireyin inancının, doğrularının farklı olduğu unutulmamalıdır.

- 11)

faydalı	çıkarıcı	adaletli	savurgan
bencil	yardımsever	saygılı	düşünceli

Yukarıdaki tabloya bakılarak empati duygusu gelişmiş bireylerin sahip olamayacağı özellikler kaç tanedir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

- 12) *Doğumlar *Taşınmalar(göç)
*Evlilikler *Ölümler
*Alışverişler *Mezuniyetler

Yukarıdakilerden kaç tanesi ailelerimizin geçmişinde önemli bir yer tutmaz?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

13) Aşağıdakilerden hangisi milletleri birbirinden ayıran özelliklerdendir?

- A) Yabancı dil bilme seviyeleri C) Konut sayıları
B) Milli kültür öğeleri D) Bayrak renkleri

14) Mehmet ve ailesi Karabük iline bağlı Safranbolu Evleri'ni gezmeye gitmişlerdir. Mehmet birçok kültürel öge ile karşılaşmıştır.

Aşağıdakilerden hangisi bu ögelere örnek olarak verilebilir?

- A) Ceviz ağacından yapılmış el işi çeyiz sandığı
B) 15 metre uzunluğunda ağaçlar
C) Spor sahaları
D) Tek katlı okullar

15) Aşağıdakilerden hangisi ülkemizde bulunan ve tarihi öneme sahip olan yapılardan biri değildir?

- A) Eski Mardin evleri C) AntalyaAspendos Antik Kenti
B) Hasankeyf Kalesi D) Bursa Timsah Arena Stadyumu

16) Çocuk oyunlarının tarihi oldukça eskilere dayanır. Bazı oyunlar zamanla değiştirilmiştir ya da bazen geliştirilmiştir. Ama bazı oyunlar da değişmeden günümüze kadar gelmiştir.

Aşağıdaki oyunlardan hangisi günümüze kadar gelmiş, değişmemiş oyunlardan bir tanesidir?

- A) Birdir bir C) Saklambaç
B) Aşık oyunu D) Topaç çevirme

17) oyunu “Er Meydanı” olarak adlandırılan alanda oynanır. Oyuncular kendilerini yağlar ve karşındakini belirli kuralları çerçevesinde devirmeye çalışırlar. Büyük bir güç ve ustalık ister.

Noktalı yere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- A) Tekvando C) Sumo güreşi
B) Yağlı güreş D) Dalıe

18) Aşağıdakilerden hangisi geleneksel çocuk oyunları ile günümüz çocuk oyunlarının ortak özellikleri arasında yer almaz?

- A) Eğlendirmeyi amaçlarlar.
B) Sosyal etkileşimi arttırırlar.
C) Daha çok el yapımıdırılar.
D) Değişime ve gelişime açıktırlar.

19) Aşağıdakilerden hangisi Milli Mücadele döneminde Çanakkale Cephesi gibi çeşitli cephelerde görev alıp zaferler kazanmasından dolayı “Anafartalar Kahramanı” olarak tanınan kişidir?

- A) Kazım Karabekir C) İsmet İnönü
B) Mustafa Kemal D) Ali Saip

20) Mustafa Kemal, yurdumuz işgal altındayken “Geldikleri gibi giderler.” diyerek işgalcilerin yurdumuzdan atılacağına olan inancını vurgulamış ve milli bilinci uyandırmaya çalışmıştır.

Aşağıdakilerden hangisi Mustafa Kemal'in milli bilinci uyandırmak için yaptıkları arasında değildir?

- A) Havza ve Amasya genelgelerini yayımlamıştır.

- B) Halktan işgalcilere karşı protestolar düzenlemesini istemiştir.
 C) Milli cemiyetleri tek çatı altında toplamıştır.
 D) Kongrelerinde padişahlık sisteminin önemini vurgulamıştır.

21) “Maraş’taki Fransız-Ermeni askerleri evlerine gitmekte olan Türk kadınlarına saldırdı. Onları korumaya çalışanları da öldürdüler. Bunun üzerine, düşmanları öldürdü. Ve böylece güney cephesinde düşmana ilk kurşunu sıkıp milli mücadelenin öncü isimlerinden oldu.”

Noktalı yere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- A) Ali Saip Bey C) Mustafa Kemal
 B) Sütçü İmam D) Şahin Bey

22) Aşağıdaki yön bulma yöntemlerinden hangisi yanlıştır?

- A) Karınca yuvalarının açık ağzı kuzeyi gösterir.
 B) Kutup yıldızı kuzeyi gösterir.
 C) Taşların yosunlu kısımları kuzeyi gösterir.
 D) Sağ elimiz güneşin doğuşunu gösteriyorsa önümüz kuzeyi, arkamız güneyi gösterir.

23) Aşağıdakilerden hangisi yön bulma yöntemlerinden biridir?

- A) Mezarlıklar C) Bulutların konumu
 B) Elektrik direkleri D) Evlerin kapısı

24) Aşağıdakilerden hangisi günümüzde en çok kullanılan yön bulma yöntemidir?

- A) Pusula C) GPS teknolojisi
 B) Güneş saati D) Kutup yıldızı

25) Aşağıdakilerden hangisi ana yönlerden biridir?

- A) Kuzeydoğu C) Kutup
 B) Ekvator D) Doğu

EK-5. YARI YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMU**YARI YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMU**

Merhaba.

Dönem başından bu yana matematik ve sosyal bilgiler derslerinde istasyon-rotasyon modelini uygulamaktayız. Bu süreçle ilgili olumlu veya olumsuz olabilir, istek veya eleştiri olabilir, düşüncelerinizi merak ediyorum. Bu konudaki görüşleriniz araştırma dışında bir yerde paylaşılmayacaktır. Kişisel bilgilerinize ise kesinlikle yer verilmeyecektir. Bilginize.

Görüşleriniz için teşekkürler.

SORULAR

- 1) Matematik ve sosyal bilgiler derslerinde uyguladığımız istasyon-rotasyon modeli ile ilgili düşünceleriniz nelerdir? Açıklayınız.

- 2) Teknoloji temelinde eğitim-öğretim sürecini yürütmek ile ilgili düşünceleriniz nelerdir? Açıklayınız.

- 3) En sevdiğiniz istasyon hangisidir? Neden? Açıklayınız.

EK-6. ETİK KURULU KARARLARI

Evrak Tarih ve Sayısı: 05.05.2023-4754



T.C.
SIİRT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
ETİK KURULU KARARLARI



Oturum Tarihi
03.05.2023

Oturum Saati
10:00

Oturum Sayısı
588

Üniversitemiz Etik Kurulu 03.05.2023 tarihinde saat 10:00'da Kurul Başkanı Prof. Dr. Cemalettin ERDEMCİ başkanlığında, aşağıda imzaları bulunan üyelerin katılımıyla toplanarak gündemdeki konuları görüşmüş ve aşağıdaki kararları almıştır.

ETİK KURUL KARARI

Siirt üniversitesi Etik Kurulunun aşağıdaki görüşü tavsiye niteliğinde olup üniversitemizle ilgili etik ilkelerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesi amacını taşımaktadır.

ETİK İNCELEME KONUSU

Araştırmacının Adı Soyadı: Fatmanur EKİNCİ

Değerlendirilecek Araştırmanın Adı: "Matematik ve Sosyal Bilgiler Öğretiminde Harmanlanmış Öğrenmenin Akademik Başarıya Etkisi: İstasyon Rotasyon Modeli " başlıklı araştırmasının etik olarak uygunluğu.

Söz konusu araştırmada, Etik Kurulun görevi kapsamında değerlendirilen husus, araştırma etiğiyle ilgilidir.

Araştırma etiği bakımından yürütülecek olan programın katılımcıların yararına olması ve onları herhangi bir zarara uğratma riski taşımaması gerekmektedir. Araştırma etiği bakımından ikinci olarak, rıza unsurunun gözetildiğine dair bilgi olmalıdır.

SONUÇ

Sonuç olarak, Sosyal Bilimlerdeki araştırmaların yayın etiği, insan katılımına dayalı olanların da araştırma etiği bakımından etik gereklere uygun olması gerekmektedir. Katılımcıların zarara uğratılmaması temel ilkedir. Rızalarının olması halinde toplanan verilerin isim verilmeden raporlaştırılmasında araştırma etiği bakımından bir sakınca bulunmamaktadır.

Kurul Üyeleri:

Doç. Dr. Adnan MEMDUHOĞLU Kurul Üyesi	Prof. Dr. Cemalettin ERDEMCİ Kurul Başkanı	Dr. Öğr. Üyesi Arif GÜLLER Kurul Üyesi
Doç. Dr. Varol TUTAL Kurul Üyesi		Doç. Dr. Burçak ASLAN ÇELİK Kurul Üyesi
Dr. Öğr. Üyesi Simla ADAGİDE YILMAZ Kurul Üyesi		

EK-7. İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ İZİN KARARI



T.C.
BATMAN VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü



Sayı : E-71214596-604.02-93727753
Konu : Araştırma Uygulama İzin Talebi
(Fatmanur EKİNCİ)

05.01.2024

VALİLİK MAKAMINA

- İlgi a) Siirt Üniversitesi Rektörlüğünün 26.12.2023 tarihli ve 95594 sayılı yazısı.
b) Millî Eğitim Bakanlığının 21.01.2020 tarihli ve 1563890 sayılı Araştırma Uygulama İzinleri 2020/2 Nolu Genelgesi.
c) Millî Eğitim Bakanlığının 31.08.2020 tarihli ve 11719784 sayılı Makam Onayı ile Değişiklik Yapılan 21.01.2020 tarihli ve 1563891 sayılı Millî Eğitim Bakanlığı Sosyal Etkinlik İzinleri Yönergesi.

Siirt Üniversitesi Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı tezli Yüksek Lisans öğrencisi **Fatmanur EKİNCİ'nin "Matematik ve Sosyal Bilimler Öğretiminde Harmanlanmış Öğrenmenin Akademik Başarıya Etkisi: İstasyon-Rotasyon Modeli"** konulu anket-ölçek çalışmasını İlimiz İl Millî Eğitim Müdürlüğüne bağlı Gültepe İlkokulu 4. Sınıf öğrencilerine yönelik düzenlemek istediğine dair ilgi (a) yazı ve anket formu ilişikte sunulmuştur.

Söz konusu anket çalışmasını, Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, taraf olunan uluslararası anlaşmalar ve sözleşmeler başta olmak üzere, 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Hakkındaki Kanun ile yürürlükte olan tüm yasal düzenlemeler ve Türk Millî Eğitiminin genel ve özel amaçlarına uygun olacak şekilde, ilgi (b) ve (c) Genelge ve Yönerge doğrultusunda, denetimi okul idaresinde olmak üzere, okul faaliyetlerini aksatmadan ve gönüllülük esasına göre yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Edip ALTUN
İl Millî Eğitim Şube Müdürü

OLUR
Mahmut KURTARAN
Vali a.
İl Millî Eğitim Müdürü

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Adres : Gap Mahallesi 2503 Sokak No:3 Merkez/BATMAN

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>

Telefon No : 0 (488) 280 72 58

E-Posta: arge72@meh.gov.tr

Kep Adresi : meh@hs01.kep.tr

İnternet Adresi: www.batman.meb.gov.tr

Faks: 4882807278

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 5da9-5b30-3abc-8843-788b kodu ile teyit edilebilir.