



T.C.

TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

MATEMATİK EĞİTİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**PANDEMİ DÖNEMİ UZAKTAN EĞİTİM SÜRECİNDE TERS YÜZ
ÖĞRENME MODELİ İLE MATEMATİK ÖĞRETİMİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Zeliha ACAR

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Esra YILDIZ

TOKAT- 2022

ETİK SÖZLEŞME

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre, Dr. Öğr. Üyesi Esra YILDIZ danışmanlığında hazırlamış olduğum “Pandemi Dönemi Uzaktan Eğitim Sürecinde Ters Yüz Öğrenme Modeli İle Matematik Öğretimi” adlı Yüksek Lisans tezinin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

30/11/2022

Zeliha ACAR

İmza

JÜRİ KABUL VE ONAY



TEŞEKKÜRLER

Yüksek lisans sürecim boyunca danışmanlığımı üstlenen, her zaman bilgisine başvurduğum, yardım ve katkılarıyla bana yol gösteren, destek olan ve öğrencisi olmaktan dolayı şanslı hissettiren tez danışmanım değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Esra YILDIZ'a teşekkür ederim. Değerli zamanlarından ayırarak tezimin jürisine katılan, tezimi tamamlamamda bilgilerini ve desteklerini benden esirgemeyen çok değerli hocalarım Doç. Dr. Tuğba HORZUM'a ve Dr. Öğr. Üyesi Adem EROĞLU'na teşekkür ederim.

Beni bu zamana kadar her konuda destekleyen yanımda olan çok değerli ailem; babam Hasan DEMİR, annem Sati DEMİR ve bana hem kardeş hem arkadaş olan ablam Emine ORKUT ile kardeşlerim Edanur DEMİR ve Seyit Ahmet DEMİR iyi ki varsınız.

Tanıştığım günden beri iyi ki var dediğim bir diğer insan; her koşulda yanımda olan can yoldaşım değerli eşim Vet. Hek. Serkan ACAR'a bu süreçteki manevi desteğinden dolayı çok teşekkür ederim.

Ve en büyük teşekkürüm sevmelere doyamadığım, kayıtsız şartsız yanımda olan, neşe kaynağım, patili dostum, canım oğlum Tom PİSAGOR'a...

"İnsan ruhunun bir parçası hayvan sevgisini tadana kadar uyanmaz"

ÖZET

PANDEMİ DÖNEMİ UZAKTAN EĞİTİM SÜRECİNDE TERS YÜZ ÖĞRENME MODELİ İLE MATEMATİK ÖĞRETİMİ

Acar, Zeliha

Yüksek Lisans, Matematik Eğitimi Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Esra Yıldız

Kasım 2022, xiv+129 sayfa

2019 yılı ile birlikte Çin'de ortaya çıkan yeni tip koronavirüs kısa zamanda diğer ülkelere de yayılmış ve salgın pandemiye dönüşmüştür. Ülkeler salgının seyrine göre önlemler almış ve bu durumdan etkilenen alanlardan biri de eğitim olmuştur. Pandemi sebebi ile Türk Eğitim Sistemi'nde de yüz yüze eğitime ara verilerek uzaktan eğitime geçilmiş ve ülke genelinde her kademede uzaktan eğitim yapmaya başlanmıştır.

Bu araştırma ters yüz öğrenme modelinin uzaktan eğitim sürecine dahil edilerek tasarlanan bir matematik öğretim etkinliklerinin pandemi döneminde öğrencilerin öğrenmelerine katkısının değerlendirilmesi ve katılımcıların bu eğitim süreci ile ilgili görüşlerinin ortaya konulması amacıyla gerçekleştirilmiştir. Ters yüz öğrenme; derslerin teorik kısmının dersten önce sınıf dışı ortamlarda gerçekleştirildiği, sınıf içinde konu anlatımları yerine uygulamalara ağırlık verildiği bir öğretim yöntemidir. Araştırmada nitel araştırma yaklaşımının bir deseni olan eylem araştırması deseni kullanılmıştır. Çalışma 2020-2021 eğitim öğretim yılı Karadeniz Bölgesindeki bir ilin ilçe merkezinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığına bağlı ortaokulun 7. sınıfında öğrenim gören öğrenciler ile yapılmıştır. Katılımcılar ile ilk olarak 12 hafta boyunca ters yüz öğrenme modeli ile eğitim yapılmıştır. Bu süreçte her haftaya ait birbirinden farklı 12 tane ders planı oluşturulmuş, 12 haftanın ders kazanımlarının anlatıldığı 16 tane ders videosu hazırlanarak öğrencilerle paylaşılmıştır. Ders videoları YouTube^{TR} platformu üzerinden paylaşıp, dersler online olarak EBA ve Zoom uygulamaları üzerinden yapılmıştır. Süreç sonunda 25 öğrenci ile görüşmeler yapılmış ve süreç hakkındaki fikirleri alınmıştır. Hazırlanan ders videoları, haftalık ders planları, öğrenci ürünleri ve öğrenci görüşmeleri araştırmanın verilerini oluşturmaktadır. Araştırmanın bulguları incelendiğinde ters yüz öğrenme modeline karşı “özellikle ders videolarının internetten

her an ulaşılabilir şekilde bulunmasına” öğrencilerin olumlu görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Uygulanan yöntemin uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin öğrenmelerini destekleyici nitelikte olduğu, ders dışı ve ders içi çalışmalar ile öğrencilerin uzaktan eğitim sürecinden uzaklaşmadan matematik öğrenmelerini gerçekleştirdiği görülmüştür. Sonuç olarak ters yüz öğrenme modelinin sadece yüz yüze eğitimde değil değişen şartlarla birlikte farklılaşan öğrenme ortamlarına da uyarlanarak uygulanabileceği, bu tarz çalışmaların yapılarak eğitim sürecinin zenginleştirilerek desteklenebileceği çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Pandemi, Uzaktan Eğitim, Ters Yz ğrenme, Matematik ğretimi



ABSTRACT

MATHEMATICS TEACHING WITH FLIPPED CLASSROOM MODEL IN THE DISTANCE EDUCATION DURING THE PANDEMIC

Acar, Zeliha

Master of Science, Department of Mathematics Education

Thesis Advisor: Assist. Prof. Dr. Esra Yıldız

November 2022, xiv+129 page

The new coronavirus, which emerged in China in 2019, spread to other countries in a short time and turned into an epidemic pandemic. Countries have taken precautions according to the epidemic conditions, and one of the areas affected by this situation has been education systems. Due to the pandemic, face-to-face education had to recess in the Turkish Education System, and distance education was started at all levels throughout the country.

This research was carried out to evaluate the contribution of a mathematics teaching activity designed by incorporating the flipped classroom model in the distance education process, to students' learning during the pandemic period, additionally to reveal the opinions of the participants about this process. Flipped learning is a teaching method in which the lecture is carried out outside the classroom before the lesson, and focused on practices instead of lectures in the classroom. The action research design was used in the research. The study was carried out with participants from seventh grade students in the center of a town in a city in the Black Sea Region during the 2020-2021 academic year. The participants were first trained with the flipped classroom model for 12 weeks. In this process, 12 different lesson plans for each week were prepared, and 16 lesson videos were prepared and shared with the students. Lesson videos were shared on the YouTube^{TR} platform, and the lesson practices were held online through EBA and Zoom applications. At the end of the process, 25 students were interviewed about their opinions about the process. Lesson videos, weekly lesson plans, student products and student interviews were the data of the research. According to the findings of the research, the students expressed a positive opinion about the flipped

classroom model and especially the availability of lecture videos from the internet at any time was the most common idea of the participants. It has been observed that the flipped classroom model supports the learning of students in the distance education process. As a result, it is suggested that the flipped classroom model can be applied not only in face-to-face education, but also in differentiated learning environments with changing conditions, and that such studies can be carried out to support the education process by enriching it.

Keywords: COVID-19, Pandemic, Distance Education, Flipped Classroom, Mathematics Teaching



İÇİNDEKİLER

Sayfa

ETİK SÖZLEŞME.....	i
JÜRİ KABUL VE ONAY.....	ii
TEŞEKKÜRLER.....	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER	viii
TABLO LİSTESİ.....	xi
ŞEKİL LİSTESİ.....	xiii
KISALTMALAR.....	xiv
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ	1
Problem	1
Amaç	5
Önem	6
Sayıtlar	7
Sınırlılıklar	7
Tanımlar	7
BÖLÜM II	9
KAVRAMSAL ÇERÇEVE	9
COVID-19 Pandemisi	9
Uzaktan Eğitim.....	10
Pandemi Sürecinde Uzaktan Eğitim	10
Pandemi Döneminde Türkiye'deki Uzaktan Eğitim Süreci	11
Ters Yüz Öğrenme Modeli.....	13
Ters Yüz Öğrenme Süreci	14
Geleneksel Eğitim ile Ters Yüz Öğrenme Modelinin Karşılaştırılması.....	16
Ters Yüz Öğrenme Modeli ile İlgili Doğru Bilinen Yanlıklar	18
Ters Yüz Öğrenme Modeli ile İlgili Alan Yazın Çalışmaları	20
BÖLÜM III	32
YÖNTEM	32
Araştırma Modeli	32

Çalışma Grubu	33
Veri Toplama Araçları	33
Ders Anlatım Videoları	34
Ders Planları	35
Yarı Yapılandırılmış Görüşmeler	36
Veri Toplama Süreci	37
Veli Bilgilendirme Toplantısı.....	37
Öğrenci Bilgilendirme Toplantısı.....	38
Ders İçeriği	38
Ders Videoları - YouTube ^{TR}	39
Uygulama Süreci	45
1. Hafta Uygulamalar.....	45
2. Hafta Uygulamalar.....	47
3. Hafta Uygulamalar.....	48
4. Hafta Uygulamalar.....	50
5. Hafta Uygulamalar.....	50
6. Hafta Uygulamalar.....	52
7. Hafta Uygulamalar.....	52
8. Hafta Uygulamalar.....	53
9. Hafta Uygulamalar.....	55
10. Hafta Uygulamalar.....	56
11. Hafta Uygulamalar.....	58
12. Hafta Uygulamalar.....	58
Verilerin Analizi.....	60
Geçerlik ve Güvenilirlik.....	61
BÖLÜM IV	63
BULGULAR.....	63
Birinci Alt Probleme Ait Bulgular	63
İkinci Alt Probleme Ait Bulgular	67
Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular	70
Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgular	76
BÖLÜM V	82
TARTIŞMA	82
Teknoloji ile İlgili Öğrenci Görüşlerinin Değerlendirilmesi	82
Uzaktan Eğitim ile İlgili Öğrenci Görüşlerinin Değerlendirilmesi	83

Ders Videoları ile İlgili Öğrenci Görüşlerinin Değerlendirilmesi	85
Ders İşleme Süreci ile İlgili Öğrenci Görüşlerinin Değerlendirilmesi.....	88
BÖLÜM VI.....	91
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	91
KAYNAKÇA.....	94
EKLER.....	110
ÖZGEÇMİŞ	129



TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1. Geleneksel Eğitim Modeli ve Ters Yüz Öğrenme Modelinin Uygulandığı Sınıflarda Sınıf İçi Etkinlik Sürelerinin Karşılaştırılması.....	18
Tablo 2. Matematik Dersi Kazanımları	39
Tablo 3. YouTube ^{TR} Ders Videoları, Süreleri ve Kazanımları	44
Tablo 4. 1. Hafta Ders Planı.....	46
Tablo 5. 2. Hafta Ders Planı.....	47
Tablo 6. 3. Hafta Ders Planı.....	49
Tablo 7. 4. Hafta Ders Planı.....	50
Tablo 8. 5. Hafta Ders Planı.....	51
Tablo 9. 6. Hafta Ders Planı.....	52
Tablo 10. 7. Hafta Ders Planı.....	53
Tablo 11. 8. Hafta Ders Planı.....	54
Tablo 12. 9. Hafta Ders Planı.....	56
Tablo 13. 10. Hafta Ders Planı	57
Tablo 14. 11. Hafta Ders Planı	58
Tablo 15. 12. Hafta Ders Planı	59
Tablo 16. Birinci Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri.....	63
Tablo 17. İkinci Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri.....	64
Tablo 18. Üçüncü Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri.....	65
Tablo 19. Dördüncü Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri	65
Tablo 20. Beşinci Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri	66
Tablo 21. Altıncı Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri.....	67
Tablo 22. Yedinci Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri	69
Tablo 23. Sekizinci Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri	70
Tablo 24. Dokuzuncu Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri.....	71
Tablo 25. Onuncu Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri	73
Tablo 26. On Birinci Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri	74
Tablo 27. On İkinci Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri.....	75
Tablo 28. On Üçüncü Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri.....	76
Tablo 29. On Dördüncü Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri	77
Tablo 30. On Beşinci Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri	78

Tablo 31. On Altıncı Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri	79
Tablo 32. On Yedinci Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri	80



ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1. Ters Yüz Sınıf Şeması	14
Şekil 2. Ters Yüz Öğrenme Sisteminin Kuramsal Çerçevesi	15
Şekil 3. Geleneksel Eğitim Modeli ile Ters Yüz Öğrenme Modelinin Karşılaştırılması	17
Şekil 4. Oran Orantı Konu Anlatım Video Görseli.....	40
Şekil 5. Doğrular ve Açılar Konu Anlatım Video Görseli.....	40
Şekil 6. Daire ve Daire Dilimin Alanı Konu Anlatım Videosundan Soru Çözümü.....	41
Şekil 7. Eşkenar Dörtgenin Alanı Konulu Videonun Sonundaki Sıra Sizde Sorusu	41
Şekil 8. Yüzdelere Videosunda Bir Önceki Videonun Sıra Sizde Sorusunun Çözümü ...	42
Şekil 9. Video Kapaklarından Görsel	42
Şekil 10. Videoda Yer Alan Kazanımların Paylaşıldığı Ayrıntılar Bölümü	43
Şekil 11. Öğrenci Görüşleri-1	42
Şekil 12. Öğrenci Görüşleri-2	43
Şekil 13. Öğrenci Araştırması-1	45
Şekil 14. Öğrenci Araştırması-2	46
Şekil 15. Orandan Orantıya İsimli Ders İçi Etkinlik Örneği.....	48
Şekil 16. Ders İçi Etkinlik-1	49
Şekil 17. Öğrenci Ürünü	49
Şekil 18. Ders İçi Etkinlik-2	51
Şekil 19. Kağıt katlayarak Açığortay Oluşturma Öğrenci Ürünü	54
Şekil 20. Petek Etkinliği... ..	54
Şekil 21. "Ali Kuşçu" Öğrenci Araştırması	55
Şekil 22. Ders İçi Etkinlik Görseli	56
Şekil 23. Verilerin Analizinde Yer Alan Tema Ve Kategoriler.....	61

KISALTMALAR

EBA: Eğitim Bilişim Ağı

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

TYÖ: Ters Yüz Öğrenme

TRT: Türkiye Radyo Televizyon Kurumu

TYS: Ters Yüz Sınıf

WHO: World Health Organization



BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problemi, amacı, önemi, araştırmanın problem cümlesi, varsayımları, sınırlılıkları ve tanımlara yer verilmiştir.

Problem

Çin de ortaya çıkan salgın hastalık tüm dünyanın birden dikkatini çekmiş ve insanlar kendilerini neyin beklediğini bilmeden salgınla karşı karşıya kalmıştır. İlk olarak Çin'in Wuhan şehrinde, 31 Aralık 2019 tarihinde pnömoni (zatürre) kümelenmesi tanımlaması yapılmış, Ocak 2020 tarihinde ise sebep olarak insanlarda tespit edilmemiş yeni bir koronavirüs olduğu belirtilerek bu virüsün adı COVID-19 olarak adlandırılmıştır. 11 Mart 2020 tarihinde Sağlık Bakanlığı tarafından COVID-19 vakasının ilk kez Türkiye'de görüldüğü açıklanmıştır (Sağlık Bakanlığı, 2020). Aynı tarihte Dünya Sağlık Örgütü (WHO) karşı karşıya kaldığımız bu salgın hastalığı pandemi olarak tüm dünyaya duyurmuştur (Balaban ve Tiryaki, 2021).

Virüsün salgına dönüşmesi ile önlenemeyen hızlı yayılımı dünyada tehdit unsuru haline gelmiş, bu durum farklı uygulamaları beraberinde getirmiştir. Seyahat yasakları, karantina, sıkıyönetim, sosyal mesafenin korunmasına yönelik çalışmalar bunlardan bazılarıdır (Yaman, 2021). Virüs sadece küresel ekonomiyi, sağlık sektörünü ve sosyal hayatı etkilemekle kalmamış, en çok etkilenen sektörlerden biri de eğitim olmuştur. Birçok okul ve üniversite kapanmış ve bunun ardından alternatif çözümler aranmaya başlanmıştır. Bir taraftan etkililiği ve uygulanabilirliği sorgulanırken eğitimin devamlılığını sağlayabilmek adına uzaktan öğretim yaklaşımı en kolay çözüm olarak uygulamaya konulmuştur (Telli Yamamoto ve Altun,2020).

Uzaktan eğitim son 20 yılda daha sık karşılaştığımız bir kavram olsa da aslında asırlar öncesinde geliştirilmiş bir alandır (Bozkurt,2016). 1700-1900'lü yıllar arasında mektupla yapılan uzaktan eğitim 1925 ten sonra görsel-işitsel araçlarla yapılmaya başlanmış ve en son 1990'lı yıllarda internet hayatımıza girdikten sonra bilişim tabanlı uzaktan eğitim dönemine geçilmiştir (Bozkurt,2016). İşman (2011), uzaktan eğitimi merkezine teknolojiyi alan, öğrenen ve öğreticinin aynı ortamda olması şartı aranmadan sürece dahil olabileceği bir sistem olarak tanımlamıştır. Tanımdan da yola çıkılarak

pandemi döneminde uygulanması mümkün olan uzaktan eğitim sürecinde Türkiye’de 2012 yılında oluşturulan Eğitim Bilişim Ağı (EBA) kullanılmaya başlanmıştır. Fakat milyonlarca öğrencinin aynı anda bu sistemi kullanması bazı aksaklıkları meydana getirmiş ve erişim sorunları yaşanmıştır. Geçen süre içerisinde Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) alt yapıyı güçlendirme çalışmaları yapmış ancak sosyo-ekonomik durumu yetersiz olan ailelerin gerekli erişim araçları olamadığından öğrenciler arasında dijital uçurum oluşmuştur (Kuş, Mert ve Boyraz, 2021).

Chick ve diğerlerine göre (2020) salgının giderek etkisini artırmasıyla birlikte hem öğretmenler hem de öğrenciler tarafından esneklik ihtiyacı oluşturması sebebiyle bu dönemde eğitimin daha verimli yürütülmesi için daha önceden denenmiş ve etkili olmuş yöntemlerin doğru bir şekilde seçilip sürece adapte edilerek uygulanması gerekmektedir. Türkiye’de de süreç içerisinde farklı yöntemler izlenmiş ve salgının şiddetine göre süreç şekillenmiştir. İlk olarak 13 Mart 2020’de okullara ara verilmiş ve aranın ardından EBA TV kanalları oluşturulmuş ve hazırlanan program çerçevesinde öğrencilerin erişimine açılmıştır. 2020-2021 eğitim öğretim yılının başlangıcından önce uzaktan eğitimle bir önceki öğretim döneminde yüz yüze işlenemeyen konuların tekrarı yapılmıştır. Ardından Hibrit öğrenme modeline benzer şekilde okullar kademeli olarak açılmış, buna göre sınıflar gruplara ayrılarak Pazartesi Salı günleri bir grup, Perşembe Cuma günleri diğer grup yüz yüze eğitim için okula giderken, Çarşamba günleri ise uzaktan eğitim yapılmıştır. Ayrıca bu uygulama tüm sınıf seviyeleri için geçerli değildir. Fakat Kasım ayı ile birlikte vakalardaki artışın hızlanması bu sürecin sonlanarak tamamen uzaktan eğitim sürecine geçilmesine sebebiyet vermiştir. Bu süreçte ise öğretmenler EBA platformu aracılığıyla Zoom ve Skype gibi uygulamaları kullanarak uzaktan eğitim yapmışlardır. Ödevlendirme ve kontroller için de EBA platformundan yararlanmışlardır (Yaman, 2021).

Bireylere iyi bir eğitim vermek, eğitimin niteliğinin iyi olmasını sağlamak, tüm bunlar için kaliteli planlar ve uygulamalar hazırlamak ülkelerin en önemli görevlerindendir. Bu nedenle eğitim uygulamaları yenileşmeye açık olmalıdır. Fakat bu durum her zaman kolay olmayıp, yenileşme girişimlerine karşı direnç gösterilebilir. Karşı karşıya kaldığımız pandemi sürecinde eğitimin sorunu direnç göstermek değil, beklenmedik bir durumla karşılaşılmasıdır. Daha önceden denenmiş olan uzaktan eğitim bu durumda iyi bir yol olmuştur. Farklı bir durumda yeni yöntemler denenmek zorunda

kalınacak ve bu çalışmalar ciddi zaman alacaktı. Bu süreçte ise asıl sorun; uzaktan eğitimi daha verimli hale nasıl getirebiliriz sorunudur (Sayan, 2020).

Bu çalışmada pandemi sürecinde yürütülen uzaktan eğitim süreci için hem tüm öğrencilere ulaşarak fırsat eşitliği sağlamak adına hem de bu süreci daha etkili şekilde geçirebilmek adına uzaktan eğitime dahil edilebilecek ek yöntemler için yapılan literatür araştırmalarından sonra araştırmacı Ters Yüz Öğrenme (TYÖ) modelini sürece dahil etmiştir.

TYÖ modeli ilk olarak Miami Üniversitesinde görev yapan bir grup ekonomi profesörünün çalışmalarında yer almış ve hem bu çalışmalarda hem de literatürde tersine çevrilmiş sınıf adıyla geçmiştir. Daha sonraları ise literatürde bu model ters yüz edilmiş sınıf adıyla kullanılmıştır (Serçemeli, 2016). TYÖ modeli aslında yeni bir model olmamasına karşın teknolojinin artık hayatımızda daha aktif rol oynaması, birçok alanda olduğu gibi eğitimin içinde de aktif olarak kullanılmaya başlaması bu modelin yeni bir model olarak algılanmasına sebep olmaktadır (Strayer, 2012). TYÖ modelini kısaca özetleyecek olursak; sınıf içi ve sınıf dışı etkinliklerin yer değiştirdiği, dersin teorik kısmının öğrenciler tarafından dersten önce öğrenilmesi ile derste bu bilgilerin üzerine anlamlı öğrenmelerin gerçekleştirildiği, öğrencinin derse daha aktif bir şekilde katılabileceği sınıf ortamının oluşturulduğu öğrenme modelidir (Bergmann & Sams, 2012). Bu modelde sınıf dışı ve sınıf içi olmak üzere iki zaman dilimi vardır. Sınıf dışındaki zamanda öğrenciler kendilerine verilen ders içerikleri, videolar ve metinler ile dersin teori kısmını çalışır; sınıf içi zamanda ise tartışma, işbirliği, uygulama gibi aktif öğrenme yöntemlerini uygular. Öğrenciler bu yöntem sayesinde pasif alıcı durumundan aktif kullanıcı durumuna geçiş yapar. Bu model öğrencinin önceden hazırlanan ders videolarına kendi hızlarına göre ve istedikleri zaman çalışma olanağı sunduğu için öğrencilere kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu üstlenmelerini öğrenme fırsatı da sağlar. Öğretmenler açısından ise ders içinde teorik uygulamalara ayırdığı zamanı azaltarak daha fazla uygulama yapma, öğrencilere daha çok destek olma fırsatı sunar (Rutkowski & Moscinska, 2013).

TYÖ modelinin yükseköğretim ve lisede olmak üzere iki farklı başlangıç noktası vardır. İlk uygulama Yükseköğretimde 2000 yılında Lage ve arkadaşları tarafından her öğrencinin öğrenme stilinin farklı olduğu görüşünden yola çıkarak öğretim yöntemlerini zenginleştirmek için çözüm ararlarken gerçekleştirilmiştir. Bu uygulamada öğrencilere ulaşmak için tüm imkanlardan faydalanmak istenilmiş ve ders içeriklerinin paylaşıldığı

bir web sitesi hazırlanmıştır. Buna ek olarak internette sohbet odaları kurulmuş ve öğrenciler öğretim üyelerine sorularını yöneltebilmiştir. Öğrencilerin kendi aralarında ders ile ilgili içerikleri paylaşıp tartışabilecekleri forumlar oluşturulmuştur. 2000’li yıllarda yapılan bu ayrıntılı çalışma öğrenciler ve öğretim üyeleri tarafından kabul görse de diğer kesimler tarafından fazla ilgi ile karşılanmamıştır. TYÖ modelinin asıl ilgi uyandırdığı ve popülerite kazandığı dönem 2006 yılında Amerika Birleşik Devletleri’nde bir lisede görev yapan Jonathan Bergman ve Aaron Sams adında iki kimya öğretmenin yaptığı çalışmanın sonrasına denk gelmektedir. Bu iki kimya öğretmeni görev yapıkları süreçte bazı öğrencilerin spor müsabakaları gibi zorunlu olarak katıldıkları bazı aktiviteler sebebiyle dersleri kaçırdıklarını fark etmişlerdir. Bu öğrencilerin daha sonra bu dersleri telafi etmede zorlandıklarını gözlemleyen iki öğretmen, bu duruma karşın bir çözüm geliştirmişlerdir. Bu iki öğretmen; dersi kaçıran öğrenciler için kaçırdıkları dersin videolarını hazırlayıp internete yükleyerek derse girmeyen öğrencilerin videoları izleyerek konu eksiklerini gidermelerini amaçladıkları bu uygulamada zamanla diğer öğrencilerin de ders videolarına ilgi gösterdiklerini fark etmişlerdir. Derse gelen öğrencilerden de bazıları videoları izlemiş, derste kaçırdıkları yerleri telafi etmiş, tekrar dinleyerek öğrendiklerini pekiştirmiş ve sınav öncesi bu videolardan yararlanarak konu tekrarı yapıp sınavlara çalışmışlardır. Videolar sadece öğrenciler tarafından izlenmekle kalmamış; bazı öğretmenler de bu videoları izlediklerini ve dersi planlamada bu videolardan yararlandıklarını dile getirmişlerdir. Bu gelişmelerden sonra bu çalışmayı yapan iki kimya öğretmeni; öğretmenlerin öğrencilere daha çok problem çözme gibi evde yaptıkları aktiviteler esnasında yardımcı olmaları gerektiğinin, konunun ders videoları vasıtasıyla da öğrenciler tarafından evde izlenerek öğrenilebileceğinin kanısına varmışlardır. Ardından tüm ders konularını video kayıtlarına alarak ters yüz öğrenme modeline geçmişlerdir. Eğitim yılının sonuna geldiklerinde ise bu yöntemin başarılı olduğunu görmüşlerdir. Yöntemin başarısı zamanla daha büyük kitlelere ulaşmış, haber kanallarına çıkmış ve popülerlik kazanmıştır (Kara, 2016). İkinci uygulama öğretmenlerin içinde bulundukları duruma karşı çözüm ararken geliştirdikleri bir yöntem olduğu için ve bizim de pandemi sürecinde zorunlu uzaktan eğitim sürecine girmemiz sebebiyle ekstra çözümler ararken karşımıza çıktığı için çalışmamızla paralellik sağlamaktadır. Biz de bu çalışmada uzaktan eğitim sürecinde yukarıda da bahsettiğimiz gibi her öğrencinin aynı fırsatlara sahip olmadığını ve online derslere katılımın her zaman mümkün olmadığı durumları göz önünde bulundurarak; kaçırılan derslerin telafisinin olması gerektiğini, ekstra

özmler üretilerek daha çok öğrenciye ulaşmayı, öğrencilerin zaman içinde öğrenme eksiklerini telafi edebilme şansı bulmalarını ve öğrenmelerinin daha kalıcı olmalarını amaçlamaktayız. Bu uygulamanın matematik dersinde yapılması hem zaman kullanımı hem de ders içeriğinin zenginleştirilmesi açısından öğretmenlere fırsat sağlayacaktır.

Ülkemizde birçok öğrencinin matematiğe karşı çok da pozitif duygular geliştirmediğini, dersin zor olduğu ya da matematiği anlamakta zorlandığını öne sürerek matematiği yapamayacağı kaygısına kapıldığını ve bunun sonucunda da matematiğe karşı olumsuz tutum geliştirdiği bilinmektedir (Çiğilli, 2009). Bu durumun zaman geçtikçe azalmak yerine artarak devam etmesi, öğrencilerin sadece matematiğe karşı olumsuz tutum geliştirmesiyle kalmayıp kendilerinde de güvensizlik duygusu geliştirmelerine sebep olmaktadır ve matematiğin iyi anlaşılması bir sonraki basamaklar için oldukça önem arz etmektedir (Çiğilli, 2009).

Tüm bu sorunların bir araya gelmesi ile pandemi sürecinde zorunlu olarak içinde bulunduğumuz uzaktan eğitim süreci, bazen tam zamanlı bazen yarı zamanlı seyreden online dersler, her öğrencinin aynı şartlara sahip olmaması ve bundan kaynaklanacak problemler, matematik dersinin zorluğu ve öğrenilmediği takdirde diğer sınıf düzeylerinde yaratacağı olumsuz sonuçlar göz önünde bulundurularak süreci tüm öğrencilerin faydalanabileceği bir hale getirmek ihtiyacı doğmaktadır. Online derslere katılım sağlayan öğrenciler için öğrenmelerini anlamlı kılmak, online derslere katılamayan öğrenciler içinse telafi fırsatı sağlamak amacıyla çözüm olarak karşımıza ters yüz öğrenme modeli çıkmaktadır. Bu çalışmada pandemi sürecinde uygulanan uzaktan eğitimde 7. sınıf Matematik dersinde TYÖ modeli sürece dahil edilerek uygulanacaktır.

Amaç

Bu çalışmanın amacı; uzaktan eğitim sürecinde 7. sınıf Matematik dersinde TYÖ modeli ile öğrencilerin online derslerden sıkılmadan aktif bir şekilde sürece dahil edilerek maksimum fayda sağlamaktır. TYÖ modeli uzaktan eğitim sürecine dahil edilirken süreci daha etkili hale getirmek için ders içi ve ders dışı yapılabilecek uygulamalar, modelin uzaktan eğitim sürecinde ne gibi katkılar sağlayabileceğini görmek amacıyla çalışma boyunca aşağıdaki alt problemlere yanıt aranmıştır.

- TYÖ modelinin uygulanması için öğrenciler gerekli düzeyde teknoloji kullanım yeterliliğine sahip midir?
- Öğrencilerin pandemi dönemindeki uzaktan eğitim süreci hakkındaki görüşleri nelerdir?
- TYÖ sürecinin ders dışı öğrenmeler kısmını oluşturan ders videoları hakkındaki öğrenci görüşleri nelerdir?
- TYÖ sürecinin ders içi öğrenmeler kısmını oluşturan online dersler hakkındaki öğrenci görüşleri nelerdir?

Önem

Pandemi döneminde yüz yüze eğitime ara verilmesi ile yeni bir sistem arayışına girilmiş, sonucu tahmin edilmeyen yeni oluşumlar yerine daha önceden tecrübe edilmiş ve uygulanmış olan uzaktan eğitime geçilerek süreçte yaşanacak aksaklıkların en aza indirilmesi hedeflenmiştir (Sayan, 2020). Fakat süreç içinde eğitimi aksatan durumlar oluşabilmektedir. Örneğin her öğrencinin gerekli araç ve gereçlere sahip olmaması, alt yapı sorunları, covid19 salgınına yakalanıp karantinaya girmek zorunda kalan öğrenci ya da öğretmenler bu durumlar arasında gösterilebilir. Bu çalışma her ne kadar Matematik dersi ve 7. sınıf düzeyinde yapılmış olsa da uygulama açısından her sınıf düzeyine ve diğer branş derslerine de uyarlanabilir özelliğe sahip olduğundan bu gibi ani gelişen durumlarda ekstra bir çözüm yöntemi olabilir. Pandemi sebebiyle ülke genelinde tüm kademelerde uzaktan eğitim ilk kez uygulandığından bu alanda yapılan çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışma bundan sonraki yıllarda da benzer durumlar ile karşılaşılması durumunda ya da farklı sebeplerden ötürü uygulanacak olan uzaktan eğitim çalışmalarında, öğretmenlere çalışmalarını çeşitlendirmek için yol gösterici olduğundan ve mevcut çalışma kapsamında hazırlanan ders materyallerinin bundan sonra da kullanılabilir olmasının kaynak zenginliği sağlayacak olmasından dolayı önemlidir. Ayrıca pandemi döneminde Milli Eğitim Bakanlığı tarafından eğitim ve öğretim sürecinin devam etmesi için yapılan uygulamaların tarihleriyle birlikte ayrıntılı olarak paylaşılması nedeniyle, araştırmanın pandemi dönemi hakkında tarihi bir kayıt niteliği taşıdığını söylemek mümkündür.

Sayıtlar

- Araştırmaya katılacak öğrencilerin kendilerine verilen araçlara samimi cevap verdikleri
- Ters yüz öğrenme modelinin dışında, uzaktan eğitim sürecine etki eden başka bir değişkenin olmadığı varsayılmıştır.

Sınırlılıklar

- Araştırma Karadeniz bölgesinde bir ilin ilçe merkezinde bulunan bir ortaokulun iki farklı 7. sınıfında öğrenim gören öğrencileri ile sınırlıdır.
- Araştırma 2020-2021 eğitim-öğretim yılı ile sınırlıdır.
- Araştırma uygulamanın yapıldığı 12 haftalık süre ile sınırlıdır.
- Araştırma 7. sınıf Matematik dersi ile sınırlıdır.
- Araştırma bu süreçte elde edilen ders videoları, ders planları ve öğrenci görüş anketi ile sınırlıdır.

Tanımlar

COVID-19: İlk kez Çin'in Wuhan şehrinde 2019 yılının Aralık ayında sonlarına doğru ortaya çıkan, bulaştığı kişilerde ateş, öksürük, nefes darlığı gibi belirtilere sebep olan yeni Koronavirüs Hastalığıdır. COVID-19'a neden olan virüsün adı SARS-CoV-2'dir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020).

Pandemi: Bir hastalığın veya enfeksiyonun ülkelerde, kıtalarda, hatta tüm dünya üzerinde geniş bir bölgede yayılım göstermesidir. COVID-19, ülkemizde de ilk vakanın görüldüğü 11 Mart 2020 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından pandemi ilan edilmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020).

Uzaktan Eğitim: Uzaktan eğitim merkezine teknolojiyi alan, öğrenen ve öğreticinin aynı ortamda olması şartı aranmadan sürece dahil olabileceği bir sistemdir (İşman, 2011).

Ters Yüz Öğrenme Modeli: Geleneksel öğretim modelindeki sınıf ve ev rollerinin yer değiştirdiği ve sınıfta öğrenilmesi gereken konuların öğrenciler tarafından

derse gelmeden evde videolar aracılığı ile öğrenilmesini öngören öğrenme modelidir (Bergmann & Sams, 2012).

Matematik Öğretimi: Biçim sayı ve çoklukların yapılarını özelliklerini ve aralarındaki bağlantıyı mantık yoluyla gözeten ve aritmetik, cebir, uzam bilgisi gibi dallara ayrılan bilim (Türk Dil Kurumu [TDK], 2020).



BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

COVID-19 Pandemisi

Çevre şartlarının durumuna göre insan yaşamını olumlu ya da olumsuz etkileyen mikroorganizmalar, gözle görülemeyecek boyutlarda oldukları için uzun yıllar varlıkları fark edilmemiştir (Kılıç, 2020). Buna karşın hastalıklara sebebiyet veren mikroorganizmaların tarihi insanlık tarihinin de öncesinde kabul edilmektedir. Dolayısıyla biyolojik bir kavram olan salgın hastalıkların tarihi de insanlık tarihinden de eskidir (Kılıç, 2020).

Tarihteki salgın hastalıklara baktığımızda yerel olarak etki gösteren ya da küresel yayılım şeklinde seyreden birçok salgın hastalık sayabiliriz. Veba, verem, kolera, sarı humma, frengi, çiçek, tifo, kızamık, grip bu salgın hastalıkların başında gelmektedir. Bu hastalıklardan veba, grip ve kolera küresel salgına dönüşmüşlerdir (Kılıç, 2020).

Hastalıkların salgın boyutuna gelmesi beraberinde beklenmedik bir kriz durumunu getirebilir. Kriz ülke genelinde ya da ülkeler arasında, kuruluşların veya toplumların hayatında karşılaştıkları zor dönem, sıkıntı, buhrandır (TDK, 2022). Krizlerin oluşumunda birbirinden farklı birçok faktörün etkisi söz konusu olabileceği için basit bir süreç değildir. Her kriz durumunun birbirinden farklı, sadece kendine has özellikleri vardır (E. Sarı ve B. Sarı, 2020). Kriz durumu; Başbakanlık Kriz Yönetim Merkezi Yönetmeliği'nin 4. Maddesi (b) bendinde *“Devletin ve milletin bölünmez bütünlüğü ile milli hedef ve menfaatlerine yönelik hasmane tutum ve davranışların, Anayasa ile kurulan hür demokrasi düzenini veya hak ve hürriyetlerini ortadan kaldırmaya yönelik şiddet hareketlerinin, tabi afetlerin, tehlikeli ve salgın hastalıkların, büyük yangınların, radyasyon ve hava kirliliği gibi önemli nitelikteki kimyasal ve teknolojik olayların, ağır ekonomik bunalımların ve iltica ve büyük nüfus hareketlerinin ayrı ayrı veya birlikte vuku bulduğu halleri,”* şeklinde tanımlanmaktadır. Aynı maddenin 5. Maddesinde kriz yönetimi gerektiren durumlar sıralanmıştır ve tehlikeli salgın hastalıklar da bu durumlar arasında yer almaktadır. İlgili yönetmeliğe göre COVID-19 salgını da kriz yönetimi gerektiren durumlar arasında sayılmaktadır.

Çin'in Wuhan kentinde, 2019 yılının sonlarında ortaya çıkan koronavirüs vakası çok hızlı seyretmiş ve tüm dünyaya yayılmıştır. Kısa zaman içinde birçok alanda önemli etkileri olmuş, en önemlisi de çok sayıda insanın ölümüne neden olmuştur (Karakuş, Esendemir, Ucuzsatar, Karacaoğlu, 2021). Koronavirüs solunum yolu enfeksiyonuna sebep olan, insandan insana solunum damlacıkları ile bulaşabilen virüs ailesi olarak tanımlanmaktadır (WHO, 2020a). Dünya Sağlık Örgütü yaptığı bir açıklamayla 11 Şubat 2020 tarihinde salgını COVID-19 ismiyle kamuoyuna duyurmuştur (WHO, 2020b). Hızla yayılan virüs vakası Türkiye'de ilk kez 11 Mart 2020 tarihinde görülmüştür (Sağlık Bakanlığı, 2020). Aynı tarihte Dünya Sağlık Örgütü salgını pandemi ilan etmiştir (WHO, 2020b). Pandeminin hızıyla birlikte ülkeler de hızla önlem almaya başlamış, sosyal mesafeyi korumak için yurt içi ve yurt dışı seyahat kısıtlamaları, sokağa çıkma yasağı, karantina gibi uygulamalar yapılmıştır. En önemli uygulamalardan biri de eğitim öğretimde gerçekleşmiş ve uzaktan eğitim dönemi başlamıştır (Yaman, 2021).

Uzaktan Eğitim

Eğitim; sahip olunan bilgi birikimin gelecek nesillere aktarılacak istenmesinden dolayı toplumun en önemli unsurudur. Hem eğitime duyulan ihtiyaç hem sürekli artış gösteren insan nüfusu hem de öğrenmenin yaş sınırlarını aşarak yaşam boyu öğrenme noktasına gelmesi geleneksel öğretimin yetersiz kalmasına sebep olmuş, bu durum uzaktan eğitim kavramının oluşumunda etkili olmuştur (Horzum, 2003).

Uşun (2006), uzaktan eğitimi öğretici ve öğrenenin eğitim süreçlerinin büyük bölümünden birbirinden uzak kaldığı, öğrenene yaş, mekan, zaman gibi esneklikler sağlayan, eğitim süreçlerinde yüz yüze eğitimde olduğu gibi eğitim materyallerinin kullanıldığı, öğrenen ile öğretici arasındaki iletişimin planlı ve sistematik olarak teknoloji ile sağlandığı bir eğitim uygulaması olarak tanımlamaktadır.

Pandemi Sürecinde Uzaktan Eğitim

Uzaktan eğitim bir tercih gibi görünse de pandemi döneminde mecburi bir yöntem olarak uygulamaya konulmuştur. Uzaktan eğitime zorunlu geçiş yapılması ile birlikte daha önceden yüz yüze eğitimi desteklemek amacıyla kullanılan bu yöntem, pandemi döneminde yüz yüze eğitimin yerini almış, bu durumla birlikte ülkeler uzaktan eğitim ile ilgili süreçleri gözden geçirerek ve iyileştirme çalışmaları yapmaya

başlamışlardır (Koç, 2020). Salgın sürecini Türkiye açısından değerlendirecek olursak nüfusun %23'ü öğretmen ve öğrenciden oluşan bir ülke olarak eğitim boyutunun bu durumdan olumsuz etkilenme olasılığı yüksektir. Fakat bu etkilerin en aza indirilmesi için doğru bir kriz yönetimi ile iyi bir plan ve uygulama yapmak gerekmektedir (E. Sarı ve B. Sarı, 2020). Bu süreçte de takip edilmesi gereken bir öğretim programı vardır ve süreç bu programların hedefine göre tasarlanmalıdır. Bundan dolayı programların hedeflerinin uzaktan eğitim süreçleri ile kazandırılabilen özelliklerde olması gerekir. Öğretim programları uzaktan eğitim vasıtasıyla kazandırılabilen hedefleri içerecek esneklikte düzenlenmelidir (Koç, 2020).

Pandemi Döneminde Türkiye'deki Uzaktan Eğitim Süreci

Türkiye'de ilk koronavirüs vakasından sonra virüsle mücadele başlamış ve dünyadaki önlemler, yapılan çalışmalar takip edilmiş ve tüm kademelerde eğitim öğretim uzaktan eğitime dönüştürülmüştür (Sözen, 2020).

16 Mart 2020 tarihi itibarı ile uzaktan eğitim çalışmaları başlamış, 23 Mart 2020 tarihinde MEB uzaktan eğitim programı esaslarına göre hazırlanan dersleri öğrencilerin erişimine sunmuştur (Sözen, 2020). MEB uzaktan eğitim sürecinin EBA ve Türkiye Radyo Televizyon Kurumu (TRT) vasıtasıyla yürütüleceğini açıklamıştır ve sürecin sağlıklı bir şekilde yürütülebilmesi için EBA alt yapı güçlendirme çalışmalarına başlanmış, TRT ile protokoller imzalanarak öğrenciler televizyon vasıtasıyla uzaktan eğitime katılımlarının artması amaçlanmıştır (Özer, 2020).

İlk olarak dersler hafta içi olacak şekilde sınıf seviyelerine göre düzenlenmiş daha sonra hafta sonu dersleri de programa eklenmiştir. Hafta sonu programında liselere ve üniversitelere geçiş sınavlarına girecek öğrenciler için yayınlar yapılmıştır (Sözen, 2020). Sınava hazırlanan öğrencilere destek olması amacıyla her ay iki kez soru kitapçıkları yayınlanmış ve soruların çözümleri EBA TV üzerinden gerçekleştirilmiş, bu süreçte öğretmen ve öğrencilerin etkileşim sağlayabilmesi için EBA platformuna canlı ders uygulaması getirilmiştir (Özer, 2020). MEB salgının etkisinin biraz daha hafiflemesi adına Liselere Geçiş Sistemi (LGS) kapsamında yapılacak sınavın 20 Haziran 2020 tarihine ertelendiğini duyurmuş ve öğrenciler yüz yüze eğitim kapsamında işledikleri müfredat kısmından sorumlu tutulmuştur. Hareketliliği azaltmak adına her öğrenci kendi okulunda sınava girmiş ve sosyal mesafe kurallarına dikkat edilerek sınav süreci tamamlanmıştır (Özer ve Suna, 2020). Böylelikle yüz yüze eğitim

ile başlayan 2019-2020 eğitim öğretim yılı pandemi ile birlikte Mart ayı itibariyle uzaktan eğitime dönüştürülmüş, 23 Mart 2020'de başlayan uzaktan eğitim süreci 19 Haziran 2020 tarihi ile sonlandırılarak ve eğitim öğretim yılı bitirilmiştir.

Öğretim yılının ardından EBA Yaz Kuşağı adı altında öğrencilerle içerikler paylaşılmaya devam edilmiş, yeni eğitim öğretim yılının 31 Ağustosta 3 haftalık telafi eğitimle birlikte yüz yüze eğitim olarak başlayacağı duyurulmuş, bunun yanında EBA ve TRT EBA uygulamalarının da bir taraftan devam edeceği açıklanmıştır (Sözen, 2020).

2020-2021 eğitim öğretim yılında pandemi ile birlikte eğitim öğretimde alınan tedbirler ve uygulamaları Urhanoğlu, Bayırlı ve Aslan (2021) şu şekilde özetlemişlerdir:

- 31 Ağustos itibari ile okullar uzaktan eğitim ile öğretim sürecine başlamış, bu süreçte TRT EBA'nın yanında Zoom, Skype gibi uygulamalar aracılığıyla canlı ders dönemi başlamıştır.
- 31 Ağustos tarihinde yalnızca 8. sınıflar ve 12. sınıflar destekleme ve yetiştirme kurslarına yüz yüze eğitimle başlamıştır.
- 21 Eylül'de 1. sınıf öğrencileri yüz yüze eğitime geçiş yapmıştır.
- 12 Ekim itibariyle ilkokul seviyesindeki diğer sınıflar ve köy okulları seyreltilmiş yüz yüze eğitime başlamışlardır. Seyreltilmiş yüz yüze eğitim uygulamaları kapsamında dersler hafta içi yapılmış, sınıflar iki gruba bölünerek haftanın ilk iki günü bir grup, son iki günü diğer grup yüz yüze eğitim için okula gitmiştir. Çarşamba günleri ise okullarda dezenfekte çalışmaları yapılmıştır. Günlük ders sayısı 6 saat olarak belirlenmiş ve ders süreleri 30 dakikaya indirilmiştir. Diğer dersler okula gelmedikleri günde uzaktan eğitim yoluyla yapılmıştır.
- Salgının Kasım ayı itibariyle artış göstermesi nedeni ile 17 Kasım tarihinde tekrar tam zamanlı uzaktan eğitime geçilmiştir.
- Vaka sayılarında düşüş yaşanmaya başladıktan sonra 15 Şubat 2021 tarihinde köy okulları ve ana okullar tekrar açılmıştır.
- MEB 1 Mart itibariyle tekrar bir güncelleme yapmış ve 2 Mart itibariyle okul öncesi eğitim kurumlu tam zamanlı, ilkokullar seyreltilmiş olarak yüz yüze eğitime başlamıştır. Vaka sayılarındaki değişimlere göre farklı bölgelerde farklı uygulamalar yapılacağı MEB tarafından açıklanmıştır (MEB, 2021).

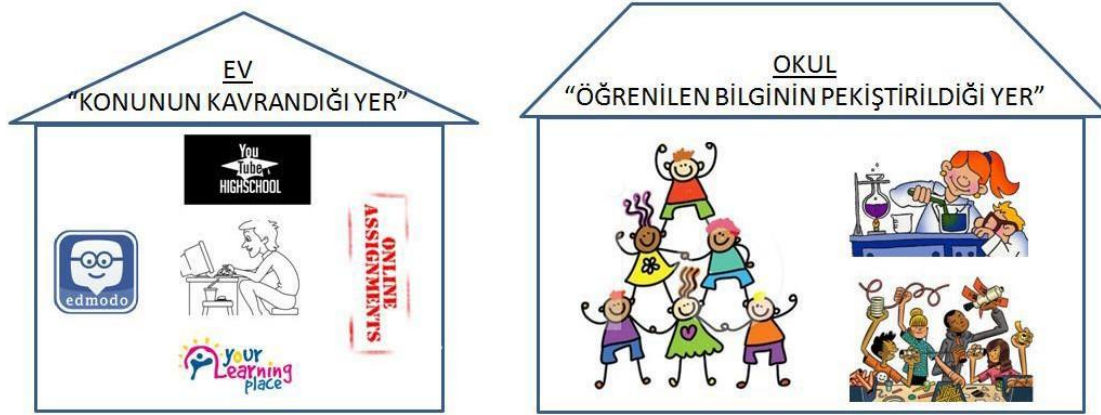
COVID-19 salgını tüm dünyaya eğitimde dijitalleşmenin on derece önem arz eden bir konu olduğunu göstermiştir (Emin ve Altunel, 2021). Birçok ülkede teknolojik araç gereçlere sahip olmayan öğrenciler için çalışmalar yapılmış, internet alt yapısının önemi ortaya çıkmıştır. Birçok sebepten öğrenciler uzaktan eğitim sürecini takip edememişlerdir. Kimileri gerekli teknolojik araçlara sahip değilken kimileri de bu araçların kullanımı için gerekli olan internet alt yapısının olmamasından dolayı sıkıntılar yaşamıştır (Emin ve Altunel, 2021). Pandemi sürecinde zorunlu olarak uzaktan eğitime geçip pandeminin seyrine göre yüz yüze eğitime geçilmesi uzaktan eğitimin geçici bir süreç olduğu algısı yaratsa da zamanla uzaktan eğitimin eğitim süreçlerindeki önemi ve etkinliği artarak devamlılık gösterecektir (Koç, 2020).

Ters Yüz Öğrenme Modeli

TYÖ modeli için birbirinden farklı kavramlar kullanılmıştır. Uluslararası alan yazında "inverted classroom" (Strayer, 2012; Talbert, 2012), "flipped classroom" (Bergmann & Sams, 2012); ulusal alan yazında "ters yüz edilmiş sınıf" (Gençer, 2015; Serçemeli, 2016), "evde ders okulda ödev" (Demiralay ve Karataş, 2014), "ters yüz sınıf" (Turan ve Göktaş, 2015), "ters yüz öğrenme" (Kaya, 2018; Yorgancı, 2019) bunlardan bazılarıdır. Bu çalışmada modelin isimlendirilmesinde "ters yüz öğrenme modeli" kavramı kullanılmıştır.

Hızla gelişen teknolojinin varlığı ile birçok alanda olduğu gibi eğitim alanında da etkileşimler olmuştur. TYÖ model öğretim aşamalarına teknolojiyi dahil eden, yapılan çalışmalar sonucu öğrencilere motivasyon, öğretim süreçlerine aktif katılım ve başarı gibi olumlu kazanımlar sağlayan bir yöntemdir (Karaca, 2016). TYÖ modeli en basit tanımıyla geleneksel sınıf öğrenmelerinin ders dışına, ders dışında yapılan ev ödevi çalışmalarının da sınıf içine taşınmasıdır. Buradaki amaç sınıf içinde ders anlatımına ayrılan zamanın ders dışına taşınmasıyla derste geleneksel düz anlatım yerine öğrencilerin aktif olduğu etkinliklere zaman ayırmaktır (Bergmann & Sams, 2012). TYÖ son yıllarda popülerlik kazanmış ve pek çok ülkede öğretmenler tarafından farklı metodlarla kullanılmaya başlanmıştır. Bu nedenle TYÖ bir öğrenme modeli kabul edilip bu model altında öğretmenlerin farklı uygulamalar yapabileceği vurgulanmalıdır (Flipped Learning Network [FLN], 2014). Geleneksel öğrenme sürecinde öğretmen bilgiyi doğrudan aktaran aktif kişi öğrenci pasif alıcı konumundayken, TYÖ modeli

öğrencilerin derste aktif konuma geçmesine fırsat tanımaktadır (Kahramanoğlu ve Şenel, 2018). TYÖ modeline dair görsel şekil 1'de verilmiştir.



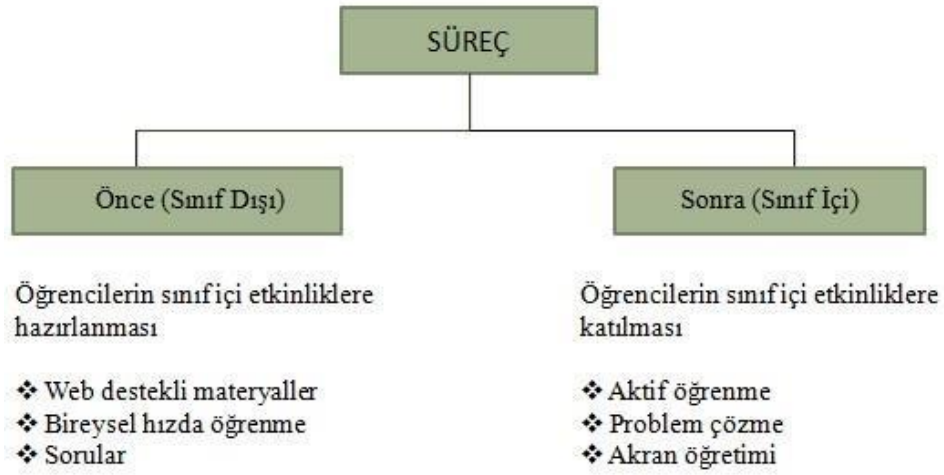
Şekil 1. Ters Yüz Sınıf Şeması

(Kahramanoğlu ve Şenel,2018).

Şekil 1'de de görüldüğü gibi bu modelde öğrenci kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu üstlenir ve evde kendisine verilen video ya da çalışma kağıtları vasıtasıyla öğrenmelerini gerçekleştirerek derse gelir. Derste ise fazladan artırılan zamanı etkinlikler yaparak, materyal kullanarak ve projeler yaparak aktif bir şekilde değerlendirme fırsatı yakalar (Kahramanoğlu ve Şenel, 2018).

Ters Yüz Öğrenme Süreci

Turan (2015), TYÖ modelinin uygulama süreçlerini sınıf dışı ve içi diye ayırmış; sınıf dışında öğrencilerin konu ile ilgili öğrenmelerini kendi hızlarına göre web destekli materyaller aracılığıyla öğrenerek sınıf içi derse hazırlık yaptığını, derse hazır gelen öğrencinin ders içi sürede de hem öğretmeni ile hem de akranları ile etkileşim halinde olarak öğrendiklerini uyguladıklarını bir şekil üzerinde anlatmıştır. TYÖ sürecinde takip edilen süreç aşağıda Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 2. Ters Yüz Öğrenme Sisteminin Kuramsal Çerçevesi

(Turan, 2015).

FLN (2014), çok sayıda öğretmenin sınıfını ters yüz ettiğini fakat yine de ters yüz öğrenme sürecinin başarılı olması için bu işlemin yetersiz kaldığını belirtmiştir. FLN (2014), TYÖ modelinin dört temel bileşeni olduğunu ve başarılı olmak için bunların uygulanması gerektiğini belirtmektedir. Bu bileşenler FLIP kelimesinin baş harflerinden yararlanarak tanımlanmıştır. Bunlar; Flexible environment (esnek ortam), Learning culture (öğrenme kültürü, Intentional Content (tasarlanmış içerik), Professional educator (profesyonel eğitici) şeklindedir.

Esnek ortam: Bu öğrenme modeli öğrencilere eğitim alacakları zaman ve mekânı seçme imkanı sunar. Ayrıca her öğrenci kendi hızına göre öğrenme şansına sahiptir. Aynı şekilde öğretmenlere de farklı öğretim ortamları hazırlama, materyal değişikliği yapma gibi imkanlar da sağlanır.

Öğrenme kültürü: Öğrenciyi merkeze alan bir anlayış söz konusudur. Kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu alan öğrenciler sınıftaki öğrenme süreçlerinde daha aktif oldukları için bilgilerinin yapılandırılmasında da etkin olurlar.

Tasarlanmış içerik: Öğretmenler öğrenme süreçlerini tasarlamadan yanında öğrencilerin bireysel öğrenmelerini gerçekleştirecekleri içerikleri de iyi tasarlamalıdır. Öğretmenler neyi öğreteceklerini iyi organize etmeli, doğru materyaller seçmeli ve farklı öğrencilere de ulaşması için bu materyalleri çeşitlendirmelidir.

Profesyonel eğitici: TYÖ modelinde en önemli yapıtaşı öğretmenlerdir. Hem sürecin tasarlanması hem öğrencilerin bireysel öğrenmelerini gerçekleştirecekleri doğru

içeriklerin seçimi hem de sınıf ortamının düzenlenmesi ve tüm bunları yaparken sürecin sağlıklı ilerlemesi için sürekli gözlem yapması öğretmene önemli bir görev yükler (FLN, 2014).

Miller (2012), TYÖ modelinin uygulama sürecinde dikkat edilmesi gereken beş temel ögeyi şu şekilde açıklamıştır:

Anlamli içerik: Öğrencilere neden bu içeriğin sunulduğu anlatılmalı, açıklamalar yapılarak öğrencide istek ve heyecan uyandırılmalıdır. İçerikler farkındalık yaratacak şekilde ve anlamlı olmalıdır.

Modelleri kaynaştırma: Öğrenciler her zaman sınıf dışı öğrenmelerini sınıf içine aktaramayabilir. Bu nedenle farklı modellerden de yararlanarak sınıf içi aktiviteler çeşitlendirilmelidir. Örneğin; problem tabanlı öğrenme, oyun tabanlı öğrenme, grup çalışmaları vb.

Teknoloji: TYÖ modelinin yanında hangi teknolojilerden yararlanılacağı öğretmen tarafından iyi analiz edilmelidir. Ses, görüntü, kalite gibi etkenler göz ardı edilmemelidir.

Yansıtma: Öğretmenler öğrencilerin sınıf dışı süreçte edindikleri bilgileri sınıf içine yansıtma istemeli, ders içi süreçte bu bilgilerin somut olarak ortaya çıkması sağlanmalıdır.

Zaman ve mekan: Tüm öğrencilerin aynı imkanlara sahip olamayacağı göz ardı edilmemeli, ders videoları öğrencilere bir görev gibi yüklenmemeli ve sınıf dışında da öğrencilere destek olunmalıdır.

Geleneksel Eğitim ile Ters Yüz Öğrenme Modelinin Karşılaştırılması

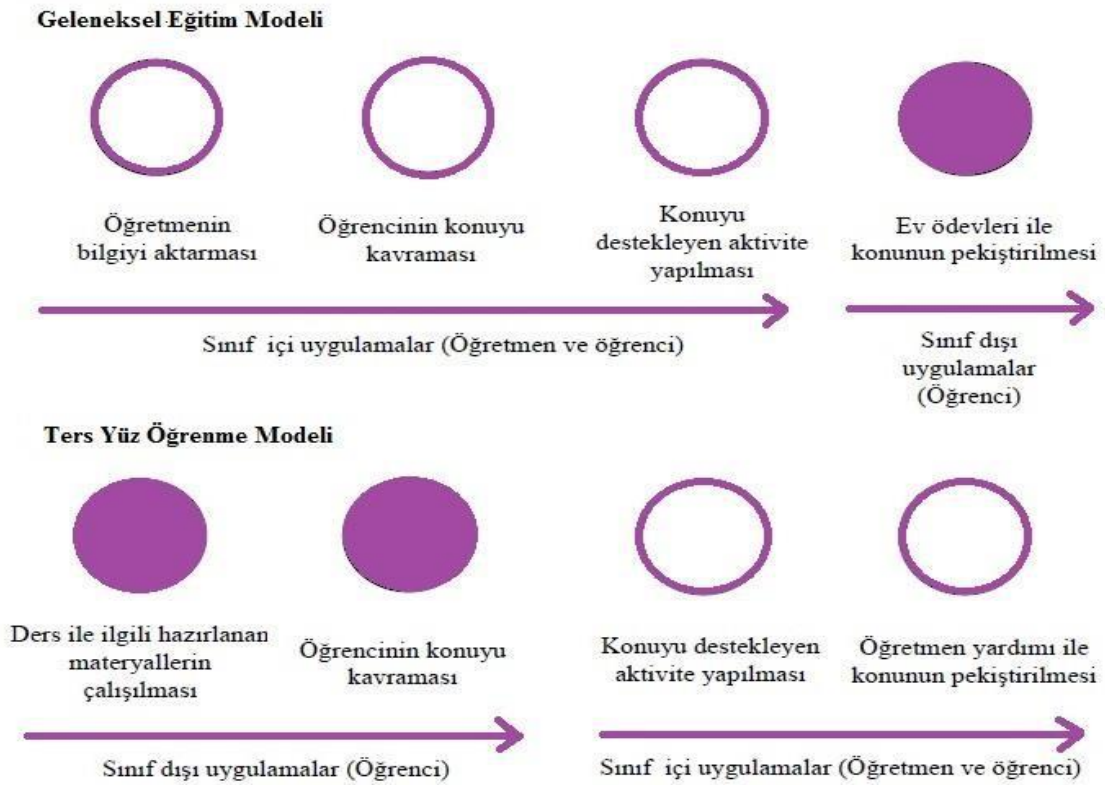
Karaca (2016) geleneksel öğretim sürecini şu şekilde özetlemiştir;

- Konunun teorik kısmı sınıfta öğretilir
- Kalan zamanda öğrenmelerle ilgili uygulamalar yapılır
- Üst düzey öğrenme aşamaları öğrencilere ev ödevi olarak verilir

Konunun kapsamına göre zamanın çoğunun teorik kısımlara ayrıldığı durumlarda uygulamalara zaman kalmayabilir. Üst düzey öğrenmeler kısımlarında da

öğrenciler akran etkileşimden ve öğretmen desteğinden uzak evde ödevleriyle baş başa kalmaktadır (Karaca, 2016).

TYÖ'de ise süreç geleneksel öğretimin tersi yönde işlemektedir. Dersin teorik kısımları sınıfta değil evde öğrenilmesi için öğrenciye ödev olarak verilir, daha üst düzey öğrenmeler ise sınıfta öğrencilerin birbirleri ile ve öğretmenle etkileşimli olduğu bir ortamda gerçekleştirilir (Zownorega, 2013). Geleneksel eğitim modeli ile TYÖ modelinin karşılaştırılması Zownorega (2013) çalışmasında Şekil 3'teki gibi gösterilmiştir.



Şekil 3. Geleneksel Eğitim Modeli ile Ters Yüz Öğrenme Modelinin Karşılaştırılması (Zownorega, 2013).

Talbert (2012), öğrencilerin yardıma en gereksinim duydukları anda sınıf ortamında olmadıklarını, bu sebeple kendilerini zorlayan ödevleri öğretmen yardımı olmadan yapmak zorunda kaldıkları için en iyi eğitim öğretim yönteminin geleneksel model olmadığını bunun eski bir yöntem olduğunu belirtmiştir. TYÖ modeli merkezine öğreneni koyduğu için geleneksel yöntemle göre öğrenene daha aktif ve etkili bir öğrenme ortamı sunmaktadır (Talbert, 2012). Bergmann ve Sams (2012), 90 dakikalık

bir ders sürecini geleneksel eğitim ve TYÖ modeline göre tasarlamıştır. Bu çalışma Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. Geleneksel Eğitim Modeli ve Ters Yüz Öğrenme Modelinin Uygulandığı Sınıflarda Sınıf İçi Etkinlik Sürelerinin Karşılaştırılması

Geleneksel Eğitim		Ters Yüz Öğrenme Modeli	
Etkinlik	Zaman	Etkinlik	Zaman
Isınma etkinlikleri	5 dk	Isınma etkinlikleri	5 dk
Ödevlerin kontrolü	20 dk	Video hakkında soru cevap etkinliği	10 dk
Yeni konunun işlenmesi	30-45 dk	Kontrollü ve bağımsız uygulama ve etkinlikler	75 dk
Kontrollü ve bağımsız uygulama ve etkinlikler	20-35 dk		

(Bergmann & Sams (2012).

Tablo 1 incelendiğinde geleneksel eğitimde sınıf içi etkinliklere ayrılan zaman ile TYÖ modelinde ders içi etkinliklere ayrılan zaman arasında oldukça fark vardır. Bunun durum geleneksel eğitimde konunun işlenmesi için ayrılan zamanın, TYÖ modelinde konu kısmı ders dışında öğrenildiği için ders içi etkinlikler zamanına katılmasından kaynaklanmaktadır.

Ters Yüz Öğrenme Modeli ile İlgili Doğru Bilinen Yanlışlar

TYÖ modelinin uygulanmaya başlanması ile birlikte hem yöntem hakkında hem de sürecin içerisinde yer alan öğretmenlerin ve öğrencilerin rolleri hakkında bazı yanlış anlaşılmalara oluşmuştur (Filiz ve Kurt, 2015).

Filiz ve Kurt (2015), bu yanlış anlaşılmaları şu şekilde sıralamıştır;

- 1) Öğretmenler ders içeriklerini dersten önce öğrencilerle paylaştığı için dersle ilgili sorumlulukları azalmaktadır.
- 2) Öğrenciler ile paylaşılan ders videoları ilgili dersin kendi öğretmeni tarafından hazırlanmalıdır.
- 3) TYÖ modelini uygulayan öğretmen iyi bir öğretmendir.

- 4) Öğrencilere kendi öğrenmelerinin sorumlulukları verildiği için bu süreçte öğretmen ve öğrenci arasındaki ilişki azalmaktadır.
- 5) TYÖ modelinin ders dışı öğrenme etkinlikleri yalnızca ders videolarından oluşmaktadır.
- 6) Öğrenmelerinin sorumluluğu öğrencilere verildiğinden dolayı videoların izlenip izlenmediği takip edilememektedir.
- 7) TYÖ uygulamaları eğitim öğretim yılının tamamını kapsamalıdır.

Yukarıda verilen yanlış anlaşılmanın doğrularını şu şekilde sıralayabiliriz;

- 1) Alsancak Sırakaya (2017), TYÖ sürecinin uygulamayı yapan öğretmene göre farklılıklar gösterebileceğini, öğretmenlerin sınıf dışı öğrenmeler için materyal seçimleri ile ders içinde yapılacak uygulamaların kendi planlarına göre değişebileceğini, buradaki asıl amacın dersin teorik kısmının sınıf dışında öğrenilmesi ve sınıf içerisindeki zamanın aktif öğrenmelerin gerçekleştirilmesi için kullanılması gerektiğini söylemiştir. Sürecin etkili bir şekilde yürütülmesi öğretmene bağlıdır ve öğretmenlerin hem ders dışı öğrenmelerin ve ders içi zamanın verimli olması için iyi bir plan yapması hem de bu uygulamalar esnasında öğrencilere rehberlik etmesi gerekmektedir (Alsancak-Sırakaya, 2017). Bu da öğretmene bu süreçte daha fazla sorumluluk yüklemektedir.
- 2) Ders videoları dersin kendi öğretmeni tarafından hazırlanabileceği gibi başka öğretmenlerin hazırlamış olduğu ders videoları da TYÖ sürecinde kullanılabilir (Sams & Bergmann, 2012). Özellikle Khan Academy ismiyle kurulan ve herhangi bir derse ait öğretim videolarının ücretsiz olarak paylaşıldığı ve birçok dilde çevirisi yapılmış olan eğitim platformu, öğrencilerle paylaşılacak ders içerikleri konusunda TYÖ süreçlerine önemli katkılar sağlamaktadır (Torun ve Dargut, 2015).
- 3) Sams ve Bergmann (2012), içerik tasarlama ve paylaşma eylemi ile öğretme eyleminin öğretmen yeterlilikleri açısından farklı şeyler olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle ders videoları hazırlayan, TYÖ modelini uygulayan öğretmenin iyi bir öğretmen olduğunu söylemek yanlış bir yorumdur (Filiz ve Kurt, 2015).
- 4) Ders öncesi etkinliklerin iyi tasarlandığı bir TYÖ süreci; ders esnasında daha çok uygulama yapılabildiği için öğrencilere derste aktif olma ve kendi hızlarına göre öğrenme fırsatları sunmaktadır (G. Yıldırım, S. Yıldırım ve Çelik, 2018). Dersin teorik kısmının ders dışına taşınarak sınıfta konu anlatıma ayrılan sürenin

azalmasıyla derste farklı etkinliklere yer verilmesi öğretmen ve öğrenci arasındaki etkileşimi artırmaktadır (Sams & Bergmann, 2012).

- 5) TYÖ modeli aslında yıllardır öğretmenlerin öğrencilerden derse gelmeden önce kitaplar veya başka materyaller aracılığı ile konu hakkında ön bilgi edinerek hazırlıklı gelmelerini istedikleri ve derste bu bilgilerin derinlemesine öğrenildiği yöntem ile benzerdir (Alsancak-Sırakaya, 2017). TYÖ sürecinde ders videolarının dışında ders kitapları, filmler, ses kayıtları ve metinler ders öncesi öğrenmelerini gerçekleştirmeleri için öğrencilerle paylaşılabilir (Alsancak-Sırakaya, 2017).
- 6) Öğrencilerin videoları izleyip izlemediğini takip etmek için uyum web tabanlı video platformları seçilebilir, bu sayede öğrencilerin videoları ne kadar izlediği, ne zaman izlemeyi bıraktığı görülebilir, video aralarına sorular yerleştirilerek sorular cevaplanmadan videonun ilerlemesi engellenerek izleme takibi yapılabilir (Filiz ve Kurt, 2015).
- 7) TYÖ modeli uygulama yapan kişinin planına göre bir konuyu, bir üniteyi, bir dönemi ya da bir eğitim öğretim yılını kapsayacak şekilde farklılık gösterebilen esnek bir modeldir (Filiz ve Kurt, 2015). Literatürde TYÖ modelini uygulayarak yapılan ve farklı süreleri kapsayan çalışmalar bulunmaktadır. Kalafat (2019), "Cebirsel İfadeler ve Denklemler" konusu özelinde 6 haftalık bir uygulama yaparken, Çakır (2017), "Kuvvet ve Hareket" ünitesinin tamamında modeli uygulamış, Şahin (2021), "Kültür ve Miras" ünitesini kapsayan bir çalışma yapmıştır.

Ters Yüz Öğrenme Modeli ile İlgili Alan Yazın Çalışmaları

Ulusal alan yazında TYÖ modeli ile ilgili yapılan çalışmalar hakkında genel bir bakış açısı sunmak ve araştırmacıların eğilimleri hakkında fikir sahibi olmak için; doküman analizi ile yapılmış alan yazın çalışmalarından örnekler incelenmiş ve bu çalışmalardan bazıları aşağıda sunulmuştur.

Özbay ve Sarıca (2019), TYÖ modeline ilişkin yaptıkları sistematik alan yazın çalışmasında 2014-2019 yılları arasında yayınlanmış 64 makaleyi; çalışma grupları, araştırma yöntemleri, kullanılan teknolojiler, çalışılan konu alanları ve çalışılan konular başlıkları altında incelenmiştir. İnceleme sonunda verileri sunmak için betimsel içerik analiz yöntemini kullanılmış ve sonuçlar şu şekilde özetlenmiştir: Çalışma gruplarının

yüzde 68,75'ini lisans öğrencileri oluşturmakta ve onu yüzde 9,38 ile ortaokul öğrencileri izlemektedir. Araştırma yöntemleri içinde en çok nicel araştırma yöntemleri tercih edilmekte ve bunu sırasıyla karma ve nitel araştırma yöntemleri takip etmektedir. Kullanılan teknolojiler içerik hazırlama ve içeriği sunma başlıkları altında incelenmiş ve içerik hazırlamada en çok Camtasia Studio yazılımı, içerik sunmada ise Moodle ortamının tercih edilmiştir. Yapılan uygulamalarda çalışılan konu alanı olarak en sık yabancı dil eğitimi tercih edilmiş, bunu matematik ve tıp alanları izlemiştir. En çok çalışılan konularda ilk sırada modelin akademik başarıya etkisi gelmekte, ardından öğrenci katılımı, öğrenci görüşleri ve öğretmen görüşleri sırayı takip etmektedir. Çalışmanın sonucunda teknolojinin gelişmesi ile birlikte TYÖ alanında yapılan çalışmaların sayısında artış olduğu fakat yapılan çalışmalarda çevrimiçi araçların pek tercih edilmediği, öğrenen çeşitliği göz önünde bulundurularak esnek çalışma ortamı sunan çevrimiçi araçların kullanımına ileriki çalışmalarda yer verilebilmesi önerilmiştir.

Benzer bir çalışmayı Tufanç (2021), lisansüstü tezleri ile gerçekleştirmiş, 2016-2020 yılları arasında ters yüz sınıf konusunu içeren 85 tezi nitel araştırma deseni kullanarak incelemiş ve sonuçları doküman analizi yöntemi ile okuyucuya sunmuştur. 56 yüksek lisans, 29 doktora tezinin incelendiği bu çalışmanın sonuçları arasında en çok tercih edilenler arasında; çalışma grubu olarak lisans öğrencileri, yöntem olarak karma yöntem, veri toplama aracı olarak görüşme tekniği yer almaktadır. Çalışmanın dikkat çeken bulguları arasında dünyada popülerlik kazanan ters yüz öğrenme modelinin ülkemizde 2018 yılından sonra yapılan çalışmalarda düşüşe geçtiği yer almaktadır. Çalışmanın sonucunda modelin tüm sınıf seviyelerine uygulanarak teknoloji okuryazarlığının artırılabilceği düşünülmekte ve modelin velilere anlatılarak yanlış anlaşılmalara yer vermeden her sınıf kademesinde uygulanması önerilmektedir.

Köse ve Yüzüak (2020), yaptıkları çalışmada TYÖ modeli ile ilgili yapılan çalışmaları fen ve matematik eğitimi özelinde tematik incelemeye tabi tutmuşlardır. Bu kapsamda 2009-2019 yılları arasında yayınlanan fen eğitimi ile ilgili 6 tez 3 makale; matematik eğitimi ile ilgili 6 tez 1 makale olmak üzere topla 16 çalışmaya yer verilmiştir. Araştırmanın bulguları arasında 2016 yılına kadar fen ve matematik alanında yapılan çalışmaların bulunmadığı, 2016 itibarıyla bu çalışmalara rastlanması dikkat çekmektedir. Aynı zamanda incelenen çalışmalarda fen alanında en sık çalışılan öğrenme alanı kimya olurken, matematik alanında en sık çalışılan öğrenme alanının

geometri olduğu; modelin öğrenci başarısını arttırdığı ve öğrenci görüşlerine yer verilen çalışmalarda bu görüşlerin olumlu yönde olduğu çalışmanın sonuçlarındandır.

TYÖ modeli ile ilgili yapılan çalışmalarda en sık incelenen konular Özbay ve Sarıca'nın (2019) çalışmasında modelin akademik başarıya etkisi, öğrenci katılımı, öğrenci ve öğretmen görüşleri şeklinde sıralanmıştır. Bu alan yazın çalışmalarından örnekler aşağıda sunulmuştur.

TYÖ modelinin akademik başarıya olan etkisinin incelendiği çalışmalarda hem olumlu hem de olumsuz sonuçlar karşımıza çıkmaktadır. Akdeniz (2019), TYÖ modelinin öğrencilerin akademik başarısı, tutum ve kalıcılığa etkisini incelediği yüksek lisans tezinde 7. sınıf düzeyinde deney ve kontrol grubu olmak üzere iki şube ile Matematik dersi kapsamında 4. ünite konularının yer aldığı 8 haftalık bir çalışma yapmıştır. 21 kişilik deney grubuna TYÖ modeli ile öğretim yapılırken 22 kişiden oluşan kontrol grubuna yapılandırmacı yaklaşım ile öğretim yapılmıştır. Araştırmanın nicel verileri için başarı testi hazırlanmış, çalışmanın başında her iki gruba da ön test uygulanmış ve gruplar arasında başarı olarak anlamlı fark görülmemiştir. Uygulamanın bittiği 8. hafta sonunda her iki gruba da son test uygulanmış ve gruplar başarı olarak karşılaştırılmıştır. Son testin verilerine göre deney grubunun başarı ortalamasının kontrol grubunun başarı ortalamasından daha yüksek olduğu görülmüştür. Akademik açıdan iki grup arasında deney grubunun lehine anlamlı bir fark oluşmuştur.

Yavuz ve Karaman (2021), TYÖ modelinin öğrencilerin akademik başarısına etkisini araştırdığı çalışmasında 10. sınıf öğrencilerinden oluşan deney gurubu ve kontrol grubu olarak iki grup yer almaktadır. Çalışmada haftada 2 ders olmak üzere toplam 4 haftalık bir ders işleme süresine yer verilmiştir. TYÖ modelinin akademik başarıya etkisini görebilmek için her iki gruba da uygulama öncesi ön test uyulanmış ve gruplar arası anlamlı bir fark oluşmamış gruplar denk kabul edilmiştir. Kontrol grubuna dersler sınıfta anlatılmış ve bu dersler video kaydına alınmış; her haftanın videosu deney grubuna dersten önce verilerek, videoyu izleyerek derse gelmeleri sağlanmıştır. TYÖ modelinin uygulandığı deney grubu ile araştırma genelinde toplam 4 video paylaşılmıştır. Uygulama sürecinin bittiği 4 hafta sonunda her iki gruba da son test uygulanmış, deney grubunun başarı puanı kontrol grubuna göre daha yüksek olsa da ön test ve son test puanları değerlendirildiğinde iki grup arasında akademik başarı açısından anlamlı bir fark oluşmadığı görülmüştür.

Kaya (2018), TYÖ modelinin matematik öğretiminde öğrencilerinin derse katılımlarına etkisini incelediği çalışmasında 18'i deney grubu, 18'i kontrol grubundan oluşan toplam 36 tane 8. sınıf öğrencisi yer almaktadır. Yarı deneysel desenin kullanıldığı çalışmada öğrenciler gönüllüğe göre seçilmiş ve modelin uygulanması için gerekli olan teknolojik alt yapıya sahip öğrenciler deney grubuna, diğer öğrenciler kontrol grubuna dahil edilmişlerdir. Ön test uygulanan iki grup arasında başarı olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Kontrol grubuyla sınıfta düz anlatım yöntemiyle dersler işlenirken deney grubuyla etkileşimli ders videoları paylaşılarak dersten önce videoları izleyerek derse hazır gelmeleri sağlanmıştır. Her iki gruba da bu süreçte farklı zamanlarda soru cevap, tartışma, problem çözme teknikleri kullanılmıştır. Araştırmanın verilerini analiz etmek için derse katılım envanteri kullanılmıştır. Çalışma 6 hafta sürmüş ve bu sürenin sonunda her iki gruba da son test yapılmış, iki grubun puanları arasındaki ilişkiyi belirlemek için Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Analizlerin sonucunda deney grubu lehine derse katılım envanterinin tüm boyutlarında anlamlı bir fark oluşmuştur. Araştırmacı bu çalışmasıyla TYÖ modelinin öğrencilerin matematik dersi katılımlarını artırmak için uygulanabilecek iyi bir yöntem olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Gökçen ve Kadioğlu (2020), matematik eğitimi alanında lisansüstü eğitim gören ve farklı yerlerde görev yapan 5 ilköğretim matematik öğretmeni ile yaptığı çalışmada; ilköğretim matematik öğretmenlerinin TYÖ modeli hakkındaki görüşlerini araştırmıştır. Nitel araştırma deseni ile yapılan çalışmada yarı yapılandırılmış görüşme formları kullanılmıştır. Yapılan görüşmelerde; bakış açısı, avantaj ve dezavantaj, uygulanabilirlik ve modelin uygulanması olmak üzere dört başlık altında yönetilen sorular sonunda elde edilen veriler betimsel analiz yöntemi ile çözümlenmiştir. Çalışmanın başında TYÖ modeli hakkında bilgileri olmadıklarını söyleyen öğretmenlere model anlatılmış ardından görüşleri alınmıştır. Öğretmenler modeli kendi açılarından değerlendirdiklerinde derste uygulama yapmaya daha fazla zaman kalması açısından olumlu, ders dışında da çalışma yüklerinin artacağı için olumsuz olarak nitelendirmişlerdir. Öğrenciler açısından değerlendirme yaptıklarında; motivasyonlarının yükselmesi, zaman ve mekandan bağımsız öğrenme fırsatlarının olmasını modelin olumlu yanı, ders dışı görevlerini ev ödevi olarak algılayıp yük olarak görme ihtimallerini modelin olumsuz yanı olarak belirtmişlerdir. Bunların yanı sıra TYÖ modelini uygularken velilerin de olumsuz düşünceleri ile karşılaşabilecekleri,

modelin ortaokul grubunda üst sınıflara uygulanmasının daha iyi olacağı ve hazır ders videolarının kullanılmasının uygulanabilirlik açısından daha iyi olabileceği belirtilen görüşlerdendir.

Yıldırım, Yıldırım ve Çelik (2018), öğretmen adaylarının görüşlerini aldıkları bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmanın amacı öğretmen adaylarının TYÖ modeli uygulamaları ile ilgili deneyimlerine dair görüşlerini almak, öğretmen adaylarının geleneksel öğretim dışında yapacakları aktiviteleri belirlemektir. Öğretmen adaylarının uygulayıcı olduğu çalışma 14 hafta sürmüştür. Sürecin sonunda katılımcılarla yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmış ve sonuçlar betimsel analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Elde edilen verilere göre öğretmen adaylarının TYÖ modeline ve uygulama sürecine karşı görüşlerinin olumlu olduğu görülmüştür. Öğretmen adaylarının modelin uygulanmasında en çok tercih ettikleri aktiviteler video, sunum ve tartışma ortamları olarak belirlenmiştir.

Alan yazın çalışmaları incelendiğinde TYÖ modelinin ders dışı öğrenmeler kısmını oluşturan materyallerin paylaşımında öğrencilerin modele ve derse karşı ilgisini çekmek amacıyla sosyal medya platformlarının kullanılmasını öneren çalışmalar karşımıza çıkmaktadır. Bu platformları araştırmalarına dahil eden bazı çalışmalar aşağıda sunulmuştur.

Görü Doğan (2015), derslerin TYÖ modeli ile işlenmesi ve derslerin sosyal medya ile desteklenmesine yönelik öğrenci görüşlerini öğrenmek için bir eylem araştırması gerçekleştirmiş, 14 hafta boyunca yürüttüğü çalışmada ders dışı paylaşımlar için sosyal medya olarak Facebook uygulamasından yararlanmıştır. Sürecin sonunda 8 öğrenci ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmış, görüşme sonuçları araştırmacı ve bir uzman tarafından tema ve ana temalara ayrılıp sonuçlar karşılaştırılarak analiz edilmiştir. Yapılan görüşmelerde öğrencilerin tamamı dersin sosyal medya ile desteklenmesinin öğrenmeleri üzerinde olumlu katkı yaptığını bildirmişlerdir. Ek olarak dersin sosyal medya ile desteklenmesini; etkileşim ve iletişim artması, kalıcı öğrenme sağlaması ve mesleki gelişimi desteklemesi açısından olumlu; sınıf içindeki iletişimin sosyal medyaya da yansımalarının kendilerini etkilemesi, sayfadaki paylaşımların amacın dışına çıkarak gereksiz yorumlar yapılması ve katılım sağlamayan öğrencilere yaptırımın olmaması açısından olumsuz görüş olarak belirtmişlerdir.

Torun ve Dargut (2015), TYÖ modelinin mobil öğrenme ortamları ile gerçekleştirilmesi üzerine yaptığı çalışmada seçilecek teknolojik aracın özelliklerine ve amaca hizmet etmesine vurgu yapmış; Facebook ara yüzüne benzer olan Edmodo platformunu önermiştir. Bu uygulamanın önerilmesinin sebepleri arasında öğrenci motivasyonunu artıracak çevrimiçi bir uygulama olması, kullanıcılara anlık bildirimler sunması, sadece bilgisayar ile değil mobil cihazlar ile de erişim sağlanabildiği için bilgisayara bağımlılığın ortadan kalkarak zamandan ve mekandan bağımsız öğrenme fırsatı sunması gösterilmiştir. Çalışmanın sonunda mobil öğrenmeye yönelik bir çok çalışmanın olduğu fakat TYÖ modeline yönelik bu tarz çalışmalar olmadığı için bu tür çalışmaların artırılmasını önermiştir.

Ünsal (2018), çalışmada TYÖ modelinin uygulanmasında tek bir yöntem olmadığını, modelin farklı yöntem ve koşullara adapte edilerek uygulanabileceğini belirtmiş ve bu sebeple bazı uygulama modellerini açıklamıştır. Bunlar; klasik TYÖ modeli, sınırlı ve geniş model, döngüsel modeldir. Modeli olumlu ve olumsuz yönleri ile değerlendiren araştırmacı olumlu yönlerinin olumsuz yönlerinden daha fazla olduğunu belirtmiş, özellikle gelişen teknoloji ile birlikte kullanılan araçların TYÖ modelinin gelişimini etkileyeceğini söylerken sosyal medya araçlarından YouTube^{TR} instagram ve WhatsApp uygulamalarına da yer vermiştir. Araştırmacı; TYÖ modelinin uygulanarak yapıldığı çalışmalarda sosyal medya araçlarının da çalışmaya dahil edilerek uygulamaların yapılmasını önerilmiştir.

Kalafat (2019), TYÖ modelinin öğrencilerin matematik dersindeki akademik başarısına etkisini incelediği yüksek lisans tezinde sosyal medya araçlarından yararlanmıştır. Nicel araştırma yöntemi ile yaptığı çalışmada 7. sınıf "cebirsal ifadeler ve denklemler" konusu ile 6 haftalık bir ders süreci yürütülmüş ve süreçte TYÖ modelinin uygulandığı deney grubu ile toplam 9 adet ders videosu paylaşılmıştır. Araştırmacı videoların paylaşılması için YouTube^{TR} platformunu tercih etmiş ve ders dışı etkileşimi artırmak için deney grubu öğrencileri ile WhatsApp grubu kurmuştur. Video paylaşım platformu olarak YouTube^{TR} tercih eden araştırmacı bunun sebebini; öğrencilerin bu video paylaşım sitesine karşı meraklı olmaları, son yıllarda TV yerine bu platformda ünlülerin ve fenomenlerin kanallarını izlemelerini, ders videolarının da bu kanalda paylaşılmasının öğrencilerin ilgisini artırması olarak açıklamıştır.

Benzer bir çalışma da Aziz (2021), tarafından yapılmıştır. Araştırmacı TYÖ modelinin 9. Sınıf Biyoloji dersinin öğrenimine etkisini incelediği yüksek lisans tezinde Mitokondri ve Kloroplast konularının öğretimi ile 2 haftalık bir çalışma yapmıştır. Çalışma kapsamında hazırlanan ders videoları TYÖ modelinin uygulanacağı grup ile YouTube^{TR} platformunda paylaşılmıştır.

2020 yılında ortaya çıkan COVID-19 pandemisi sonrası uzaktan eğitime geçilmesi ile eğitimde çalışmalar yapılmış, uzaktan eğitimin verimli geçirilebilmesi için yapılan öneriler içerisinde TYÖ modeline de yer verilmiştir. Bu çalışmalardan örnekler aşağıda sunulmuştur.

Yıldırım (2020), COVID-19 pandemisi ile birlikte uzaktan eğitime geçiş durumunu "Acil uzaktan öğretim" olarak nitelendirdiği çalışmasında bu süreçte kazanılan deneyimlerin daha sonraki süreçlerde kullanılabilirliği açısından önemli olduğunu belirtmiştir. Çalışmada; pandemiden önce eğitimde teknoloji kullanımına yer veren öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecine daha çabuk alıştıklarını, yüz yüze öğretim ile çevrim içi öğretimi birlikte deneyimleyen öğretmenlerin sürece daha hızlı adapte olduklarını, süreç içerisinde öğretmenlere online olarak verilen hizmet içi eğitimlerinin de uzaktan eğitim sürecine katkı sağladığı belirtilmiştir. Bu süreçteki deneyimlerin sonraki sürece taşınması için önerilerde bulunulmuştur. Alt yapının güçlendirilmesi, öğrenciler arasındaki fırsat eşitliğinin sağlanması, öğretmenlerin çalışma saatlerinin düzenlenmesi, ders sürelerinin ve öğretim programının gözden geçirilerek acil durum planlarının yapılması öneriler arasındadır. Dikkat çeken bir öneri ise eğitim uygulamalarında öğrencilerin kendi öğrenme sorumluluklarını kazanabilecekleri öğrenme yöntemlerine yer verilmesi ve TYÖ gibi farklı modellerin uygulama yapılarak denenmesidir.

Serçemeli ve Kurnaz (2020), öğrencilerin uzaktan eğitim sistemine bakışlarını, sisteme karşı öz yeterliliklerini ve uzaktan eğitim ile yürütülen muhasebe derslerine ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla daha önce en az bir tane muhasebe dersi almış 254 üniversite öğrencisi ile anket çalışması yapmıştır. Toplanan verilerin analiz edilmesiyle ulaşılan bulgular arsında hem olumlu hem de olumsuz sonuçlar sıralanmıştır. Olumsuz olarak en önemli unsur internet erişim problemidir. Öğrencilerin önemli bir kısmı köyde yaşamaktadır ve dersleri telefonda takip etmektedir. Öğrencilerin bir kısmı pandemi sebebiyle psikolojik olarak iyi hissetmediklerini bu

sebeple ödevler ile sınavlara odaklanamadıklarını, pandemi bitışıyle geleneksel eğitime geçmeyi istediklerini belirtmiştir. Olumlu görüş bildiren öğrenciler uzaktan eğitimin esnek yapısından memnun olduklarını ve sağlık açısından uzaktan eğitimin iyi bir yöntem olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca bu öğrenciler öğretimlerine katkı sağlaması için ders videolarının yararlı olacağını belirtmişlerdir ve bu videoların süresinin 15-25 dakika arasında olmasını istemişlerdir. Çalışmanın sonucunda uzaktan eğitimde kullanılan ders videolarının YouTube^{TR} uygulaması üzerinden paylaşılması önerilmiştir. Öğrencilerin genel olarak uzaktan eğitime bakışlarının olumsuz olduğu, bu duruma çözüm olarak hem geleneksel eğitimi hem de uzaktan eğitimi birleştiren bir eğitim uygulaması gerektiği belirtmiştir. Bu uygulama için ise TYÖ öğrenme modeli tavsiye edilmiştir.

Güven (2021), uzaktan eğitim sürecinde öğrencilere ödev verme yöntemleri üzerine önerilerde bulunduğu çalışmasında TYÖ modeline de yer vermiştir. TYÖ modelinin uzaktan eğitim sürecinde oldukça faydalı olarak kullanılabileceğini söyleyen araştırmacı modelin yararlarını şu şekilde sıralamıştır: Öğrenci bu süreçte aktiftir ve kendi hızına göre ilerleme şansına sahiptir, öğrencilere zengin içerik fırsatı sunar, sınavlara hazırlık aşamasında ders videoları öğrencilere fayda sağlar. Ayrıca sistemin sağlıklı bir şekilde yürütülebilmesi için öğretmenin iyi bir hazırlık yapması; içerikleri kendisinin hazırlayabileceği gibi hazır içerikleri seçerek öğrencilere doğru içerik sunması da modelin uygulanmasında önemli bir faktör olduğu belirtilmiştir.

Uluslararası alan yazında COVID-19 pandemi sürecinde TYÖ modeli ile yapılan uygulamalar daha sık karşımıza çıkmaktadır. Yapılan çalışmalar hakkında bilgi sahibi olmak için ilk olarak doküman analizi çalışmaları ve ardından TYÖ modelinin uygulanarak yapıldığı çalışmalardan örnekler aşağıda sunulmuştur.

Divjak, Rienties, Iniesto, Vondra ve Žizak (2022), COVID-19 pandemisi döneminde uygulanan uzaktan eğitime uygun bir model olarak TYÖ modelini önermiş ve pandemi dönemi uzaktan eğitimde TYÖ modelini kapsayan çalışmalarla ilgili bir literatür çalışması yapmıştır. Çalışma kapsamında konuyla ilgili toplamda 205, ayrıntılı olarak 18 makale incelenmiştir. Bu çalışmalarda araştırmalardaki hakim görüş, araştırma türü ve yöntemi, pandemi döneminde TYÖ modelinin uygulanması sonucu ulaşılan önemli bulgular ve gelecekteki araştırmalar için öneriler detaylı analiz edilmiştir. Çalışmanın sonuçları şu şekildedir: İncelenen makalelerin çoğu uzaktan

eğitime ani geçiş sebebiyle uygulanabilecek öğretim faaliyetlerini açıklayan çalışmalardır, yalnızca bir çalışmada TYÖ uygulaması yapılmıştır. Çalışmalarda en çok tercih edilen yöntem nicel yöntem, en çok tercih edilen çalışma grubu öğrencilerdir. Çalışmanın bulguları arasında pandemi döneminde TYÖ modeli ile ilgili çalışmaların sayısında artışın olması dikkat çekmiştir. Bu çalışmaların çoğu TYÖ modelinin tanıtılması ile uzaktan eğitimin yaratabileceği olumsuzlukların üstesinden gelinebileceğini gösteren çalışmalardır. TYÖ modelinin uygulanmasının avantajları arasında esnek zaman çalışmaları, öğretmen öğrenci etkileşiminin artması ve 21. Yüzyıl becerilerinin geliştirilmesi sıralanırken dezavantaj olarak hazırlık ve uygulama aşamalarının zaman alması gösterilmiştir. TYÖ modelini pandemiden önce harmanlanmış öğrenme ortamlarında uygulayan öğretmenlerin, pandemi döneminde TYÖ modelini uygulayan öğretmenlerden daha başarılı olduğu da incelenen çalışmaların sonuçları arasındadır. Çalışmanın sonunda uzaktan eğitimde uygulanan TYÖ modelinin daha kapsamlı incelendiği daha fazla araştırmanın yapılması gerektiği söylenmiştir. Ayrıca bu çalışmaların öğrenci ve öğretmen görüşleri ve ihtiyaçlarının yanı sıra dijital çağın öğrenme ve öğretmeye yönelik stratejilerini de kapsayan bütüncül bir yapıda olması önerilmiştir.

Cevikbas ve Kaiser (2022), TYÖ modelini hem COVID-19 pandemisi sırasında hem de ileride oluşabilecek farklı kriz durumlarına karşı matematik öğretiminin geliştirilmesindeki potansiyeli açısından değerlendirmek için sistematik alan yazın çalışması yapmışlardır. Çalışmanın sonuçları matematik eğitiminde TYÖ modelinin sağladığı fırsatlar ve tuzaklar olarak iki başlıkta sunulmuştur. Matematik başarısının artırılmasına katkı sağlaması, öğrencilerin derse karşı ilgi ve motivasyonlarını artırması, öğrenci- öğretmen iletişimi ve akran öğretimindeki olumlu etkisi, üst bilişsel ve öz düzenleme becerilerinin gelişimine katkısı, derse aktif katılım ve kendi hızlarında öğrenme gibi öğrencilerin pedagojik gelişimlerine olumlu etkileri TYÖ modelinin matematik eğitiminde sağladığı fırsatlardandır. Modelin tuzakları arasında; hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin okul dışındaki iş yükünün artması, öğrencilerde yeni öğrenme ortamına karşı stres, kaygı, hayal kırıklığı gibi duyuşsal sorunlar yaratması, öğrencilerin verilen görevleri tamamlamadan derse gelerek bilişsel eksiklik yaşaması ve internet bağlantısı ya da teknolojik cihaz eksikliği gibi teknik aksaklıklar sıralanmaktadır. Çalışmanın sonunda iki durum karşılaştırıldığında modelin faydalarının daha çok olduğu, uygulamalar yaparken bahsedilen tuzaklardan kaçılarak sürecin daha

etkili olabileceği ve özellikle kriz dönemlerinde matematik öğretimine katkı sağlaması açısından TYÖ modelinin eğitimciler için önemli bir fırsat olduğu belirtilmiştir.

Tang ve diğerleri (2020), Çin'de bir üniversitesinin mühendislik fakültesi öğrencileri ile TYÖ modelini uzaktan eğitim sürecine dahil ederek bir çalışma yapmışlardır. Çalışmanın amacı; COVID-19 pandemisi sonrası çevrimiçi öğretime geçilmesiyle, geleneksel eğitimin kesintiye uğradığı durumlarda çevrimiçi öğretimin etkililiğini artırmaktır. Çalışma kapsamında öğrenciler iki gruba ayrılmış ve bir gruba geleneksel çevrimiçi öğretim yapılırken diğer gruba TYÖ modeli ile çevrimiçi öğretim yapılmıştır. Uygulama sonunda; çevrimiçi öğretimin etkinliği hakkında fikir edinmek ve geleneksel çevrimiçi öğretim ile TYÖ modeli ile desteklenen çevrimiçi öğretim arasında karşılaştırma yapmak amacıyla öğrencilere anket uygulanmıştır. Çalışmanın bulguları şu şekilde sıralanmıştır: Öğrencilerin öğrenmeleri açısından değerlendirme yapıldığında çevrimiçi öğrenme tek başına yeterince verimli değildir fakat TYÖ ile desteklenen çevrimiçi derslerle öğrencilerin öğrenmelerinde gelişim olduğu söylenebilir. TYÖ ile yapılan çevrimiçi öğrenmeler öğrencilerin derse olan ilgisini artırsa da öğrenci öğretmen arasındaki iletişimin yetersizliğinden dolayı memnuniyetsiz tutumlarını değiştirmemiştir. Çalışmanın sonunda; öğrencilerin öğrenmelerine katkısı, öğrenmelerinin değerlendirilmesi ve dikkat açısından TYÖ modelinin çevrimiçi öğrenmelere dahil edilmesinin olumlu etkileri olacağı fakat soyut formüllerin olduğu zor derslerde geleneksel eğitimin daha üstün olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Litvinova, Budenkova, Babaskina, Glazkova ve Babaskin (2022), Rusya'da bir devlet üniversitesinde eczacılık eğitimi gören dördüncü sınıf öğrencileri ile COVID-19 pandemi sürecinde TYÖ modelinin etkinliğini test etmek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Toplam 156 öğrenci ile yapılan çalışmada öğrenciler üç gruba ayrılmış ve her bir gruba farklı öğrenme metodu uygulanmıştır. Bir gruba TYÖ modeli uygulanırken diğer gruba TYÖ modeli ile takım tabanlı öğrenme birlikte uygulanmış ve kontrol grubunu oluşturan öğrencilerle geleneksel eğitim yapılmıştır. Dersler konferans, uygulama ve bağımsız çalışma olarak üç şekilde yürütülmüştür. TYÖ modelinin uygulanacağı iki gruba model hakkında bilgiler verilmiş ve öğrencilerle derslerden önce ders videoları paylaşılmıştır. TYÖ ve takım tabanlı öğrenme birlikte uygulanan grup 4-5 kişilik küçük gruplara ayrılarak takım çalışmaları da yapmıştır. Çalışmanın sonucunda TYÖ modeli uygulanan iki grup öğrencilerinin uygulama derslerine daha iyi hazırlandığı gözlemlenmiştir. Öğrencilerin modelin kullanımına yönelik tutumlarını

belirlemek için uygulanan anket sonuçlarına göre TYÖ modeli uygulanan grubun memnuniyeti %90,4 TYÖ modeli ve takım tabanlı öğrenme uygulanan grubun memnuniyeti % 86,5 çıkmış ve her iki grup öğrencilerinin de "tamamen memnun değilim" ve oldukça memnun değilim" seçeneklerini hiç işaretlememeleri dikkate değer bulunmuştur. Çalışma sonunda; öğrencilerin TYÖ modeline karşı olumlu görüş bildirmeleri modelin kullanımına ilişkin yapılacak çalışmaları teşvik edeceği görüşüne varılmıştır.

Campillo-Ferrer ve Miralles-Martínez (2021), İspanya'da üniversite öğrencileri ile bir çalışma yapmışlardır. Çalışmanın amacı pandemi döneminde TYÖ modeli ile yürütülen öğretim hakkında öğrencilerin kendi öğrenmelerine ilişkin izlenimleri ve motivasyonlarına karşı görüşlerini almaktır. Çalışmada uygulamadan önce ön test uygulama sonrasında son test yapılarak öğrencileri algılarındaki değişiklikler ortaya konulmuştur. Araştırmanın sonuçlarına göre öğrencilerin kendi öğrenmelerine ilişkin algıları olumlu olmuştur; modelin esnek yapısı ve süreç içerisinde öğrencileri pasif konumdan aktif konuma getirmesi buna sebep olarak gösterilmiştir. Öğrencilerin motivasyonlarına ilişkin sonuçlarında öğrenciler arasındaki önceki deneyimler ve e-yeterlilik düzeyi farkları dikkat çekmiştir. Daha önceden uygulama ile ilgili deneyimi olanlar modelin öğrenme süreçlerini geliştirmedeki rolüne akranlarına göre daha fazla değer vermektedir. Yüksek düzeyde e-yeterliliğe sahip olan öğrencilerin sınıf içi görevlerde, yapılan uygulamalarda diğerlerine göre motivasyonu daha yüksektir. Öğrencilerin deneyim kazanabilmeleri, motivasyonlarını artırabilmeleri ve bilgiyi yönetebilmeyi öğrenebilmeleri için daha fazla bu tarz çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Koceska, Koceski, Pucovski, Mitkovska ve Lazovski (2020), Kuzey Makedonya'da 3 farklı bölgeden seçilen 7. sınıf öğrencileri ile COVID-19 pandemisinde çevrimiçi öğrenme ve TYÖ modelinin etkililiğini araştırmak için bir çalışma yapmışlardır. Öğrenciler 2 gruba ayrılmış, bir gruba sadece çevrimiçi öğretim yapılırken diğer gruba TYÖ modeli ile öğretim yapılmıştır. 2 ay süren öğretim sürecinin ardından öğrencilere öz değerlendirmelerini yapmaları için hazırlanan 14 soruluk anket uygulanmıştır. Anket ile öğrencilerin öğrenmeleri, motivasyonları, tutum ve ders katılımları, etkileşim ve iş birliği, uygulama hakkındaki genel tutumları hakkında veriler toplanmıştır. Toplanan veriler iki grup karşılaştırılarak yorumlanmıştır. Her iki grupta ölçülmek istenen tüm unsurlar hakkında olumlu görüş bildirmişler. Buna karşın

motivasyon ve etkileşim-iş birliği hakkında TYÖ modeli uygulanan grupta daha fazla öğrenci olumlu görüş bildirmiştir. Çalışmanın sonucunda TYÖ modelinin ve çevrimiçi öğrenmenin sadece pandemi gibi acil durumlarda değil, normal eğitim sürecinde de eğitimi kolaylaştırabileceği görüşüne varılmış ve pandemiden sonra da bu yöntemlerin kullanılması tavsiye edilmiştir.

Gonda, Pavlovičová, Tirpáková ve Ďuriš (2021), pandemi ile birlikte uzaktan eğitime geçişin öğrencilerde erteleme davranışı sergileme riskini artırdığı düşüncesi ile bu durumu azaltmak için öğrencileri motive edecek ve destekleyecek şekilde TYÖ modeli ile bir matematik dersi tasarımı hazırlamış ve öğrencilerin davranışlarındaki değişimleri gözlemlemişlerdir. Dersin tasarımı ders dışındaki görevlerini erteleyen öğrencilerin sınıftaki başarılarının ders dışı aktivitelerine bağlı olduğunu zamanla fark edecek şekilde oluşturulmuştur. Uygulama sürecinin sonunda modelin öğrenci başarılarına etkisini de ölçmek için çalışma grubu daha önce dersi almış ve tekrarlayan öğrencilerden oluşturulmuştur. Öğrenci aktiviteleri hakkında veri toplamak için karşılaştırılmış gözlemler yapılmış ve analiz için zaman serisi yöntemi kullanılmıştır. Uygulamanın ilk haftalarında ders videolarını dersten hemen önce izleyen öğrencilerin zamanla video izlemeleri haftaya yayılmıştır. İlk hafta sınıf dışındaki aktivite yüzdesi 2. hafta ve ilerleyen haftalarda artışa geçmiş, öğrenciler süreç içinde daha fazla etkinlik göstermeye başlamışlardır. Öğretmen başına düşen soru sayısında da artış olmuş, öğretmenin videoya alıp paylaştığı cevaplar giderek daha çok öğrenci tarafından izlenmiştir. Süreç sonunda yapılan test sonuçlarında bir önceki yıla göre istatistiksel olarak anlamlı bir artış olmuştur. Araştırma sonucunda TYÖ modeli ile öğrencilerin erteleme davranışının azaltılabileceği ve ders öncesi hazırlıkların dersteki başarılarını artıracığı sonucuna ulaşılmıştır.

Literatür incelendiğinde TYÖ modeli ile yapılan çalışmaların önemli kısmının pandemi dönemi öncesinde olduğu görülmektedir. Pandemi döneminde ise yapılan çalışmalarda uzaktan eğitim konularına daha çok yer verilmiş, uzaktan eğitimle ilgili öğrenci, öğretmen ve veli görüşleri üzerine yoğunlaşmıştır. Bu çalışmanın, pandemi dönemi uzaktan eğitim sürecindeki uygulama çalışmalarının az olmasından dolayı literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca literatürde TYÖ modeli ile yapılan uygulama çalışmalarının çoğunun yüz yüze eğitim ile gerçekleştirilmiş olmasından dolayı, bu çalışma modelin farklı durumlarda da uygulanabileceğini gösteren bir bakış açısı sunduğundan, literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, veri toplama süreci ve verilerin analizine ilişkin bilgiler yer almaktadır.

Araştırma Modeli

Bu araştırmada nitel araştırma yaklaşımının bir deseni olan eylem araştırması deseni kullanılmıştır. Eylem araştırması; uzman, yönetici, öğretmen gibi eğitim çalışanlarının kendi alanlarına ait sorunlara çözüm bulmak ya da mevcut durumun iyileştirilmesi için uygulanan bir yöntem olmakla beraber günlük hayattan sorunların çözümü için kullanılması, sorunu yaşayan kişinin araştırmacı olması ve küçük gruplara uygulanmasından dolayı birçok eğitimcinin kullanabileceği özel bir yöntemdir (Beyhan, 2013).

Bu araştırmada uygulayıcı eğitimle ilgili konular dahilinde çevresiyle birlikte (okul, öğrenci vb.) gelecekte yapılacak uygulamaları planlamak, geliştirmek ve değiştirmek amacıyla kontrollü bir araştırma süreci yürütür (Ferrance, 2000). Eylem araştırmalarının temelini oluşturan unsur öğretmenlerin araştırmacı rolünde olmasıdır. Bu düşüncüyü "*araştırmacı olarak öğretmen*" terimi ile destekleyen ilk eğitimci Lawrence Stenhouse olmuştur. Stenhouse (1975), öğretmenlerin araştırmacı rolüyle kendi uygulamalarını geliştirebileceklerini savunmuştur (Ekiz, 2009, s.182). Eylem araştırmaları ile eğitimdeki uygulamaların anlaşılması, değerlendirilmesi, değiştirilmesi ve iyileştirilmesi çalışmaları yapıldığından eğitim için önemi büyüktür (Köklü, 2001).

Eylem araştırması birçok alanda ve birçok sebeple yapılabilir. Bu çalışmalardaki ortak amaç var olan probleme çözüm bulmak olduğu için süreç uygulamacıların problemi çözmek için kendi uygulamalarını incelemeleri üzerine yapılandırılır. Genelde işbirlikçi bir çalışma yürütülür. Araştırma, uygulayıcının katılımcılarla yaptığı çalışmayı derinlemesine incelenmesine ve bu süreçteki tecrübelerine dayanır (Köklü, 2001). Eylem araştırmasında araştırmacının rolü problem durumunu doğru analiz etmek ve problemi doğru şekilde açıklamaktır. Buradaki esas hedef genellemelerle yasalar oluşturmaktan ziyade problemlerden ve çözümlerden etkilenenlerin durumunu değiştirmek ve geliştirmektir (Zuber-Skerritt, 2001). Eylem araştırması genellemelere

en az önem veren araştırmadır. Araştırmacılar sağlam genellemeler aramak yerine kendilerinin de içerisinde bulundukları durumun koşullarının değişmesini sağlayacak bilgilere yoğunlaşırlar (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2019, s. 21). Eylem araştırması, yaparak yaşayarak öğrenme ile bağdaştırılabilir. İlk olarak problem tespit edilir ardından probleme çözümler üretilir ve bu çözüm yöntemlerinin etkililiği sınanır. Eğer bu çözümler yeterli olmazsa tekrar problem için yeni çözümler üretilir (O'Brien, 2001; akt. Beyhan, 2013, s. 68).

Bu araştırmanın eylem planı sırasıyla şu şekildedir;

- Problemin tespit edilmesi
- Problemin tanımlanması
- Probleme dair çözüm geliştirilmesi
- Çalışma planının oluşturulması
- Çalışma planının uygulanması
- Uygulamada elde edilen verilerin analiz edilmesi
- Sonuçların değerlendirilmesi

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu; Karadeniz bölgesinde yer alan ilin bir ilçe merkezinde bulunan ve Milli Eğitim Bakanlığına bağlı olarak eğitim öğretim faaliyetlerini sürdüren bir ortaokulun yedinci sınıfta okuyan öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışma 2020-2021 eğitim öğretim yılı 2. dönemini kapsamaktadır. Bu çalışmadaki uygulayıcı aynı okulda matematik öğretmeni olarak görev yapan araştırmacının kendisidir.

Veri Toplama Araçları

Çalışmanın verilerini ders dışı etkinlikler kısmını oluşturan ders anlatım videoları, ders içi etkinlikler için hazırlanan ders planları ve araştırma sürecinin etkililiğini araştırmak için öğrencilerin süreç hakkındaki görüşlerinin alındığı ses kayıtları ile yapılan görüşmeler oluşturmaktadır.

Ders Anlatım Videoları

TYÖ modeline göre öğrenciler sınıf dışı ortamda dersin temel kavramlarını çeşitli teknolojik araçlar yardımıyla öğrenerek derse gelir, derste bu bilgilerin üzerine derinlemesine öğrenme sağlamak için uygulamalar yapılır, dersin bilgi ve kavrama basamağı evde öğrenciler tarafından; uygulama, analiz ve sentez aşamaları ise öğretmen eşliğinde sınıf ortamında yapılan dersler ile gerçekleştirilir (Boz-Yaman ve Sezen-Yüksel, 2017). TYÖ modelinde başarılı olmak için sınıf dışı etkinliklerin doğru planlanması, öğrencilerle paylaşılan ders anlatımlarının tekrar edilebilir ve anlaşılır olması önemlidir. Bu nedenle ders kayıtları video formatına dönüştürülerek öğrencilerle internet yardımıyla paylaşılabilir (Day, 2008). Ders videoları öğrenciler tarafından istedikleri zaman diliminde erişilebilir olması ve tekrar izlenebilir olması gibi özellikleri sayesinde öğretime önemli destek sağlamaktadır (Brecht & Ogilby, 2008).

Kaya (2006), video derslerin yararlarını şu şekilde sıralamıştır;

- Ulaşılması, saklanması ve kullanılması kolaydır, istenildiği zaman birçok kez izlenebilir
- Birçok duyu organına hitap ettiği için üst düzey öğrenmeler gerçekleştirilir
- İleri geri sarma, durdurup devam etme özellikleri sayesinde öğrencilere kendi hızlarında ilerleme fırsatı sağlar
- İstenilen bölümler daha sonra da kullanılmak için bilgisayara yüklenebilir
- Ders videoları bu şekilde daha çok öğrenciye hatta tüm dünyaya sunulabilir

Bu bilgilerden de anlaşıldığı gibi ders videoları öğrenmelerin önemli bir kısmını oluşturmaktadır ve hem hazırlanması hem de öğrencilerle paylaşılması açısından iyi bir çalışma gerektirmektedir. Çalışma klasik ters yüz öğrenme modelinden pandemi sebebiyle farklılık gösterdiği için ders içi etkinlikler sınıf ortamında değil online dersler ile yapılmıştır ve ders videoları öğrencilere elden değil internet yardımıyla ulaştırılmıştır. Videoların paylaşılması için YouTube^{TR} uygulaması seçilmiştir. YouTube^{TR} milyonlarca kişi tarafından erişim sağlanan, videoları dünyanın her yanından izlenebilen ve kullanıcılarına bu videoları yayınlama olanağı sunan bir video paylaşım sitesidir (Freeman & Chapman, 2007). Bu uygulamanın seçilme sebepleri; yüklenen videoların paylaşım sayfasında kalması ve herhangi bir şifre ya kullanıcı adı istemeden istenildiği zaman erişim sağlanması, internet olduğu takdirde herhangi bir teknolojik cihazla ulaşılabilmesi ve isteğe göre telefon, tablet, bilgisayar gibi teknolojik

aletlere indirilerek saklanmasının mümkün olmasıdır. Bunun yanında gelişen teknoloji ile birlikte öğrencilerin de bu platformlara ilgisinin artması da ders videoların daha ilgi çekici hale gelmesi için YouTube^{TR} uygulamasının seçilmesinde etkili olmuştur. Videoların izlenip anlaşılabilirliğinin kontrol edilmesi için video sonuna anlatılan konu ile ilgili soru eklenmiş ve öğrencilere bunu çözerek cevapları aşağıda yorumlara yazmaları istenmiştir. Gelen cevaplara göre araştırmacı tarafından öğrencilere dönüt verilmiş ve bu kısım araştırmanın verilerinin incelenmesinde çalışmaya katkı sağlamıştır.

Çalışmanın yapıldığı 12 hafta boyunca YouTube^{TR} üzerinden toplam 16 video paylaşılmıştır. En uzun video “Çokgenler-1” konusuna ait olup toplam 29dk 56sn sürmektedir. En kısa video ise 13dk 3sn ile “eşkenar dörtgenin alanı” konusuna aittir.

Ders Planları

TYÖ modeli ders dışı ve ders içi öğrenmeleri kapsadığı için ders dışında konuyu öğrenerek derse gelen öğrenciler ders esnasında farkındalıkları yüksek olduğundan daha anlamlı ve etkili bir öğretim gerçekleştirebileceklerdir. Bu nedenle ders içi zamanında iyi yapılandırılması önemlidir (Karadeniz,2015).

Araştırmanın yapıldığı 12 hafta boyunca her hafta için toplam 12 tane ders planı oluşturulmuştur. Ders planları hazırlanırken MEB'in matematik dersi öğretim programında belirtilen kazanımlar dikkate alınmış, MEB'in öğrencilere dağıttığı İlköğretim Matematik 7. sınıf ders kitapları ve EBA üzerinden paylaştığı dokümanlardan yararlanılmıştır (bkz. Ek 5). Bunun yanında araştırmacı tarafından hazırlanan etkinliklere de yer verilmiştir. Ders planlarında kazanımların amacına göre düz anlatım, soru cevap, tartışma gibi farklı uygulamalara ve çeşitli etkinliklere yer verilmiştir. Ders içi öğrenmeler kısmı pandemi sebebiyle sınıf ortamında değil online öğretim şeklinde evlerde ya da okullarda bilgisayar, tablet, telefon gibi elektronik cihazlar aracılığıyla yapıldığı için öğrencinin dikkatini dağıtacak çevre unsurları da düşünülerek; ders içi zaman öğrencinin ilgisini çekecek ve aktif olabileceği şekilde tasarlanmak istenmiştir. 7. sınıf matematik dersi haftalık 5 saattir ve online eğitimde 1 ders saati 30 dakika sürmektedir. Haftalık ders planları da bu zaman dahilinde toplam 5 ders saati yani 150 dakikalık bir öğretim planı şeklinde tasarlanmıştır. Uygulamanın yapıldığı 12 hafta boyunca hazırlanan ders planlarına ve derste yapılan uygulamalara aşağıda “uygulama süreci” kısmında ayrıntılı olarak yer verilmiştir.

Yarı Yapılandırılmış Görüşmeler

Araştırmanın gerekli verilerinin toplanması için öğrencilere uygulanmak üzere yarı yapılandırılmış görüşme formları hazırlanmıştır. Görüşme en az iki kişi arasında sözlü olarak gerçekleşen bir süreçtir ve araştırmacıya araştırmanın konusu hakkında derinlemesine bilgi edinme fırsatı sunar (Büyüköztürk ve diğerleri, 2019, s. 158). TYÖ modeli ile yapılan eylem araştırması hakkında öğrencilerin görüşlerini almak amacıyla açık uçlu sorulardan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği hem standart bir düzene sahip olmasından hem de uygulama esnasında esnekliklere olanak sağlamasından ötürü eğitimbilim araştırmalarında kullanılabilecek en uygun teknik görünümüne sahiptir (Türnüklü, 2000). Araştırmacı tarafından görüşme formu bir taslak halinde hazırlanmış, ardından tez danışmanından uzman görüşü alınarak gerekli düzeltmeler yapılmış, Türkçe öğretmeni tarafından dil bilgisi kontrolleri yapılarak görüşme formu son halini almıştır. Görüşme formu ilk olarak çalışma grubu içinde yer alan 5 öğrenciye pilot uygulama olarak uygulanmış, soruların anlaşılır olduğu tespit edilmiş ve görüşmelere devam edilmiştir. Araştırma kapsamında 25 öğrenci ile görüşme yapılmıştır. Tüm görüşmeler COVID-19 pandemisi nedeni ile "Zoom" uygulaması üzerinden yapılmış ve hepsi kayıt altına alınmıştır. Önce öğrencilerden görüşme yapmak için uygun oldukları zamanlara randevular alınmış, sonrasında sırayla birebir görüşmelere geçilmiştir. Görüşme yapılan öğrenciler Ö.1., Ö.2., Ö.3. şeklinde kodlanmıştır. Görüşmeye başlamadan önce her katılımcıya görüşmenin gizlilik çerçevesinde yapılacağı, doğru ya da yanlış tüm cevapların araştırma için önemli olduğu ve sorulara verilen cevaplar karşılığında öğrenciye bir not ya da puan verilmeyeceği açıklanmıştır. Öğrencilere kendilerini rahat hissetmeleri söylenmiş, istedikleri anda görüşmeyi sonlandırma hakkına sahip oldukları belirtilmiştir. Yapılan görüşmeler kaydedilmiştir ve aynı zamanda araştırmacı tarafından da notlar alınmıştır. Görüşme kayıtları daha sonra araştırmacı tarafından yazıya aktarılmıştır. Görüşme sırasında gerekli görülen yerlerde ek sorular sorularak daha derinlemesine bilgiler edinilmeye çalışılmıştır. Görüşmenin amaçları şu şekilde sıralanmıştır.

- Öğrencilerin teknolojiye olan yatkınlığı hakkındaki açıklama yapmaları
- Uzaktan eğitim sürecinde teknolojiyi öğrenmelerine nasıl dahil ettiklerini anlatmaları

- Ders videolarının paylaşımı için YouTube^{TR} uygulamasının uygunluğunu hakkında görüş bildirmeleri
- Ders videolarının öğrenmelerindeki etkililiği hakkında videoları şekil ve içerik olarak değerlendirmeleri
- Ters yüz öğrenme modelinin uzaktan eğitim sürecine dahil edilmesinin öğrencilerin öğrenmelerine etkisi olup olmadığını belirlemeleri amaçlanmıştır.

Veri Toplama Süreci

Bu bölümde araştırma süreci ile ilgili bilgiler yer almaktadır. Araştırmanın bu kısmında genel olarak TYÖ modelinin uzaktan eğitim sürecine nasıl dahil edildiği anlatılmış, ders dışı ve ders içi çalışmalar hakkında bilgi verilmiştir. İlk olarak uygulamalara başlamadan önce araştırmacın gerçekleştirdiği veli bilgilendirme toplantısı ve öğrenci bilgilendirme toplantısı hakkında bilgiler verilmiş ardından uygulama boyunca işlenen matematik dersi kazanımları, hazırlanan ders videolarının içeriği ve video araçları tanıtılmıştır. 12 hafta süren uygulamanın her haftasına ait ders planları paylaşılmış ve uygulama aşaması hafta hafta yapılan etkinliklere de yer verilerek özetlenmiştir.

Araştırmanın yürütülebilmesi için gerekli izinler araştırmanın yapıldığı ilin Milli Eğitim Müdürlüğünden ve okul idaresinden alınmıştır. Araştırmacı bu çalışmada ders içerikleri hazırlamak, ders videoları çekmek, uygun platformda paylaşarak öğrencilerin izlemelerini sağlamak, ders planları hazırlayıp uygulamak, yaptığı görüşmeler ile veri toplayıp analiz ederek çalışmayı bitirmek gibi birçok görev üstlenmiştir. Araştırmacı bu çalışmada hem araştırmacı hem de uygulayıcı rolündedir.

Veli Bilgilendirme Toplantısı

Uygulamaya başlamadan önce araştırmacı tarafından öğrenci velileri ile Zoom üzerinden online toplantı yapılmıştır. Bu toplantıda velilere araştırma süreci hakkında bilgiler verilmiştir. Bu süreçte kullanılacak yöntemden bahsedilmiş, ders videolarının izleneceği platform anlatılmış ve online derslerin içeriği hakkında bilgi verilmiştir. Velilere kesinlikle bu çalışmanın neticesinde öğrencilere bir not verilmeyeceği ve not kaygısına düşmemeleri gerektiği söylenmiştir. Velilerden akıllarına takılan soruların sorulması istenmiş, araştırmacı tarafından soruları cevaplanmış ve velilerden onay alınmıştır.

Öğrenci Bilgilendirme Toplantısı

TYÖ modelinin uygulanma aşamasında öğrencilere de görevler düşmektedir. Ders dışı öğrenmeleri öğrenciler kendileri gerçekleştireceği için sorumluluklarını bilip buna göre hareket etmeleri araştırma için önemlidir. Bu sebeple uygulama öncesi araştırmacı tarafından öğrencilerle Zoom üzerinden online toplantı yapılmış ve öğrencilere gerekli bilgiler verilmiştir. Bu süreçte öğrencilerden beklenen sorumluluklar şu şekildedir.

- Paylaşılan ders videolarını belirtilen zaman diliminde izlemek
- Ders videolarını dinlerken uygun bir ortam seçmek
- Videoda anlamadığı kısımları derste öğretmene sormak için not almak
- Video sonunda "sıra sizde" kısmında verilen soruyu çözmek
- Bulduğu cevabı ister videonun altına yorumlarda isterse WhatsApp üzerinden ya da tercihinine göre derste öğretmeni ile paylaşmak
- Soruyu çözemediği takdirde videoyu geri sararak anlamadığı yerleri tekrar dinlemek
- Eğer bu süreçte hastalık ya da herhangi bir sebepten dolayı derslerden geri kalırsa dersi videolar üzerinden takip etmek
- Kendisine verilen süre içerisinde videolardaki konu anlatımını deftere yazmak
- Derslerini takip ederken YouTube^{TR} uygulamasını amacına uygun olarak kullanmak

Toplantıda öğrencilerin soruları cevaplandırılmış ve öğrenciler sorumluluklarını yerine getirmeleri için matematik öğretmenleri olan araştırmacı tarafından motive edilmiştir. Süreç içinde daha hızlı haberleşmek ve bilgilendirme yapmak için daha önceden oluşturulan WhatsApp grubundan yararlanılacağı, ders videoları yayınlandığında öğrencilerin buradan haberdar edileceği, öğrencilerin soruları olduğunda bu grup vasıtasıyla sorularını öğretmenine iletebileceği araştırmacı tarafından belirtilmiştir.

Ders İçeriği

Araştırmanın yapıldığı 12 hafta boyunca işlenecek konular MEB'in 7. Sınıf Matematik Dersi müfredatına uygun bir şekilde hazırlanmış olan ünitelendirilmiş yıllık plan takip edilerek belirlenmiştir. Araştırma süreci dahilinde, ünitelendirilmiş yıllık planda yer alan 12 haftalık kazanımlar Tablo 2'de verilmiştir.

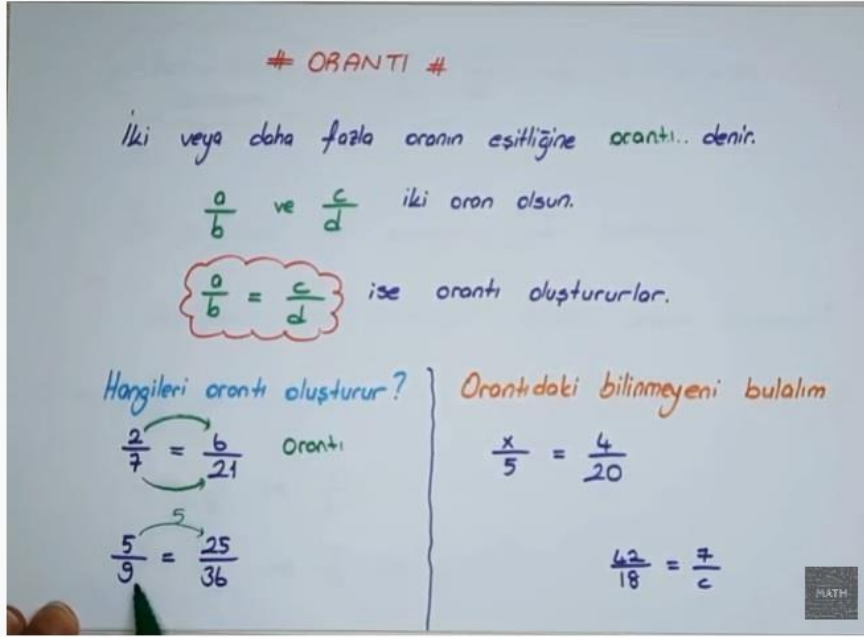
Tablo 2. Matematik Dersi Kazanımları

Kazanımlar	Açıklaması
M.7.1.4.1.	Oranda çokluklardan birinin 1 olması durumunda diğerinin alacağı değeri belirler.
M.7.1.4.2.	Birbirine oranı verilen iki çokluktan biri verildiğinde diğerini bulur
M.7.1.4.3.	Gerçek hayat durumlarını inceleyerek iki çokluğun orantılı olup olmadığına karar verir.
M.7.1.4.4.	Doğru orantılı iki çokluk arasındaki ilişkiyi ifade eder.
M.7.1.4.5.	Doğru orantılı iki çokluğa ait orantı sabitini belirler ve yorumlar.
M.7.1.4.6.	Gerçek hayat durumlarını inceleyerek iki çokluğun ters orantılı olup olmadığına karar verir.
M.7.1.4.7.	Doğru ve ters orantıyla ilgili problemleri çözer.
M.7.1.5.1.	Bir çokluğun belirtilen bir yüzdesine karşılık gelen miktarını ve belirli bir yüzdesi verilen çokluğun tamamını bulur.
M.7.1.5.2.	Bir çokluğu diğer bir çokluğun yüzdesi olarak hesaplar.
M.7.1.5.3.	Bir çokluğu belirli bir yüzde ile arttırmaya veya azaltmaya yönelik hesaplamalar yapar.
M.7.1.5.4.	Yüzde ile ilgili problemleri çözer.
M.7.3.1.1.	Bir açıyı iki eş açıya ayırarak açıortayı belirler.
M.7.3.1.2.	İki paralel doğruyla bir kesenin oluşturduğu yöndeş, ters, iç ters, dış ters açıları belirleyerek özelliklerini inceler; oluşan açıların eş veya bütünler olanlarını belirler; ilgili problemleri çözer.
M.7.3.2.1.	Düzgün çokgenlerin kenar ve açı özelliklerini açıklar
M.7.3.2.2.	Çokgenlerin köşegenlerini, iç ve dış açılarını belirler; iç açılarının ve dış açılarının ölçüleri toplamını hesaplar.
M.7.3.2.3.	Dikdörtgen, paralelkenar, yamuk ve eşkenar dörtgeni tanıır; açı özelliklerini belirler
M.7.3.2.4.	Eşkenar dörtgen ve yamuğun alan bağıntılarını oluşturur, ilgili problemleri çözer
M.7.3.2.5.	Alan ile ilgili problemleri çözer
M.7.3.3.1.	Çemberde merkez açıları, gördüğü yayları ve açı ölçüleri arasındaki ilişkileri belirler.
M.7.3.3.2.	Çemberin ve çember parçasının uzunluğunu hesaplar.
M.7.3.3.3.	Dairenin ve daire diliminin alanını hesaplar.

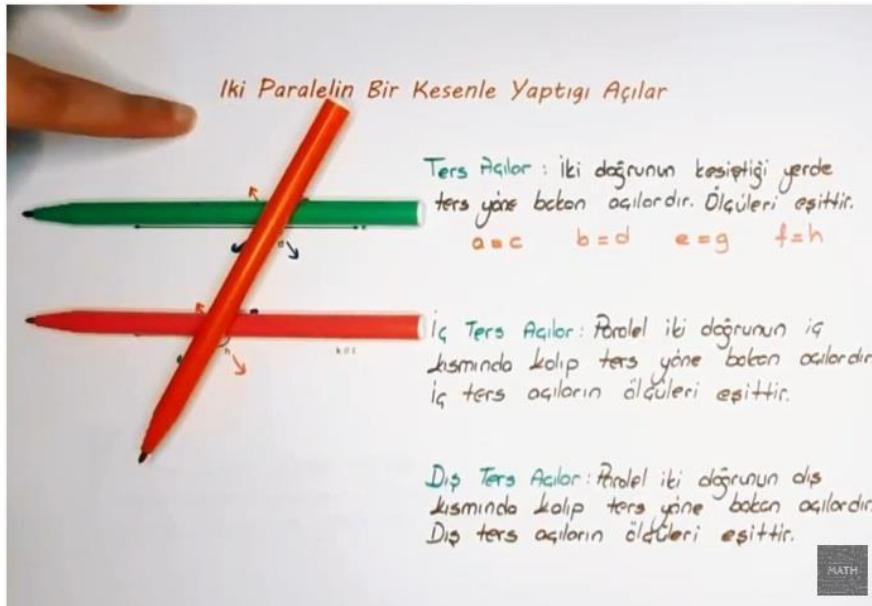
Ders Videoları - YouTube^{TR}

Araştırmacı ders videolarının hazırlanması için ayrı bir çalışma yürütmüştür. İlk olarak ders videolarının paylaşılacağı YouTube^{TR} platformundaki ders içeriğine sahip videoları izlemiş, yorumlar kısmındaki öğrenci görüşlerini inceleyerek fikir edinmiştir. Videoda anlatılacak ders içerikleri için T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Matematik Dersi Öğretim Programı, ders kitapları ve yardımcı kaynaklardan araştırmalar yapmış, önemli bilgiler not edilmiş ve hepsi araştırmacı tarafından elle yazılarak ders notları haline getirilip videoları çekilmiştir. Video çekme, düzenleme, montaj aşamaları araştırmacı

tarafından yapılmıştır. Araştırmacının burada dersi bir slayt formatında ya da hazır içerikler üzerinde anlatmayıp hepsini el yazısı ile yazmasının sebebi öğrencilere online ders dinliyormuş hissiyatı vermek ve videolara görsellik katmaktır. Hazırlanan videolar araştırmacı tarafından açılan “Ortaokul Matematik” YouTube^{TR} kanalı ile paylaşılmıştır. “<https://www.youtube.com/channel/UCJW3vUPc82vDEfKY67mkxeQ>” linkinden videolara ulaşılabilir. Aşağıda Şekil 4 ve Şekil 5’de videolardan görseller sunulmuştur.

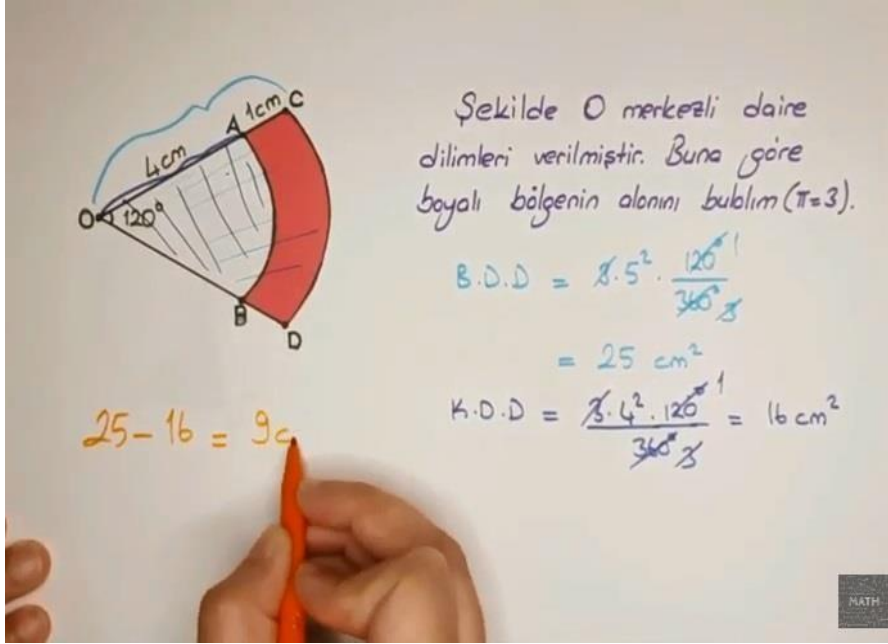


Şekil 4. Oran Orantı Konu Anlatım Video Görseli

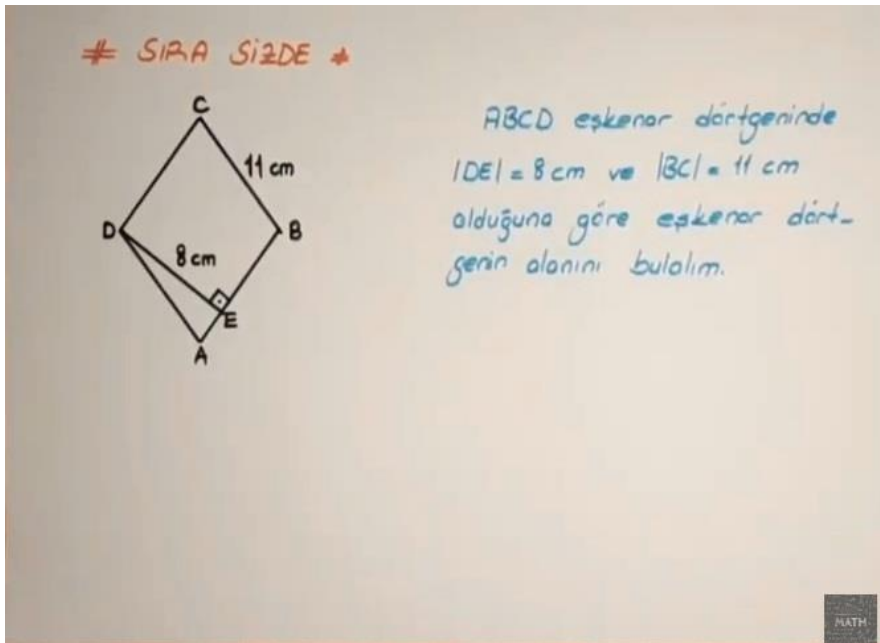


Şekil 5. Doğrular ve Açılar Konu Anlatım Video Görseli

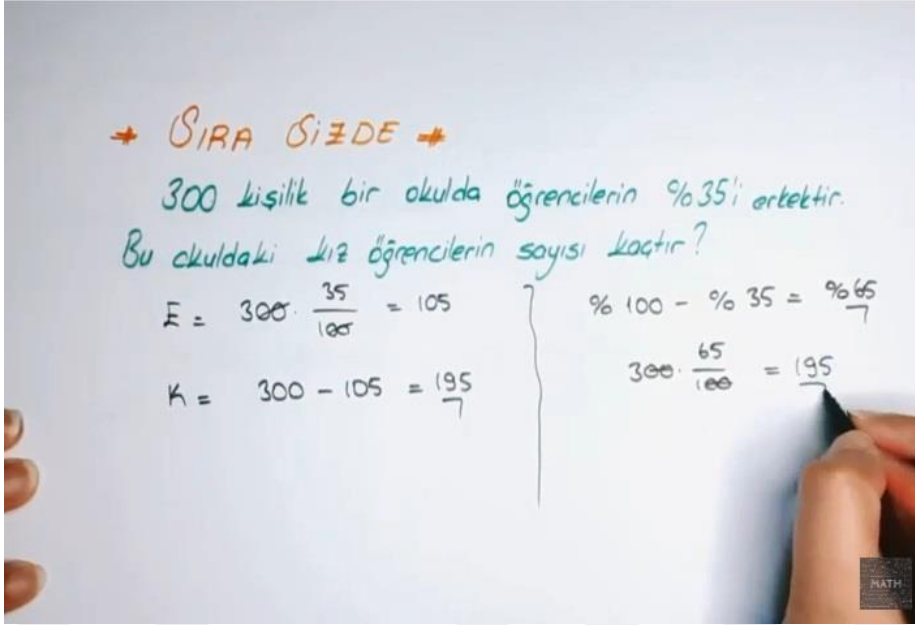
Ders videolarında önce konu anlatımı yapılmış peşinden konu ile ilgili örnek sorular çözülmüş ve her videonun sonuna öğrencilerin konuyu anlayıp anlamadığını fark etmesi için öğrencilerin çözmesi gereken "sıra sizde" soru bölümü eklenmiştir. Bir sonraki videonun uzunluğuna göre ilk olarak bir önceki videodaki sıra sizde sorusu çözülmüş ve ardından normal akışla videoya devam edilmiştir. Aşağıda Şekil 6 Şekil 7 ve Şekil 8'de görseller ile sunulmuştur.



Şekil 6. Daire ve Daire Dilimin Alanı Konu Anlatım Videosundan Soru Çözümü



Şekil 7. Eşkenar Dörtgenin Alanı Konulu Videonun Sonundaki Sıra Sizde Sorusu



Şekil 8. Yüzdelere Videosunda Bir Önceki Videonun Sıra Sizde Sorusunun Çözümü

Her videonun kapağına videonun ait olduğu konu ve video sırası yazılmıştır. Videonun açıklamalar kısmına ise videoda anlatılan kazanım eklenmiştir. Böylece öğrencilerle dilediklerinde eski konulara dönüp tekrar yapmak istediklerinde hangi videolarının izlenmesi gerektiği dair bilgisi paylaşılmıştır. Aşağıda Şekil 9 ve Şekil 10'da görseller sunulmuştur.

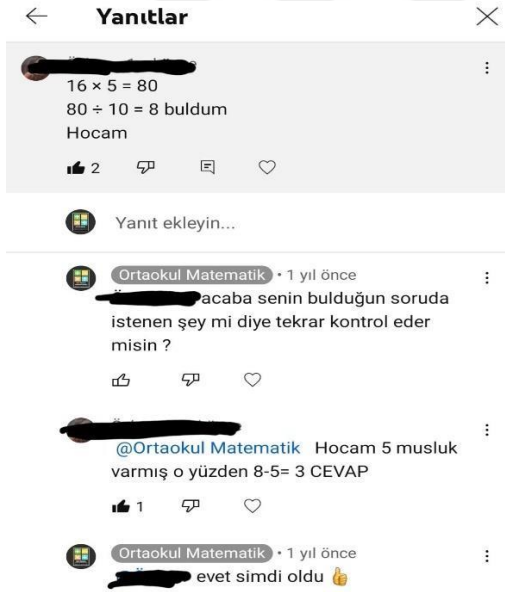


Şekil 9. Video Kapaklarından Görsel

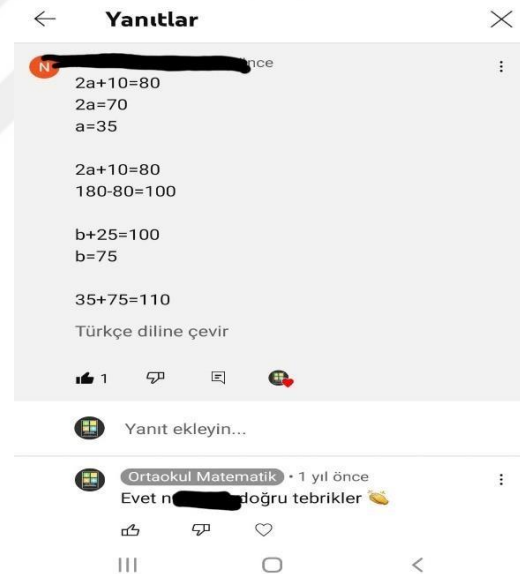


Şekil 10. Videoda Yer Alan Kazanımların Paylaşıldığı Ayrıntılar Bölümü

Öğrenciler bu videoları izledikten sonra altta yer alan yorumlar bölümüne sıra sizde sorularının cevaplarını yazabilmiş, araştırmacı da dönüt olarak yorumlardan cevap vererek hem öğrencilerin videolara karşı ilgisinin artması amaçlanmış hem de videoların izlenmesi ve anlaşılması konusunda veriler toplanmıştır. Yorumlar kısmı ile ilgili görsel aşağıda Şekil 11 ve Şekil 12'de sunulmuştur.



Şekil 11. Öğrenci Görüşleri-1



Şekil 12. Öğrenci Görüşleri-2

Araştırmacı bu şekilde 12 hafta süren bu çalışma boyunca araştırmacı toplam 16 ders videosu hazırlayarak öğrenciler ile paylaşmıştır. Videoların toplam süresi 353 dakikadır. Bir video için ortalama 22 dakika düşmektedir. Bu videolardan en kısa olanı 13 dakika en uzun olanı 29 dakika sürmektedir. Videolarda anlatılan kazanımlar ve videoların süreleri Tablo 3'te ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

Tablo 3. YouTube^{TR} Ders Videoları, Süreleri ve Kazanımları

Videolar	Kazanımlar	Video Süresi
Video 1	- Oranda çokluklardan birinin 1 olması durumunda diğerinin alacağı değeri belirler. - Birbirine oranı verilen iki çokluktan biri verildiğinde diğerini bulur	24dk 01sn
Video 2	Gerçek hayat durumlarını inceleyerek iki çokluğun orantılı olup olmadığına karar verir.	19dk 07sn
Video 3	- Doğru orantılı iki çokluk arasındaki ilişkiyi ifade eder. - Doğru orantılı iki çokluğa ait orantı sabitini belirler ve yorumlar.	22dk 20sn
Video 4	- Gerçek hayat durumlarını inceleyerek iki çokluğun ters orantılı olup olmadığına karar verir. - Doğru ve ters orantıyla ilgili problemleri çözer.	24dk 35sn
Video 5	- Bir çokluğun belirtilen bir yüzdesine karşılık gelen miktarını ve belirli bir yüzdesi verilen çokluğun tamamını bulur. - Bir çokluğu diğer bir çokluğun yüzdesi olarak hesaplar.	22dk 03sn
Video 6	Bir çokluğu belirli bir yüzde ile arttırmaya veya azaltmaya yönelik hesaplamalar yapar.	20dk 43sn
Video 7	Yüzde ile ilgili problemleri çözer.	24dk 37sn
Video 8	- Bir açıyı iki eş açıya ayırarak açıortayı belirler. - İki paralel doğruyla bir kesenin oluşturduğu yöndeş, ters, iç ters, dış ters açıları belirleyerek özelliklerini inceler; oluşan açıların eş veya bütünler olanlarını belirler; ilgili problemleri çözer.	26dk 02sn
Video 9	İki paralel doğruyla bir kesenin oluşturduğu yöndeş, ters, iç ters, dış ters açıları belirleyerek özelliklerini inceler; oluşan açıların eş veya bütünler olanlarını belirler; ilgili problemleri çözer.	19dk 48sn
Video 10	- Düzgün çokgenlerin kenar ve açı özelliklerini açıklar - Çokgenlerin köşegenlerini, iç ve dış açılarını belirler; iç açılarının ve dış açılarının ölçüleri toplamını hesaplar.	29dk 56sn
Video 11	Dikdörtgen, paralelkenar, yamuk ve eşkenar dörtgeni tanıır; açı özelliklerini belirler	29dk 48sn
Video 12	Eşkenar dörtgen ve yamuğun alan bağıntılarını oluşturur, ilgili problemleri çözer	13dk 39sn
Video 13	Eşkenar dörtgen ve yamuğun alan bağıntılarını oluşturur, ilgili problemleri çözer	16dk 24sn
Video 14	Çemberde merkez açıları, gördüğü yayları ve açı ölçüleri arasındaki ilişkileri belirler.	19dk 35sn
Video 15	Çemberin ve çember parçasının uzunluğunu hesaplar.	20dk 23sn
Video 16	Dairenin ve daire diliminin alanını hesaplar.	20dk 18sn

Uygulama Süreci

Araştırmacı 12 hafta boyunca haftalık olarak şu şekilde bir yol izlemiştir. İlk olarak video çekimini yapmış, ardından öğrencilere YouTube^{TR} üzerinden link atarak videoyu ne zamana kadar izlemeleri gerektiği hakkında bilgilendirme yapmıştır. Genelde haftada 1 tane video atarken gerekli gördüğü durumlarda bazı haftalar birden fazla video paylaşmıştır. Haftalık kazanımlara göre o hafta derste yapılacak etkinlik, soru çözümü, çalışma kağıtları hazırlamış ve plan dahilinde uygulamıştır. Bu planlar her hafta için ayrı şekilde aşağıda tablo olarak verilmiştir. Ders içi etkinlikler ve çalışma sayfaları ekler kısmında paylaşılmıştır. Her dersten önce öğrencilere video izleyip izlemedikleri sorulmuş, izlememiş olanların izlemesi için gerekli uyarılar yapılmıştır. Dersin başında video ile ilgili anlaşılmayan yerler varsa öğrencilerden aldıkları notları paylaşılması istenmiş ve soruları cevaplanmıştır. Ardından öğretmen videoda anlattığı konunun kısa bir özetini yaparak etkinlikler kısmına geçiş yapmıştır. Her haftanın sonunda defter kontrolü yapılmıştır. Öğrencilerin defterlerinden görüntüler de ekler kısmında paylaşılmıştır.

1. Hafta Uygulamalar

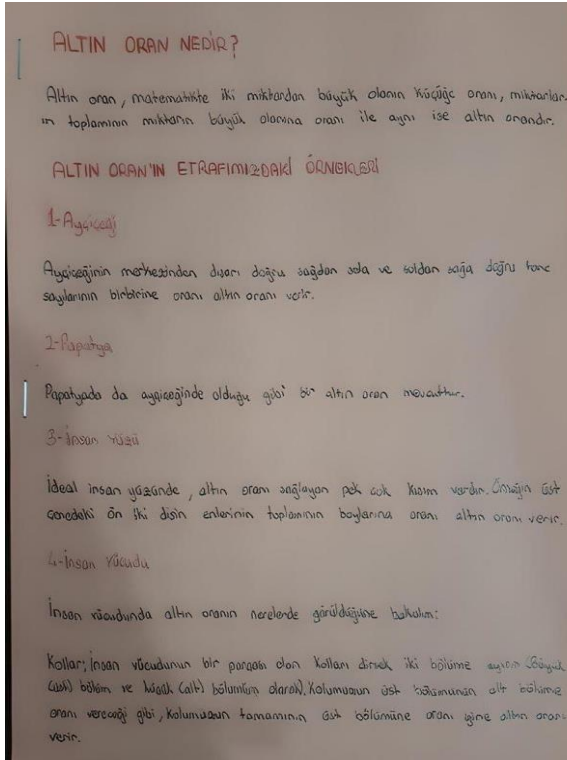
Öğrencilerle dersten önce izlemesi için "Oran-Orantı-1" isimli video 1 paylaşılmıştır. Videonun akışında ilk olarak 6. sınıf oran konusu ile ilgili hatırlatmalar yapılmış, ardından yeni kazanımla alakalı konu anlatımı ve konu ile ilgili soru çözümleri yapılmıştır. Videonun sonuna öğrencilerin çözmeleri için "sıra sizde" sorusu eklenmiştir. Video 24dk 01sn sürmektedir.

Ders içi etkinlikleri olarak öğrencilerin dikkatini çekmek amacıyla ders kitabında yer alan Türk lirasının simgesi incelenmiş, bu simgenin altın orana göre yapıldığı öğrenilmiştir. Ders sonunda altın oran ile ilgili öğrencilere araştırma ödevi verilmiştir. Diğer dersin başında öğrenciler altın oran ile ilgili araştırmalarını arkadaşları ile paylaşmışlardır. Diğer derslerde "sütten peynir elde etme" etkinliği yapılmış, çalışma soruları çözülmüştür. Ders bilgileri, kazanımlar ve etkinlikler Tablo 4'te gösterilmiştir.

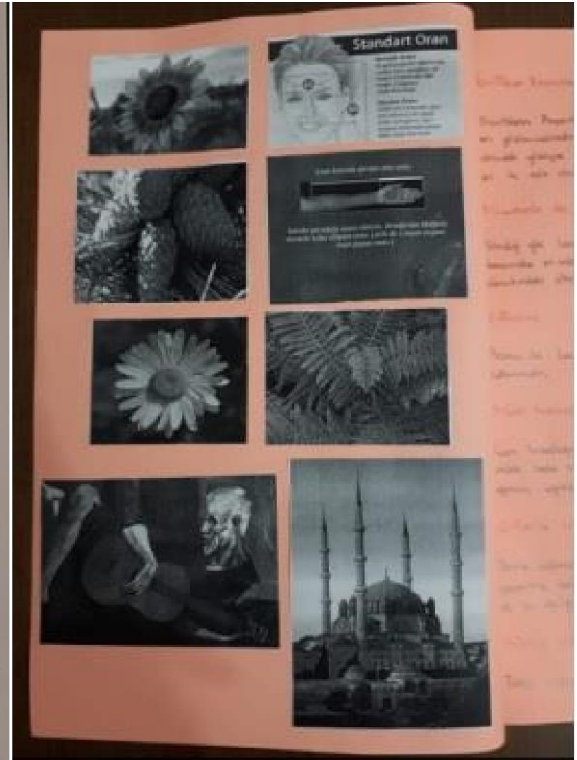
Tablo 4. 1. Hafta Ders Planı

Ders	Matematik
Sınıf	7. Sınıf
Öğrenme Alanı	M.7.1. Sayılar ve İşlemler
Konu	M.7.1.4. Oran ve Orantı
Süre	5 ders saati (150 dk)
Kazanımlar	M.7.1.4.1. Oranda çokluklardan birinin 1 olması durumunda diğerinin alacağı değeri belirler. M.7.1.4.2. Birbirine oranı verilen iki çokluktan biri verildiğinde diğerini bulur
Ders İçi Etkinlikler	Etkinlik 1. Türk parasının simgesinin incelenmesi Etkinlik 2. Altın oran ile ilgili araştırmaların paylaşılması Etkinlik 3. Sütten peynir elde etme oran hesabı Etkinlik 4. Soru çözüm çalışma kağıtları

Öğrencilerin altın oran ile ilgili yaptığı araştırmalardan canlı derste arkadaşlarıyla paylaştığı görselden de örnekler Şekil 13 ve Şekil 14 de paylaşılmıştır.



Şekil 13. Öğrenci Araştırması-1



Şekil 14. Öğrenci Araştırması-2

2. Hafta Uygulamalar

Öğrencilerle dersten önce izlemeleri için "Oran-Orantı-2" isimli video 2 paylaşılmıştır. Videoda ilk olarak bir önceki videonun sonunda verilen "sıra sizde" sorusunun çözümü yapılmış ardından yeni konuya geçilmiştir. Konu anlatımı ve konu ile ilgili soru çözüm şeklinde videoya devam edilmiş, videonun sonuna öğrencilerin çözmesi için anlatılan konu ile ilgili sıra sizde sorusu eklenmiştir. Video 19dk 07sn sürmektedir.

Ders içi etkinlikler kısmın MEB'in EBA üzerinden öğrenciler ile paylaşmış olduğu çalışma sayfalarından "orandan orantıya" isimli etkinlik öğrenciler ile yapılmıştır. Labirentten geçerek doğru cevaba ilk ulaşan öğrenci Zoom uygulamasından ekran paylaş özelliği ile aktifleştirilerek gittiği yolu arkadaşları ile paylaşmıştır. Bu etkinlik ile doğru çıkışa ilk ulaşan kişi ile ekran paylaşılıp ders sayfasına çizim yapması izin verileceği için öğrenciler derse katılım için isteklendirilmiş ve öğrencilerin aktif olduğu bir ders işlenmiştir. Diğer derslerde de konu ile ilgili çalışma sayfaları paylaşılmış ve soru çözümü yapılarak derslere devam edilmiştir. Ders bilgileri, kazanımlar ve etkinlikler aşağıda Tablo 5'de gösterilmiştir.

Tablo 5. 2. Hafta Ders Planı

Ders	Matematik
Sınıf	7. Sınıf
Öğrenme Alanı	M.7.1. Sayılar ve İşlemler
Konu	M.7.1.4. Oran ve Orantı
Süre	5 ders saati (150dk)
Kazanımlar	M.7.1.4.3. Gerçek hayat durumlarını inceleyerek iki çokluğun orantılı olup olmadığına karar verir. M.7.1.4.4. Doğru orantılı iki çokluk arasındaki ilişkiyi ifade eder.
Ders İçi Etkinlikler	Etkinlik 1. Orandan Orantıya Etkinlik 2. Soru çözüm çalışma kağıtları

Öğrenciler ile derste yapılan "Orandan Orantıya etkinliğine ait görsel Şekil 15'de verilmiştir.

The screenshot shows a digital workspace with a toolbar at the top (Select, Text, Draw, Stamp, Spotlight, Eraser, Format, Undo, Redo, Clear, Save). The main area contains a math problem in Turkish, a maze, and a participant list on the right.

Math Problem:

Mehmet, yarı yıl tatilinde evde kendine bir çalışma planı hazırlamıştır. Çalışma planında her gün ilk olarak 40 tane Türkçe sorusu çözecektir. Daha sonra bir sayısal bir sözel ders olmak üzere istediği herhangi iki dersten soru çözmesi gerekmektedir. $M = 36$ $S = 56$ $8k = 90$ $k = 12$

Mehmet, pazartesi günü toplam 136 soru çözmüştür. Matematik dersinden çözdüğü soru sayısı 3, sosyal bilgiler dersinden çözdüğü soru sayısı ise 5 ile doğru orantılıdır. Buna göre Mehmet, pazartesi günü kaç tane matematik sorusu çözmüştür? $M = 36$

Maze: A square maze with four exits labeled 1. ÇIKIŞ, 2. ÇIKIŞ, 3. ÇIKIŞ, and 4. ÇIKIŞ. On the left side of the maze are four numbered boxes: 24, 36, 48, and 60.

Participant List: A list of participants with their names and IDs. The list includes Zeliha Acar (Host, me), 4T, 4A, 4E, 4M, 4O, 4S, 4C, and 4Y. The list also includes buttons for 'Lower Hand', 'Ask to Unmute', 'Invite', and 'Mute All'.

Şekil 15. Orandan Orantıya İsimli Ders İçi Etkinlik Örneği

3. Hafta Uygulamalar

Öğrenciler ile dersten önce izlemeleri için "Oran Orantı-3-(Doğru Orantı)" isimli video 3 paylaşılmıştır. Videoda ilk olarak bir önceki videonun sıra sizde sorusunun çözümü yapılmış ardından yeni kazanım ile ilgili konu anlatımına geçilmiştir. Konu ile ilgili soru çözümleri ile devam eden videonun sonuna öğrencilerin çözmesi için sıra sizde sorusu eklenmiş ve video sonlandırılmıştır. Video 22dk 19sn sürmektedir.

Ders içi etkinlikler kısmında araştırmacı tarafından hazırlanan "karenin bir kenarı ile çevresi orantılı mıdır?" etkinliği yapılmıştır. Bu etkinliğin hemen ardından "karenin bir kenarı ile alanı orantılı mıdır?" etkinliği yapılarak öğrencilere orantı sabiti bu etkinliklerle kavratılmaya çalışılmıştır. Öğrencilerden ödev olarak kendi karelerini çizmelerini ve onların da kenar-çevre kenar-alan bağıntılarını incelemeleri ve diğer derste paylaşımları istenmiştir. Bir sonraki derste öğrencilerden gönüllü olanlar ekran paylaşımı yaparak kendi karelerini arkadaşlarıyla paylaşmıştır. Derse soru çözüm etkinlikleri ile devam edilmiştir. Ders bilgileri, kazanımlar ve etkinlikler aşağıda Tablo 6'da gösterilmiştir. Derste yapılan etkinlik Şekil 16'da öğrenci ürünü Şekil 17'de paylaşılmıştır.

Tablo 6. 3. Hafta Ders Planı

Ders	Matematik
Sınıf	7. Sınıf
Öğrenme Alanı	M.7.1. Sayılar ve İşlemler
Konu	M.7.1.4. Oran ve Orantı
Süre	5 ders saati (150dk)
Kazanımlar	M.7.1.4.5. Doğru orantılı iki çokluğa ait orantı sabitini belirler ve yorumlar. M.7.1.4.6. Gerçek hayat durumlarını inceleyerek iki çokluğun ters orantılı olup olmadığına karar verir.

Ders İçi Etkinlikler

Etkinlik 1. Karenin kenar uzunluğu ile çevresi orantılı mıdır?

Etkinlik 2. Karenin kenar uzunluğu ile alanı orantılı mıdır?

Etkinlik 3. Soru çözüm çalışma kağıtları

Karenin bir kenar uzunluğu ile alanı doğru orantılı değildir.

Kenar	Alan
4	16
8	64
12	144
16	256
20	400

$$\frac{\text{Kenar}}{\text{Alan}} = \frac{4}{16} = \frac{8}{64} = \frac{12}{144} = \frac{16}{256} = \frac{20}{400}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{4} \neq \frac{1}{8} \neq \frac{1}{12} \neq \frac{1}{16} \neq \frac{1}{20}$$

Karenin bir kenar uzunluğu ile çevresi doğru orantılıdır.

Kenar	Çevre
4	16
8	32
12	48
16	64
20	80

$$\frac{\text{Kenar}}{\text{Çevre}} = \frac{4}{16} = \frac{8}{32} = \frac{12}{48} = \frac{16}{64} = \frac{20}{80} = \frac{1}{4}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$$

doğru orantılıdır

Şekil 16. Ders İçi Etkinlik-1

Karenin bir kenarı ile alanı doğru orantılı mıdır?

Kenar	Alan
5	25
10	100
15	225
20	400

$$\frac{\text{Kenar}}{\text{Alan}} = \frac{5}{25} = \frac{10}{100} = \frac{15}{225} = \frac{20}{400}$$

$$\frac{1}{5} \neq \frac{1}{10} \neq \frac{1}{15} \neq \frac{1}{20}$$

★ Karenin bir kenarı ile alanı doğru orantılı değildir.

Karenin bir kenarı ile çevresi doğru orantılı mıdır?

Kenar	Çevresi
5	20
10	40
15	60
20	80

$$\frac{\text{Kenar}}{\text{Çevresi}} = \frac{5}{20} = \frac{10}{40} = \frac{15}{60} = \frac{20}{80}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$$

★ Karenin bir kenarı ile çevresi doğru orantılıdır.

Şekil 17. Öğrenci Ürünü

4. Hafta Uygulamalar

Öğrenciler ile dersten önce izlemeleri için "Oran Orantı-4-(Ters Orantı)" isimli video 4 paylaşılmıştır. Videoda ilk olarak bir önceki videonun sıra sizde sorusunun çözümü yapılmış ardından ters orantı ile ilgili konu anlatımına geçilmiştir. Video konu ilgili soru çözümleri ile devam etmiş ve videonun sonuna öğrencilerin çözmesi için sıra sizde sorusu eklenerek video sonlandırılmıştır. Video 24dk 35sn sürmektedir.

Ders içi etkinlikler kısmında doğru orantıyı ve ters orantıyı ayırt etmek için MEB'in EBA üzerinden öğrenciler ile paylaşmış olduğu çalışma sayfalarından 4. üniteye ait Etkinlik 7 yapılmıştır. Oran orantı konusuna ayrılan son hafta olduğu için konu ile ilgili genel soru çözümleri ile derse devam edilmiştir. Ders bilgileri, kazanımlar ve etkinlikler aşağıda Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. 4. Hafta Ders Planı

Ders	Matematik
Sınıf	7. Sınıf
Öğrenme Alanı	M.7.1. Sayılar ve İşlemler
Konu	M.7.1.4. Oran ve Orantı
Süre	5 ders saati (150dk)
Kazanımlar	M.7.1.4.7. Doğru ve ters orantıyla ilgili problemleri çözer.
Ders İçi Etkinlikler	Etkinlik 1. Doğru ve Ters Orantıyı Ayırt Eder Etkinlik 2. Soru çözüm çalışma sayfaları

5. Hafta Uygulamalar

Öğrenciler ile dersten önce izlemeleri için "Yüzdele-1" isimli video 5 paylaşılmıştır. Videoda önce bir önceki videonun sıra sizde sorusunun çözümü yapılmış ardından yüzdele konusuna geçilmiştir. konu anlatımının peşinden soru çözümleri ile devam edilmiş ve videonun sonuna öğrencilerin çözmesi için sıra sizde sorusu eklenerek video sonlandırılmıştır. Video 22dk 03sn sürmektedir.

Ders içi etkinlikler kısmında "bir çokluğu başka bir çokluğun yüzdesi olarak hesaplar" kazanımına uygun olarak hem öğrencilerin ilgisini çekmek için hem de güncel bir olayı dersimize dahil etmek için sağlık bakanlığının haftalık olarak yayınladığı harita üzerinde illere göre vaka sayıları incelenmiştir. Verilen vaka sayıları illerin nüfusuna

göre oranlanarak yüzdelere bulunmuş, vaka yoğunluğu olarak karşılaştırma yaparken her ilin nüfusu farklı olduğundan vaka sayısına değil yüzdeliğe bakmamız gerektiği anlaşılmıştır. Diğer derslerde de konu ile ilgili hazırlan çalışma soruları çözülmüş, soru cevap şeklinde derse devam edilmiştir. Ders bilgileri, kazanımlar ve etkinlikler aşağıda Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8. 5. Hafta Ders Planı

Ders	Matematik
Sınıf	7. Sınıf
Öğrenme Alanı	M.7.1. Sayılar ve İşlemler
Konu	M.7.1.5. Yüzdelere
Süre	5 ders saati (150dk)
Kazanımlar	M.7.1.5.1. Bir çokluğun belirtilen bir yüzdesine karşılık gelen miktarını ve belirli bir yüzdesi verilen çokluğun tamamını bulur. M.7.1.5.2. Bir çokluğu diğer bir çokluğun yüzdesi olarak hesaplar.
Ders İçi Etkinlikler	Etkinlik 1. İllerin vaka sayıları ile yüzde hesaplamak Etkinlik 2. Soru çözüm çalışma sayfaları

Ders içi etkinlikten görsel Şekil 18'de sunulmuştur.

SAMSUN

$$\frac{100,000}{1,300,000} = \frac{458,53}{100}$$

$$x = 458,53 \cdot 13$$

$$x = 5960,89$$

$$x = 6000 \text{ vaka}$$

$$\frac{458,53}{100} = \frac{x}{100}$$

$$x = 0,45853$$

$$x = \% 0,45$$

İSTANBUL

$$\frac{100,000}{15,000,000} = \frac{178,25}{100}$$

$$x = 178,25 \cdot 150$$

$$x = 26737,5$$

$$x = 27000 \text{ vaka}$$

$$\frac{178,25}{100} = \frac{x}{100}$$

$$x = 0,17825$$

$$x = \% 0,18$$

Şekil 18. Ders İçi Etkinlik-2

6. Hafta Uygulamalar

Öğrenciler ile dersten önce izlemeleri için "Yüzdele-2" isimli video 6 paylaşılmıştır. Videoda ilk olarak bir önceki videonun sıra sizde sorusunun çözümü yapılmış ardından konu anlatımına geçilmiştir. Video konu ilgili soru çözümleri ile devam etmiş ve videonun sonuna öğrencilerin çözmesi için sıra sizde sorusu eklenerek video sonlandırılmıştır. Video 20dk 23sn sürmektedir.

Ders içi etkinlikler kısmında MEB Temel Eğitim Genel Müdürlüğünün EBA üzerinden öğrenciler ile paylaşmış olduğu çalışma sayfalarından 4. üniteye ait Etkinlik 12 yapılmıştır. Etkinlik ile yıllara göre gelirler karşılaştırılırken yüzdelele artış ve azalış hesaplamaları yapılmıştır. Derse soru çözüm ile devam edilmiştir. Ders bilgileri, kazanımlar ve etkinlikler aşağıda Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 9. 6. Hafta Ders Planı

Ders	Matematik
Sınıf	7. Sınıf
Öğrenme Alanı	M.7.1. Sayılar ve İşlemler
Konu	M.7.1.5. Yüzdele
Süre	5 ders saati (150 dk)
Kazanımlar	M.7.1.5.3. Bir çokluğu belirli bir yüzde ile arttırmaya veya azaltmaya yönelik hesaplamalar yapar.
Ders İçi Etkinlikler	Etkinlik 1. 2018-2019 gelir karşılaştırması Etkinlik 2. Soru çözüm çalışma sayfaları

7. Hafta Uygulamalar

Öğrenciler ile dersten önce izlemeleri için "Yüzdele-3" isimli video 7 paylaşılmıştır. Videoda ilk önce Video 6'daki videonun sıra sizde sorusunun çözümü yapılmıştır. Sonrasında konu anlatımına geçilmiş ve konu ile ilgili soru çözümleri devam edilerek videonun sonuna öğrencilerin çözmesi için sıra sizde sorusu eklenmiş, video sonlandırılmıştır. Video 24dk 37sn sürmektedir.

Ders içi etkinlikler kısmında Yüzdelele konusuna ayrılan son hafta olduğu için bolca soru çözülmüştür, öğrencilere söz hakkı verilmiş ve soru çözümleri yaptırılmıştır. ders kitabının sonundaki ünite değerlendirme sorularının yüzdelele kısmı derste diğer

kısımları ise ödev olarak verilerek 4. ünite bitirilmiştir. Ders bilgileri, kazanımlar ve etkinlikler aşağıda Tablo 10'da gösterilmiştir.

Tablo 10. 7. Hafta Ders Planı

Ders	Matematik
Sınıf	7. Sınıf
Öğrenme Alanı	M.7.1. Sayılar ve İşlemler
Konu	M.7.1.5. Yüzdelere
Süre	5 ders saati (150dk)
Kazanımlar	M.7.1.5.4. Yüzde ile ilgili problemleri çözer.
Ders İçi Etkinlikler	Etkinlik 1. Soru çözüm çalışma sayfaları Etkinlik 2. Ders kitabı ünite sonu değerlendirme

8. Hafta Uygulamalar

Yıllık planda "doğrular ve açılar konusuna ait 2 kazanım bulunmaktadır ve bu konuya sadece 1 haftalık süre ayrılmıştır. Bu nedenle araştırmacı 1 haftada en verimli şekilde ders dışı ve ders içi zamanı değerlendirmek istemiştir ve bu hafta öğrencilerle 2 adet video paylaşılmıştır. İlk video "Doğrular ve Açılar-1" isimli video 8, diğeri "Doğrular ve Açılar-9" isimli video 9 dur. Video 8'de doğrular ve açılar konu anlatımı yapılmış, örnek sorulara yer verilmiş, video sonuna öğrencilerin çözmesi için sıra sizde sorusu eklenmiştir. Araştırmacı 1 hafta yani 5 ders saati (150dk) sürecek bu konu için çözülen örnek soruları yeterli görmediğinden ilave soru çözümü yapmıştır. Eğer tek video yayınlayıp hepsi aynı videoda sunulursa video süresi 45 dakikayı aşacağı için öğrencilere bu sürenin uzun geleceği düşünülerek soru çözümü için ayrı bir video yayınlamıştır. Yayınlanan bu videoda bir önceki videodaki sıra sizde sorusunun çözümünü yapılmış ve konu ile ilgili sorular çözülerek videoya devam edilmiştir. Konunun ilk videosunda sıra sizde sorusuna yer verildiği için son videoda bu kısma yer verilmemiştir. "Doğrular ve Açılar-1" isimli video 26dk 02sn "Doğrular ve Açılar-2" isimli video 19dk 48 sn sürmektedir.

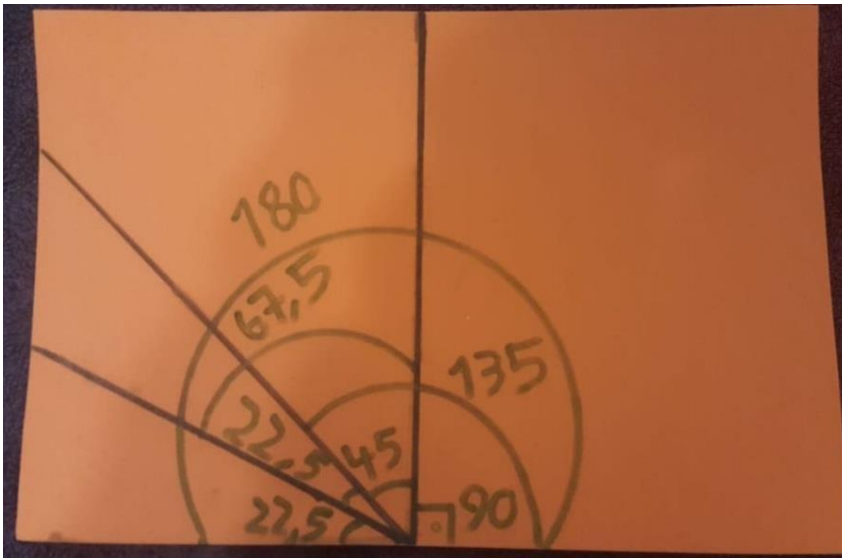
Ders içi etkinlikler kısmında ilk olarak açığortay bulmak için kağıt katlama etkinliği yapılmıştır. Ardından Temel Eğitim Genel Müdürlüğü (TEGM) tarafından EBA üzerinden öğrenciler ile paylaşılmış olan çalışma sayfalarından 5. üniteye ait Etkinlik 2 yapılmıştır. Etkinlikte içerisinde harfler ve cevaplar bulunan bir petek

verilmiştir söz almak isteyen öğrenciler ile ekran paylaşımı yapılarak bulunan sayılara denk gelen kısımları işaretlemeleri istenmiştir. Petekte "Ali Kuşçu" ismi oluşmuştur. Öğrencilerden bir sonraki derse gelirken Ali Kuşçu'yu araştırmaları istenmiş ve öğrenciler diğer derste ilk olarak araştırmalarını arkadaşlarına sunmuştur. Diğer derslere konu ile ilgili soru çözümleri ile devam edilmiştir. Ders bilgileri, kazanımlar ve etkinlikler aşağıda Tablo 11'de gösterilmiştir.

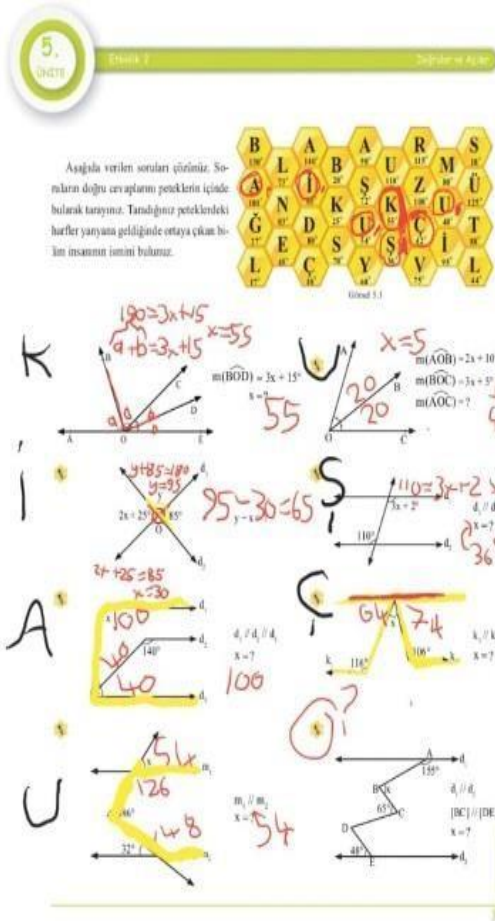
Tablo 11. 8. Hafta Ders Planı

Ders	Matematik
Sınıf	7. Sınıf
Öğrenme Alanı	M.7.3. Geometri ve Ölçme
Konu	M.7.3.1. Doğrular ve Açılar
Süre	5 ders saati (150dk)
Kazanımlar	M.7.3.1.1. Bir açıyı iki eş açıya ayırarak açıortayı belirler. M.7.3.1.2. İki paralel doğruyla bir kesenin oluşturduğu yondeş, ters, iç ters, dış ters açıları belirleyerek özelliklerini inceler; oluşan açılardan eş veya bütünler olanlarını belirler; ilgili problemleri çözer.
Ders İçi Etkinlikler	Etkinlik 1. Katlama ile açıortay oluşturma Etkinlik 2. Petek etkinliği Etkinlik 3. Soru çözüm çalışma sayfaları

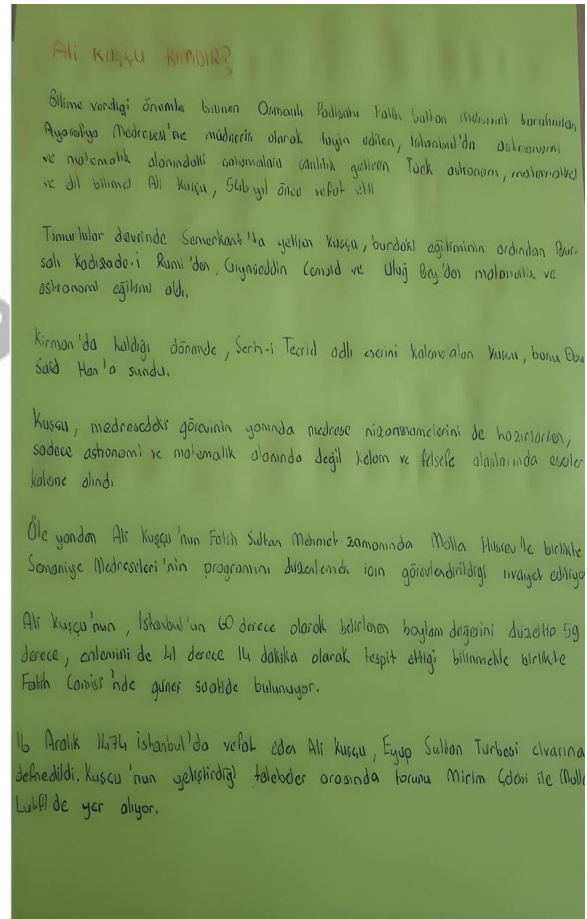
Ders içi etkinlikler aşağıda Şekil 19, Şekil 20 ve Şekil 21'de gösterilmiştir.



Şekil 19. Kağıt katlayarak Açıortay Oluşturma Öğrenci Ürünü



Şekil 20. Petek Etkinliği



Şekil 21. "Ali Kuşçu" Öğrenci Araştırması

9. Hafta Uygulamalar

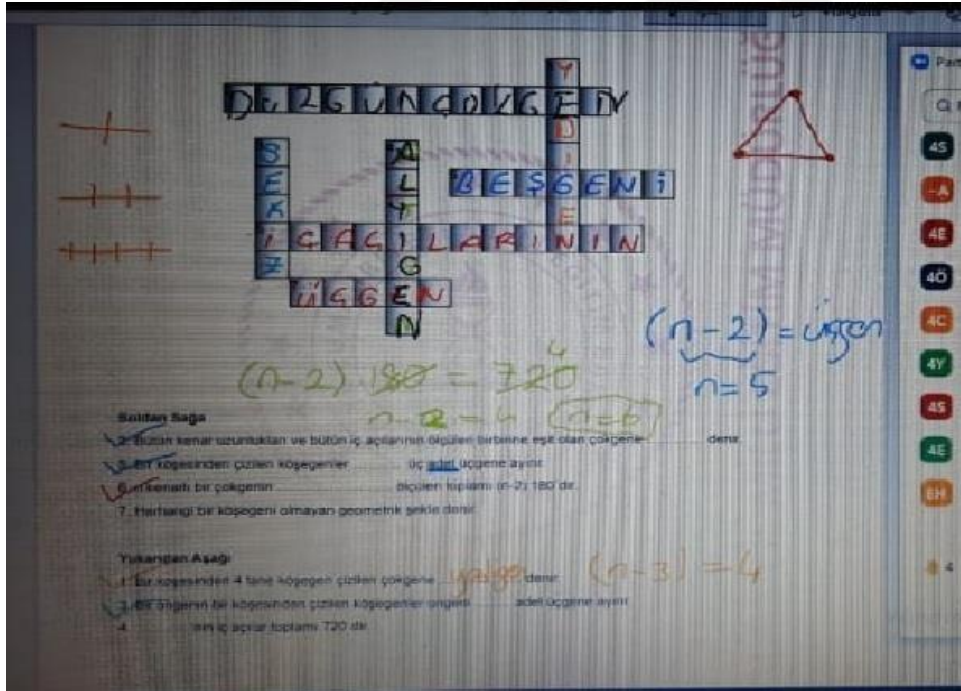
Öğrenciler ile dersten önce izlemeleri için "Çokgenler-1" isimli video 10 paylaşılmıştır. Videoda ilgili kazanımlar için konu anlatımı yapılmış ve soru çözümleri ile devam edilmiştir. Videonun sonuna öğrencilerin çözmesi için sıra sizde sorusu eklenerek video sonlandırılmıştır. Video 29 dk 56 sn sürmektedir.

Ders içi etkinlikler kısmında çokgenlerle ilgili bulmaca etkinliği yapılmış, öğrenciler ile ekran paylaşarak bulmacayı öğrencilerin doldurmasına fırsat verilmiştir. Diğer derslerde MEB 7. sınıf Matematik ders kitabından 207. sayfadaki çözüm sende kısmı öğrencilerle cevaplandırılmıştır. Ders bilgileri, kazanımlar ve etkinlikler aşağıda Tablo 12'de gösterilmiştir.

Tablo 12. 9. Hafta Ders Planı

Ders	Matematik
Sınıf	7. Sınıf
Öğrenme Alanı	M.7.3. Geometri ve Ölçme
Konu	M.7.3.2. Çokgenler
Süre	5 ders saati (150dk)
Kazanımlar	M.7.3.2.1. Düzgün çokgenlerin kenar ve açı özelliklerini açıklar M.7.3.2.2. Çokgenlerin köşegenlerini, iç ve dış açılarını belirler; iç açılarının ve dış açılarının ölçüleri toplamını hesaplar.
Ders İçi Etkinlikler	Etkinlik 1. çokgenler bulmaca Etkinlik 2. Ders kitabı çözüm sende sorularının cevaplandırılması

Derste yapılan bulmaca etkinliğinden görsel aşağıda Şekil 22'de sunulmuştur.



Şekil 22. Ders İçi Etkinlik Görseli

10. Hafta Uygulamalar

10. haftada yıllık plana göre öğrenilmesi gereken 3 kazanım vardır. Araştırmacı birinci kazanım için "Çokgenler-2" isimli video 11'i paylaşmıştır. Diğer iki kazanım için bu videodan 2 gün sonra birer gün arayla "Eşkenar Dörtgenin Alanı" isimli video 12 ve

"Yamuğun Alanı" isimli video 13 olmak üzere iki adet daha video paylaşılmıştır. Araştırmacının konuyu 3 video olarak paylaşması kazanımların birbirinden farklı içeriklere sahip olmasından kaynaklanmaktadır. İlk video çokgenlerin özellikleri ve açılarını içerirken diğer videolar alan ile ilgilidir. Alan kısmında da eşkenar dörtgen ve yamuğun alanının iki farklı video olarak paylaşılmasının sebebi süreyi uzatıp tek video yapmaktansa videoyu ikiye ayırıp kısa videolarla 2 güne yayarak öğrencilerin sıkılmasını engellemektir. "Çokgenler-2" isimli ilk video konu anlatımı soru çözümü sıra sizde bölümü ile toplam 29dk 48sn sürmektedir. İkinci olarak paylaşılan "Eşkenar Dörtgenin Alanı" isimli videoda konu anlatımı soru çözümü ve sıra sizde bölümü ile toplam 13dk 39sn sürmektedir. Son paylaşılan "Yamuğun Alanı" isimli video ise konu anlatımı soru çözümü sıra sizde bölümü ile toplam 16dk 24sn sürmektedir. Bu hafta 3 video paylaşıldığından dolayı süreyi kısaltmak için videoların başında bir önceki videonun sıra sizde sorusunun çözümü yapılmamıştır. Bu sorunun çözümüne derste yer verilmiştir.

Ders içi etkinlikler kısmında kazanım olarak yoğun geçen bir hafta olduğu için kısa konu tekrarlarından sonra konu ile ilgili hazırlanan çalışma sayfaları öğrenciler ile birlikte çözülmüştür. Ders bilgileri, kazanımlar ve etkinlikler aşağıda Tablo 13'de gösterilmiştir.

Tablo 13. 10. Hafta Ders Planı

Ders	Matematik
Sınıf	7. Sınıf
Öğrenme Alanı	M.7.3. Geometri ve Ölçme
Konu	M.7.3.2. Çokgenler
Süre	5 ders saati (150dk)
Kazanımlar	M.7.3.2.3. Dikdörtgen, paralelkenar, yamuk ve eşkenar dörtgeni tanıır; açı özelliklerini belirler M.7.3.2.4. Eşkenar dörtgen ve yamuğun alan bağıntılarını oluşturur, ilgili problemleri çözer M.7.3.2.5. Alan ile ilgili problemleri çözer
Ders İçi Etkinlikler	Etkinlik 1. Soru çözüm çalışma sayfaları 1 Etkinlik 2. Soru çözüm çalışma sayfaları 2

11. Hafta Uygulamalar

Araştırmacı bu hafta iki kazanıma özel iki ayrı video hazırlanmıştır. Amaç videoların sürelerini kısaltarak öğrencilerin dikkati dağılmadan izlemeyi sağlamaktır. Öğrenciler ile ilk dersten önce izlemeleri için "Çemberde Merkez Açılar" isimli video 14 paylaşılmıştır. Videoda ilk olarak konu anlatımı yapılmış ardından konu ile ilgili soru çözümlerine devam edilmiş ve videonun sonuna öğrencilerin çözmesi için sıra sizde sorusu eklenerek video sonlandırılmıştır. Hafta ortasında öğrencilerle "Çember ve Çember Parçasının Uzunluğu" isimli Video 15 paylaşılmıştır. Videonun akışı konu anlatımı konu ile ilgili soru çözümü ve sıra sizde bölümü şeklindedir. "Çemberde Merkez Açılar" videosu 19dk 35sn "Çember ve Çember Parçasının Uzunluğu" videosu 20dk 23sn sürmektedir.

Ders içi etkinlikler kısmında ilk derslerde ilk videonun kazanımı ile ilgili sorular çözülmüştür. Diğer derslerde 2. videonun kazanımlarına ait soru çözümlerine yer verilmiştir. Derslerde öğrencilere söz hakkı verilmiş ve aktif olarak derse katılmaları sağlanmıştır. Ders bilgileri, kazanımlar ve etkinlikler aşağıda Tablo 14'te gösterilmiştir.

Tablo 14. 11. Hafta Ders Planı

Ders	Matematik
Sınıf	7. Sınıf
Öğrenme Alanı	M.7.3. Geometri ve Ölçme
Konu	M.7.3.3. Çember ve Daire
Süre	5 ders saati (150dk)
Kazanımlar	M.7.3.3.1. Çemberde merkez açıları, gördüğü yayları ve açı ölçüleri arasındaki ilişkileri belirler. M.7.3.3.2. Çemberin ve çember parçasının uzunluğunu hesaplar.
Ders İçi Etkinlikler	Etkinlik 1. Soru çözüm çalışma sayfaları 1 Etkinlik 2. Soru çözüm çalışma sayfaları 2

12. Hafta Uygulamalar

Öğrenciler ile dersten önce izlemeleri için "Daire ve Daire Diliminin Alanı" isimli video 16 paylaşılmıştır. Videoda ilk önce konu anlatımı yapılmış ardından konu

ile ilgili soru çözümleri ile devam edilerek videonun sonuna öğrencilerin çözmesi için sıra sizde sorusu eklenerek video sonlandırılmıştır. Video 20dk 18sn sürmektedir.

Ders içi etkinlikler kısmında ilk olarak TEGM'nin EBA üzerinden öğrenciler ile paylaşmış olduğu çalışma sayfalarından 5. üniteye ait Etkinlik 13 yapılmıştır. Etkinlikte kendi etrafında dönen fıskiyelelerin sulama yaptığı en uzun mesafe verilerek öğrencilere göre sulanan alanlar bulunarak, daire ve daire dilimine dair alan hesapları yapılmıştır. Diğer derslerde soru çözümlerine devam edilmiş ders kitabının 246. sayfasındaki "çözüm sende" kısmı soruları öğrencilerle cevaplandırılmıştır. 5. ünite bu hafta bitirildiği için ders kitabının sonundaki ünite değerlendirme soruları öğrencilere ödev olarak verilmiştir. Ders bilgileri, kazanımlar ve etkinlikler aşağıda Tablo 15'te gösterilmiştir.

Tablo 15. 12. Hafta Ders Planı

Ders	Matematik
Sınıf	7. Sınıf
Öğrenme Alanı	M.7.3. Geometri ve Ölçme
Konu	M.7.3.3. Çember ve Daire
Süre	5 ders saati (150dk)
Kazanımlar	M.7.3.3.3. Dairenin ve daire diliminin alanını hesaplar.
Ders İçi Etkinlikler	Etkinlik 1. Fıskiye etkinliği Etkinlik 2. Ders kitabı çözüm sende sorularının cevaplandırılması

12. haftanın bitmesi ile birlikte araştırmanın uygulama kısmı sona ermiştir. Bu süreci değerlendirecek olursak hedeflenen tüm kazanımlar bu süre içerisinde bitirilmiş, planlanan etkinlikler yapılmış, her hafta için ders videoları hazırlanmıştır. Öğrencilerin takibi yapılmış derslere gelmeden önce videoları izlemeleri sağlanmıştır. Ders dışı öğrenmelerinde toplam 16 adet 353dk 19sn süren ders videosu havuzu oluşturulmuştur. Ders içi öğrenmelerinde ise 12 haftada toplam 60 ders yapılmıştır. Sürecin sonunda araştırma hakkında öğrencilerin fikirlerinin alınması için görüşmelere geçilmiştir. Araştırmacı 25 öğrenci ile birebir Zoom üzerinden görüşme yapmıştır. Görüşmelerin en kısası 9dk 22sn en uzununu 27dk 52sn sürmüştür.

Verilerin Analizi

TYÖ modelinin uzaktan eğitim sürecine dahil edilmesi hakkında öğrencilerin görüşlerini almak için uygulamaya katılan öğrencilerden gönüllü olan 25 öğrenci ile görüşmeler yapılmıştır. Yapılan görüşmeler 2 farklı araştırmacı tarafından ayrı ayrı incelenmiş, betimsel analiz ve içerik analizi yöntemleri ile analiz edilmiştir. 6. soru içerik analiz yöntemi ile analiz edilirken diğer sorular betimsel analiz yöntemi ile analiz edilmiştir.

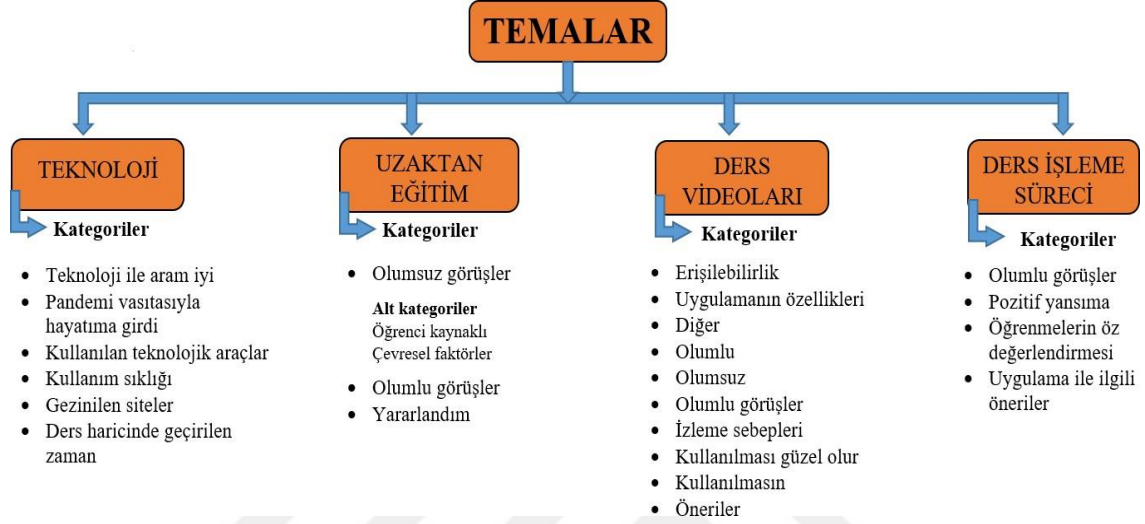
Betimsel analiz elde edilen verilerin düzenlenip yorumlanarak okuyucuya ulaştırılmasını amaçlar. Temalar önceden bellidir ve elde edilen veriler bu temalara göre sınıflandırılarak özetlenip yorum kısmına geçer (Yıldırım ve Şimşek, 2008, s.224). Bu araştırmada Yıldırım ve Şimşek'in (2008) belirttiği dört aşamadan oluşmaktadır. İlk olarak bir çerçeve oluşturulmuş ve verilerin hangi temalar altında sunulacağı belirlenmiştir. Ardından bu çerçeve doğrultusunda veriler okunarak işlenmiş, veriler doğrudan alıntılarla desteklenerek bulgular açıklanıp ilişkilendirilmiş ve anlamlandırılmıştır. Bulguların daha anlamlı sunulması için tablolardan yararlanılmıştır.

İçerik analizi elde edilen verileri okuyucuya sistematik ve objektif bir şekilde sunmayı amaçlar (Koçak ve Arun, 2006). İçerik analizinde birbirine benzer olan veriler belli temalar ve kavramlar çerçevesinde okuyucunun anlayabileceği şekilde düzenlenerek yorumlanması sağlanır (Fraenkel & Wallen, 2000). Bu araştırmada içerik analizi sürecinde kodlama, sınıflandırma ve yorumlama (Kılıç, Aydın, Ökmen ve Şahin, 2019) aşamaları uygulanmıştır. Veriler doğrudan alıntılarla desteklenmiş, bulguların anlamlı sunulması için tablolardan yararlanılmıştır.

Verilerin analizinde her soruya verilen öğrenci cevapları kendi içinde kodlanmıştır. Bu işlem araştırmacı ve araştırmacı dışında başka bir kodlayıcı olmak üzere iki kodlayıcı tarafından gerçekleştirilmiştir. Elde edilen verilerle araştırmacılar fikir birliği ve fikir ayrılığı olan konular hakkında tartışarak gerekli düzenlemeler yapılmış, oluşturulan tema, kategori ve kodlar üzerinde fikir birliğine varılmıştır. Elde edilen sonuçlar karşılaştırılarak güvenilirlik düzeyi hesaplanmıştır. Verilerin analizi kısmında araştırmacılar arasındaki benzerlik oranını hesaplamak için Miles ve Huberman'ın (1994) güvenilirlik formülü kullanılmıştır.

$$\text{Güvenilirlik} = \text{Görüş Birliği} / (\text{Görüş Birliği} + \text{Görüş Ayrılığı}) \times 100$$

İşsel tutarlılık anlamına da gelen benzerlik oranı nitel araştırmanın güvenilirliğini de belirlemektedir ve bu oranın en az %80 olması beklenmektedir (Miles ve Hubberman, 1994; akt. Baltacı, 2017). Bu hesaplama sonunda iki araştırmacı arasındaki güvenilirlik %90 olarak hesaplanmıştır. Belirlenen temalar ve bu temalar altında sunulan kategoriler aşağıda Şekil 23’te gösterilmiştir.



Şekil 23. Verilerin Analizinde Yer Alan Tema Ve Kategoriler

"Teknoloji" teması altında 1., 2., 3., 4., ve 5. sorular

"Uzaktan eğitim" teması altında 6. ve 7. sorular

"Ders videoları" teması altında 8., 9., 10., 11., 12. ve 13. sorular

"Ders işleme süreci" teması altında 14., 15., 16. ve 17. sorular yer almaktadır.

Belirlenen temalar altındaki sorular, kategorilerin hangi sorulara ait olduğu ve bu kategoriler altında yer alan kodlar bulgular bölümünde tablolar ile ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Geçerlik ve Güvenilirlik

Eylem araştırmaları yerel bazda ve bazen bir kişi bazen de grup ya da gruplar üzerine uygulanabilir. Uygulama kısıtlı bir çevreyi kapsıyor gibi görünse de elde edilen sonuçlar literatürle desteklenerek yerel bazda karar mercileri için ikna edici olabilir, faydalı ve kaliteli bilgiler üretebilir (Wiersma,2009).

Araştırmanın ikna ediciliği açısından çalışma süresi uzun tutulmuş (12 hafta), tüm çalışmalar araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın her aşamasında uzman görüşüne başvurulmuş ve fikirleri alınmıştır. Araştırmacı veri transferi için süreci ayrıntılı şekilde anlatarak raporlamıştır. Araştırmanın güvenilirliği için veri kısmında ders videoları, ders içerikleri, öğrenci ürünleri ve öğrenci görüşmeleri ile veriler çeşitlendirilmiştir. Görüşme formları hem çalışma öncesi hem de çalışma sonrası uzman onayına sunularak son halini almıştır. Görüşmeler gönüllü olan 25 öğrenci ile araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiş, görüşmeler kayıt altına alınmıştır. Görüşmeler betimsel analiz ve içerik analizi yöntemleri ile analiz edilerek veri analizi çeşitliliği sağlanmıştır. Analiz sonuçlarına göre iki araştırmacı arasındaki güvenilirlik düzeyi %90 olarak hesaplanmıştır.

Görüşmelerden toplanan veriler değiştirilmeden orijinal ifadeleri ile sunulmuştur. Araştırmacı onaylanabilirlik için öznel yargılardan uzak ve tarafsız olmaya özen göstermiş bunun için tüm süreci titizlikle yürütmüştür. Süreç boyunca gözlemler yaparak notlar almış ve süreç ayrıntılı olarak betimlenmeye çalışılmış, okuyucuya sunulmuştur.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu bölümde veri analizi sonucu elde edilen bulgular yer almaktadır. Araştırmada TYÖ modelinin uzaktan eğitim sürecine dahil edilmesi ile öğrencilerin süreç hakkındaki görüşleri ve genel olarak modele karşı görüşlerinin ortaya çıkarılması amacıyla öğrencilere 17 soruluk yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmıştır. Bu sürecin sonunda elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

Birinci Alt Probleme Ait Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi "TYÖ modelinin uygulanması için öğrenciler gerekli düzeyde teknoloji kullanım yeterliliğine sahip midir?" şeklinde ifade edilmiştir. Bu probleme cevap bulmak için görüşme sorularından "teknoloji" teması altında bulunan 1., 2., 3., 4., ve 5. sorular incelenmiştir. Öğrenci cevapları betimsel analiz ile incelenmiş ve veriler tablo halinde sunulmuştur. Ardından belirlenen kodlara ilişkin öğrenci görüşlerinden alıntılar verilmiştir.

Soru 1: Teknoloji ile olan ilişkiden bahseder misin?

Tablo 16. Birinci Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri

Kategori	Kodlar
Teknoloji ile aram iyi	• Hayatımın genelinde kullanıyorum • Araştırma yapmak için kullanıyorum • Ders kapsamında kullanıyorum • Video izliyorum • Oyun ve eğlence amaçlı kullanıyorum
Pandemi vasıtasıyla hayatıma girdi	• Bu süreçte bağımlı hissediyorum • Uzaktan eğitim ile kullanmaya başladım

Tablo 16 incelendiğinde öğrencilerin birinci soruya verdiği cevaplar ile oluşturulan kodların iki kategori altında toplandığı görülmektedir. Öğrencilerin çoğu teknoloji ile arasının iyi olduğundan bahsederken; günlük hayatta çok kullandıklarını, araştırma yaptıklarını, dersler için yararlandıklarını ve oyun oynadıklarını dile getirmişlerdir. Bir kısmı ise pandemi öncesi çok ilgisinin olmadığını fakat pandemi ile birlikte uzaktan eğitim sürecinde teknolojiyi kullanmayı başladığını hatta artık bağımlı hissettiğini dile getirmiştir. Belirlenen kodlara göre bazı öğrenci görüşleri şu şekildedir.

Ö.10. "Teknoloji benim hayatımın yüzde ellisini kaplıyor. Yarıısı da normal hayatımla geçiyor"

Ö.20. "Teknoloji ile aram iyi. Bazen oyunlar oynuyorum, bazen videolar bazen de ödevlerimde kullanıyorum"

Ö.5. "Hocam derslerim sabah olduğu zaman derslere giriyorum. Derslerim bittikten sonra biraz dinleniyorum sonra hocam oyun falan oynuyorum, YouTube^{TR} 'de video izliyorum.

Ö.18. "Teknoloji ile ilgim uzaktan eğitimden önce yoktu. Uzaktan eğitim olduktan sonra daha çok olmaya başladı. 3-4 saate çıktı. Daha da fazla oluyor bazen."

Ö.9. "Bu sene pandemi süreci ile teknolojiyle çok yani nasıl desem yüz yüzeyiz teknoloji ile çok iç içeyiz. Çok kullandım bu sene hocam. Önceden sadece sınavlara çalışmak için oyun oynamak için ders çalışmak için kullanıyordum."

Ö.22. "Teknoloji ile önceden yani hiç teknoloji hakkında şeylerim yoktu ama bu uzaktan eğitim sürecinde teknolojiye daha çok bağlı olduk yani bağlı olmak zorundaydık. Derslerimize girebilmek için de teknolojiyle daha samimi olduğumuz için bence teknoloji önemli bir kaynak böyle durumlar yani pandemi sürecinde olsun ve yahut başka bir şey okulların derslerimizi yapabilmek için yani her şey için teknoloji bence önemli."

Soru 2: Teknolojik araçlardan hangilerini kullanıyorsun?

Tablo 17. İkinci Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri

Kategori	Kodlar
Kullanılan teknolojik araçlar	• Bilgisayar
	• Telefon
	• Tablet
	• Televizyon

Tablo 17 incelendiğinde ikinci soruya cevap veren öğrencilerin kullandıkları teknolojik araçlar kategorisinde her öğrenci kodlardan en az birini görüş olarak bildirmiştir. Telefon tüm öğrenciler tarafından kullanılmaktadır. Bazı öğrencilerin görüşleri aşağıda verilmiştir.

Ö.6. "Televizyonu çoğunlukla kullanmıyorum. Kullandığımda belgesellere bakıyorum. Bilgisayarda çoğunlukla oyun oynuyorum. Bilgisayar, telefonda dersleri takip ediyorum. WhatsApp'a giriyorum "

Ö.21. "Normal hayatımda fazla telefon kullanıyorum ama bilgisayardan genelde online ders yapıyorum.

"Ö.7. "Laptopu genellikle dersler olduğu günlerde kullanıyorum. Onların dışında ara sıra akşamları kullanıyorum. Telefonumu oyun oynayacağım zaman ve instagrama gireceğim zaman kullanıyorum.

Soru 3: Hangi sıklıkla bu araçları kullanıyorsun?

Tablo 18. Üçüncü Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri

Kategori	Kodlar
Kullanım sıklığı	• Ara sıra • Her gün • Sık sık • Bazen

Tablo 18'e baktığımızda üçüncü soruda öğrencilerin hepsi her gün teknolojik araçları kullandığını dile getirmiş sadece kullanım sıklığı birbirinden farklılaşmıştır.

Ö.17. "Bazen 3-4 saat bazen yarım saat belirli saati yok hemen hemen her gün kullanıyorum"

Ö.1. "Çoğu zaman kullanıyorum her gün diyebiliriz."

Ö.16. "Hocam nerdeyse her gün telefonu kullanıyorum çünkü derslerim oluyor. Tablette normal kullanıyorum çünkü araştırma yapıyorum derslerden dolayı."

Soru 4: İnternette en çok hangi sitelerde zaman geçiriyorsun?

Tablo 19. Dördüncü Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri

Kategori	Kodlar
Gezinilen siteler	• Instagram • YouTube^{TR} • Oyunlar • Eğitim siteleri • Google • Zoom • EBA

Tablo 19'a baktığımızda dördüncü soru gezinilen siteler kategorisinde kodlara ayrılmıştır. Öğrencilerin tümü online ders için Zoom ve EBA uygulamalarını kullanmalarına rağmen tüm öğrenciler tarafından görüş olarak bildirilmemiştir. En çok zaman geçirilen siteler arasında YouTube^{TR} ve instagram gelmektedir.

Ö.23. "YouTube^{TR} da çok zaman geçiriyorum. Sizin attığınız videolara falan bakıyorum. Sonra normal video izliyorum. Dizi film tarzı izliyorum."

Ö.20. "Öğretim hayatımda Zoom, EBA, normal hayatımda instagram, YouTube^{TR} gibi uygulamaları kullanıyorum."

Ö.9. "Dersle ilgili bir internet sitesi var oradan genellikle test çözüyorum ya da başka sitelerden de test çözüyorum pek adını bilmediklerimde var. EBA üzerinde ya da başka sitelerde geziniyorum. Ders dışında da YouTube^{TR} dan videolar izliyorum."

Ö.8. "YouTube^{TR} hocam. Fenomenleri izliyorum. Bazen de oyun oynuyorum"

Ö.3. "Oyun oynuyorum bir de Instagram'a giriyorum."

Soru 5: Günlük ortalama kaç saatini bu sitelerde geçiriyorsun?

Tablo 20. Beşinci Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri

Kategori	Kodlar
Ders haricindeki geçirilen zaman	• Yarım saat
	• 1-2 saat
	• 2-3 saat
	• 3-4 saat
	• 4-5 saat

Tablo 20'ye baktığımızda, öğrencilerin hepsi ders dışında geçirdikleri zamanları görüş olarak bildirdikleri için belirlenen kodlar "Ders haricindeki harcanan zaman" kategorisi altında toplanmıştır. Öğrenci görüşlerinden örnekler aşağıda sunulmuştur.

Ö.1. "Ders harici 5 saatimi geçiriyordum. Çünkü annemler yanımda değil o yüzden daha fazla geçiriyorum. Ailem yanımda olsa 1 saat 2 saat anca kullanabilirim."

Ö.24. "Aslında baya saat olduğu söylenebilir. 3-4 saat falan."

Ö.4. "Instagram'da ortalama yarım saat, 1 saat WhatsApp'ta da zaten işim düştükçe kullanıyorum."

Ö.5. "Hocam YouTube^{TR} 'da bu çok fazla durmuyorum yani bir video oluyor onu bitiriyorum çıkıyorum yarım saat falan sonra televizyon izliyorum genelde akşamları falan en çok televizyon izliyorum."

Ö.10. "Üç dört saat bunlara ders de dahil ders dışında bir buçuk saat geçiriyorum."

Ö.16. " Dersler haricinde 2-3 saat vardır"

İkinci Alt Probleme Ait Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi "Öğrencilerin pandemi dönemindeki uzaktan eğitim süreci hakkındaki görüşleri nelerdir?" şeklinde ifade edilmiştir. Bu probleme cevap bulmak için görüşme sorularından "uzaktan eğitim" teması altında bulunan 6. soru içerik analizi ile 7. soru betimsel analiz ile analiz edilmiş ve tablolar halinde sunulmuştur. Ardından öğrenci görüşlerinden doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

Soru 6: Uzaktan eğitim süreci senin için nasıl geçti, değerlendirir misin?

Tablo 21. Altıncı Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri

Kategori	Alt kategori	Kodlar
Olumsuz Görüşler	Öğrenci kaynaklı	• Motivasyon kaybı • Derslerde dikkat eksikliği • Sosyallikten uzak olmak • Dersleri anlamakta zorlanmak
	Çevresel faktör	• Söz alırken başka velilerin duymasından tedirgin olmak • İnternet kaynaklı problemler • Elektrik kesintileri • Evde ders ortamının olmaması • Sistemden kaynaklı problemler
Olumlu görüşler		• Daha rahat söz alabiliyorum • Okuldaki dersler kadar yormuyor • Evden derse katılmak pratik

Tablo 21 incelendiğinde altıncı soru hakkındaki öğrenci görüşlerinden elde edilen kodlarla iki kategori oluşturulduğu görülmektedir. Öğrenciler süreci hem olumlu hem olumsuz yanlarıyla değerlendirmiştir ve olumsuz görüşler kategorisi kendi içinde "öğrenci kaynaklı" ve "çevresel faktörler" şeklinde iki alt kategoriye ayrılmıştır. Belirlenen kodlara göre bazı öğrenci görüşleri şu şekildedir:

Ö.1. "Hocam kötü yani okula gitmek daha iyi. Anlama konusunda zor. Kendimi motive edemiyorum. Dersi böyle dinleyesim gelmiyor hocam."

Ö.12. "Hem iyiydi hem kötüydü. Kötü yani internetim olmadığı süreçte derslere giremedim ders kaçırdım. İyi yani ise derse hazırlanıp son 10 dakikada böyle hemen hazırlanıp girmek için falan yani her şey kolay oldu yani o yönden de."

Ö.17. "Garipti bana göre. Yani alışık olmadığımız bir durum okulda yüz yüze daha iyiydi bana göre çünkü burada arkadaşlarımızın aileleri var. Orda parmak kaldırıp yanlış söyleyip böyle arkadaşlarımızın yani ilkokuldaki arkadaşlarım benim şimdi sınıfta olanlar. İlkokuldan beri tanışıyoruz biz onlarla ama şimdi onların aileleri var ailelerini tanımıyorum. Şimdi yanlış bilirim diye işte bazen o yüzden korkumdan el kaldıramıyorum. Okulda daha rahat davranabiliyorum çünkü onları tanıyorum okuldaki arkadaşlarımı ama canlı derslerde tam öyle olmuyor."

Ö.20. "Uzaktan eğitim süreci benim için birazcık rahatlatıcı birazcık zor geçti. Derslerimize evde giriyorduk bu bizim için bir rahatlatıcıydı. Zorluk tarafları bazen internetimizin çekmemesi bazen de elektriklerimizin kesilmesi. Bunlar bizi zorlayan şeylerdi. Mesela benim 1. dönemde internetim 3 ay gitmişti ve 1. dönemin yarısını kaçırmıştım ve girememiştim."

Ö.5. "Aslında anladığım yerler de oldu anlamadığım yerlerde oldu. Yani zaten yüz yüze eğitim daha güzel. Böyle çok fazla bir şey anlamıyoruz. Bazen kesintiler oluyor, elektrikler falan kesiliyor giremiyoruz. Bazen ses gelmiyor, bazen biz sistemden düşüyoruz. Ama onun dışında güzel."

Ö.22. "Benim için aslında hem iyi tarafları oldu hem kötü tarafları oldu. Bence iyi geçti ama kötü tarafından da yani sosyalleşme açısından kötü oldu."

Ö.23. "Biraz zordu hocam çünkü bazen kalkamıyorduk o şey yoktu okula giderkenki disiplin yoktu. Evdeydik evde daha rahattık bazen ortam olmuyordu hani ses oluyordu daha doğrusu diyeyim. Öyle ama girmeye çalışıyorduk iyi de oluyordu bir yandan bir yandan da olmuyordu yani. Bazen internet bağıntısı gidiyordu zaten gidince de bazı derslere katılamıyorduk katıldığımız derslerde güzeldi okuldaki dersler kadar yorulmuyorduk."

Ö.14. "İyi geçti yararlı geçti çünkü karneyi kolay aldık o yüzden iyi geçti. İmkânım olduğu için çoğu derslere katılabildim ara sıra katılamadığım oldu katılım açısından iyiydi dersler de iyi geçti. Derse katılmak bunda daha kolay öğretmen soru sorduğunda mikrofonu açıp cevaplamak daha kolay. "

Ö.15. "Uzaktan eğitimde yüz yüze eğitimden daha az şeyler öğrendim yani daha az anladım ama gene de iyi anlayabildim. Daha az anlamamın sebebi dikkatimi tam derslere verememem."

Ö.9. " Yani yüz yüze eğitim olarak daha iyiydi hocam. Yüz yüze eğitim de biraz daha anlıyordum. Hocalarla birebirdik. O yüzden uzaktan pek fazla anlayamıyorum. Derslerin süresi kısa hem sorunlar olunca arkadaşlar giremiyor. Biz giremiyoruz atıyor internet sorunları olduğu için bazı dersleri kaçırdığım oldu.

Soru 7: Online dersler dışında öğrenmelerine katkı sağlaması için teknolojiden yararlandın mı? Yararlandıysan nasıl yararlandığını açıklar mısın?

Tablo 22. Yedinci Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri

Kategori	Kodlar
Yararlandım	• Soru çözerken yardım amaçlı • Tekrar için ders videoları • Sınava hazırlık için ders videoları • EBA materyalleri ile destekleme • İnternette araştırma yapmak

Tablo 22'ye baktığımızda yedinci soruya ait öğrenci görüşlerinin olumlu olduğu, sadece farklı şekillerde teknolojiden yararlandıkları görülmektedir. Belirlenen kodlara göre öğrencileri görüşlerinden örnekler aşağıda verilmiştir.

Ö.9. "Konuyu anlamadığım zaman ya da sınav olduğu zaman sizin açtığınız YouTube^{TR} kanalından anlamadığım konunun videosunu açıyorum oradan izliyorum ya da başka sitelerden de izliyorum. Daha önceden de YouTube^{TR} 'dan ders videoları izliyordum. 4. Sınıftan beri izliyorum.

Ö.1. "Hocam mesela soru çözerken anlamadığımda video açıp oradan bilgi alabiliyorum. Bütün dersler için geçerli."

Ö.3. "Evet EBA' ya falan girdim işte sitelerden yazıp buldum işte konunun adını yazıp dinledim."

Ö.22. "Hocam yararlandım. Anlamadığım konular üzerinden araştırmalar yaptım ve onlarla alakalı videolar izledim. YouTube^{TR} üzerinden ve bazı sitelerden bütün derslerden anlamadığım konu olursa ya da konu tekrarı yapmam gerekirse izledim."

Ö.18. "Yararlandım. YouTube^{TR} 'daki bazı videolardan yararlandım ya da kendim tekrar yaptım bütün dersler için."

Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi "TYÖ sürecinin ders dışı öğrenmeler kısmını oluşturan ders videoları hakkındaki öğrenci görüşleri nelerdir?" şeklinde ifade edilmiştir. Bu probleme cevap bulmak için görüşme sorularından "ders videoları" teması altında bulunan 8., 9., 10., 11., 12. ve 13. sorulardan elde edilen öğrenci görüşleri analiz edilmiş ve tablolar ile sunulmuştur. Ardından öğrenci görüşlerine yer verilmiştir.

Soru 8: Ders videolarının YouTube^{TR} uygulaması üzerinden paylaşılması ile ilgili düşüncelerin neler?

Tablo 23. Sekizinci Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri

Kategori	Kodlar
Erişilebilirlik	- Tüm teknolojik cihazlardan erişilebiliyor - Zaman ve yer sorunu yok
Uygulamanın özellikleri	- Herkes tarafından izlenebilir - Videolar kalıcı ve indirilebilir - Durdurulabilir, geri sarıp izlenebilir
Diğer	- Çok vakit geçirdiğim bir uygulama - Kaçırılan dersler için telafi edici - Video seçeneği çok

Tablo 23'e baktığımızda sekizinci soruya verilen cevaplardan elde edilen kodların 3 kategori altında toplandığı görülmektedir. Belirlenen kodlarla ilgili bazı öğrenci görüşleri şu şekildedir:

Ö.13. "Hem YouTube^{TR} kolay herkesin bildiği bir şey olduğu için hem başka uygulamalar daha yüksek telefon sürümleri içeriyor yani her telefon indiremeyeceği için YouTube^{TR} bence iyi"

Ö.6. " YouTube^{TR} Zoom gibi bir program değil o yüzden çok fazla internet harcamıyor. Çok kötü bir internetle bile girebiliyorsun. İstedğin zaman girebiliyorsun, istediğin yerde girip bakabiliyorsun."

Ö.12. " YouTube^{TR} da olması benim için iyi genelde hep YouTube^{TR} da vakit geçirdiğim için"

Ö.7. " YouTube^{TR} da olması güzel çünkü hemen erişime geçebiliyorum nerdeyse şuan kadar çıkmış bütün telefonlarda YouTube^{TR} var olmasa bile arama motorundan yazıp bulabiliyoruz."

Ö.23. "Hocam bence gayet iyi çünkü biz de yararlanıyoruz bizden başka kişilerde yararlanabiliyor. Sadece biz değil herkes yararlanabiliyor. Hem videolar sizin silmediğiniz sürece silinmiyor."

Ö.22. "Bence iyi oldu YouTube^{TR} bütün cihazlarda var yüklü ama internet üzerinden olduğu için bazı kişilerin erişimi sorun olabiliyor. Derslerimizi anlayamadıysak oradan videoları izliyoruz öğretmenler tarafından atılmış onları dinleyerek hasta olduğumuz günlerde derslere giremediyse oradan videolar izliyoruz."

Ö.15. "YouTube^{TR} videolarını izlemesem daha az şeyler öğrenecektim. Bence iyi oldu daha iyi anlamamız açısından. YouTube^{TR} da paylaşılması diğerlerine göre daha iyi oldu çünkü istediğimiz zaman geri sarıp durdurabiliyoruz, anlamadığımız yerleri bir daha izliyoruz."

Soru 9: İzlediğin ders videolarını değerlendirir misin?

Tablo 24. Dokuzuncu Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri

Kategori	Kodlar
Olumlu	- Görsel olarak ilgi çekici - Yorum kısmının olması faydalı - Sıra sizde bölümü güzel - Anlaşılabilirlik - Kendi öğretmenin anlatımı - Video süresi yeterli
Olumsuz	Bazı videoların süresi uzun

Tablo 24'e baktığımızda dokuzuncu soruya ait kodların iki kategori altında toplandığı görülmektedir. Bu kodlarla ilgili bazı öğrenci görüşleri şu şekildedir.

Ö.16. "Bence ayet iyiydi hatta çok iyi anladım. Anlamam diye düşünüyordum ama anladım. İlk başta çok ön yargılıydım çünkü yani ne kadar fazla yararlı olabilir diye düşünüyordum ama sonradan anladım çünkü sizde daha çok anlattığınızı anladığım için bazı hocalarinkini anlamıyordum. Sonra el yazısıyla yazmanız iyi oldu daha çok dikkatimi çekti bu şekilde."

Ö.7. "Hocam sizin yolladığınız videolar güzel. Anlatımınızı anlıyorum. Anlamadığım zamanlar tekrar yapıyorum. Yapamadığım soruları önce sizin videonuzu izliyorum. Önce soruları sizden önce çözmeye çalışıyorum. Ondan sonra sizin yapma şeklinizi izliyorum. Durduruyorum testleri çözüyorum sonra sizin çözümünüzü izliyorum. Başka sıra sizdeler çok güzel oluyor hocam. Konuyu anlamış mıyım anlamamış mıyım yapamadığım da videoyu tekrar izliyorum."

Ö.14. "Videolarda anlatım falan iyiydi anlamadığım yerde size sorabiliyordum yorum olarak sorabiliyordum derste de sorabiliyorum elle yazılması iyiydi renkli yazılması falan."

Ö.11. "Ben sadece zaten sizin videolarınızı ve bir kanalı daha izliyordum. Sizininkileri anlıyorum bazen anlamadığımda tekrar açıp izliyorum. Sıra sizdeyi bazen yapamadığım tekrar açıp izliyorum yapabildiğimde de yorumlara yazıyorum."

Ö.4. "Kalitesi falan güzel. Anlatım şekliniz ve kendiniz yazmanız da güzel. Dersten sonra bizim yazmamız için de güzel oldu. İzlerken sıkılmıyorduk süreleri gayet uygun hani bazen izlediğimiz başka şeylerde de zaten süresi o kadar olabiliyor. Aynı okuldaki dersler gibi en fazla 30 dakika falan oluyordu zaten."

Ö.2. "Hocam elinizle yazmışsınız. Bir de güzel bir şekilde anlatıyorsunuz. Önemli yerleri renkli kalemle yazıyorsunuz bu da iyi yani."

Ö.15. "Bence yararlı çünkü anlamadığım kısımları onları izleyerek anladığım için daha yararlı buluyorum. Süre bence tam iyiydi daha az ya da fazla olmaması gerekiyor bence. Bir de sıra sizdeler daha iyi öğrenmemizi sağlıyor. Yorumlara yazmamızı sağlıyor. Yani yanlış cevap verdiğimizde doğrusunu öğrenebiliyoruz."

Ö.21. "Süre olarak bazılarını yazarken yoruluyorum. Süresi az olanlar iyi. Fazla olduğunda bırakıp sonra devam ediyordum. Sizin yazınız hem sizin anlatmanız iyi anlayabildim güzeldi."

Ö.13. "Sizin videolarınız da bazı videolar uzun bazıları da orta seviyede süresi var yani bazı videolarınız 30 dakikaya hocam 25 dakika 29 dakika onu diyorum bazıları da 16 dakika 13 dakika onlar iyiydi yani çok uzun olmasa da olur."

Soru 10: Bu videoların dersten sonra da istediğin zaman ulaşılabilir olmasını nasıl değerlendiriyorsun?

Tablo 25. Onuncu Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri

Kategori	Kodlar
Olumlu görüşler	- Anlaşılmayan ve unutulan konular için öğrenme fırsatı - Tekrar yapmak için kullanılabilir - Kaçırılan dersler için telafi edici - Tekrar tekrar izlenim kalıcılık için faydalı

Tablo 25'e baktığımızda öğrencilerin 10. Soru ile ilgili görüşlerinin olumlu yönde olduğu görülmektedir. Öğrencilerin görüşlerinden bazıları şu şekildedir:

Ö.2. "Mesela ders bittikten sonra tahta siliniyor okula gittiğimizde ders bittikten sonra tahta siliniyor ve onlara bir daha ulaşamıyorum ama defterden okuyordum. Kendi okuduğum zaman anlayamayabiliyorum ama sizin anlattığınız zaman alıyorum."

Ö.22. "Hocam yani bence çok iyi çünkü YouTube^{TR} da kaldığı için. Dersten sonra bir süre geçtikten sonra untabiliyoruz ya da sınavlarımız oluyor denemelerimiz oluyor online olarak onlar için bir konu tekrarı olmuş oluyor bizim için hep izleyebilmemiz dersten sonra da."

Ö.20. "O çok güzel bir şey. Derste kaçırdığımız konular oluyordu bir anda internetimizin kesildiği ve konuların en önemli olduğu yerlerde internetimiz kesildiğinde dersten düşüyorduk dinleyemiyorduk buna tekrardan erişebilmek çok güzel bir şey."

Ö.16. "Bence çok iyi hatta bizden sonra gelecek yediler de değişmezse konular onlar bile izleyebilir."

Ö.4. "Dersten sonra izleyebiliyoruz. Anlamadığımız yer olursa açıp tekrar tekrar bakıyoruz. Daha önceden böyle bir şey yoktu. Derste dinleyebiliyorduk bir tek şimdi daha iyi oldu."

Soru 11: Derslerden sonra videoları tekrar izlediysen sebebini anlatır mısın?

Tablo 26. On Birinci Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri

Kategori	Kodlar
İzleme sebepleri	• Soru çözerken yardım aldım • Tekrar yapmak için izledim • Sınava hazırlık için faydalandım • Deftere yazmak için tekrar izledim • Anlamadığım konuları tekrar ettim • Kaçırılan dersi telafi

Tablo 26'da 11. Soruya öğrencilerin hepsi tekrar izlediklerini söylemişlerdir. Sebepleri kodlanarak sunulmuştur. Bazı öğrencilerin görüşleri şu şekildedir:

Ö.14. "Anlamadığım yerde izledim. Konuyu unutunca açıp izliyorum."

Ö.23. "Genelde derste anladığım için soru çözdüm dersten sonra videolara tekrar çok bakmadım ama bazen yazmak için bazen anlamadığım yerlerde bir konunun arasında izliyordum. Bazı videoları bir kere değil birkaç kez izledim. Dersten önce de dersten sonra da izledim."

Ö.17. "Anlamama ya da çözememe bazı soruları. Çözemiyorsam iyi anlayamamışım anlamadığım yeri tekrar izleyebiliyorum. Defteri açıp yarım saat bazen hızlı yazdığım için yazıyı okuyamıyorum o yüzden videolardan izliyorum. Unuttuysak tekrar oradan izleyebiliyoruz. Bazen derse giremediysek oradan telafi ediyorum."

Ö.2. "Hocam bazı derslerde matematikte yanlışım olduğu zaman derslerden sonra videoyu açıp nerede yanlışım olduğuna bakıyorum."

Ö.9. "İzledim hocam sebepleri de işte sınavlara gireceğim zaman dershanenin sınavlarına gireceğim zaman kendi çalışmama başladığım zaman onlardan izliyorum."

Soru 12: Yüz yüze eğitime geçildiğinde bu yöntemin kullanılabilirliği hakkındaki düşüncelerin nelerdir?

Tablo 27. On İkinci Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri

Kategori	Kodlar
Kullanılması güzel olur	• Derse hazırlıklı geliriz • Derste daha çok soru çözümü ve etkinlik yapılır • Derse katılım artar • Zaman kaybı önlenir • Hem evde hem okulda dinleyince konular pekişir • Ders tekrarı yapma fırsatı olur • Devamsızlık yapanlar için telafi edici
Kullanılmasın	• Eskisi gibi devam etsin

Tablo 27'ye baktığımızda on ikinci soruya karşılık öğrenci görüşlerinin "kullanılsa güzel olur" ve "kullanılmasın" olarak iki kategori altında toplandığı görülmektedir. Öğrencilerin çoğu uygulamanın yüz yüze eğitimde de yapılmasının faydalı olacağı görüşünderken bir kaç öğrenci yüz yüze eğitimde gerek olmadığını düşünmektedir. Belirlenen kodlara ilişkin bazı öğrenci cevapları şu şekildedir:

Ö.21. "Kullanılabilir çünkü önceden hazırlık gibi oluyor hazırlanıyoruz. Not falan alıyoruz sonra derse geldiğimizde hem fazla söz hakkı almış oluyoruz hem de daha fazla anlamış olacağımızı düşünüyorum."

Ö.9. "Bence yapılabilir anlamadığımızda sizin anlattığınız bir konuyu videoda tekrar sizin anlatmanız daha iyi olur. Bir de siz kendi öğretmenimiz olduğunuz için daha iyi anlıyoruz."

Ö.6. "Yüz yüze eğitime geçtiğinde de işe yarayabilir gene. Derse gelen öğrenci konu hakkında bilgi sahibi olacak bu yüzden daha kolay derse anlayacak kafasına daha iyi oturan öğrenci soruyu daha hızlı çözecek sınavda falan bu ona yardımcı olacak."

Ö.13. "İyi olur çünkü derste daha çok soru çözebiliriz herkes okula gelmeden önce izleyip gelirse derste konu anlatmak yerine daha fazla soru çözebiliriz ve biri hasta olup okula gelemediğinde evde videoyu izler geri kalmamış olur."

Ö.20. "Yüz yüze eğitime geçtiğimizde Böyle bir şey olabilir çünkü siz konuyu anlatıyorsunuz yazarken yüz yüze eğitimdeki gibi. Okula gelemeyen arkadaşlarımız için

de bu çok iyi bir yöntem olur hem okula gelmeyen arkadaşlarımız evinde konuyu tekrar izleyip yazabilir."

Ö.22. Bence bu yöntem kullanılabilir çünkü okulda da derslerimiz yazı yazmakla geçiyordu biraz daha derslerimizin yarısına yakın bir dersimizi yazı yazmak için kullanıyorduk. Hafta sonları okula gelmeden önce bu yöntem şeklinde videolar atılırsa bizim için hem daha iyi olur hem de derslerimizde daha fazla soru çözme imkanımız olur.

Ö.15. "Yüz yüze eğitimde bence eskisi gibi devam etmemiz gerekiyor."

Soru 13: Öğretim sürecine katkı sağlaması adına bu uygulama ile ilgili istek ve önerilerin varsa bizle paylaşır mısın?

Tablo 28. On Üçüncü Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri

Kategori	Kodlar
Öneriler	• Canlı soru çözümü yapılabilir • Video süreleri düzenlenebilir • Video sayısı artırılabilir

Tablo 28'e baktığımızda on üçüncü soruda uygulama ile ilgili öğrencilerin önerilerinin yer aldığını görüyoruz. Bu konuda öğrencilerin önerileri şu şekildedir:

Ö.10. "Videolar daha kısa olabilir. 20 dakikanın üzerindeki videolar İki part olarak yayınlanabilir. "

Ö.8. "Videolar daha çok olursa daha iyi olur. Daha çok uygulama ve daha çok video olabilir. Başka derslerden de olabilir."

Ö.22. "Derslerden hariç online olarak YouTube^{TR} dan canlı yayından soru çözümü yapabiliriz. Herkes çözebildiğinde hemen canlı yayında yarış gibi olur hem de okul hariç soru çözmüşte oluruz."

Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgular

Araştırmanın dördüncü alt problemi "TYÖ sürecinin ders içi öğrenmeler kısmını oluşturan online dersler hakkındaki öğrenci görüşleri nelerdir?" şeklinde ifade edilmiştir. Bu probleme cevap bulmak için görüşme sorularından "ders işleme süreci" teması altında bulunan 14., 15., 16. ve 17. sorulara karşılık öğrenci görüşleri betimsel

analiz ile incelenmiş ve veriler düzenlenerek tablo haline getirilmiştir. Ardından öğrenci görüşlerinden alıntılar örnek olarak sunulmuştur.

Soru 14: Ders öncesi konuyu videodan izleyerek gelmenin dersin işlenişine nasıl etkileri olduğundan bahseder misin?

Tablo 29. On Dördüncü Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri

Kategori	Kodlar
Olumlu görüşler	• Daha çok soru çözüyoruz • Zamandan tasarruf sağlıyoruz • Not alma kaygısı yok • Defter tutma kaygısı yok • Derse daha çok katılım ve aktiflik

Tablo 29 incelendiğinde on dördüncü soruya verilen öğrenci cevaplarının hepsinin olumlu olduğu görülmektedir. Öğrencilerin bildirdiği cevaplar belli kodlara göre düzenlenerek tablo 19'da gösterilmiştir. 14. Soruya bazı öğrenci cevapları şu şekildedir:

Ö.11. "Derslerde bazen not alamayabiliyoruz ben ilk başlarda almaya çalıştım ama alamıyordum bazı yerlerini. Sizin videolarınızla daha sonradan yazıyorum."

Ö.14. "Videolardan önce bir günde 2 dersimiz varsa bir tanesini tamamen konuyu anlatmakla geçiriyordunuz ama şimdi herkes konuyu bilip geldiği için azıcık anlatıyorsunuz sonra daha çok soru çözüyoruz. Soru çözmek daha iyi."

Ö.9. "Videoyu önceden izleyip geldiğimizde konu az çok aklımızda kalıyor sizle beraber siz tekrar anlatacağınıza test çözüyorsunuz onun yerine daha çok aklımızda kalıyor. Diğer türlü konular yetişmezdi çünkü dersler kısa girerken sorun oluyor. Aralıklarla ders anlatmanız lazım çok uzun sürerdi konular."

Ö.16. "Daha fazla söz hakkı alabildim çünkü ilk anlattığınızda süre kaybı yaşanıyordu çünkü uzaktan eğitimde biraz kısıtlıydı bizi ders süresi bence yeterli olmuyordu daha çok soru çözmemize."

Ö.18. "Derste daha çok etkinlik ve soru çözümü oldu yani o videolar yayınlanmasaydı ders işleyecektiniz bazılarımız defter tutmak için yazacaktı vakit kalmayacaktı soru çözmeye bazılarımız defter yazacaktı bazılarımız yazamayacaktı yani videoların olması daha iyi oldu."

Ö.22. "Derslerden önce videoyu izlememiz çok yararlı oluyordu hem siz zaten derse girdiğimizde tekrar şeklinde bize anlatıyordunuz bu sayede videoları erken izlemekten hem çok fazla soru çözebiliyoruz hem de etkinlik yapabiliyoruz. Soru çözümünde herkes söz hakkı alabiliyor süremiz olduğu için."

Ö.2. "Hocam videolar olmasaydı zaman kaybı olacaktı derslerde onları siz daha uzun şekilde anlatacaktınız. Dersimiz sadece anlatma ile geçecekti ikinci derste sadece sorular çözecektik. Siz çok az anlatıp sonra hemen sorular çözüyoruz."

Soru 15: Matematik dersinden önce konuyu videodan izleyerek derse gelmenin ders esnasında sana ne gibi etkileri oldu?

Tablo 30. On Beşinci Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri

Kategori	Kodlar
Pozitif yansıma	• Dersi anlıyorum • Kendime güvenim artıyor • Motive oluyorum • Soru çözümü daha verimli geçiyor • Konuyu pekiştiriyorum

Tablo 30'a bakıldığında on beşinci soruya verilen cevaplarda öğrencilerin hepsi videoların derse pozitif yansıdığı yönünde görüş bildirilmiştir. Görüşler kodlanarak Tablo 19'da sunulmuştur. 15. soruya bazı öğrenci cevapları şu şekildedir:

Ö.4. "İzleyip geldiğimiz zaman daha çok derste tekrar bir kere daha dinleyip daha çok verimli oluyor açıkçası daha nasıl anlatım bilerek geliyoruz ve birazda özgüven oluyor açıkçası mesela ben zaten biliyorum kolay bir konuyu diyip derste de test çözerken daha iyi oluyor."

Ö.8. "Sorulara daha hızlı cevap verebiliyorum, daha güzel cevap verebiliyorum, daha mantıklı cevap verebiliyorum. "

Ö.21."Fazla söz hakkı alıyordum veya anladığım zaman soruları daha iyi çözüyordum. Çözdüğüm zaman diğer soruyu da çözebileceğim anlamına geliyordu. Çözemediğim zaman diğer soruya geldiğimde ilk soruda olduğu için aklım çözemiyordum o yüzden anladığım zaman daha iyi oluyor."

Ö.24. "Kolayca hemen anlayıp sorulara cevap verebiliyorum. Notlarıma olumlu katkısı oluyor ve daha mutlu oluyorum. Önceden çalışmam daha iyi motive oluyorum."

Ö.12. "Mesela bir soruyu 2 kez okumaktansa bir kere okuyup anlayabiliyorum. Mesela genelde ben parmak kaldırmıyorum ama sorduğunuz zaman hemen cevaplayabiliyorum. Bu yönüm iyi bence."

Ö.17." Hocam rahat rahat kolaylıkla soruları cevaplayabiliyoruz. Eğer videolar olmasaydı orda anlatacaktınız biz fazla bir şey anlamayacaktık. Fazla bir şey anlamadan oradaki soruları çözmeye çalışacaktık bu sefer çok gerilecektik yanlış mı doğru mu emin olamayacaktık videolar ise emin olmamızı sağlıyor daha iyi anlamamızı sağlıyor. Bu şekilde bildiğimiz konu olduğu için özgüvenli oluyoruz."

Ö.2. Daha iyi anlıyorum. Önceden izliyorum Sonra sizin anlattığınızla beraber daha da fazla anlıyorum.

Ö.23. Videoyu izleyip geldiğim için anlattığınızı daha iyi anlıyorum. Anlattığınız şeyi bir daha tekrarlıyormuş gibi daha güzel oluyor. Soru çözdüğümüzde daha çabuk çözebiliyorum konuyu daha iyi pekiştirebiliyorum.

Soru 16: Bu süreç sonunda matematik dersi öğrenmelerini gerçekleştirebildiğini düşünüyor musun?

Tablo 31. On Altıncı Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri

Kategori	Kodlar
Öğrenmelerin öz değerlendirmesi	- Eksiklerim var - Öğrenmelerimi gerçekleştirdim

Tablo 31 incelendiğinde on altıncı soruya verilen cevapların iki koda ayrıldığı görülmektedir. Öğrencilerden üçü matematik öğrenmelerini tamamlayamadığı görüşünderken geri kalan öğrencilerin tümü öğrenmelerini gerçekleştirdiği yönde görüş bildirmiştir. 16. soru ile ilgili bazı öğrenci görüşleri şu şekildedir:

Ö.1. "Pek değil o da benden dolayı. Çok telefona baktığımdan dersleri kaçırdığımdan"

Ö.5. "Aslında anlamadığım eksik kaldığım birçok yer oldu çok fazla anladım diyemem. Matematikte derslerden çok videolar izledim onları daha iyi anlıyordum. Bu sene çok iyi geçmedi."

Ö.23. "Yani hocam tek tük hani bazı konuları anlamıyoruz derse girmediğim zaman ama çoğu konu iyi aklımda. Kaçırdığım o konuları da videodan izleyebilirim."

Ö.16. "Bence öğrendim hatta çok iyi öğrendim."

Ö.11. "Düşünüyorum. Daha iyi anladım bence öğrendiğimi düşünüyorum."

Soru 17: Matematik dersinde bu uygulamaya eklemek istediğin, yapılsa güzel olur dediğin bir şey varsa bizle paylaşır mısın?

Tablo 32. On Yedinci Soru Hakkındaki Öğrenci Görüşleri

Kategori	Kodlar
Uygulama İle İlgili Öneri	• Sıra sizde kısmı aktifleştirilebilir • Canlı soru çözümü olabilir • Videolar EBA 'da da paylaşılabilir • 8. sınıfta için faydalı olabilir

Tablo 32'de öğrencilerin on yedinci soruda uygulama hakkında eklemek istedikleri görüşler kodlar halinde verilmiştir. Bazı öğrenci görüşleri şu şekildedir:

Ö.4. " Açıkçası eklemek istediğim pek bir şey yok gayet güzel. Sıra sizdeler gayet yararlı oluyor bazen cevap vermeyi unutuyoruz bunlar hatırlatılabilir."

Ö.18. "Canlı yayın videoları olabilir."

Ö.16. "Bence hala YouTube^{TR} dan video atmaya devam etseniz iyi olur."

Ö.23. "Bu video süreci güzel devam edebilir. 8. Sınıfa da geçtiğimiz de aynı böyle konuları anlatarak daha iyi olabilir. Bu süreç devam etsin YouTube^{TR} da.

Ö.17. "Bazı öğrenciler oluyor LGS 'ye girenler biz de seneye gireceğiz bize hangi sorulardan başlayacağımızı yani böyle şeyler anlatırsanız belki daha da rahatlayabiliriz. LGS de neler yapıp yapmayacağımız mesela."

Son olarak öğrencilerden konu ile ilgili sorulmayan ama kendilerinin eklemek istedikleri şeyler olup olmadığı sorulmuştur. Buna karşılık öğrencilerden gelen cevaplar şu şekildedir:

Ö.2. "EBA da mesela sizin paylaştığınız videolar olabilir. Sizi tanımayan kişiler bu videoları izleyerek sizi takip edebilir onlar da yararlanabilir.

Ö.25."Yüz yüze eğitime geçtiğimizde de bu yöntemin kullanılmasını istiyorum."

Ö.17. "Başka öğretmenler yapıyor mu bilmiyorum ama bizden başkaları da izliyor videoları. Onların yararlanmaları da çok güzel. Videolar bizim için çok iyi böyle devam etsin bitmesin."



BÖLÜM V

TARTIŞMA

Bu çalışma, TYÖ modelinin uzaktan eğitim sürecine dahil edilerek tasarlanan bir matematik dersinin pandemi döneminde öğrencilerin öğrenmelerine katkısının değerlendirilmesi ve katılımcıların bu eğitim süreçleri hakkındaki görüşlerinin ortaya konulması amacıyla yapılmıştır. Bu bölümde araştırmanın verilerinden elde edilen sonuçlar literatürdeki çalışmalarla karşılaştırılarak benzer ve farklı yönleri ile incelenmiştir.

Teknoloji ile İlgili Öğrenci Görüşlerinin Değerlendirilmesi

Araştırmanın ilk teması “teknoloji”dir. Çalışmanın yürütülebilmesi için öğrencilerin teknolojiye karşı ilgi, tutum ve görüşleri önemlidir çünkü ilgili literatür incelendiğinde “uzaktan eğitim” ve “TYÖ modeli” kavramlarını “teknoloji” ile bağdaştıran birçok çalışmaya rastlanmaktadır. TYÖ modelini tanımlarken teknolojiye yer veren çalışmalar (Bergmann ve Samss, 2012; Bishop ve Verlager, 2013; Gençler, Gürbulak ve Adıgüzel, 2014; Strayer, 2012) ile uzaktan eğitim sürecini tanımlarken teknoloji kavramına yer veren çalışmalar (Akyürek, 2020; Avcı ve Akdeniz, 2021; Bozkurt, 2017; Çokyaman ve Ünal, 2021; Özarslan, Kubat ve Bay, 2007; Yorgancı,2014) da bulunmaktadır.

Teknoloji temasına ait veriler için 1., 2., 3., 4. ve 5. sorulara karşılık öğrenci görüşleri analiz edilmiştir.1. ve 2. soruya ait bulgular incelendiğinde, öğrencilerin tamamının uzaktan eğitim süreci öncesinde teknoloji ile deneyimlerinin olduğu görülmüştür. Öğrencilerin çoğu günlük hayatlarında teknolojiyi aktif kullandıklarını ifade ederken, bazı öğrenciler pandemi süreci ile birlikte hayatlarında teknolojiye daha çok yer verdiklerini hatta bazen bağımlı gibi hissettiklerini belirtmiştir. Öğrencilerin kullandığı teknolojik araçlar farklılaşsa da her evde en az bir tane akıllı telefon olduğu ve tüm öğrencilerin akıllı telefon kullandığı, günlük hayatlarında her gün teknolojiden yararlandıkları görülmüştür. Bu bulgular Watson (2020) tarafından yapılan bir araştırma kapsamında yapılan küresel anketin istatistikleri ile benzerlik göstermektedir. Anket verilerine göre dünya genelinde internet kullananlarının %70’inin COVID-19 pandemisinin doğrudan sonucu olarak akıllı telefon kullanmaya başladıkları belirtilmiştir. Aynı zamanda kapanma ve yasaklarla birlikte insanlar eğitim, iş, iletişim

gibi farklı sebeplerle telefon ve bilgisayarlar gibi iletişim teknolojilerinden daha çok yararlanmaya başlamışlardır (Watson, 2020). Yıldırım (2022), ortaokul öğrencilerinin ve velilerinin uzaktan eğitim hakkında görüşlerinin alındığı çalışmada, hem öğrenci görüşleri arasında hem de veli görüşleri arasında öğrencilerin bu süreçte teknolojik araçlara ilgisinin arttığını, internette çok zaman geçirdiklerini ve bağımlılık oluşturduğunu ifade ettikleri görülmektedir.

Çalışmanın 3., 4. ve 5. sorularına ait bulgular incelendiğinde öğrencilerin; “internette en çok vakit geçirilen uygulamalar” sorusuna görüş olarak çoğunlukla sosyal medya uygulamalarını bildirdikleri, bu uygulamaların başında YouTube^{TR} ve instagram geldiği ve ders süreleri dışında bu uygulamalarda geçirilen sürenin yarım saat ve 5 saat arasında değiştiği görülmektedir. Bu bulgulardan yola çıkılarak; pandemi döneminde 18 yaş altı bireylere sokağa çıkma kısıtlaması uygulamasıyla öğrencilerin eğlence aracı olarak internete yöneldikleri ve sosyal medya kullanımlarının da buna bağlı olarak artışa geçtiği düşünülmektedir. Bu bulgular Koeze ve Popper’ın (2020) raporu ile desteklenmektedir. Koeze ve Popper (2020), karantina uygulamaları ile internet kullanım şeklinin değiştiğini, insanların teknolojik araçları daha çok eğlence ve sosyal medyayı takip etme amaçlı kullandıklarını ve YouTube^{TR} uygulamasının kullanım oranının %15.3 arttığını belirtmiştir. Bunun yanında öğrencilerin hafta içi her gün online olarak yedi dersleri olmasına rağmen “internette en çok vakit geçirilen uygulamalar” sorusuna Zoom ve EBA uygulamalarının görüş olarak herkes tarafından bildirilmemesi dikkat çekmiştir. Bunun sebebi olarak öğrencilerin ders ile geçirdikleri zamanı internette ile bağdaştırmadıkları düşünülmektedir. Bunu destekleyen bir sonuç Çokyaman ve Ünal’ın (2020) çalışmasında görülmektedir. Çokyaman ve Ünal (2021), öğrenci ve öğretmenlerin COVID-19 pandemisi döneminde uzaktan eğitime karşı algılarını incelediği metafor analizi çalışmasında; uzaktan eğitimin bir öğretim uygulaması olarak benimsendiği ve yüz yüze eğitimden farklı olarak algılanmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Uzaktan Eğitim ile İlgili Öğrenci Görüşlerinin Değerlendirilmesi

Çalışmanın ikinci temasını “uzaktan eğitim” oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında yapılan tüm çalışmalar uzaktan eğitim ile gerçekleştirileceği için öğrencilerin uzaktan eğitim ile ilgili görüşleri önemlidir. Uzaktan eğitim teması altında

6. ve 7. sorulara karşılık öğrenci görüşleri incelenmiştir. Yapılan görüşmelerde öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik görüşlerinin olumlu ve olumsuz olarak iki yönde olduğu tespit edilmiştir. Olumsuz görüşler içinde; öğrenciden kaynaklı olarak motivasyon kaybı, dikkat eksikliği, sosyallikten uzak olmak ve dersleri anlamakta zorlanmak; dış etkenlerden kaynaklı olarak sistemsel ve teknik sorunlar, internet problemleri, elektrik kesintileri ve ev ortamının uygunsuzluğu gibi faktörlerin yer almaktadır. Literatürde uzaktan eğitimin olumsuz yönleri arasında öğrencilerde motivasyon kaybı yarattığı (Akgül ve Oran, 2020; Arslan, Arı ve Hayır Kanat, 2021; Bakioğlu ve Çevik, 2020; Panchabakesan, 2011), öğrencilerin derse yeteri kadar dikkat veremediği (Elcil ve Şahiner, 2014; Karataş Öztürk, 2021), sosyallikten uzak olma (Aytaç, 2003; Karakuş, Esendemir, Ucuzsatar ve Karacaoğlu, 2021; Yanık ve Yeşilçınar, 2021), öğrenme eksiklikleri (Kaya, 2002), sistemsel ve teknik problemler (Altıparmak, Kurt ve Kapıdere, 2011; Mengüç, 2022), internet problemleri (Akgül ve Oran, 2020; Yıldırım, 2022), ev ortamının uygunsuzluğu (Arslan, Arı ve Hayır Kanat, 2021; Mengüç, 2022) gibi durumların belirtildiği çalışmalar yer almaktadır. Literatürdeki bu çalışmalar mevcut çalışmayı desteklemektedir. Demir, Güneş ve Derviş (2021), kullanılan her teknolojinin üstün yanının da sınırlılığının da olabildiğini, internet ve elektrik kesintilerinin bu süreçteki en önemli sınırlılık olduğunu belirtmiştir. Yaşanan bu aksaklık öğrencinin derse karşı ilgisini ve dikkatini azaltarak eğitimin kalitesinin düşmesine sebebiyet verebilmektedir (Demir, Güneş ve Derviş, 2021). Çetin ve Akduman (2022), pandemi dönemi uzaktan eğitim hakkında LGS'ye hazırlanan öğrencilerin görüşlerini araştırdığı çalışmasında genel görüşün; öğrencilerin okuldan uzak kaldıkları için sosyal paylaşımdan uzak olduklarını, bu durumun kendilerini olumsuz etkilediğini, bu süreçte motivasyon, güdülenme sorunu yaşadıklarını ve bu durumun öğrencilerde sınav kaygısı yarattığını belirtmiştir. Öğrenciler uzaktan eğitime karşı olumlu görüş olarak; uzaktan eğitimin yüz yüze eğitime göre daha esnek olmasından memnun oldukları, derslerde söz alırken daha rahat hissettikleri, okuldaki dersler kadar yorulmadıkları ve okula gelmeden derslere katılmanın pratik ve rahat olduğunu belirtmişlerdir. Literatürde uzaktan eğitimin uygulamasında zaman ve mekan kısıtlaması olmamasını ve yeni durumlara ayak uydurabilen esnek yapısını uzaktan eğitimin olumlu yönleri olarak niteleyen çalışmaların (Altun ve Aşkar, 2003; Başaran, Doğan, Koroğlu ve Şahin, 2020; Bozkurt, 2017; İşman, 2011; Kaya, 2002; Uşun, 2006; Ülkü, 2018) mevcut çalışmanın bulgularını desteklediği görülmektedir. Arat ve Balkan (2011), başarısızlık duygusunun yüz yüze eğitimin kaçınılmaz sonlarından olduğunu ve

sınıfta olmanın öğrencilerde oluşturabileceği olumsuz duyguların uzaktan eğitimde geleneksel eğitime göre daha az karşılaşıldığını, bu nedenle uzaktan eğitimin öğrencilerin derslerine olumlu yönde katkıda bulunduğunu ifade etmiştir.

Yapılan görüşmelerde öğrencilerin uzaktan eğitim sürecinde online derslerin dışında da soru çözerken yardım almak, dersleri tekrar etmek, sınava hazırlanmak, araştırma yapmak gibi nedenlerle teknolojilerden yararlandığı tespit edilmiştir. Bu amaçla en çok tercih edilen yöntemin ders videoları izlemek olduğu görülmüştür. Videolardan yararlanan öğrencilerin sadece uzaktan eğitim sürecinde değil daha önceden yüz yüze eğitimde de ders videoları izlediklerini belirttikleri ve ders videoları için en çok tercih edilen uygulamanın YouTube^{TR} olduğu araştırmanın önemli bulgularındandır. Mevcut çalışmada da TYÖ modeli uygulamaları kapsamında hazırlanan ders videoları öğrencilerle YouTube^{TR} platformu üzerinden paylaşılmıştır. Güngör ve Çavuş (2015), eğitim öğretim süreçlerinde farklı araç-gereçlerin kullanılmasının öğrencilerin ilgisini çekme, motivasyonlarını artırma, öğrenmelerin kalıcılığını sağlama gibi etkileri olduğunu belirtmiştir. Jeschke, Knipping ve Pfeiffer (2006), video derslerin görsellik ve etkileşim özellikleri sayesinde öğrencilerin dersleri anlamasını kolaylaştırdığını söylemiştir. Brame (2015), videoların eğitimdeki öneminin arttığını ifade etmektedir. Arslan, Cumali ve Ünal (2022), pandemi döneminde öğrencilerin çevrimiçi ihtiyaçlarını giderme, zaman ve mekan kısıtlaması sınırlaması olmadan bilgiye ulaşabilme ihtiyaçlarını karşılamada YouTube^{TR} 'un önemli destek sağladığını ve artık alternatif olmaktan çıkıp temel sistem olma yolunda ilerlediğini belirtmiştir. Literatürdeki çalışmalar mevcut çalışmanın bulgularını destekler niteliktedir.

Ders Videoları ile İlgili Öğrenci Görüşlerinin Değerlendirilmesi

Çalışmanın üçüncü temasını “ders videoları” oluşturmaktadır. Ders videoları teması altında 8., 9., 10., 11., 12. ve 13. sorulara karşılık öğrenci görüşleri incelenmiştir. Çalışmanın veri toplama araçları arasında TYÖ modelinin ders dışı etkinlikler kısmını ders videoları da yer aldığı için öğrencilerin bu temaya ilişkin görüşleri önemlidir. Öğrenciler videoların paylaşıldığı YouTube^{TR} uygulaması hakkında genel olarak olumlu görüş bildirmişlerdir. Öğrenci görüşlerinin; günlük hayatlarında da sık kullandıkları bir uygulama olması, erişiminin kolay ve herkese açık olması, video seçeneğinin çok olması, videoların kullanılan cihazlara indirilme, izlerken ileri geri sarıp durdurabilme

özelliğinin olması ve kaçırılan dersleri telafi edici olması yönünde olduğu tespit edilmiştir. Tutgun Ünal (2019), Z kuşağının sosyal medya kullanımını incelediği çalışmasında uyguladığı “sosyal medya kullanım anketi” verilerine göre ortaokul öğrencilerinin en çok YouTube^{TR} uygulamasını kullandığı sonucuna ulaşmıştır. En çok beğenilen içerikler arasında video ve müzik olması da çalışmanın sonuçları arasındadır. Benzer bir çalışma Tutgun Ünal ve Deniz (2020), tarafından yapılmış ve 18 yaş altı bireylerin en çok YouTube^{TR} ve instagram uygulamalarını kullandıkları tespit edilmiştir. Arslan, Cumali ve Ünal (2022), öğrencilerin video paylaşım platformlarında ders anlatım kanallarına katılım nedenlerini araştırdığı çalışmasında MEB kaynaklarının dışında eğitim veren kaynaklardan biri olarak YouTube^{TR} uygulamasını göstermiş, sebep olarak kaynak çeşitliliği, erişiminin kolay olmasını ve ücretsiz olmasını ifade etmiştir. Uğur ve Okur (2016), videoların durdurma, ileri geri sarma, yorum yapabilme, izleme hızını değiştirme gibi özelliklerinin öğrencilerin pasif konumdan aktif konuma geçmesine fırsat verdiğini belirtmiştir. YouTube^{TR} platformu hakkındaki öğrenci görüşlerinin literatürdeki çalışmalarla benzediği görülmektedir. Mevcut çalışmada öğrenciler YouTube^{TR} uygulaması ile ilgili olumsuz görüş bildirmeseler de literatürde sosyal medya uygulamalarının bağımlılık yaratabileceğini ve buna bağlı olarak olumsuz etkilerinin ortaya çıkabileceğini savunan çalışmalar (Ekşili ve Antalyalı, 2017; Öner ve Çakır, 2019) yer almaktadır.

Öğrencilerden çalışma kapsamında kendileri ile paylaşılan ders videolarına yönelik genel olarak olumlu görüşler bildirmişlerdir. Öğrenciler videoları görsellik olarak ilgi çekici, kendi öğretmeninin anlatımı olmasından dolayı anlaşılır, sıra sizde kısmını öğrenmelerini test etmek açısından faydalı, yorum kısmını da dönüt alabildikleri için yararlı olarak nitelendirmiştir. Video süreleri bakımından ise öğrenci görüşleri farklılık göstermektedir. Videolarının sürelerinin yeterli olduğunu belirten olumlu görüşlerin yanı sıra video sürelerinin uzun olduğunu belirten olumsuz görüşlerin de olduğu tespit edilmiştir. Kaya (2006), ders videolarının avantajlarını birçok duyu organını harekete geçirmesi, videonun durdurup başlatma, ileri geri sarma özellikleri sayesinde öğrencilere kendi hızlarında ilerleme fırsatı vermesi, hazırlanan videoların defalarca kullanılabilmesi olarak ifade etmiştir. Yavuz ve Karaman (2021), ders videoların öğrencilerinin ilgisini çekecek şekilde hazırlanması gerektiğini ifade etmiştir. Sams ve Bergmann (2012), TYÖ modeli uygulamasında yer verilen ders videolarının dersin öğretmeni tarafından hazırlanmasının şart olmadığını, hazır videoların da

kullanabileceğini ifade etmiş fakat öğrencilerin kendi öğretmenlerinin sesini duymasının, yazısını okumasının değerli olduğunu belirtmiştir. Çakır ve Yaman (2018), TYÖ modeli uygulamalarında ders videolarının dersin kendi öğretmeni tarafından hazırlanması gerektiğini ifade etmiştir. Yeşil (2014), ders videolarının içinde sorulara yer verilmesinin videolara etkileşim kazandıracağını, videonun herhangi bir yerinde öğrencilere yorum yapacak fırsatı tanıyıp video tartışması oluşturulabileceğini ve yanlış cevaplar için ipuçları, doğru cevaplar için pekiştiriciler kullanılarak öğrencilere dönüt verilebileceğini ifade etmiştir. Literatürdeki bu çalışmalar mevcut çalışmanın bulgularını desteklemektedir. Gaughan (2014), videolarda süre konusuna dikkat edilmesinin önemli olduğunu, uzun videoların izlenirliği düşürebileceğini ifade etmiştir. Karaca (2016), öğrencilerin uzun süren videoları izlememe eğilimi gösterdiğini ifade etmiştir. Mevcut çalışmada da bazı öğrenciler videoların uzunluğu nedeniyle sıkıldıklarını ifade etmiştir. Yavuz ve Karaman (2021), TYÖ modelinin uygulanması ile yaptığı çalışmada öğrencilerin uzun videolar hakkında sıkıldıkları ve yarıda bıraktıklarına dair görüş bildirdikleri, video süresi için 10 dakikanın yeterli olacağını belirtmiştir. Mevcut çalışma dahilinde paylaşılan ders videolarının hepsinin 10 dakikanın üzerinde olduğu için literatürdeki bu sonuçlarla farklılık göstermektedir.

Öğrenciler videolarının tekrar izlenebilirliği hakkında olumlu görüşte oldukları, öğrenmelerin kalıcılığı için faydalı olduğunu ifade ettikleri görülmektedir. Öğrencilerin çoğunun, konu tekrarı yapmak, kaçırılan dersleri telafi etmek, sınavlara hazırlanmak amacıyla derslerden sonra da videoları izlediği tespit edilmiştir. Mok (2014), programlama dersi kapsamında TYÖ modeli ile gerçekleştirdiği dersler sonunda öğrencilerin olumlu görüşler bildirdiklerini ve videolarının tekrar izlenebilme özelliğinin en büyük faydasının öğrenmeleri pekiştirme olduğunu ifade etmişlerdir. Kara (2016), TYÖ modelinin ortaya çıkışının Bergman ve Sams tarafından derse gelemeyen öğrencilerin telafi yapması amacıyla hazırlanan ders videolarının internete yüklenmesi ile başladığını ifade etmektedir. Zamanla bu videoların yalnızca derse gelmeyenlerin izlemesiyle kalmayıp, derse gelen öğrencilerin de dersteki eksiklerini tamamlamak, sınavlara hazırlanmak, konu tekrarı yapmak gibi nedenlerle izlendiği ifade edilmiştir. Ardından TYÖ modeli ortaya çıkmıştır (Kara, 2016). Mevcut çalışmada videoların tekrar izlenebilirliği için elde edilen bulgular literatür ile benzerlik göstermektedir.

Öğrencilerin yüz yüze eğitime geçildiğinde de bu uygulamaların kullanılması hakkındaki görüşleri alındığında, öğrencilerin genelde uygulansın şeklinde görüş bildirdiği, birkaç öğrencinin ise yüz yüze eğitimde bu uygulamanın yapılmasını istemediği yönünde görüş bildirdiği tespit edilmiştir. Literatürde TYÖ uygulamaları ile yapılan çalışmalarda öğrenci görüşlerinin olumlu olduğu birçok çalışma bulunmaktadır (Akdeniz, 2019; Güç, 2017; Kanbur, 2016; Litvinova ve diğerleri, 2022; Talan ve Gülseçen, 2019; Yıldız, Kıyıcı ve Altıntaş, 2016). Yüz yüze eğitimde bu uygulamanın yapılmasını istemeyen öğrenciler evde derse yönelik görevlerinin olmasını istemediklerini görüş olarak belirtmişlerdir. Gökçen ve Kadioğlu (2020), TYÖ modeli hakkında öğretmenlerin görüşünü öğrenmek amacıyla yaptığı çalışmada öğretmenler modeli öğrenciler açısından değerlendirirken, ders dışı görevlerin öğrenciler tarafından yük olarak görülebileceği, ödev olarak algılanabileceği görüşünde oldukları ifade edilmiştir. Mevcut çalışmanın bulguları ile literatürdeki çalışmalar benzerlik göstermektedir.

Son olarak ders videoları teması hakkında öğrencilerin belirtmek istedikleri görüşlerinin olup olmadığı sorulmuş, öğrencilerin çoğu öneride bulunmazken bazı öğrenciler videoların sürelerinin düzenlenebileceğini, sürelerin azaltılarak video sayısının artırılabilceğini, videolar dışında canlı yayın soru çözümlerinin yapılabileceğini görüş olarak bildirmiştir.

Ders İşleme Süreci ile İlgili Öğrenci Görüşlerinin Değerlendirilmesi

Çalışmanın son teması “ders işleme süreci” olarak belirlenmiş ve bu tema altında 14., 15., 16. ve 17. sorulara karşılık ifade edilen öğrenci görüşleri incelenmiştir. Bu çalışma diğer çalışmalardan farklı olarak uzaktan eğitim sürecinde gerçekleştirildiği için dersler yüz yüze değil çevrimiçi olarak işlenmiştir. Bu nedenle TYÖ modelinin sınıf içi çalışmalar kısmını oluşturan dersler hakkında öğrencilerin görüşlerinin önemli olduğu düşünülmektedir. Bu tema altında öğrencilerin, derse gelmeden önce ders videolarının izlenmesinin dersin işlenişine olumlu katkı sağladığı görüşünde oldukları tespit edilmiştir. Öğrencilerin görüşleri derste daha fazla soru çözülmesi, derslerde daha çok aktif olmaları, not alma ve defter tutma kaygılarının olmaması ve zamandan tasarruf sağlanması yönündedir. Alsancak Sırakaya (2017), TYÖ modelinin uygulama süreçlerinin öğretmenlere göre farklılık gösterebileceğini, burada temel olan uygulamanın teorik bilgilerin evde öğrenilerek derste öğrencilere aktif öğrenme

ortamları sunmak olduğunu ve öğrencilerin motive olmaları sürecin planlanmasına bağlı olduğunu ifade etmiştir. Karaca (2016), TYÖ modelinin amacını dersin teorik kısmının evde öğrenilmesi ve dersteki zamanda daha çok uygulamalar yapılarak kalıcı ve etkili öğrenmeler gerçekleştirilmesi şeklinde açıklamıştır. TYÖ modeli sınıf içinde zaman kısıtlamasını ortadan kaldırarak öğrencilerin derse aktif katılmasını sağlamaktadır (Bergmann ve Samss, 2012). Zaman kısıtlamasının ortadan kalkması sınıf içi uygulamalar yapılmasına ve öğrenci merkezli öğretim yapılmasına olanak sağlar (Grover ve Stovval, 2013). TYÖ modeli konuları evde öğrenerek derste kalan zamanda uygulamalar yapılarak kalıcı öğrenmelerin gerçekleşmesini amaçlamaktadır (Karaca ve Ocak, 2017). Öğrenciler konuyu öğrenip derse geldiklerinde derste öğrenmelerini pekiştirme fırsatı bulurlar (Çakır, 2017). TYÖ modelinde konular ders dışında öğrenildiğinde öğrenciler ders içinde daha çok problem çözme uygulamaları yapabilir (Gençer, Gürbulak ve Adıgüzel, 2014). TYÖ modeli öğrencilerin problem çözme becerilerinin geliştirilmesine fırsat sağlayan bir yöntemdir (Bishop ve Verleger, 2013). TYÖ öğrenciyi merkeze alan aktif bir öğrenme fırsatı sunarak etkili bir öğretim gerçekleştirilmesini sağlamaktadır (Talbert, 2012). Ders içi uygulamalar hakkındaki öğrenci görüşlerinden elde edilen bulgular, literatürdeki TYÖ modeli ile ilgili çalışmalarla desteklenmektedir.

Ders videoları izleyerek derse gelmenin öğrencilere ders sırasında ne gibi etkileri olduğu sorusuna öğrencilerin genel görüşünün pozitif yönde olduğu tespit edilmiştir. Öğrenciler; dersten önce videoları izlediklerinde dersi daha iyi anladıklarını, öğrenmelerini pekiştirdiklerini, motive olduklarını, özgüvenlerinin arttığını ve derse daha çok katıldıklarını ifade etmişlerdir. TYÖ modeli öğrencilere, yorum yapma yeteneklerini geliştirmede, öğrenme faaliyetlerinde sorumluluk almasında, derste yaşittlarıyla aktif olarak çalışmasında avantaj sağlamaktadır (Duerden, 2013; Miller, 2012). Ders içeriğinin öğrenci ile dersten önce paylaşılması, ders esnasında soru-cevap etkinliklerine daha fazla zaman ayırarak öğrencilerin derse daha çok katılmasını sağlamaktadır (Filiz ve Kurt, 2015). Mason, Shuman ve Cook (2013), yaptıkları çalışmada iş birlikli çalışmalarla öğrencilerin derse aktif katılımıyla daha yüksek performans göstererek özgüvenlerinin arttığı sonucuna ulaşmıştır. Sever (2014), konu ile ilgili ön bilgiye sahip olan öğrenciler için derslerin daha verimli geçtiği ifade etmiştir. Kaya (2018), TYÖ modelinin matematik dersine katılımında etkisini araştırdığı çalışmasında derse katılım envanterinin deney grubu lehine anlamlı fark oluşturduğunu,

TYÖ modelinin öğrencilerin derse katılımına olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Literatürde TYÖ modeli uygulamasının öğrencilerin motivasyonunu artırdığına yönelik çalışmalar da mevcuttur (Alsancak Sırakaya, 2015; Aydın, 2016; Davies, Dean ve Ball, 2013; İytiöğlu, 2018; Turan, 2015). Motivasyon üzerine yapılan çalışmaların olumlu sonuçları mevcut çalışmamızın bulgularını desteklese de literatürde olumsuz sonuçlara ulaşan çalışmalar da bulunmaktadır. Duman (2019), doktora tezinde TYÖ modelinin öğrencilerin öğrenme motivasyonları üzerine etkisini incelemiş ve araştırma sonunda modelin motivasyon üzerine etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Bu süreç sonunda öğrencilerin çoğu matematik dersi öğrenmelerini gerçekleştirdiğini düşünmektedir. Bazı öğrenciler ise derslere düzenli devam etmedikleri, isteksiz oldukları ve internetten kaynaklı olumsuz koşullar sebebiyle derslerde eksikleri olduğunu görüş olarak bildirmiştir. Kalafat (2019), TYÖ modeli ile tasarlanan 7. Sınıf matematik dersinin öğrencilerin akademik başarısına etkisini incelediği yüksek lisans tezinde modelin matematik dersi başarısına olan etkisinin geleneksel yöntemle göre olumlu yönde artırdığı sonucuna ulaşmıştır. Benzer çalışma Akdeniz (2019), tarafından yapılmış ve TYÖ modeli ile tasarlanan 7. Sınıf matematik dersi uygulamalarının sonucunda deney grubu ders başarısının kontrol grubuna göre anlamlı bir fark gösterdiğin tespit etmiş, modelin matematik dersi başarısı üzerinde olumlu etkisinin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Literatürde buna benzer sonuçlar gösteren çalışmaların yanında (Akgün ve Atıcı, 2017; Çakar, 2019; Güç, 2017; Tekin, 2018; Turan, 2015) bu çalışmalarla farklı sonuca oluşan, TYÖ modeli ile akademik başarı arasında bir ilişkinin olmadığını ifade eden çalışmalar da bulunmaktadır (Johnson ve Runner, 2012; Smith, 2015; Yavuz ve Karaman, 2021). Bireysel öğrenme yeterliliğine sahip olmayan öğrenciler bu süreçte sorun yaşayabilmektedirler (Gençer, Gürbulak ve Adıgüzel, 2014). TYÖ modelinin uygulanması zaman gerektirdiği için öğrenciler açısından dezavantaj yaratabilir (Turan ve Göktaş, 2015). Bu nedenle süreç içerisinde öğrenciler desteklenip motive edilerek öğrenmelerini gerçekleştirmelerine yardımcı olunabilir.

Görüşmenin sonunda öğrencilere uygulama hakkında görüş ve önerileri sorulmuştur. Öğrencilerin çoğu görüş bildirmezken bazı öğrenciler yayınlanan ders videolarının EBA üzerinden paylaşarak daha çok kişinin yararlanmasının iyi olacağını, TYÖ modeli uygulamalarının 8. Sınıfta da devam etmesinin başarılarına olumlu etkisi olacağını görüş olarak bildirmişlerdir.

BÖLÜM VI

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada pandemi döneminde geçiş yapılan uzaktan eğitim sürecinde 7. Sınıf matematik dersine TYÖ modeli dahil edilerek modelin uzaktan eğitim sürecinde uygulanabilirliği ve eğitim sürecine etkileri üzerine çalışılmıştır. Uygulama sürecinin sonunda öğrencilerin yapılan eğitim süreci ve model hakkındaki görüşlerinin alınması amaçlanmış, öğrenci görüşmeleri yapılmış ve veriler nitel analiz yöntemleri ile analiz edilmiştir. Çalışmanın sonuçları aşağıda sıralanmıştır.

Bu verilere göre yapılan görüşmelerde teknoloji teması altında öğrencilerin teknoloji ile ilgili görüşleri ve teknolojiye yatkınlıkları ortaya çıkarılmak istenmiştir. Öğrencilere yöneltilen 1., 2., 3., 4. ve 5. sorulara verilen cevaplar öğrencilerin teknoloji kullanımı denilince akıllarına ilk olarak telefon ve tablet geldiği, hepsinin bu araçlardan en az birine sahip olduğu ve her gün internette zaman geçirdikleri tespit edilmiştir.

Öğrencilerin uzaktan eğitim süreci hakkındaki görüşlerini almak için 6. ve 7. sorular yöneltilmiş, gelen cevaplar karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Öğrencilerin bir kısmı sürece olumlu yaklaşırken bir kısmının bazı aksaklıklar ve alt yapı nedeniyle dersleri kaçırdıkları için süreçten olumsuz etkilendikleri tespit edilmiştir. Süreci olumsuz etkileyen durumların içinde internet bağıntılarının kesilmesi, alt yapı eksikleri, beklenmedik elektrik kesintileri, evde olmanın verdiği rahatlıkla öğrencilerin ders zamanlarını takipsizliği ve motivasyon eksikliği olduğu tespit edilmiştir.

Öğrencilerin TYÖ modelinin ders dışı sürecini oluşturan ders videolarının ve paylaşıldığı platform hakkındaki görüşlerinin alınması için 8., 9., 10., 11., 12. ve 13. sorular yöneltilmiş ve verilen cevapların benzer olduğu görülmüştür. Öğrencilerin video paylaşım sitesi hakkında olumlu görüşlere sahip oldukları tespit edilmiştir. Zaten sürekli zaman geçirdikleri bir platform olduğu için burada ders videoları izlemek onlar için kolay erişilebilir olduğu ve öğrencilerin bu videoları sadece dersten önce görev olarak değil gerek duydukça farklı zamanlarda birden daha fazla izledikleri tespit edilmiştir. Ders videolarına karşı verilen cevapların olumlu olduğu, videoların kendi öğretmenleri tarafından anlatılmasının anlaşılabilirliği arttırdığı, ders dokümanlarının el yazısı ile renkli olarak yazılmasının görsellik olarak öğrencilerin hoşuna gittiği, sıra sizde bölümlerinin

öğrencilerin dinledikleri konuyu anlayıp anlamadıklarını test etmek açısından faydalı olduğu tespit edilmiştir.

Öğrencilerin TYÖ modelinin ders için etkinlik kısmı hakkında görüşlerinin alınması için 14., 15., 16. ve 17. sorular yöneltilmiş gelen cevapların birbirine benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir. Öğrencilerin konu hakkında önceden bilgileri öğrenip gelmenin kendilerine özgüven kattığı, online derslerin tekrar dersleri hissiyatı verdiği, öğrencilerin derslerde daha aktif olmak istedikleri, etkinlikler sayesinde sıkılmadıkları ve defter tutma not alma kaygılarının olmamasının dolayı derse daha iyi odaklanmalarını sağladıkları ve süreç sonunda matematik öğrenmelerini gerçekleştirdikleri tespit edilmiştir.

Öğrencilerin sürece karşı genel görüşleri değerlendirildiğinde tamamına yakınının sürecin verimli olduğu görüşünde olduğu ve yüz yüze eğitime geçildiğinde de bu modelin uygulanmasına olumlu baktıkları görülmüştür.

Bu çalışmanın bulguları doğrultusunda şu önerilerde bulunulabilir:

Bu çalışmada TYÖ modelinin uzaktan eğitim sürecine uyarlanabildiği ve eğitim öğretim sürecine olumlu katkıları olduğu görülmüştür. Alan yazın incelendiğinde ters yüz öğrenme modeli ile ilgili uygulamalı araştırmaların genelde üniversite düzeyinde olduğu görülmektedir. Bundan sonra yapılacak araştırmalarda ilköğretim öğrencilerine yönelik çalışmalara yer verilebilir.

Bu çalışmada TYÖ modelin uzaktan eğitim sürecinde uygulanabilirliği incelenmiştir. Uzaktan eğitim süreci her kademedede tam zamanlı olarak pandemi ile birlikte uygulanmaya başladığı için bu konuda literatürde yeterince çalışma bulunmamaktadır. Bundan sonraki çalışmalarda TYÖ modelinin yüz yüze eğitim dışında da uygulanabilirliği üzerine araştırmalara yer verilebilir.

Bu çalışmada video paylaşım platformu olarak YouTube^{TR} uygulaması kullanılmıştır. Yapılacak çalışmalarda başka uygulamalarda kullanılabilir, hazırlanan ders videoları öğrencilerin imkanları gözetilerek herkese ulaşması için flash ile de öğrencilerle paylaşılabilir.

Videoların kalitesinin iyi olmasına dikkat edilmeli süreleri çok uzun tutulmamalı, uzun videolar bölümlere ayrılıp paylaşılarak öğrenciyi sıkılamaya dikkat edilebilir.

Eğer video paylaşım platformu için YouTube^{TR} seçilecekse videolarda öğrencilerle iletişimi artırmak ve öğrencilerin ilgisini çekmek amacıyla arada bir canlı soru çözüm dersleri yapılabilir.

Bu çalışmada uzaktan eğitimde dersler online yapıldığı için ders içi etkinlikler sınırlı olsa da yapılacak çalışmalarda bu etkinlikler zenginleştirilebilir, yüz yüze eğitimde yapılacak aktiviteler çeşitlendirilebilir.

Bu çalışmanın süresi 12 hafta ile sınırlı tutulmuştur. Çalışmanın amacına göre süre daha uzun ya da daha kısa tutulabilir.

Bu çalışmada nitel veriler kullanılmıştır. Daha fazla veri elde etmek için yapılan çalışmalarda nicel veri analizlerine de yer verilebilir.

TYÖ modelinde ders videolarını öğretmenlerin kendilerinin hazırlama zorunluluğu olmadığı için ön çalışma yaparak doğru ve hazır içerikleri öğrencilere sunabilirler. Fakat öğretmenlerin kendilerini geliştirmek, süreçte daha aktif olmak, deneyim kazanmak ve elinin altında kendine ait hazır içerikleri bulunması daha sonraki süreçte kendisine fayda sağlayacağı için kendi videolarını hazırlamaları önerilir.

KAYNAKÇA

- Akdeniz, E. (2019). *Ters yüz sınıf modelinin akademik başarı, tutum ve kalıcılık üzerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Akgül, G. ve Oran, M. (2020). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin, ortaokul öğrencilerinin ve öğrenci velilerinin pandemi sürecindeki uzaktan eğitime ilişkin görüşleri. *Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 3(2), 15-37.
- Akgün, M. ve Atıcı, B. (2017). Ters-düz sınıfların öğrencilerin akademik başarıları ve görüşlerine etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(1) , 329-344.
- Akyürek, M. İ. (2020). Uzaktan Eğitim: Bir Alanyazın Taraması. *Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 1-9.
- Alsancak Sırakaya, D. (2015). *Tersyüz sınıf modelinin akademik başarı, öz-yönetimli öğrenme hazırbulunuşluğu ve motivasyon üzerine etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Alsancak Sırakaya, D. (2017). Oyunlaştırılmış tersyüz sınıf modeline yönelik öğrenci görüşleri. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36(1), 114-132. doi: 10.7822/omuefd.327393
- Altıparmak, M., Kurt, İ. D. ve Kapıdere, M. (2011, Şubat). *E-öğrenme ve uzaktan eğitimde açık kaynak kodlu öğrenme yönetim sistemleri*. XI. Akademik Bilişim Konferansı'nda sunuldu, Malatya.
- Altun, A. ve Aşkar, P. (2006). *İlköğretimde Bilişim Teknolojileri*. İstanbul: Morpa Yayınları.
- Arat, T. ve Bakan, Ö. (2014). Uzaktan eğitim ve uygulamaları. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 14(1-2), 363-374.
- Arslan, K., Arı, A. G. ve Hayır Kanat, M. (2021). Covid-19 pandemi sürecinde verilen uzaktan eğitim hakkında veli görüşleri. *Ulakbilge*, 57, 192–206. DOI: 10.7816/ulakbilge-09-57-03

- Arslan, Z., Cumali, A. ve Ünal, H. (2022). Öğrencilerin video paylaşım platformunda ortaokul matematik ders anlatım kanallarının videolarına katılım gösterme nedenleri. *Fen, Matematik, Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi*, 5(2), 145-165.
- Avcı, F. ve Akdeniz, E. C. (2021). Koronavirüs (Covid-19) salgını ve uzaktan eğitim sürecinde karşılaşılan sorunlar konusunda öğretmenlerin değerlendirmeleri . *Uluslararası Sosyal Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 3(4), 117-154 .
- Aydın, B. (2016). *Ters yüz sınıf modelinin akademik başarı, ödev/görev stres düzeyi ve öğrenme transferi üzerindeki etkisi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Aytaç, T. (2003). Geleceğin öğrenme biçimi: E-öğrenme. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 35(3), 85-124.
- Aziz, S. K. (2021). *Ters yüz öğrenme modelinin biyoloji konularını öğrenmeye etkisi: Mitokondri ve kloroplast örneği*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bakioğlu, B. ve Çevik, M. (2020). COVID-19 pandemisi sürecinde fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime ilişkin görüşleri. *Turkish Studies*, 15(4), 109-129.
- Balaban, F. ve Hanbay Tiryaki, S. (2021). Corona virüs (covid-19) nedeniyle mecburi yürütülen uzaktan eğitim hakkında öğretmen görüşleri. *İnsan ve Toplum Bilimler Araştırma Dergisi*, 10(1), 52-84.
- Baltacı, A. (2017). Nitel veri analizinde miles-huberman modeli. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 1-15.
- Başaran, M., Doğan, E., Karaoğlu, E. ve Şahin, E. (2020). Koronavirüs (covid-19) pandemi sürecinin getirisi olan uzaktan eğitimin etkililiği üzerine bir çalışma. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 368-397.
- Bergmann, J. ve Sams, A. (2012). Flip your classroom: Reach every student in every class every day *International Society for Technology in Education*.

- Beyhan, A. (2013). Eğitim örgütlerinde eylem araştırması. *Journal of Computer and Education Research*, 1(2), 65-89.
- Bishop, J. L. ve Verleger, M. A. (2013). The flipped classroom: A Survey of the Research. *120th American Society for Engineering Education Annual Conference and Exposition*, 30, 1-18.
- Boz Yaman, B. ve Sezen Yüksel, N. (2017). Ters-yüz sınıflarda matematik uygulamaları örneği: Kuadrikler. H. F. Odabaşı, B. Akkoyunlu ve A. Şişman (Ed.). *Eğitim Teknolojileri Okumaları 2017 kitabı* içinde (s. 416-425). Ankara: TOJET.
- Bozkurt, A. (2016). *Bağlantıcı kitlesel açık çevrimiçi derslerde etkileşim örüntüleri ve öğreten-öğrenen rollerinin belirlenmesi*. Doktora Tezi. Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uzaktan Eğitim Anabilim Dalı. Eskişehir.
- Bozkurt, A. (2017). Türkiye’ de uzaktan eğitimin dünü, bugünü ve yarını. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 85-124.
- Bozkurt, S. (2017). *Uzaktan eğitim yayıncılığında sinematografik tasarımın önemi ve etkileri: Bülent ecevit üniversitesi uzaktan eğitim uygulama ve araştırma merkezi örneği*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Brame, C. J. (2015). Effective educational videos. <http://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-page/s/effective-educational-videos/> adresinden alınmıştır.
- Brecht, H. D. ve Ogilby, S. M. (2008). Enabling a comprehensive teaching strategy: Video lectures. *Journal of Information Technology Education. Innovations in Practice*, 7(1), 71-86.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2019). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Campillo-Ferrer, J. M. & Miralles-Martínez, P. (2021). Effectiveness of the flipped classroom model on students’ self-reported motivation and learning during the

COVID-19 pandemic. *Humanities and Social Sciences Communications*, 8(1), 1-9. DOI: 10.1057/s41599-021-00860-4

Cevikbas, M. & Kaiser, G. (2022). Can flipped classroom pedagogy offer promising perspectives for mathematics education on pandemic-related issues? A systematic literature review. *ZDM–Mathematics Education*, 1-15. DOI: 10.1007/s11858-022-01388-w

Chick, R. C., Clifton, G. T., Peace, K. M., Propper, B. W., Hale, D. F., Alseidi, A. A., ve Vreeland, T. J. (2020). Using technology to maintain the education of residents during the COVID-19 pandemic. *Journal of Surgical Education*, 77(4), 729-732.

Çakar, V. (2019). *Fizik eğitiminde ters yüz edilmiş sınıf modelinin kullanılmasının öğrenme ürünleri üzerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Zonguldak.

Çakır, E. (2017). *Ters yüz sınıf uygulamalarının fen bilimleri 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarı, zihinsel risk alma ve bilgisayarca düşünme becerileri üzerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.

Çakır, E. ve Yaman, S. (2018). Ters yüz sınıf uygulamalarının öğrencilerin akademik başarı ve bilgisayarca düşünme becerileri üzerine etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(1), 75-99.

Çetin, S. ve Akduman, D. (2022). Covid-19 pandemi dönemi uzaktan eğitim sürecine ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 55(1), 119-145. DOI: 10.30964/auebfd.1000300

Çiğilli, A. (2009). *MEB 2005 matematik eğitimi programı çerçevesinde hazırlanan 2006–2007 eğitim öğretim yılında ilköğretim 2.kademede 6. 7. ve 8. sınıf matematik kitaplarının incelenmesi ve matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmeye etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.

- Çokyaman, M. ve Ünal, M. (2021). Öğrenci ve öğretmenlerin Covid-19 salgını dönemindeki uzaktan eğitim algısı: Bir metafor analizi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 18(Yönetim ve Organizasyon Özel Sayısı), 1684-1715. DOI: 10.26466/opus.913396
- Davies, R. S., Dean, D. L., & Ball, N. (2013). Flipping the classroom and instructional technology integration in a college-level information systems spreadsheet course. *Educational Technology Research and Development*, 61(4), 563-580.
- Day, J. (2008). Investigating learning with web lectures. *Georgia Institute of Technology*.
- Demir, G., Güneş, A. ve Derviş, H. (2021). *Çeşitli Boyutları ile Uzaktan Eğitim*. İstanbul: Hiperyayın.
- Demiralay, R. ve Karataş, S. (2014). Evde ders okulda ödev modeli. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 333-340.
- Divjak, B., Rienties, B., Iniesto, F., Vondra, P. & Žižak, M. (2022). Flipped classrooms in higher education during the COVID-19 pandemic: findings and future research recommendations. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1), 1-24. DOI: 10.1186/s41239-021-00316-4
- Duerdan, D. (2013). Disadvantages of a flipped classroom. <http://www.360-edu.com/commentary/disadvantages-of-a-flipped-classroom.htm#.UtaQkvRdUpW> adresinden alınmıştır.
- Duman, İ. (2019). *Etkinlik temelli öğrenmeye dayalı ters-yüz edilmiş sınıf modelinin öğrencilerin akademik başarı ve öğrenme motivasyonlarına etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Ekiz, D. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ekmekçi, E. (2014). *Harmanlanmış öğrenme odaklı tersten yapılandırılmış yazma sınıfı modeli*. Yayınlanmamış doktora tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Ekşili, N. ve Antalyalı, Ö. L. (2017). Türkiye’de y kuşağı özelliklerini belirlemeye yönelik bir çalışma: Okul yöneticileri üzerine bir araştırma. *Humanities Sciences*, 12(3), 90-111.
- Elcil, Ş. ve Şahiner, D.S. (2014). Uzaktan eğitimde iletişimsel engeller. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 6(1), 21-33.
- Emin, M. N. ve Altunel, M. (2021). *Koronavirüs sürecinde Türkiye’nin uzaktan eğitim deneyimi*. İstanbul: SETA Yayınları 190.
- Ferrance, E. (2000). *Action research: Themes in education*. USA: Northeast and Islands Regional Educational Laboratory at Brown University.
- Filiz, O. ve Kurt, A. A. (2015). Ters-yüz öğrenme: Yanlış anlaşılmalara ve doğruları. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi Uluslararası E-Dergi*, 5(1), 215-229.
- Flipped Learning Network [FLN] (2014). *The four pillars of f-l-i-p*. <http://flippedlearning.org> adresinden alınmıştır.
- Freankel, J. R. ve Wallen, N. E. (2000). *How to Design and Evaluate Research in Education*. New York: McGraw-Hill.
- Freeman, B., ve Chapman, S. (2007). Is "YouTube" telling or selling you something? Tobacco content on the YouTube video-sharing website. *Tobacco Control*, 16(3), 207-210.
- Gannod, G., Burge, J. ve Helmick, M. (2008, Mayıs). *Using the Inverted Classroom to Teach Software Engineering*. International Conference on Software Engineering (ICSE)’de sunuldu, Leipzig, Almanya.
- Gaughan, J. E. (2014). The flipped classroom in world history. *The History Teacher*, 47(2), 221-244.
- Gençer, B.G., Gürbulak, N. ve Adıgüzel T. (2014, Eylül). *Eğitimde yeni bir süreç: Ters-yüz sınıf sistemi*. International Teacher Education Conference 2014’te sunuldu, Dubai.

- Gonda, D., Pavlovičová, G., Tirpáková, A. & Ďuriš, V. (2021). Setting up a flipped classroom design to reduce student academic procrastination. *Sustainability*, 13(15), 8668. DOI: 10.3390/su13158668
- Gökçen, Ş. ve Kadioğlu, H. (2020, Mayıs). *İlköğretim matematik öğretmenlerinin ters yüz sınıf modeline ilişkin görüşlerinin incelenmesi*. Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Kongresi'nde sunuldu, İstanbul.
- Görü Doğan, T. (2015). Sosyal medyanın öğrenme süreçlerinde kullanımı: Ters-yüz edilmiş öğrenme yaklaşımına ilişkin öğrenen görüşleri. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 24-48.
- Grover, K. ve Stovall, S. (2013). Student-centered teaching through experiential learning and its assessment. *NACTA Journal*, 57(2), 86-87.
- Güç, F. (2017). *Rasyonel sayılar ve rasyonel sayılarda işlemler konusunda ters-yüz sınıf uygulamasının etkileri*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Amasya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Amasya.
- Güngör, H. ve Çavuş, H. (2015). İlkokul 4. sınıf matematik dersi “kesirler” konusunun öğretiminde öğretmenin yardımcı kitap kullanımının öğrenci başarısı üzerindeki etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2), 251-271.
- Horzum, M. B. (2003). Sakarya üniversitesi eğitim fakültesinde görev yapan öğretim elemanlarının internet destekli eğitime yönelik düşünceleri. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (6), 246-262.
- İşman, A. (2011). *Uzaktan eğitim*. Ankara: Pegem Akademi.
- İyitoğlu, O. (2018). *The impact of flipped classroom model on EFL learners' academic achievement, attitudes and self-efficacy beliefs: A mixed method study*. Yayımlanmamış doktora tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Jeschke, S., Knipping, L. ve Pfeiffer, O. (2006). The eChalk system: Potentials of teaching with intelligent digital chalkboards. M. Iskander (Ed.), *Innovations in e-learning, instruction technology, assessment and engineering education* içinde (ss. 323-328). Hollanda: Springer.

- Johnson, L.W. ve Renner, J. (2012). *Effect of the flipped classroom model on a secondary computer applications course: Student and teacher perceptions, questions and student achievement*. Yayınlanmamış doktora tezi. University of Louisville, Louisville, Kentucky.
- Kalafat, H. Z. (2019). *Ters yüz sınıf modeli i le tasarlanan matemati k dersi ni n 7. sınıf öğrenci leri ni n akademi k başarı s ı üzeri ne etki si ni n i ncelenmesi* . Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kanbur, S. (2016). *Organik kimya öğretiminde ters-yüz sınıf modelinin uygulanması: Bir eylem araştırması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kara, C.O. (2016). Ters Yüz Sınıf. Flipped Classroom. *Tıp Eğitim Dünyası*, (15)45, 12-26. DOI: 10.25282/ted.256096
- Karaca, C. (2016). Öğretim teknolojilerinde güncel bir yaklaşım: ters yüz öğrenme. Ö. Demirel ve S. Dinçer (Ed.). *Eğitim bilimlerinde yenilik ve nitelik arayışı içinde* (s.1162-1172). Ankara: Pegem Akademi.
- Karaca, C. ve Ocak, M. A. (2017). Algoritma ve programlama eğitiminde ters yüz öğrenmenin üniversite öğrencilerinin akademik başarısına etkisi. *International Online Journal of Educational Sciences*, 9(2), 527-543.
- Karadeniz, A. (2015). Ters-yüz edilmiş sınıflar. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 322-326.
- Karataş Öztürk, S. (2021). Covid-19 salgını sürecinde taşımali öğrencilerin uzaktan eğitim ile verilen fen bilimleri dersine yönelik görüşleri. *OPUS-Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 17(Pandemi Özel Sayısı), 3893-3918. DOI: 10.26466/opus.915874
- Karakuş, N., Esendemir, N., Ucuzsatar, N. ve Karacaoğlu, M. Ö. (2021). Türkçe dersleri özelinde uzaktan eğitim hakkında veli görüşleri. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 9(3), 993-1011.

- Kaya, D. (2018). Matematik öğretiminde ters yüz öğrenme modelinin ortaokul öğrencilerin derse katılımına etkisi. *Sakarya University Journal of Education* , 8(4), 232-249. DOI: 10.19126/suje.453729
- Kaya, Z. (2002). *Uzaktan eğitim*. Ankara: Pegem A Yayınları.
- Kaya, Z. (2006). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Kılıç, A., Aydın, M., Ökmen, B. ve Şahin, Ş. (2019). *Kuramdan Uygulamaya İhtiyaç Belirleme*. Ankara: Pegem Akademi.
- Kılıç, O. (2020). Tarihte küresel salgın hastalıklar ve toplum hayatına etkileri. M. Şeker, A. Özer ve C. Korkut (Ed.). *Küresel Salgının Anatomisi İnsan ve Toplumun Geleceği* (s. 13-54). Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi.
- Koceska, N., Koceski, S., Pucovski, B., Mitkovska, V. ve Lazovski, A. (2020, Ekim). *Investigating the effects of online and flipped classroom approach during COVID-19 pandemic*. International Conference on Information Technology and Development of Education – ITRO 2020'de sunuldu, Zrenjanin, Sırbistan.
- Koç, E. S. (2021). İlkokul öğretim programlarının COVID-19 sonrası yaygınlaşan uzaktan eğitime uygunluğunun incelenmesi. *International Anatolia Academic Online Journal Social Sciences Journal*, 7(1), 24-36.
- Koçak, A. ve Arun, Ö. (2006). İçerik analizi çalışmalarında örneklem sorunu. *Selçuk İletişim*, 4(3), 21-28.
- Koeze, E. ve Popper, N. (2020). The virus changed the way we internet. <https://www.nytimes.com/interactive/2020/04/07/technology/coronavirus-internet-use.html> adresinden alınmıştır.
- Köklü, N. (2001). Eğitim eylem araştırması – öğretmen araştırması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 34(1), 35-43. DOI: 10.1501/Egifak_00000000040

- Köse, S. ve Yüzüak, A. V. (2020). Fen ve matematik eğitiminde ters yüz edilmiş sınıf modeliyle ilgili yapılan çalışmalar: Tematik bir inceleme. *Bartın Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 15-33.
- Kuş, Z., Mert, H. ve Boyraz, F. (2021). Covid-19 salgını süresince eğitimde fırsat eşit(siz)liği: Kırsal kesimdeki öğretmen ve ebeveyn görüşleri. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama Dergisi*, 11(2), 470-493.
- Lage, M.J., Platt, G.J. ve Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *The Journal of Economic Education*, 31(1), 30- 43.
- Litvinova, T. M., Budenkova, E. A., Babaskina, L. I., Glazkova, I. Y. & Babaskin, D. V. (2022). The Effectiveness of Flipped Classroom during the COVID-19 Pandemic in Higher Pharmaceutical Education. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 10, 1199-1208. DOI:10.3889/oamjms.2022.8495
- Mason, G. S., Shuman, T. R. ve Cook, K. E. (2013). Comparing the effectiveness of an inverted classroom to a traditional classroom in an upper-division engineering course. *IEEE Transactions on Education*, 56(4), 430-435.
- Mengüç, E. (2022). *İlkokul öğrenci velilerinin salgın (pandemi) döneminde uzaktan eğitim uygulamalarında yaşadıkları sorunların incelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Maltepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2021). Basın açıklaması- eğitimde kontrollü normalleşme sürecinde eğitim kurumlarının açılma ve uygulama kriterleri. <https://www.meb.gov.tr/basin-aciklamasi-egitimde-kontrollu-normallesme-surecinde-egitim-kurumlarinin-acilma-ve-uygulama-kriterleri/haber/22651/tr> adresinden alınmıştır.
- Miller, A. (2012). Five best practices for the flipped classroom. <https://www.edutopia.org/blog/flipped-classroom-best-practices-andrew-miller> adresinden alınmıştır.
- Mok, H. N. (2014). Teaching tip: The flipped classroom. *Journal of Information Systems Education*, 25(1), 7-11.

- Öner, İ. E. ve Çakır, R. (2019). Ortaokul öğrencilerinin internet bağımlılığı ve sosyal medya kullanma düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 26-43.
- Özarslan, M., Kubat, B. ve Bay, Ö.F. (2007). Uzaktan eğitim için entegre ofis dersinin web tabanlı içeriğinin geliştirilmesi ve üretilmesi. *IX. Akademik Bilişim Konferansı Bildiri Kitabı-2007* içinde (s. 179-187). Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi.
- Özbay, Ö. ve Sarıca, R. (2019). Ters yüz sınıfa yönelik gerçekleştirilen çalışmaların eğilimleri: Bir sistematik alanyazın taraması. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 332-348. DOI: 10.31592/aeusbed.595036
- Özer, M. (2020). The contribution of the strengthened capacity of vocational education and training system in Turkey to the fight against Covid-19. *Journal of Higher Education*, 10(2), 134-140. DOI:10.2399/yod.20.726951.
- Özer, M. ve Suna, H. E. (2020). Covid-19 salgını ve eğitim. M. Şeker, A. Özer ve C. Korkut (Ed.). *Küresel Salgının Anatomisi İnsan ve Toplumun Geleceği* (s. 171-192). Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi.
- Özüdoğru, G. ve Bulut, A. S. (2021). 8. sınıf öğrencilerinin COVID-19 pandemi döneminde matematik dersi deneyimleri. *Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Dergisi (KÜED)*, 1(1), 18-26.
- Panchabakesan, S. (2011). Problems and prospectives in distance education in India in the 21st century. *Problems of Education in The 21st Century*, 30, 113-122.
- Rutkowski, J. ve Moscinska, K. (2013, Eylül). Self-directed learning and flip teaching: Electric circuit theory case study. 41st SEFI Conference’de sunuldu, Leuven, Belçika.
- Sağlık Bakanlığı, (2020). COVID-19 bilgilendirme platformu. <https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/tr/covid-19-rehberi.html> adresinden alınmıştır.
- Sams, A. & Bergmann, J. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International Society for Technology in Education (ISTE).

- Sarı, E. ve Sarı, B. (2020). Kriz zamanlarında eğitim yönetimi: Covid-19 örneği. *Uluslararası Liderlik Çalışmaları Dergisi: Kuram ve Uygulama*, 3(2), 49-63.
- Sayan, H. (2020). Covid-19 pandemisi sürecinde öğretim elemanlarının uzaktan eğitime ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi. *AJIT-e: Bilişim Teknolojileri Online Dergisi*, 11(42), 100-122. DOI: 10.5824/ajite.2020.03.004.x
- Serçemeli, M. (2016). Muhasebe eğitiminde yeni bir yaklaşım önerisi: Ters yüz edilmiş sınıflar. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 69, 115-126. DOI: 10.25095/mufad.396664
- Serçemeli, M. ve Kurnaz, E. (2020). Covid-19 pandemi döneminde öğrencilerin uzaktan eğitim ve uzaktan muhasebe eğitime yönelik bakış açıları üzerine bir araştırma. *Uluslararası Sosyal Bilimler Akademik Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 40-53.
- Sever, G. (2014). Bireysel çalgı keman derslerinde çevrilmiş öğrenme modelinin uygulanması. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 2(2), 27-42.
- Sezer, B. (2015, Eylül). *Gerçekleştirilen teknoloji destekli tersine çevrilmiş sınıf uygulamasının yansımaları*. III. Uluslararası Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Sempozyumu'nda sunuldu, Trabzon.
- Smith, J. P. (2015). *The efficacy of a flipped learning classroom*. Yayımlanmamış doktora tezi. McKendree University, Lübnan.
- Sözen, N. (2020). Covid 19 sürecinde uzaktan eğitim uygulamaları üzerine bir inceleme. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(12), 302-319.
- Strayer, J.F. (2011). The teacher's guide to flipped classroom. <http://www.edudemic.com/guides/flipped-classrooms-guide/> adresinden alınmıştır.
- Strayer, J. F. (2012). How learning in an inverted classroom influences cooperation, innovation and task orientation. *Learning environments research*, 15(2), 171-193.

- Şenel, M. ve Kahramanoğlu, R. (2018). İlkokul İngilizce dersinde ters yüz sınıf (flipped classroom) modeli uygulamasının değerlendirilmesi. *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 28-37.
- Talan, T., ve Gülseçen, S. (2019). Dönüştürülmüş sınıf modeline ilişkin öğrenci görüşlerinin incelenmesi. *Yükseköğretim Dergisi*, 9(3), 353-368. DOI: 10.2399/yod.18.048
- Talbert, R. (2012). Inverted Classroom. *Colleagues*, 9(1), 7.
- Tang, T., Abuhmaid, A. M., Olaimat, M., Oudat, D. M., Aldhaeabi, M. ve Bamanger, E. (2020). Efficiency of flipped classroom with online-based teaching under COVID-19. *Interactive Learning Environments*, 1-12. DOI: 10.1080/10494820.2020.1817761
- Tekin, O. (2018). *Tersyüz sınıf modelinin lise matematik dersinde uygulanması: Bir karma yöntem çalışması*. Yayımlanmamış doktora tezi. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Telli Yamamoto, G. ve Altun, D. (2020). Coronavirüs ve çevrimiçi (online) eğitimin önlenemeyen yükselişi. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 25-34. DOI: 10.32329/uad.711110
- Torun, F. ve Dargut, T. (2015). Mobil öğrenme ortamlarında ters yüz sınıf modelinin gerçekleştirilebilirliği üzerine bir öneri. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(2), 20-29.
- Tufançlı, S. (2021). 2016-2020 yılları arasında ters yüz sınıf modeli ile yapılmış lisansüstü tezlerin yapısal incelenmesi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(2), 135-150.
- Turan, Z. (2015). *Ters yüz sınıf yönteminin değerlendirilmesi ve akademik başarı, bilişsel yük ve motivasyona etkisinin incelenmesi*. Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Turan, Z. ve Göktaş, Y. (2015). Yükseköğretimde yeni bir yaklaşım: Öğrencilerin ters yüz sınıf yöntemine ilişkin görüşleri. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 5(2), 156-164.

- Tutgun Ünal, A. (2019). Youtube kullanıcısı z kuşağının sosyal medya kullanım alışkanlıkları ve tercihlerinin incelenmesi. *İletişim Çalışmaları Dergisi*, 16, 61-85.
- Tutgun Ünal, A. ve Deniz, L. (2020). Sosyal medya kuşaklarının sosyal medya kullanım seviyeleri ve tercihleri. *OPUS-International Journal of Society Researches*, 15(22), 1289-1319. DOI: 10.26466/opus.626283
- Türk Dil Kurumu (2020). *Türk dil kurumu sözlükleri*. Türk Dil Kurumu Sözlükleri: <https://sozluk.gov.tr/> adresinden alındı.
- Türnüklü, A. (2000). Eğitimbilim araştırmalarında etkin olarak kullanılabilecek nitel bir araştırma tekniği: Görüşme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 24(24), 543-559.
- Uğur, S. ve Okur, M.R. (2016). Açık ve uzaktan öğrenmede etkileşimli video kullanımı. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırma Dergisi*, 2(4), 104-126.
- Urhanoglu, İ., Bayırlı, H. ve Aslan, U. (2021). Sınıf öğretmenlerinin covid-19 pandemi sürecinde yürütülen uzaktan eğitime ilişkin deneyimleri. *Uluslararası Bilim ve Eğitim Dergisi*, 4(3), 226-251. DOI: 10.47477/ubed.971232
- Uşun, S. (2006). *Uzaktan eğitim*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Ülkü, S. (2018). *İlkokullarda görev yapan öğretmenlerin uzaktan eğitime yönelik tutumları*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Ünsal, H. (2018). Ters yüz öğrenme ve bazı uygulama modelleri. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(2), 39-50.
- Yaman, B. (2021). Covid-19 pandemisi sürecinde Türkiye ve Çin’de uzaktan eğitim süreç ve uygulamalarının incelenmesi. *OPUS International Journal of Society Researches*, 17, 3298-3308. DOI: 10.26466/opus.857131

- Yanık, D. ve Yeşilçınar, İ. (2021). COVID-19 pandemi sürecinde yaşanan sosyal izolasyonun hemşirelik öğrencileri üzerindeki etkileri: Niteliksel araştırma. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 8(2), 103-112.
- Yavuz, M. ve Karaman, S. (2021). Ters yüz sınıf modelinin ortaöğretim düzeyindeki öğrencilerin akademik başarılarına ve deneyimlerine etkisinin incelenmesi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(4), 1127-1144. <https://dx.doi.org/10.17240/aibuefd.2021..-918498>
- Yeşil, D. (2014). Öğrenciler için etkileşimli video oluşturma yolları. <http://www.gelecekegitimde.com/ogrenciler-icin-etkilesimli-video-olusturmanin-yollari/> adresinden alınmıştır.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, G., Yıldırım, S. ve Çelik, E. (2018). Uygulayıcıların ters yüz edilmiş sınıf uygulamalarına yönelik deneyimleri. *Eğitim Teknolojisi Kuram Ve Uygulama*, 8(2), 192-211.
- Yıldırım, K. (2020). İstisnai bir uzaktan eğitim-öğretim deneyiminin öğrettikleri. *Alanyazın Eğitim Bilimleri Eleştirel İnceleme Dergisi*, 1(1), 7-15. DOI: <http://dx.doi.org/10.22596/cresjournal.0101.7.16>
- Yıldırım, Y. (2022). Uzaktan eğitim kapsamında işlenen sosyal bilgiler dersine yönelik öğrenci ve veli değerlendirmeleri. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(2), 249-272. DOI:10.30855/gjes.2022.08.01.006
- Yıldız, D.G., Kıyıcı, G.ve Altıntaş, G. (2016). Ters-yüz edilmiş sınıf modelinin öğretmen adaylarının erişileri ve görüşleri açısından incelenmesi. *Sakarya University Journal of Education*, 6(3), 186-200. DOI:<http://dx.doi.org/10.19126/suje.281368>
- Yorgancı, S. (2015). Web tabanlı uzaktan eğitim yönteminin öğrencilerin matematik başarılarına etkileri. *K.Ü. Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(3), 1401-1420.

- Yorgancı, S. (2020). A flipped learning approach to improving students' learning performance in mathematics courses. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 14(1), 348-371.
- Zownorega, J. S. (2013). *Effectiveness of flipping the classroom in a honors level, mechanics-based physics class*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Eastern Illinois University, ABD.
- Zuber-Skerritt, O. (2001). Action learning and action research: paradigm, praxis and programs. S. Sankara, B. Dick, ve R. Passfield (Ed.) *Effective Change Management through Action Research and Action Learning: Concepts, Perspectives, Processes and Applications*. Lismore: Australia Southern Cross University Press, (s. 1-20).
- Watson, A. (2020). Consuming media at home due to the coronavirus worldwide 2020, by country. <https://www.statista.com/statistics/1106498/home-media-consumption-coronavirus-worldwide-by-country/> adresinden alınmıştır.
- World Health Organization (WHO) (2020a). Q&A on coronaviruses (COVID-19). <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-coronaviruses> adresinden alınmıştır.
- World health Organization (WHO) (2020b). Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019> adresinden alınmıştır.

EKLER LİSTESİ

EK 1. Etik Kurul Onayı

EK 2. Araştırma İzini

EK 3. Veli Onam Formu

EK 4. Öğrenci Görüşme Formu

EK 5. Etkinlikler-Çalışmalar

EK 6. Öğrenci Ürünleri (Defter Örnekleri)



EK 1. Etik Kurul Onayı

Evrak Tarih ve Sayısı: 19.04.2021-33552

T.C.
TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ARAŞTIRMALARI
ETİK KURULU KARARLARI

KARAR TARİHİ	OTURUM NO	KARAR SAYISI
16.04.2021	09	01-14

Üniversitemiz Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu Başkanı Prof. Dr. Eren YÜRÜDÜR Başkanlığında toplandı.

KARAR 09.02- Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğünün 23.03.2021 tarih ve 26225 sayılı yazısı görüşüldü.

Ek-1

Aşağıda bilgileri yer alan araştırmacıların yapmak istediği uygulamaların ve kullanacağı veri toplama araçlarının etik açıdan uygunluğuna oy birliği ile karar verildi.

ÇALIŞMANIN TÜRÜ	Yüksek Lisans Tezi
BAŞLIK	Pandemi Dönemi Uzaktan Eğitim Sürecinde Ters Yüz Öğrenme Modeli ile Matematik Öğretimi
TEZ YÜRÜTÜCÜSÜ/ YAZARI	Zeliha ACAR (Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı)
RAPORTÖR GÖRÜŞÜ	OLUMLU

Prof. Dr. Eren YÜRÜDÜR
Etik Kurul Başkanı
(İmza)

Doç. Dr. Mehmet KARGÜN
Başkan Yardımcısı
(İmza)

Doç. Dr. Mehmet Serkan UMUZDAŞ
Üye
(İmza)

Doç. Dr. Emine ÖGÜK
Üye
(İmza)

Doç. Dr. Yücel EROL
Üye
(İmza)

Doç. Dr. Fatih YAZICI
Üye
(İmza)

Dr. Öğr. Üyesi Şevki BABACAN
Üye
(İmza)

EK 2. Araştırma İzini



T.C.
TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı : E-91742949-044-40247
Konu : Anket İzni (Zeliha ACAR)

20.05.2021

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
BAŞKANLIĞINA

Enstitünüzde Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Matematik Eğitimi Bilim Dalı 18991016 numaralı yüksek lisans öğrencisi Zeliha ACAR 'a ait istemiş olduğunuz anket izin yazıları ekte gönderilmiştir.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Mehmet GÜNEŞ
Enstitü Müdürü

Ek:2 Sayfa

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :B0D63K90RE Pin Kodu :67672

Belge Tarih Adresi :
https://abyz.gop.edu.tr/en/Veriler/Validate_doc.aspx?cD=B0D63K90RE&cK=40247

Adres: Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Taşhane Kampüsü Mühendislik ve Doğa Bilimleri

Fakültesi Binası A Blok 1. Kat: 60150 Tokat

Tel:0360 (356) 2521616 Faks:0 (356) 2521148

e-Posta: gunes@gop.edu.tr Web: www.gop.edu.tr

Kay. Adresi: gaziosmanpasa.ac.tr/en/baski@shaf3.kap.tr

Belge İçin: Turgut Akcanlar

Uzman: Vart Harefama ve Kontrol

İşletmeni

Tel No: 3191



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



T.C.
SAMSUN VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-27485554-605.01-25071454
Konu : Zeliha ACAR' ın
Araştırma Uygulama İzni

06.05.2021

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : a) Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün
21/01/2020 tarihli ve 81576613-10.06.01-E. 1563890- 2020/2 sayılı Genelgesi,
b) Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Rektörlüğünün 20/04/2021 tarihli ve
33763 sayılı yazısı.

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Zeliha ACAR' ın ; İlimiz Alaçam ilçesi Karayolları Kolin Fatih Ortaokulu 7.sınıf öğrencilerine yönelik "Pandemi Dönemi Uzaktan Eğitim Sürecinde Ters ve Yüz Öğrenme Modeli ile Matematik Öğretimi " başlıklı tez çalışması yapmak istediğine ilişkin ilgi (b) yazı ve ekleri, ilgi (a) genelgeye göre incelenmiş ve komisyon tarafından uygun görülmüştür.

Söz konusu çalışmanın komisyon kararı doğrultusunda, uygulama sorularını çalışmayı yapan kişi tarafından raporlanarak, Müdürlüğümüz Ar-Ge Birimine gönderilmesine dikkat edilerek, yüz yüze eğitim öğretime ara verilmesi gözönüne alınarak online, örgün eğitimin tam olarak başlamasıyla birlikte denetimi ilçe millî eğitim müdürlükleri/okul idaresinde olmak üzere, kurum faaliyetlerini aksatmadan, gönüllülük esasına göre yapılmasının sağlanması hususunda;

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Coşkun ESEN
Vali a.
İl Millî Eğitim Müdürü

Ekler :

- 1- İlgi (b) yazı ve ekleri
- 2- 06/05/2021 tarihli komisyon kararı

DAĞITIM:

Gereği:
Alaçam İlçe Kaymakamlığına
(İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü)

Bilgi:

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Rektörlüğü
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Adres : Atatürk Bulvarı Hükümet Konağı İl Millî Eğitim
Müdürlüğü/SAMSUN
Telefon No : 0 (362) 435 80 63
E-Posta: samsunmem@meb.gov.tr
Kep Adresi : mebs@hs01.kep.tr

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

Bilgi için: L.SÖYLEYİCİ

Unvan : Şef

İnternet Adresi: <http://samsun.meb.gov.tr>

Faks: 3624324854



Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden fa92-38ec-33c9-93a7-c986 kodu ile teyit edilebilir.



EK 3. Veli Onam Formu

Sayın Veli;

Çocuğunuzun katılacağı bu çalışma, “Pandemi Dönemi Uzaktan Eğitim Sürecinde Ters Yüz Öğrenme Modeli İle Matematik Öğretimi” adıyla, 15.02.2021-16.08.2021 tarihleri arasında yapılacak bir araştırma uygulamasıdır.

Araştırmanın Hedefi: Çalışmanın amacı uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin matematik öğretimi etkinliklerine interaktif bir şekilde katılımlarını sağlayarak daha kalıcı ve etkili şekilde matematik öğrenmelerini sağlamaktır.

Araştırma Uygulaması: Anket / Görüşme / Gözlem şeklindedir.

Araştırma T.C. Milli Eğitim Bakanlığı’nın ve okul yönetiminin de izni ile gerçekleştirilmektedir. Araştırma uygulamasına katılım tamamıyla gönüllülük esasına dayalı olmaktadır. Çocuğunuz çalışmaya katılıp katılmamakta özgürdür. Araştırma çocuğunuz için herhangi bir istenmeyen etki ya da risk taşımamaktadır. Çocuğunuzun katılımı tamamen sizin isteğinize bağlıdır, reddedebilir ya da herhangi bir aşamasında ayrılabilirsiniz. Araştırmaya katılmamama veya araştırmadan ayrılma durumunda öğrencilerin akademik başarıları, okul ve öğretmenleriyle olan ilişkileri etkilemeyecektir.

Çalışmada öğrencilerden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplar tamamıyla gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir.

Uygulamalar, genel olarak kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden çocuğunuz kendisini rahatsız hissederse cevaplama işini yarıda bırakıp çıkmakta özgürdür. Bu durumda rahatsızlığın giderilmesi için gereken yardım sağlanacaktır. Çocuğunuz çalışmaya katıldıktan sonra istediği an vazgeçebilir. Böyle bir durumda veri toplama aracını uygulayan kişiye, çalışmayı tamamlamayacağını söylemesi yeterli olacaktır. Anket çalışmasına katılmamak ya da katıldıktan sonra vazgeçmek çocuğunuza hiçbir sorumluluk getirmeyecektir.

Onay vermeden önce sormak istediğiniz herhangi bir konu varsa sormaktan çekinmeyiniz. Çalışma bittikten sonra bizlere telefon veya e-posta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz. Saygılarımızla,

Araştırmacı : Zeliha ACAR

İletişim Bilgileri : e-posta:

Velisi bulunduğum sınıfı numaralı öğrencisi

.....

.....’in yukarıda açıklanan araştırmaya katılmasına izin veriyorum. (Lütfen formu imzaladıktan sonra çocuğunuzla okula geri gönderiniz*).

.../.../.....

EK 4. Öğrenci Görüşme Formu

“PANDEMİ DÖNEMİ UZAKTAN EĞİTİM SÜRECİNDE TERS YÜZ ÖĞRENME MODELİ İLE MATEMATİK ÖĞRETİMİ” ÇALIŞMASI GÖRÜŞME FORMU

Değerli Öğrencim,

Uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin matematik öğretimi etkinliklerine aktif bir şekilde katılımlarını sağlayarak daha kalıcı ve etkili şekilde matematik öğrenmelerini gerçekleştirmek amacıyla bir araştırma yapmaktayım. Bu bağlamda süreç hakkındaki görüşlerinizin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu araştırmanın sonuçlarının eğitimin niteliğinin geliştirilmesinde diğer araştırmacılara ve öğretmen arkadaşlara ışık tutacağının ümit ediyorum.

Yaptığım tüm görüşmelerde kimlik belirleyici kişisel bilgiler istenmemektedir. Sorulara verilen tüm cevaplar bu çalışmada kullanılacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir.

Görüşme genel olarak kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden kendinizi rahatsız hissederseniz cevap verip vermemekte özgürsünüz. İstediğiniz anda görüşmeyi yarıda bırakıp vazgeçme hakkına sahipsiniz. Araştırmaya sağlayacağınız katkı ve katılımdan dolayı şimdiden teşekkür ederim. Eğer sizin bana görüşme başlamadan önce sormak istediğiniz bir soru varsa önce bunu yanıtlamak isterim. Hazırsan sorulara geçebiliriz.

Sorular

Teknoloji

1. Teknoloji ile olan ilişkiden bahseder misin ?
2. Teknolojik araçlardan hangilerini kullanıyorsun?
3. Hangi sıklıkla bu araçları kullanıyorsun?
4. İnternette en çok hangi sitelerde zaman geçiriyorsun?
5. Günlük ortalama kaç saatini bu sitelerde geçiriyorsun?

Uzaktan eğitim

6. Uzaktan eğitim süreci senin için nasıl geçti değerlendir misin?
7. Online dersler dışında öğrenmelerine katkı sağlaması için teknolojiden yararlandın mı? Yararlandıysan nasıl yararlandığını açıklar mısın?

Ders videoları

8. Ders videolarının youtube uygulaması üzerinden paylaşılması ile ilgili düşüncelerin neler?
9. İzlediğin ders videolarını değerlendirir misin ?
10. Bu videoların dersten sonra da istediğin zaman ulaşılabilir olmasını nasıl değerlendiriyorsun?
11. Derslerden sonra videoları tekrar izlediysen sebebini anlatır mısın?

12. Yüz yüze eğitime geçildiğinde bu yöntemin kullanılabilirliği hakkındaki düşüncelerin nelerdir?
13. Öğretim sürecine katkı sağlaması adına bu uygulama ile ilgili istek ve önerilerin varsa bizle paylaşır mısın?

Ders İşleme Süreci

14. Ders öncesi konuyu videodan izleyerek gelmenin dersin işlenişine nasıl etkileri olduğundan bahseder misin?
15. Matematik dersinden önce konuyu videodan izleyerek derse gelmenin ders esnasında sana ne gibi etkileri oldu?
16. Bu süreç sonunda matematik dersi öğrenmelerini gerçekleştirebildiğini düşünüyor musun?
17. Matematik dersinde bu uygulamaya eklemek istediğin, yapılırsa güzel olur dediğin bir şey varsa bizle paylaşır mısın?

Görüşmemiz sona ererken benim sormadığım ama konu ile ilgili olarak senin eklemek istediklerin neler ?

EK 5. Etkinlikler-Çalışmalar

4.

ÖZGÜTE

Etkinlik 1

Ölçen ve Ölçülen



Örnek 4.1

Un helvası; un, su, tereyağı ve şeker malzemeleri kullanılarak yapılan bir tatlı çeşididir.

Fatma Hanım, çocuğunun sınıfındaki "Tutum, Yatırım ve Türk Malları Haftası" etkinliği için un helvası yapmak istemektedir.

Tüm sınıfa yatacak şekilde un helvası yapmak için alması gereken malzemeleri liste şeklinde not almıştır.

Fatma Hanım, un helvası yapmak için gerekli malzemeleri almak üzere üç farklı markete giderek fiyat araştırması yapar.

Malzemelerin belirli ağırlıktaki paket fiyatları aşağıda verilmiştir.

Bizden Ucuzun Yok Market	
2 kg un	8,90 TL
1 kg şeker	6,25 TL
250 g tereyağı	17,50 TL

Ucuz Ötesi Market	
3 kg un	12,75 TL
2 kg şeker	11,90 TL
500 g tereyağı	36,50 TL

Sodan Ucuz Market	
1 kg un	4,95 TL
3 kg şeker	17,25 TL
750 g tereyağı	54 TL

Fatma Hanım, un helvasını en ekonomik şekilde yapıp çocuklara ikram edebilmek için gerekli malzemeleri hangi marketlerden almayı tercih etmelidir?

Un

Market

Şeker

Market

Tereyağı

Market

Fatma Hanım, un helvasını yapmak için gerekli malzemeleri en uygun fiyata alacak şekilde seçtiğinde toplam kaç lira eder?

Not : Etkinlikler <https://tegmateriyal.eba.gov.tr> adresinden alınmıştır.

4. ÜNİTE

Etkinlik 5

Oran ve Orantı

ORANDAN ORANTIYA

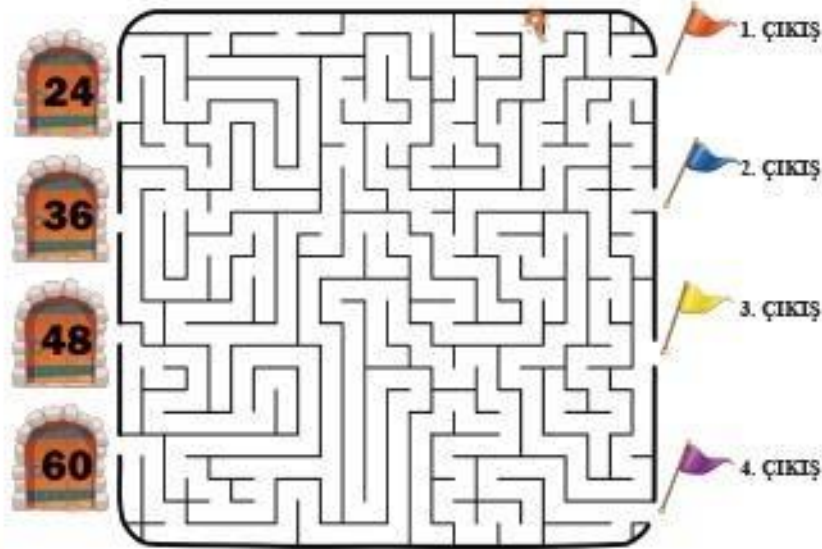


Nasıl Oynanır?

- »»» Oyunun başlangıcında size sorulan sorunun doğru cevabı, hangi girişten başlayacağınızı belirler.
- »»» Soruyu doğru cevaplayıp doğru kapıyı seçerek çıkışa ulaşan oyuncu oyunu kazanır ve çıkıştaki bayrağı alır.

Mehmet, yarı yıl tatilinde evde kendine bir çalışma planı hazırlamıştır. Çalışma planında her gün ilk olarak 40 tane Türkçe sorusu çözecektir. Daha sonra bir sayısal bir sözel ders olmak üzere istediği herhangi iki dersten soru çözmesi gerekmektedir.

Mehmet, pazartesi günü toplam 136 soru çözmüştür. Matematik dersinden çözdüğü soru sayısı 3, sosyal bilgiler dersinden çözdüğü soru sayısı ise 5 ile doğru orantılıdır. Buna göre Mehmet, pazartesi günü kaç tane matematik sorusu çözmüştür?



»»» Oyunu doğru bir şekilde tamamlayan bir oyuncu, hangi çıkışta bulunan bayrağı alır?

Not : Etkinlikler <https://tegmateriyal.eba.gov.tr> adresinden alınmıştır.

4.

ONİTE

Etkinlik 13

Yüzdelec

Aşağıda verilen ifadeler doğru ise yeşil, yanlış ise kırmızı kutuya ✓ işareti koyunuz.

D	Y	
☐	☐	Bir kasada bulunan portakalların sayısının %20 fazlası, aynı zamanda kasadaki portakalların sayısının %120'sine eşittir.
☐	☐	Bir çiftlikteki kuzuların sayısının %30 eksikliği, aynı zamanda kuzuların sayısının %70'ine eşittir.
☐	☐	Ali, aklından bir sayı tutar. Tuttuğu sayıyı hesap makinesinde 0,93 sayısına ile çarpar. Hesap makinesinin ekrânında yazar sayı, aklından tuttuğu sayının %7 fazlasına eşittir.
☐	☐	Nil ve Nehir okula belediye otobüsüyle gitmektedir. Nil, otobüs kartını önce kendisi sonra arkadaşları Nehir'in binisi için kullanmıştır. Kart okuyucunun aldığı ücret, ikinci kullanım için ilk binış ücretinin 1,12 ile çarpımına eşittir. Nehir'in ödediği ikinci binış ücreti, ilk binış ücretinin %112 fazlasına eşittir.
☐	☐	Kübra, kodlama dersinde klavyeden girilen her sayıyı 0,84 sayısına ile çarpan bir program geliştirmiştir. Program, girilen sayıyı %16 azaltarak sonuca ulaşmaktadır.
☐	☐	Bir giyim mağazasındaki tüm elbiseler sezon başlangıcında %30 ktrle satılmaktadır. Mağazada sezon sonunda hedeflenen satış elde edilememiştir. Mağaza etiket fiyatı üzerinden elbiselere %10 indirim uygulanmıştır. Buna göre, mağaza indirim uygulanan elbiselerin satışından %17 zarar etmiştir.
☐	☐	Erhan, oran - orantı konusuyla ilgili EBADers'ten anlatım videosu indirip, konuyu tekrar etmek istemektedir. Bilgisayarının indirme hızı sabit ve değışkenlik göstermemektedir. Erhan video-nun %24'ten, 1 dk. 12 sn. de indirmektedir. Buna göre, video-nun %75'ini 3 dk. 45 sn. de indirir.
☐	☐	Bir mağazanın camına yanda verilen afiş asılmıştır. Buna göre, bu mağazadan alınan bir ürüne uygulanan indirim oranı %70'tir.
☐	☐	Sinan Bey, evinin bahçesine tabata kare şeklinde bir havuz yaptırmak istemektedir. Havuzun tabanının bir kenar uzunluğunu %20 oranında artırdığı zaman, havuzun taban alanı %20 artar.



Not : Etkinlikler <https://tegmateriyal.eba.gov.tr> adresinden alınmıştır.

5.

ÖNİTE

Etkinlik 7

Çözümler

Keser uzunlukları birer doğal sayı ve alanları 36 br^2 , 48 br^2 ve 80 br^2 olan dikdörtgenlerin çevre uzunluklarının alacağı farklı değerleri bulunuz. Bulduğunuz değerleri aşağıdaki görselde boyayınız. (Bulunan değerler birden fazla kutuda yer alıyorsa her kutu boyanacaktır.)

Örneğin: Alanı 6 br^2 olan bir dikdörtgenin çevre uzunluğunun alabileceği farklı uzunlukları bulalım.

6
 $1 \cdot 6$
 $2 \cdot 3$

6 br
 1 br

$\text{Ç} = 2(1+6)$
 $\text{Ç} = 14 \text{ br}$

3 br
 2 br

$\text{Ç} = 2(2+3)$
 $\text{Ç} = 10 \text{ br}$

Alanı 6 br^2 olan bir dikdörtgenin çevre uzunluğunun alabileceği farklı değerler 14 br ve 10 br 'dir.

10	10	20	11	16	18	23	16	24	11
14	18	20	90	93	96	89	42	24	28
88	97	97	89	93	94	88	28	42	96
96	87	37	37	36	13	32	14	90	90
21	11	11	30	36	26	23	20	23	11
10	84	48	30	16	26	32	14	23	18
84	48	18	90	52	38	96	96	89	42
40	40	69	60	52	66	72	63	89	42
73	74	98	162	38	62	72	63	73	38
10	74	98	162	18	160	196	14	14	11

Matematik 7

Not : Etkinlikler <https://teggmateryal.eba.gov.tr> adresinden alınmıştır.

5.

ÜNİTE

Etkinlik 12

Çember ve Daire

Galvanometre: Manyetik iğnede oluşan sapmaları gözlemek yoluyla elektrik akımının şiddetini ölçmeye yarayan cihazdır.

Aşağıda farklı büyüklükte verilen galvanometrelerin ibre uzunlukları ve ibrenin hareketleri verilmiştir. Buna göre; galvanometrelerde ibrenin ucunun çizdiği yayların uzunluklarını bulunuz ($\pi = 3$ alınız.).



İbre uzunluğu = 32 mm
Yayın uzunluğu = ...



İbre uzunluğu = 24 mm
Yayın uzunluğu = ...



İbre uzunluğu = 20 mm
Yayın uzunluğu = ...



İbre uzunluğu = 18 mm
Yayın uzunluğu = ...

Not : Etkinlikler <https://teggmateryal.eba.gov.tr> adresinden alınmıştır.

Participants (10)

Find a participant

Zeliha Acar (Host, me)

4A

4M

4Ö

4S

4T

4C

4E

4S

Invite Mute All

Please move this window away from the shared application

Select Text Draw Stamp Spotlight Eraser Format Undo Redo Clear

Matematiğin Tarihçesi (Ayrıntılı)

MATEMATİĞİN TARİHÇESİ

Matematik insanlık tarihinin en eski bilimlerinden biridir. Çok eskiden matematik, sayıların şekillerin ilmi olarak tanımlanırdı. Matematik yazılı belgelere dayalı 4500 yıllık bir tarihtir. Bu zaman dilimi içinde, matematiğin gelişimi 5 döneme ayrılır.

Birinci dönem, başlangıçtan M.Ö. 6. yüzyıla kadar, Mısır ve Mezopotamya'da yapılan matematiği kapsar. Mısır'da bilinen matematik, tam ve kesirli sayıların 4 işlemi, bazı geometrik şekillerin alan ve hacim hesaplarıdır. Aynı dönemde Mezopotamya'da matematik biraz daha ileridir; Matematik, günlük hayatın ihtiyaçlarına (takvim belirlemek, muhasebe ve mimari hesaplar gibi) yönelik, henüz sanat düzeyine ulaşmamış, zanaat düzeyinde bir uğradır. Formel ifadeler, formüller ve akıl yürütmeye dayalı ispatlar yoktur.

İkinci dönem, M. Ö. 6. yy'dan M. S. 6. yy'a kadar uzanan Yunan matematiği dönemidir. Matematik nitelik değiştirdiği, zanaat düzeyinden sanat düzeyine geçtiği dönemdir. Yunan matematiğinin başlangıcında Mısır ve Mezopotamya varsa da Yunan döneminde, matematiğin günümüze kadar belirlenmiş, bir sığrama yapılmıştır.

Matematiğe en önemli katkılar Platon'un akademisinde ve İskenderiye'deki Museum'da yetişen bilim adamlarından gelmiştir. Yunan matematiği esasta 'sanat için sanat' anlayışıyla yapılan ve günümüz manasında modern bir matematiktir.

Üçüncü dönem, M.S. 6. yy'dan 17. yy'ın sonlarına kadar olan dönemdir. Bu dönemde, matematiğin yaşadığı dünya İslam dünyası ve Hindistan'dır. Müslümanların matematiğe katkısı büyük bir tartışma konusudur. Kimilerine göre, Müslümanların matematiğe katkıları büyük bir tartışma konusudur. Kimilerine göre ise, Müslümanların matematiğe özgün katkıları olmuştur. (Bu katkılar Avrupalı matematikçiler tarafından tekrar bulunmuş ya da göz ardı edilmiştir.) Müslümanların matematiğe katkısı yeterince araştırılmamıştır. Son yıllarda yapılan araştırmalar, matematiğin en önemli buluşu olan türevin, Avrupalılardan 500 yıl önce Azerbaycanlı Serafettin Al-Tusi tarafından bulunmuş olduğunu ortaya çıkarmıştır. Tarihi olaylar- Haçlı seferleri, Mogol istilası ve dahili olaylar, İslam dünyasının nakli bilimlere geçmesine ve sonuç olarak bilimin yerini safsatının almasına neden olmuştur. 16. yy'da matematikte tek söz sahibi Avrupalılardır.

Participants (10)

Find a participant

Zeliha Acar (Host, me)

4A

4M

4Ö

4S

4T

4C

4E

4S

Invite Mute All

9 / 46 100% +

ORANTI

Keops piramidi, dünyanın yedi harikasından biridir. Ünlü matematikçi Thales, Keops piramidinin yüksekliğini merak etmiştir. O günün şartlarında piramidin üstüne çıkmasının imkansızlığını yeni arayışlar içine girmiştir. Bunun üzerine güneşli bir günde kendi boyunun gölgesine oranından yola çıkarak Keops piramidinin yüksekliğini hesaplayabilmiştir.

Bu hesaplama, kendi boyunun gölgesinin boyuna oranı ile piramidin boyunun gölgesinin boyuna oranı arasında hangi ilişkiden yararlanmıştır?

Birlikte Çözelim 1

Elif 5 kaleme 20 TL, Kerem ise 3 kaleme 12 TL ödemıştır. Elif ve Kerem'in aldığı kalemlerin adet fiyatlarını bulalım.

Çözüm:

Elif ve Kerem'in ödediği miktarları, aldıkları kalem adedine oranlayalım. Böylece her ikisinin kalemlerin birer adedine ne kadar ödediğini bulmuş oluruz.

Elif 5 kaleme 20 TL ödediğinden

$$\frac{\text{Elif'in ödediği para (TL)}}{\text{Elif'in aldığı kalem sayısı (adet)}} = \frac{20}{5} \text{ oranı bulunur. Bu oran sadeleştirilerek 1 kalemin fiyatı,}$$

$$\frac{\text{Elif'in ödediği para (TL)}}{\text{Elif'in aldığı kalem sayısı (adet)}} = \frac{20}{5} = \frac{20 \div 5}{5 \div 5} = \frac{4}{1}$$

EK 6. Öğrenci Ürünleri (Defter Örnekleri)

5 defter için toplam 40 tane olduğu bir öğrenci 1 defter daha almak istediğinde kaç tane daha alınabilir?

$$\frac{\text{Toplam para}}{\text{Defter sayısı}} = \frac{40 \text{ TL}}{5 \text{ defter}} = 8 \quad \frac{40}{5} = \frac{40:5}{5:5} = \frac{8}{1}$$

Böylece Oranda çözümlerden birinin 1 olması durumunda diğer çözümün değeri bulunur. Para sadece 8 TL yaparız.

⇒ Bir tiyatro salonunda 9 sırada 72 koltuk olduğuna göre 1 sırada kaç koltuk vardır?

$$\frac{\text{Koltuk}}{\text{sıra}} = \frac{72}{9} = \frac{72:9}{9:9} = \frac{8}{1}$$

⇒ 2 kg pirinç 4 TL } Paket fiyatları verilen 2 kg'lık pirinçin birim fiyatı (1 kg), 5 kg'lık pirinçin birim fiyatından kaç TL daha?

$$\frac{4 \text{ TL}}{2 \text{ kg}} = \frac{4:2}{2:2} = \frac{2 \text{ TL}}{1 \text{ kg}} \quad \frac{12 \text{ TL}}{5 \text{ kg}} = \frac{12:5}{5:5} = \frac{2,4 \text{ TL}}{1 \text{ kg}} \quad 2,4 - 2 = 0,4 \text{ TL}$$

Böylece Oranda çözümlerden birini veririz ve diğer çözümün bulunması istenirse genişletme veya sadeleştirme yapılır.

⇒ a'nın b'ye oranı $\frac{2}{5}$ 'in a sayısı 20 ise b kaçtır?

$$\frac{a}{b} = \frac{2}{5} = \frac{20}{b} = \frac{2 \cdot 10}{5 \cdot 10} = \frac{20}{50} = \frac{2}{5} = \frac{20}{50}$$

⇒ İlk sayının oranı $\frac{2}{9}$ 'dır. Büyük sayı 56 ise küçük sayı kaçtır?

$$\frac{2}{9} = \frac{3}{x} \quad 3 = 2 \cdot 4 = 8 \quad \frac{8}{56} = \frac{2}{9}$$

3. yıl

$$\begin{array}{cc} y.8 = x.12 \\ 12x & 8y \end{array}$$

$$20k = 200$$

$$k = 10$$

$$B.K. = x = 8k$$

$$x = 8.10$$

$$x = 80$$

DOĞRU ORANTI

İki cıkkıktan biri artıyırken diğeri de aynı oranda artıyor ya da biri azalıırken diğeri de aynı oranda azalıyorsa bu iki cıkkıya doğru orantı denir.

⇒ Kilogramı 4tl olan elma için;

Satılan elma (kg)	Kullanılan para (TL)
1	4
2	8
3	12
4	16
5	20

$$\frac{\text{Kullanılan para}}{\text{Satılan elma}} = \frac{4}{1} = \frac{8}{2} = \frac{12}{3} = \frac{16}{4} = \frac{20}{5}$$

Her bir oranı sadeleştirdiğimizde;
aynı sayıya esittir

Bu sayı doğru orantı sabitidir.

"k" harfi ile ifade edilir

$$\frac{a}{b} = k$$

⇒ 100km'lik yolu 6lt benzin harcıyarak giden araç için;

Giden yol (km)	100	50	b	150	c	250
Harcanan benzin (lt)	6	a	12	9	18	d

Yandaki tablodan a, b, c ve d'nin

değerini bulalım.

$$\frac{\text{Yol}}{\text{Benzin}} = \frac{100}{6} = \frac{50}{a} = \frac{150}{9} = k = \frac{50}{3}$$

$$\frac{50}{a} = \frac{50}{3} \quad \left\{ \begin{array}{l} \frac{b}{12} = \frac{50}{3} \\ \frac{c}{18} = \frac{50}{3} \end{array} \right. \quad \left\{ \begin{array}{l} \frac{250}{d} = \frac{50}{3} \end{array} \right.$$

$$a = 3$$

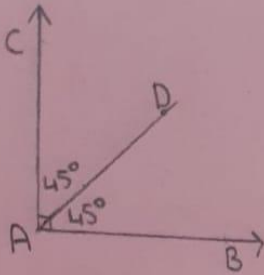
$$b = 200$$

$$c = 300$$

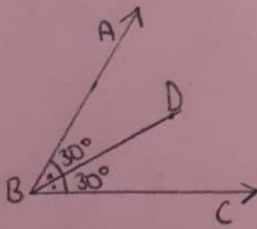
$$d = 15$$

AÇIORTAY

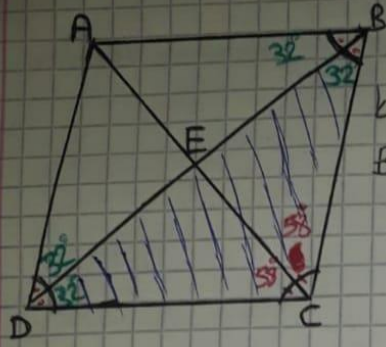
Açıortay: Bir açıyı iki eş parçaya ayıran ışına açıortay denmektedir.



$[AD]$, $\widehat{CAB}$ 'nin açıortayıdır. $s(\widehat{CAD}) = s(\widehat{DAB})$



$[BD]$, $\widehat{ABC}$ 'nin açıortayıdır. $s(\widehat{ABD}) = s(\widehat{DBC})$



$$116 : 2 = 58^\circ$$

ABCD eşkenar dörtgeninde $[AC]$ ve $[BD]$ köşegen olarak veriliyor.
Buna göre $m(\angle AEB)$ kaçtır?

$$32^\circ + 32^\circ + m(\angle) = 180^\circ$$

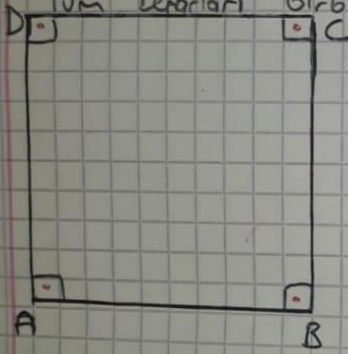
$$64^\circ + m(\angle) = 180^\circ$$

$$m(\angle) = 180^\circ - 64^\circ$$

$$116^\circ = m(\angle)$$

⇒ KARE

Tüm kenarları birbirine eşit olan dikdörtgene **kare** denir.



✓ Karşılıklı kenarları paraleldir.

✓ Tüm kenar uzunlukları eşittir.

✓ Tüm açıları 90° 'dir.

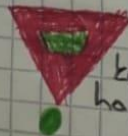
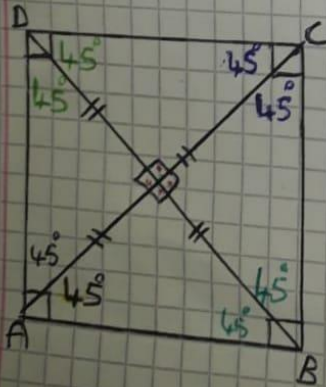
✓ Köşegen uzunlukları eşittir.

$$|AC| = |BD|$$

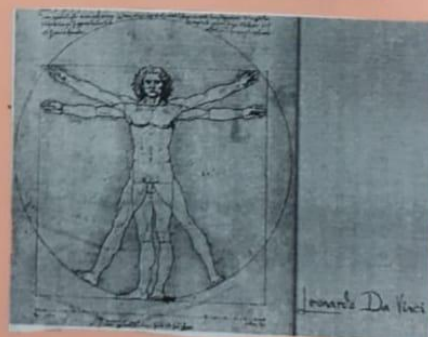
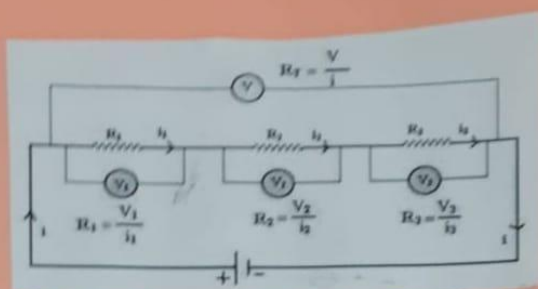
✓ Köşegenler birbirine diktir.

✓ Köşegenler birbirini ortalar.

✓ Köşegenler açıortaydır.



Kare; eşkenar dörtgen, paralel kenarın, dikdörtgen ve yamukun özel halidir.



ÖZGEÇMİŞ

